

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-40.500.SCG.047
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 2 de 6
	MANÔMETROS ANALÓGICOS PARA SDO	

Sumário

1	OBJETIVO.....	3
2	DEFINIÇÕES.....	3
3	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
4	DESCRIÇÃO.....	4
4.1	CARACTERÍSTICAS E CLASSE DE EXATIDÃO	4
4.2	FAIXA DE MEDIÇÃO	5
4.3	DESENHO TÉCNICO:	5
4.4	CALIBRAÇÃO, CERTIFICAÇÕES E CONVENÇÃO DE UNIDADES	5
4.5	ASSISTÊNCIA TÉCNICA, GARANTIAS E DOCUMENTOS REQUERIDOS:.....	6

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-40.500.SCG.047
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 3 de 6
	MANÔMETROS ANALÓGICOS PARA SDO	

1 OBJETIVO

Este documento visa estabelecer os requisitos mínimos necessários para o fornecimento pela **CONTRATADA** de Manômetros Analógicos para instalação nos painéis de alimentação/comando eletropneumático dos SDOs instalados nas ETCs.

2 DEFINIÇÕES

Classe de exatidão: classe do medidor analógico que satisfaz determinadas exigências metrológicas a fim de conservar os seus índices dentro de limites especificados. No caso, as classes dos medidores analógicos são estabelecidas na NBR 14105;

Divisão de escala: segmento de uma escala compreendida entre duas marcas sucessivas quaisquer;

Faixa de indicação (faixa de escala): é o conjunto ordenado de marcas associado a uma numeração, limitadas pelas indicações extremas (é parte integrante do mostrador);

Erro fiducial (índice da classe de exatidão): o erro fiducial de um medidor analógico de pressão é determinado a partir da relação entre o maior erro de indicação do instrumento e a amplitude da faixa de escala expandida, a qual deve ser expressa em percentagem;

Identificação da classe de exatidão do medidor: Conforme a NBR 14105, a classe de exatidão de um medidor analógico de pressão é identificada em função das seguintes características físicas do instrumento:

- Diâmetro nominal da janela;
- Erro máximo admissível;
- Valor de uma divisão;
- Número de divisões.

Resolução: é a menor diferença entre indicações de um dispositivo mostrador que pode ser significativamente percebida.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-40.500.SCG.047
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 4 de 6
	MANÔMETROS ANALÓGICOS PARA SDO	

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- NBR ISO 17025 – Requisitos gerais para competências de laboratórios de ensaio e calibração;
- NBR 14105 – Manômetros com sensor de elementos elástico - Recomendações de fabricação e uso.

4 DESCRIÇÃO

4.1 CARACTERÍSTICAS E CLASSE DE EXATIDÃO

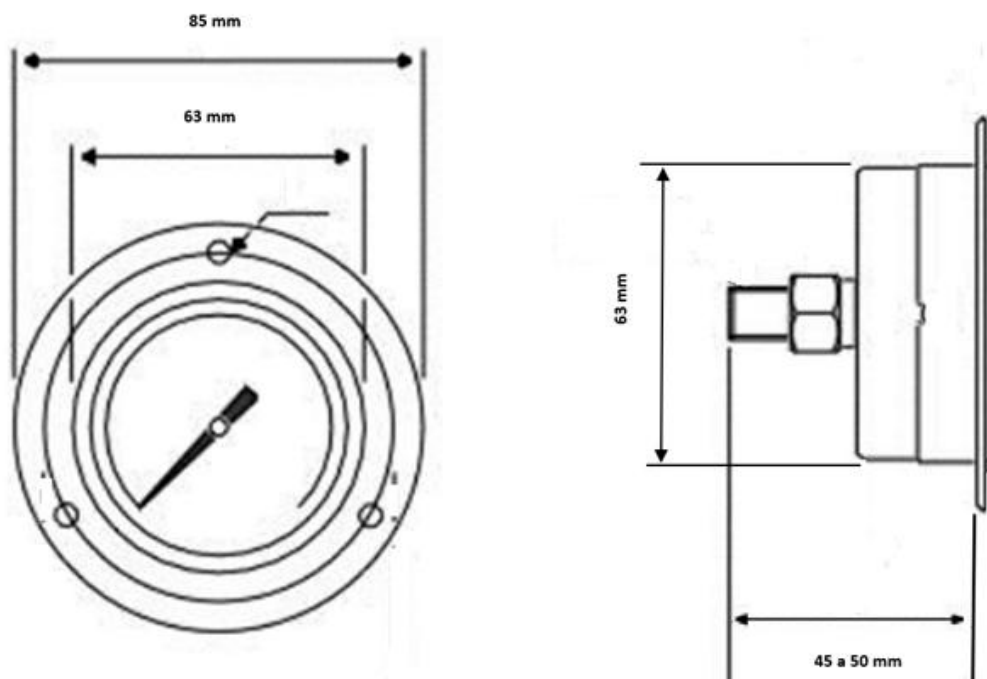
- Manômetro Analógico Tipo Bourdon com caixa de 60 mm e flange para montagem em painel;
- Totalidade dos itens em inox: caixa, conexão e mecanismos;
- Dimensão nominal de 63 mm;
- Elemento sensor de pressão do tipo C;
- Conexão traseira central 1/4" (um quarto de polegada) NPT Macho inox;
- Válvula de segurança em borracha nitrílica;
- Visor em vidro transparente;
- Mostrador em alumínio com fundo branco com inscrições em preto e vermelho, além de pino de limite de ponteiro;
- Ponteiro em alumínio preto;
- Cotas conforme desenho técnico;
- Invólucro deve ser estanque e estar preenchido com glicerina;
- Classe B conforme NBR 14105;
- Todo instrumento deve possuir número de série gravado fisicamente em sua própria caixa. Ainda, sugere-se gravação em baixo relevo, alto relevo ou laser. Destaca-se que não serão aceitos instrumentos que possuam seu número de série fixado através de etiquetas adesivas.

MANÔMETROS ANALÓGICOS PARA SDO

4.2 FAIXA DE MEDIÇÃO

Tipo	Pressão (kgf/cm²)	Pressão (psi)	Divisão de escala (kgf/cm²)
1	0 – 4 (externa-preto)	0 – 60 (interna-vermelha)	0,2
2	0 – 7 (externa-preto)	0 – 100 (interna-vermelha)	0,2
3	0 - 10 (externa-preto)	0 – 150 (interna-vermelha)	0,2

4.3 DESENHO TÉCNICO:



Nota: a medida entre lado interno do flange e início da conexão deverá possuir entre 45 mm e 50 mm.

4.4 CALIBRAÇÃO, CERTIFICAÇÕES E CONVENÇÃO DE UNIDADES

- Os manômetros analógicos Bourdon devem possuir certificado de calibração e o padrão utilizado deve ter rastreabilidade na Rede Brasileira de Calibração – Brasil;
- Na calibração, devem ser avaliados e verificados pelo menos 5 (cinco) pontos de pressão;
- Devem ser executados, no mínimo, 2 ciclos de calibração;
- A calibração deve ser feita de acordo com a NBR ISO 17025 e NBR14105;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-40.500.SCG.047
	UNIDADE: GERAL	FOLHA: 6 de 6
	MANÔMETROS ANALÓGICOS PARA SDO	

- As seguintes unidades de medida deverão ser utilizadas em correspondência as suas variáveis:
 - Pressão: kgf/cm² - quilograma força por centímetro quadrado.
- Não serão aceitas calibrações por lote;
- Deve constar no certificado de calibração o gráfico de sua respectiva curva de calibração
- Os certificados devem ser entregues em formato digital e físico.

4.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA, GARANTIAS E DOCUMENTOS REQUERIDOS:

- O fornecedor, quando não é o fabricante do equipamento, deve fornecer documento oficial com o objetivo de garantir a representação do fornecedor/proponente e que o mesmo prestará assistência técnica do produto ofertado (todas as partes do produto) em todo o território nacional;
- O produto ofertado deve ter garantia, para defeitos de fabricação, de 01 (um) ano, a contar da data de instalação ou de 18 meses a partir da data de entrega à SCGÁS, da maneira a considerar o que ocorrer primeiro;
- O fornecedor deverá disponibilizar todos os dados de estudos realizados acerca do produto ofertado, inclusive sobre as incertezas associadas à variação de temperatura de trabalho do instrumento;
- Deve ser garantida a integridade dos equipamentos e de todos os seus componentes, contra danos de qualquer natureza, durante o transporte até o recebimento por parte da SCGÁS (situação em que a remessa será avaliada e, caso esteja de acordo com as condições/premissas deste documento, receberá o aceite).