

HI991300 • HI991301

Medidor de
pH, EC, TDS & Temperatura
com Recursos Avançados



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Caro Cliente,

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

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

Caso precise de informações técnicas adicionais, não hesite em enviar um e-mail para assistenciatecnica@hannainst.com.br ou acesse www.hannainst.com.br.

Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial deste manual é proibida sem a autorização escrita do detentor dos direitos, Hanna Instruments Brasil.

Exame Preliminar	4
Descrição Geral e Uso Pretendido	5
Recursos Principais	6
Especificações	7
Descrição de Tela	9
Guia Operacional	10
Configurações	16
Troca de Baterias	18
Acessórios	19
Manutenção do Eletrodo	21
Certificação	22
Recomendações aos Usuários	23
Garantia	23

EXAME PRELIMINAR

Retire o instrumento e os acessórios da caixa e o examine cuidadosamente, para ter certeza de que o instrumento não está danificado. Se algum dano ocorreu durante o transporte, contate a Hanna.

Cada **HI991300** é fornecido em uma maleta rígida de transporte com:

- **HI12883** sonda de pH/EC/TDS com sensor de temperatura integrado, conector DIN e cabo de 1 m
- **HI70004** buffer de pH 4.01 (1 sachê)
- **HI70007** buffer de pH 7.01 (1 sachê)
- **HI70031** padrão de condutividade 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1 sachê)
- **HI70032** solução de calibração de TDS 1382 mg/L (ppm) (1 sachê)
- **HI700601** solução de limpeza de eletrodo (2 sachês)
- béquer de 100 mL (1 pc)
- pilhas alcalinas AAA de 1.5V
- certificado de qualidade do instrumento
- certificado de qualidade do eletrodo
- Manual de instruções

Cada **HI991300** é fornecido em uma maleta rígida de transporte com:

- **HI12883** sonda de pH/EC/TDS com sensor de temperatura incorporado, conector DIN e cabo de 1 m
- **HI70004** buffer de pH 4.01 (1 sachê)
- **HI70007** buffer de pH 7.01 (1 sachê)
- **HI70030** padrão de condutividade 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1 sachê)
- **HI70038** Solução de calibração TDS de 6.44 g/L (ppt) (1 sachê)
- **HI700601** solução de limpeza de eletrodo (2 sachês)
- béquer de 100 mL (1 pc)
- pilhas alcalinas AAA de 1.5V
- certificado de qualidade do instrumento
- certificado de qualidade 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.

DESCRIBÇÃO GERAL E USO PRETENDIDO

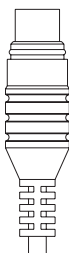
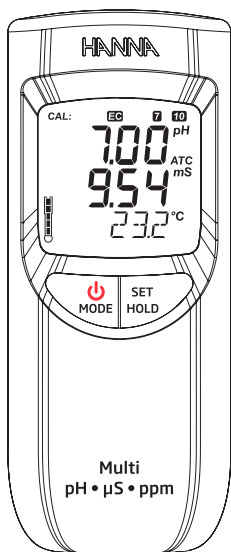
O **HI991300** e o **HI991301** são medidores de pH, condutividade (ou sólidos totais dissolvidos) e temperatura, leves e portáteis, para aplicações portáteis que requerem medição de pH e condutividade (ou TDS). Para aumentar a exatidão da condutividade, dois modelos estão disponíveis, com diferentes faixas de condutividade, para aplicações de águas purificadas a águas salobras.

O **HI991300** e o **HI991301** possuem um sistema de operação de dois botões e são simples de usar. Todas as operações e configurações são feitas através destes dois botões. Eles têm um revestimento impermeável e compacto classificado para condições IP67 e uma grande tela de três linhas. Os medidores possuem calibração automática de pH em um ou dois pontos e uma calibração de ponto único para condutividade. Outros recursos selecionáveis pelo usuário incluem diferentes fatores de TDS de 0.45 a 1.00 e uma faixa de coeficientes de temperatura (β) de 0.0 a 2.4% para melhor compensação de temperatura de solução de TDS ou de condutividade.

A sonda multiparâmetro **HI12883** fornecida, incorpora um bulbo de pH em forma de cúpula com pH de 0-13, um eletrodo de referência Ag/AgCl de junção única com eletrólito gelificado e uma junção de pário retrátil, uma célula de EC/TDS de grafite e um sensor de temperatura em um corpo de polipropileno robusto e conveniente. Além disso, para proteger contra a interferência do ruído elétrico transitório no pH, um pré-amplificador de estado sólido é integrado à sonda. A sonda é classificada de 0 a 50°C.

RECURSOS PRINCIPAIS

- Medições simultâneas de pH, EC ou TDS e temperatura em uma grande tela LCD de três linhas
- Unidade de temperatura selecionável (°C ou °F)
- Indicador de condição do eletrodo de pH
- Medição de mV e de pH para verificação de eletrodos
- Últimos pontos de calibração de pH e de EC
- Sonda dedicada de pH e EC **HI12883** com sensor de temperatura integrado
- Sistema de conexão rápida com sonda
- Indicação de vida da bateria e detecção de bateria fraca
- Função de desligamento automático
- Tom de confirmação de digitação
- Revestimento impermeável IP67



ESPECIFICAÇÕES

HI991300

Faixa*	-2.00 a 16.00 pH / -2.0 a 16.0 pH ±825 mV (pH - mV) 0 a 3999 μ S/cm** 0 a 2000 ppm -5.0 a 105.0 °C / 23.0 a 221.0 °F
Resolução	0.01 pH / 0.1 pH 1 mV 1 μ S/cm 1 ppm (mg/L) 0.1 °C / 0.1 °F
Exatidão a 25°C	±0.02 pH / ±0.1 pH ±1 mV (pH-mV) ±2% F.S. (EC/TDS) ±0.5 °C / ±1.0 °F Temperatura
Compensação de Temperatura	pH - Automática EC/TDS - Automática, com β selecionável de 0.0 a 2.4 %/ °C (0.1 incrementos)
Calibração de pH	Automática, 1 ou 2 pontos, escolha entre 2 sets de buffers (padrão: 4.01, 7.01, 10.01 pH ou NIST: 4.01, 6.86, 9.18 pH)
Calibração de EC/TDS	Automática, um ponto a 1413 μ S/cm ou 1382 ppm (CONV=0.5) ou 1500 ppm (CONV=0.7)
Fator de Conversão de TDS	Selecionável de 0.45 a 1.00 (0.01 incrementos)
Sonda (inclusa)	HI12883 sensor de pH/EC/TDS/temperatura, conector DIN e cabo de 1m
Bateria	1.5V AAA (3 pçs.) aprox. 600 horas de uso contínuo
Desligamento Automático	Selecionável pelo usuário: 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 da Proteção	IP67

* o **HI12883** deve ser usado de 0 a 13 pH e de 0 a 50°C (32 a 122°F)

** LCD mostra μ S para μ S/cm

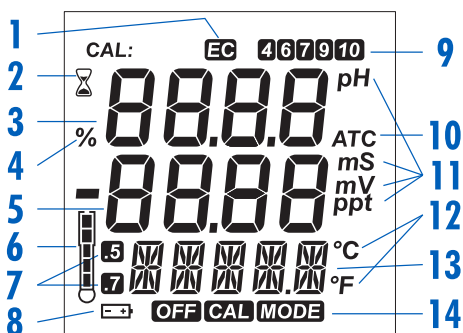
HI991301	
Faixa*	-2.00 a 16.00 pH / -2.0 a 16.0 pH ± 825 mV (pH - mV) 0.00 a 20.00 mS/cm** 0.00 a 10.00 ppt -5.0 a 105.0 °C / 23.0 a 221.0 °F
Resolução	0.01 pH / 0.1 pH 1 mV 0.01 mS/cm 0.01 ppt (g/L) 0.1 °C / 0.1 °F
Exatidão a 25°C	± 0.02 pH / ± 0.1 pH ± 1 mV (pH-mV) ± 2% F.S. (EC/TDS) ± 0.5 °C / ± 1.0 °F Temperatura
Compensação de Temperatura	pH - Automática EC/TDS - Automática, com β selecionável de 0.0 a 2.4 %/ °C (0.1 incrementos)
Calibração de pH	Automática, 1 ou 2 pontos, escolha entre 2 sets de buffers (padrão: 4.01 10.01 pH ou NIST: 4.01, 6.86, 9.18 pH)
Calibração de EC/TDS	Automática, um ponto a 12.88 mS/cm ou 6.44 ppt (CONV=0.5) ou 9.02 ppt (CONV=0.7)
Fator de Conversão de TDS	Selecionável de 0.45 a 1.00 (0.01 incrementos)
Sonda (inclusa)	HI12883 sensor de pH/EC/TDS/temperatura, conector DIN e cabo de 1m
Bateria	1.5V AAA (3 pçs.) aprox. 600 horas de uso contínuo
Desligamento Automático	Selecionável pelo usuário: 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 da Proteção	IP67

o **HI12883** deve ser usado de 0 a 13 pH e de 0 a 50°C (32 a 122°F)

LCD mostra mS para mS/cm

DESCRIÇÃO DE TELA

- 1 Etiqueta de calibração de EC
- 2 Indicador de estabilidade
- 3 LCD principal
- 4 Porcentagem da bateria
- 5 LCD secundário
- 6 Indicador de condição do eletrodo
- 7 Fator de conversão TDS
- 8 Indicador de bateria fraca
- 9 Buffers de calibração de pH usados
- 10 Indicador de Compensação Automática de Temperatura
- 11 Unidade de medição
- 12 Unidade de temperatura
- 13 LCD Terciário
- 14 Indicadores de modos de medidor





GUIA OPERACIONAL

Antes de usar o medidor pela primeira vez, abra o compartimento da bateria e insira as pilhas, observando a polaridade (consulte “Troca de bateria”).

CONECTANDO O ELETRODO

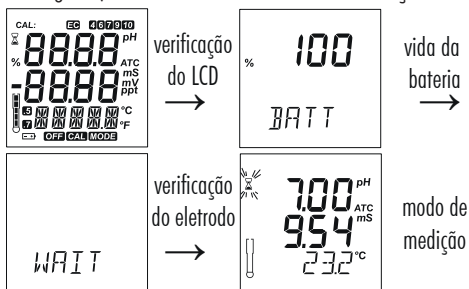
Com o medidor desligado, conecte a sonda HI12883 ao soquete DIN na parte inferior do medidor, alinhando os pinos e empurrando o plugue com firmeza. Remova a tampa protetora da sonda antes de fazer qualquer medição.

LIGANDO O MEDIDOR

Para ligar o medidor, pressione . Se não ligar, verifique se as baterias estão instaladas corretamente em seu lugar. 

O medidor possui um sinal acústico quando uma tecla é pressionada.

Na inicialização, o medidor exibe todos os segmentos do LCD por alguns segundos, seguidos pela indicação percentual da vida útil restante da bateria, exibindo “ESPERE” até que a verificação do eletrodo esteja em andamento e, em seguida, o medidor entra no modo de medição normal.



Nota: O medidor detecta a presença e o tipo da sonda em sua entrada.

- Se a sonda não estiver conectada, a mensagem “SEM” “PROBE” aparecerá na terceira linha do LCD.
- Se a sonda não for compatível, a mensagem “SONDA” “ERRADA” aparecerá na terceira linha do LCD com “---” piscando na primeira linha do LCD.

- *Sondas compatíveis: sondas de pH HI12963, HI12943, HI10483 e sonda de EC HI763003. Se uma das sondas de pH for detectada, a mensagem "NoEC" será exibida ou se o HI763003 estiver conectado, a mensagem "NopH" será exibida na inicialização e a mensagem "---" será exibida no LCD secundário para as sondas de pH ou no LCD primário para a sonda EC.*

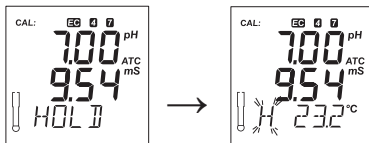
- *Se as leituras estiverem fora do intervalo, os limites da faixa mais próxima serão exibidos piscando (por exemplo, -2.00 pH -5.0 ° C).*

SELECIONADO A FAIXA DE MEDIÇÃO

No modo de medição, pressione o botão **SET** para selecionar EC, TDS ou mV de medição de pH no LCD secundário.

CONGELANDO VALORES DE MEDIÇÃO

No modo de medição, pressione e segure o botão **SET** até que **"HOLD"** apareça na terceira linha do LCD. **"HOLD"** permanece por 1 segundo e as leituras serão congeladas no LCD com **"H"** piscando.



Pressione qualquer botão para voltar às medições ativas.

ENTRANDO NO MODO DE CALIBRAÇÃO

Pressione e segure o botão até que **"POWER"** e tag **OFF** sejam substituídos por **"PH STD"**, tag **CAL** ou **"EC STD"**, tag **CAL** se a calibração padrão for selecionada no menu de configuração. Solte o botão.


ENTRANDO NAS CONFIGURAÇÕES

Pressione e segure o botão até que **"EC STD"** e tag **CAL** sejam substituídos por **"SETUP"** e a tag **MODE**. Solte o botão.

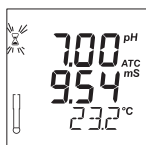
DESLIGANDO O MEDIDOR

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




CALIBRAÇÃO & MEDIÇÃO DE pH

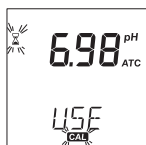
Certifique-se de que o medidor foi calibrado antes do uso. Se a sonda estiver seca, mergulhe-a na solução de armazenamento HI70300 por 30 minutos para reativá-la. Se estiver suja, limpe o eletrodo mergulhando em solução de limpeza por 20 minutos, enxágue a ponta e mergulhe em solução de armazenamento pelo menos 30 minutos antes de usar. Lave o eletrodo bem e sacuda o excesso de gotas. Recalibre antes de usar. Mergulhe a sonda na amostra a ser testada enquanto a agita suavemente. Espere até que a  no LCD desapareça.

O LCD exibe o valor de pH (compensado automaticamente para temperatura) na primeira linha, o valor de EC, TDS ou pH-mV na segunda linha, enquanto a terceira linha exibe a temperatura da amostra. Se as medições forem feitas em amostras diferentes sucessivamente, enxágue a ponta da sonda cuidadosamente em água destilada ou deionizada para eliminar a contaminação cruzada. Para uma melhor exatidão, recomenda-se a calibração frequente do sensor de pH com o medidor. Além disso, o medidor deve ser recalibrado: sempre que o eletrodo de pH for substituído; depois de testar produtos químicos agressivos; quando alta exatidão é necessária; pelo menos uma vez por mês; depois de limpar o sensor.



Calibração de pH

Selecione o tipo de calibração "STD" . Coloque o sensor no primeiro buffer de calibração. Se realizar uma calibração de dois pontos, use primeiro o buffer de pH 7.01 (pH 6.86 para NIST). O medidor entrará no modo de calibração, exibindo "pH 7.01 USE"  e a tag  piscando (ou "pH 6.86 USE"). Siga as instruções para calibração de um ponto e de dois pontos a seguir:



Calibração de um ponto

1. Coloque a sonda em qualquer buffer do conjunto selecionado. O valor do buffer será automaticamente reconhecido.
2. Se o buffer não for reconhecido ou o desvio de calibração estiver fora da faixa aceita, será exibido "---- ERRADO".

3. Se o buffer for reconhecido, **"REC"** é exibido e depois **"ESPERE"** até que a calibração seja aceita.

Se estiver usando pH 7.01 (ou pH 6.86 para NIST), após a aceitação do buffer pressione qualquer tecla para sair. A mensagem **"SALVO"** é exibida e o medidor retorna ao modo de medição de pH.

Se estiver usando o buffer de pH 4.01 ou 10.01 (ou pH 9.18 para NIST), a mensagem **"SALVO"** será exibida e o medidor retornará ao modo de medição de pH.


Calibração de dois pontos

Prossiga com as etapas 1 a 3 da calibração de ponto único usando primeiro o buffer de 7.01 pH (pH 6.86 para NIST). Em seguida, siga as etapas abaixo:

A mensagem **"pH 4.01 USE"** será exibida. Coloque a sonda no segundo buffer de calibração (pH 4.01 ou 10.01, ou, se estiver usando NIST, pH 4.01 ou 9.18). Quando o segundo buffer é aceito, o LCD exibirá **"SALVO"** por 1 segundo e o medidor voltará ao modo de medição normal. Se o buffer não for reconhecido ou a inclinação estiver fora da faixa aceita, **"--- ERRADO"** será exibido. Troque o buffer, limpe o eletrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração.

Para melhor exatidão, recomenda-se sempre realizar uma calibração de dois pontos. Após a conclusão do procedimento de calibração, **"CAL"** é ativada junto com os pontos calibrados.

Saindo da calibração e redefinindo os valores padrão

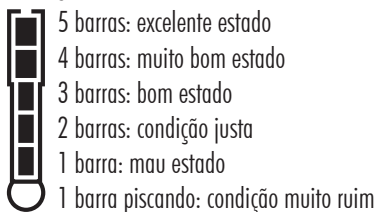
Depois de entrar no modo de calibração e antes do primeiro ponto ser aceito, é possível sair do procedimento e retornar aos últimos dados de calibração pressionando o botão . O LCD exibe **"ESC"** por 1 segundo e o medidor retorna ao modo normal.

Para redefinir os valores padrão e limpar uma calibração anterior, pressione o botão **SET** depois de entrar no modo de calibração e antes que o primeiro ponto seja aceito.

O LCD exibe **"CLEAR"** por 1 segundo, o medidor é redefinido para a calibração padrão e **"CAL"** com os pontos calibrados no LCD desaparece.

CONDIÇÃO DO ELETRODO DE pH

A tela possui um ícone de sonda (a menos que o recurso esteja desativado na configuração) que indica o status do eletrodo de pH após a calibração. A “condição” permanece ativa por 12 horas (a menos que as baterias sejam removidas). A condição do eletrodo é avaliada somente se a calibração de pH atual tiver dois pontos.



Com 1 barra, recomenda-se limpar o eletrodo de pH e recalibrar. Se ainda houver apenas 1 barra ou 1 barra piscando, substitua a sonda.

Verificação do sensor

Ao configurar o medidor para a faixa de pH-mV, o usuário pode verificar o status do sensor a qualquer momento. O valor do desvio é a leitura no buffer de pH 7.01 (@ 25°C/77°F). Se esta leitura estiver ± 30 mV fora da faixa, o eletrodo será considerado “muito ruim”. O valor da inclinação do sensor é a diferença entre leituras em pH 7.01 e pH 4.01. Quando a inclinação atinge o valor de cerca de 150 mV, o eletrodo é considerado “muito pobre”. Se “ruim” ou “muito ruim”, recomenda-se trocá-lo por um novo.

Nota: Para garantir leituras confiáveis, o eletrodo deve ser limpo com solução de limpeza e depois hidratado em solução de armazenamento por no mínimo 30 minutos antes da calibração a sonda.

CALIBRAÇÃO E MEDIÇÃO DE EC

Coloque a sonda na amostra a ser testada. Use béqueres ou recipientes de plástico para minimizar qualquer interferência eletromagnética. Bata levemente a sonda na parte inferior do béquer ou recipiente para remover as bolhas de ar que possam estar presas dentro da ponta. Aguarde alguns minutos até que o sensor de temperatura atinja o equilíbrio térmico, quando a tag ⌚ desaparecer. O LCD exibe o valor

de EC ou TDS (compensado automaticamente para temperatura) na segunda linha do LCD , enquanto a terceira linha exibe a temperatura da amostra.


Calibração de EC

Antes da calibração, lave a ponta do sensor com uma corrente pesada de água purificada e retire o excesso de água da sonda. Selecione o tipo de calibração "EC STD" **CAL** . O medidor entra no modo de calibração e " μ S 1.41 USE" (HI991300) ou "mS 12.88 USE" (HI991301) é exibido com o tag **CAL** piscando. Mergulhe a sonda na solução de calibração. Se o valor padrão for reconhecido, "REC" é exibido e depois "ESPERE" até que a calibração seja aceita. O LCD exibirá "SALVO" por 1 segundo e voltará ao modo de medição normal. Se o padrão não for reconhecido ou a leitura estiver fora da faixa aceita, "---ERRADO" será exibido. Troque a solução de calibração, limpe o eletrodo ou pressione qualquer tecla para sair da calibração. Quando o procedimento de calibração estiver concluído, "CAL" e **EC** é exibido.

Nota: - β deve ser ajustado para 1.9 durante a calibração.

- Existe uma relação conhecida entre as leituras de EC e TDS, não é necessário calibrar o medidor para TDS. O medidor permitirá uma calibração em TDS usando a solução de calibração HI70032 ou HI70038.


Saindo da calibração e redefinindo os valores padrão


Depois de entrar no modo de calibração e antes de o ponto ser aceito, é possível sair do procedimento e retornar aos dados da última calibração pressionando o botão . O LCD exibe "ESC" por 1 segundo e o medidor retorna ao modo normal.

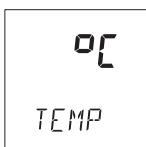
Para redefinir os valores padrão e limpar uma calibração anterior, pressione o botão **SET** depois de entrar no modo de calibração e antes que o ponto seja aceito.


O LCD exibe "CLEAR" por 1 segundo, o medidor é redefinido para a calibração padrão e "CAL" e **EC** no LCD desaparecem.

CONFIGURAÇÕES


O modo de configuração permite a seleção da unidade de temperatura, desligamento automático, tom do bipe de confirmação, o tipo de conjunto de buffer de pH, a resolução de pH, ativar/desativar a exibição de informações de calibração, fator de compensação de temperatura para EC e fator de conversão TDS. Para entrar no modo de configuração, pressione e segure o botão  até que "EC STD" e a tag **CAL** sejam substituídos por "SETUP" e a tag **MODE**. Solte o botão.

- "TEMP" é exibido na terceira linha do LCD com atual unidade de temperatura (ex.: "TEMP °C"), para selecionar °C/°F, use o botão SET. Depois que a unidade de temperatura for selecionada, pressione  para confirmar e para entrar na seleção "A-OFF".




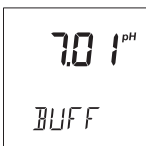
- Use o botão SET para navegar pelas opções de desligamento automático: 8 minutos ("8", valor padrão), 60 minutos ("60") ou desativado ("---"). Pressione  para confirmar e para entrar na seleção "BEEP".




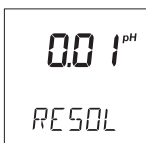
- Para ligar ou desligar o sinal sonoro, pressione o botão SET; pressione  para confirmar e para entrar na seleção do buffer de calibração "pH 7.01 BUFF".




- Para alterar o conjunto de buffers, o medidor mostrará o conjunto atual: "pH 7.01 BUFF" (para conjunto padrão) ou "pH 6.86 BUFF" (para conjunto NIST). Altere o conjunto com o botão SET. Pressione  para confirmar e para entrar na seleção de resolução de pH "RESOL".




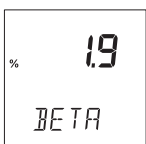
- Para alterar a resolução da medição de pH entre "0.1" e "0.01" use o botão **SET**; depois pressione  para confirmar e para entrar em "INFO".




- Para ligar ou desligar o indicador de condição do eletrodo, pressione o botão **SET**; pressione  para confirmar e para entrar no fator de compensação de temperatura.



- "BETA" é exibido na terceira linha do LCD com o fator de compensação de temperatura atual (ex.: "1.9"), use o botão **SET** para modificar o valor. Pressione  para confirmar e para entrar no fator de conversão TDS.

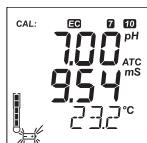


- "CONV" é exibido na terceira linha do LCD com o fator TDS atual (ex.: "0.50"), para selecionar outro valor, use o botão **SET**. Pressione  para confirmar e para retornar ao modo normal.



TROCA DE BATERIA

Quando a carga restante da bateria for inferior a 10%, a etiqueta da bateria pisca no visor para avisar o usuário.



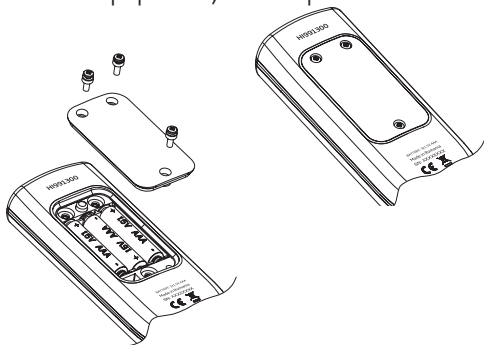
Sistema de Prevenção de Erro da Bateria (BEPS)

Se a bateria estiver muito fraca ("0%"), a tela exibe "bAtt", "DEAD" por alguns segundos e depois o medidor desliga.

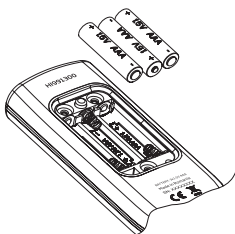
Substitua imediatamente as pilhas por novas.

Para trocar, abrindo a tampa da bateria na parte de trás do instrumento.

Remova a capa protetora, se estiver presente.



Substitua as três pilhas alcalinas AAA de 1.5 V localizadas no compartimento da bateria, observando a polaridade indicada.



Recoloque a tampa da bateria certificando-se de que a junta esteja no lugar.

ACESSÓRIOS

HI12883	sonda de pH e condutividade (EC & TDS) com sensor de temperatura integrado, conector DIN e cabo de 1 m
HI7004M	solução buffer de pH 4.01, 230 mL
HI7006M	solução buffer de pH 6.86, 230 mL
HI7007M	solução buffer de pH 7.01, 230 mL
HI7009M	solução buffer de pH 9.18, 230 mL
HI7010M	solução buffer de pH 10.01, 230 mL
HI7030M	padrão de condutividade de 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 230 mL
HI7031M	padrão de condutividade de 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 230 mL
HI7032M	solução de calibração de TDS de 1382 mg/L (ppm), 230 mL
HI70038P	solução de calibração de TDS de 6.44 g/L (ppt), sachês de 20 mL (25 pçs)
HI70300M	Solução de armazenamento para eletrodos de pH e ORP, 230 mL
HI700601P	Solução de limpeza para eletrodos de pH e ORP, sachês de 20 mL (25 pçs)
HI710028	Capa de borracha laranja
HI710142	Maleta de transporte preta para instrumentos portáteis HI991XX
HI77400P	Kit de calibração (pH 4.01 e pH 7.01, sachês de 20 mL, 5 pçs cada)



MANUTENÇÃO DO ELETRODO

PREPARAÇÃO

- Remova a tampa de proteção. Pode haver depósitos de sal. Enxagúe com água.
- Sacuda o eletrodo como faria com um termômetro para eliminar bolhas de ar dentro da ponta do vidro.
- Se a ponta de vidro e/ou a junção estiverem secas, mergulhe o eletrodo na solução de armazenamento **HI70300** por no mínimo 30 minutos.
- Enxagúe com água.
- Calibre antes de usar.

ARMAZENAMENTO

- Para garantir uma resposta rápida, a ponta de vidro e a junção devem ser mantidas úmidas e não devem secar.
- Coloque a tampa de proteção com algumas gotas da solução de armazenamento **HI70300**. Siga a **PREPARAÇÃO** acima antes de fazer as medições.

Nota: Nunca armazene o eletrodo em água destilada.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA

- Sempre verifique se não há arranhões ou rachaduras no eletrodo. Caso encontre alguma, troque o eletrodo.
- Mergulhe na solução de limpeza de eletrodo de pH e ORP Hanna **HI700601** por aproximadamente 20 minutos. Enxagúe com água. Mergulhe na solução de armazenamento **HI70300** por pelo menos 30 minutos.
- Esguiche a célula EC com quantidades abundantes de água purificada para que nenhuma solução salgada permaneça. Enxágue a seção de pH também e calibre antes de usar. Se a junção de pavio parecer escurecida, se pode ser puxada alguns milímetros e a parte suja cortada.
- Teste: efetue a **verificação do sensor** (consulte a página 14).

CERTIFICAÇÃO

Todos os aparelhos Hanna Instruments são feitos em conformidade com as **Diretrizes Europeias CE**.



RoHS
compliant

Descarte de Equipamento 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 gastas. Este produto contém baterias, não descarte no lixo doméstico. Entregue-as em pontos de coleta de reciclagem.

Assegurar o descarte correto dos produtos e das baterias previne 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 certeza de que ele é completamente adequado para sua aplicação específica e para o ambiente em que será utilizado. Qualquer alteração no equipamento feita pelo usuário pode prejudicar o desempenho do medidor. Para a sua segurança e a do medidor, não use ou armazene o instrumento em ambientes perigosos.

Garantia

O **HI991300** e o **HI991301** 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 aparências 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