

## Cuidados e manutenção

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

- Uma boa calibração depende da qualidade 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.
- A sonda deve ser enxaguada 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 na tampa de proteção, para manter a sonda hidratada. 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 que realize uma calibração com dois padrões.
- É importante calibrar e medir as amostras à mesma temperatura. Uma alteração dramática na temperatura entre as soluções padrão e as amostras a serem testadas originará leituras imprecisas.
- Se estiver sujo, limpe o eletrodo mergulhando-o em solução de limpeza durante 20 minutos e, em seguida, enxague a ponteira e mergulhe-o em solução de armazenamento durante 30 minutos, no mínimo, antes de utilizá-lo. Volte a calibrar após cada limpeza.



## Garantia

O 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 indicadas. 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, em seguida, proceda ao seu envio com os portes previamente pagos. Quando expedir qualquer equipamento, certifique-se que está corretamente embalado e bem acondicionado e protegido.

## Recomendações de utilização

Antes de utilizar este produto, certifique-se da sua total adequação à sua aplicação específica e no ambiente em o vai utilizar. Qualquer alteração a estes instrumentos introduzida pelo utilizador pode resultar na degradação do desempenho EMC dos medidores. Para sua segurança e do medidor, não utilize nem armazene o medidor em ambientes perigosos.

## Certificação

Todos os produtos Hanna Instruments estão em conformidade com as Diretivas CE.   **Eliminação de equipamento elétrico e eletrónico.** O produto não deve ser tratado como resíduo doméstico. Deve ser reencaminhado para reciclagem no centro de tratamento de resíduos adequado para equipamentos elétricos e eletrónicos.

**Eliminação de resíduos de pilhas.** Este produto contém pilhas, não as elimine juntamente com outros resíduos domésticos. Reencaminhe-as para o centro de tratamento de resíduos apropriado para reciclagem.

A correta eliminação do produto e das pilhas previne potenciais consequências negativas para o ambiente e saúde pública. Para obter mais informações, contacte o centro de tratamento de resíduos da sua área ou o mais próximo.

Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial é proibida sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos, Hanna Instruments Inc., Woosocket, Rhode Island, 02895, USA.

## Auto-off



Enquanto em modo de medição, prima e mantenha premida a tecla ON/OFF. O medidor passa por "OFF", "CAL" e depois a atual definição de auto-off.

A definição predefinida é 8 minutos ("d08"). Prima a tecla ON/OFF para alterar. "d60" é auto-off após 60 minutos e "d-" desativa a função auto-off. Prima e mantenha a tecla para sair do menu.

## Apagar a calibração



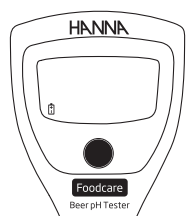
Coloque o medidor em modo de calibração. Prima e mantenha ON/OFF até ser indicado "CLr". O medidor estará agora na calibração predefinida.

## Mensagem "Err"



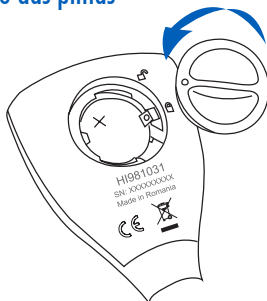
Em modo de calibração, se o medidor apresentar uma mensagem "Err" quando estiver na solução padrão correta, a sonda tem de ser limpa. Coloque a sonda na solução de limpeza HI700682 durante 20 minutos. Enxague com água purificada e volte a colocá-la na solução de armazenamento durante 30 minutos antes de realizar a calibração.

## Indicador de pilha



O medidor possui um indicador de baixa carga de pilha. Quando a pilha se está a esgotar, o símbolo de pilha fica a intermitente no ecrã. Quando a pilha se esgotou, aparecerá "Erb" no ecrã e o medidor desliga-se.

## Substituição das pilhas



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 pilha 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.

## Acessórios

### Soluções padrão de pH

Código	Descrição
HI70004P	Solução padrão pH 4.01, saquetas de 20 ml (25 un.)
HI70007P	Solução padrão pH 7.01, saquetas de 20 ml (25 un.)
HI77400P	Solução padrão pH 4.01 e pH 7.01, saquetas de 20 ml (10 un., 5 de cada)

### Soluções de limpeza para eletrodos

Código	Descrição
HI700601P	Solução de limpeza para uso geral, saquetas de 20 ml (25 un.)
HI700682P	Solução de limpeza para eletrodos para depósitos de cerveja, saquetas de 20 ml (25 un.)

### Solução de armazenamento para eletrodos

Código	Descrição
HI70300L	Solução de armazenamento para eletrodos, frasco de 500 ml
HI70300M	Solução de armazenamento para eletrodos, frasco de 230 ml
HI9072	Solução de armazenamento para eletrodos, frasco conta-gotas de 13 ml

IST981031 05/18-1

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

# Foodcare

## HI981031

# Medidor de bolso de pH para cerveja



**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# Obrigado

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

Para obter assistência técnica, contacte a Assistência Técnica Hanna Instruments ou envie um e-mail para [assistencia@hanna.pt](mailto:assistencia@hanna.pt).

Para obter os nossos contactos detalhados ou informações adicionais acerca dos nossos produtos, visite [www.hanna.pt](http://www.hanna.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:

- Solução padrão pH 4.01, saquetas de 20 ml (2 un.)
- Solução padrão pH 7.01, saquetas de 20 ml (2 un.)
- Solução de limpeza para depósitos de cerveja, saquetas de 20 ml (2 un.)
- Solução de armazenamento para eletrodos, frasco conta-gotas de 13 ml
- Manual de instruções
- Certificado de qualidade

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

## Finalidade de utilização

O pH é medido em vários pontos durante o processo de produção de cerveja. Este eletrodo destina-se à medição de pH do mosto para a otimização da conversão do amido. As enzimas necessárias para converter o amido em açúcar são sensíveis ao pH, com uma gama ótima entre 5.2 e 5.6 pH. São utilizados diferentes compostos para ajustar o pH, incluindo ácido fosfórico, ácido láctico e gipsita.

Como um catalisador vivo, o levedouro mantém um pH próximo de 6.5 dentro das suas células; no entanto, a preferência é habitar num ambiente mais ácido. Durante a fase de fermentação, o pH deve ser mais baixo para favorecer a levedura e também para assegurar a estabilidade microbiana e sabor consistente da cerveja. Um pH ótimo durante a fermentação encontra-se entre pH 4.1 e 4.3.

Este eletrodo de pH pode ser utilizado para medir o mosto antes e depois da ebulição. É importante notar que se utilizados depois da ebulição, o mosto deve estar arrefecido abaixo de 80 °C para prevenir danificar o vidro sensível.

## Características da sonda

### Corpo em titânio

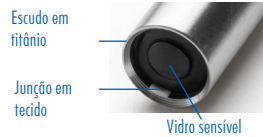
Uma medição de pH é uma medição de voltagem muito sensível e, assim, é suscetível de interferências provocadas pelo ruído elétrico e humidade. Para ultrapassar estes problemas, o corpo em titânio funciona como escudo eletrónico. O corpo em titânio, sendo em metal, é virtualmente inquebrável e oferece proteção adicional contra impactos acidentais.

### Extremidade plana em vidro

A ponteira em vidro plano é fácil de limpar e previne que os sólidos em amostras se alojem no sensor. É adequada à utilização em amostras com temperatura até os 80 °C. Devido às reduzidas dimensões do medidor, não o mantenha em contacto com amostras muito quentes durante muito tempo.

### Junção em tecido renovável

É possível renovar a junção quando estiver suja. Basta extrair alguns milímetros da junção em tecido para expor uma porção nova e cortar a parte usada.



## Especificações

Gama	0.0 a 14.0 pH
Resolução	0.1 pH
Precisão	±0.2 pH @25 °C/77 °F
Calibração	Automática, um ou dois pontos
Eletrodo	Eletrodo integrado para aplicação específica
Tipo de pilha	CR2032 Li-ion
Duração da pilha	Aproximadamente 1000 horas de uso contínuo
Auto-off	8 minutos, 60 minutos ou desativado
Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F); HR 95% máx.
Dimensões	51 x 165 x 21 mm
Peso	58 g



## Descrição do medidor

### Preparação:

Verifique se o eletrodo foi mantido hidratado, inspecionando se existe solução de armazenamento na tampa de proteção. Se o eletrodo está seco, antes de utilizar o medidor, **retire a tampa de proteção** e hidrate o eletrodo, mergulhando a sua extremidade (4 cm) em solução padrão pH 7.01 durante alguns minutos. Depois, siga o procedimento de calibração.

- Não se alarme se aparecerem cristais brancos na tampa. Isto é normal nos eletrodos de pH e dissolvem-se quando passados por água.
- Ligue o medidor premindo a tecla ON/OFF.
- Retire a tampa de proteção e mergulhe a extremidade do eletrodo na amostra a ser testada.

NUNCA MERGULHE O ELÉTRODO MAIS DO QUE O NÍVEL DE IMERSÃO MÁXIMO INDICADO.

- Agite cuidadosamente e aguarde que a leitura estabilize.
- Para obter melhores resultados, calibre o medidor periodicamente.
- Após a utilização, enxague o eletrodo com água e armazene-o com algumas gotas de solução de armazenamento na tampa de proteção.
- Após a utilização, coloque sempre a tampa de proteção.

NÃO UTILIZE ÁGUA DESTILADA OU DESIONIZADA PARA ARMAZENAR O ELÉTRODO.

## A Calibração em um ou dois pontos com pH 7.01

Se é utilizada a solução padrão pH 7 como primeiro ponto, o padrão é reconhecido com o indicador de estabilidade a intermitente. Quando a leitura estiver estável, o indicador de estabilidade desaparece e é calibrado pH 7,01. Se pH 7,01 é o único ponto de calibração, conduza o procedimento de calibração a um ponto indicado à direita. Se utilizar pH 3.00 como o segundo ponto, continue para o procedimento para dois pontos indicado à direita.

Um ponto

Dois pontos

"Sto" será apresentado quando a calibração for guardada.

O medidor sairá do modo de medição e o símbolo de calibração será apresentado.

Utilize pH 4.01 para realizar uma calibração em dois pontos. O valor é automaticamente reconhecido e apresentado com o indicador de estabilidade a intermitente.

Quando a leitura estiver estável, o indicador de estabilidade desaparece. "Sto" será apresentado quando a calibração for guardada.

O medidor sairá do modo de medição e o símbolo de calibração será apresentado.

## B Calibração a um ponto com pH 4.01

Se é utilizada a solução padrão pH 4.01 como primeiro ponto, o padrão é reconhecido e apresentado com o indicador de estabilidade a intermitente.

Quando a leitura estiver estável, o indicador de estabilidade desaparece. "Sto" será apresentado quando a calibração for guardada.

O medidor sairá do modo de medição e o símbolo de calibração será apresentado.

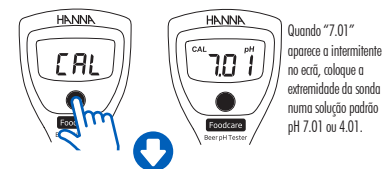
## Utilização

Prima a tecla ON/OFF para ligar o medidor. Aparecerão todos os símbolos.

O medidor entra em modo de medição: é indicada a leitura atual e os padrões calibrados.

## Calibração do medidor

Enquanto em modo de medição, prima e mantenha a tecla no ON/OFF até que "CAL" seja apresentado.



- A** Para calibração a um ou dois pontos com padrão pH 7.01 siga o procedimento A.
- B** Para calibração a um ponto com padrão pH 4.01 siga o procedimento B.

