

MANUAL DE INSTRUÇÕES

GroLine

HI 98118 Medidor de pH



Obrigado

Obrigado por escolher um produto Hanna Instruments. Antes de utilizar o instrumento, leia este Manual de Instruções cuidadosamente.

Para mais informações sobre a Hanna Instruments e os nossos produtos, visite www.hannain.com.pt ou contacte-nos via e-mail, para info@hannain.com.pt.

Para obter assistência técnica, contacte a Assistência Técnica Hanna Instruments (assistencia@hannain.com.pt)

Exame Preliminar

Retire o medidor da embalagem e examine-o cuidadosamente. Certifique-se de que não sofreu danos no transporte. Se detetar quaisquer danos, contacte imediatamente o Apoio a Clientes Hanna Instruments.

Cada medidor é fornecido com:

- Pilha CR2032 3V Li-ion (1 un.)
- Manga de protecção/armazenamento
- Manual de instruções
- Certificado de qualidade
- Saquetas de solução para limpeza de eléctrodo (1 un.)
- Saqueta de solução de calibração Quick Cal para pH e EC (3 un.)

Nota: Conserve a embalagem completa até ter a certeza que o medidor funciona correctamente.. Em caso de anomalia, todos os medidores e acessórios devem ser devolvidos na sua embalagem original.

Preparação

O eléctrodo de pH é expedido seco. Antes de utilizar o eléctrodo, retire a tampa de protecção e acondicione o eléctrodo, mergulhando a sua extremidade (3 cm) em solução de armazenamento HI 70300 ou solução padrão pH 7.01 durante várias horas. Depois, siga o procedimento de calibração.

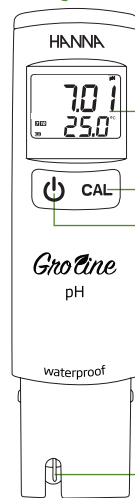
- Não se alarme se aparecerem cristais brancos na tampa. Isto é normal com eléctrodos de pH e dissolvem-se quando passados por água.
- Ligue o instrumento premindo On/Off.
- Retire a tampa de protecção e mergulhe a extremidade do eléctrodo na amostra a ser testada.
- Agite cuidadosamente o eléctrodo na solução e aguarde que a etiqueta de estabilidade desapareça.
- Para obter melhores resultados, calibre o medidor periodicamente.
- Armazene o eléctrodo com algumas gotas de solução de armazenamento HI 70300 ou solução padrão pH 4.01 ou pH 7.01 na tampa de protecção.
- Após a utilização, coloque sempre a tampa de protecção.

NÃO UTILIZE ÁGUA DESTILADA OU DESIONIZADA PARA ARMAZENAR O ELÉCTRODO.

- Diferenças grandes nas leituras de pH (± 1.0 pH) podem ser o resultado de falta de calibração ou do eléctrodo estar seco.

Nota: A extremidade do eléctrodo deve ser enxaguada com água purificada (osmose inversa, destilada, ou desionizada) antes e depois de a colocar em qualquer solução (padrão, de armazenamento ou amostra).

Utilização



Mostrador
de Cristais
Líquidos (LCD)

Tecla CAL

Tecla ON/OFF

Tecla

Eléctrodo de pH

Especificações

Gama	0.00 a 14.00 pH 0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)
Resolução	0.01 pH / 0.1 °C / 0.1 °F
Precisão (@25 °C/77 °F)	± 0.10 pH / ± 0.5 °C / ± 1.0 °F
Calibração	automática, um ou dois pontos (pH 4.01, 7.01, 10.01)
Calibração rápida	calibração a um ponto com a solução Quick Cal de calibração rápida para um ponto de pH e EC HI 50036
Compensação da Temperatura	automática, 0 a 50 °C
Tipo de Pilha	CR2032 3V Li-ion (1 un.)
Duração da Pilha	aproximadamente 800 horas de uso contínuo
Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F); HR 100% máx.
Dimensões	160 x 40 x 17 mm
Peso (sem pilha)	65 g

Guia Operacional

Ligar o medidor

Prima a tecla ON/OFF para ligar o medidor. Ao ligar o medidor, todos os segmentos do LCD são indicados durante 1 segundo, depois é indicada a percentagem da vida de pilha remanescente. O medidor entra então em modo de medição normal.

Nota: Se mantiver a tecla ON/OFF premida enquanto liga o medidor, serão indicados no LCD todos os segmentos, até a saltar.

Entrar no modo de calibração

Prima a tecla CAL. É indicada a mensagem "CAL".

Entrar no modo de definições

Enquanto em modo de medição, retire a tampa do compartimento das pilhas e prima o botão que se encontra dentro do compartimento das pilhas.

Medição e Calibração de pH

- Assegure-se de que o medidor foi calibrado antes de ser utilizado.
- Se o eléctrodo está seco, mergulhe-o em solução de armazenamento HI 70300 durante 30 minutos, para o reactivar.
- Mergulhe a extremidade do eléctrodo na amostra a ser testada e agite-o cuidadosamente. Aguarde até que o Indicador de Estabilidade desapareça do LCD.
- O valor de pH (compensado automaticamente pela temperatura) é indicado na área principal do LCD, enquanto que na área secundária é indicada a temperatura da amostra.
- Se as medições são efectuadas sucessivamente em diferentes amostras, recomenda-se enxaguar bem a extremidade do eléctrodo, de modo a prevenir a contaminação cruzada. Após limpar o eléctrodo, enxague a sua extremidade com alguma água desionizada e um pouco da amostra a ser medida.

Calibração de pH

- Estando no modo de medição de pH, entre no modo de calibração.
- Coloque o eléctrodo no primeiro padrão de calibração. Se pretender realizar uma calibração em dois pontos, use primeiro a solução padrão pH 7.01.
- O medidor entrará em modo de calibração, indicando "pH 7.01 USE."

Calibração num só ponto

1. Coloque o eléctrodo em solução padrão pH 7.01, 4.01 ou 10.01. O medidor reconhecerá automaticamente o valor padrão.
2. Se o padrão for reconhecido, "REC" é indicado até que a leitura esteja estável e a calibração seja aceite.
3. Se o padrão não é reconhecido, o eléctrodo de pH não está mergulhado na solução ou o slope de calibração está fora da gama aceitável, "---- Err" será indicado.

A Hanna Instruments reserva-se o direito de modificar o desenho, construção e aparência dos seus produtos sem aviso prévio.

Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial é proibida, salvo com o consentimento por escrito do detentor dos direitos.



- Se usar pH 7.01, após o padrão ser aceite, prima qualquer tecla para sair. A mensagem “Stor” é indicada e o medidor volta ao modo de medição de pH.
- Se usar o padrão 4.01 ou 10.01, a mensagem “Stor” é indicada e o medidor volta ao modo de medição de pH.
- A etiqueta “CAL” será indicada durante o modo de medição com a indicação do padrão calibrado ao seu lado.

Calibração em dois pontos

Pressiga com os passos 1 a 3 para a calibração num só ponto, usando primeiro o padrão pH 7.01. Depois siga estes passos:

- É indicada a mensagem “pH 4.01 USE”.
- Coloque o eléctrodo no segundo padrão de calibração (pH 4.01 ou 10.01) • Quando o segundo padrão é aceite, o mostrador indicará “Stor” por um segundo e o medidor voltará ao modo de medição normal.
- A etiqueta “CAL” é indicada durante o modo de medição com os padrões calibrados.
- Se o padrão não é reconhecido ou o slope de calibração está fora da gama aceitável, “-- -- Err” será indicado. Substitua o padrão, limpe o eléctrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração.

Para uma maior precisão, recomenda-se sempre realizar uma calibração em dois pontos.

Apagar a calibração

Prima a tecla CAL . O medidor entra no modo de calibração.

Prima a tecla ON/OFF e é indicado CLR. O medidor estará agora na calibração predefinida.

A etiqueta “CAL” desaparece durante o modo de medição, indicando a falta de calibração, até que seja realizada uma nova calibração.

Calibração rápida

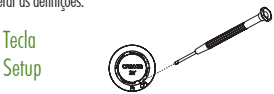
- Estando no modo de medição, entre no modo de calibração.
- Coloque o eléctrodo na solução de calibração HI50036.
- É indicada a mensagem “CAL qui”.
- Se o padrão foi reconhecido, o medidor aguardará por uma medição estável e quando a calibração estiver concluída, indicará “Stor” e sai da calibração.
- Se o padrão não for reconhecido, é indicado “----Err”. Verifique o padrão, limpe o eléctrodo ou prima a tecla CAL para sair da calibração.

Mensagens de erro

- Durante a calibração pelo utilizador, se a leitura está fora da gama aceitável, o medidor indicará “---- Err”.
- A indicação de pH 14.00 ou 0.00 a intermitente significa que o valor medido se encontra fora de gama. Verifique se a extremidade do eléctrodo está mergulhada na solução.
- Se a temperatura medida é superior a 50.0 °C ou inferior a 0.0 °C, a mensagem 50.0 Cã ou 0.0 °C é indicada a intermitente.
- Se o padrão não é reconhecido, é indicado “----Err”. Verifique o padrão, limpe o eléctrodo ou prima a tecla CAL para sair da calibração.

Configuração do Medidor

Enquanto em modo de medição, retire a tampa do compartimento das pilhas. Prima o botão “Setup” que se encontra no interior do compartimento das pilhas. O instrumento entrará ao modo de definições. Prima a tecla ON/OFF para navegar pelos parâmetros de definições. Prima a tecla CAL para alterar as definições.



As definições predefinidas são: Unidade de medição “Set 1” - °C, AOFF - 8 min e CAL std. Após a última definição, sairá das Definições.

Seleccionar a Unidade de Temperatura (°C/°F)

Para seleccionar a unidade de medição, quando for indicado “Set 1”, prima a tecla CAL para alterar entre °C ou °F.

Seleccionar o tempo de Auto-Off

Para seleccionar a unidade AOFF TIME, quando for indicado “AOFF”, prima a tecla CAL para alterar entre 8 min, 60 min ou --- (desactivado).

Voltar ao modo de medição

Prima o botão ON/OFF para sair do menu.

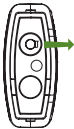
Seleccionar o tipo de calibração

Para seleccionar o tipo de calibração, quando for indicado “CAL”, prima a tecla CAL para alterar entre calibração “Standard” (Padrão) e “Quick” (Rápida).

Cuidados e Manutenção

Para obter a máxima precisão nas medições, é importante seguir estas sugestões:

- Uma boa calibração depende dos padrões utilizados. O valor dos padrões de pH altera-se com o tempo, desde o momento em que as saquetas são abertas. Deve ser utilizado um padrão novo para cada calibração.
- O eléctrodo deve ser enxaguado com água purificada antes de o colocar no padrão ou na amostra a testar.
- Quando o medidor não está a ser utilizado, é importante adicionar várias gotas de solução de armazenamento numa esponja no tampo de protecção, para manter o eléctrodo hidratado. Se não tiver solução de armazenamento disponível, pode utilizar solução padrão pH 4.01 ou pH 7.01.
- Para obter uma maior precisão, recomenda-se realizar uma calibração com dois padrões. É importante utilizar padrões que englobem o valor esperado da amostra a testar. Por exemplo, se o valor esperado é pH 8, o medidor deve ser calibrado com os padrões pH 7.01 e pH 10.01.
- No caso de leituras erróneas, mesmo depois de um acondicionamento e calibração apropriados, a junção de referência pode estar contaminada ou obstruída. Puxe 2 mm da junção em tecido para renovar a referência do eléctrodo (recomenda-se o corte da junção debandando sempre, no mínimo, 2 mm fora do compartimento da referência) e recalibrar o medidor. A junção em tecido pode ser puxada cerca de 20 vezes. Após isso, terá que substituir o eléctrodo.



- Se o eléctrodo ou a junção está suja, mergulhe a sua extremidade na solução de limpeza HI 7061 durante 30 minutos, depois enxague bem em água destilada e, em seguida, siga o procedimento de limpeza.

- Remoção de películas, sujidade ou depósitos na membrana/junção:

- Geral de Mergulhar na solução limpeza Hanna HI 7061 cerca de 1 hora.
- Proteínas Mergulhar na solução de limpeza para proteínas Hanna HI 7073 cerca de 15 minutos.
- Inorgânicos Mergulhar na solução de limpeza para substâncias inorgânicas Hanna HI 7074 cerca de 15 minutos.
- Óleo e gordura Enxaguar com a solução de limpeza para óleo e gordura da Hanna HI 7077.

IMPORTANTE: Após realizar qualquer um dos procedimentos de limpeza, enxague metulosamente o eléctrodo com água destilada e, em seguida, mergulhe o eléctrodo em solução de armazenamento HI 70300 durante 1 hora, no mínimo, antes de realizar medições.

Substituição das Pilhas



O medidor possui um indicador de baixa carga de pilha. Quando a pilha se está a esgotar (abaixo de 10% de carga), o indicador de pilha fica a intermitente no LCD. Quando a pilha está sem carga, será indicado “dEAd bAt” no mostrador LCD durante 2 segundos, e o medidor desliga-se.

Para substituir a pilha CR2032 Li-ion, rode a tampa do compartimento da pilha, que se encontra na parte de trás do medidor, no sentido anti-horário, para a desbloquear. Retire a tampa e substitua a pilha com uma nova, com o “+” voltado para cima.

Nota: As pilhas devem apenas ser substituídas num local seguro, usando o tipo de pilha especificado neste manual de instruções. As pilhas velhas devem ser eliminadas de acordo com os regulamentos locais.

Recomendações de utilização

Antes de utilizar este produto, certifique-se da sua total adequação à sua aplicação específica e ao ambiente em que o vai usar. A utilização deste instrumento pode causar interferências inaceitáveis noutros equipamentos electrónicos. Realize os passos necessários para a correcção de tais interferências. Evite tocar na área sensível do eléctrodo. Qualquer alteração a estes instrumentos introduzido pelo utilizador pode resultar na degradação do seu desempenho EMC. Não coloque o instrumento em fornos micro-ondas. Não utilize o instrumento em ambientes perigosos.

Garantia

Este medidor possui garantia de um ano, contra defeitos de fabrico na manufatura e em materiais, desde que utilizado no âmbito da sua finalidade e manuseado de acordo com as instruções de utilização indicados. Os eléctrodo possui uma garantia de seis meses. Esta garantia limita-se à sua reparação ou substituição sem encargos. Os danos resultantes de acidentes, uso indevido, adulteração ou falta de manutenção recomendada não estão cobertos pela garantia. Caso seja necessária assistência técnica, contacte a Hanna Instruments. Se em garantia, indique o número do modelo, data de aquisição, número de série e a natureza do problema. Se a reparação não se encontrar ao abrigo da garantia, será notificado dos custos decorrentes. Caso pretenda enviar o instrumento à Hanna Instruments, obtenha primeiro uma autorização (RGa) junto do Departamento de Assistência Técnica Hanna e, depois, proceda ao seu envio com os portes previamente pagos. Quando expedir qualquer equipamento, certifique-se que está correctamente embalado e bem acondicionado e protegido.

Acessórios

Solução de Calibração Rápida

Código	Descrição
HI 5036-023	Solução Quick Cal de calibração rápida para um ponto de pH e EC, frasco de 230 mL
HI 50036P	Solução Quick Cal de calibração rápida para um ponto de pH e EC, saquetas de 20 mL (25 un.)

Soluções Padrão de pH

Código	Descrição
HI 70004P	Solução padrão pH 4.01, saquetas de 20 mL (25 un.)
HI 70007P	Solução padrão pH 7.01, saquetas de 20 mL (25 un.)
HI 70010P	Solução padrão pH 10.01, saquetas de 20 mL (25 un.)
HI 77400P	Solução padrão pH 4.01 e pH 7.01, saquetas de 20 mL (10 un., 5 de cada)
HI 770710P	Solução padrão pH 10.01 e pH 7.01, saquetas de 20 mL (10 un., 5 de cada)

Soluções de limpeza para eléctrodos

Código	Descrição
HI 7061M	Solução de limpeza geral, frasco de 230 mL

Solução de armazenamento para eléctrodos

Código	Descrição
HI70300M	Solução de armazenamento para eléctrodos, frasco de 230 mL