

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2261 X
Certificate

Revisão: 03
Review

Solicitante:
Applicant

MTS SISTEMAS DO BRASIL LTDA.
Rua Luigi Galvani, 146 - 1º Andar
04575-020, Brooklin Novo – São Paulo – SP
CNPJ: 00.512.528/0004-92

Fabricante:
Manufacturer

TEMPOSONICS LIMITED LIABILITY CORPORATION
3001 Sheldon Drive
27513 – Cary – NC – USA

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação de Conformidade, anexo à Portaria nº115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:
Product

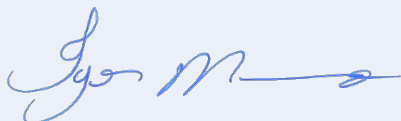
**Transmissor de nível analógico e transmissor de nível digital
Certificação por família.**

Emissão e Validade:
Issued and Validity

**Emissão em: 12/03/2018.
Esta revisão é válida de 01/03/2024 até 12/03/2027.**

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.



Igor Moreno
Local Field Manager



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2261 X

Certificate

Revisão: 03

Review

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
1	Temposonics	Level Plus Tank Slayer	Transmissor de nível analógico ou digital	Não existente
2	Temposonics	Level Plus RefineME	Transmissor de nível analógico ou digital	Não existente
3	Temposonics	Level Plus SoClean	Transmissor de nível analógico ou digital	Não existente
4	Temposonics	Level Plus Chambered	Transmissor de nível analógico ou digital	Não existente
5	Temposonics	Level Plus LevelLimit	Transmissor de nível analógico ou digital	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report and Date

FM Approvals.

US/FMG/ExTR14.0035/00 de 29/01/2015;
US/FMG/ExTR14.0035/01 de 15/06/2015;
US/FMG/ExTR14.0035/02 de 02/02/2016;
US/FMG/ExTR14.0035/03 de 30/11/2016;
US/FMG/ExTR14.0035/04 de 20/03/2017;
US/FMG/ExTR14.0035/05 de 24/09/2018;
US/FMG/ExTR14.0035/06 de 16/10/2019;
US/FMG/ExTR14.0035/07 de 29/01/2015;
US/FMG/ExTR14.0035/08 de 30/03/2020;
US/FMG/ExTR14.0035/09 de 20/04/2020;
US/FMG/ExTR14.0035/10 de 30/11/2020;
US/FMG/ExTR14.0035/13 de 05/12/2022.

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

Auditoria realizada em 30/04/2019 - PO -0282-19

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P00774393

Especificações:

Description

Transmissores de nível série LP são utilizados para medição contínua de nível para líquidos ou para medição de interface com outros líquidos e as temperaturas dos tanques, utilizando tecnologia magnetostrictivo. Transmissores magnetostrictivo interpretam precisamente a posição de uma boia externa pela aplicação de um pulso em uma guia de onda. Este pulso de corrente gera um campo magnético instantâneo ao redor do guia de onda. O ímã instalado na boia também cria um campo magnético que é utilizado ao redor para calcular a exata posição da boia.

Os transmissores de nível são oferecidos com diferente número de opcionais, incluindo invólucros, comprimentos, montagens e tipos de conexões, porém a parte eletrônica dos transmissores incluem apenas 02 versões: versão analógica e versão digital.

A versão com interface analógica possui transmissores alimentados de 4 – 20 mA e converte medidas em correntes analógicas com possibilidade de comunicação pela interface HART. As saídas analógicas contêm até 02 realimentações de 4-20 mA, onde o dispositivo é alimentado pela realimentação 1. A realimentação 2 (*Loop2*) é galvanicamente isolada da realimentação 1 (*Loop1*).

Para a versão digital, as saídas digitais convertem as leituras em sinais digitalmente codificados para a transmissão em interfaces física RS485/EIA 485.

Faixa de temperatura de operação:

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/938970411244190932>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2261 X

Certificate

Revisão: 03

Review

A faixa de temperatura ambiente de operação do transmissor de nível é de $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +71\text{ °C}$. A temperatura de processo deve ser $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$ com a garantia de que a temperatura ambiente ao redor do invólucro e a temperatura dentro do transmissor não exceda 71 °C .

Características elétricas:

Transmissor de nível Level Plus analógico (Exceto *LevelLimit*)

Loop1: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 120 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 840\text{ mW}$

Loop2: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 120 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 840\text{ mW}$

Deve ser instalado de acordo com o desenho 651544-3.

Transmissor de nível Level Plus analógico (Somente *LevelLimit*)

Loop1: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 120 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 840\text{ mW}$

Loop2: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 120 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 840\text{ mW}$

Switch: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 5 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 7,59\text{ mH}$, $P_i = 140\text{ mW}$

Transmissor de nível Level Plus digital (Exceto *LevelLimit*).

Alimentação: $U_i = 28\text{ V}$, 100 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 0\text{ mH}$, $P_i = 700\text{ mW}$

Rx/Tx-: $U_i = 8,6\text{ V}$, 10 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 21,5\text{ mW}$

Rx/Tx+: $U_i = 8,6\text{ V}$, 10 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 21,5\text{ mW}$

Deve ser instalado de acordo com o desenho 651543-3.

Transmissor de nível Level Plus digital (Somente *LevelLimit*).

Alimentação: $U_i = 28\text{ V}$, 100 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 0\text{ mH}$, $P_i = 700\text{ mW}$

Rx/Tx-: $U_i = 8,6\text{ V}$, 10 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 21,5\text{ mW}$

Rx/Tx+: $U_i = 8,6\text{ V}$, 10 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 5\text{ }\mu\text{H}$, $P_i = 21,5\text{ mW}$

Switch: $U_i = 28\text{ Vcc}$, 5 mA , $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$, $L_i = 7,59\text{ mH}$, $P_i = 140\text{ mW}$

Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC_172261/03.

Marcação:

Os transmissores de nível, modelo Serie LP, foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

Ex ia IIC T4 Ga/Gb

IP65

$-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +71\text{ °C}$

Observações:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
 - O transmissor de nível possui invólucro que contém alumínio ou titânio e é considerado um potencial risco de ignição por impacto ou fricção. Cuidado deverá ser levado em conta durante a instalação e uso para prevenir contra impacto e fricção (quando instalado em área que requer nível de proteção de equipamento (EPL) Ga;

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2261 X

Certificate

Revisão: 03

Review

- A temperatura máxima ambiente permitida para os transmissores de nível *Level Plus* analógico ou digital é de 71 °C. Para evitar efeitos da temperatura do processo e outros efeitos térmicos deve ser tomado cuidado para garantir que a temperatura ambiente ao redor e dentro do invólucro do transmissor não exceda 71 °C;
 - Alguns modelos podem conter não metálicas no invólucro. Para prevenir risco de descarga eletrostática na superfície não metálica, utilize apenas um pano úmido para limpeza do transmissor.
2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland, invalidará o certificado.
 3. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
 4. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60529 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
 5. Os produtos devem ser instalados em atendimento às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 12/03/2018

Review

Certificação inicial.

01 – 06/08/2021

Revalidação e atualização da tabela de modelos inclusão de novo modelo e atualização da tabela de documentos.

02 – 02/12/2021

Inclusão de relatórios de ensaios, inclusão de novo modelo e atualização da tabela de documentos.

03 – 01/03/2024

Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022, alteração do Solicitante e Fabricante e correção do relatório de auditoria.