



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº: Certificate Nº:	NCC 14.2956 X	Revisão/issue nº.: 4
Data de emissão inicial: Initial issued date:	12/09/2014	Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7 Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7
Data de validade: Validity date:	25/08/2023	
Solicitante: Applicant:	<b>Metroval Controle de Fluidos Ltda.</b> Rua Christiano Kilmeyers, 819, Parque Industrial Harmonia, Nova Odessa, SP, Brasil, CEP: 13460-000 CNPJ: 58.762.956/0001-00	
Fabricante: Manufacturer:	<b>Metroval Controle de Fluidos Ltda.</b> Rua Christiano Kilmeyers, 819, Parque Industrial Harmonia, Nova Odessa, SP, Brasil, CEP: 13460-000 CNPJ: 58.762.956/0001-00	
Produto: Product:	<b>Transmissor de vazão CVM e transmissor de densidade TDM</b>	
Marca Comercial: Trademark	N/A	
Tipo principal de proteção: Main type of protection:	<b>d, i</b>  <i>Montagem remota do sensor / configuração C.C. com limitação de energia nos terminais 3 &amp; 2, loop 4-20mA / configuração FISCO – PROFIBUS PA / FOUNDATION FIELDBUS, terminais (1 ou 2) &amp; (4 ou 5):</i> Ex ia IIC T6 Ga (- 20 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)	
Marcação: Marking:	<i>Montagem interna:</i> Ex db ia IIC T6 Gb (- 20 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)  <i>Montagem remota do transmissor / CVM-2W:</i> Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb (- 20 °C ≤ T <sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)	

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis

Organismo de Certificação:

Approved for issue in conformity with rule and applicable standards

Certification body:

Posição:

Position:

Wilson Bonato  
Gerente Técnico  
Technical Manager

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010, nº. 270 de 21 de junho de 2011 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 179 issued on May 18<sup>th</sup>, 2010, nº. 270 issued on May 21<sup>th</sup>, 2011 and nº. 89 issued on May 23<sup>th</sup>, 2012

1. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.  
*This certificate may only be reproduced in full.*
2. Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor.  
*This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.*
3. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificadas no website oficial do Inmetro.  
*The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the Inmetro.*
4. Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação.  
*This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by Cgcre.*

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

NCC Certificações do Brasil Ltda.  
Acreditação Cgcre nº 0034 (16/10/2003)  
Av. Orosimbo Maia, nº 360, Campinas, SP, Brasil, CEP 13010-211  
CNPJ nº 16.587.151/0001-28  
www.ncc.com.br





# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Unidades fabris adicionais:  
Additional manufacturing locations:

N/A

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas relacionadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

*This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.*

### NORMAS:

#### STANDARDS:

O produto e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados atendem às seguintes normas:

*The product and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:*

#### ABNT NBR IEC 60079-0:2013

Versão corrigida em 2016

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

#### ABNT NBR IEC 60079-1:2016

Atmosferas Explosivas – Parte 1: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão “d”.

#### ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Versão corrigida em 2017

Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”.

#### ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Atmosferas Explosivas – Parte 26: Equipamento com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga.

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

*The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.*

*This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards above listed.*

### RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

#### TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

*Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:*

#### Relatório(s) de ensaio:

##### Test report(s):

ATX003/2009 (Labelo - 16/01/2009)

ATX043/2009 (Labelo - 27/07/2009)

ATX048/2009 (Labelo - 29/07/2009)

ATX005/2009 (Labelo - 16/01/2009)

ATX044/2009 (Labelo - 27/07/2009)

ATX049/2009 (Labelo - 29/07/2009)

ATX037/2009 (Labelo - 24/07/2009)

ATX045/2009 (Labelo - 27/07/2009)

ATX 011/2013 (Labelo - 07/10/2013)

ATX039/2009 (Labelo - 24/07/2009)

ATX046/2009 (Labelo - 28/07/2009)

DLA-37087/2011 (Cepel - 10/11/2011)

ATX040/2009 (Labelo - 24/07/2009)

ATX047/2009 (Labelo - 28/07/2009)

DVLA-15/2012 (Cepel - 04/01/2012)

ATX042/2009 (Labelo - 27/07/2009)

#### Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

##### Audit report / Quality Assessment Report.

Data da auditoria: 14/08/2020



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### DESCRIÇÃO:

#### DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O transmissor de vazão CVM e transmissor de densidade TDM são dispositivos eletrônicos de campo, composto por invólucro à prova de explosão e para a energização dos sensores de vazão ou densidade, o circuito interno possui saídas intrinsecamente seguras.

O invólucro é fabricado em alumínio fundido isento de cobre liga 359.0 da ASTM B108, micro fundido, ou em liga de aço inoxidável 316 (ASTM A351 GR CF8M) micro fundido sendo o invólucro dividido em duas câmaras, a câmara traseira destina-se à conexão dos condutores para a energização e interface analógica e digital e a câmara frontal acondiciona as PCIs e um display tipo LCD. O invólucro possui uma tampa na câmara traseira e uma na câmara frontal, sendo que na parte frontal a tampa possui um visor de vidro temperado. Para a entrada dos cabos de comunicação e energização, o invólucro incorpora duas entradas roscadas de 1/2" NPT (uma destas entradas é fornecida fechada por um bujão à prova de explosão) e para a comunicação com o sensor, o invólucro possui uma entrada na parte inferior que pode ser 1/2" NPT, 1/2" NPT-F, 1/2" BSP-F, 3/4" NPT-F, 3/4" BSP-F, 1.1/4" 20 FPP ou M25, na versão remota esta entrada pode ser fornecida com uma bucha integral selada ou um meio adequado.

O invólucro fabricado em alumínio garante um grau de proteção IP66W.

O invólucro fabricado em aço inoxidável 316 garante um grau de proteção IP66W.

O transmissor pode ser fornecido nas versões para corrente contínua ou corrente alternada, o que diferencia um circuito do outro é o circuito "fonte" para a versão com alimentação em corrente alternada. Sendo que na versão com alimentação CC ou FISCO o equipamento pode ser totalmente intrinsecamente seguro (ver características elétricas).

O equipamento possui os seguintes modelos:

- TDM-01: Transmissor TDM + Sensor de densidade 01 – Invólucro retangular.
- TDM-02: Transmissor TDM + Sensor de densidade 02 – Invólucro cilíndrico.

### Características técnicas:

Para a montagem integral (transmissor + sensor), marcação Ex d ia IIC T6 Gb:

Terminais de entrada Pinos de 1-9:

$$U_{\text{máx}} = 250 \text{ V}$$

Para a montagem remota do transmissor, marcação Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb:

Terminais de entrada Pinos de 1-9:

$$U_{\text{máx}} = 250 \text{ V}$$

Terminais PT1000-A / PT1000-B / PT1000-C & GND:

$$U_o = 5,36 \text{ V}; I_o = 73,8 \text{ mA}; P_o = 99 \text{ mW}$$

Tabela / Table 1

	IIA	IIB	IIC
$C_o$	1000 $\mu\text{F}$	1000 $\mu\text{F}$	65 $\mu\text{F}$
$L_o$	52,22 mH	26,11 mH	6,52 mH
$L_o/R_o$	8,71 mH/ $\Omega$	4,35 mH/ $\Omega$	1,09 mH/ $\Omega$

NOTA: Os valores de  $C_o$ ,  $L_o$  e  $L_o/R_o$  nunca poderão ser utilizados em combinações nas quais se tenham valores iguais aos indicados acima, a regra para utilização destes parâmetros é a seguinte:

- Quando o valor de  $C_o$  for inferior a 1%,  $L_o$  ou  $L_o/R_o$  podem ser até os valores indicados;
- Quando o valor de  $L_o$  e  $L_o/R_o$  forem inferiores a 1%,  $C_o$  pode ser até o valor indicado;
- Quando  $C_o$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $L_o$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_o/R_o$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_o$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $C_o$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_o/R_o$  não deve ser utilizado;
- Quando  $C_o$  for superior a 50%,  $L_o$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_o/R_o$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_o$  for superior a 50%,  $C_o$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_o/R_o$  não deve ser utilizado.



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Terminais EXC1 / EXC2 / SENS1 / SENS2 & GND:

$U_0 = 5,36 \text{ V}$ ;  $I_0 = 60 \text{ m}$ ;  $P_0 = 80,4 \text{ mW}$

Tabela / Table 2

	IIA	IIB	IIC
$C_0$	1000 $\mu\text{F}$	1000 $\mu\text{F}$	65 $\mu\text{F}$
$L_0$	79,00 mH	39,50 mH	9,87 mH
$L_0/R_0$	8,71 mH/ $\Omega$	4,35 mH/ $\Omega$	1,09 mH/ $\Omega$

NOTA: Os valores de  $C_0$ ,  $L_0$  e  $L_0/R_0$  nunca poderão ser utilizados em combinações nas quais se tenham valores iguais aos indicados acima, a regra para utilização destes parâmetros é a seguinte:

- Quando o valor de  $C_0$  for inferior a 1%,  $L_0$  ou  $L_0/R_0$  podem ser até os valores indicados;
- Quando o valor de  $L_0$  e  $L_0/R_0$  forem inferiores a 1%,  $C_0$  pode ser até o valor indicado;
- Quando  $C_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $L_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $C_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $C_0$  for superior a 50%,  $L_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for superior a 50%,  $C_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado.

$U_0 = 10,5 \text{ V}$ ;  $I_0 = 14,8 \text{ mA}$ ;  $P_0 = 38,9 \text{ mW}$

Tabela / Table 3

	IIA	IIB	IIC
$C_0$	93 $\mu\text{F}$	19,40 $\mu\text{F}$	2,87 $\mu\text{F}$
$L_0$	1 H	649,30 mH	162,32 mH
$L_0/R_0$	7,30 mH/ $\Omega$	3,70 mH/ $\Omega$	0,90 mH/ $\Omega$

NOTA: Os valores de  $C_0$ ,  $L_0$  e  $L_0/R_0$  nunca poderão ser utilizados em combinações nas quais se tenham valores iguais aos indicados acima, a regra para utilização destes parâmetros é a seguinte:

- Quando o valor de  $C_0$  for inferior a 1%,  $L_0$  ou  $L_0/R_0$  podem ser até os valores indicados;
- Quando o valor de  $L_0$  e  $L_0/R_0$  forem inferiores a 1%,  $C_0$  pode ser até o valor indicado;
- Quando  $C_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $L_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $C_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $C_0$  for superior a 50%,  $L_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for superior a 50%,  $C_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado.

Para a montagem remota do sensor, marcação Ex ia IIC T6 Ga:

Terminais PT1000-A / PT1000-B / PT1000-C & GND:

$U_i = 5,36 \text{ V}$ ;  $I_i = 73,8 \text{ mA}$ ;  $P_i = 99 \text{ mW}$ ;  $L_i = \text{desprezível}$ ;  $C_i = \text{desprezível}$

Terminais EXC1 / EXC2 / SENS1 / SENS2 & GND:

$U_i = 5,36 \text{ V}$ ;  $I_i = 60 \text{ mA}$ ;  $P_i = 80,4 \text{ mW}$ ;  $L_i = 1,43 \text{ mH}$ ;  $C_i = \text{desprezível}$

Terminais DPSENS & GND:

$U_i = 15 \text{ V}$ ;  $I_i = 53 \text{ mA}$ ;  $P_i = 200 \text{ mW}$ ;  $L_i = 398 \mu\text{H}$ ;  $C_i = 28 \text{ nF}$

Para montagem integral (transmissor + sensor), marcação Ex ia IIC T6 Ga (sinal de 4-20 mA – Terminais 3 & 2 somente):

$U_i = 29,7 \text{ V}$ ;  $I_i = 100 \text{ mA}$ ;  $P_i = 742,5 \text{ mW}$ ;  $L_i = \text{desprezível}$ ;  $C_i = \text{desprezível}$

Para a versão equipado com a placa NCS-RC105F/PA-1 dedicada a comunicação FISCO – PROFIBUS PA / FOUNDATION FIELDBUS), terminais (1 ou 2) & (4 ou 5):

$U_i = 17,5 \text{ V}$ ;  $I_i = 380 \text{ mA}$ ;  $P_i = 5,32 \text{ W}$ ;  $L_i = \text{desprezível}$ ;  $C_i = \text{desprezível}$

Para o modelo CVM-2W

Marcação Ex d[ia Ga] IIC T6 Gb IP66W:

Terminais de entrada Pinos de 10, 11 e 12:

$U_{\text{máx}} = 250 \text{ V}$

Terminais PT1000-A / PT1000-B / PT1000-C & GND:

$U_0 = 5,36 \text{ V}$  /  $I_0 = 24,6 \text{ mA}$  /  $P_0 = 33 \text{ mW}$



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Tabela / Table 4

	IIA	IIB	IIC
$C_0$	1000 $\mu$ F	1000 $\mu$ F	65 $\mu$ F
$L_0$	470 mH	235 mH	58 mH
$L_0/R_0$	8,6 mH/ $\Omega$	4,31 mH/ $\Omega$	1,07 mH/ $\Omega$

NOTA: Os valores de  $C_0$ ,  $L_0$  e  $L_0/R_0$  nunca poderão ser utilizados em combinações nas quais se tenham valores iguais aos indicados acima, a regra para utilização destes parâmetros é a seguinte:

- Quando o valor de  $C_0$  for inferior a 1%,  $L_0$  ou  $L_0/R_0$  podem ser até os valores indicados;
- Quando o valor de  $L_0$  e  $L_0/R_0$  forem inferiores a 1%,  $C_0$  pode ser até o valor indicado;
- Quando  $C_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $L_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $C_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $C_0$  for superior a 50%,  $L_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for superior a 50%,  $C_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado.

Terminais SENS2 & GND:

$U_0 = 3,47$  V;  $I_0 = 15,9$  mA;  $P_0 = 13,9$  mW

Tabela / Table 5

	IIA	IIB	IIC
$C_0$	1000 $\mu$ F	1000 $\mu$ F	100 $\mu$ F
$L_0$	1110 mH	559,7 mH	139 mH
$L_0/R_0$	20,5 mH/ $\Omega$	10,25 mH/ $\Omega$	2,56 mH/ $\Omega$

NOTA: Os valores de  $C_0$ ,  $L_0$  e  $L_0/R_0$  nunca poderão ser utilizados em combinações nas quais se tenham valores iguais aos indicados acima, a regra para utilização destes parâmetros é a seguinte:

- Quando o valor de  $C_0$  for inferior a 1%,  $L_0$  ou  $L_0/R_0$  podem ser até os valores indicados;
- Quando o valor de  $L_0$  e  $L_0/R_0$  forem inferiores a 1%,  $C_0$  pode ser até o valor indicado;
- Quando  $C_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $L_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for entre 1% e 50% do valor indicado,  $C_0$  pode ser até 50% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $C_0$  for superior a 50%,  $L_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado;
- Quando  $L_0$  for superior a 50%,  $C_0$  pode ser até 1% do valor indicado e  $L_0/R_0$  não deve ser utilizado.

Código de Barras (GTIN):

N/A

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

#### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado é válido apenas para o produto de modelo idêntico ao produto efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do produto, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este certificado.

*This certificate is valid only for the model of product identical to effectively tested. Any changes in the project, and the use of components and / or materials different from those defined by the descriptive documentation of the product, without the prior permission of the NCC, will invalidate this certificate.*

O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado/utilizado em atendimento às instruções do fabricante e às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas.

*The user is responsible for ensuring that the product must be installed / used according the manufacturer's instructions and the relevant standards in electrical installations in explosive atmospheres.*

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 recomendações do fabricante.

*The installation activities, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of equipment are the responsibility of users and must be implemented in accordance with the requirements of current technical standards and manufacturer's recommendations.*



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### Condições de fabricação:

#### Conditions of manufacturing:

Os equipamentos deverão passar pelo ensaio de rotina de acordo com item 16 da ABNT NBR IEC 60079-1 com uma pressão de no mínimo 18,9 bar.

Os equipamentos deverão passar pelo ensaio de rotina de acordo com item 11 da ABNT NBR IEC 60079-11.

### Condições específicas de utilização segura:

#### Specific conditions for safe use:

Somente podem ser conectados nas saídas PT1000A, PT1000B, PT1000C e SENS2 equipamento que forem certificados no âmbito do SBAC que atendam os parâmetros elétricos descritos no certificado.

Quando o equipamento for utilizado na área classificada somente os pinos 1, 2, 3, 4 e 5 do conector CN2 podem ser utilizados.

Quando o invólucro do transmissor for de alumínio, cuidados especiais deverão ser tomados para assegurar que riscos de ignição devido a impactos ou fricção não ocorram.

### DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

#### DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 6 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue
00060109	2	03580022	6	06090192/A	3
00060120	2	03580023	6	06090192/B	3
00060124	2	03580024	6	06090192/C	3
00060125	1	03580026	6	06090192/D	3
00210653	2	03580193	2	06090192/E	3
00290015	2	03580244	6	06090193/A	2
00290065	4	03580289	6	06090193/B	2
00290467	4	03580390	4	06090193/C	2
00290468	2	03580465	4	06090193/D	2
00400027	1	06090169/A	1	06090193/E	2
00400033	2	06090169/B	1	06090196/B	1
00401	00	06090169/C	1	06090196/D	1
006/2012	08/2012	06090169/D	1	06090196/E	1
01210016	1	06090169/E	1	06090197/B	1
01629	04/03/2011	06090191/A	3	06090197/E	1
03580016	3	06090191/C	3	06090254/A	06
03580729	1	06090191/D	3	06090254/B	06
77000106/PCI	01	06090191/E	3	06090254/C	06
06090254/D	06	06090191/N	3	EC/00090	00
06090254/E	06	03310034	1	EC/00092	02
06090261/A	01	CONVERSOR CVM01	1	Manual CVM-01	13
06090261/B	01	CONVERSOR CVM01	1	Manual CVM-01 Versão 2W	3
06090261/C	01	CONVERSOR TDM	1	Manual TDM-01	8.7
06090261/D	01	DT-001-M	1	Projeto técnico N.003	5
06090191/B	3	DVM-03	06	Projeto técnico N.003	0
06090261/E	01	DVM-03	7	Projeto técnico N.003 S1	0
77000106/A	00	06090197/D	1	CONJUNTO TRANSMISSOR SENSOR TDM-02	01
Manual TDM-02	08/2019	CONJUNTO TRANSMISSOR SENSOR TDM-01	01		



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.2956 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

12/09/2014

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

### REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO:

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 7 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process	BPM
0	12/09/2014	NCC 14.2956 X	Emissão inicial. Este certificado faz referência ao certificado NCC 5782/09 X, incluindo suas revisões; Revisão 0 – Emissão inicial de 26/08/2009; Revisão 1 – Inclusão do modelo Fieldbus / PROFIBUS PA e FOUNDATION FIELDBUS e aprovação de novos desenhos com partes que não influenciam no tipo de proteção, de 13/05/2010; Revisão 2 – Inclusão do invólucro em aço inoxidável 316 micro fundido e alteração da descrição técnica, de 17/11/2010; Revisão 3 – Adequação da avaliação com os requisitos do RAC anexo à Portaria Inmetro 179/2010 e Recertificação do processo 9058/09.1, de 06/10/2011; Revisão 4 – Inclusão da liga de aço inoxidável 316 (ASTM A351 GR CF8M) para o invólucro, de 11/01/2012; Revisão 5 – Inclusão da letra "W" no grau de proteção para os invólucros fabricados em aço inoxidável 316, de 13/03/2012; Revisão 6 – Atualização do manual e desenhos da plaqueta de identificação Inmetro/NCC, de 04/04/2013; Revisão 7 – Alteração do circuito elétrico, para inclusão de um novo sensor, de 18/12/2013.	25340/14.2	146961
1	02/05/2016	NCC 14.2956 X	Atualização da documentação do produto.	25340/14.2.Rev.01	273178
2	08/08/2017	NCC 14.2956 X	Recertificação do processo 25340/14.2. Correção de número de certificado, de NCC 14.02956 X para NCC 14.2956 X.	25340/14.2	337914
3	08/08/2019	NCC 14.2956 X	Alteração da documentação descritiva.	25340/14.2.Re1.M1.Rev1	520256
4	25/08/2020	NCC 14.2956 X	Recertificação.	25340/14.2.Re2	641739