

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 09.0013X**

Página / Page: 1/5

Data de Emissão: 27/11/2009  
Issuing dateData de Validade: 04/09/2027  
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 10

Data: 29/11/2024  
Date**Produto**  
Product**SENSORES REED SWITCH, SÉRIE COMPANION, PARA USO EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS**  
*REED SWITCH SENSORS, COMPANION SERIES, FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES***Fornecedor Solicitante / Endereço:**  
Applicant / Address**SENSE ELETRÔNICA LTDA.**  
Av. Joaquim Moreira Carneiro, 600  
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil  
CNPJ: 47.922.042/0001-43**Fabricante / Endereço**  
Manufacturer / Address**SENSE ELETRÔNICA LTDA.**  
Av. Joaquim Moreira Carneiro, 600  
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil  
CNPJ: 47.922.042/0001-43**Modelo:**  
Model**XNNN-0410; XNNN-0210-NSD; XNNN-0210****Características Principais:**  
Ratings / Principal Characteristics**500 V / 3 A / 100 W****Marca / Código de barras:**  
Trademark / Bar Code**SENSE****Família de Produto:**  
Product's Family**Reed Switch para uso em atmosferas explosivas**  
*Reed Switch for use in explosive atmospheres***Número de Série / Lote:**  
Serial number / Batch number**N/A****Marcação:**  
Marking**Ex db IIC T6 Gb**  
**Ex tb IIIC T85 °C Db (somente modelo XNNN-0210 / XNNN-0210 model only)**  
**IP65W / IP66W / IP67W****Normas Aplicáveis:**  
Applicable Standards**ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2022);**  
**ABNT NBR IEC 60079-1:2016 (versão corrigida 2020) &**  
**ABNT NBR IEC 60079-31:2022****Modelo de Certificação:**  
Certification Model**Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5****Portaria Inmetro Nº / Escopo:**  
Inmetro Decree nº / Scope**115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas / Electrical Equipment for Explosive Atmospheres****Concessão para:**  
Concession for**Uso do Selo de Identificação da Conformidade sobre o (s) produto (s) relacionado (s) neste Certificado / Use of the conformity identification seal on the product (s) listed in this certificate**

A **Associação IEx Certificações**, que é um Organismo de Certificação de Produto acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, sob o registro N° OCP-0064, confirma que o produto está em conformidade com a (s) Norma (s) e Portaria acima descritas.  
*Associação IEx Certificações, as a Product Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, according to the register N° OCP-0064, confirms that the product (s) is (are) in compliance with the standards and Decree above mentioned.*

  
**Marco A. Bucciarelli Roque**  
Signatário autorizado  
Authorized signatory

MARCO ANTONIO BUCCIARELLI  
ROQUE:99815273868  
Eu estou aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal.  
2024.12.05 11:10:39-03'00"



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 5** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

*This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages **1 to 5** only and could be reproduced completely without any change only.*

*MABRoque*

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)  
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil  
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
*Certificate of Conformity*

**Nº: IEx 09.0013X**

Página / Page: 2/5

Data de Emissão: 27/11/2009  
*Issuing date*

Data de Validade: 04/09/2027  
*Validity date*

Revisão / *Revision*

Nº: 10

Data: 29/11/2024  
*Date*

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
SENSE	XNNN-0410	Sensor Reed de proximidade para uso em atmosfera explosivas, com entrada de cabo hermeticamente selada; 500 V; 3 A; 100 W	N/A
	XNNN-0210-NSD	Sensor Reed de proximidade para uso em atmosfera explosivas, com prensa-cabo M20 x 1,0 incorporado; 500 V; 3 A; 100 W	N/A
	XNNN-0210	Sensor Reed de proximidade para uso em atmosfera explosivas, com entrada de cabo hermeticamente selada; 500 V; 3 A; 100 W	N/A

**Descrição do Produto / *Product Description***

**a) Modelo XNNN-0410 *Model***

O Sensor Reed, modelo XNNN-0410, é um sensor de proximidade acondicionado em invólucro à prova de explosão de aço inoxidável 316, com entrada de cabo hermeticamente selada. O sensor atua através da aproximação ou afastamento de um elemento magnético que aciona dois relés "reeds". O invólucro possui uma entrada roscada de 1/2" NPT com um comprimento de rosca de 22,61 mm. Dentro do invólucro à prova de explosão, os "reeds" são totalmente encapsulados.

As conexões elétricas são realizadas por um cabo de 7 (sete) fios (7 x 23 AWG). Um fio preto (sensor 1) e outro vermelho (sensor 2) são destinados à conexão ao ponto comum. Outros fios são destinados aos contatos do relé "reed", sendo os fios de cores marrom e amarelo destinados aos contatos NF (normalmente fechados) e os fios de cores azul e branco destinados aos contatos NA (normalmente abertos). O aterramento é feito através da carcaça do próprio invólucro.

O modelo XNNN-410 atende ao Grau de Proteção IP65W, IP66W e IP67W.

*The Reed Sensor, model XNNN-0410, is a proximity sensor packed in a 316 stainless steel explosion proof enclosure with hermetically sealed cable entry. The sensor acts by approaching or moving a magnetic element that activates two reed relays. The enclosure has a 1/2 "NPT threaded inlet with a thread length of 22.61 mm. Inside the explosion proof housing, the "reeds" are fully encapsulated.*

*Electrical connections are made by a 7-wire (7 x 23 AWG) cable. A black wire (sensor 1) and a red wire (sensor 2) are intended for connection to the common point. Other wires are intended for the relay contacts, with brown and yellow wires for NF contacts (normally closed) and blue and white wires for normally open contacts. Grounding is done through the casing of the casing itself.*

*The XNNN-410 complies with IP65W, IP66W and IP67W Degree of Protection.*

**b) Modelo XNNN-0210-NSD *Model***

O Sensor Reed, modelo XNNN-0210-NSD, possui somente um relé "reed", acondicionado em invólucro à prova de explosão, fabricado em aço inoxidável 316, com o prensa-cabo M20 x 1,0 incorporado no corpo do invólucro, para conexão de um cabo com diâmetro de 6 mm. A operação do sensor é similar à operação do modelo XNNN-0410, onde o sensor atua através da aproximação ou afastamento de um elemento magnético que aciona o relé "reed".

As conexões elétricas são realizadas por um cabo de 4 (quatro) fios flexíveis 1 x 26 AWG (15 x 38 AWG) para a conexão do "reed" (Comum – Preto, NA – Azul, NF – Marrom e GND – Verde e Amarelo). O aterramento é feito através da carcaça do próprio invólucro.

O modelo XNNN-0210-NSD atende ao Grau de Proteção IP65W, IP66W e IP67W.

*The Reed Sensor, model XNNN-0210-NSD, has only one reed relay, enclosed in an explosion-proof casing, made of 316 stainless steel, with the M20 x 1.0 cable gland incorporated into the casing body to connection of a cable with a diameter of 6 mm. The operation of the sensor is similar to the operation of the XNNN-0410, where the sensor acts by approaching or moving a magnetic element that activates the reed relay.*

*The electrical connections are made by a 4 (four) flexible 1 x 26 AWG (15 x 38 AWG) wire for the reed connection (Common - Black, NA - Blue, NF - Brown and GND - Green and Yellow). Grounding is done through the casing of the casing itself.*

*The XNNN-0210-NSD complies with IP65W, IP66W and IP67W Degree of Protection.*

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

*This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.*

*MAB Roque*

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)  
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil  
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
*Certificate of Conformity*

**Nº: IEx 09.0013X**

**Página / Page: 3/5**

**Data de Emissão: 27/11/2009**  
*Issuing date*

**Data de Validade: 04/09/2027**  
*Validity date*

**Revisão / Revision**

**Nº: 10**

**Data: 29/11/2024**  
*Date*

**c) Modelo XNNN-0210 Model**

Sensor de proximidade acondicionado em invólucro à prova de explosão de aço inox 316, com entrada de cabo hermeticamente selada. O sensor atua através da aproximação ou afastamento de um elemento magnético que aciona um relé reed.

Internamente, o reed switch encontra-se montado dentro de um tubo plástico de Nylon. Após a montagem do reed switch, este tubo é totalmente lacrado com resina epóxi. Este conjunto é posteriormente inserido no tubo de inox, que também, após esta montagem, é lacrado com resina epóxi + endurecedor, tornando-o totalmente vedado.

As conexões elétricas são realizadas por um cabo de 4 fios (4 x 0,5 mm<sup>2</sup>), onde um dos fios destina-se a conexão a terra (nas cores verde ou verde-amarelo) e os outros três para conexão com os contatos do reed (NA, NF e Comum). Na saída de cabo existe, ainda, uma rosca de ½" NPT para conexão com unidades seladoras, tubos de conexão ou prensa-cabos.

O modelo XNNN-210 atende ao Grau de Proteção IP65W e IP66W.

*Proximity sensor housed in an explosion-proof 316 stainless steel enclosure with hermetically sealed cable entry. The sensor acts by approaching or moving away from a magnetic element, which activates a reed relay.*

*Internally, the reed switch is mounted inside a plastic nylon tube. After assembling the reed switch, this tube is completely sealed with epoxy resin. This assembly is then inserted into the stainless steel tube, which is also sealed with epoxy resin + hardener after assembly, making it completely sealed.*

*The electrical connections are made using a 4-wire cable (4 x 0.5 mm<sup>2</sup>), where one of the wires is for grounding (in green or yellow-green colors) and the other three for connecting to the reed contacts (NO, NC and Common). The cable outlet also has a ½" NPT thread for connection to sealing units, connection tubes or cable glands.*

*The XNNN-410 model meets the IP65 and IP66W Protection Rating.*

**Documentos / Documents**

<b>Título / Title</b>	<b>Número / Number</b>	<b>Revisão / Revision</b>	<b>Data / Date</b>
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 106.509.24.D	0	28/11/2024
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 106.309.18B	3	14/02/2024
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 106.374.13	2	10/08/2016
Relatório de Avaliação da Conformidade	106.038.10	0	21/09/2010
Relatório de Avaliação da Conformidade	106.044	0	26/11/2009
Relatório de Ensaio emitido por LABELO	ATX015/2010	0	02/06/2010
Relatório de Ensaio emitido por TÜV	848-AEX-01/13	0	31/07/2013
Relatórios de Ensaio emitido por Techmultlab	RAC-139/16 & RAC-139/16-1	0	06/07/2016
Relatórios de Ensaio emitido por Techmultlab	RAC-0136/21	0	18/05/2021
Relatório de Avaliação emitido por CEPEL	RAV-EX-16577/12U	0	18/05/2012
Relatório de Avaliação emitido por CEPEL	RAV-EX-10234/14	0	14/04/2014
Relatório de Avaliação emitido por CEPEL	RAV-EX-12095/15	0	14/05/2015
Relatório de Avaliação emitido por CEPEL	RAV-EX-7676/18	0	17/05/2018

**Documentos / Documents:**

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 106.509.24D.  
*The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 106.509.24D.*

**Data da auditoria / Audit date:** 06 e 07/08/2024

*Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.*

*This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.*

*MAB Roque*

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)  
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil  
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
**Certificate of Conformity**

**Nº: IEx 09.0013X**

**Página / Page: 4/5**

**Data de Emissão: 27/11/2009**  
Issuing date

**Data de Validade: 04/09/2027**  
Validity date

**Revisão / Revision**

**Nº: 10**

**Data: 29/11/2024**  
Date

**Observações / Notes**

- a) Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;  
*The equipment provided to the Brazilian Market shall be according to the product definition and to the documentation approved in this certification process;*
- b) Somente as unidades fabricadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;  
*Only the units manufactured during the validity of this certificate will be covered by this certification;*
- c) A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da Associação IEx Certificações e previstas no RAC específico da portaria Nº 115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas.  
Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados do Inmetro, referente a produtos e serviços certificados;  
*The validity of this Certificate is linked to the performance of the surveillance audits and treatment of possible nonconformities according to the guidelines of the Associação IEx Certificações and foreseen in the specific RAC of the ordinance Nº 115:2022 – Electrical Equipment for Explosive Atmospheres. In order to verify the updated condition of the regularity of this certificate of conformity, the Inmetro database for certified products and services must be consulted;*
- d) O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado na superfície externa do equipamento, em local facilmente visível;  
*The Conformity Identification Seal shall be placed on the outer surface of the equipment in an easily visible location;*
- e) Os produtos devem ser instalados em atendimento à norma de instalações elétricas para atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14);  
*The products must be installed in compliance with the standards of electrical installations for Explosive Atmospheres (ABNT NBR IEC 60079-14);*
- f) Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;  
*This certification refers only and exclusively to the conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not covering any other regulation applicable to the product;*
- g) As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante;  
*The activities of installation, inspection, maintenance, repair, revision and recuperation of equipment are the responsibility of the end users and shall be performed according to the applicable technical standards requirements and according to manufacturer recommendations.*
- h) A letra "X" após o número do certificado indica as seguintes condições especiais de uso seguro do equipamento:  
*The letter "X" in the Certificate Number refers to the following special conditions for safe use of the product:*
- O prensa-cabo utilizado com o modelo XNNN-0410 deve ser certificado no Sistema Brasileiro da Avaliação da Conformidade (SBAC).  
*The cable gland used with the XNNN-0410 model must be certified under the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC).*
  - O circuito dos DERIVADORES deve ser protegido por fusível externo de 8 A, 250 V, instalado fora da área classificada.  
*The DERIVATOR circuits must be protected by an external 8 A, 250 V fuse, installed outside the hazardous area.*
- i) O equipamento deve possuir na superfície externa, em local facilmente visível, a seguinte advertência:  
*The equipment shall have on the outer surface in an easily visible location the following warning:*
- ATENÇÃO – RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES.**
- j) O modelo XNNN-0210 é referente ao processo de transferência de certificação do OCP emissor CEPEL, sendo o número do certificado transferido CEPEL 98.0037X-6, a carta de transferência 09/09/2024 e o aceite da proposta comercial 11/09/2024.  
*The XNNN-0210 model refers to the certification transfer process of the issuing CEPEL body, being the certificate number transferred CEPEL 98.0037X-6, the transfer letter 09/09/2024 and the acceptance of the commercial proposal 11/09/2024.*

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 5** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

*This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages **1 to 5** only and could be reproduced completely without any change only.*

*MAB Roque*

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)  
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil  
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
*Certificate of Conformity*

**Nº: IEx 09.0013X**

**Página / Page: 5/5**

**Data de Emissão: 27/11/2009**  
*Issuing date*

**Data de Validade: 04/09/2027**  
*Validity date*

**Revisão / Revision**

**Nº: 10**

**Data: 29/11/2024**  
*Date*

**Histórico de Revisões / Revision History**

<b>Revisão / Revision</b>	<b>Data / Date</b>	<b>Descrição / Description</b>
0	27/11/2009	Emissão inicial / <i>Initial Issue</i>
1	22/09/2010	Inclusão do modelo XNNN-0210-NSD e alteração da letra "U" para a letra "X", indicando que somente o modelo XNNN-0410 é fornecido sem prensa-cabos. <i>Inclusion of model XNNN-0210-NSD and change of letter "U" to letter "X", indicating that only the model XNNN-0410 is supplied without cable glands.</i>
2	11/12/2012	Revalidação do certificado, atualização para a Portaria Inmetro Nº 179:2010, atualização dos documentos e da marcação. <i>Revalidation of the certificate, updating to the Ordinance Inmetro No 179:2010, updating of documents and marking.</i>
3	10/09/2013	Inclusão da marcação de grau de proteção para o modelo XNNN-0210-NSD e atualização de dois desenhos. <i>Inclusion of protection grade marking for model XNNN-0210-NSD and update of two drawings.</i>
4	26/11/2015	Revalidação do certificado de conformidade. Padronização do número do certificado de conformidade de 09-IEEx-0013X para IEx 09.0013X, em acordo com o item 6.1.1.5.5.o da Portaria Inmetro nº 179/2010. <i>Revalidation of the certificate of conformity. Standardization of the number of the certificate of conformity of 09-IEEx-0013X to IEx 09.0013X, in accordance with item 6.1.1.5.5 of the Inmetro Ordinance nº 179/2010.</i>
5	16/08/2016	Inclusão do grau de proteção IP66W para o modelo XNNN-0410 e a letra W para o modelo XNNN-0210-NSD. <i>Inclusion of degree of protection IP66W for model XNNN-0410 and letter W for model XNNN-0210-NSD.</i>
6	05/09/2018	Recertificação e Atualização de Norma / <i>Recertification and Update of Standard</i>
7	28/05/2021	Inclusão do grau de proteção IP65W e IP67W no modelo XNNN-0410 <i>Inclusion of degree of protection IP65W and IP67W in the XNNN-0410 model</i>
8	05/09/2021	Recertificação e Atualização de Norma / <i>Recertification and Update of Standard</i>
9	14/02/2024	Adequação a nova Portaria INMETRO 115:2022 <i>Adequacy to the new INMETRO Ordinance 115:2022</i>
10	29/11/2024	Transferência de certificado e inclusão de modelo / <i>Certificate transfer and inclusion of model</i>

**Proposta / Proposal: 14.0.106.044.09, 14.0.106.038.10, 14.0.106.374.13, 14.0.106.896.15, 14.0.106.292.16, 14.0.106.309.18, 14.0.106.151.21, 14.0.106.337.21, 14.0.106.693.23 & 14.0.106.509.24**

*Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.*

*This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 5 only and could be reproduced completely without any change only.*

*MAB Roque*

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)  
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil  
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023