



MANUAL DE INSTRUÇÕES



MEDIDOR DE PH DIGITAL DE BOLSO MODELO: PH-222

1. CARACTERÍSTICAS

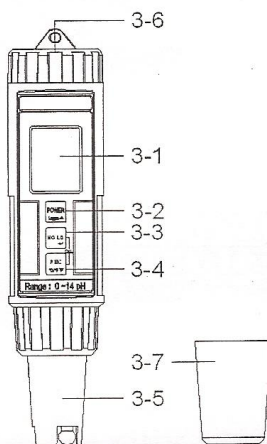
- Medidor de pH tipo caneta, com eletrodo incluso;
- Sensor de temperatura incorporado, ATC (Compensação Automática de Temperatura);
- Soluções de calibração pH 4 e pH 7 inclusos;
- Temperatura medida em °C e °F;
- A prova d'água (IP67);
- Visor de LCD com dois displays;
- Função de congelamento de leitura (Data Hold);
- Desligamento automático;
- Grava valores máximos e mínimos;
- Fonte de energia – 4 pilhas AAA (não inclusas);
- Data logger para 100 medições;

2. ESPECIFICAÇÕES

2.2 Especificações Gerais

Display	LCD 20 mm x 28mm
Medição	pH: 0 a 14 Temperatura: -5 a 80°C (23 a 176°F)
Resolução	pH: 0,01 pH Temperatura: 0,1°C / 0,1°F
Compensação de temperatura	ATC (Compensação Automática de Temperatura), com termistor incluso
Tempo de amostragem	0,8 segundos
Calibração	Solução de pH 4 e 7, podendo ser usado o de pH 10
Data Logger	Pode guardar até 100 medições
Circuito Interno	Chip microprocessado LSI
Temperatura de Operação	pH: -5 a 80 °C (23 a 176 °F) Temperatura: -5 a 60°C (23 a 140°F)
Umidade de operação	Abaixo de 80%
Suprimento de energia	DC 1,5 V x 4 (4 pilhas AAA)
Consumo de energia	Aproximadamente 4,8 mA
Dimensões	186 x 40 x 32 mm / 131 g
Desligamento automático	Automático

3. DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL



3-1 Display

3-2 Botão Liga/Desliga (Logger)

3-3 Botão Congela "Hold" (Enter, CAL)

3-4 Botão Gravar (°C/°F)

3-5 Eletrodo de pH e sensor de temperatura

3-6 Tampa da bateria

3-7 Protetor do eletrodo

4. PROCEDIMENTOS DE CALIBRAÇÃO

4.1 – Calibração em pH 7

1. Enxágue o eletrodo em água destilada;
2. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);

1. Pressione o botão Congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez, o display irá mostrar o símbolo “HOLD”. Pressione o botão “REC” (3-4, fig 1) uma vez, o display irá mostrar as telas seguintes na sequência;
2. Coloque o eletrodo na solução pH 7 e pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez. O número “7,00” ficará piscando até que se mostre no display a palavra “End”. Após o “End” o display retornará a tela de medição normal.

4.2 – Calibração em pH 4

1. Enxágue o eletrodo em água destilada;
2. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);
3. Pressione o botão Congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez, o display irá mostrar o símbolo “HOLD”. Pressione o botão “REC” (3-4, fig 1) uma vez, o display irá mostrar as telas seguintes na sequência;
4. Pressione o botão gravar “ ” (3-4, fig. 1) uma vez;
5. Coloque o eletrodo na solução pH 4 e pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez. O número “4,00” ficará piscando até que se mostre no display a palavra “End”. Após o “End” o display retornará a tela de medição normal.

4.3 – Limpeza de calibração

Durante o procedimento de calibração, podem ocorrer erros (o display irá mostrar “Err”). para solucionar esse problema é necessário executar a “Limpeza de Calibração”. Este procedimento irá limpar a memória do equipamento e restaurará os valores padrões. Entretanto, após executar a “Limpeza de Calibração”, refaça a calibração. Se após esse procedimento o display continua a mostra “Err”, isso indica que há problema ou na solução de calibração ou no eletrodo do pH.

1. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);
2. Pressione o botão Congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez, o display irá mostrar o símbolo “HOLD”. Pressione o botão gravar “REC” (3-4, fig. 1) uma vez;
3. Pressione o botão gravar “REC” (3-4, fig. 1) três vezes;
4. Pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1) uma vez. As letras “CLr” ficarão piscando até que se mostre no display a palavra “End”. Após o “End” o display retornará a tela de medição normal.

5. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO

5.1 – Medição do pH

Após a calibração do eletrodo, o equipamento está pronto para realizar medições.

1. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);
2. Coloque o eletrodo na solução a ser medida, agite um pouco e espere alguns segundos para que a compensação automática de temperatura (ATC) estabilize a leitura. O display irá mostrar o pH (acima no display) e a temperatura (abaixo no display) ao mesmo tempo;
3. Após efetuar a medição, enxágue o eletrodo com água destilada;
4. Após a medição, o eletrodo deve ser guardado na tampa protetora do eletrodo (3-7, fig. 1).

5.2 – Gravação dos dados (Máximo, mínimo)

1. A função de gravação de dados grava as leituras máxima e mínima efetuadas. Pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1) para iniciar a gravação, o display irá mostrar a palavra “REC”.
2. Com a palavra “REC” no display:
Pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1), o símbolo “REC MAX” irá aparecer no display, com a leitura máxima efetuada;
 - Pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1) novamente, o símbolo “REC MIN” irá aparecer no display, com a leitura mínima efetuada;
 - Com a palavra “REC MAX” ou “REC MIN” no display, pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1), o valor de leitura máxima “REC MAX” ou mínima “REC MIN” serão apagadas. O display irá mostrar novamente a palavra “REC”.
 - Para sair da função de gravação de dados pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1) por dois segundos. O display irá mudar para a leitura momentânea, e não mais mostrando o símbolo “REC”.

5.3 – Mudança de unidade de temperatura (°C / °F)

Pressione o botão de gravação Botão Gravar “°C/°F” (3-4, fig. 1) por dois segundos, solte o botão e a unidade de temperatura mudará de °C para °F ou de °F para °C.

6. REGISTRADOR DE DADOS - DATA LOGGER

O Medidor de pH pode gravar até 100 leituras em sua memória

6.1 – Gravando dados

1. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);
2. Pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1), o display irá mostrar a palavra “REC”;
3. Pressione o botão “Logger” (3-2, fig.1), o medidor irá gravar a medição efetuada na memória, e aparecerá no canto inferior esquerdo do display quantas medições ainda podem ser salvas na memória.
4. Para sair da memória do gravador de dados, pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1) por dois segundos, o display irá mudar para a leitura atual, não mostrando mais o símbolo “REC”.

6.2 – Recuperação de dados

1. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1) e pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1), o display irá mostra o símbolo “Hold”. Pressione e mantenha pressionado o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1), até que apareça o símbolo “ttl” no canto inferior direito do display, então solte o botão, a seguinte tela aparecerá:
2. Use o botão “power ” (3-2, fig. 1) ou o botão “ REC” (3-4, fig. 1) para mostrar as medições gravadas na memória. Durante a recuperação de dados, o símbolo “pH” ficará piscando.
3. Pressione o botão congela “Hold” (3-3, fig. 1), para sair do modo de recuperação de dados.

6.3 – Apagando dados

1. Ligue o medidor pressionando o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1);
2. Pressione o botão de gravação “REC” (3-4, fig. 1) e o mantenha pressionado, ao mesmo tempo pressione o botão Liga/Desliga (3-2, fig. 1).

Depois do aparecimento da tela anterior, solte os dois botões

3. Pressione o botão “REC”;
4. Pressione o botão “HOLD” (3-3, fig. 1);

Após este procedimento todos os dados gravados na memória estarão apagados, e a memória vazia.

7. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

1) Quando o display mostrar o símbolo “bateria”, é necessário substituir a bateria, entretanto ainda é possível efetuar várias medições após o medidor de bateria fraca aparecer, antes que o medidor se desligue completamente. 2) Para substituir a bateria, desrosqueie e retire o protetor de bateria (3-6, fig. 1), retire as baterias antigas e coloque novas: DC 1.5V (AAA) x 4 peças. 3) Quando colocar as baterias, tenha atenção com a polaridade das mesmas; 4) Após a instalação das baterias, recoloque o protetor de bateria.

8. SUBSTITUIÇÃO DO ELETRODO DE PH

1. Retirar o eletrodo de pH e instalar uma nova unidade tem como referência a figura
2. O eletrodo de pH, PE-12, é um acessório padrão do medidor de pH. Entretanto é também uma parte cambiável, de duração determinada pelo tempo de trabalho efetuado e manutenção efetuada.
3. Enxágue o eletrodo com água destilada após a sua utilização.
4. O sensor do eletrodo deve ficar dentro do protetor do eletrodo quando não está sendo utilizado.



TERMINOS DE GARANTIA

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 12 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusível, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- a) Uso incorreto, contrariando as instruções;
- b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- c) Queda e exposição a ambientes inadequados.

Observações:

- Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Sondaterra.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.
- Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis.
- Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o número da nota fiscal de venda da Sondaterra, código de barras e número de série do equipamento.
- **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

SONDATERRA®

EQUIPAMENTOS AGRONÔMICOS LTDA.

www.sondaterra.com

Rua Samuel Neves, 1823 - Fone: (19) 3433-7200 Fax: 3434-7803

CEP 13.416-404 - Piracicaba - São Paulo