



CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pelo INMETRO



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: Number Número	CEPEL 10.1925X	Emissão: Issue Expedición	10/01/2013	Validade: Validity Validez	17/05/2015
-----------------------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

Produto: **DETECTORES DE GÁS**

Product
Producto

Tipo/Modelo: **MeshGuard FTD-2000, MeshGuard FTD-3000 e FMC-400**

Type - Model
Tipo - Modelo

Número de Série: ---

Serial Number
Número de Serie

Solicitante/Endereço: **RAE Systems, Inc.**
3775 North First Street
San Jose, CA 95134 - USA

Requester - Address
Solicitante - Dirección

Fabricante/Endereço: **O Mesmo**

Manufacturer - Address
Fabricante - Dirección

Norma(s) Aplicáveis: **ABNT NBR IEC 60079-0:2008** Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos gerais;
ABNT NBR IEC 60079-11:2009 Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i";
ABNT NBR IEC 60079-26:2009 Atmosferas explosivas - Parte 26: Equipamentos com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga.

Suitable Standard(s)
Norma(s) de Aplicación

Laboratório de Ensaio: **CEPEL - Centro de Pesquisas de Energia Elétrica**
Laboratório de Acionamentos e Segurança em Equipamentos Eletroeletrônicos - AP4

Testing Laboratory
Laboratório de Ensayo

Número do Relatório: **RAV-EX-37092/12X**
RASQ-EX-23881/12

Report Number
Número de Informe

Marcação:

Marking
Marcado

Ex ia IIC T4 Ga
T_{amb}: -40 °C a +50 °C

Condições de Emissão: - Com base na Portaria INMETRO nº 179, de 18/05/2010. Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e ensaios no produto. Processo de avaliação do produto apresentado na 170ª Reunião Ordinária da Comissão de Certificação de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas - CCEX, em 22/11/2012.
- A existência da letra "X" ou "U" após a referência do certificado de conformidade, indica uma condição especial que deve ser analisada no momento da instalação (ver o campo Observações).

Conditions of Issue
Condiciones de Expedición

CERT-32611/11
Página 1/5

Número da Emissão: **02** Emissão original: **09/07/2010**

Issue number
Número de la Expedición

Original Issue
Expedición Original

Carlos Azevedo Sanguedo
SIGNATÁRIO AUTORIZADO
Authorized Signatory
Persona Autorizada



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 10.1925X



Os **Detetores de gás modelos MeshGuard FTD-2000 e MeshGuard FTD-3000**, fabricado por **VER Systems Inc.** são abaixo qualificados em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foram submetidos, conforme documentação descritiva.

Especificações:

O detector de gás MeshGuard FTD-2000 é um detector simples de gás tóxico integrado com um sistema de transmissão sem fio, via rádio. O detector pode operar como um dispositivo fixo. Possui display de LCD, três botões e uma abertura para saída do som do alarme. Na parte de cima do detector há um conector roscado para conexão da antena e na parte de baixo existem duas aberturas fechadas com tampas roscadas. A abertura maior é para instalação da bateria do tipo "D" e a menor é para o sensor de gás. O detector é operado por uma bateria não recarregável de Lítio-thionyl.

O detector consiste de três placas de circuito: placa principal, placa do sensor e placa de transmissão de rádio 2 frequência.

O detector de gás MeshGuard FTD-3000 é um detector simples de gás tóxico integrado com um sistema de transmissão sem fio, via rádio. O detector pode ser fornecido com sensor de gás combustível (LEL) ou sensor de gás eletroquímico (EC). Opcionalmente, quando detector é usado como roteador, não terá nenhum tipo de sensor instalado. Quando o detector é fornecido com os sensores LEL e EC pode trabalhar como um dispositivo fixo ou portátil. Possui display de LCD, três botões e uma abertura para saída do som do alarme. Na parte de cima do detector há um conector roscado para conexão da antena e na parte de baixo existem duas entradas fechadas por tampas roscadas. A abertura da direita é destinada à instalação da bateria do tipo "D" ou opcionalmente de um adaptador externo Vcc, e a da esquerda é destinada à instalação do sensor.

O sensor de gás combustível utilizados tanto no MeshGuard FTD-2000 quanto no MeshGuard FTD-3000 é certificado como à prova de explosão.

Características elétricas:

Conjunto de bateria de Li-Ion – Duas baterias de 3,7V, tipo BYD LP103450SR conectadas em paralelo e MeshGuard FTD-2000:

200 mA @ 3,6 V durante transmissão

<0,5 mA @ 3,6 V durante repouso

MeshGuard FTD-3000 EC:

200 mA @ 3,6 V durante transmissão

<0,5 mA @ 3,6 V durante repouso

MeshGuard FTD-3000 LEL:

300 mA @ 3,6 V durante transmissão

100 mA @ 3,6 V durante repouso

O adaptador externo utilizado para operação do MeshGuard FTD-3000 deve possuir isolamento galvânica e os parâmetros abaixo devem ser considerados para uma conexão segura:

$U_i = 3,6 V$

$C_i = 67 \mu F$

$L_i/R_i = 3,5 \mu H/\Omega$

Número da Emissão: **02** CERT 62611/11
Issue number
Numero de la Expedicion
Página 2/5



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 10.1925X

Análises e ensaios realizados:

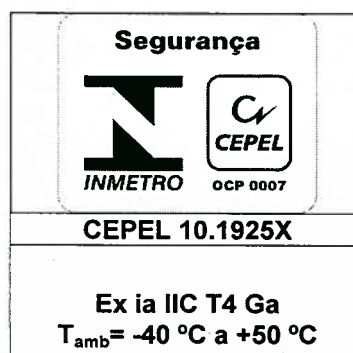
Produto avaliado e aprovado segundo os requisitos das Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2008, e ABNT NBR IEC 60079-11:2009 e ABNT NBR IEC 60079-26:2008. Resultados extraídos do Relatório de avaliação RAV-EX-37092/12X.

Documentação descritiva do equipamento:

Número	Descrição	Ver.	Data
D01-1000-000	FTD-2000 Main PCB (10 pages)	3	15/05/2007
D01-1001-000	FTD-2000 sensor PCB Mechanical (8 pages)	1	20/04/2007
D01-1100-000	Mesh Guard(FTD-2000) Main Board (5 pages)	3	25/02/2010
D01-1100-BOM-CSA	MeshGuard Main Board BOM (2 pages)	5	25/02/2010
D01-1100-ISA	MeshGuard(FTD-2000) Intrinsic safety Analysis	4	18/06/2007
D01-1101-000	MeshGuard(FTD-2000) Sensor Board	2	04/10/2007
D01-1101-BOM	MeshGuard Sensor Board BOM	3	30/05/2007
D01-ASSM-001	MeshGuard Enclosure	---	10/12/2007
D01-1001-000	FTD-2000 sensor PCB Mechanical (8pages)	1	20/04/2007
D01-1002-000	FTD-3000 Main PCB (10 pages)	3	21/01/2009
D01-1003-000	FTD-3000 Sensor PCB Mechanical (8 pages)	2	25/09/2008
D01-1100-Sen	List of Eletromechanical Sensors for MeshGuard Detector (2 pages)	A	18/6/2007
D01-1101-000	MeshGuard FTD2000 Sensor Board	2	04/10/2007
D01-1102-BOM	FTD-3000 Main Board BOM (10 pages)	4	18/02/2009
D01-ESD-001	MeshGuard LCD Window ESD film	A	11/10/2007
D01-4003-LBL-CPL	MeshGuard(FTD-2000/FTB-3000) and FMC-400 INMETRO LABEL	A5	12/08/2011
D01-1101-BOM-1	FTD-2000 Sensor BOM	2	15/11/2010
D01-1001-001	FTD-2000 PCB Sensor	A	26/09/2010
D01-1101-SCH	FTD-2000 Sensor Schematic	2	15/10/2010
F04-1011-SCH	FMC-400 Main Board	7	26/12/2010
F04-1011-BOM	FMC-400 Main Board BOM	8	06/08/2012
F04-1001-000	FMC-400 Main PCB Mechanical	D	01/08/2012

Marcação:

Na marcação dos **Detectors de gás modelos MeshGuard FTD-2000 e MeshGuard FTD-3000** deverá constar as seguintes informações:



Número da Emissão: **02** CERT-32611/11
 Issue number
 Numero de la Expedición
 Página 3/5




CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 10.1925X



Observações:

- 1) O número do certificado é finalizado pela letra "X" para indicar a seguinte condição especial de uso seguro:
- Os conjuntos de baterias acima identificados somente devem trocados ou carregados fora da área classificada.
- 2) Este certificado é válido apenas para os equipamentos de modelo e tipo idênticos ao efetivamente avaliado. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação do equipamento invalidará este certificado;
- 3) 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;
- 4) A marcação deverá ser executada conforme a Norma ABNT NBR IEC 60079-0:2008 e o Requisito de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis (RAC), e deve ser fixada na superfície externa do equipamento, em local visível. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

Nova Iguaçu-RJ, 10 de janeiro de 2013.


Carlos Azevedo Sanguedo
Responsável da Certificação

Número da Emissão: **02** CERT-32611/11
Issue number
Numero de la Expedicion **0007** Página 4/5



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 10.1925X



Validade do Certificado: 17/05/2015

Controle de Emissão:

Data	Emissão	Descrição
18/05/2012	01	Primeira emissão de acordo com a Portaria 179 de 18/05/2010.
10/01/2013	02	Segunda emissão para alteração da faixa inferior da temperatura ambiente e atualização de desenhos.

Número da Emissão: **02** CERT-32611/11
Issue number
Numero de la Expedicion Página 5/5