



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity

Nº: IEx 12.0126X

Página / Page: 1/4

Data de Emissão: 28/08/2012
Issuing date

Data de Validade: 28/08/2012
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 6 Data: 28/08/2018
Date

Produto

Product

MULTÍMETRO DE VALOR EFICAZ INTRINSICAMENTE SEGURO
INTRINSICALLY SAFE TRUE RMS MULTIMETER

Solicitante / Endereço:

Applicant / Address

ecom instruments GmbH
Industriestrasse, 2
97959 – Assamstadt – Germany

Fabricante / Endereço:

Manufacturer / Address

ecom instruments GmbH
Industriestrasse, 2
97959 – Assamstadt – Germany

Unidade (s) Fabril (is) / Endereço:

Production Site / Address

ecom instruments GmbH
Industriestrasse, 2
97959 – Assamstadt – Germany

Modelo:

Model

Fluke 28 II Ex

Características Principais:

Ratings / Principal Characteristics

Ver Descrição do Produto / See Product Description

Marca / Código de barras:

Trademark / Bar Code

Fluke

Família de Produto:

Product's Family

Multímetros para uso em área classificada / Multimeter for use in hazardous area

Número de Série / Lote:

Serial number / Batch number

N/A

Marcação:

Marking

Ex ia IIC T4 Gb
Tamb = Consulte as Instruções de segurança para diferentes intervalos de temperatura!
See Safety Instructions for different temperature ranges!

Normas Aplicáveis:

Applicable Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013 & ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Modelo de Certificação:

Certification Model

Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5

Portaria Inmetro Nº / Escopo:

Inmetro Decree nº / Scope

179:2010 / Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas / Electrical Equipment for Explosive Atmospheres

Concessão para:

Concession for

Uso do Selo de Identificação da Conformidade sobre o (s) produto (s) relacionado (s) neste Certificado / Use of the conformity identification seal on the product (s) listed in this certificate

A Associação IEx Certificações, que é um Organismo de Certificação de Produto acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, sob o registro N° OCP-0064, confirma que o produto está em conformidade com a (s) Norma (s) e Portaria acima descritas.

Associação IEx Certificações, as a Product Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, according to the register N° OCP-0064, confirms that the product (s) is (are) in compliance with the standards and Decree above mentioned.

ASSOCIACAO IEX
CERTIFICACOES:12845838000165
Marco A. Bucciarelli Roque
Signatário autorizado
authorized signatory

Assinado de forma digital por
ASSOCIACAO IEX
CERTIFICACOES:12845838000165
Dados: 2018.08.29 18:00:12
-03'00'



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.12, 21/11/2017

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE****Certificate of Conformity****Nº: IEx 12.0126X****Página / Page: 2/4****Data de Emissão: 28/08/2012**
Issuing date**Data de Validade: 28/08/2021**
Validity date**Revisão / Revision****Nº: 6****Data: 28/08/2018**
Date**Representante Legal /**
Endereço:
Legal Representative / Address**FLUKE DO BRASIL LTDA**
Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - Bloco F, Piso Panamby, Loja 84 C
05805-000 - São Paulo - SP
CNPJ: 02.370.758/0001-47**Descrição do Produto**
Product Description

O Fluke 28 II Ex é um multímetro de valor eficaz verdadeiro, intrinsecamente seguro, utilizado para medir tensão, corrente, resistência e capacitância, dentro e fora de atmosferas explosivas. Ele pode ser utilizado como um equipamento EPL Gb para atmosferas explosivas de gases e vapores inflamáveis do Grupo II.

O multímetro Fluke 28 II Ex utiliza os seguintes acessórios:

The FLUKE 28 II EX is a "TRUE RMS MULTIMETER" for measuring voltage, current, resistance and capacitance within (and outside) potentially explosive atmospheres. It can be used as an EPL Gb-equipment in gas hazardous areas of Group II.

The FLUKE 28 II EX is operated with the following accessories:

Acessórios / Accessory	Descrição / Description
AC 172, AC 175	Clipes jacaré / alligator clips
80BK-A	Sensor de temperatura – tipo esfera / bead temperature probe
TL175	Ponteiras de teste / test leads
i400	Alicate de corrente CA / AC current clamp
80PK-27	Sensor de temperatura / temperature probe

Para a relação entre a máxima temperatura ambiente e a pilha a ser utilizada, ver tabela abaixo:

For the relationship between the max. ambient temperature and the used primary cells, see table below:

Temperatura Ambiente / Ambient Temperature	Célula Primária / Primary Cell
-15 °C ...+50 °C	Eveready Energizer nº E92 Varta Max. Tech Nº 4703 Rayovac Alkaline AAA (tipo U.S type)
-10 °C ...+50 °C	Varta Industrial Alcaline nº 4003
-15 °C ...+45 °C	Panasonic Pro Power LR03 Panasonic Alkaline Power LR03

Parâmetros elétricos / Electrical parameters

Três pilhas alcalinas – Tipo AAA (célula primária) / Primary cells: 3 alkaline AAA cells

Tipo / Type
Varta Max. Tech Nº 4703
Varta Industrial Alcaline nº 4003
Eveready Energizer nº E92
Rayovac Alkaline AAA (tipo U.S type)
Panasonic Pro Power LR03
Panasonic Alkaline Power LR03

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity

Nº: IEx 12.0126X

Página / Page: 3/4

Data de Emissão: 28/08/2012
Issuing date

Data de Validade: 28/08/2012
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 6

Data: 28/08/2018
Date

Circuitos de medição / Measuring circuits:

Tipo de proteção segurança intrínseca:

In type of protection Intrinsic Safety:

Ex ia IIC

Conexões / Connections

V/Ohm - COM

Valores Máximos / Maximum values:

$U_0 = 9.54 \text{ V}$; $I_0 = 3.7 \text{ mA}$; $P_0 = \text{desprezível}$ / negligibly low; $R_i = 2.47 \text{ k}\Omega$

Característica linear / Linear characteristic

$L_i = \text{desprezível}$ / negligibly low; $C_i = \text{desprezível}$ / negligibly low

Os valores máximos permitidos de indutância L_0 e capacitância C_0 externas estão listados abaixo. Deve ser levada em conta a ocorrência simultânea da capacitância e da indutância.

The max. permissible external inductance L_0 and capacitance C_0 are listed below. For this the simultaneous occurrence of capacitance and inductance is taken into account.

L_0 (mH)	1000	100	2	0.5	0.1	0.01
C_0 (µF)	0	0.61	1	1.4	2.1	3.6

ou / or

Para conexão com um circuito intrinsecamente seguro certificado.

For connection to a certified intrinsically safe circuit

$U_i \leq 65 \text{ V}$

As regras para interconexão de circuitos intrinsecamente seguros devem ser levadas em conta.

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits have to be taken into account.

mA/µA - COM

$U_0 = 1.95 \text{ V}$; $I_0 = 9.7 \text{ µA}$; $P_0 = \text{desprezível}$ / negligibly low

$L_i = \text{desprezível}$ / negligibly low; $C_i = \text{desprezível}$ / negligibly low

Os valores máximos permitidos de indutância L_0 e capacitância C_0 externas estão listados abaixo. Deve ser levada em conta a ocorrência simultânea da capacitância e da indutância.

The Maximum permissible external inductance L_0 and capacitance C_0 are listed below. For this the simultaneous occurrence of capacitance and inductance is taken into account.

L_0 (mH)	1000	100	5	1	0.5	0.005
C_0 (µF)	0	14	19	25	30	1000

ou / or

Para conexão com um circuito intrinsecamente seguro certificado.

For connection to a certified intrinsically safe circuit

$U_i \leq 65 \text{ V}$

As regras para interconexão de circuitos intrinsecamente seguros devem ser levadas em conta.

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits have to be taken into account.

A - COM

$U_0 = 0 \text{ V}$; $I_0 = 0 \text{ mA}$; $P_0 = 0 \text{ mW}$; $L_i = \text{desprezível}$ / negligibly low; $C_i = \text{desprezível}$ / negligibly low

Para conexão com um circuito intrinsecamente seguro certificado.

For connection to a certified intrinsically safe circuit.

$U_i \leq 65 \text{ V}$; $I_i \leq 5 \text{ A}$

As regras para interconexão de circuitos intrinsecamente seguros devem ser levadas em conta.

The rules for interconnection of intrinsically safe circuits have to be taken into account.

Fora da área classificada o multímetro FLUKE 28 II Ex pode ser operado dentro dos valores nominais ($U_i \leq 1000 \text{ V}$ e $I_i \leq 10 \text{ A}$, ver também o manual de instruções).

Outside the explosion hazardous area, the intrinsically safe Fluke 28 II Ex TRUE RMS MULTIMETER may be operated with its nominal values ($U_i \leq 1000 \text{ V}$ and $I_i \leq 10 \text{ A}$, see also the instructions).

Documentos / Documents

Título / Title	Número / Number	Revisão / Revision	Data / Date
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 122.311.17	0	04/12/2017
Relatórios de Ensaio emitido por PTB	DE/PTB/ExTR11.0087/02	2	09/12/2016

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 122.311.17

The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 122.311.17

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MAB Rogue

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.12, 21/11/2017



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity

Nº: IEx 12.0126X

Página / Page: 4/4

Data de Emissão: 28/08/2012
Issuing date

Data de Validade: 28/08/2021
Validity date

Revisão / Revision

Nº: 6 Data: 28/08/2018
Date

Observações / Notes

- a) Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;
The equipment provided to the Brazilian Market shall be according to the product definition and to the documentation approved in this certification process;
- b) Somente as unidades fabricadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;
Only the units manufactured during the validity of this certificate will be covered by this certification;
- c) A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da Associação IEx Certificações e previstas no RAC específico da portaria N° 179-2010 / Equipamentos Elétricos e Eletrônicos para Atmosferas Explosivas.
Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados do Inmetro, referente a produtos e serviços certificados;
The validity of this Certificate is linked to the performance of the surveillance audits and treatment of possible nonconformities according to the guidelines of the Associação IEx Certificações and foreseen in the specific RAC of the ordinance N° 179-2010 – Electrical Equipment for Explosive Atmospheres. In order to verify the updated condition of the regularity of this certificate of conformity, the Inmetro database for certified products and services must be consulted;
- d) O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado na superfície externa do equipamento, em local facilmente visível;
The Conformity Identification Seal shall be placed on the outer surface of the equipment in an easily visible location;
- e) Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;
This certification refers only and exclusively to the conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not covering any other regulation applicable to the product;
- f) 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;
The activities of installation, inspection, maintenance, repair, revision and recuperation of equipment are the responsibility of the end users and shall be performed according to the applicable technical standards requirements and according to manufacturer recommendations;
- g) A letra "X" após o número do certificado indica as seguintes condições especiais de uso seguro do equipamento:
The letter "X" in the Certificate Number refers to the following special conditions for safe use of the product:
- A faixa da temperatura ambiente permitida é de $-15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +50^{\circ}\text{C}$ e depende da pilha utilizada (ver tabela acima).
The permissible ambient temperature range is: $-15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +50^{\circ}\text{C}$ and depends on the used primary cells (see table above).
 - O multímetro deve estar totalmente encaixado e firmemente preso na capa protetora vermelha enquanto em uso na área classificada.
The device shall only be used with the provided (red) Ex-holster inside the explosion hazardous area.
 - O multímetro não pode ser aberto na área classificada.
The device must not be opened in the hazardous area.
 - As pilhas do multímetro podem somente ser substituídas fora da área classificada.
The primary cells shall only be changed outside the hazardous area.
 - Devem somente ser utilizados os fusíveis aprovados para o multímetro Fluke 28 II Ex.
Use only the fuses which are tested for the Fluke 28 II Ex.
 - Após cada medição de um circuito não intrinsecamente seguro, o multímetro deve ser desligado, por no mínimo 3 minutos, antes de poder adentrar novamente em uma área classificada.
After each measurement of a non-intrinsically safe circuit, the Fluke 28 II Ex must be off for at least 3 minutes before it is put again into a hazardous area.

Histórico de revisões / Revision History

Revisão / Revision	Data / Date	Descrição / Description
0	28/08/2012	Emissão inicial / Initial Issue.
1	24/09/2012	Retirado da lista de pilhas aprovadas, os modelos Procell MN2400 LR03 e Plus MN2400 LR03, fabricados pela Duracell / Removed from the list of approved batteries, the Procell MN2400 LR03 and Plus MN2400 LR03 models, manufactured by Duracell.
2	28/08/2015	Recertificação / Recertification.
3	31/10/2016	Atualização das Normas ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60079-11 e atualização do endereço do representante legal / Updating the ABNT NBR IEC 60079-0 and ABNT NBR IEC 60079-11 Standards and updating the address of the legal representative.
4	10/11/2016	Retirada a opção do acessório TPAK / Removing the TPAK accessory option.
5	07/12/2017	Atualização da lista de pilhas aprovadas, componentes e documentos. <i>Updating the list of approved cells, components and documents.</i>
6	28/08/2018	Recertificação / Recertification.

Proposta / Proposal: 14.0.122.137.12, 14.0.122.525.15, 14.0.122.314.16, 14.0.122.311.17 e 14.0.122.252.18

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4 e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MAB Rogue

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.12, 21/11/2017