

Multiparâmetros –Medição de pH

Marca: HOMIS – modelo 1317

1. Partes do equipamento:

- 1.1. Eletrodo de condutividade (Figura 1.A);
- 1.2. Eletrodo de pH (Figura 1.B);
- 1.3. Braço móvel (Figura 1.C);
- 1.4. Visor (Figura 1.D);
- 1.5. Teclado (Figura 1.E);
- 1.6. Impressora (Figura 1.F).

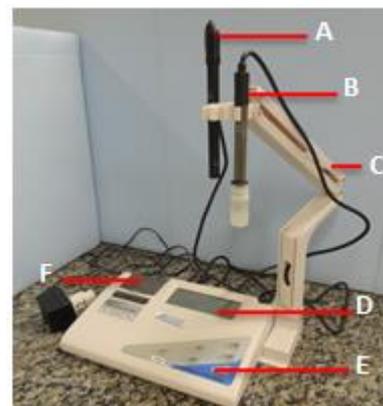


Figura 1. Multiparâmetros Homis.

2. Funcionamento:

- 2.1. Ligue o pHmetro (Figura. 1) na tomada, sempre observar a voltagem.

Obs.: O pHmetro precisa estar no 220 V (voltagem específica das tomadas do campus Itaquí). (Figura 2)

- 2.2. Desenrosque a garrafa umedecedora (Figura 3) da extremidade da ponta de prova do eletrodo de pH (Figura 4). Deslize a tampa da garrafa umedecedora para cima (Figura 9), de modo que, quando mergulhar a ponta de prova, a tampa não entre em contato com a amostra.

- 2.3. Pressione a tecla “**φ/SET**” para ligar o equipamento.

- 2.4. Proceda a calibração de acordo com a faixa de pH a ser medida, calibrando pelo menos 2 pontos.



Figura 2. Seletor de voltagem.

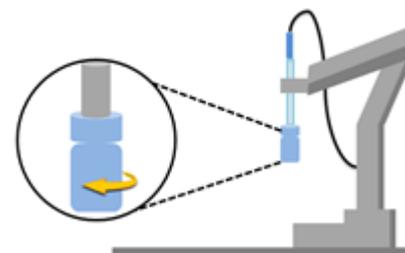


Figura 3. Garrafa Umedecedora.

3. Calibração:

- 3.1. Certifique-se que o modo pH está selecionado no visor (Figura 5) (caso outra função esteja selecionada pressione a tecla “**/MODE ▲**” até chegar à função “pH”).

- 3.2. Enxágue a ponta de prova, antes da sua utilização, com água destilada ou deionizada, posicione um béquer abaixo do eletrodo durante o enxágue (Figura 6). Para secar utilize um papel toalha macio, não exerça pressão sobre a superfície do eletrodo, faça movimentos suaves, evitando arranhar o eletrodo.



Figura 4. Ponta de prova para leitura de pH.

3.3. A calibração precisa ser feita com pelo menos dois tampões de pH's diferentes (Figura 7), o uso dos tampões deve ser de acordo com a amostra que será utilizada (amostra ácida: tampões pH 4 e 7*; amostra básica: tampões pH 7* e 10). *Lembrete: o tampão pH 7 é neutro.

3.4. Pressione a tecla “**CAL/ESC**” para entrar no modo calibração. O ícone **CAL** ficará piscando no visor. O valor principal exibirá o valor medido, mas o valor secundário dependerá do pH do tampão selecionado (Figura 8).

3.5. O equipamento possui as possíveis faixas: 1,00 a 3,00; 3,50 a 5,50; 6,00 a 8,00; 8,50 a 10,50; 11,50 a 13,50. Pressione a tecla “**HLD/REC**” para trocar de faixa, até chegar a que compreenda o pH desejado. Quando selecionada a faixa de leitura, o valor mostrado será exatamente a metade do intervalo compreendido naquela faixa e então é preciso pressionar a tecla “**/MODE ▲**” ou “**/MEMO ▼**” para escolher o valor exato. Ao entrar no modo de calibração o valor secundário exibirá o número “2,00”, que representa a metade da primeira faixa que pode ser selecionada 1,00 a 3,00.

3.5.1. **Obs.:** Selecione a faixa de pH de acordo com o tampão que será utilizado durante a calibração.

Exemplo: Para calibrar utilizando o tampão: pH 10, escolher a faixa de leitura: 8,50 a 10,50.

3.6. Agite o tampão gentilmente para garantir a homogeneidade.

3.7. Mergulhe a ponta de prova, respeitando o limite de imersão (Figura 10). Quando o valor do pH medido estiver estável, o ícone “**READY**” será exibido no canto superior esquerdo do visor. Mantenha a prova mergulhada e pressione a tecla “**MN/MX ←**” para confirmar a calibração.



Figura 5. Modo pH.

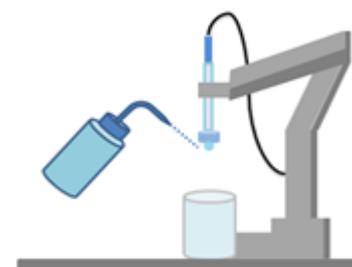


Figura 6. Enxágue da ponta de prova.



Figura 7. Tampões de pH.



Figura 8. Valores do visor.

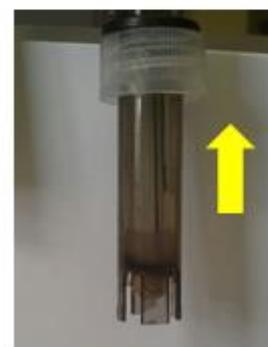


Figura 9. Tampa da garrafa umedecedora.

3.8. Enxague a ponta de prova (Figura 6) e seque gentilmente com um papel toalha macio.

3.9. Altere o tampão e repita os itens 3.5 e 3.6 para realizar a calibração de múltiplos pontos.

4. Medição de pH:

4.1. Enxague a ponta de prova, antes de sua utilização, com água destilada ou deionizada para remover impurezas que se aderem à ponta (Figura 6). Seque com papel toalha macio.

4.2. Mergulhe o a ponta de prova na amostra. Movimento gentilmente a amostra para torna-la mais homogênea.

4.3. Quando a leitura estiver estabilizada aparecerá o ícone “**READY**” no canto superior esquerdo do visor.

4.4. Anote o valor de pH mensurado e retire a amostra.

4.5. Enxague a ponta de prova, deslize a tampa da garrafa umedecedora para baixo e enrosque a garrafa umedecedora do eletrodo de pH.

4.6. Pressione a tecla “**ϕ/SET**” para desligar o equipamento e o retire da tomada.



Figura 10. Limite de imersão da ponta de prova.

5. Manutenção da ponta de prova de pH:

5.1. É importante manter úmida a ponta de prova quando o medidor estiver guardado. A ponta de prova estará bem protegida se estiver imersa em uma garrafa de plástico com solução.

5.2. A solução de armazenamento do eletrodo é **Cloreto de Potássio (KCl) 3M**, caso o nível esteja baixo, deve ser completado com a solução de KCl 3M.

5.2.1. **Não substituir ou completar com outras soluções.**

5.2.2. **Não substituir ou completar o volume com H₂O destilada.**

5.2.3. A solução de armazenamento deve ser substituída sempre que houver a presença de fungos ou sujidades.

5.3. Sempre enxague a ponta de prova em água destilada ou deionizada antes da sua próxima utilização.

5.4. Nunca toque ou esfregue o bulbo a fim preservar o tempo de vida do eletrodo.