


|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
|  | <b>Procedimento Operacional Padrão</b>   | Código<br>POP – 022 |
| <b>Título:</b>  | POP de instalação, utilização, cuidados e manutenção do equipamento:<br><b>pHmetro</b> |                     |
| <b>Área de atuação:</b>   | Laboratórios   |                     |
| <b>Classificação:</b>   | POP Instrumentais  |                     |
| <b>Elaborado por:</b>   | Profa. Dra. Renata Silva Brandão   |                     |

## 1. Objetivo:

Orientar e padronizar os métodos de utilização do equipamento, bem como harmonizar as técnicas de boas práticas de fabricação e análise nos laboratórios da Brasília.

- **Alcance:**

Acadêmicos dos cursos da Faculdade Brasília.

## 2. Função:

O medidor de pH, foi criado para determinar o pH em soluções.



### 2.1 Características/Descrição:

- Construído em plástico ABS, compacto, robusto com fino acabamento;
- Indicação digital em amplo display gráfico de cristal líquido de fácil visualização, com 128 x 64 pixels;
- Indicação digital simultânea do valor de pH, mV e temperatura.
- Funções de stand-by, pH e milivolts;
- Faixa de medição de 0,00 pH a 14,00 pH e + 2000 mV absoluto;

- Compensação automática da temperatura entre 0°C e 100°C, por meio de sensor Pt-100;
- Suporte dos eletrodos com plataforma e braços telescópios;
- Calibração em três pontos;
- Precisão:  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0,02\text{pH}$  e  $\pm 0,2\text{mV}$ ;
- Reprodutibilidade de  $+ 0,01 \text{ pH}$  e  $+ 0,1$  milivolts;
- Legibilidade: 0,01 pH, 0,1 mV e 0,1 °C;
- Sensor de temperatura PT100 encapsulado em aço inox;
- Indicador digital alfanumérico com 2 linhas de 16 caracteres.
- Tensão: 110/220 V
- Solução de enchimento do eletrodo: KCl 3M saturado com AgCl

## **2.2 Instalação:**

- Este equipamento necessita de uma rede elétrica em conformidade com a Tensão de 110/220 V, com atenção para proteção contra choques elétricos e presença do fio terra na instalação.
- Reservar uma bancada de trabalho limpa, seca e não combustível;
- Reservar uma distância de 15 cm de cada lado do equipamento como área de segurança.
- Conectar o cabo na rede elétrica.

## **3. Operação:**

- Conectar o equipamento na rede elétrica.
- Ligar o equipamento chave Liga/Desliga.
- Tomar cuidado com o eletrodo.
- Retire a chupeta protetora da ponta sensora do eletrodo, e lave com água destilada para limpar o KCl cristalizado.
- Verificar se não há bolhas de ar na ponta do eletrodo, se tiver agite-o.
- Retire a tampa de borracha do respiro.
- Para iniciar a medição é necessário calibrar o equipamento com as soluções tampões pH 4, 7 e 10.
- Para a calibração deve-se apertar o botão Select e “selecionar” a opção calibração, e apertar a tecla que corresponde a seta.

- Em seguida deve-se colocar as soluções que o aparelho requerer.
- Depois de Calibração do Eletrodo, lave-o com água destilada
- Para aferir o pH da solução desejada coloque o eletrodo em contato com o produto desejado e aguarde o resultado na tela.
- Quando finalizar a medição de pH lave o eletrodo com água destilada e mergulhe o mesmo na solução de KCl em repouso, até a próxima medição.
- Após o teste desligue o aparelho no botão liga/desliga, e retire o cabo de tensão da tomada.

#### **4. Manutenção:**

- O equipamento não requer manutenção periódica;
- Somente proceda a limpeza do equipamento com ele desligado da rede elétrica e totalmente frio.
- O limpar com água e sabão. Nunca com solventes.
- Nenhum tipo de manutenção deverá ser efetuada por pessoas não credenciadas.

#### **5. Referências:**

- RDC nº 17 de 16 de abril de 2010, dispõe sobre as normas de Boas Práticas de Fabricação.
- RDC nº 275 de 2002, dispõe sobre a constituição de POP e seu emprego.
- Quimis – pHmetro de bancada Q400AS