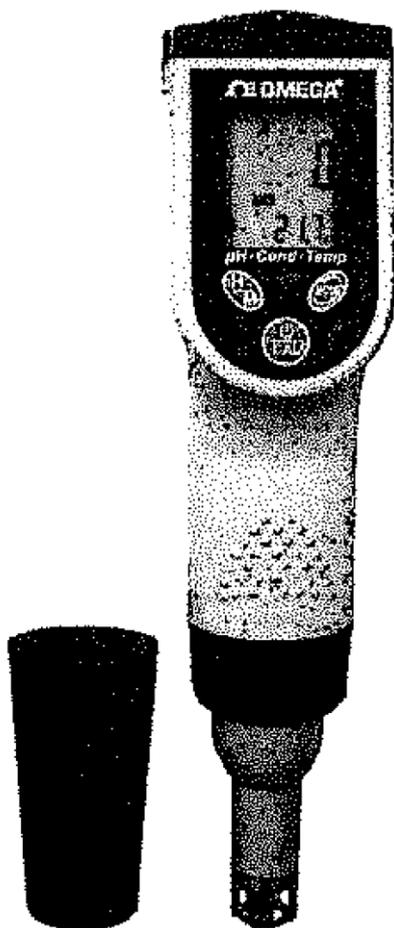


1ANO
GARANTIA

CE



Manual do usuário



Compre online na

Ω OMEGA™
br.omega.com

*solicite o último manual
de produtos pelo e-mail
info@br.omega.com
ou baixe o arquivo no web site
br.omega.com/manuals*

ISO 9001
CERTIFICADO DE
QUALIDADE CORPORATIVO
STAMFORD, CT

ISO 9002
CERTIFICADO DE
QUALIDADE CORPORATIVO
MANCHESTER, UK

FABRICADO EM TAIWAN

PH-7200

**Teste à prova d'água para pH, mV,
condutividade, STD, sal e temperatura**

ÍNDICE

Introdução.....	P1
Características.....	P1
Especificações.....	P2
Descrição do aparelho.....	P3
Descrição da tela.....	P4
Funções do teclado.....	P4
Procedimento operacional.....	P5
Calibração.....	P5
Medição.....	P6
Modo de função.....	P7
Substituição da bateria.....	P7
Substituição do eletrodo.....	P8
Aplicações.....	P8
Certificado de calibração.....	P9

Introdução:

Com ele, é possível medir diferentes níveis de pH, potencial de oxidação/redução, condutividade, sólidos totais dissolvidos (STD) e temperatura, utilizando diferentes eletrodos. Recomendamos ler e seguir cuidadosamente este manual.

Características:

- ※ Tela grande de LCD que permite a exibição simultânea de valores de pH ou oxidação/redução ou condutividade ou STD e temperatura.
- ※ Disponível em duas versões, padrão e reforçado (para uso em campo), é à prova d'água (IP-57) e, como tal, flutua ao cair na água.
- ※ É possível alternar entre compensação automática de temperatura (ATC) e a medição de graus centígrados e *fahrenheit*.
- ※ Exibe o modo da função automaticamente assim que o módulo de sensor é mergulhado.
- ※ Os ícones **pH** **ORP** **COND** **TDS** **Salt** e as unidades de **pH**, **mV**, **μS**, **mS**, **ppm**, **ppt**, e graus **centígrados** e **fahrenheit** são fáceis de serem reconhecidos durante a seleção do modo de função.
- ※ Exibe na tela os valores de máximo/mínimo, bem como a fixação de leitura.
- ※ Indica o consumo de energia e alerta quando a bateria está fraca. Desligamento automático após dez minutos sem uso.
- ※ Tanto a célula de condutividade quanto o módulo de eletrodo de pH ou de ORP podem ser facilmente trocados pelo usuário.

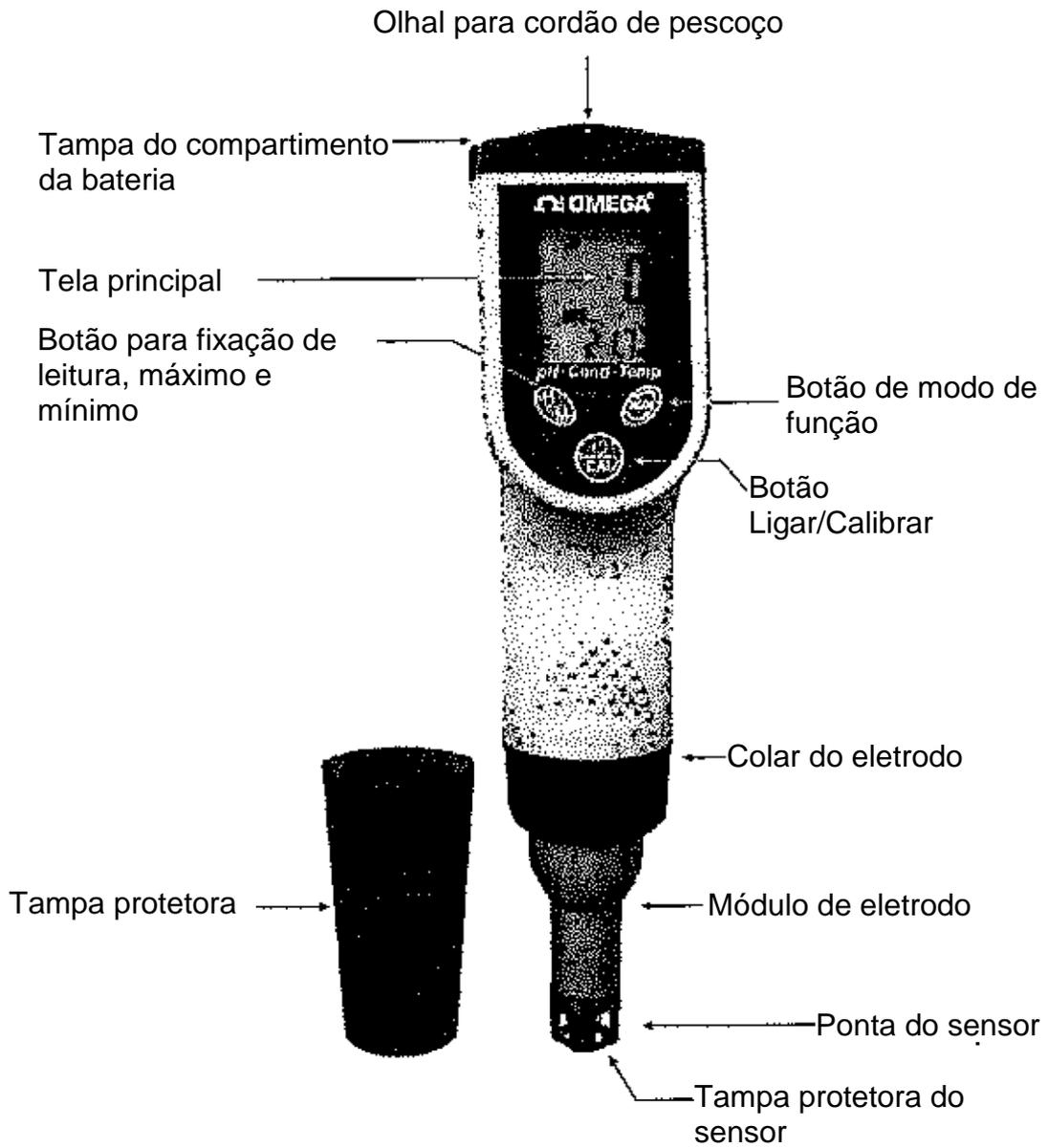
Especificações

PHH-7200			
	pH	ORP	Temperatura
Variação	-2 ~ 16.00	-1000 ~ 1000	0 ~ 90.0° C
Precisão	Dígito $\pm 0.01 + 1$	Dígito $\pm 2 + 1$	Dígito $\pm 0.2^\circ \text{C} + 1$
Resolução	0.01 pH	1 mV	0.1° C
ATC	0 ~ 90° C		
Calibração	4.00, 7.00, 10.01		

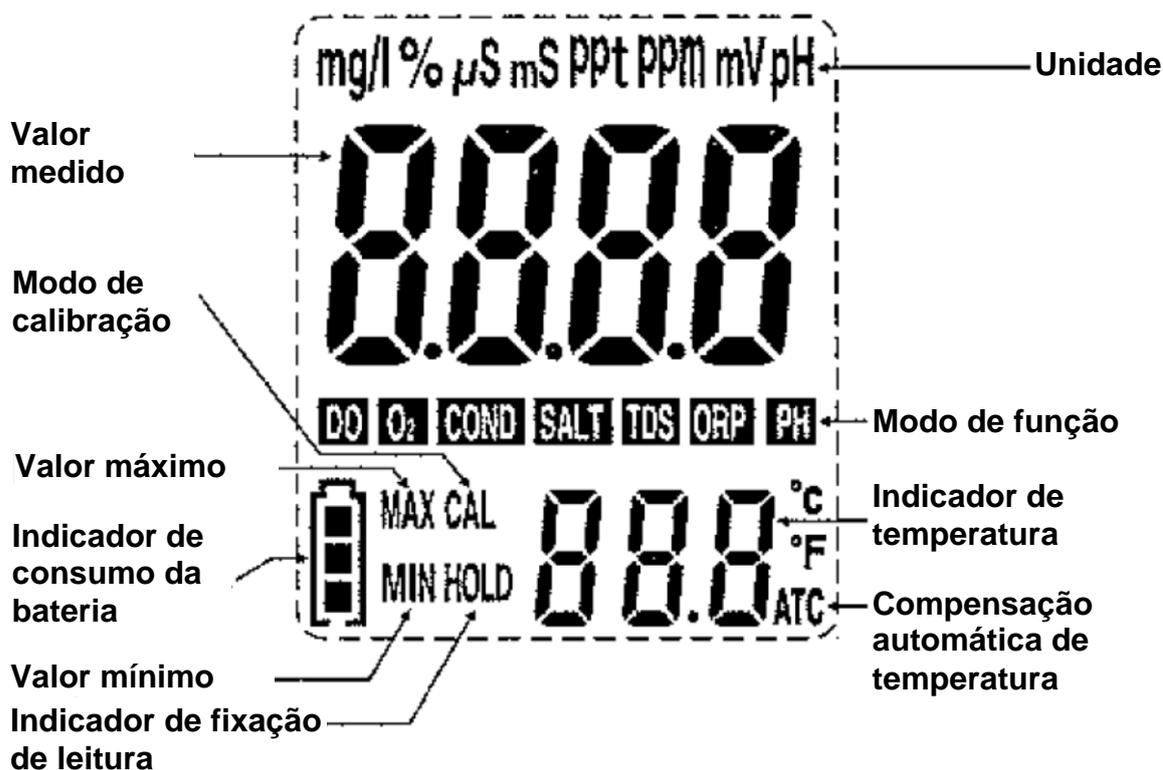
	Condutividade	STD	Salinidade
Variação	0 ~ 2000 μS 2.00 ~ 20.00 mS	0 ~ 1300 ppm 1.30 ~ 13.00 ppt	0 ~ 1000 ppm 1.00 ~ 12.00 ppt
Precisão	$\pm 2\%$ FS (cond. STD sal)		
Resolução	1 μS /0.01 mS	1 ppm/0.01 ppt	1 ppm/0.01 ppt
ATC	0 ~ 50° C		
Calibração	0 μS , 1413 μS , 12.88 μS		

Fonte de energia	Bateria de corrente contínua, 1,5 V x 4 (UM-4/AAA)
Dimensões	Medidor: 195 x 40 x 36 mm, Kits: 230 x 205 x 50 mm
Peso	Medidor: 135g (com as pilhas); Conjunto: 780g

Descrição do aparelho:



Descrição da tela:



Funções do teclado:



Ligar/Calibrar

1. Botão interruptor para ligar ou desligar.
2. Pressione e mantenha este botão pressionado para entrar no modo de calibração.



Modo de função

1. Pressione o botão para selecionar a o modo de medição desejado, ou seja, Condutividade, STD ou Salinidade.
2. Pressione e mantenha este botão pressionado para alternar entre grau centígrado e *fahrenheit*.



Fixação de leitura/Máximo e mínimo

1. Pressione este botão para inserir o modo de fixação de leitura.
2. Pressione e mantenha este botão pressionado para entrar no modo máximo ou mínimo.
Pressione o botão iluminado para obter os valores Máximo e Mínimo.
3. Pressione novamente e mantenha este botão pressionado para sair deste modo e retornar para o modo de medição.

Procedimento operacional:

Acessórios

Assim que a encomenda for recebida, verifique se há algum sinal de dano na embalagem. Retire a lista de embarque e certifique-se de ter recebido todos os equipamentos, a saber:

Medidor, célula de condutividade, solução tampão para pH 4 e 7, solução-padrão 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, solução de imersão, cordão para pescoço, bateria (se está no compartimento), manual de instrução, invólucro para transporte.

Opcional: Eletrodo para ORP

Preparação

1. Retire a tampa de proteção e/ou desparafuse o balde de imersão (apenas pH, ORP) do medidor para lavar o eletrodo com água limpa, secando-o em seguida. Não permita qualquer vazamento da solução de mergulho e substitua o balde assim que chegar ao final de seu ciclo de uso.
2. Pressione o botão  para ligar o medidor.

NOTA: Não toque ou limpe a superfície do sensor interno preto da célula de condutividade.

Calibração

< pH >

1. Certifique-se de que o sensor é o eletrodo de pH ou verifique se a tela de LCD mostra o ícone .
2. Mergulhe o eletrodo na solução tampão para pH 7. Agite levemente e aguarde até a estabilização da tela. Pressione o botão  para inserir o modo de calibração desejado até que o ícone CAL apareça na tela e comece a piscar o valor 7,00. Assim que a tela parar de piscar e exibir "SA" e depois "End", o processo terá sido encerrado e a tela retorna para o modo de medição.
3. Lave o eletrodo com água limpa, secando-o em seguida. Mergulhe o eletrodo na solução tampão para pH 4. Agite levemente e aguarde até que a tela se estabilize. Pressione o botão  e mantenha pressionado para inserir o modo de calibração até que o ícone **CAL** apareça na tela e comece a piscar o valor 4,00. Assim que a tela parar de piscar, aparecerá o símbolo de percentual de desnível (%), depois "SA" e, finalmente, "End", quando, então, o processo terá sido encerrado e a tela retorna para o modo de medição.
4. Depois da calibração de desnível de pH 4 ou pH 10, a tela irá exibir o percentual de desnível (PTS), a fim de mostrar a condição do eletrodo. Se o PTS ficar abaixo de 70% ou acima de 30%, o eletrodo deverá ser substituído. O ideal é um desnível de 100%.

Nota: (i) Se a calibração apresentar alguma falha, o ícone "SA" não aparecerá na tela.

(ii) Se você pretende fazer a calibração de dois ou três pontos, primeiramente, faça a calibração com solução tampão para pH 7 e, na sequência, faça a calibração com a solução de pH 4 ou pH 10.

< Condutividade >

1. Certifique-se de que o sensor é a célula de condutividade ou verifique se o ícone de **COND**, **STD** ou **Salt** aparece na tela de LCD.
2. Mergulhe a célula de condutividade na solução-padrão de 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Agite levemente e aguarde até que a tela se estabilize. Pressione o botão  para entrar no modo de calibração até que apareça o ícone **CAL** na tela e comece a piscar 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Assim que a tela parar de piscar e passar a exibir "SA" e depois "End", o processo de calibração termina e o sistema retorna ao modo de medição.

NOTA:

- (1) Se a leitura não for 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$, enquanto o medidor estiver no, sem ser mergulhado em qualquer solução, primeiro, faça a calibragem para a que tela exiba uma leitura de 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- (2) A calibração feita com uma solução de 12,88 mS/cm é mais indicada para a medição de solução de alta condutividade. A solução 12,88 mS/cm é opcional.
- (3) O ícone **COND** aparece automaticamente na tela durante o momento em que se está entrando no modo de calibração.
- (4) Se a calibração não for bem-sucedida, a tela exibe "SA".

Medição

< pH >

1. Depois de concluída a calibração, lave o eletrodo com água limpa, secando-o em seguida. Mergulhe o eletrodo na solução a ser medida. Agite levemente até que a leitura se estabilize.

< ORP >

1. Assim que você introduzir o eletrodo de ORP, o ícone **ORP** será automaticamente exibido na tela de LCD.
2. Não é necessário fazer a calibração para ORP, porém, pode ser testado com solução específica para ORP, a fim de constatar se o eletrodo está em boas ou más condições.
3. Lave o eletrodo com água limpa, secando-o em seguida. Mergulhe o eletrodo na solução a ser medida. Agite levemente e aguarde até que a leitura se estabilize.

- Nota:** (i) Enquanto a medição não for concluída, a tela ficará exibindo " _ _ _ _".
- (ii) Assim que a medição for concluída, lave o eletrodo com água limpa, recoloque a tampa protetora e o balde de imersão. O balde de imersão deve ser sempre mantido molhado com a adição de solução de imersão.

< Condutividade >

1. Após a calibração, lave a célula de condutividade com água limpa, secando-a em seguida. Mergulhe a célula de condutividade na solução a ser medida. Agite levemente e aguarde até que a leitura se estabilize.
2. Pressione o botão  para selecionar o modo de medição desejado, ou seja, Condutividade, STD ou Salinidade.

- Nota:** (i) Enquanto a medição não for concluída, a tela ficará exibindo " _ _ _ _".
- (ii) A unidade exibe, automaticamente, a variação de $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou $\mu\text{S}/\text{cm}$, ppm ou ppt.
- (iii) Após concluída a medição, lave o eletrodo com água limpa e reponha a tampa protetora.

Modo de função

1. Pressione o botão  para entrar no modo de função de fixação de leitura. O ícone **HOLD** irá ser exibido na tela e, na sequência, aparece o valor congelado. Para retornar ao modo de medição, pressione novamente o botão e o mantenha pressionado.
2. Pressione o botão  e o mantenha pressionado para entrar no modo de função máximo e mínimo até que os ícones **MAX** e **MIN** comecem a piscar na tela. Os valores máximo e mínimo serão exibidos na tela enquanto você manter pressionado o botão iluminado. Para sair desse modo, pressione o botão  até que os ícones **MAX** e **MIN** desapareçam da tela e, em seguida, retorne ao modo de medição.
3. Durante a inserção da célula de condutividade, pressione o botão  para selecionar o modo de medição desejada, ou seja, Condutividade, STD ou Salinidade.
4. Pressione o botão  e o mantenha pressionado para alternar entre grau centígrado e *fahrenheit*.

- Note:** (i) Enquanto você estiver no modo MAX/MIN, a tela não será automaticamente desligada.
- (ii) A bateria deverá ser substituída toda vez que o indicador de bateria começar a piscar.

Manutenção:

Substituição da bateria

1. Utilize uma chave de fenda para retirar o parafuso da tampa do compartimento da bateria.
2. Substitua as baterias por outras novas do tipo AAA (UM-4), prestando a devida atenção à polaridade.
3. Recoloque a tampa do compartimento da bateria e aperte o parafuso com uma chave de fenda.

- Nota:** (i) Fique atento à correta posição e polaridade das pilhas.
- (ii) Não perca o anel de vedação da tampa.

Substituição do eletrodo

1. Desenrosque o colar do eletrodo, girando-o no sentido anti-horário, e remova-o totalmente.
2. Retire o módulo de eletrodo do medidor.
3. Cuidadosamente, encaixe um novo módulo de eletrodo no soquete do medidor.
4. Recoloque o colar do eletrodo, certificando-se de apertá-lo corretamente, a fim de garantir boa vedação.

Aplicações:

Agricultura • reciclagem de anticongelantes • aquários • caldeiras • indústria química • torres de resfriamento • água potável • piscicultura em viveiros • indústria alimentícia • cultura de hortaliças • hidroponia • laboratórios • galvanização • piscinas e spas • tratamento de água

Certificado de Calibração

Pelo presente, certificamos que o produto foi inspecionado e testado de acordo com as especificações definidas.

O instrumento foi calibrado, utilizando equipamento previamente calibrado de acordo com padrões internacionais.

Modelo: PHH-7200

Número de série: _____

Data: _____