

MANUAL DE INSTRUÇÕES

GroLine

HI 98318

Medidores de Bolso de

EC/TDS



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.hannacom.pt ou envie-nos um e-mail, para info@hannacom.pt.

Para obter assistência técnica, contacte a Assistência Técnica Hanna Instruments ou envie um e-mail para assistencia@hannacom.pt.

Exame Preliminar

Retire o medidor da embalagem e examine-o cuidadosamente. Certifique-se de que não sofreu danos no transporte. Se detectar 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
- Solução Quick Cal de calibração rápida num ponto de pH e EC, saquetas de 20 mL (4 un.).

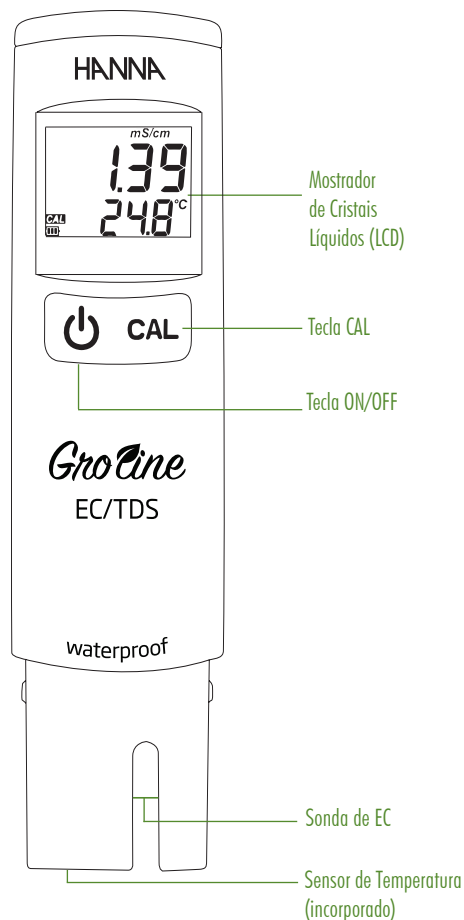
Nota: Conserve a embalagem completa até ter a certeza que o medidor funciona correctamente. Em caso de anomalia, todos os medidores e acessórios devem ser devolvidos na sua embalagem original.

Preparação

A sonda é expedida seca. Antes de utilizar o eléctrodo, retire a tampa de protecção. Depois, siga o procedimento de calibração.

- Ligue o instrumento premindo a tecla ON/OFF.
- Retire a tampa de protecção e mergulhe a extremidade da sonda na amostra a ser testada.
- Agite cuidadosamente o eléctrodo na solução e aguarde que a etiqueta de estabilidade desapareça.
- O eléctrodo compensa automaticamente as variações de temperatura.
- A leitura no mostrador é expressa directamente em mS/cm ou ppm.
- Para obter melhores resultados, calibre o medidor periodicamente.
- Após a utilização enxague a sonda com água.
- Após a utilização, coloque sempre a tampa de protecção.

Utilização



Especificações

Gama	EC/TDS	0.00 a 6.00 mS/cm 0 a 3000 ppm (0.5) 0 a 4000 ppm (0.7) 0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)
Resolução	EC/TDS	0.01 mS/cm 10 ppm (0.5) 10 ppm (0.7) 0.1 °C (0.1 °F)
Precisão @ 25 °C (77 °F)	EC/TDS	± 2% G.C. ± 0.5 °C (± 1.0 °F)
Factor de conversão TDS (FC)*	0.5 (500 ppm) ou 0.7 (700 ppm)	
Soluções de Calibração	HI 50036 (Quick Cal)	HI 70031 (1.41 mS/cm)
Calibração	automática, um ponto (1.41 mS/cm)	
Calibração rápida	Calibração a um ponto com a solução de calibração rápida Quick Cal num ponto de pH e EC HI 50036	
Compensação da Temperatura	automática, 0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)	
Tipo de pilha	CR2032 Li-ion 3V (1 un.)	
Duração da pilha	aproximadamente 250 horas de uso contínuo	
Ambiente	0.0 a 50 °C (32.0 a 122 °F); HR 100% máx.	
Peso (sem pilha)	68 g	

*1000 µS/cm = 500 ppm com 0.5 FC

Medição e Calibração

Para uma maior precisão, recomenda-se uma calibração frequente do medidor. Adicionalmente, o medidor deve ser recalibrado:

- Quando é necessária uma maior precisão.
- Pelo menos uma vez por mês.

Medição

Prima a tecla ON/OFF para ligar o medidor. Coloque o eléctrodo na solução pretendida. O valor de condutividade, compensado automaticamente na temperatura, será apresentado no LCD.

A temperatura medida será indicada na parte secundária do ecrã.

Nota: Antes de realizar qualquer medição, assegure-se que o medidor foi calibrado.

Procedimento de calibração

- Prima a tecla CAL para entrar no modo de calibração a partir do modo de medição.
 - O medidor entrará em modo de calibração, indicando “mS/cm 1.41 USE” (Use mS/cm 1.41) com a etiqueta CAL a intermitente.
1. Coloque 5 cm de solução padrão num recipiente.
 2. Mergulhe a sonda na solução de calibração. A extremidade da sonda deve estar centrada na solução e submersa em 3 cm. O medidor reconhecerá automaticamente a solução.
 3. Se a solução não é reconhecida ou está fora da gama aceitável, “---- Err” será indicado.
 4. Se o padrão for reconhecido, “REC” é indicado até que a leitura esteja estável e a calibração seja aceiteada.
- Após a aceitação, a mensagem “Stor” é indicada e o medidor volta ao modo de medição.

Apagar a Calibração

Coloque o medidor em modo de calibração. Prima a ON/OFF e é indicado “Clr”. O medidor estará agora na calibração predefinida.

Calibração rápida

Selecione o tipo de calibração “CAL quic” nas definições do medidor.

- Entre no modo de calibração
- Mergulhe a sonda na solução de calibração HI 50036.
- Quando o valor padrão for reconhecido e for alcançada a estabilidade, o medidor aceita automaticamente o valor de calibração.
- O LCD indicará “Stor” durante um segundo e, em seguida, o medidor voltará ao modo de medição normal.
- Se o padrão não é reconhecido ou o slope de calibração está fora da gama aceitável, “---- Err” será indicado. Substitua a solução de calibração, limpe o eléctrodo ou prima qualquer tecla para sair da calibração.

- Quando o procedimento de calibração está concluído, aparece a etiqueta “CAL”.
- Após entrar em modo de calibração e antes de ser aceite o primeiro ponto, é possível desistir do procedimento e voltar aos dados da última calibração, premindo a tecla CAL. O LCD indicará “---- ESC” por um segundo e, em seguida, o medidor voltará ao modo de medição.

Mensagens de erro

Durante a calibração pelo utilizador, se a leitura está fora da gama aceitável, o medidor indicará “---- Err”. A indicação de 3000 ppm a intermitente significa que o valor medido se encontra fora de gama.

Se a temperatura medida é superior a 50.0 °C ou inferior a 0.0 °C, a mensagem 50.0 °C ou 0.0 °C é indicada a intermitente.

Guia Operacional

Para ligar o medidor e verificar o estado das pilhas

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

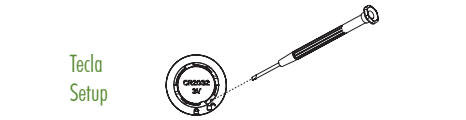
Prima a tecla CAL. É indicada a mensagem “CAL”.

Entrar no modo de definições

Retire a tampa do compartimento da pilha e prima o botão “Setup” localizado na lateral da pilha.

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. Altere a opção premindo a tecla CAL. As definições predefinidas são: Unidade de medição Set t - °C, AOFF - 8 min CAL - padrão e unidade EC.



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 AUTO OFF, quando for indicado “AOFF”, prima a tecla CAL para alterar entre 8 min., 60 min. ou --- (desactivado).

Seleccionar o tipo de calibração

Para seleccionar o tipo de calibração, quando é apresentado “CAL” prima a tecla CAL para escolher “CAL STD” (calibração padrão) ou “CAL quick” (calibração rápida a um ponto).

Seleccionar EC ou TDS

Para seleccionar a medição TDS com um factor de 0.5 TDS, prima a tecla CAL até que seja indicado “ppm 500 UNIT”. Para seleccionar a medição TDS com um factor de 0.7 TDS, prima a tecla CAL até que seja indicado “ppm 700 UNIT”. Premindo novamente a tecla CAL é seleccionada a unidade “mS/cm EC UNIT”.

Voltar ao modo de medição

Prima a tecla ON/OFF.

Cuidados e Manutenção

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

- Uma boa calibração depende da qualidade da solução utilizada. Os valores da solução de calibração alteram-se com o tempo. Deve ser utilizada uma solução nova para cada calibração.
- A sonda deve ser enxaguada com água purificada antes de a colocar na solução de calibração ou na amostra a testar.

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 segundo, 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 o 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 as regulamentações 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 em outros equipamentos electrónicos, sendo necessária a intervenção do utilizador para corrigir essas interferências. Qualquer alteração a estes instrumentos introduzida pelo utilizador pode resultar na degradação do seu desempenho EMC. A fim de evitar danos ou queimaduras, não efectue medições em fornos microondas. Para sua segurança e do instrumento, não utilize nem armazene o instrumento em ambientes perigosos.

Garantia

Este medidor possui garantia de um ano, contra defeitos de fabrico na manufactura e em materiais, desde que utilizado no âmbito da sua finalidade e manuseado de acordo com as instruções de utilização indicadas. As sondas possuem 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

Código	Descrição
HI 5036-023	Solução Quick Cal de calibração rápida para um ponto de pH e EC Solução de calibração, frasco de 230 mL
HI 50036P	Solução Quick Cal de calibração rápida para um ponto de pH e EC Solução 1413 µS/cm, saquetas de 20 mL (25 un.)
HI 70031P	solução 1413 µS/cm, saquetas de 20 mL (25 un.)
HI 7031L	Solução 1413 µS/cm, frasco de 500 mL
HI 8031L	Solução de Calibração 1413 µS/cm frasco de 500 mL