



MANUAL DE INSTRUÇÕES

AK130

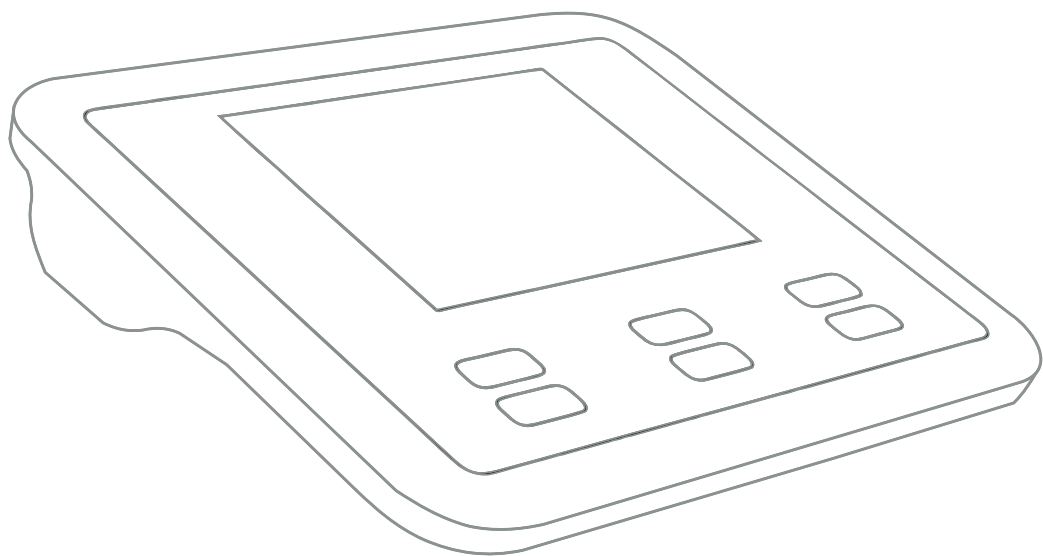
Medidor de pH de bancada

FAIXA DE MEDIÇÃO:

pH: -2.00–16.00 pH

ORP: -1999–1999 mV

TEMP: -5–80 °C



INFORMAÇÕES DA EMPRESA

A **AKSO®** desenvolve soluções para medições analíticas destinadas a aplicações industriais, ambientais e de controle da qualidade. Seu laboratório de calibração é acreditado conforme a norma ISO/IEC 17025:2017, garantindo competência técnica e rastreabilidade metrológica. A **AKSO®** também mantém um sistema de gestão da qualidade certificado pela ISO 9001.

As imagens apresentadas neste manual são meramente ilustrativas.

ÍNDICE

01	ESPECIFICAÇÕES	04
02	VISÃO GERAL	06
	VISTA FRONTAL	06
	DISPLAY	07
03	INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	08
	LIGAR/DESLIGAR	08
	SELEÇÃO DE PARÂMETROS DE MEDIÇÃO	08
	REMOÇÃO DA PROTEÇÃO DOS ELETRODOS/CÉLULAS.....	08
	MEDIÇÃO – pH / ORP	09
04	MENU DE PARÂMETROS	10
05	AJUSTE DE MEDIÇÃO	11
	AJUSTE – pH	11
	AJUSTE – ORP	12
06	FUNÇÕES ADICIONAIS	13
	ILUMINAÇÃO DO VISOR	13
	CONGELAMENTO AUTOMÁTICO DA LEITURA (Auto-Hold)	13
	REGISTRO DAS MEDIÇÕES	13
	RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA.....	14
07	MANUTENÇÃO	15
	LIMPEZA DO ELETRODO/CÉLULA – pH / ORP	15
	DESCARTE DE BATERIAS E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	16

1. ESPECIFICAÇÕES

Especificações Técnicas:

pH	
Faixa de medição	-2.00–16.00 pH
Resolução	0.01 pH
Exatidão	± 0.02 pH

ORP	
Faixa de medição	-1999–1999 mV
Resolução	1 mV
Exatidão	± 3 mV

AJUSTE pH	
Padrão USA	4.01 7.00 10.01 pH
Padrão NIST	4.00 6.86 9.18 pH

TEMPERATURA	
Faixa de medição	-5–80 °C
Faixa de medição (eletrodo)	0–80 °C
Resolução	0.1 °C
Exatidão	± 0.5 °C

COMPENSAÇÃO DE TEMPERATURA (pH)	
Automática (Auto)	-5–80 °C
Manual	-5–80 °C

1. ESPECIFICAÇÕES

Iluminação (Backlight)	On/Off
Congelar leitura (HOLD)	Manual/Automático
Registros de memória	100 registros
Umidade de operação	10–90 %UR (sem condensação)
Grau de proteção	IP65
Alimentação	220 VAC 12 VDC
Dimensões (LxAxP)	216 × 190 × 59 mm
Peso	950 g

Conteúdo da Embalagem

- AK1070 – Suporte para eletrodos
- AK1075 – Fonte de alimentação 220 VAC / 12 VDC
- AK1004-S – Eletrodo de pH de vidro (BNC)
- AK1040 – Eletrodo de temperatura (RCA)
- Solução tampão pH 4 | pH 7 | pH 10 (20 mL)
- Solução de armazenamento KCl 3M (20 mL)
- Caixa de embalagem
- Manual de Instruções

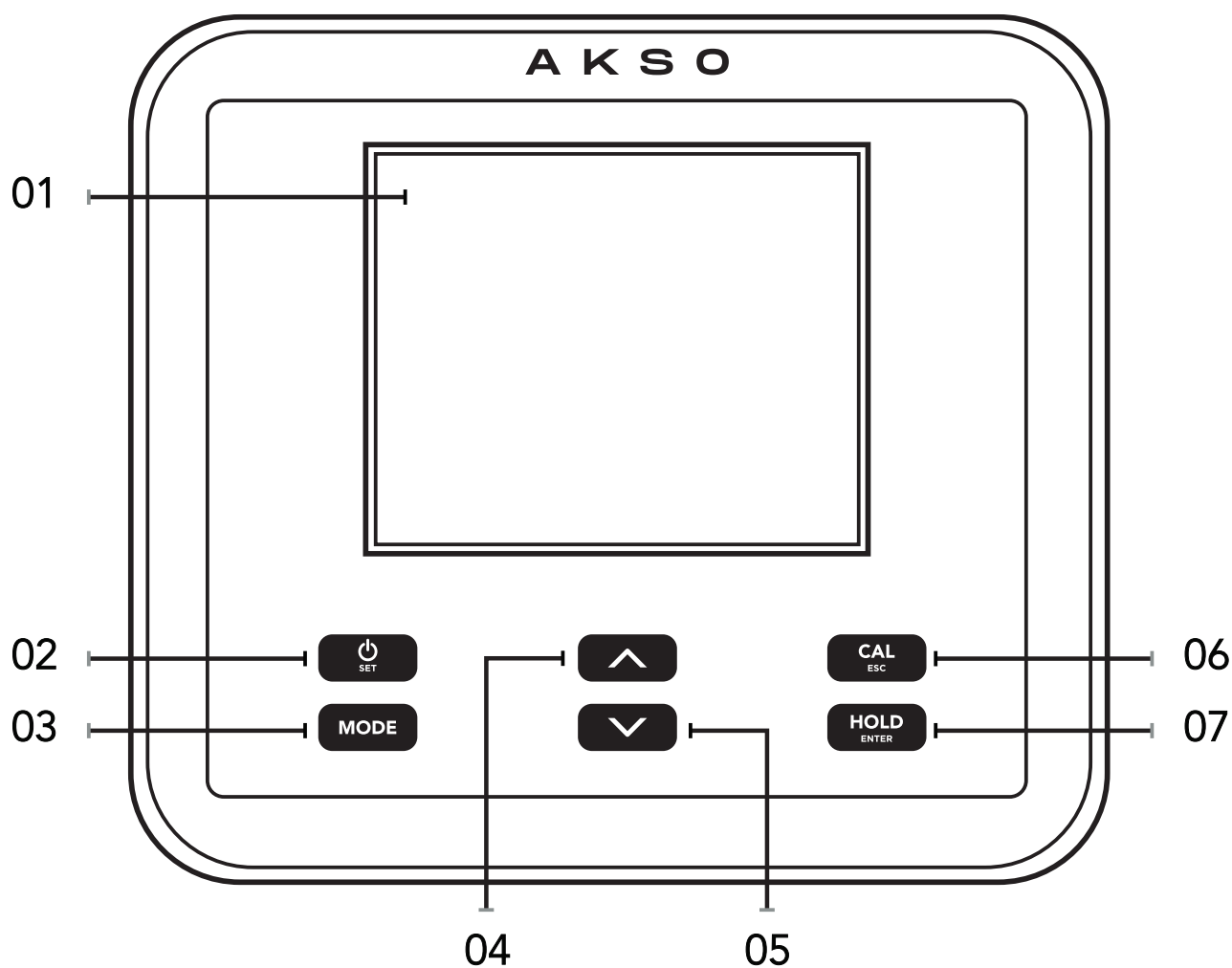
Itens vendidos separadamente:

- AK1010 – Eletrodo de ORP (BNC)
- AK4504 – Solução tampão pH 4 (250/500 mL)
- AK4507 – Solução tampão pH 7 (250/500 mL)
- AK4510 – Solução tampão pH 10 (250/500 mL)
- AK4530 – Solução de armazenamento KCl 3M (250/500 mL)
- AK4531 – Solução de Pepsina para limpeza de eletrodos (250/500 mL)

Nota: Verifique cuidadosamente o instrumento antes do uso. Caso observe qualquer anormalidade, entre em contato com a AKSO.

2. VISÃO GERAL

VISTA FRONTAL



01 Display

02 Botão On/Off/Set

03 Botão Mode

04 Botão Cima

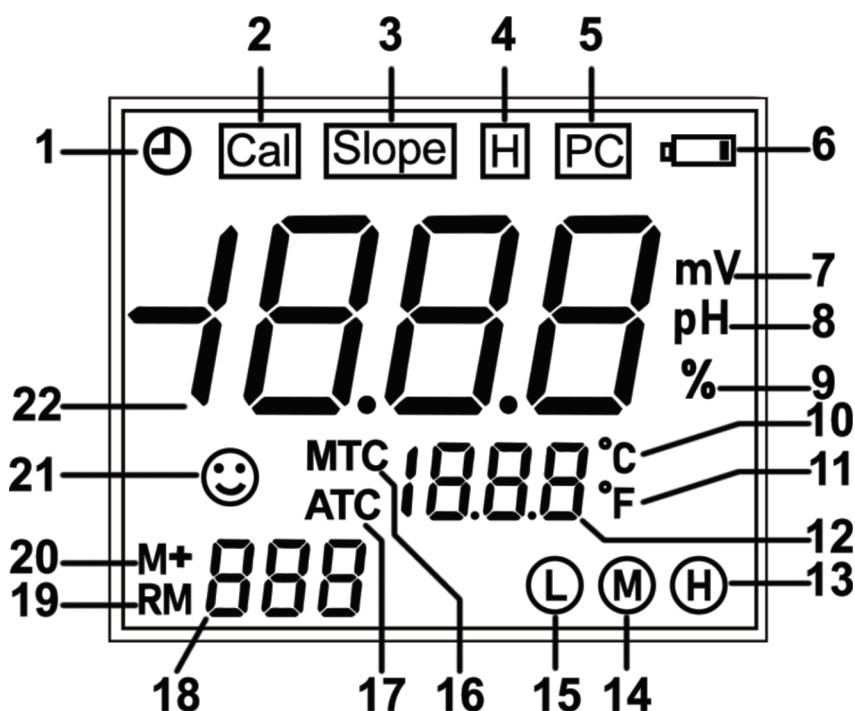
05 Botão Baixo

06 Botão Cal/Esc

07 Botão Hold/Enter

2. VISÃO GERAL

DISPLAY



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---|
| 01 | Desligamento auto. habilitado | 12 | Valor da medição de temperatura |
| 02 | Modo de ajuste/calibração ativo | 13 | Ponto de ajuste alcalino calibrado |
| 03 | Indicação de exibição de slope | 14 | Ponto de ajuste neutro calibrado |
| 04 | Congelamento da leitura ativo | 15 | Ponto de ajuste ácido calibrado |
| 05 | Inativo | 16 | Compensação de temperatura manual |
| 06 | Inativo | 17 | Compensação de temperatura automática |
| 07 | Unidade de medição de ORP | 18 | Descrição do menu nas configurações |
| 08 | Unidade de medição de pH | 19 | Visualização dos registros |
| 09 | Unidade do cálculo de slope | 20 | Indicação de gravação de um novo registro |
| 10 | Unidade de medição em °C | 21 | Indicação de estabilização da medição |
| 11 | Unidade de medição em °F | 22 | Valor da medição de pH/ORP |

3. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR/DESLIGAR

- Sempre conecte a fonte de alimentação primeiro no instrumento. Em seguida, conecte a fonte de alimentação na tomada.
- Para ligar ou desligar o instrumento, pressione o botão  .

Importante: A fonte de alimentação NÃO é de dupla voltagem e funciona apenas a **220 V**. Certifique-se de que a voltagem da tomada está correta para evitar danos.

SELEÇÃO DE PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

O instrumento possui os seguintes grupos de medições:

01 pH: pH | ORP

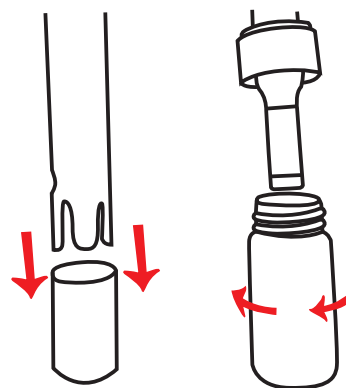
Pressione brevemente a tecla  para alternar:

- pH → ORP

REMOÇÃO DA PROTEÇÃO DOS ELETRODOS/CÉLULAS

As proteções dos eletrodos e das células devem ser retiradas conforme orientações a seguir:

- Se capa emborrachada: **Puxe** a proteção
- Se copo: **Gire** o frasco de armazenamento no sentido anti-horário



3. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

MEDIÇÃO – pH / ORP

01 Conecte o eletrodo ao instrumento.

- **Medir pH:** Eletrodo de pH + eletrodo de temperatura
- **Medir ORP:** Eletrodo de ORP

02 Remova a proteção do(s) eletrodo(s).

03 Ligue o instrumento.

04 Selecione o parâmetro desejado: **pH | ORP**.

05 Lave os eletrodos com água destilada/deionizada e seque com papel toalha macio.

06 Mergulhe o(s) eletrodos na amostra a ser analisada.

07 Aguarde a estabilização da leitura (☺).

08 Observe no display os valores de pH e temperatura (**pH/ °C/ °F**) ou ORP (**mV**).

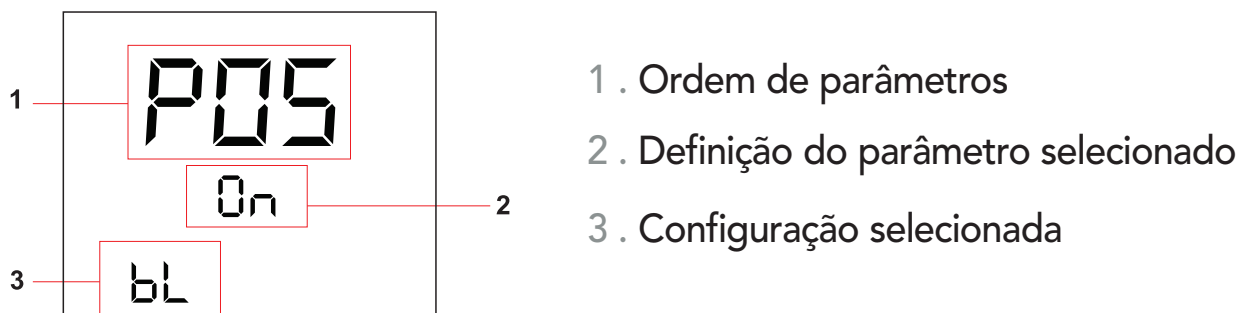
Notas:

- *Após concluir a medição, lave os eletrodos com água destilada/deionizada. Armazene os eletrodos de pH e ORP no frasco de armazenamento com solução KCl 3M.*
- *Sem o eletrodo de temperatura conectado para compensação automática (ATC), o instrumento efetua a compensação manual de temperatura (MTC). Ajuste a temperatura pelos botões  e .*

4. MENU DE PARÂMETROS

No modo de medição, mantenha pressionado o botão  até que apareça P0 no visor.

- Utilize  e  para navegar e selecione apertando o botão .
- Pressione  para retornar.



Os parâmetros disponíveis são:

P01 buF – Selecionar o padrão de ajuste do pH

- **USA** (4.01 | 7.00 | 10.01 pH)
- **NIST** (4.01 | 6.86 | 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.

P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura (°C | °F).

P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight (**ON** | **OFF**).

P06 Aut – Habilitar/desabilitar congelamento automático da leitura (**ON** | **OFF**).

P07 CLr – Apagar registros de memória (**YES**).

P08 rSt – Restauração dos padrões de fábrica (**YES**).

4. MENU DE PARÂMETROS

Configurações de fábrica do instrumento:

P01 buF	USA	P05 bL	On
P02 SLP	***	P06 Aut	On
P03 AdJ	0.0	P07 Clr	***
P04 Und	°C	P08 rSt	***

Certifique-se de conectar o eletrodo de temperatura antes do ajuste de offset.

5. AJUSTE DE MEDIÇÃO

AJUSTE – pH

Realize o ajuste ao receber o instrumento e, no mínimo, uma vez por semana. Para maior exatidão, ajuste antes do uso. O instrumento permite ajuste nos seguintes pontos:

- **pH 7.00**
- **pH 7.00 → pH 4.01**
- **pH 7.00 → pH 10.01**
- **pH 7.00 → pH 4.01 → pH 10.01**

01 Conecte o Eletrodo de pH + eletrodo de temperatura ao instrumento.

02 Remova a proteção dos eletrodos.

03 Ligue o instrumento.

04 Pressione  para entrar no modo de ajuste.

05 Lave os eletrodos com água destilada/deionizada e seque com papel toalha macio.

5. AJUSTE DE MEDIÇÃO

- 06 Coloque uma pequena quantidade da solução tampão de pH em um recipiente limpo. **Não insira o eletrodo no frasco original.**
- 07 Mergulhe e agite suavemente os eletrodos na solução tampão de pH.
- 08 Aguarde a estabilização da leitura (😊).
- 09 Pressione  para salvar o ponto de ajuste. Em caso de erro ao salvar (**Err**), verifique as soluções e repita o procedimento.
 - Para calibrar outro ponto, repita os passos 07 a 09 com a solução correspondente.
 - Para sair, pressione  .
- 10 Ao finalizar, os pontos ajustados são exibidos no display.

Notas:

- Após concluir o ajuste, lave os eletrodos com água destilada/deionizada. Armazene o eletrodo de pH no frasco de armazenamento com solução KCl 3M.
- Inicie pelo ponto pH 7.00 e descarte as soluções após o uso.
- Após ajustar em pH 4.01 ou pH 10.01, o display exibe o Slope (%). Faixa ideal: **80 a 115%**. Fora dessa faixa, realize a limpeza do eletrodo conforme **item 7 - Manutenção**.
- Ao concluir o ajuste em 3 pontos, o instrumento retorna automaticamente ao modo de medição.

AJUSTE – ORP

O eletrodo de ORP não requer ajuste. Para verificação de desempenho utilize solução de ORP.

6. FUNÇÕES ADICIONAIS

Consulte a seção **4 – Menu de Parâmetros** para instruções de navegação entre parâmetros.

ILUMINAÇÃO DO VISOR

Permite habilitar/desabilitar a iluminação do visor.

- 01** Acesse o menu de parâmetros.
- 02** Selecione o parâmetro **P05 bL** (Habilitar/desabilitar backlight).
- 03** Selecione: **ON | OFF**.

CONGELAMENTO AUTOMÁTICO DA LEITURA (Auto-Hold)

Quando habilitado, o medidor fixa automaticamente a leitura no display após sua estabilização. Para habilitar ou desabilitar o Auto-Hold:

- 01** Acesse o menu de parâmetros.
- 02** Selecione o parâmetro **P06 Aut** (Habilitar/desabilitar congelamento automático da leitura).
- 03** Selecione: **ON | OFF**.
- 04** O instrumento retornará ao modo de configuração. Verifique se a opção gravada na memória é a desejada.

REGISTRO DAS MEDIÇÕES

Salvar:

Para salvar medições na memória do instrumento, mantenha pressionado o botão  até aparecer "R+" no visor, seguido do número do registro:

Notas:

- Ao atingir a capacidade máxima, será exibida a mensagem "Full", indicando que os 100 registros estão ocupados.

6. FUNÇÕES ADICIONAIS

Visualizar:

Para visualizar os registros armazenados:

- 01** No modo de medição, mantenha pressionado o botão  até aparecer "MR" no visor, seguido do número do último registro.
- 02** Utilize os botões  e  para navegar entre os registros.
- 03** Para sair, pressione  .

Apagar:

Para apagar todos os registros armazenados:

- 01** Acesse o menu de parâmetros.
- 02** Selecione o parâmetro **P07 Clr** (Apagar registros de memória).
- 03** Quando aparecer "YES", pressione  para confirmar. Todos os registros serão apagados e o instrumento retornará ao modo de medição.

RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Permite restaurar todas as configurações do instrumento para os valores originais de fábrica.

- 01** Acesse o menu de parâmetros.
- 02** Selecione o parâmetro **P08 rSt** (Restauração dos padrões de fábrica).
- 03** Quando aparecer "YES", pressione  para confirmar.
- 04** Desligue e ligue o instrumento novamente.

7. MANUTENÇÃO

LIMPEZA DO ELETRODO – pH / ORP

Para garantir a qualidade das medições e a durabilidade do eletrodo, realize limpeza periódica (mínimo quinzenal) ou quando o slope estiver abaixo de 90%.

- 01** Prepare um recipiente com solução de limpeza (pepsina 5% em HCl 0,1 M).
 - 02** Mantenha a ponta do eletrodo imersa na solução por **20–25 minutos**.
- Nota:** *Nunca mantenha o eletrodo na solução de limpeza por mais de 30 minutos.*
- 03** Retire o eletrodo e lave-o com água destilada/deionizada, em seguida o seque com papel toalha macio.
 - 04** Deixe o eletrodo em repouso em solução KCl 3M por pelo menos **60 minutos**.
 - 05** Após o repouso, realize o ajuste do instrumento.

Notas:

- *Nunca utilize abrasivos (escovas, lixas, papel áspero, etc.) e sempre use uma solução de limpeza apropriada para eletrodos.*

O eletrodo de temperatura pode ser limpo com água destilada/deionizada, água corrente ou pano/toalha macio levemente umedecido com álcool.

7. MANUTENÇÃO

DESCARTE DE BATERIAS E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS



Este produto contém componentes eletrônicos. Não o descarte juntamente com o lixo doméstico. Baterias e equipamentos eletrônicos devem ser descartados de acordo com a legislação e os regulamentos ambientais vigentes. O descarte inadequado pode causar danos ao meio ambiente e à saúde humana.

GARANTIA

2

ANOS

2 anos de garantia contra defeitos de fabricação.

6 meses de garantia para o sensor/eletrodo.*

**Garantia legal já inclusa.*

Contato: garantia@akso.com.br





**ESCANEIE PARA A VERSÃO
MAIS RECENTE DO
MANUAL:**



Escaneie o código QR ou acesse:
www.akso.com.br

AKSO PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

CNPJ: 05.545.381/0001-08

www.akso.com.br / vendas@akso.com.br

Tel: (51) 3406-1717