

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº: ET-40.500.SCG.013						
	USUÁRIO: SCGÁS - CIA. DE GÁS DE SANTA CATARINA						FOLHA: 1 de 6		
	EMPREENHIMENTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL								
	UNIDADE: GERAL								
ANEXO II		EXPLOSÍMETRO							
ÍNDICE DE REVISÕES									
Rev.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	EMIÇÃO INICIAL								
1	REVISÃO: ITEM 3.1.1 ; ITEM 3.1.2 ; ITEM 3.1.4 ; INCLUIDO ITEM 3.1.5; ITEM 4 (numeração posteriormente alterada na Rev.5)								
2	REVISÃO: EXCLUSÃO KIT DE CALIBRAÇÃO								
3	REVISÃO NUMERAÇÃO, INCLUSÃO SENSOR CO, SOBRESSALENTES E GARANTIA								
4	REVISÃO ITENS 3.1, 3.3, 7, 9 (numeração posteriormente alterada na Rev.5)								
5	REVISÃO GERAL								
						GUSTAVO NUNES BECKER:00021641080			
						Assinado de forma digital por GUSTAVO NUNES BECKER:00021641080 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A3, ou=Videoconferencia, ou=18530917000163, ou=AC SyngularID Multipla, cn=GUSTAVO NUNES BECKER:00021641080 Dados: 2026.07.01 16:27:51 -03'00'			
	Original	Rev.1	Rev.2	Rev.3	Rev.4	Rev.5	Rev.6	Rev.7	Rev.8
DATA:	22/11/10	17/01/2014	09/03/2016	18/04/2017	30/05/2017	05/05/2026			
EXECUÇÃO:	DIEGO	EDSON	GUSTAVO	GUSTAVO	GUSTAVO	ROGÉRIO			
VERIFICAÇÃO:	ALANNA	JOÃO	JOÃO	JOÃO	JOÃO	JORGE			
APROVAÇÃO:	FERNANDO	FERNANDO	FERNANDO	FERNANDO	FERNANDO	GUSTAVO			

EXPLOSÍMETRO**1. OBJETIVO**

A presente especificação visa estabelecer os requisitos mínimos necessários para o fornecimento pelo CONTRATADO de Explosímetros - Equipamentos para medir a concentração de gás natural, limite inferior de explosividade (LIE) e concentração de oxigênio nas instalações da Rede de Distribuição de Gás Natural da **SCGÁS**.

2. DEFINIÇÕES

GN: Gás Natural

LIE: Limite Inferior de Explosividade

O₂: Oxigênio

CH₄: Metano

RBC: Rede Brasileira de Calibração

3. DESCRIÇÃO

3.1 Condições a que o equipamento deve se submeter:

- 3.1.1 Ser capaz de medir concentração de metano (CH₄) em concentrações superiores a 85% em pressão atmosférica;
- 3.1.2 Ser capaz de medir explosividade (LIE) do ambiente em pressão atmosférica;
- 3.1.3 Ser capaz de medir a concentração de oxigênio (O₂) no ambiente em pressão atmosférica;

3.2 Requisitos Mínimos

O equipamento deverá possuir a quantidade de sensores necessária e suficiente para medir no mínimo:

3.2.1 Medição da concentração de metano (CH₄)

- Unidade: % de Volume;
- Escala: [0-100] % VOL de CH₄;
- Resolução mínima: 1%.

EXPLOSÍMETRO**3.2.2 Medição de explosividade (LIE)**

- Unidade: % de LIE;
- Escala: [0-100] % LIE;
- Limite de detecção mínimo de 2% LIE;
- Resolução mínima de 1% para escala de LIE.

3.2.3 Medição da concentração de oxigênio (O₂)

- Unidade: % de Volume;
- Escala: [0-25] % VOL de O₂;
- Limite de detecção mínimo de 0,1% O₂;
- Resolução mínima: 0,1 % O₂.

3.3 Características do equipamento

- 3.3.1 Possuir seletor para escolha da função a ser utilizada, permitindo a visualização no *display* de todas as grandezas medidas simultaneamente, bem como a visualização individual de cada uma;
- 3.3.2 Possuir visor com display que permita a leitura em ambiente de baixa luminosidade;
- 3.3.3 Informar e possuir indicação de bateria fraca no display;
- 3.3.4 Possuir bomba de sucção **interna**. Não pode ser de forma alguma bomba auxiliar externa ou acoplada ao equipamento;
- 3.3.5 Possuir mangueira flexível com adaptadores para engate no equipamento;
- 3.3.6 Possuir grau de proteção mínimo IP 68;
- 3.3.7 Possuir alarmes sonoros para condições perigosas. Os alarmes deverão ser parametrizáveis;
- 3.3.8 Operar por difusão com sensores abertos à atmosfera (sem uso de bomba) e também com uso de bomba para sucção do gás a ser amostrado.

3.4 Alimentação elétrica

- 3.4.1 O equipamento deverá operar com bateria ou pilha, ambos recarregáveis. As pilhas ou bateria devem ser fornecidas junto do equipamento;

EXPLOSÍMETRO

3.4.2 Deverá ser fornecido carregador de baterias ou pilha na quantidade de um por equipamento fornecido.

4. CERTIFICAÇÕES

- 4.1 O equipamento deverá possuir certificação para uso em atmosferas explosivas classificadas como Zona 0, conforme ABNT NBR IEC 60079-0 e normas de proteção aplicáveis a categoria de uso pretendida;
- 4.2 O equipamento deverá possuir certificado de conformidade emitido por órgão competente de acordo com a PORTARIA INMETRO Nº 115, DE 21 DE MARÇO DE 2022.

5. CALIBRAÇÃO

- 5.1 O equipamento deverá ser calibrado em pelo menos um ponto além do zero, para cada sensor presente no equipamento;
- 5.2 O certificado de calibração emitido deverá conter, no mínimo: identificação do equipamento, data de calibração, pontos calibrados, valores de referência, erros encontrados e identificação do laboratório ou técnico responsável;
- 5.3 O Fornecedor deverá fornecer o Certificado de Qualidade do gás padrão utilizado, emitido pelo fornecedor do gás. O certificado deve ser rastreável a padrões de referência (RBC/INMETRO).

6. ACESSÓRIOS

Os acessórios listados a seguir deverão ser fornecidos obrigatoriamente junto a cada um dos equipamentos fornecidos:

- 6.1 Maleta para transporte;
- 6.2 Manual de operação em português em formato digital;
- 6.3 Carregador de bateria;
- 6.4 Ferramentas/materiais específicos e necessários à manipulação do equipamento (ex.: abertura do equipamento, etc.).
- 6.5 Mangueira em *viton* ou material compatível com ao menos 3 m de comprimento.

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

Nº: ET-40.500.SCG.013

UNIDADE: **GERAL**FOLHA: **5 de 6****EXPLOSÍMETRO****7. ACESSÓRIOS PARA CALIBRAÇÃO**

- 7.1 Todos os equipamentos necessários para a realização de calibração do equipamento (doca, cabo, software, chaves, etc.) devem ser fornecidos em quantidade total de 6 unidades (um kit para cada uma das 5 bases operacionais mais um para a sede);
- 7.2 Os cilindros com gás padrão não estão incluídos neste escopo;

8. ASSISTÊNCIA TÉCNICA, GARANTIAS E DOCUMENTOS REQUERIDOS

O CONTRATADO deverá:

- 8.1 Garantir a vida útil de todos os sensores do equipamento por pelo menos 02 (dois) anos quando operados dentro das condições de uso descritas nesta especificação, incluindo os limites de concentração de gás, pressão atmosférica e demais parâmetros de operação previstos.
- 8.2 Expressar por escrito todas as condições de garantia do produto, devendo esta ser, em função de defeitos de fabricação, de pelo menos 01 (um) ano, a contar da data de entrega do equipamento;
- 8.3 Assegurar as condições de assistência técnica (manutenção) do equipamento;
- 8.4 Garantir a segurança dos equipamentos e de todos os seus componentes, contra danos por qualquer natureza, inclusive no transporte, até que tudo seja entregue no almoxarifado SCGÁS, onde a remessa será avaliada e receberá o aceite;
- 8.5 Para serviços de assistência técnica em garantia a SCGÁS disponibilizará o equipamento para coleta pelo CONTRATADO no almoxarifado da SCGÁS em Biguaçu, localizado em SC407 - km 3,5 - Condomínio Industrial CICOBÍ - Rua Edgard Hoffmann, 309 - Beira Rio/Biguaçu - CEP: 88164-275;
- 8.6 Todos os custos envolvidos com os eventuais serviços de garantia serão de responsabilidade do CONTRATADO.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-40.500.SCG.013
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 6 de 6
	EXPLOSÍMETRO	

9. TREINAMENTO

- 9.1 Caso solicitado, o CONTRATADO deverá ministrar um curso com etapas teórica e prática, nas dependências e instalações da rede de gás natural da SCGÁS, com o objetivo de treinar os empregados, os quais utilizarão o equipamento fornecido.
- 9.2 A carga horária deste curso deverá ser de no mínimo 4 (quatro) horas, com conteúdo suficiente para habilitar estes empregados a manusear, operar, ajustar e calibrar o equipamento e seus componentes;
- 9.3 A SCGÁS arcará apenas com os custos de infraestrutura (sala de treinamento, equipamentos de informática) e traslado entre a sede da SCGÁS e o local da etapa prática a ser realizada em local escolhido pela SCGÁS. O número máximo de participantes, para título de planejamento deste curso, será de 20 empregados;
- 9.4 A apresentação utilizada no treinamento deverá ser disponibilizada eletronicamente à SCGÁS;
- 9.5 Deverá ser fornecido certificado de treinamento, em formato digital, para cada participante.