

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 17.1076X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

**Solicitante / Applicant**

**WIKA do Brasil Indústria e Comércio Ltda.**

Av. Úrsula Wiegand, 3  
18560-000 – Iperó/SP - Brasil  
CNPJ: 61.128.500/0001-06  
Audit File: A28677 (date 2020-07-29)  
BR4283/Vol.1/Sec.11

**FILE#/VOL.#/SEC.#**

**Local de Montagem / Assembly Location**

**Não aplicável / Not applicable**

**Importador / Importer**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marca Comercial / Trademark**

**Não aplicável / Not applicable**

**Produto Certificado / Certified Product**

**Sensores de temperatura (Termorresistências e Termopares)**  
*Temperature Sensors (Resistance thermometer and Thermocouples)*

**Modelo / Model**

TR... / TC...

**Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marcação / Marking**

Sob a descrição do produto / under product description

**Normas Aplicáveis / Applicable Standards**

ABNT NBR IEC 60079-0:2013  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013  
ABNT NBR IEC 60079-26:2016

**Programa de certificação ou Portaria /  
Certification Program or Ordinance**

**Portarias no. 179, de 18 de maio de 2010 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012 do INMETRO**  
*INMETRO Ordinances nº 179 as of May 18, 2010 and nº 89 as of Feb 23, 2012.*

**Concessão Para / Concession for**

**Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.**  
*Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.*



**Pedro Mottola**  
Program Owner

**UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.**

*UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Ordinance above mentioned.*



**Organismo de Certificação /  
Certification Body**

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.1076X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

**Fabricante / Manufacturer** **WIKA do Brasil Indústria e Comércio Ltda.**

Av. Ursula Wiegand, 3  
18560-000 – Iperó/SP - Brasil  
CNPJ: 61.128.500/0001-06  
Audit File: A28677 (date 2020-07-29)

**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand Straße, 30  
63911 – Klingenberg – Alemanha  
Audit File: A28695 (date 2020-12-09)

### MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto  
*Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model*
- Modelo Ensaio de Lote  
*Lot Test Model*

### CÓDIGO DE BARRAS GTIN / GTIN BAR CODE:

Não aplicável / *Not applicable.*

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

As termorresistências TR... (sensor resistivo) e os termopares TC... (elemento termopar) são constituídos por um tubo soldado ou por um cabo de isolamento mineral (condutores elétricos ou pares termoeletrônicos), com o sensor de temperatura em seu interior envolvido com um pó cerâmico, isolado por um composto resistente ou cimento ou por uma pasta com condutividade térmica. Para efeito de ligação, os produtos podem ser equipados com um conector ou com um cabo de ligação. Outros componentes, como um invólucro utilizado como uma caixa de ligação ou um poço podem ser utilizados. Um transmissor de temperatura certificado e um indicador de corrente certificado podem ser colocados no interior do invólucro.

A conformidade com a classe de temperatura e a segurança intrínseca do circuito é assegurada pelo uso de uma fonte de alimentação intrinsecamente segura (equipamento associado). A temperatura máxima da superfície da ponta do sensor no interior do poço é calculada, dependendo da potência aplicada, da temperatura ambiente, da temperatura do meio e da resistência térmica. Os valores necessários ( $R_{th}$ ) são fornecidos como uma matriz, dependendo do diâmetro do sensor e da configuração do sensor (ver tabela 3).

A temperatura ambiente admissível depende da classe de temperatura, do invólucro utilizado e da instalação de um transmissor opcionalmente utilizado e/ou um display digital. Neste caso, as condições especiais de uso seguro devem ser consideradas. O limite inferior de temperatura é de -40 °C. Para modelos especiais, o limite inferior de temperatura é de -50 °C.

O produto deve ser adequado para os esforços térmicos e mecânicos no processo. Conforme o caso, pode ser utilizado um poço com uma espessura mínima de parede adequada.

*Resistance thermometer TR ... (resistive sensor) and thermocouples TC ... (thermocouple element) consist of a welded tube or a mineral insulation cable (electrical conductors or thermocouples), with the temperature sensor of inside with a ceramic powder, isolated by a resistant compound or cement or by a paste with thermal conductivity. For connection purposes, products can be equipped with a connector or a connection cable. Other components, such as a connection head used as a connection box or a thermowell, can be used. A certified temperature transmitter and a certified current indicator can be placed inside the enclosure.*

*Compliance with the temperature class and the intrinsic safety of the circuit is ensured by using an intrinsically safe power supply (associated equipment). The maximum temperature of the surface of the sensor tip inside the thermowell is calculated, depending on the applied power, the ambient temperature, the temperature of the medium and the thermal resistance. The required values ( $R_{th}$ ) are provided as a matrix, depending on the sensor diameter and the sensor configuration (see table 3). The permissible ambient temperature depends on the temperature class, the enclosure used and the installation of an optionally used transmitter and / or a digital display. In*

**Organismo de Certificação /** **UL do Brasil Certificações**

*Certification Body*

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.1076X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

**1 a 10**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

*In this case, special conditions of safe use must be considered. The lower temperature limit is -40 °C. For special models, the lower temperature limit is -50 °C. The product must be suitable for thermal and mechanical stresses in the process. Depending on the case, a thermowell with a suitable minimum wall thickness can be used.*

### Marcação:

Para aplicações sem transmissor (display digital) que requeiram dispositivos do Grupo II, as seguintes classes de temperatura e temperatura ambientes são aplicáveis:

*For applications without transmitter (digital display) which require devices of the group II, the following temperature classes divisions and ambient temperature ranges apply:*

**Tabela 1/**Table 1

Marcação/Marking	Classe de temperatura / Temperature class	Faixa de temperatura ambiente (T <sub>a</sub> ) / Ambient temperature range (T <sub>a</sub> )	Temperatura de superfície máxima (T <sub>max</sub> ) na ponta do sensor ou poço / Maximum surface temperature (T <sub>max</sub> ) at the trip of the probe or thermowell
Ex ia IIC T6 Ga Ex ib IIC T6 Ga/Gb	T6	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +80 °C	T <sub>M</sub> (temperatura do processo) + autoaquecimento.  As condições especiais de uso seguro devem ser observadas.  <i>T<sub>M</sub> (medium temperature) + self-heating. The special conditions for safe use shall be considered.</i>
Ex ia IIC T5 Ga Ex ib IIC T5 Ga/Gb	T5	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +95 °C	
Ex ia IIC T4 Ga Ex ib IIC T4 Ga/Gb Ex ia IIC T3 Ga Ex ib IIC T3 Ga/Gb	T4, T3	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +100 °C	

Para a instalação de um transmissor e/ou display digital, as condições especiais para uso seguro devem ser consideradas.

Para aplicações que requeiram dispositivos do Grupo III (atmosfera de poeiras combustíveis), as seguintes temperaturas de superfície e temperaturas ambientes são aplicáveis:

*For the installation of a transmitter and/or a digital display the special conditions for safe use shall be considered.*

*For applications which require devices of the group III (explosive dust atmospheres) the following surface temperatures and ambient temperature ranges apply:*

**Tabela 2/**Table 2

Marcação/Marking	Classe de temperatura / Temperature class	Faixa de temperatura ambiente (T <sub>a</sub> ) / Ambient temperature range (T <sub>a</sub> )	Temperatura de superfície máxima (T <sub>max</sub> ) na ponta do sensor ou poço / Maximum surface temperature (T <sub>max</sub> ) at the trip of the probe or thermowell
Ex ia IIIC T65 °C Da Ex ib IIIC T65 °C Da/Db	750 mW	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +40 °C	T <sub>M</sub> (temperatura do processo) + autoaquecimento  As condições especiais de uso seguro devem ser observadas  <i>T<sub>M</sub> (medium temperature) + self-heating. The special conditions for safe use shall be considered.</i>
Ex ia IIIC T95 °C Da Ex ib IIIC T95 °C Da/Db	650 mW	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +70 °C	
Ex ia IIIC T125 °C Da Ex ib IIIC T125 °C Da/Db	550 mW	(-50 °C) <sup>1</sup> -40°C até +100 °C	

Para a instalação de um transmissor e/ou display digital, as condições especiais para uso seguro devem ser consideradas.

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No. UL-BR 17.1076X**

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

**1 a 10**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018  
**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021  
**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

Nota 1: os valores entre parênteses são aplicáveis para modelos especiais. Estas sondas são fabricadas com um composto de fundição especial. Além disso, estas são equipadas com caixas de aço inoxidável e buchas de cabo para baixas temperaturas.

*For the installation of a transmitter and/or a digital display the special conditions for safe use shall be considered..*

*Note 1: The values in brackets apply for special models. These probes are manufactured with a special casting compound. Furthermore they are equipped with enclosures made of stainless steel and cable bushings for low temperatures.*

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

#### Dados elétricos sem transmissor ou display digital embutido:

*Electrical data without built-in transmitter or digital display:*

Para dispositivos do Grupo II (atmosfera explosiva de gás) / For devices of group II (explosive gas atmospheres):

$U_i = 30 V_{cc}$

$I_i = 550 \text{ mA}$

$P_i = (\text{no sensor}^2 / \text{at the sensor}^2) = 1,5 \text{ W}$

Para dispositivos do Grupo III (atmosfera de poeiras combustíveis) / For devices of group III (explosive dust atmospheres):

$U_i = 30 V_{cc}$

$I_i = 550 \text{ mA}$

$P_i (\text{no sensor}^3 / \text{at the sensor}^3) = \text{valores da tabela 2, coluna 2} / \text{Values from table 2, column 2.}$

A indutância ( $L_i$ ) e a capacitância ( $C_i$ ) são desprezíveis. Os valores para os cabos dos sensores devem ser consultados no catálogo e devem ser considerados para a ligação a uma fonte de alimentação de segurança intrínseca (o equipamento associado).

Para o uso de múltiplos sensores em operação simultânea, a soma de cada dissipação não pode exceder a dissipação de potência máxima admissível. Isso deve ser considerado pelo usuário final na utilização do equipamento.

*The internal inductance ( $L_i$ ) and capacitance ( $C_i$ ) are negligibly small. The values for cable probes shall be taken from the type label and shall be considered for the connection to an intrinsically safe power supply.*

*For the use of multiple sensors and simultaneous operation the summation of all single power dissipation may not exceed the maximum permissible power dissipation. This shall be considered by the end-user in the end-use application.*

Nota 2: A potência admissível para o sensor depende da temperatura do processo ( $T_M$ ), da classe de temperatura e da resistência térmica  $R_{th}$ , com um máximo de 1,5 W.

*Note 2: The permissible power for the sensor depends on the medium temperature  $T_M$ , the temperature class and the thermal resistance  $R_{th}$ , with a maximum of 1.5 W.*

Nota 3: A potência admissível para o sensor depende da temperatura do processo ( $T_M$ ), da temperatura da superfície máxima admissível e da resistência térmica  $R_{th}$ , mas no máximo sendo os valores da tabela 2, coluna 2.

*Note 3: The permissible power for the sensor depends on the medium temperature  $T_M$ , the maximum permissible surface temperature and the thermal resistance  $R_{th}$ , with a maximum, however, the values from table 2, column 2.*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.1076X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

**1 a 10**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018  
**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021  
**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

### Dados elétricos com transmissor ou display digital embutido:

Para o circuito do sensor, os valores anteriormente especificados são aplicáveis, tanto para o Grupo II como para o grupo III. Para o circuito de sinal, os parâmetros de entrada ( $U_i$ ,  $I_i$ ,  $P_i$ ,  $L_i$  e  $C_i$ ), dependem do transmissor e/ou display empregado. Tais transmissores ou displays digitais devem ser fornecidos com seus próprios certificados de conformidade.

### Dados elétricos com transmissor ou display digital embutido atendendo ao modelo FISCO:

O transmissor/display digital utilizado para condições de operação de acordo com o modelo FISCO são considerados como dispositivos de campo FISCO. Deve-se considerar os requisitos de acordo com o Anexo G da ABNT NBR IEC 60079-11:2013 e as condições de ligação descritas no Certificado de Conformidade do transmissor e/ou display, aprovados para atender ao modelo FISCO.

#### Electrical data with built-in transmitter or digital display:

*For the sensor circuit the above specified values corresponding to the group II resp. group III apply:*

*Signal circuit in type of protection intrinsic safety Ex ia, or ib, IIC resp. IIIC.*

*$U_i$  = depending on transmitter/digital display  
 $I_i$  = depending on transmitter/digital display  
 $P_i$  = inside the enclosure: depending on transmitter/digital display  
 $C_i$  = depending on transmitter/digital display  
 $L_i$  = depending on transmitter/digital display*

*The used transmitter/ digital display shall be provided with their own Certificate of Conformity in accordance to IEC. The installation conditions and the electrical connection values shall be taken from the corresponding Certificate of Conformity and shall be considered.  
Electrical data with built-in transmitter or digital display according to the FISCO model The used transmitter/ digital display for operating conditions according to the FISCO model are considered as FISCO field devices. The requirements according to Annex G of ABNT NBR IEC 60079-11:2013 and the conditions for connection of the Certificate of Conformity for FISCO apply.*

### Termorresistências multipontos:

Multipontos construídos a partir de vários elementos: para o elemento isolado único, os valores acima indicados são válidos. Para os elementos que são considerados como aterrados devido à sua construção, os valores especificados aplicam-se aos sensores em soma. Para utilização em atmosferas contendo poeiras combustíveis, os valores da Tabela 2, coluna 2, são aplicáveis.

Coaxiais com vários pontos de termopares: os circuitos do elemento coaxial devem ser considerados como estando ligados, devido à sua construção. Para a aplicação, uma avaliação em separado deve ser feita para a ligação de um cabo coaxial de termopares multiponto, prevendo-se a ligação de vários circuitos de diferentes transmissores, etc.).

#### Multipoint thermometers

*Multipoints built up from several shell elements*

*For the isolated single element the above specified values are valid. For elements which are considered as grounded due to their construction the specified values apply for the sensors in sum. For use in dust atmospheres the values of table 2, column 2, apply.*

*The circuits of the coaxial element shall be considered as connected due to their construction. For the application a separate examination shall be done resp. for the connection of the coaxial multipoint thermocouple special conditions for safe use shall be considered if applicable. An additionally assessment as an intrinsically safe system shall be done (e.g. connection of several circuits of different transmitters etc.).*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.1076X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:  
*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

### Tabela 3 – Referência à Resistência Térmica dos Elementos Sensores (Rth em K/W):

Table 3: Thermal resistance [Rth in K/W]

Diâmetro do sensor / Diameter of the sensor	2 mm < 3 mm	3 mm < 6 mm	6 mm – 8 mm	3 mm <sup>4</sup> – 6 mm <sup>4</sup>	0.5 mm < 1.5 mm	1.5 mm < 3 mm	3 mm < 6 mm	6 mm – 12 mm
Sensor	RTD	RTD	RTD	RTD	TC	TC	TC	TC
Sem poço/Without thermowell	245	110	75	225	105	60	20	5
Com poço – fabricado de tubo (reto e cônico) (ex: TW22, TW35, TW40, TW45, etc.)	135	60	37	/	/	/	11	2.5
Com poço – usinado de barra (reto e cônico) (ex: TW10, TW15, TW20, TW25, TW30, TW50, TW55, TW60, etc)	50	22	16	/	/	/	4	1
Poço especialmente projetado (special designed thermowell) – EN 14597	/	/	33	/	/	/	/	2.5
Tx55 (Tubo de suporte/support tube)	/	110	75	225	/	/	20	5
Fixado em um buraco cego / Fitted in a blind hole (espessura de parede mínima de 5 mm)	50	22	16	45	22	13	4	1

Nota 4: sensibilidade de superfície/surface sensitivity.

### CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:

- Para sensores com  $\varnothing < 3$  mm ou “pontos de medição aterrados” os circuitos de segurança intrínseca serão considerados galvanicamente conectados ao potencial do terra, do ponto de vista de segurança. Equalização de potencial deve existir no curso completo da montagem dos circuitos intrinsecamente seguros. Além disso, para a conexão, os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-14 devem ser considerados;
- Para dispositivos que não estejam em conformidade com os requisitos de carga eletrostática da ABNT NBR IEC 60079-0 e da ABNT NBR IEC 60079-26, devido à sua construção, as cargas eletrostáticas devem ser evitadas;
- Os transmissores utilizados e os displays digitais, se utilizados, devem ser fornecidos com o seu próprio Certificado de Conformidade. As condições de instalação, os valores de conexão elétrica, a classe de temperatura, as temperaturas máximas de superfície dos dispositivos para o uso em atmosferas explosivas de poeiras e a temperatura ambiente admissível devem ser tomadas e consideradas a partir do correspondente Certificado de Conformidade.
- Se o fluxo de calor reverso, oriundo do processo, fizer com que exceda a temperatura ambiente admissível do transmissor, ou do display digital ou do invólucro externo, o mesmo não pode ser permitido. Tal efeito deve ser evitado por um isolamento térmico adequado ou um comprimento adequado do pescoço do tubo.
- No caso de uma espessura de parede inferior a 1 mm, o dispositivo pode ficar exposto a condições ambientais que podem afetar negativamente a parede divisória. Um poço com uma espessura mínima adequada de parede pode ser utilizado.
- Utilizando um poço/tubo, o dispositivo deve ser construído de uma forma que permita uma instalação que resulte em uma junta estanque (IP67) ou uma junta à prova de explosão (ABNT NBR IEC 60079-1) na direção da área de menor risco.

Organismo de Certificação /  
Certification Body

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 17.1076X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018  
**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021  
**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

- Os circuitos de um termopar multiponto coaxial devem ser considerados como ligados devido à sua construção. Uma análise específica deve ser feita para o uso seguro. Uma avaliação adicional como um sistema intrinsecamente seguro deve ser feita (ex: ligação de vários circuitos de transmissores diferentes, etc).
- Para a utilização de invólucros, estes devem possuir seus próprios certificados de conformidade ou devem obedecer aos seguintes requisitos mínimos: pelo menos IP20 (IP65 para poeira). Caixas com ligas de metais leves devem atender às cláusulas correspondentes das normas aplicáveis. Invólucros não metálicos ou pintados devem, ainda, atender aos requisitos eletrostáticos das normas aplicáveis ou ter uma advertência correspondente.
- As faixas de pressão e de temperatura do lado da conexão devem estar entre 0.8 e 1.1 bar e -20 °C e +60 °C. Fora destes limites, este certificado serve apenas como uma referência. Ensaios adicionais para aplicações especiais são recomendados.
- For types with  $\varnothing < 3$  mm or grounded measuring points "the intrinsically safe circuits shall be considered as galvanically connected to ground potential from a safety-related view. Potential equalization shall exist in the complete course of the erection of the intrinsically safe circuits. Furthermore, for the connection the requirements of IEC 60079-14 shall be considered.*
- For devices that do not comply to the electrostatic requirements of ABNT NBR IEC 60079-0 and ABNT NBR IEC 60079-26 due to their construction, electrostatic charging shall be avoided.*
- The used transmitters/digital displays shall be provided with their own Certificate of Conformity in accordance to IEC. The installation conditions, the electrical connection values, the temperature classes resp. the maximum surface temperatures of devices for the use in explosive dust atmospheres and the permissible ambient temperature shall be taken from the corresponding Certificate of Conformity and shall be considered.*
- A reverse heat flow from the process exceeding the permissible ambient temperature of the transmitter, the digital display or the enclosure is not allowed and shall be avoided by a suitable thermal insulation or a suitable neck length of the tubing.*
- In case of a wall thickness less than 1 mm the device may not be exposed to environmental conditions which may negatively affect the partition wall. A thermowell with a suitable minimum wall thickness can be used alternatively.*
- Using a thermowell/neck tube the device shall be constructed in a way that allows an installation that results in a sufficient tight joint (IP67) or a flameproof joint (IEC 60079-1) in the direction of the less endangered area.*
- The circuits of the coaxial multipoint thermocouple shall to be considered as connected due to their construction. For the application a separate examination shall be done resp. for the connection of the coaxial multipoint thermocouple special conditions for safe use must be considered if applicable. An additionally assessment as an intrinsically safe system shall be done (e.g. connection of several circuits of different transmitters etc.).*
- For the use of enclosures, they shall either be provided with their own Certificate of Conformity or they shall comply to the minimum requirements. IP-protection: at least IP20 (at least IP65 for dust) applies for all enclosures. Light metal enclosures, however, shall comply with the corresponding clauses of the applicable standards. Non-metallic enclosures or powder-coated enclosures shall additionally comply with the electrostatic requirements of the applicable standards or have an corresponding warning marking.*

### ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Os seguintes ensaios de rotina devem ser conduzidos pelo fabricante e serão verificados durante as auditorias conduzidas pela UL:  
*The following routine tests shall be conducted by the manufacturer and will be verified during the audits conducted by UL:*

Nenhum / None.

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.1076X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

### LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	Description	09AR-00082	2010-03-12
02	Mouting in hazardous location	FF-00140.00	2010-02-09
03	Example of optional enclosure and process connection	FF-00141.00	2010-02-09
04	Overview of measuring inserts	FF-00142.00	2010-02-09
05	Overview TR and TC basic configuration	FF-00143.00	2010-02-09
06	Overview of cable-type thermometers	FF-00144.00	2010-02-09
07	Overview of electrical connections	FF-00145.00	2010-02-09
08	UL-BR INMETRO nameplate	IT-ET1-006	2018-03-16
09	Overview of temperature zones	FF-00147.00	2010-02-09
10	Instruction Manual	14131886.01	2018-02
11	Test protocol	09AR-00082-20091029 – self heating test # 1 – RTD without thermowell	2009-10-01
12	Test protocol	09AR-00082-20091029 – self heating test # 2 – TC without thermowell	2009-10-02
13	Test protocol	09AR-00082-20091029 – self heating test # 3 – TC with thermowells fabricated type	2009-10-05
14	Test protocol	09AR-00082-20091029 – self heating test # 4 – TC with thermowells bar stock type	2009-10-08
15	Test protocol	09AR-00082-20091029 – self heating test # 5 – TC with thermowells all types	2009-10-09
16	Test protocol	09AR-0082-20100115-Witness tests	2010-01-15

### CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: Title/Description:	Documento Nº Document No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	Certificado IECEX, emitido pela TÜV NORD CERT GmbH	IECEX TUN 10.0002X – Issue 0	2010-04-09
02	Relatório de ensaio (Cover Page), TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0004/00	2010-03-18
03	Relatório de ensaio (IEC 60079-0), TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0004/00	2010-03-18
04	Relatório de ensaio (IEC 60079-11), TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0004/00	2010-03-18
05	Relatório de ensaio (IEC 60079-26), TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0004/00	2010-03-18
06	Relatório de ensaio (IEC 61241-11), TÜV NORD CERT GmbH	DE/TUN/ExTR10.0004/00	2010-03-18

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No. UL-BR 17.1076X**

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue** 16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date** 16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date** 15 de março de 2024 / March 15, 2024

### OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

1. Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
2. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
3. Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.
4. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
5. 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.
6. É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.
7. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

1. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
2. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
3. *Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*
5. *The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
6. *If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*
7. *The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to UL do Brasil Certificações guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 17.1076X

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 10**

**Emissão / Date of issue**

16 de março de 2018 / March 16, 2018

**Revisão / Revision Date**

16 de março de 2021 / March 16, 2021

**Validade / Expire date**

15 de março de 2024 / March 15, 2024

### HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISION HISTORY:

**2021-03-16 – Rev. 2 – 5429002.1351715**

Certificate Renewal.

*Renovação do Certificado..*

**2021-01-21 – Rev. 1 – 5416154.1346008**

Inserção da descrição do produto no idioma inglês.

*Addition of the product description in English language.*

**2018-03-16 – Rev. 0 – OPP-062017-100925969.2.11**

Emissão inicial.

*Initial issue.*

***A última revisão substitui e cancela as anteriores***

*The last revision cancel and substitutes the previous ones*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil