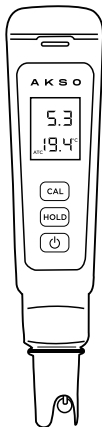


AKSO®

quality you can measure



INSTRUCTION MANUAL

AK90

POCKET PH METER

1. SPECIFICATIONS

	pH	Temperature
- Measuring range:	0.0 to 14.0	0.0 to 50.0°C
- Resolution:	0.1	0.1°C
- Accuracy:	± 0.1	± 1°C

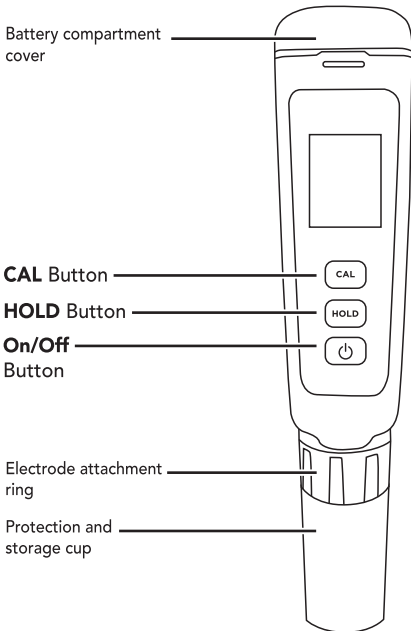
- **Adjustment points:** pH 4.01, 7.00 and 10.01
- **Automatic temperature compensation (ATC):**
0 to 50 °C
- **IP rating:** IP54
- **Automatic shutdown:** 10 minutes
- **Operating temperature:** 0 to 50°C
- **Operating humidity:** 5 to 90%RH (non-condensing)
- **Power:** 6Vdc (4x LR44)
- **Dimensions (WxHxD):** 38 x 188 x 38mm
- **Weight:** 85g

Items sold separately:

- Electrode for AK90 AK1050
- Standard solution pH 4.01 AK4504
- Standard solution pH 7.00 AK4507
- Standard solution pH 10.01 AK4510
- KCl 3M storage solution AK4530
- Pepsin cleaning solution AK4531

IMPORTANTE: Before use, verify the AK90 carefully. If you detect any abnormalities, please contact AKSO.

2. OVERVIEW



3. INSTRUCTIONS OF USE

ON - OFF

To turn the AK90 on/off, briefly press the button **On/Off**.

ELECTRODE ACTIVATION

Before using you AK90 for the first time or after storing it dry (without KCL solution), activate the electrode according to the following procedure:

- 1) Remove the electrode protection cup;
- 2) Rinse the electrode with distilled water in abundance;
- 3) Fill approximately half of the electrode protection cup with 3 Molar potassium chloride solution (KCl-3M);
- 4) Insert the electrode into its protective cup, closing it tightly to prevent the KCl-3M solution from leaking;
- 5) Wait at least 30 minutes;
- 6) Make the adjustments to the AK90 measurement.

Your instrument will be ready for measurements.

MEASUREMENT ADJUSTMENT (CALIBRATION)

The AK90 can be adjusted to the following values:

2 points

- pH 7.00 and 4.01
- pH 7.00 and 10.01

3 points

- pH 7.00, 4.01 and 10.01

To make the adjustment, follow the procedure below:

- 1) Separate approximately 50mL of each pH buffer solution that will be used in the adjustment/calibration, pH 7.00, pH 4.01 and/or pH 10.01;
- 2) Remove the electrode protection cup;
- 3) Turn on the AK90 by pressing the **On/Off** button;
- 4) Rinse the electrode with distilled or deionized water in abundance and remove excess water using a soft paper towel;
- 5) Immerse the electrode in the pH 7.00 buffer solution, agitating it gently to homogenize it;
- 6) After the reading stabilizes, keep pressing the button **CAL** until the message **CAL** appears on the display. Release the button;
- 7) Wait for the message **SA** to appear on the display followed by **End**, signaling that the adjustment has been saved and completed.
- 8) To adjust the instrument at points pH 10.01 and/or pH 4.01, repeat the steps 4 to 7, using the corresponding buffer solutions.

NOTE:

- *After completing the adjustment procedure, discard the solutions used in running water .*

NEVER REUSE SOLUTIONS!

- *Adjust/calibrate the AK90 periodically or before measurements.*

MEASUREMENT

- 1) Remove the electrode protection cup;
- 2) Turn on the AK90 by pressing the **On/Off** button;

- 3) Rinse the electrode with distilled or deionized water in abundance and remove excess water using a soft paper towel;
- 4) Immerse the electrode in the sample solution, agitating it gently to homogenize it;
- 5) After the reading stabilizes, check the reading values for the sample pH and temperature on the display;
- 6) For a new measurement, repeat steps 3 to 5.

NOTE:

- **When** immerse the instrument into the sample, **NEVER** let the sample go above the protective cup seal. Submersion above this limit can irreversibly damage your AK90.
- At the end of measurements, always rinse electrode in distilled or deionized water in abundance and store it in the protective cup with clean KCl-3M.

4. ADDITIONAL FUNCTIONS

HOLD

To activate/deactivate Reading Freeze, press the **HOLD** button. **HOLD** will appear on the display while the function is active.

TEMPERATURE UNIT SELECTION - °C / °F

- 1) With the instrument turned off, keep pressing the **CAL** button and turn on the AK90. Release the **CAL** button;
- 2) Press the **CAL** button to switch between temperature measurements units °C or °F;
- 3) Press the **HOLD** button to confirm the selected unit showed on the display.

5. MAINTENANCE

RESTORATION OF FACTORY SETTINGS

- 1) With the AK90 connected in measurement mode, press and hold the **HOLD** button until the message **CLr** appears on the display. Release the button;
- 2) Perform the pH measurement adjustment.

ELECTRODE CLEANING

To ensure the quality of measurements and the durability of the electrode, perform periodic cleaning:

- 1) Prepare a container with electrode cleaning solution (pepsin);
- 2) Submerge the tip of the electrode in the solution for 20 to 25 minutes;
- 3) After this period, remove the electrode from the solution and rinse it thoroughly with distilled/deionized water;
- 4) Remove excess water using soft paper towels;
- 5) Store the electrode in a potassium chloride (KCl 3M) reservoir for 1 hour;
- 6) After resting, perform the instrument adjustment.

NOTES:

- *NEVER leave the electrode in the cleaning solution for more than 30 minutes.*
- *NEVER use abrasives (brushes, rough paper, etc.) to clean the electrode.*
- *AKSO offers a ready-to-use electrode cleaning solution. Contact AKSO for more information.*

ELECTRODE REPLACEMENT

- 1) Remove the electrode protection cup;
- 2) Rotate the attachment ring (on the top of the electrode) counterclockwise and remove it;
- 3) Detach the used electrode from the AK90;
- 4) Carefully install the new electrode for AK90, paying attention to its correct placement and connection;
- 5) Reattach the electrode attachment ring tightening it firmly (without applying force).

BATTERY REPLACEMENT

When the display shows "---" or the characters begin to blink, replace the used batteries with new ones following the procedure below:

- 1) Pull the battery compartment cover (located on the top of the AK90) and remove it;
- 2) Remove the used batteries from the compartment;
- 3) Install 4 new batteries, ensuring proper polarity;
- 4) Replace the compartment cover by pressing it firmly (without forcing it).

DISPOSAL OF BATTERIES AND ELECTRONICS



This product contains battery and electronic components. Do not dispose of them with other common household waste. Deliver them to the appropriate collection center in accordance with local guidelines. **Important:** The correct disposal of electronics and batteries prevents negative effects on the environment and on human health!

WARRANTY

2
YEARS

This instrument comes with a 2-year* warranty against manufacturing defects and a 6-month* warranty for the sensor/electrode/probe.

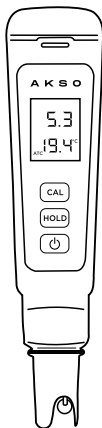
**legal warranty included*

garantia@akso.com.br



AKSO®

calidad que se mide



MANUAL DE INSTRUCCIONES

AK90

MEDIDOR DE pH DE BOLSILLO

1. ESPECIFICACIONES

	pH	Temperatura
- Rango de medición:	0.0 a 14.0	0.0 a 50.0°C
- Resolución:	0.1	0.1°C
- Precisión:	± 0.1	± 1°C

- Ajustes (calibración):

pH 4.01, 7.00 e 10.01

- Compensación automática de temperatura (ATC):

0 a 50°C

- Temperatura de la operación: 0 a 50°C

- Humedad de operación: 5 a 90%UR (sin condensación)

- Grado de protección: IP54

- Alimentación: 6VDC (4 pilas LR44)

- Apagado automático: 10 minutos

- Dimensiones (LxAxP): 38 x 188 x 38mm

- Peso: 85g

Ítems vendidos separadamente:

- Electrodo para AK90 AK1050

- Solución de calibración pH 4.01 AK4504

- Solución de calibración pH 7.00 AK4507

- Solución de calibración pH 10.01 AK4510

- Solución de almacenamiento KCl 3M AK4530

- Solución de pepsina para limpieza AK4531

IMPORTANTE:

Antes de utilizar, examine el AK90 con atención. Si detecta algo anormal, entre en contacto con AKSO.

2.PRESENTACIÓN

Tapa del compartimento
de las pilas

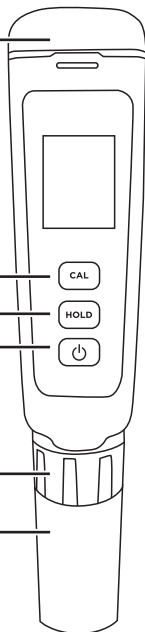
Botón **CAL**

Botón **HOLD**

Botón
On/Off

Anillo de fijación
del electrodo

Vaso de protección



3.INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ENCENDER - APAGAR

Para encender / apagar el AK90, pulse brevemente el botón **Encender/Apagar**.

ACTIVACIÓN DEL ELECTRODO

Antes de empezar a utilizar su AK90 por primera vez o después de guardarlo a seco (sin solución de KCl-3M), active el electrodo, según los procedimientos a seguir:

- 1) Remueva el vaso de protección del electrodo.
- 2) Encienda el AK90, pulsando el botón **Encender/Apagar**;
- 3) Lave el electrodo en agua destilada o desionizada en forma abundante y remueva el exceso de agua utilizando papel toalla suave.
- 4) Llene aproximadamente la mitad del vaso de protección del electrodo con solución de clorato de potasio 3 molar (KCl-3M);
- 5) Coloque el electrodo en su vaso de protección hasta el fondo, cerrándolo firmemente para evitar escapes de la solución de KCl-3M;
- 6) Aguarde al menos 30 minutos;
- 7) Haga los ajustes de la medición del AK90;

Su instrumento estará listo para efectuar mediciones.

AJUSTE DE LA MEDICIÓN (CALIBRACIÓN)

El AK90 puede ser ajustado en los siguientes valores (puntos) estándares de pH:

2 puntos

→ pH 7.00 e 4.01 ou

→ pH 7.00 e 10.01

3 puntos

→ pH 7.00, 4.01 e 10.01

Para efectuar el ajuste, siga los siguientes procedimientos:

- 1) Separe en pequeños frascos aproximadamente 50mL de cada solución tampón de pH que será utilizada en el ajuste/calibración, pH7.00, pH4.01 y/o pH10.01;
- 2) Remueva el vaso de protección del electrodo;
- 3) Encienda el AK90, pulsando el o botón **Encender/Apagar**;
- 4) Lave el electrodo en agua destilada o desionizada de forma abundante y remueva el exceso de agua utilizando papel toalla suave;
- 5) Sumerja el electrodo en la solución tampón de pH 7.00, sacudiéndolo suavemente para homogenizarla;
- 6) Después de que la lectura se estabilice, mantenga presionado el botón **CAL** hasta que aparezca en la pantalla el mensaje **CAL**. Suelte el botón;
- 7) Espere que aparezca en la pantalla los mensajes **SA** y enseguida **End**, señalando que el ajuste está salvado y finalizado;
- 8) Para ajustar la medición en los puntos pH 10.01 y/o pH4.01, repita los procedimientos de 4 a 7, utilizando las soluciones tampón correspondientes.

NOTAS:

- Después de concluir los procedimientos de ajuste, deseche la solución utilizada en agua corriente.

JAMÁS RE APROVECHE SOLUCIONES.

- Ajuste/calibre el AK90 periódicamente o siempre antes de iniciar los trabajos de medición.

MEDICIÓN

- 1) Remueva el vaso de protección del electrodo;
- 2) Encienda el AK90, presionando el botón **Liga/Desliga**;
- 3) Lave el electrodo en agua destilada o desionizada y remueva el exceso de agua utilizando papel toalla suave;

- 4) Sumerja la punta del electrodo en la muestra en análisis, sacudiendo suavemente para homogenizarla;
- 5) Después que la lectura se estabilice, observe en la pantalla los valores de pH y temperatura medidos en la muestra;
- 6) Para nueva medición, repita los procedimientos de 3 a 5.

NOTAS:

- *NUNCA coloque el instrumento en la muestra encima del anillo de sello del vaso de protección. La sumersión superior a ese límite puede dañar irreversiblemente su AK90.*
- *Al encerrar las mediciones, siempre lave el electrodo en agua destilada o desionizada en abundancia y guárdelo en el vaso de protección con KCl-3M limpio.*

4.FUNCIONES ADICIONALES

CONGELAMIENTO DE LA LECTURA - HOLD

Para activar/desactivar el congelamiento de la lectura en la pantalla, pulse el botón **HOLD**. Aparecerá en la pantalla la indicación **HOLD** mientras la función esté activa.

SELECCIÓN DE LA UNIDAD DE TEMPERATURA-°C/°F

Para alterar la unidad de la medición de temperatura, con el instrumento encendido pulse brevemente el botón **CAL**.

Cada vez que pulse aparecerá en la pantalla:

→ °C - grados Celsius [°C]

→ °F - grados Fahrenheit [°F]

5.MANTENIMIENTO

RESTAURACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE FÁBRICA

1) Con el AK90 encendido en el modo de medición, mantenga presionado el botón **HOLD** hasta que aparezca en la pantalla el mensaje **CLr**. Suelte el botón;

Haga el ajuste de las mediciones de conductividad.

LIMPIEZA DEL ELECTRODO

Para garantizar la calidad de las mediciones y la durabilidad del electrodo, haga limpieza periódicamente:

- 1) Prepare un recipiente con solución de limpieza para electrodo (pepsina);
 - 2) Deje la punta del electrodo sumergida en la solución durante 20 a 25 minutos;
 - 3) Después retire el electrodo de la solución y lávalo con agua destilada o desionizada en abundancia;
 - 4) Remueva el exceso de agua utilizando papel toalla suave;
 - 5) Guarde el electrodo en el reservatorio de clorato de potasio
- Para más informaciones, entre en contacto con el Soporte Técnico o entre en el sitio de AKSO;
- 6) Después del reposo, haga el ajuste del instrumento.

NOTAS:

- *NUNCA deje el electrodo en la solución de limpieza por más de 30 minutos.*
- *NUNCA use abrasivos (cepillos, papel áspero, etc) para limpiar el electrodo.*
- *AKSO dispone de solución para limpieza de electrodos lista para utilizar. Entre en contato con AKSO para más informaciones.*

SUSTITUCIÓN DEL ELECTRODO

- 1) Remueva el anillo del sellado del vaso de protección;
- 2) Gire el anillo de fijación del electrodo (en la parte superior del electrodo) en sentido anti horario y remuévalo;
- 3) Desencaje el electrodo usado del AK90;
- 4) Instale el electrodo nuevo con cuidado, observando con atención su correcto encaje y conexión;
- 5) Recoloque el anillo de fijación del electrodo, apretándolo firmemente (sin forzar);
- 6) Recoloque el anillo del sellado en el electrodo, posicionándolo junto al anillo de fijación.

SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

Cuando aparezca la indicación “---”o los caracteres empiecen a guiñar en la pantalla, haga la sustitución de las pilas usadas por nuevas, según el procedimiento a seguir:

- 1) Saque la tapa del compartimiento de las pilas (en la parte superior del AK90) y remuévalas;
- 2) Retire las pilas usadas que están en el compartimiento;
- 3) Instale 4 pilas nuevas observando la polaridad;
- 4) Recoloque la tapa del compartimiento apretándolas firmemente (sin forzar).

DESECHO DE BATERÍAS Y ELECTRÓNICOS



Este producto contiene batería y componentes electrónicos. No lo elimine con otros desechos domésticos comunes. Entréguelos en locales propios para recoger este tipo de material. Siga las orientaciones locales.

Importante: *el desecho correcto de electrónicos y baterías evita consecuencias negativas para el medio ambiente y, consecuentemente para la salud humana.*

GARANTIA

2
AÑOS

Este instrumento tiene una garantía de 2 años* contra defectos de fabricación y una garantía de 6 meses* para el sensor/electrodo/sonda.

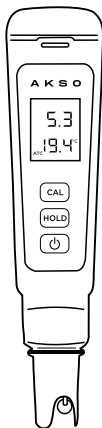
**ya incluye la garantía legal*

garantia@akso.com.br



AKSO®

qualidade que se mede



MANUAL DE INSTRUÇÕES

AK90

MEDIDOR DE pH DE BOLSO

1. ESPECIFICAÇÕES

	pH	Temperatura
- Faixa de medição:	0.0 a 14.0	0.0 a 50.0°C
- Resolução:	0.1	0.1°C
- Exatidão:	± 0.1	± 1°C

- Pontos de ajuste (calibração):

pH 4.01, 7.00 e 10.01

- Compensação automática de temperatura (ATC):

0 a 50°C

- Temperatura de operação: 0 a 50°C

- Umidade de operação: 5 a 90%UR (sem condensação)

- Grau de proteção: IP54

- Alimentação: 6VDC (4 pilhas LR44)

- Desligamento automático: 10 minutos

- Dimensões (LxAxP): 38 x 188 x 38mm

- Peso: 85g

Itens vendidos separadamente:

- Eletrodo para AK90 AK1050

- Solução de calibração pH 4.01 AK4504

- Solução de calibração pH 7.00 AK4507

- Solução de calibração pH 10.01 AK4510

- Solução de armazenamento KCl 3M AK4530

- Solução de pepsina para limpeza AK4531

IMPORTANTE: Antes de utilizar, examine o AK90 com atenção. Caso detecte alguma anormalidade, entre em contato com a AKSO.

2. APRESENTAÇÃO

Tampa do compartimento
das pilhas

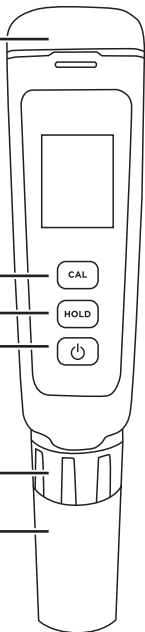
Botão **CAL**

Botão **HOLD**

Botão
Liga/Desliga

Anel de fixação do
eletrodo

Copo de proteção
e armazenamento



3. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR - DESLIGAR

Para ligar / desligar o AK90, pressione brevemente o botão **Liga/Desliga**.

ATIVAÇÃO DO ELETRODO

Antes de começar a utilizar seu AK90 pela primeira vez ou após guardá-lo a seco (sem solução de KCl-3M), ative o eletrodo, conforme procedimentos a seguir:

- 1) Remova o copo de proteção do eletrodo.
 - 2) Ligue o AK90, pressionando o botão **Liga/Desliga**;
 - 3) Lave o eletrodo em água destilada ou deionizada em abundância e remova o excesso de água utilizando papel toalha macio.
 - 4) Preencha aproximadamente metade do copo de proteção do eletrodo com solução de cloreto de potássio 3 molar (KCl-3M);
 - 5) Insira o eletrodo em seu copo de proteção até o fundo, fechando-o firmemente para evitar vazamentos da solução de KCl-3M;
 - 6) Aguarde pelo menos 30 minutos;
 - 7) Efetue os ajustes da medição do AK90;
- O seu instrumento estará pronto para efetuar medições.

AJUSTE DA MEDIÇÃO (CALIBRAÇÃO)

O AK90 pode ser ajustado nos seguintes valores (pontos) padrões de pH:

2 pontos

- pH 7.00 e 4.01 ou
- pH 7.00 e 10.01

3 pontos

- pH 7.00, 4.01 e 10.01

Para efetuar o ajuste, siga os procedimentos abaixo:

- 1) Separe em pequenos frascos aproximadamente 50mL de cada solução tampão de pH que será utilizada no ajuste/calibração, pH7.00, pH4.01 e/ou pH10.01;
- 2) Remova o copo de proteção do eletrodo;
- 3) Ligue o AK90, pressionando o botão **Liga/Desliga**;
- 4) Lave o eletrodo em água destilada ou deionizada em abundância e remova o excesso de água utilizando papel toalha macio;
- 5) Mergulhe o eletrodo na solução tampão de pH 7.00, agitando-a suavemente para homogeneizá-la;
- 6) Após a leitura estabilizar, mantenha pressionado o botão **CAL** até aparecer no visor a mensagem **CAL**. Solte o botão;
- 7) Aguarde aparecer no visor às mensagens **SA** e em seguida **End**, sinalizando que o ajuste foi salvo e finalizado;
- 8) Para ajustar a medição nos pontos pH 10.01 e/ou pH4.01, repita os procedimentos de 4 a 7, utilizando as soluções tampão correspondentes.

NOTAS:

- *Após concluir os procedimentos de ajuste, descarte as soluções utilizadas em água corrente.*

JAMAIS REAPROVEITE SOLUÇÕES!

- *Ajuste/calibre o AK90 periodicamente ou sempre antes de iniciar os trabalhos de medição.*

MEDIÇÃO

- 1) Remova o copo de proteção do eletrodo;
- 2) Ligue o AK90, pressionando o botão **Liga/Desliga**;
- 3) Lave o eletrodo em água destilada ou deionizada e remova o excesso de água utilizando papel toalha macio;
- 4) Mergulhe a ponta do eletrodo na amostra em análise, agitando-a suavemente para homogeneizá-la;

- 5) Após a leitura estabilizar, observe no visor os valores de pH e temperatura medidos na amostra;
- 6) Para nova medição, repita os procedimentos de 3 a 5.

NOTAS:

- **NUNCA** insira o instrumento na amostra acima do anel de vedação do copo de proteção. A submersão superior a esse limite pode danificar irreversivelmente seu AK90.
- Ao encerrar as medições, sempre lave o eletrodo em água destilada ou deionizada em abundância e guarde-o no copo de proteção com KCl-3M limpo.

4. FUNÇÕES ADICIONAIS

CONGELAMENTO DA LEITURA - HOLD

Para ativar/desativar o congelamento da leitura no visor, pressione o botão **HOLD**. Aparecerá no visor a indicação **HOLD** enquanto a função estiver ativa.

SELEÇÃO °C / °F

- 1) Com o instrumento desligado, mantenha pressionado o botão **CAL** e ligue o AK90. Solte o botão **CAL**;
- 2) Pressione o botão **CAL** para alternar entre as unidades de medição da temperatura, °C ou °F;
- 3) Pressione o botão **HOLD** para confirmar a seleção da unidade em exibição no visor.

5. MANUTENÇÃO

RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

- 3) Com o AK90 ligado no modo de medição, mantenha pressionado o botão **HOLD** até aparecer no visor a mensagem **CLr**. Solte o botão;
- 4) Efetue o ajuste das medições de pH.

LIMPEZA DO ELETRODO

Para garantir a qualidade das medições e a durabilidade do eletrodo, efetue limpeza periódica:

- 7) Prepare um recipiente com solução de limpeza para eletrodo (pepsina);
- 8) Deixe a ponta do eletrodo mergulhada na solução durante 20 a 25 minutos;
- 9) Após esse período, retire o eletrodo da solução e lave-o com água destilada / deionizada em abundância;
- 10) Remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio;
- 11) Guarde o eletrodo no reservatório de cloreto de potássio (KCl 3M) por 1 hora;
- 12) Após o repouso, efetue o ajuste do instrumento.

NOTAS:

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

SUBSTITUIÇÃO DO ELETRODO

- 1) Remova o anel de vedação do copo de proteção;
- 2) Gire o anel de fixação do eletrodo (na parte superior do eletrodo) no sentido anti-horário e remova-o;
- 3) Desencaixe o eletrodo usado do AK90;
- 4) Instale o eletrodo novo com cuidado, observando com atenção seu correto encaixe e conexão;
- 5) Recoloque o anel de fixação do eletrodo, apertando-o firmemente (sem forçar);
- 6) Recoloque o anel de vedação no eletrodo, posicionando-o junto ao anel de fixação.

SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS

Quando aparecer a indicação “---” ou os caracteres começarem a piscar no visor, efetue a substituição das pilhas usadas por novas, conforme o procedimento abaixo:

- 5) Puxe a tampa do compartimento das pilhas (na parte superior do AK90) e remova-a;
- 6) Retire as pilhas usadas do compartimento;
- 7) Instale 4 pilhas novas observando sua polaridade;
- 8) Recoloque a tampa do compartimento apertando-a firmemente (sem forçar).

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!

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[®]

quality you can measure

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

Made in Brazil



Go to the product page on the Akso website and check if your manual version is up to date.