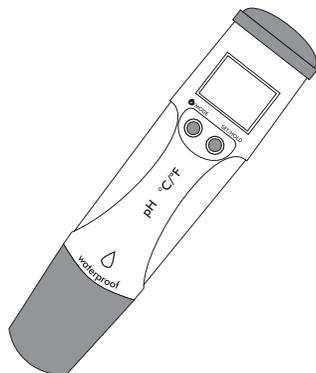


## Manual de Instruções

# HI 98127 - HI 98128

## Medidores de pH & Temperatura



**HANNA**  
instruments



Estes instrumentos estão em conformidade com as Directivas CE.

www.hannacom.pt

## GARANTIA

O HI 98127 e o HI 98128 possuem um ano de garantia contra defeitos de fabrico e materiais quando utilizados no âmbito das suas funções e manuseados de acordo com as suas instruções. O eléctrodo possui garantia de seis meses. A garantia é limitada à substituição ou reparação sem custos. Os danos resultantes de acidentes, uso indevido, adulteração ou falta de manutenção aconselhada não estão cobertos pela garantia. Caso seja necessário a intervenção da assistência técnica, contacte o revendedor ao qual adquiriu o instrumento ou o nosso escritório de vendas. Se este estiver coberto pela garantia, indique o modelo, data de compra, número de série e a natureza da avaria. Caso não esteja coberto pela garantia, será informado dos custos da reparação. Se tiver que devolver o instrumento à Hanna Instruments, primeiro solicite o Número de Autorização de Devolução ao nosso departamento de apoio a clientes e depois envie o instrumento com os portes pagos. É importante que o instrumento seja devolvido na embalagem original, para melhor protecção. Para validar a garantia, preencha o cartão de garantia e devolva-o no prazo de 14 dias após a data da compra. *Todos os direitos estão reservados. Reprodução total ou parcial é proibida sem autorização escrita do detentor dos direitos, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.*

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

Caro Cliente,  
Obrigado por ter escolhido um produto da Hanna Instruments. Este manual fornece toda a informação para a utilização correcta destes instrumentos. Por favor leia com atenção antes de utilizar o medidor. Se necessitar de informação técnica adicional por favor contacte-nos para assistência@hannacom.pt.

Estes instrumentos estão em conformidade com as directivas CE.

## EXAME PRELIMINAR

Retire o instrumento da embalagem e examine-o cuidadosamente. Se tiver ocorrido algum dano durante o transporte, notifique o seu revendedor imediatamente ou os escritórios Hanna.

Os medidores são fornecidos com:

- 4 pilhas de 1.5V (incluídas)
- HI 73127 - Eléctrodo de pH
- HI 73128 - Chave para retirar o eléctrodo de pH

Nota: Conserve a embalagem até ter a certeza que o instrumento funciona devidamente. Qualquer item defeituoso deve ser devolvido na sua embalagem original.

## DESCRIÇÃO GERAL

O HI 98127 e o HI 98128 são medidores de pH e temperatura. A caixa externa está completamente selada contra a humidade e foi projectada para flutuar.

Todas as leituras de pH são automaticamente compensadas em temperatura (CAT), e os valores de temperatura são indicados em unidades °C ou °F.

Os medidores podem ser calibrados em um ponto ou em dois pontos com reconhecimento dos cinco valores tampão memorizados.

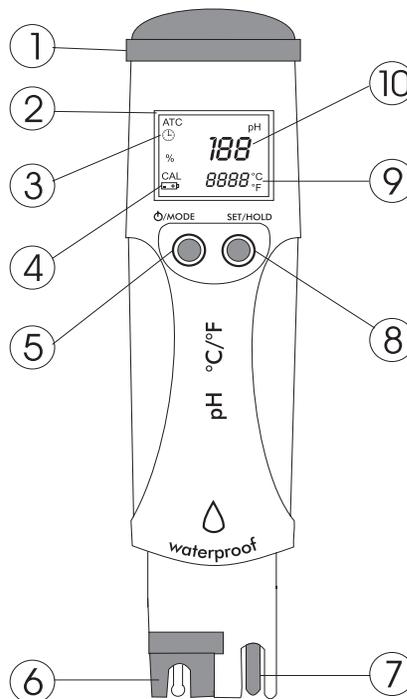
As medições são exactas e o mostrador possui indicador de estabilidade.

Quando a pilha deve ser trocada aparece no mostrador um aviso. Para além disto o Sistema de Prevenção de Erro (BEPS) faz com que o instrumento se desligue evitando assim leituras erradas provocadas pela fraca voltagem da pilha.

O eléctrodo de pH HI 73127, fornecido com o medidor, é facilmente substituível pelo utilizador.

O sensor de temperatura em aço inoxidável incorporado facilita as medições e a compensação.

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL



1. Compartimento das Pilhas
2. Mostrador (LCD)
3. Indicador de Estabilidade
4. Indicador de Carga de Pilha
5. Botão ON/OFF/MODE
6. Eléctrodo pH - HI 73127
7. Sensor de Temperatura
8. Botão SET/HOLD
9. Mostrador 2º nível (LCD)
10. Mostrador 1º nível (LCD)

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

### Conselhos de Utilização

Antes de usar este produto, certifique-se que é apropriado ao ambiente onde vai ser usado. A utilização deste instrumento em áreas residenciais pode provocar interferências com equipamentos de rádio e TV.

O bolbo em vidro na extremidade do eléctrodo é sensível a descargas electrostáticas. Evite tocar no bolbo. Durante a utilização, deve usar pulseiras ESD para evitar danificar o eléctrodo.

Qualquer alteração efectuada pelo utilizador pode prejudicar o desempenho do instrumento.

Para evitar choques eléctricos, não utilize este instrumento quando a voltagem de superfície for superior 24 VAC ou 60 VDC. Para evitar estragos ou queimaduras, não efectue medições dentro de fornos micro-ondas.

## ACESSÓRIOS

HI 73127	Eléctrodo de pH substituível
HI 73128	Chave para retirar o eléctrodo de pH
HI 70004P	Solução pH 4.01, saquetas 20 mL (25 pcs)
HI 70006P	Solução pH 6.86, saquetas 20 mL (25 pcs)
HI 70007P	Solução pH 7.01, saquetas 20 mL (25 pcs)
HI 70009P	Solução pH 9.18, saquetas 20 mL (25 pcs)
HI 70010P	Solução pH10.01, saquetas 20 mL (25 pcs)
HI 77400P	Solução pH4 & 7, saquetas 20 mL (5 each)
HI 7004M	Solução pH 4.01, 230 mL
HI 7006M	Solução pH 6.86, 230 mL
HI 7007M	Solução pH 7.01, 230 mL
HI 7009M	Solução pH 9.18, 230 mL
HI 7010M	Solução pH 10.01, 230 mL
HI 7061M	Solução de limpeza, 230 mL
HI 70300M	Solução de armazenamento, 230 mL

## ESPECIFICAÇÕES

<b>Gama</b>	HI 98127	0.0 - 14.0 pH
	HI 98128	0.00 - 14.00 pH
Temperatura	0.0-60.0°C ou 32.0-140.0°F	
<b>Resolução</b>	HI 98127	0.1 pH
	HI 98128	0.01 pH
	Temperatura	0.1°C ou 0.1°F
<b>Precisão (@20°C/68°F)</b>	HI98127	±0.1 pH
	HI98128	±0.01 pH
	Temperatura	±0.5°C ou ±1°F
<b>Desvio</b>	pH	±0.02
<b>Típico EMC</b>	Temperatura	±0.5°C ou ±1°F
<b>Compensação Temp.</b>	Automática	
<b>Ambiente</b>	de 0 a 50°C (32 a 122°F); RH 100%	
<b>Calibração</b>	1 ou 2 pontos com 2 conj. de valores memorizados (pH4.01/7.01/10.01 ou 4.01/6.86/9.18)	
<b>Tipo pilha/Duração</b>	4 x 1.5V com BEPS / 350 horas	
<b>Desliga-se</b>	Após 8 min.	
<b>Dimensões</b>	163 x 40 x 26 mm	
<b>Peso</b>	85 g	

## GUIA OPERACIONAL

### Para ligar o medidor e para verificar o estado da pilha

Pressione e mantenha pressionado o botão ON/OFF/MODE durante 2-3 segundos. Todos os segmentos aparecem no mostrador durante uns segundos, seguido da indicação de percentagem da duração da pilha. Ex. % 100 BATT.

### Medições

Submergir o eléctrodo na solução a testar e agitar suavemente. As medições só devem ser efectuadas quando o símbolo de estabilidade ☺ no mostrador desaparece.



O valor de pH compensado em temperatura aparece no mostrador no 1º nível enquanto que o 2º nível indica o valor de temperatura da amostra.



### Para bloquear o mostrador

Pressione o botão SET/HOLD durante 2-3 segundos até aparecer HOLD no mostrador. Ex. pH 5.8 HOLD. Pressione um dos botões para regressar à função normal.

### Para desligar o medidor

Pressione o botão ON/OFF/MODE enquanto estiver na função de medição. Aparece no mostrador OFF. Solte o botão.

### Notas:

- Antes de efectuar medições certifique-se que o instrumento está calibrado.
- Se efectuar medições sucessivamente em amostras diferentes, passe o eléctrodo por água para evitar contaminações; e depois da limpeza, enxague o eléctrodo na amostra que pretende medir para condicionar o eléctrodo.
- Para mudar a unidade de medição em temperatura (de °C a °F), no modo de medição, pressione e mantenha pressionado o botão MODE até TEMP e no mostrador aparece a unidade de temperatura actual. Ex. TEMP °C. Use o botão SET/HOLD para modificar essa unidade, e pressione o botão MODE duas vezes para voltar à função normal de medição.

## CALIBRAÇÃO

Para maior exactidão, calibre o instrumento com frequência. Deve ainda, calibrar o instrumento quando:

- Substituir o eléctrodo de pH.
- Depois de testar químicos agressivos.
- Quando necessita de maior exactidão.
- Pelo menos uma vez por mês.

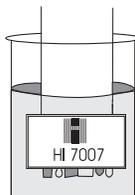
### Calibração

- No modo de medição, pressione e mantenha pressionado o botão MODE até TEMP e a unidade de temperatura aparecer no mostrador. Ex. TEMP °C.
- Pressione o botão MODE outra vez para ver o conjunto de padrões actual: pH 7.01 BUFF (para calibração em 4.01/7.01/10.01) ou pH 6.86 BUFF (para calibração NIST 4.01/6.86/9.18).
- Pressione o botão SET/HOLD para mudar o valor do padrão.
- Pressione o botão MODE para regressar ao modo de medição normal.

### Procedimento de calibração

No modo de medição, pressione e mantenha pressionado o botão MODE até aparecer CAL no mostrador. Liberte o botão. No mostrador aparece pH 7.01 USE ou pH 6.86 USE (caso tenha seleccionado o padrão NIST). O símbolo CAL aparece intermitente no mostrador.

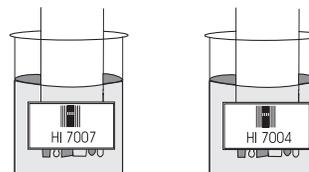
- Para uma **calibração de um só ponto**, coloque o eléctrodo em qualquer solução seleccionada (ex. pH 7.01 ou pH 4.01 ou pH 10.01). O medidor reconhece o valor automaticamente. Se usar pH 4.01 ou pH 10.01, o medidor indica OK por 1 segundo e depois regressa ao modo de medição.



Se usar pH 7.01, após reconhecimento do valor o medidor pede pH 4.0 como 2º ponto de calibração. Pressione o botão MODE para regressar ao modo de medição ou, se desejar, efectue calibração no 2º ponto como descrito anteriormente.

**Nota:** É recomendável efectuar calibração em dois pontos para obter mais precisão de dados.

- Para uma **calibração pH em dois pontos**, coloque o eléctrodo em pH 7.01 (ou 6.86 se seleccionou o conjunto de calibração NIST). O medidor reconhece o valor padrão e indica pH 4.01 USE. Lave o eléctrodo cuidadosamente para eliminar possível contaminação. Coloque o eléctrodo no 2º valor padrão (pH 4.01 ou 10.01, ou, NIST, pH 4.01 ou 9.18). Quando o 2º valor for reconhecido, o mostrador indica OK por 1 segundo e o medidor regressa à função normal de medição.



O símbolo CAL no mostrador indica que o medidor está calibrado.

### Resetar para calibração por defeito

Para eliminar a calibração anterior, pressione o botão ON/OFF/MODE após ter entrado em função de calibração. O mostrador indica ESC por 1 segundo e o medidor regressa ao modo de medição normal. O símbolo CAL desaparece do mostrador. O medidor reseta para calibração por defeito.

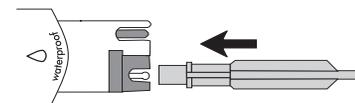
## MANUTENÇÃO ELECTRODO pH

- Quando não usar o medidor, lave o eléctrodo com água para minimizar a contaminação e armazene com algumas gotas de solução (HI 70300) ou solução de pH 7 (HI 7007) dentro da tampa do eléctrodo. NÃO USAR ÁGUA DESTILADA PARA ARMAZENAMENTO.

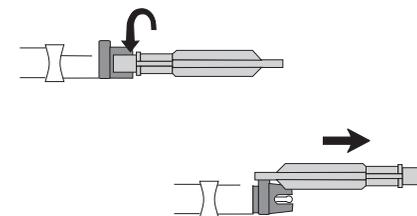
- Se o eléctrodo de pH estiver seco, mergulhe-o em solução de armazenamento ou em solução de pH 7 pelo menos durante uma hora para o activar.

- Para prolongar a duração do eléctrodo de pH, é recomendável limpá-lo pelo menos uma vez por mês colocando-o em solução de limpeza HI 7061 durante meia hora. Depois, passe-o por água da torneira e calibre o medidor.

- O eléctrodo de pH é fácil de substituir usando a chave fornecida (HI 73128). Insira a chave na cavidade do eléctrodo como indicado em baixo.



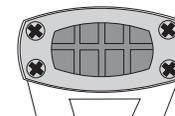
Retire o eléctrodo rodando na direcção contrária dos ponteiros do relógio e puxe-o até sair.



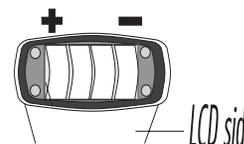
Introduza um eléctrodo novo de pH seguindo as indicações em cima mas na ordem contrária.

## SUBSTITUIÇÃO PILHAS

O medidor indica a percentagem de carga de pilha todas as vezes que se liga. Quando o nível de pilha é inferior a 5%, o símbolo ☹ acende-se no mostrador a indicar condições de trabalho precárias. As pilhas devem ser imediatamente substituídas. Se no entanto o nível for demasiado baixo de forma a provocar leituras erradas, o sistema de prevenção (BEPS) faz com que o medidor se desligue automaticamente. Para substituir as pilhas, retire os 4 parafusos no topo do instrumento.



Depois de retirar a tampa, substitua as 4 pilhas tendo em atenção a polaridade.



Coloque a tampa no sítio, e aperte os parafusos de maneira a que o compartimento fique bem fechado.