



# CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Organismo de Certificação Acreditado pelo INMETRO



## Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Número: Number Número	<b>CEPEL 13.3261AX</b>	Emissão: Issue Expedición	<b>26/05/2014</b>	Validade: Validity Validez	<b>22/04/2017</b>
-----------------------------	------------------------	---------------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

Produto: **DETECTOR DE GAS "OPEN PATH".**  
Product  
Producto

Tipo/Modelo: **SAFEYE QUASAR 900.**  
Type - Model  
Tipo - Modelo

Número de Série: ---  
Serial Number  
Número de Serie

Solicitante/Endereço: **SPECTREX Ltd.**  
Requester - Address  
Solicitante - Dirección  
218 Little Falls Rd  
Cedar Grove NJ 07009 - USA  
Tax No: 557652948

Fabricante/Endereço: **SPECTREX Ltd.**  
Manufacturer - Address  
Fabricante - Dirección  
218 Little Falls Rd  
Cedar Grove NJ 07009 - USA

Norma(s) Aplicáveis:  
Suitable Standard(s)  
Norma(s) de Aplicación

ABNT NBR IEC 60079-0:08	Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos - Requisitos gerais;
ABNT NBR IEC 60079-1:09	Atmosferas explosivas - Parte 1: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão -d
ABNT NBR IEC 60079-7:08	Atmosferas explosivas - Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada "e"
ABNT NBR IEC 60529:09	Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP)
ABNT NBR IEC 60079-11:08	Atmosferas explosivas - Parte 11: Proteção de equipamentos por segurança intrínseca "I"

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

Número do Relatório: **RAV-EX-4126/14 - Avaliação do Produto**  
Report Number  
Número del Informe  
**RASQ-EX-19229/12- Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade**

Marcação:  
Marking  
Marcado


**Ex d e ib [ib Gb] IIB + H<sub>2</sub> T4 Gb**

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. Sistema da Qualidade aprovados na 167ª Reunião Ordinária da CCEX e produto parovado na 185ª CCEX.  
Conditions of Issue  
Condiciones de Expedición  
- 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).

CERT-19363/13  
Página 1/6

Número da Emissão: **1**  
Issue number  
Número de la Expedición

Emissão original: **26/05/2014**  
Original Issue  
Expedición Original

  
Carlos Azevedo Sanguedo  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory  
Persona Autorizada



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.3261AX



O Detector de gás "Open Path", SafEye Quasar 900, fabricado pela **SPECTREX Ltd**, é abaixo qualificado em termos de suas especificações, análises e ensaios a que foi submetido conforme documentação descritiva.

### Especificações:

O Detector de gás "Open Path", SafEye Quasar 900, é composto por quatro fontes e um detetor com as seguintes características elétricas.

Tipo	Modelo	Tensão de operação	Corrente de operação
Detector	QR-B-11X*	18 - 32 Vcc	200 mA
Fonte 1	QT-B-11X*	18 - 32 Vcc	220 mA
Fonte 2	QT-B-21X*	18 - 32 Vcc	220 mA
Fonte 3	QT-B-31X*	18 - 32 Vcc	220 mA
Fonte 4	QT-B-41X*	18 - 32 Vcc	260 mA

\*X= 1 para rosca de entrada de cabos M25, X =2 para rosca de entrada de cabos 3/4"NPT

Formando assim quatro modelos cada um usando o mesmo detector com uma fonte diferente para adequar a capacidade de detectar a uma distância de 7-200m.

O invólucro utilizado, tanto para as fontes como para o detector, é de construção cilíndrica, feita de aço inoxidável e tem duas câmaras separadas; uma à prova de explosão e uma de segurança aumentada.

Em um lado da câmara à prova de explosão, há uma tampa fixada por quatro parafusos, formando uma junta de encaixe com o corpo principal. Esta tampa tem uma janela de safira no centro que é protegido por dentro com um anel de retenção roscado ao invólucro; Esta janela forma uma junta flangeada com o corpo principal. Externamente, há uma capa acima da janela de safira e uma grade permanente.

No outro lado do invólucro, há uma segunda junta de encaixe, formada por uma tampa, com dimensões idênticas de caminho de chama da tampa com janela de safira. O outro lado desta tampa compõe a câmara de segurança aumentada. As juntas de encaixe das duas tampas são fixadas por quatro parafusos M6 x 1,0, em aço inoxidável que têm uma tensão de alongamento mínima de 344 Nmm<sup>2</sup>.

A base do compartimento de segurança aumentada é a interface da tampa do invólucro à prova de explosão, tem lateralmente duas entradas roscadas de 3/4 "NPT ou rosca de M25 e no externo final uma rosca de 3 5/8" para montagem de uma tampa de fechamento. Esta tampa tem uma janela de vidro fixada na parte interna da tampa por um anel roscado de retenção.

As câmaras à prova de explosão e de segurança aumentada são separadas por uma partição com uma seção cilíndrica, preenchida com um composto selante, formando uma bucha, através do qual existem cabos para a conexão de circuitos entre as duas câmaras.

No interior da câmara à prova de explosão, há um jogo de PCBs, incluindo algumas barreiras de segurança intrínseca. As saídas destas barreiras S.I. são alimentadores para um LED situado no compartimento de segurança aumentada e de uma porta de conexão externo S.I., existente nas unidades de detecção, montada na parede externa do compartimento de segurança aumentada.

Número da Emissão: 1  
Issue number  
Numero de la Expedicion

CERT--19363/13  
Página 2/6



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CEPEL 13.3261AX



Existem também terminais de segurança aumentada no interior do compartimento para conexão dos circuitos do compartimento à prova de explosão e para circuitos externos.

A área atrás da porta de conexão S.I. é preenchida com o composto selante e forma uma junta cimentada. As saídas da porta de conexão S.I. são alimentadas pelas barreiras I.S. e são, portanto, intrinsecamente seguras.

Todas as junções do qual depende a proteção de poeira e água do invólucro estão equipadas com anéis de etileno propileno. Os detectores de gás possuem grau de proteção IP66 e foram testados de forma independente de acordo com o requisitos de ABNT NBR IEC 60529.

Uma placa de interface localizada no equipamento fornece as saídas intrinsecamente seguras. A tensão máxima que pode ser aplicado à placa de interface é  $U_m = 32V$ .

As saídas intrinsecamente seguras têm os seguintes parâmetros:

Parametro	Canal						
	LED 1	LED 2	HART CON	RS485+	RS485-	5V	Combinado
Uo (V)	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51
Io (mA)	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	263	605,5
Po (mW)	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	428	986
Ci (µF)	0	0	0	0	0	0	0
Li (µH)	0	0	0	0	0	0	0

### Documentação descritiva do equipamento (arquivada junto ao processo do equipamento - confidencial):

Documento	Título	Rev	Data
888-SPX-ATEX ST	Assby detls 888 series gas detector & flash unit	M	19/03/13
888-SPX-Inmetro ST	Assby detls 888 series gas detector & flash unit	0	18/05/14
888416	O-ring	B	22/11/12
888003	Front Housing	J	22/11/12
888006	Housing Assy	A	22/11/12
888206	Housing Assy	B	22/11/12
888404	Cover	D	22/11/12
888405	Connection box	G	22/11/12
888406	Pipe	F	27/02/13
888446	Housing Assy	A	22/11/12
888802	Gas Detector Assy	F	28/02/13
888809	Source Assy	E	27/02/13
888839	Source Assy	C	27/02/13
888180	Source Label	C	21/05/14
888181	Detector Label	C	21/05/14

Número da Emissão: 1  
Issue number  
Numero de la Expedicion

CERT--19363/13  
Página 3/6

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE  
CEPEL 13.3261AX**

888148	I/O board schematic	B	08/02/13
888150	I/O board track layouts. Fls 1 to 8	-	08/02/13
888149	I/O board PCB assembly and BOM	A	08/02/13
888152	I/O board PCB details	A	08/02/13
888358	Barrier board schematic	A	08/02/13
888364	Barrier board mould assembly	A	08/02/13
888360	Barrier board track layouts. Fls 1 to 5	-	08/02/13
888359	Barrier board PCB assy	A	08/02/13
888362	Barrier board PCB details	A	08/02/13
R24892C	SIRA TEST REPORT	C	18/04/13
GB/SIR/ExTR13.0101/00	IECEX SIRA TEST REPORT	0	19/04/13
GB/SIR/ExTR13.0060/00	IECEX SIRA TEST REPORT	0	01/03/13
087-0051-PTBR	Guia do usuário	A	20/04/14

**Marcação:**

Na marcação do Detector de gas "Open Path", SafEye Quasar 900, deverá constar as seguintes informações:



**CEPEL 13.3261AX**  
**Ex d e ib [ib Gb] IIB + H<sub>2</sub> T4 Gb**

**Tamb: -55 °C a + 65 °C**

**Observações:**

- O número do certificado é finalizado pela letra "x" para indicar que as seguintes condições especiais:
  - Conexões a porta SI no lado do detector, devem ser feitas através de equipamento que mantenha o nível de proteção intrinsecamente seguro;
  - As dimensões das juntas à prova de explosão aprovadas no invólucro são menores do que os valores mínimos de comprimento e máximos de interstício, requeridos na Tabela 2 da ABNT NBR IEC 60079-1, para IIB + H<sub>2</sub>. Sendo assim, os interstícios não podem ser usinados para serem maiores do que os valores de ic e os coprimentos não podem ser modificados para serem menores do que os valores de 'L', dados a seguir;

