

Guia Prático

pHmetros - PG1400



Manual



Última revisão

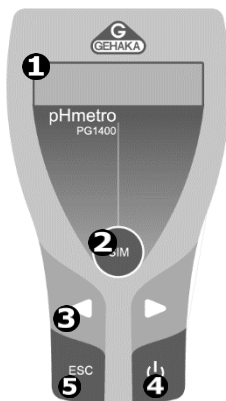
28/10/2024

Versão PG1400

3.01.004

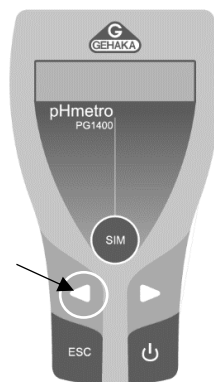
Principais componentes

1. Display LCD
2. Tecla Sim
3. Setas
4. Tecla Liga/Desliga
5. Tecla ESC
6. Conector BNC (Eletrodo)
7. Conector RCA (Sensor de Temperatura)

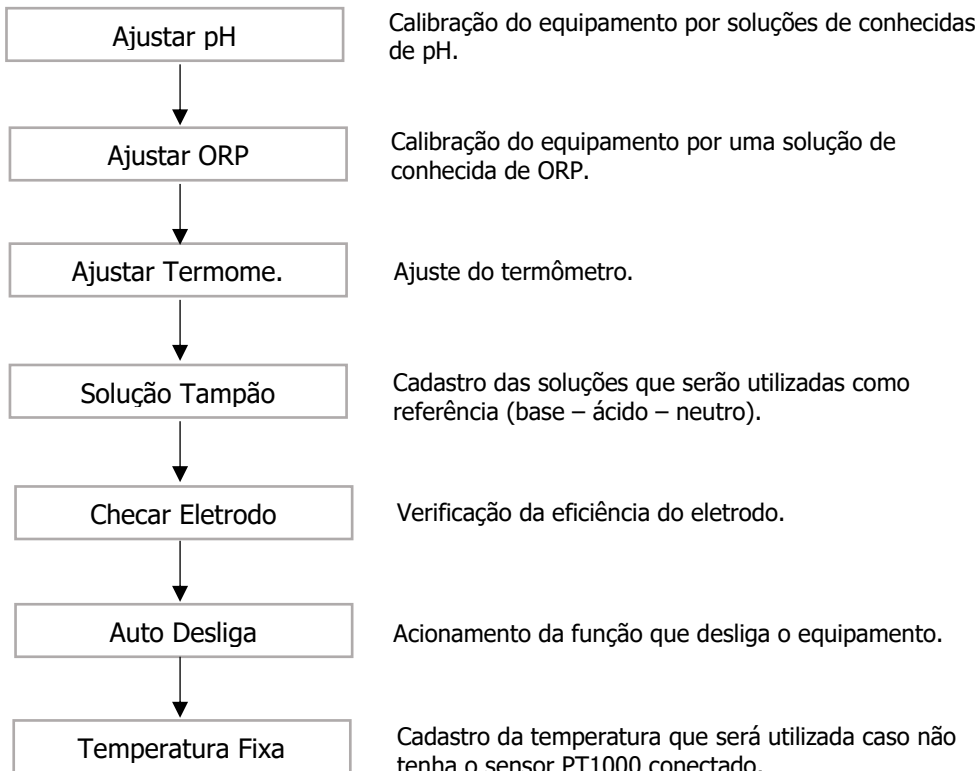


Como acessar o menu do equipamento?

Para acessar o menu de configurações do PG1400 basta selecionar a tecla "SETA" esquerda.



Menu de Configuração



Atenção:

Para informações mais detalhadas, consulte o manual disponível em nosso site!

Operação

1. Conecte o eletrodo ao conector BNC no painel traseiro. Lembre-se de remover a proteção que eventualmente esteja colocada na ponta do eletrodo e higienizá-lo com água purificada.
2. Conecte o sensor de temperatura no conector RCA no painel traseiro. Se o sensor de temperatura não for conectado o equipamento passará a indicar o valor configurado na "Temperatura Fixa".
3. Selecione o botão liga/desliga e aguarde o ciclo de autodiagnóstico. Durante esse período aparecerá no display a versão do firmware.
4. Posicione o eletrodo de forma que o bulbo do eletrodo fique imerso dentro da solução que se deseja determinar. O nível de amostra deverá ser o suficiente para cobrir todo o bulbo de vidro do eletrodo.
5. Após cada medição, enxágue bem o eletrodo com água deionizada ou destilada (ou com solvente específico para o produto que foi utilizado). Nunca utilize escovas, esponjas ou palhas de aço para realizar a limpeza do eletrodo.
6. No display aparecerá a indicação de pH (que pode ser alterada para mV ou ORP apertando as setas) e a temperatura da solução. Se a impressora (opcional) estiver conectada, basta acionar a tecla (imprime) para imprimir um relatório da leitura (PG2000).
7. Após a utilização, mantenha o sensor de pH dentro de uma solução de KCl (3M). Este procedimento não desgasta o eletrodo e melhora seu tempo de resposta. No caso da ausência dessa solução é possível utilizar a solução de pH 4 para a mesma função.

Checar Eletrodo

Com o intuito de uniformizar e automatizar a maneira como a qualidade do eletrodo é verificada, foi criada a função de checar o eletrodo. Esta função utiliza os tampões (4 e 7) para verificar os principais parâmetros e no final do processo gerar um relatório completo dos resultados da avaliação.

Parâmetro	Função	Critério de Aceitação
Offset	Diferença em milivolts que o eletrodo apresenta na solução neutra em relação ao zero.	± 30 mV
Tempo de resposta	Tempo necessário para que o eletrodo atinja 98% da leitura final.	< 30 s
Slope (sensibilidade)	Comparação percentual da leitura ideal com a leitura obtida pelo eletrodo.	Aceitável: 80% ⁽⁴⁾ e 90% Desejável: >90%
Drift (Deriva)	Mudança lenta e contínua na leitura do pH ao longo do tempo	$\pm 3,0$ mV por 30s

Fatores que afetam o desempenho do eletrodo:

- **Temperatura:** A resposta do eletrodo de pH pode variar com a temperatura, pois o potencial gerado é afetado. Muitos pHmetros possuem compensação automática de temperatura (ATC) para corrigir essa variação e fornecer leituras precisas.
- **Contaminação:** Resíduos químicos ou sólidos suspensos na amostra podem aderir à superfície da membrana de vidro, afetando a precisão da medição. É essencial limpar regularmente o eletrodo e armazená-lo adequadamente.
- **Calibração:** Os eletrodos de pH precisam ser calibrados regularmente com soluções tampão de pH conhecido para garantir a precisão das medições. A calibração corrige qualquer desvio na resposta do eletrodo.
- **Vida Útil:** Eletrodos de pH têm uma vida útil limitada. A membrana de vidro pode se desgastar ou tornar-se menos sensível com o tempo, especialmente se exposta a soluções agressivas ou condições adversas.

Especificação Técnica

Especificações Técnicas Linha PG

Modelos	<ul style="list-style-type: none">• PG1400 (portátil)• PG2000 (bancada)
Leitura de pH	<ul style="list-style-type: none">• Faixa de leitura de -2,00 a 20,00 pH• Precisão de 0,05 % pH (FE)
Leitura de ORP	<ul style="list-style-type: none">• Faixa de leitura de -2000,0 mV a +2000,0 mV• Precisão de $\pm 0,3$ mV
Leitura de mV	<ul style="list-style-type: none">• Faixa de leitura de -2000,0 mV a +2000,0 mV• Precisão de $\pm 0,3$ mV
Compensação de Temperatura	<ul style="list-style-type: none">• Faixa de leitura de 0° a 100 °C• Precisão de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
Display	<ul style="list-style-type: none">• LCD 16 caracteres x 2 linhas
Ambiente de Operação	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura: 0 a 45 °C• Umidade: 5 a 95% sem condensar
Índice de Proteção	<ul style="list-style-type: none">• IP65
Alimentação	<ul style="list-style-type: none">• PG1400: Bateria 9V (50 a 70h)• PG2000: 90 a 240VAC
Dimensões	<ul style="list-style-type: none">• PG1400: 180 x 95 x 45mm (L x A x P)• PG2000: 170 x 90 x 200mm (L x A x P)
Peso	<ul style="list-style-type: none">• PG1400: 210 g• PG2000: 3,2 Kg
Acessórios	<ul style="list-style-type: none">• Suporte de eletrodos pantográfico (PG2000)• Bateria Alcalina 9V (PG1400)• Eletrodo blindado em gel• Sensor de temperatura PT1000 em aço inoxidável• Guia Prático• Opcional: Impressora Serial, Maleta para transporte, Soluções, Cabo para interface Serial RS232C

Assistência Técnica

A instalação e as manutenções preventivas e corretivas devem ser realizadas e acompanhadas pela equipe especializada do Departamento Técnico da GEHAKA, mesmo durante o período de garantia (1 ano). Consulte nossa Assistência Técnica para maiores informações sobre o PGQT (Programa da Garantia da Qualidade Total) que oferece:

- ✓ Instalação por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamento operacional;
- ✓ Treinamento teórico e prático sobre procedimentos de manutenções preventivas;
- ✓ Visitas periódicas por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamentos de reciclagem.




Vantagens do Programa:

- ✓ Atendimento no local;
- ✓ Manutenções Preventivas: evitam a interrupção no fornecimento de água;
- ✓ Histórico confiável devido ao rigoroso acompanhamento;
- ✓ Validação



Soluções de Referência

A Gehaka disponibiliza de kits de soluções compostos por uma grande faixa que devem ser utilizadas como material de referência de acordo com a faixa analisada.

Kit	Composição	Utilização	Ilustração
Kit USA	pH 4,01 pH 7,01 pH 10,01 KCl 3M	Solução ácida, neutra e básica para referência e solução de descanso de eletrodo (KCl 3M)	
Kit DIN-NIST	pH 4,01 pH 6,87 pH 9,18 KCl 3M	Solução ácida, neutra e básica para referência e solução de descanso de eletrodo (KCl 3M)	
Kit Manutenção Eletrodo	Tioureia Pepsina HCl 0,1M KCl 3M sat	Tioureia: remoção de contaminantes inorgânicos Pepsina: remoção de contaminantes orgânicos HCl 0,1M: remoção de contaminantes desconhecidos KCl 3M saturada: solução para reposição interna do eletrodo	

Todas as soluções acompanham um certificado rastreável e garantem alta qualidade para suas análises. Para mais informações acesse nosso site no endereço www.gehaka.com.br, ou entre em contato com a Gehaka e solicite um orçamento!