

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ECOSCAN PH 5/6



ÍNDICE

	Pág
1 – Introdução	3
2 – Funcionamento	3
2.1 – Descrição das funções do teclado	3
2.2 – Descrição dos anunciadores do LCD	3
2.3 – Instalação e remoção da protecção anti-choque	4
2.4 – Inserção de baterias novas	4
2.5 – Substituição de baterias	4
2.6 – Ligação do eléctrodo e sonda de temperatura	5
2.7 – Ligação do medidor	5
3 – Calibração	5
3.1 – Para assegurar uma boa precisão	5
3.2 – Calibração de temperatura	
3.2.1 – Com sonda de temperatura para curva pré seleccionada	7
3.2.1.1 – Com sonda de temperatura	8
3.2.2 – Sem sonda de temperatura (sem ATC)	9
3.3 – Calibração em Milivolt (mV)	9
4 – Medição	
4.1 – Fazer medições	10
4.2 – Fixar um Valor	10
4.3 – Soltar um valor fixo	10
5 – Manutenção e cuidados com o eléctrodo	11
6 – Resolução de problemas	11
7 – Especificações	12
8 – Acessórios	13

1- Introdução

Obrigado por ter adquirido um medidor de pH Eutech Instruments da série Ecoscan. Estes medidores portáteis digitais são económicos e de utilização fácil. Têm um LCD grande para serem de fácil leitura.

O Ecoscan pH5 permite medições de pH e temperatura (°C) enquanto o Ecoscan pH6 tem um modo de medição adicional em milivolt (mV) para medições de REDOX ou ORP (Potencial de Oxidação ou Redução) efectuadas com um eléctrodo específico para o efeito.

O medidor vem equipado com sonda de temperatura, protecção anti-choque, quatro pilhas “AAA” de 1,5 Volt e manual de instruções. Para encomendar acessórios e soluções de calibração consulte a secção de acessórios para obter mais informação.

2- Funcionamento

2.1 – Descrição das funções do teclado

O teclado á prova de salpicos do Ecoscan pH 5/6 vem equipado com quatro teclas, ON/OFF, HOLD/ENTER, CAL e MODE/INC.

ON/OFF: Liga e desliga o equipamento. Quando ligado o medidor entra automaticamente no modo de medição.

MODE: Selecciona o modo de medição do equipamento, pH, mV (só no Ecoscan pH6) e temperatura.

CAL: Permite a calibração dos diferentes modos de medição pH, mV e temperatura. Serve de medição pH, mV e temperatura. Serve também para abortar o processo de calibração

INC: Permite incrementar valores durante o processo de calibração.

HOLD: Fixa o valor de leitura

ENTER: Confirma o valor da calibração

2.2 – Descrição dos anunciadores do LCD

O medidor tem um LCD grande que consiste em 3,5 dígitos de segmentos, anunciadores de operação para pH, mV e °C (Temperatura); estão incluídos mais dois anunciadores “HO” (quando a função HOLD está activada) e “LO” (bateria fraca).



2.3 – Instalação e remoção da protecção anti-choque

1. Para retirar o medidor da protecção anti-choque verifique primeiro se não tem cabos (do eléctrodo e da sonda de temperatura) ligados ao medidor, retire a protecção anti-choque da parte de baixo

- do medidor e depois retire a parte superior.
2. Para introduzir o medidor na protecção anti-choque encaixe primeiro a parte superior do medidor seguido da parte inferior.

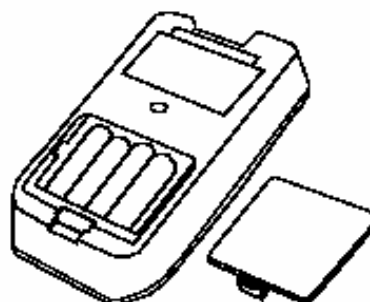


A trã
banc

está equipada com um suporte para aplicação sobre

2.4 – Inserção de baterias novas

O compartimento das baterias está situado na traseira do equipamento. Para abrir o compartimento empurre-o na direcção da seta e levante a tampa. Tome atenção á polaridade das baterias antes de as colocar de novo. No final coloque a tampa no local e pressione-a até que ela fique presa.



2.5– Substituição de baterias

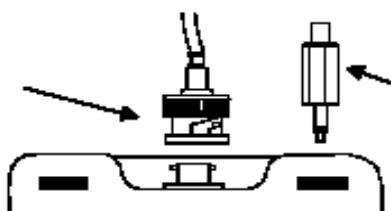
O LCD, através do anunciador “LO”, avisa que as baterias estão com a carga em baixo. Substitua-as por pilhas iguais ou equivalentes (4 x “AAA” Baterias Alcalinas).



Atenção: Desligue o medidor antes de substituir as baterias.

2.6 – Ligação do eléctrodo e sonda de temperatura.

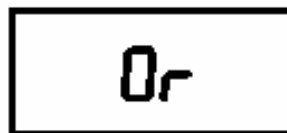
Para ligar o eléctrodo ao medidor alinhe os pinos da ficha do medidor com as ranhuras na ficha do eléctrodo, encaixe as fichas uma na outra e rode até que esta prenda. Não force a ligação. Para remover a ficha do eléctrodo rode-a no sentido contrário aos ponteiros do relógio: até que fique solta e retire - a.



Insira a ficha mini jack do sensor de temperatura na ficha do medidor. Retire a ficha quando fizer medições em que não use compensação automática da temperatura.

2.7 – Ligação do medidor

- 1- Prima a tecla ON/OFF para ligar o medidor. Todos os segmentos e anunciadores do Display aparecerão momentaneamente enquanto o medidor efectua um teste de auto-diagnóstico. O medidor entrará automaticamente no modo de medição.
- 2- Prima a tecla MODE para escolher o anunciador do LCD correspondente ao modo de medição que deseja. No modo de temperatura o valor será o actualmente lido pela sonda, ou no caso de não ter sonda de temperatura aplicada o valor da ultima calibração ou 25°C (valor de fabrico)
- 3- Se o valor exceder a gama possível de medição aparecerá “Ur” se o valor for abaixo ou “Or” se o valor for superior á gama.



3 – Calibração

3.1 – Para assegurar uma boa precisão em toda a gama de medição o medidor pode ser calibrado até 3 pontos com padrões de pH 4.01, 7.00 e 10.01. Também permite ajuste na medição de mV e temperatura. Todos os novos valores de calibração serão sobrepostos aos valores anteriormente estabelecidos.

É recomendado que efectue a calibração á temperatura ambiente em pelo menos 2 pontos, começando com um padrão de pH 7.00 e seguido de pH 4.01 ou pH 10.01. A calibração num único ponto deve ser efectuada com o padrão de calibração mais próximo da gama de medições a efectuar. De outra forma é sempre preferível calibrar com padrão pH 7.00.

Assegure-se que durante a calibração está a usar padrões de pH novos. Não reutilize as soluções que podem estar adulteradas e irão falsear os valores da calibração e das medições. Guarde as soluções padrão, se possível, num local fresco e seco.

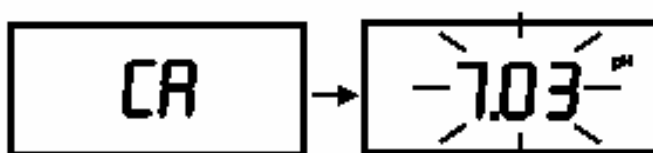
Se o eléctrodo não for usado durante algum tempo o bolbo do eléctrodo poderá ficar seco ou desidratado. Antes de usar o eléctrodo retire-lhe a capsula protectora e deixe-o em água durante uma a duas horas.

Entre utilizações ou calibrações lave sempre o electrodo com água para evitar contaminações.

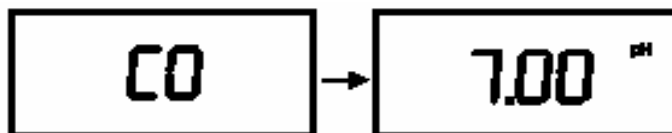
1 – Introduza um padrão de pH num recipiente limpo, Ex: Padrão pH 7.00, ligue o medidor que passará automaticamente ao modo de medição.

2 – Introduza o eléctrodo e sonda de temperatura na solução. Agite levemente e aguarde que estabilize (aprox.30 seg)

3 – Prima a tecla CAL para entrar no modo de calibração. Aparecerá momentaneamente no display o símbolo “CA” para indicar o modo de calibração e mostrará a leitura não calibrada a piscar.



4- Deixe a leitura estabilizar. O medidor reconhecerá automaticamente o padrão de pH a ser usado. Prima a tecla Enter para confirmar a calibração. Quando a calibração for confirmada visualizará momentaneamente “CO”. O medidor sairá do modo de calibração e voltará ao modo de medição.



5- Em alternativa poderá em qualquer situação abortar o processo de calibração pressionando a tecla CAL sem aceitar valores enquanto estiver no modo de calibração.

6- Para a calibração em 2 ou 3 pontos, repita o processo com padrões de pH 4.01 e/ou pH 10.01.

Importante:

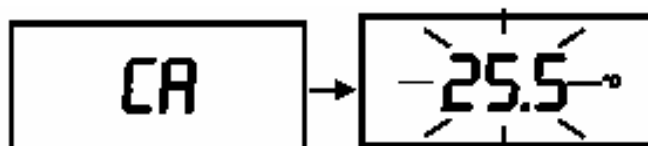
Este medidor tem função de auto-reconhecimento do padrão a ser usado durante a calibração. Se usar outro padrão ou se o eléctrodo estiver gasto no LCD piscará “Er1”. A tolerância para pH 7.00 é de +/- 1.50 pH enquanto para pH 4 ou pH 10 a tolerância é de +/- 1.00pH.

3.2 – Calibração de temperatura

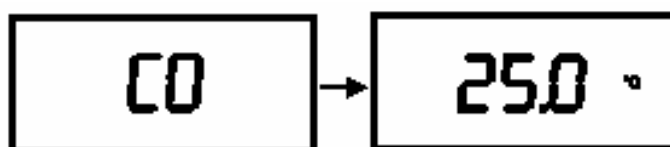
3.2.1 – Com sonda de temperatura para curva pré-seleccionada.

A sonda de temperatura incluída no seu medidor foi calibrada na fábrica. Com o tempo a calibração de temperatura pode variar e ser necessário uma recalibração. Se a sonda for substituída esta deve ser calibrada antes do pH ou mV.

- 1- Ligue a sonda de temperatura ao medidor. Prima a tecla MODE para entrar no modo de temperatura. Aparecerá no LCD o anunciador “ °C ”.
- 2- Compare o valor visualizado com o de um termómetro calibrado. Para obter melhores resultados tanto o termómetro como a sonda devem estar num banho termostático.
- 3- Prima a tecla CAL para entrar no modo de calibração de temperatura. No LCD aparecerá momentaneamente “CA” e depois o valor da temperatura a piscar.



- 4- Prima a tecla INC até que no Display aparecerá a temperatura correcta. A tecla INC mudará os valores até ao máximo e então voltará ao valor mínimo admissível de calibração (o ajuste máximo são +/- 5°C do valor de calibração de fábrica).
- 5- Prima a tecla ENTER para confirmar a calibração. No LCD aparecerá momentaneamente “CO” e o medidor voltará ao modo de medição.



3.2.1.1 – Com sonda de temperatura

(Com selecção da curva)

No caso da sonda de temperatura ter variado demasiado em relação á sua característica original – devido á idade e ao uso ou se a sonda tiver sido substituída, poderá ser uma boa ideia fazer coincidir a sonda a uma curva melhor. O equipamento tem programadas 3 curvas.

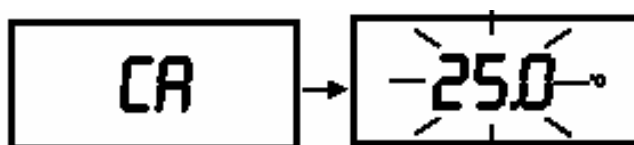
Para escolher as curvas faça o seguinte:

- 1- Ligue a sonda de temperatura ao medidor. Mergulhe a sonda num banho de temperatura constante ou num líquido onde possa verificar a temperatura com um termómetro calibrado. Para maior precisão, coloque a sonda e o termómetro num banho de temperatura constante.
- 2- Confirme que o medidor se encontra no modo de medição de pH. Prima a tecla CAL e o valor do pH pisca para indicar que se encontra no modo de calibração.
- 3- Prima a tecla MODE. O display mostrará a medição de temperatura do líquido.
- 4- Prima a tecla MODE. Cada vez que premir esta tecla mudará de curva, escolha a que der um valor mais próximo do real (temperatura do banho ou do termómetro).
- 5- Prima ENTER quando a curva estiver seleccionada. O display mostrará a temperatura correspondente à curva seleccionada.
- 6- Para fazer a temperatura medida coincidir com a do banho, prima CAL para entrar no modo de calibração de temperatura. O display mostrará momentaneamente “CA” e o valor da leitura fica a piscar.
- 7- Prima a tecla INC para ajustar correctamente a temperatura. A tecla INC fará um varrimento dos diversos valores admissíveis primeiro até ao máximo, passará ao mínimo e continuará a incrementar valores até que deixe de pressionar a tecla no valor correcto (o ajuste máximo admissível são +/- 5°C do valor de fábrica).
- 8- Prima ENTER para confirmar a selecção. No display aparecerá “CO” e voltará ao modo de medição.

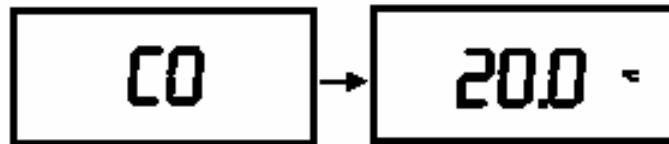
3.2.2 – *Sem sonda de temperatura (sem ATC).*

Se não estiver a usar sonda de temperatura o medidor fará a compensação de temperatura a um valor definido pelo utilizador ou a 25°C (valor de fábrica).

- 1- Prima a tecla MODE até entrar no modo de temperatura. No display aparecerá o anunciador “ °C ”.
- 2- Compare o valor visualizado com o de um termómetro calibrado.
- 3- Prima Enter para entrar no modo de calibração. No Display aparecerá “CA” e depois mudará para o valor da temperatura a piscar. O valor será o da última definição ou o de fábrica (25°C)



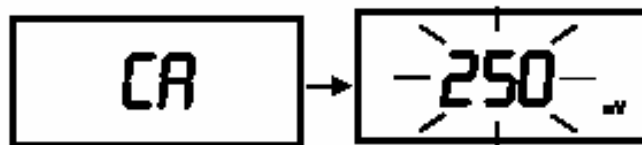
- 4- Prima a tecla INC até visualizar o valor correcto. O valor passará do valor actual até ao máximo e passará para o mínimo sendo incrementado até que deixe de pressionar a tecla (os valores máximos e mínimos admissíveis são +/- 5°C do valor de fábrica).
- 5- Prima a tecla Enter para confirmar a opção. O Display mostrará “CO” e passará ao modo de medição.



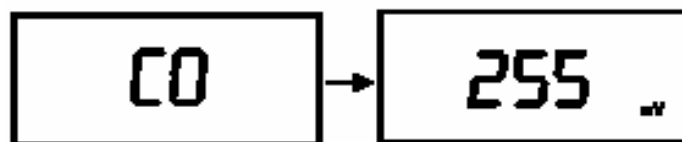
3.3 – Calibração em Milivolt (mV)

A calibração em mV é efectuada para medições em ORP ou Redox onde poderá ajustar o valor de mV como valor base para as medições.

- 1- Prima a tecla MODE para entrar no modo de medição mV. No display aparecerá “mV”
- 2- Prima a tecla CAL. No display aparecerá “CA” e depois o valor da medição a piscar.



- 3- Use a tecla INC para ajustar o valor da leitura ao valor desejado. O ajuste máximo que pode efectuar é +/- 50 mV. Pressionando a tecla INC o valor será incrementado até ao máximo admissível onde passará ao mínimo continuando a ser incrementado até que deixe de pressionar a tecla.
- 4- Prima Enter para confirmar a calibração. No display aparecerá “CO” e voltará ao modo de medição e mostrará o valor actual.



4-Medição

4.1 – Fazer medições

- 1- Antes da medição, introduza o eléctrodo de pH e a sonda de temperatura em água tépida para remover impurezas agarradas ao corpo do eléctrodo.
- 2- Ligue o medidor, prima a tecla MODE para seleccionar o modo desejado da operação (pH, mV, °C).
- 3- Introduza as sondas na solução de teste e agite-as suavemente. Aguarde que a leitura estabilize. Anote a leitura.

4.2 – Fixar um valor

Para fixar um valor prima a tecla HOLD. No display aparecerá o anunciador “HO” para indicar que a função está activa.



4.3 – Soltar um valor fixo

Prima a tecla Hold outra vez para desactivar a função e soltar o valor fixo. O medidor voltará ao modo de medição e o anunciador “HO” desaparecerá.

5 – Manutenção e cuidados com o eléctrodo

Para a obtenção de melhores resultados mantenha sempre o bolbo do eléctrodo molhado. Armazene-o com solução de armazenamento ou com padrões de pH. Nunca use para o efeito água desionizada.

Após cada utilização lave o eléctrodo com água.

Como o eléctrodo é muito susceptível de contaminação ou de se sujar limpe-o cada 1 a 3 meses, dependendo do uso que lhe der. Limpe-o com um detergente suave dissolvido e enxugue-o com um tecido suave de papel. Evite tocar com os dedos no bolbo de vidro. Recalibre o medidor após limpá-lo.

6-Resolução de problemas

Problema	Causa	Solução

Não há nada no Display	a) As baterias estão mal instaladas	a) Ponha baterias b) Coloque correctamente as baterias
No Display aparece “LO”	a) Baterias em baixo de carga	a) Substitua as baterias por novas
Valores instáveis	a) Eléctrodo não está bem mergulhado b) Eléctrodo sujo c) Eléctrodo partido	a) Mergulhe melhor o eléctrodo b) Limpe o eléctrodo e recalibre-o c) Substitua o eléctrodo
No display aparece “Er1”	a) Valor de padrão fora da gama	a) Use um novo padrão e recalibre
Não consegue calibrar	a) Valor fixo b) Falha do eléctrodo	a) Solte o valor fixo pressionando a tecla Hold. b) Substitua o eléctrodo

7 – Especificações

Modelo		EcoScan pH5	EcoScan pH6
Gama de pH	0.00 a 14.00pH	.	.
Resolução	0.01 pH		
Precisão	+/- 0.01 pH	.	.
Gama de Slope	80 a 120%	.	.

Nº de pontos de calibração	1 a 3 pontos	.	.
Opções de padrão	PH 4.01, 7.00, 10.1	.	.
Gama de temperatura	0.0 a 100.0°C	.	.
Resolução	0.1°C		
Precisão	+/- 0.5 °C	.	.
Compensação de temperatura	Automático ou manual (de 0 a 100°C)	.	.
Gama de milivolt	-1000 a +1000 mV		.
Resolução	1mV		
Precisão	+/- 2 mV		.
CARACTERISTICAS			
Auto reconhecimento de padrão	PH 4.01, 7.00,10.01	.	.
Função Hold	“HO”	.	.
Auto Off	Depois 15 minutos	.	.
Indicação baterias fracas	“LO”	.	.
Mensagem de erro no Display	“Er1”	.	.
Display	Simple e personalizado	.	.
Alimentação	4x ”AAA” Baterias alcalinas	.	.
Tempo de vida das baterias	>100 horas	.	.
Dimensões	14x7x3.5 cm	.	.
Peso	200g	.	.

8 – Acessórios

Acessórios disponíveis

EC-FE72521-01B: Electrodo de pH com corpo em Epoxi, junção simples, 12 x 110mm (1m cabo)

EC-FE72522-01B: Electrodo de pH com corpo em Epoxi, junção dupla, 12 x 110mm (1m cabo)

EC-PH5-TEM01P: Sonda de temperatura (1m cabo)

EC-BU-4BT: Solução padrão pH 4.01 (embalagens de 480ml)

EC-BU-7BT: Solução padrão pH 7.00 (embalagem de 480ml)

EC-BU-10BT: Solução padrão pH 10.01 (embalagem de 480ml)

EC-BU-4BS: Saquetas de padrão pH 4.01 (20ml x 20 por caixa)

EC-BU-7BS: Saquetas de padrão pH 7.00 (20ml x 20 por caixa)

EC-BU-10BS: Saquetas de padrão pH 10.01 (20ml x 20 por caixa)

EC-AST-PK: Sortido de saquetas de pH 4.01,7.00,10.01, água desionizada e solução de limpeza (20ml x 20)

EC-ORP-QUIN: Solução padrão ORP, 255mv (embalagens de 480ml)

EC-RE005: Solução armazenamento (embalagem de 480ml)