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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº: *Certificate Nº:*	NCC 23.0133 X — Revisão/*issue* nº.: 0
Data de emissão inicial: *Initial issued date:*	**04/01/2024** — Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5 *Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5*
Data de validade: *Validity date:*	**04/01/2030**
Solicitante: *Applicant:*	**MS Instrumentos Industriais Ltda.** Estrada do Biguá, 35, 35/A, 43 e 43 A, Alto da Boa Vista, CEP: 20531-680, Rio de Janeiro - RJ, Brasil CNPJ: 31.198.435/0001-16
Fabricante: *Manufacturer:*	**eltherm production GmbH** Ernst-Heinkel-Straße 6-10, 57299 Burbach - Alemanha
Produto: *Product:*	**Controladores eletrônicos de temperatura, Ex-TC/*-***
Marca Comercial: *Trademark:*	N/A
Tipo principal de proteção: *Main type of protection:*	**e, i, m, t**
Marcação: *Marking:*	Ex eb ib mb IIC T6…T5 Gb Ex ib tb IIIC T85°C…T100°C Db

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards

ISAIAS TEIXEIRA DO CARMO JUNIOR:35136947845

Assinado de forma digital por ISAIAS TEIXEIRA DO CARMO JUNIOR:35136947845
Dados: 2024.01.04 10:33:19 -03'00'

Posição:
Position:

Isaias Teixeira do Carmo Júnior
Gerente de Processos
Process Manager

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo à Portaria Inmetro nº. 115 de 21 de março de 2022.

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Ordinance nº. 115 issued on March 21th, 2022.

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 n° 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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate Nº: NCC 23.0133 X Revisão/*issue* nº.: 0

Data de emissão inicial:
Initial issued date: **04/01/2024**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

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 60079-0:2020 Versão corrigida em 2023	Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão corrigida em 2022	Atmosferas Explosivas – Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada "e".
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão corrigida em 2017	Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i".
ABNT NBR IEC 60079-18:2020	Atmosferas Explosivas – Parte 18: Proteção de equipamento por encapsulamento "m".
ABNT NBR IEC 60079-31:2022	Atmosferas Explosivas – Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros "t".

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:

TEST REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nos ensaios registrados em:

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

Tabela / *Table* 1 - Relatório(s) de ensaio

Identificação *Identification*	**Emissão** *Emission*	**Laboratório** *Laboratory*
DE/IBE/ExTR20.0004/00	28/05/2020	IBExU
DE/IBE/ExTR20.0004/01	09/03/2021	IBExU

Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

Audit report / Quality Assessment Report:

Data da auditoria: 02/06/2022 (Alemanha) 03/02/2023 (Brasil)

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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 23.0133 X

Revisão/*issue* nº.: 0

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

04/01/2024

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

DESCRIÇÃO:

DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

Os controladores eletrônicos de temperatura modelos Ex-TC/*-* são utilizados para controle e limitação de equipamentos em áreas classificadas. Os modelos Ex-TC/*-W e Ex-TC/*-10 são para montagem fixa em parede e o modelo Ex-TC/*-It para montagem em tubulações.

Tabela / *Table* 2 – Descrição de modelos

Modelo	Função	Circuitos intrinsecamente seguros para Pt100	Saída
Ex-TC/A-*	Controlador	1	Com alarme
Ex-TC/L-*	Limitador	1	Com alarme
Ex-TC/AL-*	Controlador + Limitador	2	Com alarme
Ex-TC/M-*	Controlador + MODBUS	1	Com MODBUS

Tabela / *Table* 3 – Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade.

Marca *Mark*	Modelo *Model*	Descrição *Description*	Código de barras comercial *Commercial barcode*
Ex-TC/*-*	Ex-TC/*-W	Material do invólucro: Poliamida; Montagem: Fixa em parede; Faixa de temperatura: -45 °C a 40 °C (25 A) e -45 °C a 50 °C (20 A).	N/A
	Ex-TC/*-It	Material do invólucro: Poliamida; Montagem: Em tubulações; Faixa de temperatura: -20 °C a 40 °C (25 A) e -20 °C a 50 °C (20 A)	
	Ex-TC/*-10	Material do invólucro: Poliamida; Montagem: Fixa em parede; Faixa de temperatura: -55 °C a 40 °C (25 A) e -50 °C a 50 °C (20 A)	

Características técnicas:

Material do invólucro:	Poliamida, enriquecido com vidro, resistente a UV
Faixas de temperatura ambiente (modelo ...-W):	-45 °C a 40 °C / 50 °C (variando de acordo com a corrente)
Faixas de temperatura ambiente (modelo ...-It):	-20 °C a 40 °C / 50 °C (variando de acordo com a corrente)
Faixas de temperatura ambiente (modelo ...-10):	-55 °C a 40 °C / 50 °C (variando de acordo com a corrente)
Grau de proteção:	No mínimo IP65
Tensão de alimentação (Conexões L, N):	U_n = 230 V_{CA}, ±10%, 50 Hz U_m = 253 V_{CA} A entrada da carga deve ser de 25 A (40°C) e 20 A (50°C)
Saída da carga (Conexões No, Lo):	Para conexão de dispositivos de aquecimento Corrente de carga máxima de 25 A (40°C), carga resistiva e máx. de 20 A (50°C), carga resistiva
Saída do relé de alarme comum, Ex-TC/A-*, Ex-TC/L-*, Ex-TC/M-* (2 conexões A):	Contato normalmente aberto: 250 V_{CA}, 3 A, 100 VA / 24 V_{CC}, 5 A, 100 W
Modbus, Ex-TC/M-* (Conexões D+, D-, GND):	RS485 RTU, U_m = 6 V
Circuitos de medição: (Conexões: 1, 2, 3 [TC/A: Controlador: TC/L: Limitador] 1, 2, 3 [TC/AL: Controlador] 4, 5, 6 [TC/AL: Limitador] 1, 2, 3 [TC/M: Controlador])	Considerando marcação Ex ib IIC/IIB, Ex ib IIIC, valores máximos por circuito: U_o = 2,5 V I_o = 36,8 mA P_o = 40 mW R = 155 Ω Linha característica: trapezoidal Somente para conexões de sensores Pt100

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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate Nº: NCC 23.0133 X Revisão/*issue* nº.: 0

Data de emissão inicial:
Initial issued date: **04/01/2024**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Ex ib	IIC			IIB, IIIC		
Máxima indutância externa	44 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
Máxima capacitância externa	1,2 µF	7,1 µF	14 µF	28 µF	65 µF	110 µF

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.

Marcação de advertência:

Warning marking:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE.

Condições específicas de utilização segura:

Specific conditions for safe use:

Para os circuitos "MODBUS" e "tensão de alimentação", é permitida uma categoria de sobretensão I/II/III de acordo com IEC 60664-1.

O circuito de alimentação deve ter no máx. 25 A (40 °C) resp. 20 A (50 °C).

Os sensores Pt100 conectados aos circuitos intrinsecamente seguros podem ser avaliados como equipamentos simples de acordo com a seção 5. 7 de ABNT NBR IEC 60079-11.

O dispositivo pode ser usado em uma ampla faixa de temperatura ambiente:

Modelos ...-W:	-45 °C a 40 °C (25 A) e -45 °C a 50 °C (20 A)
Modelos ...-It:	-20 °C a 40 °C (25 A) e -20 °C a 50 °C (20 A)
Modelos …-10:	-55 °C a 40 °C (25 A) e -50 °C a 50 °C (20 A)

Ao usar cabos de conexão com seção transversal de cabo de 3x1,5 mm², deve ser considerada a marcação T5/T100 °C e cabos resistentes à temperatura de acordo com o manual. Para seções transversais de cabo maiores, aplica-se T6/T85 °C.

A seleção dos prensa-cabos, bujões de vedação e redutores utilizados dependem da faixa de temperatura ambiente e podem variar.

A instalação dos modelos …-It só é possível com poste de montagem eltherm Ex-It.

O uso de prensa cabos, bujões de vedação e redutores só é permitido combinado com junta de vedação/o-ring e classificado para o tipo de proteção “e” ou “t“ com EPL Gb ou Db.

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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 23.0133 X

Revisão/*issue* nº.: 0

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

04/01/2024

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / ***Table*** **4 – Documentação descritiva**

Identificação *Identification*	**Revisão** *Issue*	**Identificação** *Identification*	**Revisão** *Issue*	**Identificação** *Identification*	**Revisão** *Issue*
Ex-1-0X6010X-01	a	Ex-1-0X6011X-01	0	Ex-1-0X6012X-01	a
Ex-1-0X6013X-01	a	Ex-1-0X60121-02	0	Ex-1-40X6010004-01	0
Ex-1-40X6012002-01	0	Ex-1-40X6013002-01	0	BU-122-10	0
BU-122-It	2	BU-122-W	2	Ex-1-40X6013XS-01	0
Ex-1-40XLBR0000-02	a	Ex-1-2981000059-07	0	Ex-1-2981000059-08	0
Ex-1-40XLBR0000-01	m	Ex-1-40XLBR0000-03	e	-	-

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

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / ***Table*** **5 – Histórico do certificado**

Revisão *Revision*	**Data de revisão** *Revision date*	**Certificado** *Certificate*	**Descrição** *Description*	**Processo** *Process*	**Fluig**
0	04/01/2024	NCC 23.0133 X	Emissão inicial	75869/22.1	161635