



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0008X
Página / Page: 1/5

Data de Emissão: 05/02/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / *Revision*

N°: 10

Data: 10/08/2022
Date

Produto
Product

CABEÇOTE PARA TERMOELEMENTOS
HEAD FOR THERMOELEMENT

Solicitante / Endereço:
Applicant / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Fabricante / Endereço:
Manufacturer / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Unidade (s) Fabril (is) / Endereço:
Production Site / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Modelo:
Model

CCL 802 & CCL 901

Características Principais:
Ratings / Principal Characteristics

Ver Descrição do Produto / See Product Description

Marca / Código de barras:
Trademark / Bar Code

CONSISTEC

Família de Produto:
Product's Family

Cabeçote para uso em atmosferas explosivas
Head for use in explosive atmospheres

Número de Série / Lote:
Serial number / Batch number

N/A

Marcação:
Marking

Ex db IIC T6 Ga/Gb
Ex eb IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb / Ex ia IIC T6 Ga (somente blocos terminais / only terminal blocks)
Ex tb IIIC T85 °C Db / Ex ta IIIC T130 °C Da
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex ia IIC T6 Gb / Ex ia IIC T6 Ga (-20 °C ≤ Ta ≤ +40°C ou/or +45 °C)
Ex ia IIC T4 Gb / Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
IP66W / IP67W

Normas Aplicáveis:
Applicable Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-7:2018, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016 & ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5

Portaria Inmetro N° / Escopo:
Inmetro Decree n° / 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 elaborei aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal sua localização de assinatura aqui 2022.08.15 13:58:12-03'00"



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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

Nº: IEx 16.0008X

Página / Page: 2/5

Data de Emissão: 05/02/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 10

Data: 10/08/2022
Date

Descrição do Produto / Product Description

Cabeçote à prova de explosão, modelo CCL 802 fabricado em alumínio ou CCL 901 fabricado em aço inox, montado com Termopar, Termorresistência ou Transmissor de Temperatura. Ambos os modelos acima estão aprovados para um grau de proteção IP66W, IP67W e IP69K, e também NEMA 4 e NEMA 4X.

Para a entrada de cabos, o invólucro possui uma entrada de 1/2" NPT ou 3/4" NPT. Caso haja a necessidade de outros tamanhos, o equipamento pode ser fornecido com um adaptador certificado à prova de explosão "Ex d" da marca CONSISTEC.

Explosion-proof head, model CCL 802 made of aluminum or CCL 901 made of stainless steel, mounted with Thermocouple, Thermistor or Temperature Transmitter. Both models above are approved for IP66W, IP67W and IP69K protection, as well as NEMA 4 and NEMA 4X.

For cable entry, the enclosure has a 1/2" NPT or 3/4" NPT input. If other sizes are required, the equipment may be supplied with a CONSISTEC explosion-proof certified "Ex d" adapter.

Modelos dos sensores / Sensor models:

CCL 802/901 F14: Este modelo construtivo de sensor possui uma rosca com vedação interna de 1/4" NPT, o que permite as montagens com niple/união/niple e com rosca ao processo independente da vedação do cabeçote.

This sensor construction model has a 1/4" NPT internal seal thread, which allows nipple / union / nipple and threaded assemblies to process independently of the head seal.

CCL 802/901 F12: Este modelo construtivo de sensor possui uma rosca de vedação 1/2" NPT, o que permite a montagem diretamente ao processo/poço ou a conexão a união/niple.

This sensor construction model has a 1/2" NPT sealing thread, which allows mounting directly to the process / well or connection to union / nipple.

CCL 802/901 M14: Este modelo construtivo de sensor possui uma rosca com vedação interna de 1/4" NPT, com junta cilíndrica móvel para não propagação da chama, e que permite o movimento da bainha e a compressão da mesma pelas molas do bloco de ligação ou do Transmissor acoplado. Este modelo deve ser utilizado em conjunto com um poço de proteção com uma espessura mínima de parede de 1 mm.

This sensor construction model has a 1/4" NPT internal sealing thread, with movable cylindrical joint for non-propagation of the flame, allowing sheath movement and compression by the coupling block springs or coupled Transmitter springs. This model should be used in conjunction with a protective pit with a minimum wall thickness of 1 mm.

CCL 802/901 M12: Este modelo construtivo de sensor possui uma rosca com vedação de 1/2" NPT, com junta cilíndrica móvel para não propagação da chama, e que permite o movimento da bainha e a compressão da mesma pelas molas do bloco de ligação ou do Transmissor acoplado. Este modelo deve ser utilizado em conjunto com um poço de proteção com uma espessura mínima de parede de 1 mm.

This sensor construction model has a 1/2" NPT sealed thread, with movable cylindrical joint for non-propagation of the flame, allowing sheath movement and compression by the coupling block springs or coupled Transmitter springs. This model should be used in conjunction with a protective pit with a minimum wall thickness of 1 mm.

Quando o equipamento for fornecido com o tipo de proteção "Ex e", segurança aumentada, um bloco de terminais certificado com o tipo de proteção "Ex e" deve ser fornecido com os seguintes parâmetros elétricos: $U_n \leq 60$ V; $I_n = 2$ mA.

When the equipment is supplied with protection type "Ex e", increased safety, a terminal block certified with protection type "Ex e" must be supplied with the following electrical parameters: $U_n \leq 60$ V; $I_n = 2$ mA.

Quando o equipamento for utilizado como intrinsecamente seguro, o mesmo deve ser conectado à uma Barreira de Diodos ou Unidade de Isolação Galvânica, e seus parâmetros intrínsecos abaixo devem ser respeitados.

When the equipment is used as intrinsically safe, it must be connected to a Diodes Barrier or Galvanic Isolation Unit, and its intrinsic parameters below must be respected.

PARÂMETROS INTRÍNSECOS / INTRINSIC PARAMETERS:

Quando utilizado o Transmissor de Temperatura / When Using Temperature Transmitter:

$U_i \leq 30$ V, $I_i \leq 120$ mA, $P_i \leq 0.84$ W, $C_i = 1$ nF, $L_i = 10$ μ H

Quando utilizado os sensores / When used the sensors:

$U_i \leq 16$ V, $I_i \leq 15$ mA, $P_i \leq 60$ mW, $L_i =$ desprezível / negligible, $C_i =$ desprezível / negligible

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.

MABRogue

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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 16.0008X**

Página / Page: 3/5

Data de Emissão: 05/02/2016
Issuing dateData de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 10

Data: 10/08/2022
Date**Documentos / Documents**

Título / Title	Número / Number	Revisão / Revision	Data / Date
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.278.20D	2	09/08/2022
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.177.16	1	08/06/2020
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.477.16	0	13/02/2017
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.149.14A	1	09/12/2016
Relatórios de Ensaio emitido pelo IEE USP	78966	0	18/12/2015
Relatórios de Ensaio emitido pelo IEE USP	78967	0	18/12/2015
Relatório de Ensaio emitido pelo TÜV Rheinland	TUV 3067-AEX-01/15	0	16/06/2015
Relatório de Ensaio emitido pelo TÜV Rheinland	TUV 3067-AEX-02/15	0	16/06/2015
Relatório de Ensaio emitido pelo LABELO	ATX 027/2016	0	28/07/2016
Relatório de Ensaio emitido pelo LABELO	ATX 028/2016	0	28/07/2016
Relatório de Ensaio emitido pelo LABELO	ATX 029/2016	0	29/07/2016
Relatórios de Ensaio emitido por TECHMULTLAB	RAC 076/17	0	10/02/2017
Relatórios de Ensaio emitido por TECHMULTLAB	RAC 077/17	0	15/02/2017
Relatórios de Ensaio emitido por TECHMULTLAB	RAC 078/17	0	07/03/2017

Documentos / Documents:

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 131.278.20D.

The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 131.278.20D.

Observações / Notes

- 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;
- 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;
- 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 N° 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 N° 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;
- 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;
- 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);
- 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;

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.

MABRogue

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0008X

Página / Page: 4/5

Data de Emissão: 05/02/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / Revision

N°: 10

Data: 10/08/2022
Date

Observações / Notes

- 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:
- Os modelos CCL 802/901 M14 ou M12 devem ser utilizados em conjunto com um poço de proteção com uma espessura mínima de parede de 1 mm atendendo aos requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-26. Quando o poço for construído a partir de um tubo, o mesmo deve ser preferencialmente sem costura.
CCL 802/901 M14 or M12 models must be used in conjunction with a protective well with a minimum wall thickness of 1 mm meeting the requirements of ABNT NBR IEC 60079-26. When the well is constructed from a pipe, it should preferably be seamless.
 - Deve-se assegurar que as temperaturas externas do processo não levem o equipamento a operar fora da faixa de temperatura ambiente especificada, bem como evitar que a resina que sela a haste do sensor opere acima de +100 °C.
Ensure that external process temperatures do not cause the equipment to operate outside the specified ambient temperature range and to prevent resin sealing the sensor stem from operating above +100 °C.
 - Um fluxo de calor não considerado do processo capaz de exceder a temperatura de operação do invólucro ou a classe de temperatura deve ser evitado por meio de um isolamento térmico ou por meio de uma haste do sensor com maior extensão. Consulte o manual de instruções e de uso seguro com relação aos comprimentos das hastes do sensor em função das temperaturas de processo.
Process heat not considered to be capable of exceeding the operating temperature of the enclosure or temperature class shall be prevented by thermal insulation or by a longer sensor rod. Refer to the instruction and safe use manual for sensor rod lengths as a function of process temperatures.
 - Os equipamentos também podem ser utilizados em áreas que requerem somente EPL Gb ou EPL Gc.
The equipment can also be used in areas requiring only EPL Gb or EPL Gc.
 - Para aplicações em Zona 0 (EPL Ga), quando o invólucro for de alumínio, modelo CCL 802, devem ser tomadas precauções para evitar ignições causadas por impacto ou fricção.
For Zone 0 (EPL Ga) applications, when the enclosure is made of aluminum, model CCL 802, precautions must be taken to avoid ignition caused by impact or friction.
 - Os sensores de montagem convencional com isoladores cerâmicos e os construídos a partir de cabo de isolamento mineral, não suportam o ensaio de rigidez dielétrica, o usuário final deve ter precauções especiais na montagem do equipamento em suas instalações elétricas, evitando que esse ensaio seja realizado no equipamento. No caso da proteção intrinsecamente segura "Ex i", deve ser utilizada uma barreira de segurança intrínseca com isolamento galvânica.
Conventionally mounted sensors with ceramic insulators and those constructed from mineral insulated cable do not support the dielectric strength test, the end user must take special precautions when assembling the equipment in their electrical installations, preventing this test from being performed on the equipment. In the case of intrinsically safe "Ex i" protection, an intrinsically safe barrier with galvanic isolation must be used.
- i) Os produtos foram ensaiados com quatro vezes a sua pressão de referência, estando isentos do ensaio de rotina de sobrepressão;
The product was approved with 4 times the reference pressure and they don't need to be submitted to the overpressure routine test;
- j) Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica em 100% de sua produção;
100% of production shall be submitted to the routine test of dielectric strength;
- k) O equipamento foi ensaiado e aprovado para o grau de proteção NEMA 4 e NEMA 4X de acordo com a Norma NEMA 250:2014;
The equipment has been tested and approved to protection grade NEMA 4 and NEMA 4X in accordance with NEMA 250:2014;
- l) O equipamento foi ensaiado e aprovado para o grau de proteção IP69K de acordo com a Norma DIN 40050-9:1993;
The equipment has been tested and approved to the IP69K degree of protection in accordance with DIN 40050-9:1993;
- m) O equipamento deve possuir na superfície externa, em local facilmente visível, a seguinte advertência:
The equipment must have on the external surface, in an easily visible place, the following warning:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

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.

MABRogue

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0008X
Página / Page: 5/5

Data de Emissão: 05/02/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / *Revision*

N°: 10

Data: 10/08/2022
Date

Histórico de Revisões / Revision History

Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>	Descrição / <i>Description</i>
0	05/02/2016	Emissão inicial / <i>Initial issue</i>
1	09/12/2016	Inclusão da marcação para o grupo IIC / <i>Inclusion of marking for group IIC</i>
2	13/02/2017	Aprovação para o grau de proteção NEMA 4 e NEMA 4X <i>Approved for NEMA 4 and NEMA 4X protection degree</i>
3	06/04/2017	Inclusão dos tipos de proteção "Ex i", "Ex e" e "Ex t", Inclusão do modelo CCL 802/901 M12, adição do opcional de ¾" NPT para entrada de cabos, e aprovação para o grau de proteção IP69K / <i>Inclusion of "Ex i", "Ex e" and "Ex t" protection types, Inclusion of CCL 802/901 M12 model, addition of ¾" NPT cable entry option, and approval for IP69K</i>
4	18/08/2017	Recertificação / <i>Recertification</i>
5	21/08/2017	Atualização da data de validade / <i>Expiration date update</i>
6	18/11/2019	Elaboração do certificado bilíngue e correção da data de validade <i>Preparation of bilingual certificate and correction of expiration date</i>
7	09/06/2020	Atualização documental e da descrição do produto / <i>Document and product description update</i>
8	17/08/2020	Recertificação e Atualização de Normas / <i>Recertification and Update of Standards</i>
9	28/01/2022	Correção da marcação "Ex i" e atualizações menores. <i>Correction of "Ex i" marking and minor updates.</i>
10	10/08/2022	Atualização de norma e Inclusão de uma condição especial de uso seguro. <i>Standard update and Inclusion of a special condition of safe use.</i>

Proposta / Proposal: 14.0.131.149.14, 10.0.131.477.16, 14.0.131.177.16, 14.0.131.316.17, 14.0.131.599.19, 14.0.131.001.20, 14.0.131.278.20 & 14.0.131.296.22

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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 14.0256U.R1**

Página / Page: 1/5

Data de Emissão: 28/08/2014
Issuing dateData de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 7

Data: 09/05/2023
Date**Produto**
Product**TERMORRESISTÊNCIA OU TERMOPAR PARA USO EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS**
*RESISTANCE THERMOMETER OR THERMOCOUPLE FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES***Fornecedor Solicitante / Endereço:**
Applicant / Address**CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Fabricante / Endereço:**
Manufacturer / Address**CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Modelo:**
Model**RCTT, RCTT-FT, RCTF, RCTF-PM, TCTT, TCTT-FT, TCTF & TCTF-PM****Características Principais:**
Ratings / Principal Characteristics**Tensão e corrente máxima / Maximum current and voltage: $\leq 60\text{ V} / 2\text{ mA}$**
Parâmetros intrínsecos / Intrinsic parameters:
 $U_i = 11\text{ V}; I_i = 50\text{ mA}; P_i = 137\text{ mW};$ ou/or
 $U_i = 16\text{ V}; I_i = 15\text{ mA}; P_i = 60\text{ mW}$
 $L_i = \text{desprezível} / \text{negligible}; C_i = \text{desprezível} / \text{negligible}$ **Marca / Código de barras:**
Trademark / Bar Code**CONSISTEC****Família de Produto:**
Product's Family**Elemento sensor para uso em atmosferas explosivas**
*Sensor element for use in explosive atmospheres***Número de Série / Lote:**
Serial number / Batch number**N/A****Marcação:**
Marking**Ex eb IIC Gb**
Ex ib IIC Gb**Normas Aplicáveis:**
Applicable Standards**ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2022),**
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 (versão corrigida 2022) &
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 (versão corrigida 2017)**Modelo de Certificação:**
Certification Model**Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5****Portaria Inmetro Nº / Escopo:**
Inmetro Decree n° / 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
ROQUE: 99815273868
Eu estou aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal!
2023.05.19 14:42:46-03'00"



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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

Nº: IEx 14.0256U.R1

Página / Page: 2/5

Data de Emissão: 28/08/2014
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / *Revision*

Nº: 7

Data: 09/05/2023
Date

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
CONSISTEC	RCTT	Termorresistência com isolamento na ponteira com Termocontrátil de Fluorpolímero, $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	RCTT-FT	Termorresistência com isolamento na ponteira com Termocontrátil de Fluorpolímero, com o encapsulamento adicional tipo fita; $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	RCTF	Termorresistência com isolamento na ponteira em Fluorpolímero fundido, $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	RCTF-PM	Termorresistência com isolamento na ponteira em Fluorpolímero fundido, com encapsulamento adicional e ponteira metálica; $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	TCTT	Termopar com isolamento na ponteira com termocontrátil de Fluorpolímero; $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	TCTT-FT	Termopar com isolamento na ponteira com termocontrátil de Fluorpolímero, com o encapsulamento adicional tipo fita; $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	TCTF	Termopar com isolamento na ponteira em Fluorpolímero fundido, $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A
	TCTF-PM	Termopar com isolamento na ponteira em Fluorpolímero fundido, com encapsulamento adicional e ponteira metálica; $\leq 60 \text{ V} / 2 \text{ mA}$; ou intrinsecamente seguro: L_i e $C_i =$ desprezível; $U_i = 11 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 137 \text{ mW}$; ou $U_i = 16 \text{ V}$; $I_i = 15 \text{ mA}$; $P_i = 60 \text{ mW}$.	N/A

Descrição do Produto / *Product Description*

ACESSÓRIOS E OPCIONAIS / ACCESSORIES AND OPTIONALS:

O elemento sensor é um componente formado por:

a) Termorresistência de 2, 3, 4, 6 ou 8 fios com isolamento na ponteira com termocontrátil de Fluorpolímero, modelo RCTT, ou com ponteira em Fluorpolímero fundido, modelo RCTF; o modelo RCTF tem as opções do modelo RCTF-PM com encapsulamento adicional com ponteira metálica e o modelo RCTT tem a opção RCTT-FT com o encapsulamento adicional tipo fita.

O cabo da termorresistência é de seção circular com um diâmetro médio de 2,4 mm (cabo com isolamento em Fluorpolímero ou Fluorpolímero/Fluorpolímero) ou 3,2 mm (cabo Fluorpolímero/trança/Fluorpolímero) e comprimento de acordo com a aplicação.

b) Termopar de 2, 4 ou 6 fios, com isolamento na ponteira com termocontrátil de Fluorpolímero, modelo TCTT, ou com ponteira em Fluorpolímero fundido, modelo TCTF; o modelo TCTF tem as opções do modelo TCTF-PM com encapsulamento adicional com ponteira metálica e o modelo TCTT tem a opção TCTT-FT com o encapsulamento adicional tipo fita.

Os modelos RCTF e TCTF possuem uma versão opcional com mola. Quando utilizado o opcional de mola, o sensor também é fornecido com um niple duplo e uma ponteira em aço inox.

A instalação do componente deve ser indicada no certificado do respectivo equipamento elétrico onde este é instalado. A instalação deve ser realizada de modo a evitar danos ao cabo e ao isolamento. A extremidade onde se encontra o elemento sensor deve ser instalada sem pressões (evitando-se flexões e esforços mecânicos). As extremidades de conexão do cabo devem ser ligadas a terminais apropriados em instalações fixas (caixas de terminais adequados).

Resistência nominal: $100 \Omega / 0^\circ \text{C}$

Tensão de isolamento: 3,0 kV / 50 e 60 Hz

Temperatura de operação: -35°C a 200°C

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 14.0256U.R1
Página / Page: 3/5

Data de Emissão: 28/08/2014
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / Revision

N°: 7

Data: 09/05/2023
Date

ACCESSORIES AND OPTIONALS:

The sensor element is a component formed by:

a) Resistance temperature detector (PT-100) for 2, 3, 4, 6 or 8 wires, insulated with shrinkable tubing in fluoropolymer, RCTT model, or fused fluoropolymer tubing, RCTF model; the RCTF model has the options of the RCTF-PM model with additional encapsulation with metallic tip and the RCTT model has the RCTT-FT option with the additional tape-type encapsulation.

The cable of the Resistance Thermometer have a circular section with an average diameter of 2.4 mm (Fluoropolymer or Fluoropolymer/Fluoropolymer isolated cable) or 3.2 mm (cable Fluoropolymer/braid/Fluoropolymer) and length according to the application.

b) Thermocouple of 2, 4, or 6 wires, insulated with shrinkable tubing in fluoropolymer, TCTT model, or fused fluoropolymer tubing, TCTF model; the TCTF model has the options of the TCTF-PM model with additional encapsulation with metallic tip and the TCTT model has the TCTT-FT option with the additional tape-type encapsulation.

The RCTF and TCTF models has an option of spring. When used the option of spring, the sensor is also supplied with a double nipple and a stainless steel tubing. The component installation shall be indicated in the certificate of its electrical equipment where it is installed. The installation must be performed in order to avoid damaging the cable and isolation. The extremity, where the sensor element is, shall be installed without pressure (avoiding bending and mechanical stress). Cable connection termination must be connected to appropriate terminals in fixed installations (appropriate junction boxes). The electrical values given in electrical parameters must not be exceeded.

Rated resistance: 100 Ω / 0 °C

Insulation voltage: 3.0 kV / 50 and 60 Hz

Operating temperature: -35 °C to 200 °C

Documentos / Documents

Título / Title	Número / Number	Revisão / Revision	Data / Date
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.278.20B	2	08/05/2023
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.327.18A	1	02/06/2020
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.049.09B	1	25/05/2015
Relatório de Ensaio emitido por LABELO	ATX 013/2011	-	27/05/2011

Documentos / Documents

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 131.278.20B.
The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 131.278.20B.

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

Nº: IEx 14.0256U.R1

Página / Page: 4/5

Data de Emissão: 28/08/2014
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 7

Data: 09/05/2023
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 "U" após o número do certificado indica que o equipamento é um componente e que o mesmo só pode ser utilizado como parte de um produto certificado para atmosferas explosivas. Na avaliação do produto final, considerar que a aplicação das termorresistências como segurança intrínseca podem apresentar um auto aquecimento conforme a tabela abaixo:
The letter "U" in the Certificate Number refers that the equipment is a component and it is not intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into electrical equipment or systems for use in explosive atmospheres. In the assessment of the final product, considering that the application of resistance thermometers as intrinsically safe may have a self-heating according to the table below:

Tamb max (°C)	Elevação / Elevation (K) (137,5 x 0,2)	Temp. (°C)
50	27,5	77,5
55	27,5	82,5
60	27,5	87,5
65	27,5	92,5
75	27,5	102,5

- i) Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica em 100% de sua produção;
100% of production shall be submitted to the routine test of dielectric strength;
- j) Nas aplicações deste componente certificado como sendo de segurança intrínseca, as barreiras a serem utilizadas devem ser do tipo linear.
In applications of this component certified as intrinsically safe, the barriers to be used must be of the linear type.

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 14.0256U.R1

Página / Page: 5/5

Data de Emissão: 28/08/2014
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / *Revision*

N°: 7

Data: 09/05/2023
Date

Histórico de Revisões / *Revision History*

Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>	Descrição / <i>Description</i>
0	28/08/2014	Emissão inicial / <i>Initial Issue</i>
1	05/06/2015	Atualização dos parâmetros de Segurança Intrínseca / <i>Intrinsic Safety parameters updating</i>
2	18/08/2017	Recertificação / <i>Recertification</i>
3	17/12/2018	Inclusão do opcional com mola / <i>Inclusion of option with spring</i>
4	02/06/2020	Inclusão de novos parâmetros de Segurança Intrínseca / <i>Inclusion of new Intrinsic Safety parameters</i>
5	27/08/2020	Recertificação e Atualização de Norma / <i>Recertification and Update of Standard</i>
6	23/11/2020	Inclusão dos modelos Termopar e atualização da temperatura de operação <i>Inclusion of the thermocouple models and update operating temperature</i>
7	09/05/2023	Recertificação, Atualização de Normas e Atualizações Menores <i>Recertification, Update of Standards and Minor Updates</i>

Proposta / *Proposal*: 14.0.131.049.09, 14.0.131.184.15, 14.0.131.316.17, 14.0.131.327.18, 14.0.131.251.20, 14.0.131.278.20, 14.0.131.452.20 & 14.0.131.145.23

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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***N°: IEx 17.0024X.R1**

Página / Page: 1/4

Data de Emissão: 09/05/2017
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

N°: 4

Data: 09/05/2023
*Date***Produto**
*Product***SENSOR MULTIPONTOS FLEXÍVEL PARA USO EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS**
*FLEXIBLE MULTIPOINT SENSOR FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES***Solicitante / Endereço:**
*Applicant / Address***CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Fabricante / Endereço:**
*Manufacturer / Address***CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Modelo:**
*Model*Ver Descrição do Produto / *See Product Description***Características Principais:**
*Ratings / Principal Characteristics*Ver Descrição do Produto / *See Product Description***Marca / Código de barras:**
Trademark / Bar Code

CONSISTEC

Família de Produto:
*Product's Family*Sensor de temperatura para uso em atmosferas explosivas
*Temperature sensor for use in explosive atmospheres***Número de Série / Lote:**
Serial number / Batch number

N/A

Marcação:
*Marking*Ex ia IIC T6 Ga IP68
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C**Normas Aplicáveis:**
*Applicable Standards*ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2022) &
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 (versão corrigida 2017)**Modelo de Certificação:**
Certification Model

Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5

Portaria Inmetro N° / Escopo:
Inmetro Decree n° / 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
2023.05.19 14:45:07-03'00"



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 17.0024X.R1**

Página / Page: 2/4

Data de Emissão: 09/05/2017
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 4

Data: 09/05/2023
Date

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
CONSISTEC	FTM-1028-3	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 3 fios) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1028-4	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 4 fios) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1020	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 3 fios e um retorno comum) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1014	Sensor de temperatura multiponto (16 Termopares e um RTD de referência) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1127-3	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 3 fios) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1127-4	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 4 fios) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A
	FTM-1215	Sensor de temperatura multiponto (RTD de 3 fios e um retorno comum) intrinsecamente seguro, construído em tubo corrugado em aço inox; $U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW	N/A

Descrição do Produto / Product Description

Sensor de temperatura multiponto construído em tubo corrugado em aço inox, totalmente estanque. Permite o monitoramento de até 20 pontos em várias alturas do tubo flexível. Os sensores aprovados são identificados de acordo com os modelos a seguir:

FTM-1028-3 (RTD de 3 fios), FTM-1028-4 (RTD de 4 fios), FTM-1020 (RTD de 3 fios com um retorno comum), FTM-1014 (16 Termopares e um RTD de referência), FTM-1127-3 (RTD de 3 fios), FTM-1127-4 (RTD de 4 fios) e FTM-1215 (RTD de 3 fios com um retorno comum).

Opções de elementos sensores:

Termopares classe 1 ou classe 2.

Termoresistência de alta estabilidade: Classe A, Classe 1/5 e Classe 1/10. Com ligação a 3 fios, 4 fios ou 3 fios com um retorno comum.

Faixa de temperatura de operação: -20 °C a +60 °C acima do flange.

Multipoint temperature sensor built in fully watertight corrugated stainless-steel tube. Allows monitoring up to 20 points at various heights of the flexible tube.

Approved sensors are identified according to the following models:

FTM-1028-3 (3-wire RTD), FTM-1028-4 (4-wire RTD), FTM-1020 (3-wire RTD with one common return), FTM-1014 (16 Thermocouples and one RTD of reference), FTM-1127-3 (3-wire RTD), FTM-1127-4 (4-wire RTD) and FTM-1215 (3-wire RTD with one common return).

Sensor element options:

Class 1 or class 2 thermocouples.

High stability RTD: Class A, Class 1/5 and Class 1/10. With 3-wire, 4-wire or 3-wire connection with a common return.

Operating temperature range: -20 °C to +60 °C above the flange.

Parâmetros intrinsecamente seguro / Intrinsically safe parameters:

$U_i \leq 16$ V; $I_i \leq 15$ mA; $P_i \leq 200$ mW; L_i & C_i = desprezível / negligible

Documentos / Documents

Título / <i>Title</i>	Número / <i>Number</i>	Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.145.23D	0	08/05/2023
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.404.16	2	06/05/2020
Relatório de Ensaio emitido por TECHMULTLAB	RAC-746/17	0	30/10/2017

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 131.145.23D.

The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 131.145.23D.

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

Nº: IEx 17.0024X.R1

Página / Page: 3/4

Data de Emissão: 09/05/2017
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2029
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 4

Data: 09/05/2023
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 N° 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 N° 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:
- As terminações dos cabos devem ser instaladas em um invólucro com grau de proteção mínimo de IP20;
Cable terminations must be installed in an enclosure with a minimum IP20 degree of protection;
 - O equipamento deve ser conectado a uma Barreira de Diodos ou Unidade de Isolação Galvânica, e seus parâmetros intrínsecos devem ser respeitados;
The equipment must be connected to a Diodes Barrier or Galvanic Isolation Unit, and its intrinsic parameters must be respected;
 - Os blocos terminais a serem utilizados devem estar certificados com o tipo de proteção "Ex e" ou "Ex ia".
The terminal blocks to be used must be certified with protection type "Ex e" or "Ex ia".
- i) Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica em 100% de sua produção.
100% of production shall be submitted to the routine test of dielectric strength.
- j) Para o grau de proteção IP68, o equipamento foi ensaiado e aprovado sendo submerso a uma profundidade de 20 m.
For the degree of protection IP68, the equipment was tested and approved, being submerged to a depth of 20 m.

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 17.0024X.R1**

Página / Page: 4/4

Data de Emissão: 09/05/2017
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 4

Data: 09/05/2023
*Date***Histórico de Revisões / *Revision History***

Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>	Descrição / <i>Description</i>
0	09/05/2017	Emissão inicial / <i>Initial Issue</i>
1	21/08/2017	Atualização da data de validade / <i>Expiration date update</i>
2	28/11/2019	Inclusão do grau de proteção IP68, do modelo FTM-1127 e correção da data de validade. <i>Inclusion of IP68 degree of protection, FTM-1127 model and correction of expiration date.</i>
3	09/05/2020	Recertificação e atualizações menores na documentação <i>Recertification and minor update to documentation</i>
4	09/05/2023	Recertificação, Atualização de Normas, Inclusão do modelo FTM-1215 e Atualização de Documentos / <i>Recertification, Update of Standards, Inclusion of the FTM-1215 model and Document Updates</i>

Proposta / *Proposal*: 14.0.131.404.16, 14.0.131.297.19, 14.0.131.205.20 & 14.0.131.145.23

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0010X

Página / Page: 1/4

Data de Emissão: 14/03/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / *Revision*

N°: 5

Data: 10/08/2022
Date

Produto
Product

SENSORES DE TEMPERATURA PARA APLICAÇÃO EM ÁREAS CLASSIFICADAS
TEMPERATURE SENSORS FOR APPLICATION IN CLASSIFIED AREAS

Solicitante / Endereço:
Applicant / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Fabricante / Endereço:
Manufacturer / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Unidade (s) Fabril (is) / Endereço:
Production Site / Address

CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36

Modelo:
Model

Ver Descrição do Produto / *See Product Description*

Características Principais:
Ratings / Principal Characteristics

Ver Descrição do Produto / *See Product Description*

Marca / Código de barras:
Trademark / Bar Code

CONSISTEC

Família de Produto:
Product's Family

Sensores para uso em atmosferas explosivas
Sensors for use in explosive atmospheres

Número de Série / Lote:
Serial number / Batch number

N/A

Marcação:
Marking

Ex db IIC Gb IP66W / IP67W
Ex eb IIC Gb IP66W / IP67W
Ex ia IIC Gb IP66W / IP67W
Ex tb IIIC Db IP66W / IP67W

Normas Aplicáveis:
Applicable Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-7:2018,
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 & ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5

Portaria Inmetro N° / Escopo:
Inmetro Decree n° / 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. Sua localização de assinatura aqui 2022.08.15 13:59:25-03700



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0010X

Página / Page: 2/4

Data de Emissão: 14/03/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / *Revision*

N°: 5

Data: 10/08/2022
Date

Descrição do Produto / Product Description

Sensores de temperatura para medição de temperaturas de processos, montado com termopar ou termorresistência, podendo ser disponibilizado com junta fixa ou móvel.

Os sensores de junta fixa podem ser disponibilizados em duas opções de conexão para o invólucro, com 1/4" NPT ou 1/2" NPT, ambas em aço inox. Os sensores são selados com resina Epóxi e a sua temperatura de serviço deve ser observada no momento da instalação, de acordo com as condições especiais de uso no item observações deste certificado.

Já os sensores com junta cilíndrica móvel para não propagação da chama, possui uma rosca com vedação interna de 1/2" NPT, que permite o movimento da bainha e a compressão da mesma, através da mola interna ao corpo da conexão. Este modelo deve ser utilizado em conjunto com um poço de proteção com uma espessura mínima de parede de 1 mm.

Todos os sensores estão aprovados para um grau de proteção IP66W, IP67W e IP69K.

Quando o sensor for utilizado como intrinsecamente seguro, o mesmo deve ser conectado à uma Barreira de Diodos ou Unidade de Isolação Galvânica, e seus parâmetros intrínsecos abaixo devem ser respeitados:

Ui ≤ 16 V; Ii ≤ 15 mA; Pi ≤ 60 mW; Li = desprezível; Ci = desprezível.

Os sensores também podem ser utilizados em equipamentos com o tipo de proteção "Ex e", segurança aumentada, respeitando os parâmetros elétricos a seguir: Un ≤ 60 V; In = 2 mA.

Temperature sensors for measuring process temperatures, mounted with a thermocouple or thermoresistance, and can be made available with a fixed or mobile gasket.

The fixed joint sensors can be made available with two connection options for or involute, such as 1/4" NPT or 1/2" NPT, both in stainless steel. The sensors are sealed with epoxy resin and at their service temperature must be observed at the time of installation, in accordance with the special conditions of use no item observations from this certificate.

The sensors with a mobile cylindrical joint for non-flame propagation, with a thread with an internal seal of 1/2" NPT, which allows the movement of the bath and the compression of the same, through the internal molar of the connection body. This model must be used together with a little bit of protection with a minimum wall thickness of 1 mm.

All sensors are approved for a degree of protection IP66W, IP67W and IP69K.

When the sensor is used as intrinsically safe, it shall be connected to a Diodes Barrier or Galvanic Isolation Unit, and its intrinsic parameters below must be respected:

Ui ≤ 16 V; Ii ≤ 15 mA; Pi ≤ 60 mW; Li = negligible; Ci = negligible.

The sensors can also be used in equipment with the "Ex e" type of protection, increased safety, respecting the following electrical parameters: Un ≤ 60 V; In = 2 mA.

MODELOS DOS SENSORES / SENSOR MODELS:

Junta Fixa com conexão de 1/2" NPT / Fixed joint with 1/2" NPT connection			
RM-12-842-S "Simples / Single"	RC-12-847-S "Simples / Single"	TM-12-846-S "Simples / Single"	TC-12-848-S "Simples / Single"
RM-12-842-D "Duplo/ Double"	RC-12-847-D "Duplo/ Double"	TM-12-846-D "Duplo/ Double"	TC-12-848-D "Duplo/ Double"
RM-12-842-T "Tripló / Triple"	RC-12-847-T "Tripló / Triple"	TM-12-846-T "Tripló / Triple"	TC-12-848-T "Tripló / Triple"
RM-12-842-M "Multipontos / Multipoint"	RC-12-847-M "Multipontos / Multipoint"	TM-12-846-M "Multipontos / Multipoint"	TC-12-848-M "Multipontos / Multipoint"
Junta Fixa com conexão de 1/4" NPT / Fixed joint with 1/4" NPT connection			
RM-14-842-S "Simples / Single"	RC-14-847-S "Simples / Single"	TM-14-846-S "Simples / Single"	TC-14-848-S "Simples / Single"
RM-14-842-D "Duplo/ Double"	RC-14-847-D "Duplo/ Double"	TM-14-846-D "Duplo/ Double"	TC-14-848-D "Duplo/ Double"
RM-14-842-T "Tripló / Triple"	RC-14-847-T "Tripló / Triple"	TM-14-846-T "Tripló / Triple"	TC-14-848-T "Tripló / Triple"
RM-14-842-M "Multipontos / Multipoint"	RC-14-847-M "Multipontos / Multipoint"	TM-14-846-M "Multipontos / Multipoint"	TC-14-848-M "Multipontos / Multipoint"

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRogue

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

Nº: IEx 16.0010X

Página / Page: 3/4

Data de Emissão: 14/03/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 5

Data: 10/08/2022
Date

Junta móvel com conexão de 1/2" NPT / Mobile joint with 1/2" NPT connection

RM-12-1009-842-S "Simples/Single"	RC-1009-12-847-S "Simples/Single"	TM-12-1009-846-S "Simples/Single"	TC-12-1009-848-S "Simples/Single"
RM-12-1009-842-D "Duplo/Double"	RC-1009-12-847-D "Duplo/Double"	TM-12-1009-846-D "Duplo/Double"	TC-12-1009-848-D "Duplo/Double"
RM-12-1009-842-T "Tripla/Triple"	RC-12-1009-847-T "Tripla/Triple"	TM-12-1009-846-T "Tripla/Triple"	TC-12-1009-848-T "Tripla/Triple"
RM-12-1009-842-M "Multipontos / Multipoint"	RC-12-1009-847-M "Multipontos / Multipoint"	TM-12-1009-846-M "Multipontos / Multipoint"	TC-12-1009-848-M "Multipontos / Multipoint"

Documentos / Documents

Título / Title	Número / Number	Revisão / Revision	Data / Date
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.278.20F	1	09/08/2022
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.178.16	0	06/04/2017
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.149.14	0	11/03/2016
Relatório de Ensaio emitido pelo TÜV Rheinland	2657-AEX-01/15	0	13/04/2015
Relatório de Ensaio emitido pelo TÜV Rheinland	2657-AEX-02/15	0	13/04/2015
Relatórios de Ensaio emitido por TECHMULTLAB	RAC 078/17	0	07/03/2017

Documentos / Documents:

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 131.278.20F.
The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 131.278.20F.

Observações / Notes

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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);
- 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;
- 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;

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRogue

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.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Certificate of Conformity

N°: IEx 16.0010X

Página / Page: 4/4

Data de Emissão: 14/03/2016
Issuing date

Data de Validade: 08/05/2026
Validity date

Revisão / Revision

N°: 5

Data: 10/08/2022
Date

Observações / Notes

- 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 usuário final deve assegurar que as temperaturas externas do processo, não levem a resina que sela a haste do sensor a operar acima de +100 °C. Isso pode ser evitado por meio de um isolamento térmico ou pelo uso de uma haste com maior extensão. Consulte o manual de instruções e de uso seguro com relação aos comprimentos das hastas do sensor em função das temperaturas de processos.
The end user shall ensure that the external temperatures of the process do not cause the resin that seals the sensor rod to operate above +100 °C. This can be avoided by means of thermal insulation or by using a longer rod. Refer to the instruction and safe use manual for sensor stem lengths depending on process temperatures.
 - Para medições em ambientes que requeiram EPL Ga, é necessária a utilização em conjunto com um poço de proteção com uma espessura mínima de parede de 1 mm.
For measurements in environments that require EPL Ga, it would be necessary to use it together with a little bit of protection with a minimum wall thickness of 1 mm.
 - Os sensores de montagem convencional com isoladores cerâmicos e os construídos a partir de cabo de isolamento mineral, não suportam o ensaio de rigidez dielétrica, o usuário final deve ter precauções especiais na montagem do equipamento em suas instalações elétricas, evitando que esse ensaio seja realizado no equipamento. No caso da proteção intrinsecamente segura "Ex i", deve ser utilizada uma barreira de segurança intrínseca com isolamento galvânica.
Conventionally mounted sensors with ceramic insulators and those constructed from mineral insulated cable do not support the dielectric strength test, the end user must take special precautions when assembling the equipment in their electrical installations, preventing this test from being performed on the equipment. In the case of intrinsically safe "Ex i" protection, an intrinsically safe barrier with galvanic isolation must be used.
- i) Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica em 100% de sua produção;
100% of production shall be submitted to the routine test of dielectric strength;
- j) O equipamento foi ensaiado e aprovado para o grau de proteção IP69K de acordo com a Norma DIN 40050-9:1993.
The equipment has been tested and approved to the IP69K degree of protection in accordance with DIN 40050-9:1993.

Histórico de Revisões / Revision History

Revisão / Revision	Data / Date	Descrição / Description
0	14/03/2016	Emissão inicial / Initial issue
1	06/04/2017	Inclusão dos tipos de proteção "Ex i", "Ex e" e "Ex t", Inclusão do sensor com junta móvel e aprovação para o grau de proteção IP69K / Inclusion of "Ex i", "Ex e" and "Ex t" protection types, Inclusion of sensor with mobile joint, and approval for IP69K
2	18/08/2017	Recertificação / Recertification
3	21/08/2017	Atualização da data de validade / Expiration date update
4	27/08/2020	Recertificação e Atualização de Normas / Recertification and Update of Standards
5	10/08/2022	Atualização de Norma, Inclusão de uma Condição Especial de Uso Seguro e Atualizações Menores de Documentos / Standard Update, Inclusion of a Special Condition of Safe Use and Minor Document Updates

Proposta / Proposal: 14.0.131.149.14, 14.0.131.178.16, 14.0.131.316.17, 14.0.131.278.20 & 14.0.131.296.22

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRogue

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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 18.0001X.R1**

Página / Page: 1/3

Data de Emissão: 15/05/2018
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 4

Data: 09/05/2023
*Date***Produto**
*Product***SENSOR DE TEMPERATURA COM BUCIM ESPECIAL E CABEÇOTE PARA USO EM
ATMOSFERAS EXPLOSIVAS**
*TEMPERATURE SENSOR WITH SPECIAL BUCIM AND ENCLOSURE FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES***Fornecedor Solicitante / Endereço:**
*Applicant / Address***CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Fabricante / Endereço:**
*Manufacturer / Address***CONSISTEC CONTROLES E SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA.**
Rua Jurupari, 434
04348-070 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ: 50.392.117/0001-36**Modelo:**
*Model***CCL 819****Características Principais:**
*Ratings / Principal Characteristics***Sensores / Sensors = 12 a/to 250 V**
Transmissor / Transmitter: ≤ 35 V; Potência máxima / Maximum power = 1 W
Parâmetros intrínsecos / Intrinsic Parameters: $U_i = 30 V$, $I_i = 120 mA$, $P_i = 840 mW$ **Marca / Código de barras:**
*Trademark / Bar Code***CONSISTEC****Família de Produto:**
*Product's Family***Sensor de temperatura com cabeçote**
*Temperature sensor with enclosure***Número de Série / Lote:**
*Serial number / Batch number***N/A****Marcação:**
*Marking***Ex ta IIIC T85 °C Da IP66**
Ex ia IIIC T135 °C Da IP66
-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C**Normas Aplicáveis:**
*Applicable Standards***ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2022),**
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 (versão corrigida 2017) & 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
BUCCIARELLI
ROQUE:
99815273868

MARCO ANTONIO BUCCIARELLI
ROQUE:99815273868
Eu estou aprovando este
documento com minha assinatura
de vinculação legal
2023.05.19 14:46:08-03'00"



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 3 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 3 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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 18.0001X.R1**

Página / Page: 2/3

Data de Emissão: 15/05/2018
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 4

Data: 09/05/2023
Date

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
CONSISTEC	CCL 819	Sensor de temperatura com cabeçote CCL 819 para uso em atmosfera explosiva de poeiras; 12 a 250 V; ou Transmissor ≤ 35 V; 1 W; ou intrinsecamente seguro: Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 840 mW	N/A

Descrição do Produto / *Product Description*

Sensor de temperatura com cabeçote CCL 819 para uso em atmosfera explosiva de poeiras combustíveis, fabricado em alumínio, utilizado para conexão ao buçim especial da marca CONSISTEC, através de um niple duplo em aço inox de ½" NPT, onde é montado um termopar, termoresistência ou termostato com bornes de conexão, transmissor de temperatura, para medição da temperatura de mancal ou outros processos com temperatura máxima de +120 °C. Essa montagem está aprovada para um grau de proteção IP66.

Para a entrada de cabos, o invólucro possui uma entrada de ½" NPT. Caso haja a necessidade de outros tamanhos, o equipamento pode ser fornecido com um adaptador certificado à prova de explosão "Ex d" da marca CONSISTEC.

Quando o equipamento for utilizado como intrinsecamente seguro, o mesmo deve ser conectado à uma Barreira de Diodos ou Unidade de Isolação Galvânica, e seus parâmetros intrínsecos devem ser respeitados.

Opcionalmente, o equipamento pode ser fornecido com um conector M12 para a conexão elétrica.

Temperature sensor with CCL 819 enclosure for use in explosive atmosphere of combustible dust, made of aluminum, used for connection to the special buçim from the CONSISTEC brand, through a ½" NPT dual adapter in stainless steel, where a thermocouple, thermoresistance or thermostat with connection terminals, or a temperature transmitter, for measuring bearing temperature or other processes with a maximum temperature of +120 °C. This assembly is approved for an IP66 degree of protection.

For cable entry, the enclosure has a ½" NPT entry. If other sizes are required, the equipment can be supplied with a "Ex d" explosion proof certified adapter from the CONSISTEC brand.

When the equipment is used as intrinsically safe, it shall be connected to a Diode Barrier or Galvanic Isolation Unit, and its intrinsic parameters must be respected.

Optionally, the equipment can be supplied with an M12 connector for the electrical connection.

Documentos / *Documents*

Título / <i>Title</i>	Número / <i>Number</i>	Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.169.22	1	08/05/2023
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 131.429.17	1	04/06/2019
Relatório de Ensaios emitido por TECHMULTLAB	RAC-067/18	1	05/04/2018
Relatório de Ensaios emitido por TECHMULTLAB	RAC-258/18	1	05/04/2018

Documentos / *Documents*:

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 131.169.22.

The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 131.169.22.

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 3 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 3 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.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 18.0001X.R1**

Página / Page: 3/3

Data de Emissão: 15/05/2018
*Issuing date*Data de Validade: 08/05/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 4

Data: 09/05/2023
*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 N° 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 N° 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:
- Para uma temperatura ambiente maior ou igual a 60 °C, a resistência de aquecimento dos cabos utilizados deve ser de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.
For an ambient temperature greater than or equal to 60 °C, the heating resistance of the cables used must be at least 20 K above ambient temperature.
 - O equipamento pode ser utilizado para medição de temperatura de operação de no máximo +120 °C.
The equipment can be used for measuring the operating temperature up to +120 °C.
- 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 – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO.**Histórico de Revisões / Revision History**

Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>	Descrição / <i>Description</i>
0	15/05/2018	Emissão inicial / <i>Initial Issue</i>
1	24/07/2019	Inclusão de componente / <i>Inclusion of component</i>
2	27/08/2020	Recertificação / <i>Recertification</i>
3	31/03/2022	Inclusão de componente e atualização menor de documentos <i>Inclusion of component, and minor document update</i>
4	09/05/2023	Recertificação, Atualização de Normas, Inclusão de Sensores e Atualização de Documentos / <i>Recertification, Update of Standards, Inclusion of Sensors and Document Updates</i>

Proposta / Proposal: 14.0.131.429.17, 14.0.131.189.19, 14.0.131.278.20, 14.0.131.169.22 & 14.0.131.145.23

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 3 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 3 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.12, 21/11/2017