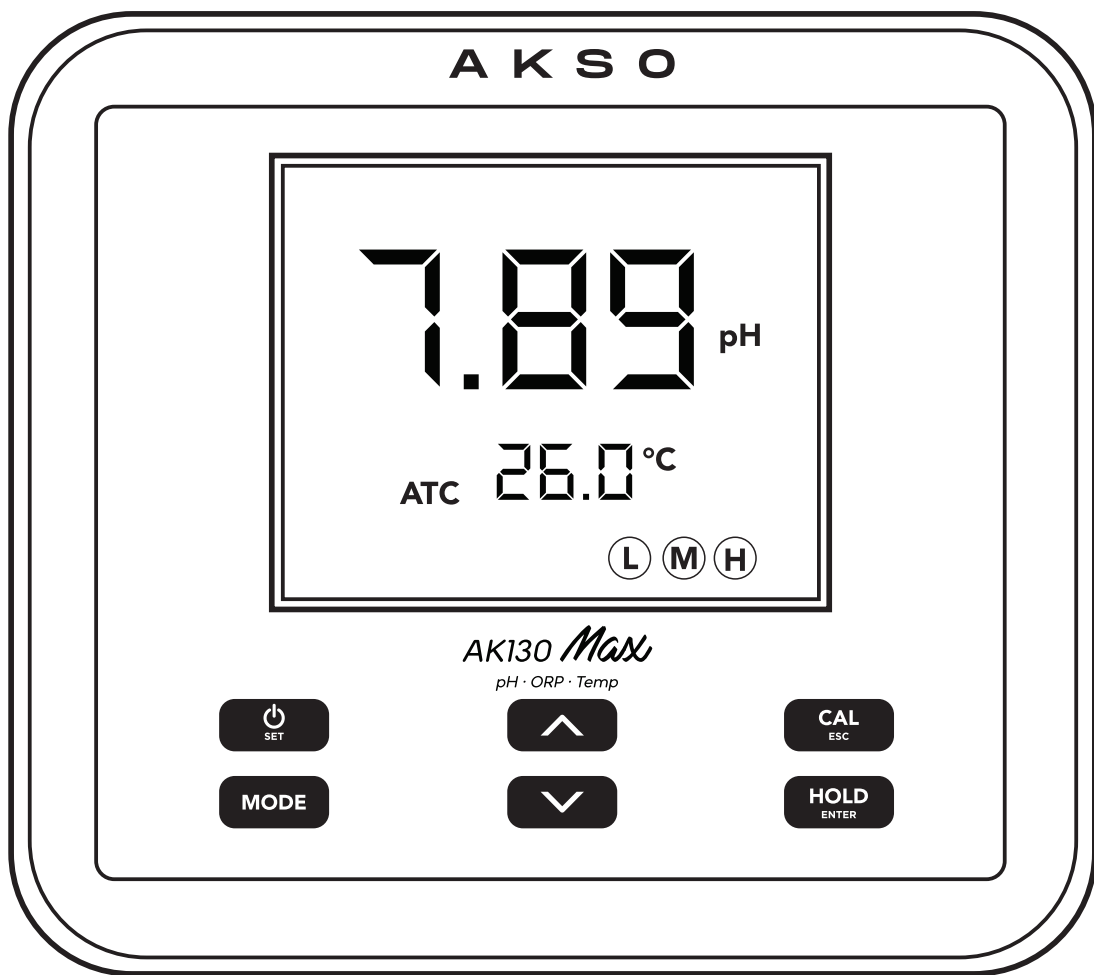


AKSO[®]

qualidade que se mede



MANUAL DE INSTRUÇÕES

AK130 Max

MEDIDOR DE PH DE BANCADA

ÍNDICE

1 - ESPECIFICAÇÕES	4
2 - ACESSÓRIOS	5
3 - APRESENTAÇÃO	6
VISTA FRONTAL.....	6
VISOR LCD.....	7
4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	8
AJUSTE - pH	8
MEDIÇÃO - pH	9
AJUSTE - ORP	10
MEDIÇÃO - ORP	10
5 - FUNÇÕES ADICIONAIS	11
REGISTRO DAS MEDIÇÕES.....	11
Salvar registros na memória	11
Visualizar registros na memória.....	11
Apagar todos os registros na memória	11
ILUMINAÇÃO DO VISOR	11
6 - CONFIGURAÇÕES	12
MENU DE PARÂMETROS	12
P01 buF – Selecionar padrão de ajuste do pH	12
P02 SLP – Visualizar os valores de slope do último ajuste	12
P03 AdJ – Definir ajuste de offset da medição de temperatura	12
P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura	12
P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight	13
P06 CLr – Apagar todos os registros na memória do instrumento	13
P07 rSt – Restauração dos padrões de fábrica	13
7 - MANUTENÇÃO	14
LIMPEZA DO ELETRODO - pH / ORP	14

1 - ESPECIFICAÇÕES

pH	Faixa de medição:	- 2.00 a 16.00 pH
	Resolução:	0.01 pH
	Exatidão para o instrumento:	± 0.01 pH
ORP	Faixa de medição:	-1999 a 1999 mV
	Resolução:	1mV
	Exatidão:	± 3 mV
Temperatura	Faixa de medição:	0 a 80 °C
	Resolução:	0.1°C
	Exatidão:	± 0.5°C
Calibração (pH)	Padrões USA:	4.01, 7.00 e 10.01 pH
	Padrões NIST:	4.00, 6.86 e 9.18 pH
Compensação de temperatura	Automática (Auto):	0 a 80 °C
	Manual:	0 a 80 °C
Memória:		100 registros
Iluminação do visor (Backlight):		On/Off
Congelamento da leitura (HOLD):		Manual
Temperatura de operação:		0 a 50 °C
Umidade de operação:		10 a 90 %UR (sem condensação)
Grau de proteção:		IP65
Alimentação:		220VAC/12VDC
Indicação de pilhas com pouca carga:		Visual
Dimensões (LxAxP):		216 x 190 x 59 mm
Peso:		950g

2 - ACESSÓRIOS

AK130 Max

Itens que acompanham o instrumento:

- 1 eletrodo de pH de vidro com sensor de temperatura – AK1004
- 1 maleta de armazenamento e transporte
- 1 amostra de solução pH 4
- 1 amostra de solução pH 7
- 1 amostra de solução pH 10
- 1 amostra de solução KCl
- 1 fonte de alimentação 220VAC/12VDC – AK1075

Itens vendidos separadamente:

- Solução Padrão de pH 4.01 (Frasco de 250 mL) – AK4504
- Solução Padrão de pH 7.00 (Frasco de 250 mL) – AK4507
- Solução Padrão de pH 10.01 (Frasco de 250 mL) – AK4510
- Solução de Armazenamento KCl 3M (Frasco de 250 mL) – AK4530
- Eletrodo de ORP conector BNC PO50 – AK1010



AK1001



AK1002



AK1003

Antes de utilizar, examine o instrumento e os itens que o acompanham com atenção. Caso detecte alguma anormalidade, entre em contato com a AKSO.

3 - APRESENTAÇÃO

VISTA FRONTAL

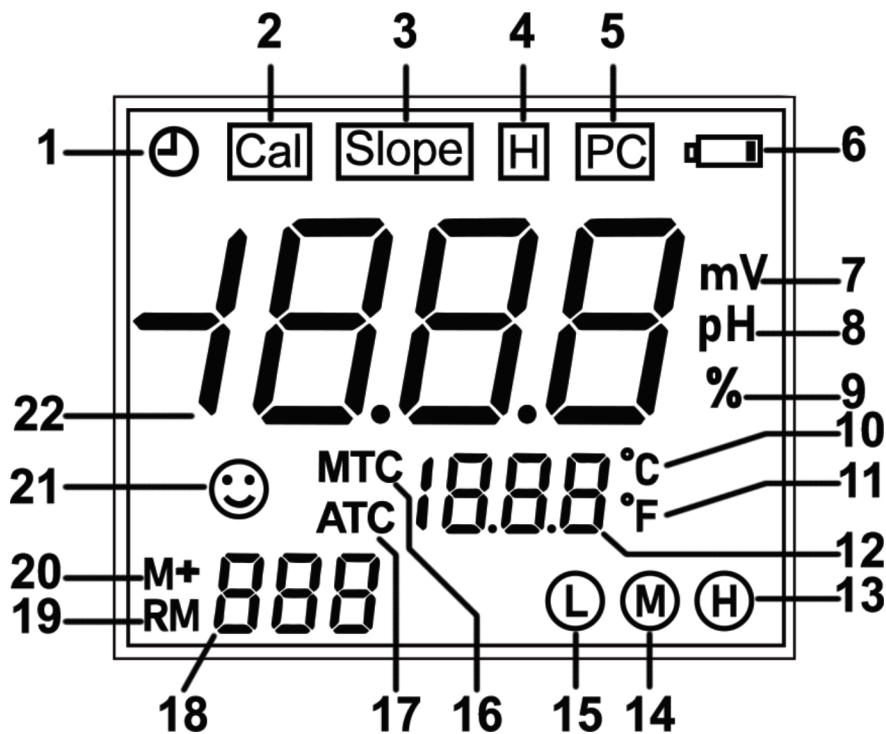


AK130 Max:

- 1 – Display
- 2 – Botão Cal/Esc
- 3 – Botão Hold/Enter
- 4 – Botão Baixo/RM
- 5 – Botão Cima/M+
- 6 – Botão On/Off/Set
- 7 – Botão Mode/Res

3 - APRESENTAÇÃO

VISOR LCD



AK130 Max:

- 1 - Inativo
- 2 - Modo de ajuste/calibração ativo
- 3 - Indicação de exibição de slope
- 4 - Congelamento de leitura ativo
- 5 - Inativo
- 6 - Necessária substituição da pilha
- 7 - Unidade da medição de ORP
- 8 - Unidade da medição de pH
- 9 - Unidade do cálculo de slope
- 10 - Unidade da medição de temperatura em °C
- 11 - Unidade da medição de temperatura em °F
- 12 - Valor da medição de temperatura
- 13 - Ponto de ajuste alcalino calibrado
- 14 - Ponto de ajuste neutro calibrado
- 15 - Ponto de ajuste ácido calibrado
- 16 - Compensação de temperatura manual
- 17 - Compensação de temperatura automática
- 18 - Descrição do menu nas configurações
- 19 - Visualização dos registros
- 20 - Indicação de gravação de um novo registro
- 21 - Indicação de estabilização da medição
- 22 - Valor da medição de pH/ORP

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR - DESLIGAR

Sempre conecte primeiro a fonte de alimentação ao instrumento e, posteriormente, à rede elétrica de **220V**. **A fonte de alimentação não é bivolt.**





- Para ligar ou desligar o instrumento, pressione o botão  ;

AJUSTE - pH

Realize o ajuste da medição de pH do instrumento no ato do recebimento e ao menos uma vez por semana. Para maior exatidão, faça sempre antes de iniciar os trabalhos.

O instrumento pode ser ajustado em 1, 2 ou 3 pontos de pH, respeitando as seguintes combinações de sequência:

pH7 | pH7 → pH4 | pH7 → pH10 | pH7 → pH4 → pH10

- 1) Conecte o eletrodo de pH e o sensor/sonda de temperatura ao instrumento;
- 2) Remova o frasco de KCl da ponta do eletrodo, girando-o no sentido anti-horário;
- 3) Ligue o instrumento, pressionando o botão  ;
- 4) Garanta que a medição selecionada no display seja pH visualizando o ícone da unidade de pH;
- 5) Pressione o botão  para acessar o modo de ajuste da medição de pH;
- 6) Surgirá na parte superior do visor a indicação **Cal** sinalizando que o medidor está no modo de calibração;
- 7) Lave o eletrodo (e sonda de temperatura) em água destilada/deionizada e remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio;
- 8) Separe em um frasco a parte uma porção das soluções de pH suficiente para cobrir a ponta do eletrodo. **NUNCA** insira o eletrodo nos frascos originais de 250mL.
- 9) Mergulhe o eletrodo (e sonda de temperatura) na solução tampão de pH, agitando-a suavemente para homogeneizá-la;
- 10) Aguarde a estabilização da leitura. Aparecerá no visor a indicação 😊;
- 11) Após a leitura estabilizar, pressione o botão  para salvar o ajuste;
 - Para ajustar outro ponto de pH, repita os passos 7 a 10, utilizando a solução tampão correspondente;
 - Para sair do modo de ajuste, pressione o botão . O instrumento retornará ao modo de medição.
- 12) Após finalizar o ajuste, o instrumento exibirá na parte inferior do visor os pontos de pH que foram ajustados;



4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

13) Após a conclusão dos trabalhos, lave o eletrodo (e sonda de temperatura) com água destilada/deionizada e guarde o eletrodo no frasco de armazenamento com solução cloreto de potássio (KCl - 3M).

NOTAS:

- Sempre inicie o ajuste pelo ponto pH7.00 e, após concluir o procedimento, descarte as porções das soluções utilizadas;
- Ao salvar o ajuste no ponto pH4.01 ou pH10.01, será exibido no visor o percentual de slope do eletrodo. Aparecerá no visor a indicação **Slope**;
- O slope indica o desempenho do eletrodo e deve estar entre 80 a 115 %. Se o slope estiver abaixo de 80% e acima de 115%, faça a limpeza do eletrodo, ver **7 - MANUTENÇÃO>LIMPEZA DO ELETRODO – pH/ORP**.
- Caso apareça no visor a mensagem **Err** ao tentar salvar um ajuste, verifique as soluções de pH e o eletrodo, e repita o procedimento;
- Ao efetuar o ajuste nos 3 pontos de pH, o instrumento retornará automaticamente ao modo de medição.

MEDIÇÃO - pH

- 1) Conecte o eletrodo de pH e o sensor/sonda de temperatura ao instrumento;
- 2) Remova o frasco de KCl da ponta do eletrodo, girando-o no sentido anti-horário;
- 3) Ligue o instrumento, pressionando o botão  ;
- 4) Selecione a medição de pH, pressionando o botão  . Aparecerá no visor a indicação **pH**;
- 5) Lave o eletrodo (e sonda de temperatura) em água destilada/deionizada e remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio;
- 6) Mergulhe o eletrodo (e sonda de temperatura) na amostra a ser analisada;
- 7) Aguarde a estabilização da leitura. Aparecerá no visor a indicação 😊;
- 8) Após a leitura estabilizar, observe no visor os valores de pH e temperatura medidos;
- 9) Após a conclusão das medições, lave o eletrodo (e sonda de temperatura) com água destilada/deionizada e guarde o eletrodo no frasco de armazenamento com solução cloreto de potássio (KCl - 3M).

NOTA:

- Caso não esteja conectado um sensor/sonda de temperatura para compensação automática (**ATC**), o instrumento efetuará a compensação manual de temperatura (**MTC**), a qual pode ser modificada através dos botões





4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

AJUSTE - ORP

O eletrodo de ORP não requer ajuste. Entretanto, pode-se verificar o desempenho do eletrodo e a exatidão das leituras utilizando solução padrão de ORP.

MEDIÇÃO - ORP


- 1) Conecte o eletrodo de ORP ao instrumento;
- 2) Remova frasco de KCl da ponta do eletrodo;
- 3) Ligue o instrumento, pressionando o botão  ;
- 4) Selecione a medição de ORP, pressionando o botão  . Aparecerá no visor a indicação **mV**;
- 5) Lave o eletrodo em água destilada/deionizada e remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio;
- 6) Mergulhe o eletrodo na amostra a ser analisada;
- 7) Aguarde a estabilização da leitura. Aparecerá no visor a indicação 😊;
- 8) Após a leitura estabilizar, observe no visor o valor de ORP medido;
- 9) Após a conclusão das medições, lave o eletrodo com água destilada/deionizada e guarde-o no frasco com solução cloreto de potássio (KCl- 3M).

5 - FUNÇÕES ADICIONAIS

REGISTRO DAS MEDIÇÕES

Salvar registros na memória

Para salvar registros das medições na memória do instrumento (pH, ORP e temperatura):





- 1) Após a estabilização da leitura, mantenha pressionado o botão  até surgir à indicação “M+” no visor seguido do número do registro efetuado.

NOTA:

- Após exceder a capacidade da memória, o produto exibirá a mensagem “Full” em seu visor indicando que todos os 100 registros foram ocupados.






Visualizar registros na memória

Para visualizar registros das medições salvos na memória do instrumento:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão **RM** até surgir à indicação “RM” no visor seguido do número do último registro efetuado.
- 2) Para navegar entre os registros na memória, utilize os botões  e  ;
- 3) Para alterar entre os valores de pH e mV do mesmo registro, pressione brevemente o botão  .
- 4) Para retornar ao modo de medição, pressione o botão  .









Apagar todos os registros na memória

Para apagar todos os registros armazenados na memória do instrumento:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P0;
- 2) Utilizando os botões  e  , navegue até o parâmetro **P06 CLr** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Será exibido a mensagem **YES**, pressione o botão  para confirmar. Todos os registros serão apagados e o instrumento retornará para a tela de medição;









ILUMINAÇÃO DO VISOR

Para ativar/desativar a iluminação do visor:

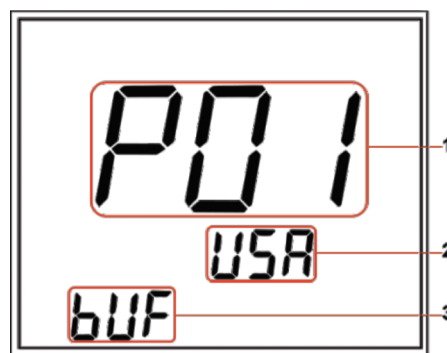
- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P0;
- 2) Utilizando os botões  e  , navegue até o parâmetro **P05 bL** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Utilizando os botões  e  , selecione a opção **On** para ativar ou **OFF** para desativar. Após, pressione o botão  para confirmar.
- 4) Pressione o botão  para retornar ao modo de medição.

6 - CONFIGURAÇÕES

MENU DE PARÂMETROS

- Para acessar o menu de parâmetros configuráveis do instrumento, no modo de medição, mantenha pressionado o botão . Aparecerá no visor a indicação P0;
- Para navegar entre os parâmetros, utilize os botões  e ;
- Para acessar um parâmetro, pressione o botão ;
- Para ajustar ou alternar entre as opções de configuração do parâmetro, utilize os botões  e ;
- Para confirmar uma configuração, pressione o botão . O instrumento retornará à seleção de parâmetros;
- Para retornar a um nível anterior, pressione o botão .

Na figura abaixo é possível visualizar como os parâmetros são exibidos:



- 1- Parâmetro selecionado
- 2- Opção definida na memória
- 3- Sigla do parâmetro selecionado

Os parâmetros disponíveis para a configuração são:

P01 buF – Selecionar padrão de ajuste do pH

→ **USA** (4.01, 7.00 e 10.01 pH)

→ **NST** (4.01, 6.86 e 9.18 pH)

P02 SLP – Visualizar os valores de slope do último ajuste

P03 AdJ – Definir ajuste de offset da medição de temperatura

→ **± 5.0°C** (a partir do valor medido)

NOTA:

- *Certifique-se de que o sensor/sonda de temperatura esteja conectado para realizar o ajuste de offset da medição de temperatura.*

P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura

→ **°C** (graus Celsius)

→ **°F** (graus Fahrenheit)

6 - CONFIGURAÇÕES

P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight

→ **On** (habilitar)

→ **OFF** (desabilitar)

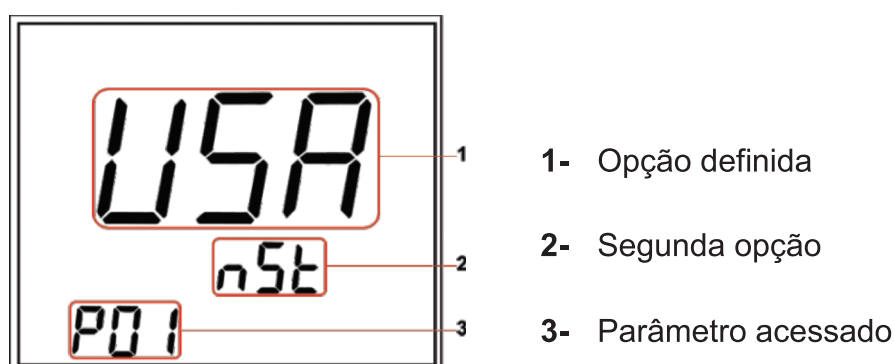
P06 CLr – Apagar todos os registros na memória do instrumento

→ **YES** (apagar todos os registros)

P07 rSt – Restauração dos padrões de fábrica

→ **YES** (efetuar o reset)

Na figura abaixo é possível verificar como são exibidas as opções do parâmetro acessado:



Configurações de fábrica do instrumento

P01 buF	- Padrão de ajuste do pH	USA
P02 SLP	- Visualizar os valores de slope	***
P03 AdJ	- Definir ajuste de offset da temperatura	0.0
P04 Und	- Selecionar a unidade da temperatura	°C
P05 bL	- Habilitar/desabilitar backlight	ON
P06 CLr	- Apagar todos os registros	***
P07 rSt	- Reset	***

7 - MANUTENÇÃO

LIMPEZA DO ELETRODO - pH / ORP

Para garantir a qualidade das medições e a durabilidade do eletrodo de pH/ORP, efetue limpeza periódica (mínimo quinzenal) ou quando o slope do eletrodo estiver inferior a 90%:

- 1) Prepare um recipiente com solução de limpeza para eletrodo (pepsina a 5% em solução de HCl 0.1M);
- 2) Mantenha a ponta do eletrodo mergulhada na solução de 20 a 25 minutos;
- 3) Após esse período, retire o eletrodo da solução e lave-o com água destilada/deionizada em abundância;
- 4) Remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio;
- 5) Mantenha o eletrodo em repouso no reservatório com solução cloreto de potássio (KCl - 3M) por 1 hora (no mínimo);
- 6) Após o repouso, efetue o ajuste do instrumento.

NOTAS:

- *NUNCA mantenha o eletrodo na solução de limpeza por mais de 30 minutos;*
- *NUNCA utilize abrasivos (escovas, lixas, papel áspero, etc) para limpar o eletrodo;*
- *A AKSO dispõe de solução para limpeza de eletrodos pronta para utilização. Entre em contato para maiores informações.*

7 - MANUTENÇÃO

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



Este produto contém bateria e componentes eletrônicos. Não os elimine com outros resíduos domésticos comuns. Entregue-os no ponto de coleta apropriado conforme orientações locais.

Importante: o descarte correto de eletrônicos e baterias evita consequências negativas para o meio ambiente e, conseqüentemente, para a saúde humana!

Para obter maiores informações sobre o serviço e/ou local de descarte de resíduos, entre em contato com a prefeitura de seu município.

A Akso garante seus instrumentos contra defeitos de fabricação com a seguinte cobertura: 2 anos para medidores de bancada, testes portáteis e de bolso e 6 meses para eletrodos/sensores (se não indicado de outra forma).

O período de garantia começa a contar a partir da data original de compra e somente é válida se o produto for utilizado em condições normais e de acordo com seus limites.

GARANTIA

2

ANOS

Este instrumento possui 2 anos* de garantia contra defeitos de fabricação e 6 meses* para o sensor/eletrodo/sonda.

**Já abarca a garantia legal*

garantia@akso.com.br



AKSO[®]
qualidade que se mede

AKSO PRODUTOS ELETRÔNICOS
www.akso.com.br • vendas@akso.com.br
(51) 3406 1717

Made in Brazil



Acesse a página do produto no site da Akso e verifique se a versão do manual está atualizada.