

GroLine

HI9814

Medidor de pH, EC,
TDS e Temperatura com
Calibração Rápida



MANUAL DE INSTRUÇÕES

**Caro
Cliente,**

Obrigada por escolher um produto Hanna Instruments. Por favor, leia este manual de instruções atentamente antes de usar o medidor.

Este manual fornecerá as informações necessárias para o uso correto do instrumento, assim como uma ideia precisa de sua versatilidade.

Para informações técnicas adicionais, envie um e-mail para vendas@hannainst.com.br.

Acesse www.hannainst.com.br.

Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial deste material é proibida sem a autorização do proprietário, Hanna Instruments Brasil.

Exame Preliminar	4
Descrição Geral e Uso Pretendido	4
Principais Funções	5
Descrição de Tela	5
Especificações	6
Guia Operacional	7
Calibrações	11
Troca de Bateria	14
Acessórios	15
Manutenção do Eletrodo	16
Certificação	18
Recomendações aos Usuários	19
Garantia	19

EXAME PRELIMINAR

Retire o instrumento da embalagem e o examine cuidadosamente, para ter certeza de que o medidor não está danificado. Se algum dano ocorreu durante o transporte, entre em contato com a Hanna.

Cada HI9814 é fornecido em uma maleta de transporte com os itens abaixo:

- HI1285-7 sonda de pH/EC/TDS com sensor interno de temperatura, conector DIN e cabo de 1m
- HI50036 Solução de Calibração Rápida (3 sachês)
- HI700661 Solução de Limpeza para Agricultura (3 sachês)
- pilhas alcalinas AAA de 1.5V
- Certificado de Qualidade do Instrumento e do Eletrodo
- Manual de Instruções

Nota: Guarde todas as embalagens até ter certeza de que o instrumento funciona corretamente. Qualquer item defeituoso ou avariado deve ser devolvido em sua embalagem original com os acessórios fornecidos.

DESCRIÇÃO GERAL E USO PRETENDIDO

O HI9814 é um medidor portátil e resistente para pH, condutividade, sólidos totais dissolvidos e temperatura, ideal para uma ampla faixa de medições em aplicações de hidroponia, aquaponia ou agricultura em geral.

O HI9814 possui um sistema de operação de dois botões simples de usar. O medidor é à prova d'água com classificação IP67, ideal para condições severas e difíceis.

A HI1285-7 sonda multiparâmetro mede pH, EC/TDS e temperatura. Um pré-amplificador integrado na sonda protege a medições de pH de ruídos elétricos transitórios. As fontes de ruídos elétricos incluem reatores usados em iluminação e bombas para circular soluções de água e nutrientes.

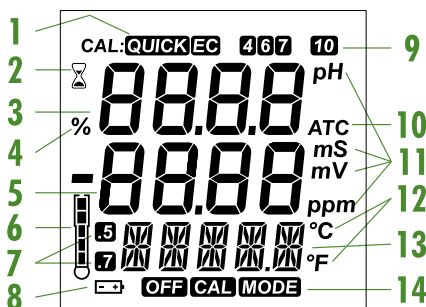
Outros recursos selecionáveis pelo usuário incluem o fator TDS de 0.5 e 0.7 e o desligamento automático para prolongar a vida útil da bateria.

PRINCIPAIS FUNÇÕES

- Medições simultâneas de pH, EC/TDS e temperatura na tela de LCD de três linhas
- Calibração automática e simultânea de pH e EC
- Unidade de temperatura selecionável
- Condição do eletrodo de pH
- mV da leitura de pH para verificação do eletrodo
- Últimos pontos de calibração de pH e EC
- HI1285-7 sonda dedicada de pH/EC/TDS/temperatura
- Sistema de conexão rápida da sonda
- Indicação de % da bateria e detecção de pilha fraca
- Função de desligamento automático
- Som de confirmação de tecla pressionada
- À prova d'água, classificação IP67

DESCRIÇÃO DE TELA

- 1 Tag de Calibração Rápida
- 2 Indicador de estabilidade
- 3 Primeira linha do LCD
- 4 Percentual de bateria
- 5 Segunda linha do LCD
- 6 Indicador da condição do eletrodo
- 7 Fator de conversão TDS
- 8 Indicador de pilha fraca
- 9 Buffer(s) de calibração de pH utilizados
- 10 Indicador de Compensação Automática de Temperatura
- 11 Unidade de medição
- 12 Unidade de temperatura
- 13 Terceira linha do LCD
- 14 Indicador de modo



ESPECIFICAÇÕES

Faixa*	-2.00 a 16.00 pH ± 825 mV (pH-mV) 0.00 a 6.00 mS/cm (EC) ** 0 a 3000 ppm (0.5 CF)/0 a 3990 ppm (0.7 CF) -5.0 a 105.0 °C / 23.0 a 221.0 °F
Resolução	0.01 pH 1 mV (pH-mV) 0.01 mS/cm 10 ppm (mg/L) 0.1 °C / 0.1 °F
Exatidão a 25°C	± 0.02 pH ± 1 mV (pH-mV) ± 2% F.S. ± 2% F.S. ± 0.5 °C / ± 1.0 °F
Compensação de Temperatura	pH - Automática EC - Automática, com $\beta = 1.9\%/^{\circ}\text{C}$
Calibração de pH	Automática, 1 ou 2 pontos, com: pH 4.01; pH 7.01; pH 10.01 - um ponto usando a solução de calibração rápida
Calibração de EC	Automática, um ponto a 1.41 mS/cm ou 5.00 mS/cm - um ponto usando a solução de calibração rápida
Fator de Conversão TDS	0.5 (500 ppm) ou 0.7 (700 ppm)
Sonda (inclusa)	HI1285-7 sonda de pH/EC/TDS/temperatura, conector DIN e cabo de 1 m
Tipo / Vida da bateria	3 pilhas AAA de 1.5V / aprox. 600 horas de uso contínuo
Desligamento Automático	selecionável: após 8 min, 60 min ou desativado
Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F) RH max. 100%
Dimensões	154 x 63 x 30 mm
Peso (com baterias)	196 g
Classificação à Prova d'Água	IP67

*a faixa de pH é limitada de 0 a 13 pH e a faixa de temperatura de 0 a 50 °C (32 a 122 °F) usando a sonda **HI1285-7**.

**mS/cm é exibido como mS na tela.

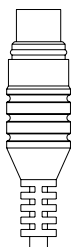
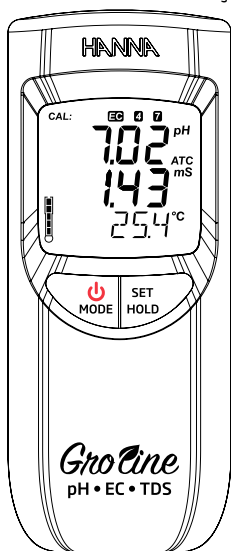
***fator de conversão TDS: $1000 \mu\text{S/cm} = 500 \text{ ppm}$ com 0.5 CF.

GUIA OPERACIONAL

Antes de usar o medidor pela primeira vez, abra o compartimento de bateria e insira as pilhas, observando a polaridade correta (veja mais na pág. 14).

CONECTANDO A SONTA

Com o medidor desligado, conecte a sonda HI1285-7 à entrada DIN na parte de baixo do medidor, alinhando os pinos e empurrando o plugue firmemente. Retire a tampa de proteção da sonda antes de fazer medições.

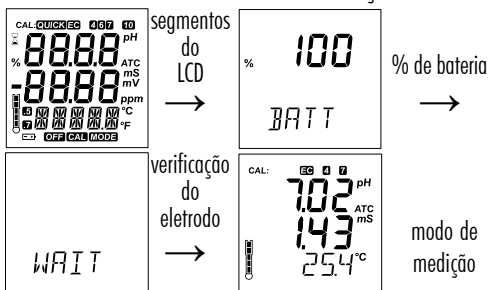


LIGANDO O MEDIDOR

Para ligar o medidor, pressione . Caso o medidor não ligue, verifique se as baterias estão corretamente encaixadas.



Um sinal acústico é emitido sempre que uma tecla é pressionada. Durante a inicialização, todos os segmentos do LCD são exibidos por alguns segundos, seguidos pela indicação percentual da bateria. "WAIT" será exibido enquanto a verificação do eletrodo estiver em andamento, então o medidor entrará no modo de medição.



Notas: O medidor detecta a presença e o tipo da sonda.

- Se a sonda não estiver conectada, a mensagem "NO" "PROBE" será exibida na terceira linha da tela.
- Se a sonda não for compatível, a mensagem "WRONG" "PROBE" aparecerá na terceira linha da tela e "---" piscará na linha principal.

Nota: Uma sonda de pH HI12943 pode ser usada por este medidor, mas a leitura de condutividade não será exibida. "---" e "NoEC" aparecerão na tela.

- Se a leitura estiver fora da faixa, o limite mais próximo do valor será exibido piscando (ex: -2.00 pH -5.0 °).

ENTRANDO NO MODO DE CALIBRAÇÃO

Pressione e segure até "POWER" e a tag **OFF** serem substituídos por "QUICK" e a tag **CAL**, se a calibração rápida estiver selecionada no menu de configurações, ou "PH STD" e a tag **CAL** ou "EC STD" e a tag **CAL**, se a calibração padrão estiver selecionada no menu de configurações. Solte o botão.

ENTRANDO NO MODO DE CONFIGURAÇÕES

No modo de medição, pressione e segure até "STD" e a tag **CAL** serem substituídos por "SETUP" e **MODE**.

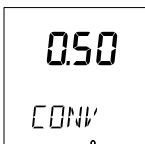
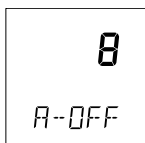
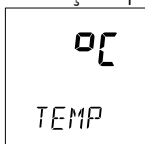
DESLIGANDO O MEDIDOR

No modo de medição, pressione . "POWER" e a tag **OFF** serão exibidos. Solte o botão.

CONFIGURAÇÕES DO MEDIDOR

No modo de configurações, selecione a Unidade de Temperatura, tempo de Desligamento Automático, Tipo de Calibração, bipe de confirmação, Resolução de pH, informações de calibração de pH e fator de conversão TDS.

- “TEMP” será exibido na segunda linha com a unidade de temperatura atual (ex. “TEMP °C”). Para selecionar °C/°F, use SET. Após definir a unidade de temperatura, pressione  para confirmar e entrar na seleção de “A-OFF”.
- Use SET para navegar pelas opções: 8 minutos (“8”, valor padrão), 60 minutos (“60”) ou desativado (“---”). Pressione  para confirmar e entrar na seleção de tipo de calibração.
- A tag **CAL** será exibida. Use SET para escolher “STD” (calibração padrão) ou “QUICK” (calibração rápida de um ponto). Pressione  para confirmar.
- Para ativar (On) ou desativar (Off) o “BEEP” pressione SET; pressione  para confirmar e entrar na seleção de informações de calibração do eletrodo, “INFO”.
- Para ativar (On) ou desativar (Off) o indicador de condição do eletrodo, pressione SET; pressione  para confirmar e entrar na opção de fator de conversão TDS.
- “CONV” será exibida na terceira linha do LCD com o fator TDS atual (ex.: “0.50”), para selecionar o fator TDS “0.70” utilize o botão SET. Pressione  para confirmar e voltar ao modo de medição.

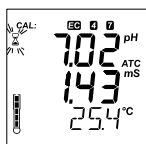


MEDIÇÃO DE pH

Antes de fazer uma medição, verifique se o medidor foi calibrado. Se a sonda estiver seca, mergulhe-a em HI70300 solução de armazenamento, por no mínimo 30 segundos para reativá-la.

Se estiver sujo, limpe o eletrodo mergulhando-o em solução de limpeza por 20 minutos, depois lave a ponta e deixe em solução de armazenamento pelo menos 30 minutos antes de usar. Lave o eletrodo bem e retire a água em excesso. Recalibre antes de usá-lo. Mergulhe a sonda na amostra a ser testada e mexa suavemente. Espere até que a tag ⌚ desapareça.

A tela exibirá o valor de pH (com compensação de temperatura) na primeira linha, os valores de EC/TDS ou pH-mV serão exibidos na segunda linha, enquanto a temperatura da amostra será exibida na terceira linha.



Se as medições forem feitas em amostras diferentes sucessivamente, lave a ponta da sonda com água pura para evitar contaminação cruzada. Para melhor precisão, calibre o sensor de pH frequentemente. Calibre o medidor:

- sempre que a sonda for trocada.
- após testar químicos agressivos.
- quando alta precisão for requerida.
- uma vez por dia.
- após limpar o sensor.

MEDIÇÕES DA SEGUNDA LINHA

No modo de medição, pressione **SET** para navegar entre as medições de EC, TDS ou mV de pH na segunda linha da tela.

MEDIÇÃO DE EC

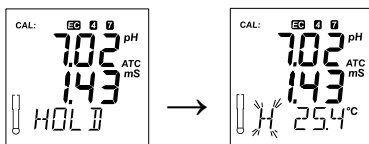
Lave a ponta da sonda com bastante água limpa para remover todos os traços de solução de armazenamento, buffers ou amostras e retire o excesso de água. Coloque a sonda na amostra a ser testada. Use béquers de plástico para minimizar interferências eletromagnéticas. Bata a sonda levemente no fundo do recipiente para remover quaisquer bolhas de ar que possam estar presas dentro da ponta.

Espere alguns minutos para que o sensor de temperatura atinga o equilíbrio térmico e a tag ⌚ desapareça.

O valor de EC ou TDS (com compensação automática de temperatura) será exibido na segunda linha, enquanto a temperatura da amostra será exibida na terceira linha.

FIXANDO OS VALORES DE MEDIÇÃO

No modo de medição, pressione e segure **SET** até “HOLD” aparecer por 1 segundo na terceira linha da tela. A leitura será mantida na tela com um “H” piscando.

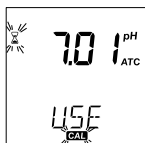


Pressione qualquer botão para voltar às medições ativas.

CALIBRAÇÕES

CALIBRAÇÃO DE pH

Selecione o tipo de calibração “STD” **CAL** em Configurações. Coloque o sensor no primeiro buffer de calibração.



Se realizar uma calibração de 2 pontos, use o buffer de pH 7.01 primeiro. “pH 7.01 USE” **CAL** e a tag ⌚ serão exibidos quando o medidor entrar no modo de calibração.

CALIBRAÇÃO DE UM PONTO

1. Coloque a sonda em qualquer buffer. O medidor reconhecerá automaticamente o valor.
2. Se o buffer não for reconhecido ou se o offset estiver fora da faixa, a mensagem “---- **WRONG**” será exibida.
3. Se o buffer for reconhecido, “**REC**” será exibido e “**WAIT**” ficará na tela até a calibração ser aceita.

Se estiver usando um buffer de pH 7.01, após o buffer ser aceito, pressione qualquer tecla para sair. A mensagem “**SAVE**” será exibida e o medidor voltará ao modo de medição de pH. Se estiver usando um buffer de pH 4.01 ou 10.01, a mensagem “**SAVE**” será exibida e o medidor voltará ao modo de medição de pH.

CALIBRAÇÃO DE DOIS PONTOS

Siga os passos de 1 a 3 da calibração de 1 ponto, utilizando o buffer de pH 7.01 primeiro. Então siga o procedimento:

A mensagem **"pH 4.01 USE"** será exibida. Coloque a sonda no segundo buffer de calibração (pH 4.01 ou 10.01). Quando o segundo buffer for aceito, a tela exibirá **"SAVE"** por 1 segundo e o medidor voltará ao modo de medição. Se o buffer não for reconhecido, ou se a slope estiver fora da faixa aceitável, a mensagem **"--- WRONG"** será exibida. Troque o buffer, limpe o eletrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração. Recomendamos a calibração de dois pontos para que a melhor precisão seja obtida. Após o procedimento de calibração ser finalizado, a tag **CAL** aparecerá na tela ao lado dos pontos calibrados.

Sair da calibração e restaurar valores de fábrica

Após entrar no modo de calibração e antes do primeiro ponto ser aceito, é possível sair do procedimento e voltar aos últimos dados de calibração se o botão  for pressionado. A mensagem **"ESC"** será exibida por 1 segundo e o medidor voltará ao modo de medição. Para resetar os valores de fábrica e apagar a calibração anterior, pressione **SET** após entrar no modo de calibração e antes do primeiro ponto ser aceito. A tela exibirá **"CLEAR"** por 1 segundo, o medidor irá restaurar a calibração de fábrica e a tag **CAL** assim como os pontos calibrados desaparecerão da tela.

CALIBRAÇÃO RÁPIDA PARA pH E EC

Selecione o tipo de calibração **"QUICK"** no menu de configurações. Entre no modo de calibração. Mergulhe a sonda em solução de calibração **HI50036**. Quando o valor do padrão for reconhecido e a estabilidade atingida, o medidor aceitará automaticamente a calibração. **"SAVE"** será exibido por 1 segundo e o medidor voltará ao modo de medição. Se o padrão não for reconhecido **"--- WRONG"** será exibido. Troque a solução, limpe o eletrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração. Quando o procedimento de calibração estiver finalizado, as tags **QUICK**, **EC** e **6** serão exibidas na tela.

CONDIÇÃO DO ELETRODO DE pH

A tela possui um ícone de sonda (a menos que a função seja desativada nas configurações) que indica o status do eletrodo de pH após a calibração. A "condição" permanece ativa por 12 horas (a menos que

as pilhas sejam removidas). A condição do eletrodo é avaliada apenas se a calibração atual for de 2 pontos.



5 barras: condição excelente

4 barras: condição muito boa

3 barras: condição boa

2 barras: condição regular

1 barra: condição ruim

1 barra piscando: condição muito ruim

Se houver apenas 1 barra, é recomendável que o eletrodo seja limpo e que se faça uma nova calibração. Se ainda assim, só houver 1 barra ou 1 barra estiver piscando, troque a sonda.

Verificação do sensor

O eletrodo foi especialmente projetado para detectar o eletrodo quebrado com base em um valor potencial ISO alterado. Ajuste o medidor para a faixa de pH-mV, para verificar o status do sensor. A qualidade do eletrodo pode ser verificada medindo-se o valor do offset do buffer de pH 4.01 (25 °C/77 °F) e o valor de mV que deve estar entre 10mV e 50mV. Se a leitura estiver fora dessa faixa, o eletrodo será considerado “ruim”. O valor da slope do sensor é a diferença entre as leituras nos buffers de pH 7.01 e pH 4.01. Quando a slope atinge um valor em torno de 150 mV, o eletrodo é considerado “muito ruim”. Quando “ruim” ou “muito ruim”, recomenda-se substituí-lo por um novo.

Nota: Para garantir leituras confiáveis, o eletrodo deve ser limpo com solução de limpeza e depois hidratado na solução de armazenamento por um período mínimo de 30 minutos antes da sonda ser calibrada.

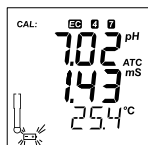
CALIBRAÇÃO DE EC

Lave a ponta e retire o excesso de água da sonda. Selecione o tipo de calibração “EC STD” **CAL**. “1.41 USE” e a tag **CAL** serão exibidos quando o medidor entrar no modo de calibração. Mergulhe a sonda em solução de calibração de 1.41 mS/cm ou 5.00 mS/cm. Se o valor do padrão for reconhecido, “REC” será exibido e “WAIT” ficará na tela até a calibração ser aceita. “SAVE” será exibida por 1 segundo e o medidor voltará ao modo de medição. Se o padrão não for reconhecido, “--- WRONG” será exibido.

Troque o padrão, limpe o eletrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração. Quando o procedimento de calibração estiver finalizado, a tag **EC** será exibida.

TROCA DE BATERIA

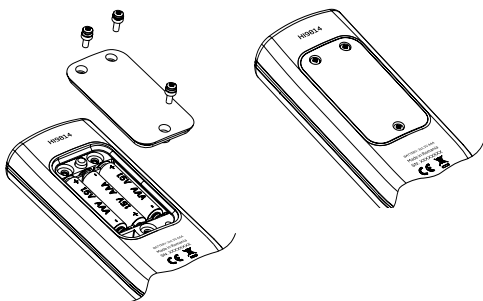
Quando o nível de bateria estiver abaixo de 10%, a tag de bateria piscará na tela.



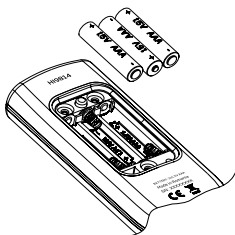
Sistema de Prevenção de Erros da Bateria (BEPS)

Se a bateria estiver muito fraca ("00%"), a tela exibirá **"bAtt"** e **"DEAD"** por alguns segundos, então o medidor desligará. Troque as pilhas usadas por novas para que o medidor funcione novamente.

Retire a tampa de bateria na parte de trás do instrumento, retire a capa de proteção, caso esteja presente.



Retire as pilhas usadas e insira 3 novas pilhas AAA de 1.5V, prestando atenção na polaridade indicada.



Coloque a tampa da bateria e aperte os parafusos.

ACESSÓRIOS

HI1285-7	sonda de pH/conductividade com sensor integrado de temperatura, conector DIN e cabo de 1m
HI12943	sonda de pH com sensor integrado de temperatura, conector DIN e cabo de 1m
HI50036P	solução de calibração rápida (Quick calibration), 25 sachês de 20 mL
HI5036-012	solução de calibração rápida, 120 mL
HI5036-023	solução de calibração rápida, 230 mL
HI5036-050	solução de calibração rápida, 500 mL
HI7004-023	buffer de pH 4.01 GroLine, 230 mL
HI7007-023	buffer de pH 7.01 GroLine, 230 mL
HI7010-023	buffer de pH 10.01 GroLine, 230 mL
HI7031-023	padrão de condutividade 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ GroLine, 230 mL
HI7039-023	padrão de condutividade 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ GroLine, 230 mL
HI70061G	solução de limpeza geral GroLine, 25 sachês de 20 mL
HI700661P	solução de limpeza geral para agricultura, 25 sachês de 20 mL
HI7061-050	solução de limpeza geral GroLine, 500 mL
HI7061-023	solução de limpeza geral GroLine, 230 mL
HI7061-012	solução de limpeza geral GroLine, 120 mL
HI710143	Maleta verde de transporte para medidor portátil HI9814
HI710030	Capa protetora de borracha verde
HI76405	Suporte de eletrodo com base de aço (apenas HI12943)



MANUTENÇÃO DO ELETRODO

PREPARAÇÃO

- Retire a tampa de proteção. Depósitos de sal podem estar presentes. Lave com água para dissolvê-los.
- Agite o eletrodo, como um termômetro clínico, para eliminar bolhas de ar que possam estar presas dentro da ponta de vidro.
- Se a ponta de vidro e/ou junção estiverem secos, mergulhe o eletrodo em solução de armazenamento **HI70300** por no mínimo 30 minutos.
- Lave a sonda muito bem após retirá-la da solução de armazenamento, para que todos os resíduos da solução sejam removidos e os eletrodos de EC funcionem corretamente. A solução de armazenamento é altamente condutora.
- Calibre antes do uso.

ARMAZENAMENTO

- Para evitar entupimento e garantir uma resposta rápida, o bulbo de vidro e a junção devem ser mantidos úmidos.
- Após o uso, lave a sonda e coloque a tampa de proteção com algumas gotas de solução de armazenamento **HI70300**.
- Siga as instruções de **PREPARAÇÃO** antes de fazer medições.

Nota: Nunca armazene o eletrodo em água destilada.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

- Verifique se não há arranhões ou rachaduras no eletrodo. Se algum dano estiver visível, troque a sonda.

PROCEDIMENTO DE LIMPEZA

- Mergulhe em solução de limpeza geral **HI7061** ou solução de limpeza geral para agricultura **HI700661** por 20 minutos. Lave bem e calibre antes do uso.

IMPORTANTE: Após realizar qualquer procedimento de limpeza, lave a sonda muito bem com água destilada. Mergulhe o eletrodo em **HI70300** Solução de Armazenamento por 30 minutos. Lave bem. Toda a solução de armazenamento deve ser removida para que o eletrodo de EC funcione corretamente. Calibre antes de fazer medições.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Medidor: Siga os procedimentos de operação e calibração descritos neste manual.

Eletrodo de pH: Avalie a performance do eletrodo com base no procedimento de **Verificação do Sensor** na página 13.

Célula de EC: Lave a ponta da sonda com bastante água. Retire toda a água pura e o excesso. Coloque a ponta em um padrão novo de condutividade (ou TDS). Observe a leitura na tela. Se a leitura estiver próxima do valor do padrão, recalibre para corrigir o valor. Se o valor estiver derivando, verifique se não há matéria entre as células do eletrodo. Retire a matéria, se presente, lave o eletrodo e repita o teste. Se a leitura de EC continuar a desviar, a sonda deve ser substituída.

CERTIFICAÇÃO

Todos os equipamentos da Hanna Instruments estão em conformidade com as **CE European Directives**.



Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos.

O produto não deve ser tratado como lixo doméstico. Entregue-o em um ponto de coleta de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Descarte de pilhas usadas. Este produto contém pilhas, não descarte-as no lixo doméstico. Entregue-as em pontos de coleta de reciclagem.

Assegurar o descarte correto dos produtos e das pilhas evita possíveis consequências negativas para o meio ambiente e para a saúde humana. Para mais informações, contate sua cidade ou seu serviço local de descarte de lixo.



Recomendações aos Usuários

Antes de utilizar este produto, tenha a certeza de que ele é completamente adequado para a sua aplicação específica e para o ambiente em que será utilizado. Qualquer alteração no equipamento feita pelo usuário pode prejudicar o desempenho eletromagnético do medidor. Para a sua segurança e a do medidor, não o utilize ou armazene em ambientes perigosos.

Garantia

O **HI9814** e a sonda fornecida possuem garantia de **90 dias** para defeitos de fabricação, quando usados para a finalidade pretendida e mantidos de acordo com as instruções deste manual. Esta garantia é limitada ao conserto ou troca, sem custo — desde que esteja dentro do prazo.

Visando a excelência dos nossos produtos e serviços, bem como a oferta de um benefício mútuo e legítimo, clientes da Hanna Instruments Brasil podem **estender a garantia** da sonda para **6 meses** e do equipamento para **2 anos**.

A solicitação de extensão de Garantia da Hanna Instruments Brasil é muito **simples e não tem custo**, para ativá-la basta preencher corretamente o formulário de Garantia Estendida. Para acessá-lo utilize o QR CODE ao lado ou acesse <https://hannainst.com.br/garantia>.



Caso necessite acionar nossos serviços, entre em contato com a assistência técnica informando o código do produto, número do lote, número de série e a natureza do problema. Se for necessário o envio do produto à **Hanna Instruments Brasil**, primeiro obtenha o Formulário de Assistência Técnica e a NF de Remessa, antes do envio, certifique-se que o material está corretamente embalado e protegido.

Para consultar as despesas de postagem e demais orientações, verifique a política de garantia da Hanna Instruments Brasil, disponível em nosso site.

Importante: Danos causados por acidentes, mau uso, adulteração ou falta de manutenção recomendada não serão cobertos e você será notificado de todos os custos.

A Hanna Instruments reserva o direito de modificar o design, construção e aparência dos produtos sem aviso prévio.

Importado e distribuído por
Hanna Instruments Brasil Imp. e Exp. LTDA
CNPJ: 07.175.849/0001-45
Alameda Caiapós 596 - Barueri/SP
SAC: (11) 2076-5080
www.hannainst.com.br
e-mail: vendas@hannainst.com.br
e-mail: assistenciatecnica@hannainst.com.br