



# CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pela Cgcre



## Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: <i>Number</i> <i>Número</i>	<b>CEPEL 95.0049X-9</b>	Emissão: <i>Issue</i> <i>Expedición</i>	<b>17/12/2023</b>	Validade: <i>Validity</i> <i>Validez</i>	<b>16/12/2029</b>
---	-------------------------	---	-------------------	--	-------------------

Produto: **TRANSMISSOR DE PRESSÃO, INTRINSECAMENTE SEGURO**  
*Product*  
*Producto*

Tipo/Modelo: **LD290, LD291 e LD301**  
*Type/Model*  
*Tipo/Modelo*

Número de Série: ---  
*Serial Number*  
*Número de Série*

Solicitante/Endereço: **NOVA SMAR S/A.**  
*Requester/Address*  
*Solicitante/Dirección*  
Av. Dr. Antônio Furlan Júnior, 1028  
14170-480 - Sertãozinho – SP  
CNPJ: 29.321.094/0001-82

Fabricante/Endereço: O mesmo.  
*Manufacturer/Address*  
*Fabricante/Dirección*

Representante Legal: ---  
*Legal Representative*  
*Representante Legal*

Normas (s) aplicáveis: ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Atmosferas explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais;  
*Suitable Standard(s)*  
*Norma(s) de Aplicación*  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i";  
ABNT NBR IEC 60079-26:2022 Atmosferas explosivas - Parte 26: Equipamento com elementos de separação ou níveis de proteção combinados;  
ABNT NBR IEC 60529:2017 Graus de proteção providos por invólucros (Código IP).

Laboratório de Ensaio: TECHMULTLAB Ensaios Ltda.  
*Testing Laboratory*  
*Laboratório de Ensayo*  
Relatório de Ensaios nº RAC – 0917 /21, de 02/10/2021.

Número do Relatório: **RAV-EX- 3115-21X de 27/10/2021**  
*Report Number*  
*Número del Informe*  
**RAD-EX-1438/23 de 08/12/2023**

Marcação: **Ex ia IIC T5 Ga IP66W ou Ex ia IIIC T200 100 °C Da IP66W/IP68W**  
*Marking*  
*Markado*  
(A marcação completa encontra-se no corpo do certificado)

Condições de Emissão: - Com base na Portaria Inmetro 115, de 21/03/2022. Modelo 5 de certificação. Produto aprovado na 241ª Reunião Ordinária da Comissão - CCEX, de 21/10/2021 e Sistema da Qualidade aprovado na 7ª Reunião Ordinária da Comissão, de 20/12/2023.  
*Conditions of Issue*  
*Condiciones de Expedición*  
- Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 11.

Vitor Martins Barbosa  
Responsável pelo Escritório de Certificação

UNCERT- 25393/2023-CERT Número da Emissão: **09**  
*Issue Number*  
*Número de la Emisión*

Página 1 de 11



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



O **TRANSMISSOR DE PRESSÃO, INTRINSECAMENTE SEGURO, MODELOS: LD290, LD291 e LD301**, fabricado pela **NOVA SMAR S/A.** é abaixo qualificado em termos de suas especificações análises e ensaios a que foram submetidas, conforme documentação descritiva.

## Especificações:

Transmissor a dois fios, que converte um sinal de pressão proveniente de um sensor capacitivo em corrente de 4 a 20 mA, proporcional ao sinal de pressão, além de Protocolo digital HART, para os modelos LD291 e LD301.

O equipamento possui na sua parte superior um invólucro fabricado em aço inox AISI 316 ou alumínio Copper Free.

Possui duas tampas roscadas com rosca M76 travadas mecanicamente, podendo uma das tampas ser fornecida com visor de vidro para indicação local e duas entradas roscadas que possuem a opção de dois tipos de roscas ( $\frac{1}{2}$ " NPT e M20). Uma das entradas roscadas é fornecida com bujão certificado compatível com tipo e grau de proteção e a outra entrada roscada deve ser instalada conforme manual de instruções do fabricante.

Existe uma entrada roscada na parte inferior onde é montado o corpo do sensor, sendo esta montagem travada através de parafuso de fixação.

O elemento sensor é constituído de um pescoço onde é soldada a célula sensora. O interior do pescoço é preenchido por resina, conforme documentação descritiva.

O sistema de vedação utilizado confere ao equipamento o grau de proteção IP66W, onde foram utilizados anéis de vedação, uma junta colada do visor e a utilização de vedante não endurecível, conforme procedimento P-DM-FAB277-08, aplicada a todas as juntas roscadas dos acessórios utilizados nas conexões elétricas. A letra suplementar "W" visa indicar que o equipamento possui resistência a ambiente salino. O bujão roscado deve ser de inox ASTM-A240 para garantir resistência à corrosão.

Os elementos sensores com pressão máxima de operação de até 70 bar foram ensaiados com 280 bar (4 vezes a pressão máxima de operação), a fim de garantir a resistência mecânica dos mesmos à pressão de processo, e os elementos sensores com pressão máxima de operação de até 520 bar foram ensaiados com 1300 bar, assegurando duas e meia vezes mais um fator de segurança de 80 bar.

## Característica elétricas:

- Alimentação: 12 Vcc a 30 Vcc;
- Sinal de saída: 4 a 20 mA com sobreposição de comunicação digital (Protocolo HART, para os modelos LD291 e LD301).

Chave de Códigos: **LD 29**abcdefgh\_\_ **kLm**\_\_

### a) Protocolo de Comunicação:

Hart & 4-20 mA

### b) Modelo:

M - Manométrica  
S - Sanitário  
L - Flangeado  
I - Com haste de inserção

### c) Limites de faixa:

2 - 12,5 a 500 mbar  
3 - 62,5 a 2500 mbar  
4 - 0,625 a 25 bar  
5 - 6,25 a 250 bar  
6 - 1 a 450 bar



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



**d) Material do Diafragma e Fluido de Enchimento:**

- 1 – Aço Inox 316L – Óleo de Silicone
- 2 – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Fluorolube
- 3 – Hastelloy C276 – Óleo de Silicone
- 4 – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Fluorolube
- D – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Krytox
- E – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Krytox
- Q – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Halocarbono 4.2
- R – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Halocarbono 4.2

**e) Material da Conexão ao Processo**

- H – Hastelloy C276
- I – Aço Inox 316L

**f) Indicador Local:**

- 0- Sem indicador
- 1- Com indicador Digital

**g) Conexão ao Processo:**

- 1 – ½ - 14 NPT - Fêmea
- A – M20 x 1,5 - Macho
- G – G ½ A DIN 16288 – Forma B
- H – G ½ DIN 16288 - Forma D
- M – ½ - 14 NPT - Macho
- R – Selo Remoto
- U – ½ BSP – Macho
- V – Válvula Manifold Integrada ao Transmissor
- X – 1" NPT Selado

**h) Conexão Elétrica:**

- 0- ½" - 14 NPT
- 1- ¾" NPT (com adaptador para ½-14NPT)
- A- M20x1,5

**k) Material da Carcaça:**

- H<sub>0</sub>- Alumínio
- H<sub>1</sub>- Aço Inox 316
- H<sub>2</sub>- Alumínio para atmosfera salina
- H<sub>3</sub>- Aço Inox 316 para atmosfera salina
- H<sub>4</sub>- Alumínio Copper Free

**l) Plaqueta de Identificação**

- I<sub>5</sub> – CEPEL
- I<sub>6</sub> – CEPEL (Poeira Combustível)

**m) Pintura**

- P<sub>0</sub> – Cinza Munsell N 6,5 a 8,0 Base Poliéster
- P<sub>1</sub> – Azul Segurança N4845 Base Epóxi
- P<sub>2</sub> – Azul Segurança N4845 Base Poliuretano Acrílico Alifático
- P<sub>3</sub> – Preta Munsell N 1 Base Poliéster
- P<sub>5</sub> – Amarelo Texturizado Munsell 5Y 8/12
- P<sub>9</sub> – Azul Segurança Munsell 2,5 PB 4/10 Base Epóxi
- P<sub>C</sub> – Azul Segurança Munsell 2,5 PB 4/10 Base Poliéster
- P<sub>E</sub> – Verde Pastel Brilhante Munsell Base Epóxi
- P<sub>G</sub> – Laranja Liso Brilhante Munsell Base Epóxi

UNCERT- 25393/2023-CERT

Número da Emissão: **09**

Issue Number:  
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **17/12/2023**

Issue date:  
Fecha de Emisión:

Página 3 de 11



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



Chave de Códigos: LD 301abcd \_ \_ \_ hij \_ \_ \_ \_ p \_ \_ \_ \_ uv

a) Protocolo de Comunicação:  
Hart & 4-20 mA

b) Modelo:  
D – Diferencial  
M – Manométrica  
A – Absoluto  
H – Diferencial – Alta Pressão Estática  
L – Flangeado  
S – Sanitário

c) Limites de faixa:  
D<sub>0</sub> – Diferencial: – 10 a 10 mbar  
D<sub>1</sub> – Diferencial: – 50 a 10 mbar  
D<sub>2</sub> – Diferencial: – 500 a 500 mbar  
D<sub>3</sub> – Diferencial: – 2500 a 2500 mbar  
D<sub>4</sub> – Diferencial: – 25 a 25 bar  
M<sub>0</sub> – Manométrica: – 10 a 10 mbar  
M<sub>1</sub> – Manométrica: – 50 a 10 mbar  
M<sub>2</sub> – Manométrica: – 500 a 500 mbar  
M<sub>3</sub> – Manométrica: – 1000 a 2500 mbar  
M<sub>4</sub> – Manométrica: – 1 a 25 bar  
M<sub>5</sub> – Manométrica: – 1 a 250 bar  
M<sub>6</sub> – Manométrica: – 1 a 450 bar  
A<sub>1</sub> – Absoluta: 0 a 37 mmHg  
A<sub>2</sub> – Absoluta: 0 a 500 mbar  
A<sub>3</sub> – Absoluta: 0 a 2500 mbar  
A<sub>4</sub> – Absoluta: 0 a 25 bar  
A<sub>5</sub> – Absoluta: 0 a 250 bar  
A<sub>6</sub> – Absoluta: 0 a 400 bar

H<sub>2</sub> – Diferencial - Alta Pressão Estática: – 500 a 500 mbar  
H<sub>3</sub> – Diferencial - Alta Pressão Estática: – 2500 a 2500 mbar  
H<sub>4</sub> – Diferencial - Alta Pressão Estática: – 25 a 25 bar  
H<sub>5</sub> – Diferencial - Alta Pressão Estática: – 250 a 250 bar

L<sub>2</sub> – “– 50 a 50 kPa”  
L<sub>3</sub> – “– 250 a 250 kPa”  
L<sub>4</sub> – “– 2500 a 2500 kPa”  
L<sub>5</sub> – “– 25000 a 25000 kPa”  
S<sub>2</sub> – “– 50 a 50 kPa”  
S<sub>3</sub> – “– 250 a 250 kPa”  
S<sub>4</sub> – “– 2500 a 2500 kPa”  
S<sub>5</sub> – “– 25000 a 25000 kPa”

d) Material do Diafragma e Fluido de Enchimento:  
1 – Aço Inox 316L – Óleo Silicone  
2 – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Fluorolube  
3 – Hastelloy C276 – Óleo Silicone  
4 – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Fluorolube  
5 – Monel 400 – Óleo Silicone  
7 – Tântalo – Óleo Silicone  
8 – Aço Inox 316L – Óleo Fomblim

UNCERT- 25393/2023-CERT

Número da Emissão: **09**

Issue Number:  
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **17/12/2023**

Issue date:  
Fecha de Emisión:

Página 4 de 11



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



9 – Tântalo – Óleo Inerte Fluorolube  
A – Monel 400 – Óleo Fomblim  
D – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Krytox  
E – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Krytox  
G – Tântalo – Óleo Inerte Krytox  
K – Monel 400 – Óleo Inerte Krytox  
I – Aço Inox 316L revestido em ouro – Óleo Silicone  
M – Monel 400 revestido em ouro – Óleo Silicone  
P – Monel 400 revestido em ouro – Óleo Silicone  
Q – Aço Inox 316L – Óleo Inerte Halocarbono 4.2  
R – Hastelloy C276 – Óleo Inerte Halocarbono 4.2  
S – Tântalo – Óleo Inerte Halocarbono 4.2

## h) Indicador Local:

0- Sem indicador  
1- Com indicador Digital

## i) Conexão ao Processo:

0 – ¼ - 18 NPT (Sem adaptador)  
1 – ½ - 14 NPT (Com adaptador)  
2 – CF16 (Sem adaptador)  
3 – Selo Remoto (Com Plugue)  
5 – 1/2 - 14 NPT Axial com inserto em PVDF  
6 – Flange de Volume Reduzido – 1/4 NPT  
7 – Flange para Selo Remoto  
8 – Flange Volume Reduzido - Solda  
9 – Selo Remoto (Flange de Vol. reduzido.)  
B – Lado de Alta - ½ - 14 NPT e Lado de Baixa - Selo Remoto (Com Plugue)  
D – Lado de Alta - Selo Remoto (Com Plugue) e Lado de Baixa - ½ - 14 NPT  
F – Lado de Alta - ½ - 14 NPT e Lado de Baixa - Selo Remoto (Flange c/ Volume reduzido)  
H – Lado de Alta - Selo Remoto (Flange c/ Volume Reduzido) e Lado de Baixa - ½ - 14 NPT  
Q – Furo de 8 mm sem rosca, de acordo com a norma DIN19213  
T – 1/2 – 14 BSP (Com Adaptador)  
U – Flange de Volume Reduzido para Nível  
V – Válvula Manifold Integrada ao Transmissor  
W – Sem Conexão (Montado com Campânula Absoluta)

## j) Conexão Elétrica:

0- ½"-14 NPT  
1- ¾" NPT (com adaptador para ½-14NPT)  
A- M20x1,5

## p) Material da Carcaça:

H<sub>0</sub>- Alumínio  
H<sub>1</sub>- Aço Inox 316  
H<sub>2</sub>- Alumínio para atmosfera salina  
H<sub>3</sub>- Aço Inox 316 para atmosfera salina  
H<sub>4</sub>- Alumínio Copper Free

## u) Plaqueta de Identificação

I<sub>5</sub> – CEPEL  
I<sub>0</sub> – CEPEL (Poeira Combustível)



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



## v) Pintura

- P<sub>0</sub> – Cinza Munsell N 6,5 a 8,0 Base Poliéster
- P<sub>1</sub> – Azul Segurança N4845 Base Epóxi
- P<sub>2</sub> – Azul Segurança N4845 Base Poliuretano Acrílico Alifático
- P<sub>3</sub> – Preta Munsell N 1 Base Poliéster
- P<sub>5</sub> – Amarelo Texturizado Munsell 5Y 8/12
- P<sub>9</sub> – Azul Segurança Munsell 2,5 PB 4/10 Base Epóxi
- P<sub>C</sub> – Azul Segurança Munsell 2,5 PB 4/10 Base Poliéster
- P<sub>E</sub> – Verde Pastel Brilhante Munsell Base Epóxi
- P<sub>G</sub> – Laranja Liso Brilhante Munsell Base Epóxi

## Análises e ensaios realizados:

Produto avaliado e aprovado segundo os requisitos das normas ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2022 e ABNT NBR IEC 60529:2017. Resultados extraídos dos Relatórios de Avaliação: RAV-CERT-EX-318/07 de 27/08/2007, RAV-EX-16133/12 de 18/05/2012, RAV-EX-23263/14 de 16/09/2014, RAV-EX-32180/14 de 15/12/2014, RAV-EX-26642/17, RAV-EX-26643/17 de 08/12/2017, RAV-EX-1957/21 de 05/07/2021 e RAV-EX-3115/21X de 27/10/2021.

## Documentação descritiva:

A documentação descritiva utilizada nesta análise se encontra arquivada junto ao processo:

Documento	Descrição	Rev.	Data
101-E-0027-13	LD30X Desenho Dimensional com indicação CEPEL	13	10/11/2017
101-E-0057-08	LD29X Desenho Dimensional com indicação CEPEL	08	14/11/2017
102A022602	Layout PCB GLL910	02	11/10/2013
102A033704	Boards Arrangements LD301	04	19/09/2012
102A041706	Boards Arrangements LD290/291	06	19/09/2012
102A069205	Layout PCB GLL1071	05	28/09/2003
102A125003	LD290 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W	03	30/10/2023
102A125103	LD291 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W	03	30/10/2023
102A125403	LD301 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W/68w	03	30/10/2023
102A137003	LD290 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66	03	30/10/2023
102A137103	LD291 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66	03	30/10/2023
102A137403	LD301 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66/68	03	30/10/2023
102A160204	Layout PCB GLL1359	04	05/10/2021
102A160301	Layout PCB GLL1358	01	25/09/2018
102A182002	Layout PCB GLL1403	02	07/01/2014
102A182101	Layout PCB GLL1404	01	25/09/2018
102A202302	LD290 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W IIB P1/P2	02	30/10/2023
102A202402	LD290 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66 IIB P1/P2	02	30/10/2023
102A202502	LD291 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W IIB P1/P2	02	30/10/2023
102A202602	LD291 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66 IIB P1/P2	02	30/10/2023



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



## Documentação descritiva (continuação):

Documento	Descrição	Rev.	Data
102A203102	LD301 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66W/68W IIB P1/P2	02	30/10/2023
102A203202	LD301 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66/68 IIB P1/P2	02	30/10/2023
102A208402	LD290 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66 Poeira	02	25/06/2021
102A208502	LD291 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66 Poeira	02	25/06/2021
102A208803	LD301 Plaqueta de Identificação CEPEL IP66 Poeira	03	30/10/2023
102B007312	Schematic PCB GLL910	12	11/10/2013
102B030703	Transformer General Information	03	31/07/2017
102B030805	Transformer General Information	05	01/12/2021
102B043804	PCB Interconnection LD301	04	20/09/2012
102B044506	PCB Interconnection LD290/291	06	20/09/2012
102B050603	Terminal Block 290/301 series	03	30/03/2004
102B051313	Schematic PCB GLL1071	13	23/02/2015
102B091401	Transformer General Information	01	31/07/2017
102B092000	Schematic PCB GLL1358	00	29/07/2008
102B092103	Schematic CB GLL1359	03	01/12/2021
102B099604	Schematic PCB GLL1403	04	23/02/2015
102B099700	Schematic PCB GLL1404	00	09/04/2012
LM-102-0161-04	LM General Components HART	04	10/05/2006
LM-102-0183-15	LM PCB GLL910	15	14/10/2013
LM-102-0415-02	LM Terminal Block 290/301 series	02	11/01/2011
LM-102-0500-02	LM PCB GLL1071 General Components	02	04/09/2018
LM-102-0501-17	LM PCB GLL1071	17	13/03/2015
LM-102-0514-19	LM LD290	19	27/06/2016
LM-102-0515-19	LM LD291	19	27/06/2016
LM-102-0516-18	LM LD301	18	27/06/2016
LM-102-0818-00	LM PCB GLL1358	00	17/07/2009
LM-102-0819-04	LM PCB GLL1359	04	08/12/2021
LM-102-0984-04	LM PCB GLL1403 for LD301	04	13/03/2015
LM-102-0986-00	LM PCB GLL1404	00	10/08/2012
LM-102-1172-01	Rotary Display General Components	01	20/08/2020
01696017	Silicone Elastomer DC 567 (Part A)	---	10/10/2006
01696017	Silicone Elastomer DC 567 (Part B)	---	10/10/2006
030000002762	Relatório de análise química – Liga Al 316	---	30/05/2007
108490	Relatório de análise química – Liga AL316-CF8M	---	22/09/2014

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9

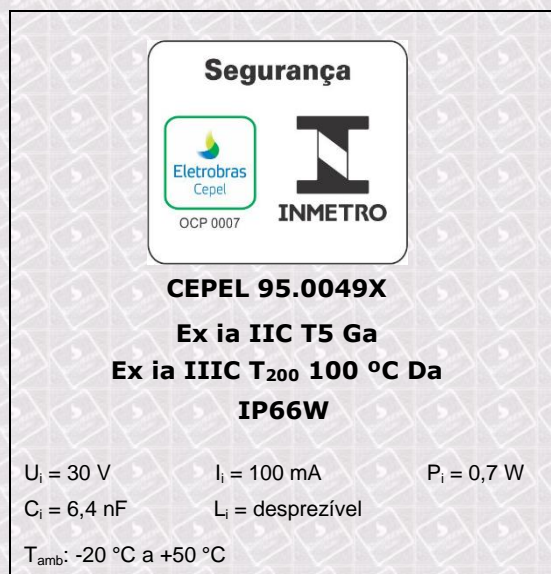
## Documentação descritiva (continuação):

Documento	Descrição	Rev.	Data
DC 1-2577	Silicone - Conformal Coating DC 1-2577 - MIL-I-46058C	---	---
DOC-DD-0016-12	Anexo ao Manual de Instalação: Certified Product Information	12	----
P-DM-FAB277-08	Montagem de equipamentos com grau de proteção IPW e IP68 e aplicação da resina não endurecível.	08	06/11/2020
P-CQ-FAB764-11	Processo de pintura eletrostática	11	08/06/2021
P-CQ-FAB765-07	Processo de pintura líquida	07	20/07/2022
Manual LD290	Manual de Instalação do Transmissor de Pressão	V7	julho/2021
Manual LD291	Manual de Instalação do Transmissor Inteligente de Pressão	V7	julho/2021
Manual LD301	Manual de Instalação do Transmissor Inteligente de Pressão com Controle PID Incorporado	V7	julho/2021

## Marcação:

Na marcação do **TRANSMISSOR DE PRESSÃO, INTRINSECAMENTE SEGURO**, deverão constar as informações:

### Para os modelos LD290 e LD291:



### Para o modelo LD301:

UNCERT- 25393/2023-CERT

Número da Emissão: **09**

Issue Number:  
Número de la Emisión:

Data da Emissão: **17/12/2023**

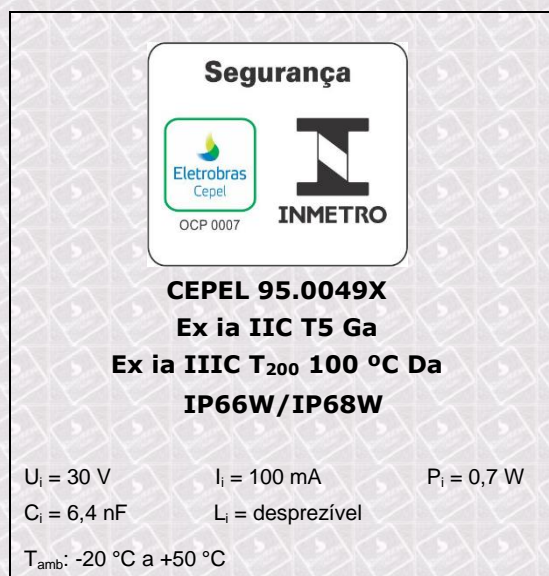
Issue date:  
Fecha de Emisión:

Página 8 de 11





# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



## Observações:

- 1) 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 do Cepel, previstas no Regulamento de Avaliação da Conformidade. 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.
- 2) O número do certificado é finalizado pela letra "X":
  - Para indicar que para a versão do Transmissor de pressão, intrinsecamente seguro, modelos: LD290, LD291 e LD301 equipado com invólucro fabricado em liga de alumínio, somente pode ser instalado em localização que exigem o "EPL Ga", se durante a instalação for excluído o risco de ocorrer impacto ou fricção entre o invólucro e peças de ferro/aço.
- 3) O produto é marcado com a letra suplementar "W" para indicar que o equipamento foi ensaiado em uma solução saturada a 5% de NaCl p/p, à 35 °C, pelo tempo de 200 h e foi aprovado para uso em atmosferas salinas, condicionado à utilização de acessórios de instalação no mesmo material do equipamento e de bujões de aço inoxidável ASTM-A240, para fechamento das entradas roscadas não utilizadas. Os materiais de fabricação dos equipamentos aprovados para letra "W" são: aço inoxidável AISI 316, e alumínio Copper Free SAE 336 pintados (Procedimento P-CQ-FAB764-11) com tinta Resina Poliéster ou Resina Epoxy com espessura da camada de tinta de 70 a 150 µm e 120 a 200 µm, respectivamente, ou pintados com o plano de pintura P1 e P2 (Procedimento P-CQ-FAB-765-07) com tinta Resina Epoxy ou Poliuretano Acrílico Alifático com espessura de camada de tinta de 290 µm a 405 µm e 90 µm a 200 µm, respectivamente.
- 4) Os planos de pintura P1 são permitidos apenas para equipamento fornecido com plaqueta de identificação com marcação para grupo de gás IIB.
- 5) O grau de proteção IP68 só é garantido se nas entradas roscadas de ½" NPT for utilizado vedante não endurecível à base de silicone conforme Procedimento P-DM-FAB277-08.
- 6) O segundo numeral oito indica que o equipamento foi ensaiado para uma condição de submersão de dez metros por vinte e quatro horas. O acessório deve ser instalado em equipamentos com grau de proteção equivalente.



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



- 7) É responsabilidade do fabricante assegurar que todos os transformadores da placa analógica tenham sido submetidos com sucesso aos ensaios de rotina de 1500 V durante um minuto.
- 8) Este certificado é válido apenas para os produtos dos modelos avaliados. Qualquer modificação nos projetos, bem como a utilização de componentes ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva dos produtos, sem a prévia autorização do Cepel, invalidará este certificado.
- 9) É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fornecidos ao mercado nacional estejam de acordo com as especificações e documentação descritiva avaliada, relacionadas neste certificado.
- 10) 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.
- 11) A marcação é executada conforme a Norma ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e o Requisito de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e é fixada na superfície externa do equipamento, em local visível. Esta marcação é legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.



# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 95.0049X-9



Validade do Certificado: 16/12/2029

## Histórico de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
18/05/2012	1	Primeira emissão do certificado conforme Portaria 179 de 18/05/2010. (RAV-EX-16131/12).
21/11/2012	2	Revisão para a inclusão da condição especial de uso de acordo com o item 8.1.2 da Norma ABNT NBR IEC 60079-0:2008 para equipamentos com invólucro fabricado em liga de alumínio e atualização da documentação.
22/12/2014	3	Terceira emissão para renovação dos certificados, atualização da documentação e inclusão da placa eletrônica GLL 1403. (RASQ-EX-24677/14 e RAV-EX-32180/14).
22/12/2017	4	Quarta emissão para a renovação dos certificados (RASQ-EX-19811/17), inclusão dos planos de pintura P1 e P2 (RAV-EX-26642/17) e inclusão da marcação de poeira combustível (RAV-EX-26643/17).
17/12/2020	5	Quinta emissão para a renovação dos certificados e atualização da documentação (RAD-EX-1251/20).
17/06/2021	6	Sexta emissão para a inclusão da pressão máxima de operação de até 520 bar para os elementos sensores (relatório Nova SMAR S/A Sen 4378 de 20/04/2021).
16/08/2021	7	Sétima emissão para a alteração da marcação para poeira combustível de acordo com a Norma ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (RAV-EX-1957/21).
19/11/2021	8	Oitava emissão para a inclusão da letra suplementar W na informação do grau de proteção para todos os materiais utilizados na fabricação (RAV-EX- 3115/21X).
17/12/2023	9	Nona emissão para renovação dos certificados (RAD-EX-1438/23).