

AKSO[®]

quality you can measure



INSTRUCTION MANUAL

AK400 Max

PORTABLE CHLORINE AND PH METER

CONTENTS

1 - SPECIFICATIONS	4
2 - ACCESSORIES	4
3 - OVERVIEW	5
UPPER VIEW	5
LCD DISPLAY	5
4 - INSTRUCTIONS OF USE	6
ON/OFF	6
MEASUREMENT	6
Preparation and Zeroing	6
Free chlorine analysis	7
Total chlorine analysis	7
pH analysis	8
ADJUST	8
Fit patterns	9
To accomplish the measurement adjustment	9
CAL. EXPIRATION	10
5 - ADDITIONAL FUNCTIONS	11
CHECK ADJUST	11
INTERNAL MEMORY	11
Records view in the meter	11
Downloading records to PC	12
6 - SETTINGS	12
ACCESS	12
Adjust	12
Check Adjust	12
User ID	12
Sample ID	12
Backlight	13
Date	13
Time	13
Language	13
Stand by	13
Factory standard	13
About	13
Back	13
7 - MAINTENANCE	14
BATTERY RECHARGING	14
TIPS AND CARE	14
Instrument	14
Cuvettes	14
WARRANTY	14
BATTERY AND ELETRONICS DISPOSAL	15
FAILURES X SOLUTIONS	15

1 – SPECIFICATIONS

	CHLORINE	PH
- Measuring range:	0.00 to 5.00 ppm	6.5 to 8.0 pH
- Resolution:	0.01ppm	0.1pH
- Accuracy:	± (3% reading + 0.03ppm)	± 0.2pH
- Adjust:	0 / 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0 ppm	White / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 pH

- **Light source:** Light emitting diode (LED)
- **Wavelength:** 525nm
- **Measuring cell:** Glass cuvette (Ø24,9mm)
- **Languages:** Portuguese, English, Spanish and Italian
- **User ID:** 9 options (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
- **Sample ID:** 8 options (A, B, C, D, E, F, G, H)
- **Internal memory:** 2000 records groups
- **Power supply:** 3.7Vdc (rechargeable battery)
- **Charger:** AC/DC Adapter (5Vdc – 2A)
- **Operating temperature:** 0 to 50 °C
- **Operation humidity:** 10 to 90 %UR (non-condensing)
- **Dimensions (WxHxD):** 95 x 80 x 190 mm
- **Weight:** 300g (with battery)
- **Additional Information:**
 - Backlight - Adjustable
 - Battery charge level indication
 - Date and time
 - Adjustable auto power off
 - PC communication (USB type C)
 - Always on display Mode (with power supply USB)
 - US adaptation colorimetric method EPA 330.5 and the 4500-Cl G standard method for free and total chlorine measurements
 - US EPA, DIN and ISO compliant for free and total chlorine measurements (4500-Cl G, DIN Standard, ISO 7393/2)
 - Adaptation of the phenol red colorimetric method for pH measurements
 - GLP function

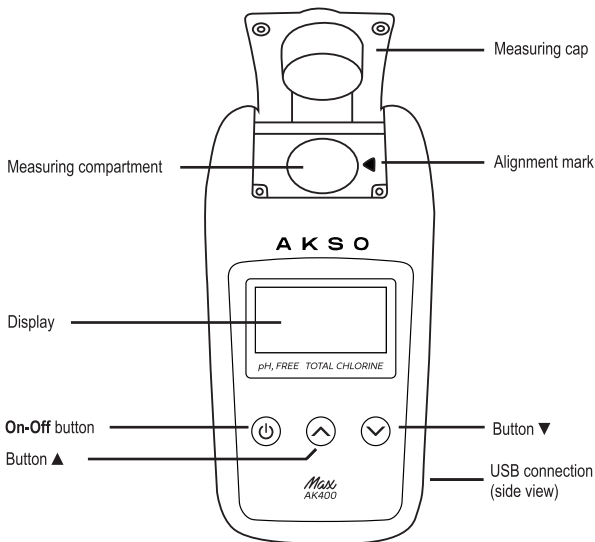
2 – ACCESSORIES

Items that comes with AK400 Max:

- 2 glass cuvette (15mL) – AK4550
- 1 reagent kit for free chlorine, total chlorine and Ph
- 1 cleaning wipe
- 1 USB cable for power supply and PC communication
- 1 AC/DC adapter (100~240Vac / 5Vdc) – AK1077
- 1 suitcase for storage and transport
- 1 user manual

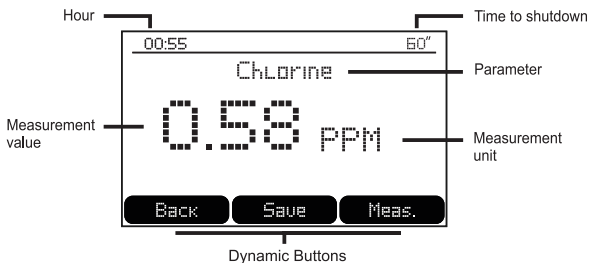
3 – OVERVIEW

UPPER VIEW



Images for illustrative purposes only

LCD DISPLAY



4 – INSTRUCTIONS OF USE

ON / OFF

DISCONNECTED FROM EXTERNAL POWER / PC

- To turn on the AK400 Max, press and hold the On-Off button and wait for it to initialize.
- To turn off, in the main menu, press and hold the On-Off button. "Turn off Device?" will appear, press the Yes button to confirm.

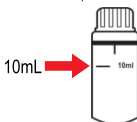
CONNECTED TO EXTERNAL POWER / PC

- To turn on the AK400 Max, briefly press the On-Off button and wait for it to initialize.
- To turn off, in the main menu, press and hold the On-Off button. "Turn off Device?" will appear, press the Yes button to confirm.

MEASUREMENT

Preparation and zeroing

- 1) Turn on the instrument;
- 2) Select the measuring mode according to your preference:
 - **Chlorine:** Free chlorine and/or total measurement by using DPD reagents
 - **pH:** pH measurement by using red phenol reagent
- 3) Collect the water sample to be analyzed;
- 4) Make sure that the sample temperature which will be analyzed stays between 15 to 35°C to ensure a better accuracy on the chlorine measurement;
- 5) Wash the cuvette 3 to 4 times using the sample which will be analyzed to set the cuvette, avoiding reading deviations;



- 6) Fill the measuring cuvette with 10mL of the sample for analysis, observing the indicative line on the cuvette body, as shown in the figure below;
- 7) Close the cuvette with its lid, observing the correct fitting to avoid leaks in the instrument;
- 8) Clean and dry the outer wall of the cuvette using a cleaning wipe or soft paper towel;
- 9) Insert the cuvette without reagents into AK400 Max measurement compartment, aligning the arrow on the cuvette with the alignment mark located in the instrument's measurement compartment;
- 10) Close the instrument measurement lid to avoid reading offset;

4 – INSTRUCTIONS OF USE

- 11) With the instrument on a table or in a horizontal position, press briefly the **Meas.** button. Will appear *Analyzing...* in the display;
- 12) Wait the display to show the message *Insert Sample*;

Free chlorine analysis

- 13) Open the instrument lid and remove the cuvette of the measurement compartment;
- 14) Remove the cuvette lid with the sample used in the zeroing process;
- 15) Add 3 DPD1 reagent drops in the sample then 3 DPD2 reagent drops, holding reagent bottles upright while adding drops;
- 16) Close the cuvette with its lid, observing the correct fit to avoid leaks in the instrument;
- 17) Gently shake the cuvette to homogenize the sample;
- 18) Clean and dry the outer wall of the cuvette using a cleaning wipe or a soft paper towel;
- 19) Insert the cuvette in AK400 Max's measurement compartment, aligning the arrow on the cuvette with the mark located on the instrument's compartment;
- 20) Close the instrument's measurement lid to avoid reading interference;
- 21) With the instrument on a table or on a horizontal position, press briefly the **Meas.** button. Will appear on the display *Analyzing...*
- 22) View on display the sample's free chlorine measurement value;
- 23) To save the reading value in the instrument, press the **save** button.

Total chlorine analysis

- 24) Perform the Free chlorine analysis procedure;
- 25) Open the instrument lid and remove the cuvette in the measurement compartment;
- 26) Remove the cuvette lid with the sample used in the free chlorine analysis.
- 27) Add 1 DPD3 reagent drop in the same sample, holding the bottle in vertical position during the drop addition;
- 28) Close the cuvette with its lid, observing the correct fit to avoid leaks in the instrument;
- 29) Gently shake the cuvette to homogenize the sample;
- 30) Clean and dry the outer wall of the cuvette by using a cleaning wipe or a soft paper towel;
- 31) Insert the cuvette in the Chlorine-pH Max's measurement compartment, aligning the arrow on the cuvette with the mark located on the instrument's compartment;
- 32) Close the instrument's measurement lid to avoid reading interference;
- 33) With the instrument on a table or in a horizontal position, hold down the **Meas.** button until the 150 second count appears on the display;
- 34) After count, view on the display the value of the total chlorine measurement.
- 35) To save the reading value in the instrument, press the **save** button;

POSSIBLE CHLORINE INTERFERENCE: Alkalinity above 200 mg/L (CaCO₃) and presence of bromine, bromides, chlorine dioxide, copper ions, iodine, manganese ions, chromium ions, monochloramines, ozone and peroxides.

4 – INSTRUCTIONS OF USE

pH analysis

After performing the Zeroing:

- 13) Open the instrument lid and remove the cuvette of the measurement compartment;
- 14) Remove the cuvette lid with the sample used in the zeroing;
- 15) Add 5 phenol red pH reagent drops in the sample, holding the reagent bottle in vertical position during the drops addition;
- 16) Close the cuvette with its lid, observing the correct fit to avoid leaks in the instrument;
- 17) Gently shake the cuvette to homogenize the sample;
- 18) Clean and dry the outer wall of the cuvette by using a cleaning wipe or a soft paper towel;
- 19) Insert the cuvette in AK400 Max's measurement compartment, aligning the arrow on the cuvette with the alignment mark located on the instrument's measurement compartment;
- 20) Close the instrument's measurement lid to avoid reading interferences;
- 21) With the instrument on a table or in a horizontal position, press briefly the **Meas.** button. Will appear on the display *Analyzing...*
- 22) View on the display the pH sample's measurement value;
- 23) To save in the instrument the reading value, press the **save** button.

GENERAL NOTES:

- *After chlorine and pH measurements, always discard the analyzed samples and wash the cuvette with distilled (or deionized) water, avoiding accumulation of residues in the cuvette.*
- *Be very careful when handling the cuvettes! Scratches, stains and marks may compromise measurements values.*
- *Prevent liquids from entering the measurement compartment, because this can cause irreversible damage to the circuit.*

ADJUST

AK400 Max can be adjusted in 6 points of chlorine and 5 of pH:

Chlorine: 0ppm → 0.5ppm → 1.0ppm → 2.0ppm → 3.0ppm → 4.0ppm

pH: White (0) → 6.5pH → 7.0pH → 7.5pH → 8.0pH

4 – INSTRUCTIONS OF USE

Fit patterns:

To perform the chlorine and/or pH adjustment the appropriate reagents will be needed for each parameter to be adjusted and stable standards with reliable values, in order to guarantee the best accuracy in the readings.

Always adjust according to the working range, disregarding the other points.

Adjustments to unreliable standards are the sole responsibility of the user.

To accomplish the measurement adjustment:

- 1) Turn on the instrument;
- 2) With the support of the buttons ▲ / ▼, browse to the **Settings** option and press briefly the **Enter** button;
- 3) With the support of the buttons ▲ / ▼, browse to the **Adjust** option and press briefly the **Enter** button;
- 4) With the support of the buttons ▲ / ▼, browse to the parameter option according to your preference (Chlorine or pH) and press the **Enter** button;
- 5) With the support of the buttons ▲ / ▼, select the **Adjust** option and press **Enter** button. Will appear the message zero point adjust on the screen;
- 6) If you do not use the equipment close to this point, press the **Skip** button and proceed to the next solution.
- 7) Prepare the cuvette with the standard solution as shown on the display;
- 8) Gently shake the standard solution to homogenize it;
- 9) Handling the cuvette by the lid, dry it and clean it of any moisture, dirt or grease, using the cleaning wipe that comes with the instrument;
- 10) Holding the cuvette by the cap, carefully insert it into the measurement compartment, aligning the indication on the cuvette body with the instrument alignment arrow;
- 11) Carefully, close the AK400 Max's measurement lid;
- 12) To start reading and adjusting, press **Meas.**. The instrument will start the analysis procedure of the inserted standard;
- 13) After the analysis of the standard, the next adjustment point will appear;
- 14) Follow steps 7 to 11, using the appropriate standard solution cuvette;
- 15) To adjust the other points, repeat steps 7 to 11, using the standard solution cuvette corresponding to the value indicated on the instrument display;
- 16) At the end of the adjustment, the message *CALIBRATION DONE* will appear on the screen;
- 17) Press the **ok** button, and you will be prompted to *set expiration time [days]*. Enter the number of days the adjustment will be valid, and after this period, the product will automatically display a calibration expiration message

NOTE: *If the adjustment validity function is not needed, enter 0 days on the screen, and the equipment will disable the notification.*

- 18) After entering the desired value, press and hold the **Save** button. The instrument will return to the adjustment menu with the process completed

NOTE: *To restore the factory adjustment values, go to **Adjust** and select the **Factory standard** option.*

CAL. EXPIRATION

Follow the instructions to view the validity of the last adjustment made:

- 1) Turn on the instrument;
- 2) Using the ▲ / ▼ buttons, navigate to the **Cal. Expiration** option and briefly press the **Enter** button;
- 3) If the calibration validity function is not enabled, the instrument will display:

Chlorine _ Valid
Expires In: -

pH _ Valid
Expires In: -

- 4) If the calibration validity function is enabled, the instrument will display:

Chlorine _ Valid
Expires In: XX/XX/XXXX

pH _ Valid
Expires In: XX/XX/XXXX

OR

Chlorine _ Expired
Expires In: XX/XX/XXXX

pH _ Expired
Expires In: XX/XX/XXXX

5 – ADDITIONAL FUNCTIONS

CHECK ADJUST

When necessary, the user can check the product's response through the function available in the **Check Adjust** menu. It is essential to have standard solutions that are in good condition and within their validity period, otherwise, the test will not be effective.

To perform the verification, follow these instructions:

- 1) Turn on the instrument;
- 2) Using ▲ / ▼ buttons, browse to the **Settings** option and press briefly the **Enter** button;
- 3) Browse to the **Check adjust** option and press briefly the **Enter** button;
- 4) Using ▲ / ▼ buttons, browse to the **Chlorine** or **pH** option and press **Enter**;
- 5) Using the ▲ / ▼ buttons, select the adjustment point to be checked and press the Enter button. The message *Check Adjustment Insert Sample* will appear on the screen;
- 6) Insert the corresponding solution for the selected point into the measurement compartment, shaking it beforehand;
- 7) Close the measurement compartment and press the Measure button;
- 8) If the measurement is within the expected accuracy, the message *APPROVED* will appear. Press the **Back** button to return;
- 9) If the measurement is outside the expected accuracy, the message *FAILED* will appear. Ensure that your solution is in good condition and that the instrument has been properly adjusted, then contact Akso Technical Support.

INTERNAL MEMORY

AK400 Max stores up to 2000 records in the internal memory, it is possible to view the last 50 records stored directly in the instrument. To view the others records in the internal memory, it is necessary to download the data to a computer.

Records view in the meter

- 1) Turn on the instrument;
- 2) Using ▲ / ▼ buttons, browse to the **Logs** option and press briefly the **Enter** button;
- 3) Using ▲ / ▼ buttons, browse to the **Show logs** option and press the **Enter** button;
- 4) Use the ▲ / ▼ buttons to browse in the last 50 records stored in the internal memory;
- 5) To return, press briefly the **Back** button.

	Date	Hour	Sample	
Log number	1.	16/02	10:45	A 0
Parameter	Cloro		3.57 PPM	
				User
				Value

6 – SETTINGS

NOTE: To delete all of the records stored in the internal memory, browse to the **Delete logs** option and press briefly the **Enter** button. Will appear on the screen “Delete logs?”, press the Yes button to agree or No to cancel and to return to previous menu.

Downloading records to PC

- 1) Turn on the instrument;
- 2) Connect the USB cable to the instrument's USB-C connection and to the computer;
- 3) On the computer, a device will be recognized. Open it as a Windows folder;
- 4) Inside the folder, there will be a CSV file containing all the records. Copy it to the desktop and manipulate it as needed.

ACCESS

To access the settings, turn on the instrument, browse to the **Settings** option using ▲ and ▼ buttons and press briefly **Enter**.

To return, hold on the **On-Off** button and select in the menu the **Back** option and press **Enter** button.

- **Adjust:** Adjust the readings (To see: 4-OPERATING INSTRUCTIONS>ADJUST)
 - Use the ▲ and ▼ buttons to select the option of your preference.
 - Press briefly the **Enter** button to access;
 - Hold down the **Enter** button to return.
- **Check adjust:** Check the instrument adjust (To see: 5-ADDITIONAL FUNCTIONS>CHECK ADJUST)
 - Use the ▲ and ▼ buttons to select the option of your preference.
 - Press briefly the **Enter** button to access;
 - Hold down the **Enter** button to return.
- **User ID:** Select the ID number (0 to 8) of the user of the instrument
 - Use the ▲ and ▼ buttons to select the ID number of the user;
 - Press briefly the **Save** button to confirm;
 - Hold down the **Save** button to return.
- **Sample ID:** Select the ID number (A to H) of the sample.
 - Use the ▲ and ▼ buttons to select the ID letter of the sample.
 - Press briefly the **Save** button to confirm;
 - Hold down the **Save** button to return.

6 – SETTINGS

- **Backlight:** Adjust the backlight intensity.
 - Use the ▲ and ▼ buttons to adjust the intensity.
 - Press briefly the **Save** button to confirm;
 - Hold down the **Save** button to return.
- **Date:** Adjust the instrument date.
 - Use the ▲ and ▼ buttons to adjust each digit;
 - Press briefly the **Save** button to confirm each digit;
 - Hold down the **Save** button to return and save.
- **Time:** Adjust the instrument time.
 - Use the ▲ and ▼ buttons to adjust each digit;
 - Press briefly the **Save** button to confirm each digit;
 - Hold down the **Save** button to return and save.
- **Language:** Select the instrument language.
 - Use the ▲ and ▼ buttons to switch between **Portugues, English** and **Espanol** languages;
 - Press briefly the **Save** button to confirm the language.
 - Hold down the **Save** button to return.
- **Stand by:** Adjust the time to the automatic shutdown and/or activation of OFF – Always on (when powered by USB).
 - Use the ▲ and ▼ buttons to switch between **OFF, 30s, 45s, 60s, 90s** and **120s** options;
 - Press briefly the **Save** button to confirm the option;
 - Hold down the **Save** button to return.
- **Adjust:** Adjust the readings (To see: 4-OPERATING INSTRUCTIONS>ADJUST)
 - Use the ▲ and ▼ buttons to select the option of your preference.
 - Press briefly the **Enter** button to access;
 - Hold down the **Enter** button to return.
- **Factory standard:** Restore factory default settings for User ID, Sample ID, Backlight, Language and Stand by;
 - After accessing, press briefly the **Yes** button to confirm and restore factory settings;
- **About:** Display information about the device.
 - Press briefly the **Back** button to return.
- **Back:** Return to the previous screen.
 - Press briefly the **Enter** button to confirm and return.

7 – MAINTENANCE

BATTERY RECHARGING

 **Before using your Instrument for the first time recharge it for three hours**

When the low battery  indication appears in the upper right corner of the display, recharge the battery as described below:

- 1) Using the charger that comes with the instrument, connect the USB cable to the charger;
- 2) Remove the protective cover from the USB port of the device and connect the cable to the side input;
- 3) Plug the charger into an electrical outlet;
- 4) Wait for the device to charge, monitoring the battery percentage in the top-right corner of the display.
- 5) If the product enters sleep mode, showing only the date and time on the display, briefly press the On/Off button to start and check the battery percentage;
- 6) Once the percentage reaches 100%, disconnect the charger from the electrical outlet, remove the USB cable from the instrument, and reconnect the protective cover to the device's connector.

This procedure is necessary because we respect the safety regulations governing the transportation of batteries.

TIPS AND CARE

Instrument

- *Avoid falls and/or mechanical shocks, as they may cause irreversible damage to the instrument;*

Cuvettes

- *After each analysis, wash the cuvette with distilled water (a cubeta com água destilada (or deionized), avoiding accumulation of residue or coloring in the cuvette;*
- *Periodically, clean the measuring cuvettes using bleach (diluted at 10% in clean water);*
- *Be careful when handling the cuvettes, scratches, scratches and stains can cause significant deviations in the readings.*

WARRANTY

Akso guarantees its instruments against manufacturing defects with the following coverage: 2 years for bench meters, portable and pocket testers, and 6 months for electrodes/sensors (unless otherwise stated).

The warranty period starts from the original purchase date and is only valid if the product is used under normal conditions and within its specified limits.

7 – MAINTENANCE

BATTERY AND ELECTRONICS DISPOSAL



This product contains a battery and electronic components. Do not dispose of them with other common household waste. Please deliver them to the designated collection point as per local guidelines.

Important: Proper disposal of electronics and batteries prevents negative consequences for the environment and, consequently, for human health!

For more information about the service and/or waste disposal location, please contact your municipal government.

FAILURES X SOLUTIONS

FAILURE	CAUSE	SOLUTION
Discharged battery	Dead battery	Recharge battery using USB power
Low battery		
Above the range	Sample with value above the instrument's measurement range	Perform a new sample collection and retake the reading
Adjustment failure	Default solution with changed nominal value	Replace the standard solutions used in the adjustment
High battery consumption	Too many functions in use	Decrease screen light and time for automatic shutdown
Reading deviations	Scratched measurement cuvette	Clean the measurement cuvette
	Cuvette with stains or residue	Clean the measurement cuvette
	Sample is not homogeneous	Gently shake the sample before taking the measurement.
	Maladjusted reading curve	Make the measurement adjustment.

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

AK400 Max

MEDIDOR PORTÁTIL DE CLORO Y PH

ÍNDICE

1 - ESPECIFICACIONES	4
2 - ACCESORIOS	4
3 - PRESENTACIÓN	5
PANTALLA FRONTAL	5
PANTALLA LCD	5
4 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	6
ENCENDER/APAGAR	6
MEDICIÓN	6
Preparación y puesta a cero	6
Análisis de oro libre	7
Análisis de oro total	7
Análisis de pH	8
AJUSTE	8
Estándares de ajuste	9
Para realizar el ajuste de la medición	9
VALIDEZ DEL AJUSTE	10
5 - FUNCIONES ADICIONALES	11
COMPROBAR AJUSTE	11
MEMORIA INTERNA	11
Visualización de registros en el medidor	11
Descarga de registros a PC	12
6 - CONFIGURACIONES	12
ACCESO	12
Ajustar	12
Comprobar ajuste	12
ID Usuario	12
ID Muestra	12
Retroiluminación	13
Fecha	13
Hora	13
Idioma	13
Stand by	13
Estandar fabrica	13
Sobre	13
Atras	13
7 - MANTENIMIENTO	14
RECARGO DE BATERIA	14
CONSEJOS Y CUIDADOS	14
Instrumento	14
Cubetas	14
GARANTÍA	14
DISPOSICIÓN DE BATERÍAS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	15
AVERÍAS X SOLUCIONES	15

1 – ESPECIFICACIONES

	CLORO	PH
- Rango de medición:	0.00 to 5.00 ppm	6.5 to 8.0 pH
- Resolución:	0.01ppm	0.1pH
- Presición:	± (3% + 0.03ppm)	± 0.2pH
- Ajuste:	0 / 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0 ppm	Blanco / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 pH

- **Fuente de luz:** Diodo emisor de luz
- **Longitud de onda:** 525nm
- **Célula de medida:** Cubeta de vidrio (Ø24,9mm)
- **Idioma:** Inglés, Español y Portugués
- **ID de usuario:** 9 opciones (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
- **ID de muestra:** 8 opciones (A, B, C, D, E, F, G, H)
- **Memoria interna:** 2000 grupos de registros
- **Alimentación:** 3.7Vdc (batería recargable)
- **Cargador:** Adaptador AC/DC (5Vdc – 2A)
- **Temperatura de funcionamiento:** 0 a 50 °C
- **Humedad de operación:** 10 a 90 %UR (sin condensación)
- **Dimensiones (LxAxP):** 95 x 80 x 190 mm
- **Peso:** 300g (con batería)
- **Informaciones adicionales:**
 - Iluminación de la pantalla (backlight) - ajustable
 - Indicador del nivel de batería.
 - Fecha y hora
 - Apagado automático ajustable
 - Comunicación con la computadora a través de USB tipo C
 - Pantalla siempre en modo de visualización (con alimentación via USB)
 - Adaptación del método colorimétrico US EPA 330.5 y el método estándar 4500-Cl G para mediciones de cloro libre y total
 - Cumple con las normas EPA, DIN e ISO de EE.UU. para mediciones de cloro libre y total (4500-Cl G, DIN Standard, ISO 7393/2)
 - Adaptación del método colorimétrico rojo de fenol para mediciones de pH
 - Función GLP

2 – ACCESORIOS

Artículos que acompañan el AK400 Max:

- 2 cubetas para medición (15mL) – AK4550
- 1 kit de reactivos para cloro libre, cloro total y pH
- 1 franela para limpiar/secar las cubetas
- 1 cable USB para alimentación y comunicación con el PC
- 1 adaptador AC/DC (100~240Vac / 5Vdc) – AK1077
- 1 maletín para almacenamiento y transporte
- 1 manual de instrucciones

3 – PRESENTACIÓN

PANTALLA FRONTAL

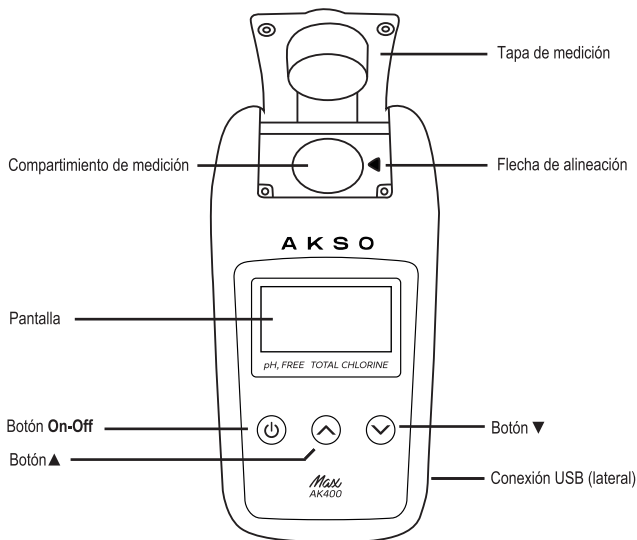


Imagen sólo con fines ilustrativos

PANTALLA LCD



4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ENCENDER / APAGAR

DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN EXTERNA / PC

- Para encender el AK400 Max, mantenga presionado el botón **On-Off** y espere a que se inicie;
- Para apagar, en el menu inicial, mantener presionado el botón **On-Off**. Aparecerá *Apagar dispositivo*, presione el botón Sí para confirmar.

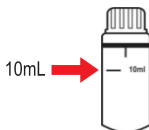
CONEXIÓN A LA ALIMENTACIÓN EXTERNA / PC

- Para encender el AK400 Max, presione brevemente el botón **On-Off** y esperar a la inicialización;
- Para apagar, en el menu inicial, mantener presionado el botón **On-Off**. Aparecerá *Apagar dispositivo*, presione el botón Sí para confirmar.

MEDICIÓN

Preparación y puesta a cero

- 1) Encienda el instrumento;
- 2) Seleccione el modo de medición deseado:
 - **Cloro:** medición de cloro libre y o total, usando reactivos DPD
 - **pH:** medición de pH, usando reactivo rojo de fenol.
- 3) Recoger la muestra de agua a analizar;
- 4) Asegúrese de que la temperatura de la muestra a analizar esté entre 15 e 35 °C para garantizar la mejor precisión en la medición del cloro;
- 5) Lave la cubeta de 3 a 4 veces con la muestra que será analizada para aclimatar el recipiente, evitando desvios de lectura;
- 6) Llene la cubeta de medición con 10mL de la muestra a analizar, observando la línea indicativa en el cuerpo de la cubeta, como muestra la figura:



- 7) Cierre la cubeta con su respectiva tapa, observando el correcto encaje para evitar fugas en el instrumento;
- 8) Limpie y seque la pared exterior de la cubeta, con una franela o toalla de papel suave;
- 9) Inserte la cubeta sin reactivos en el compartimiento de medición do AK400 Max, alineando la flecha en la cubeta con la flecha ubicada en el compartimiento de medición del instrumento;

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- 10) Cierre la tapa de medición del instrumento para evitar interferencia;
- 11) Con el instrumento en un banco o en posición horizontal, presione brevemente el botón **Medida**. Aparecerá en la pantalla *Analizando...*;
- 12) *Espera a que la pantalla muestre Insertar Muestra*;

Análisis de cloro libre

- 13) Abra la tapa del instrumento y retire la cubeta del compartimento de medición
- 14) Retire la tapa de la cubeta con la muestra utilizada en la puesta a cero;
- 15) Agregue 3 gotas de reactivo DPD 1 a la muestra, luego 3 gotas de reactivo DPD2 sosteniendo los frascos de reactivos en posición vertical mientras agregas las gotas;
- 16) Cierre la cubeta con su respectiva tapa, observando el correcto encaje para evitar fugas en el instrumento;
- 17) Agite suavemente la cubeta para homogeneizar la muestra;
- 18) Limpie y seque la pared exterior de la cubeta, utilizando una franela o papel toalla suave;
- 19) Inserte la cubeta en el compartimento de medición de Cloro-pH Max, alineando la flecha de la cubeta con la flecha ubicada en el compartimento de medición del instrumento;
- 20) Cierre la tapa de medición del instrumento para evitar interferencias de lecturas;
- 21) Con el instrumento en un banco o en posición horizontal, presione brevemente el botón **Medida**. Aparecerá en la pantalla *Analizando...*;
- 22) Ver el valor de medición de cloro libre de la muestra en la pantalla;
- 23) Para guardar el valor de lectura en el instrumento, presione el botón **Salvar**.

Análisis de cloro total

- 24) Realice el procedimiento de análisis de cloro libre;
- 25) Abra la tapa del instrumento y retire la cubeta del compartimento de medición;
- 26) Retire la tapa de la cubeta con la muestra utilizada en el análisis de cloro libre;
- 27) Agregue 1 gota de reactivo DPD3 en la misma muestra, sosteniendo el frasco en posición vertical mientras agregas la gota.
- 28) Cierre la cubeta con su respectiva tapa, observando el correcto encaje para evitar fugas en el instrumento;
- 29) Agite suavemente la cubeta para homogeneizar la muestra
- 30) Limpie y seque la pared exterior de la cubeta, utilizando una franela o papel toalla suave;
- 31) Inserte la cubeta en el compartimento de medición de Cloro-pH Max, alineando la flecha de la cubeta con la flecha ubicada en el compartimento de medición del instrumento;
- 32) Cierre la tapa de medición del instrumento para evitar interferencias de lecturas
- 33) Con el instrumento en un banco o en posición horizontal presione brevemente el botón **Medida** hasta que aparezca la cuenta de 150 segundos en la pantalla;
- 34) Después del conteo, visualice el valor de la medición de cloro total en pantalla;
- 35) Para guardar el valor de lectura, en el instrumento presione el botón **Salvar**.

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

POSIBLES INTERFERENCIAS: Alcalinidad superior a 200 mg/L (CaCO_3) y presencia de bromo, bromuros, dióxido de cloro, iones de cobre, yodo, iones de manganeso, iones de cromo, monoclóraminas, ozono y peróxidos.

Análisis de pH

Después de realizar el reinicio

- 13) Abra la tapa del instrumento y retire la cubeta del compartimiento de medición
- 14) Retire la tapa de la cubeta con la muestra utilizada en la puesta a cero;
- 15) Agregue 5 gotas del reactivo para pH rojo de fenol en la muestra, sosteniendo el frasco del reactivo en la posición vertical mientras agregas las gotas;
- 16) Cierre la cubeta con su respectiva tapa, observando el correcto encaje para evitar fugas en el instrumento;
- 17) Agite suavemente la cubeta para homogeneizar la muestra;
- 18) Limpie y seque la pared exterior de la cubeta, utilizando franela o papel toalla suave;
- 19) Inserte la cubeta en el compartimiento de medición del AK400 Max, alineando la flecha de la cubeta con la flecha ubicada en el compartimiento de medición del instrumento;
- 20) Cierre la tapa de medición del instrumento para evitar interferencias de lecturas;
- 21) Con el instrumento en un banco o en posición horizontal, presione brevemente el botón **Medida**. Aparecerá en pantalla *Analizando...*;
- 22) Visualice en pantalla el valor de medición de pH de la muestra;
- 23) Para guardar el valor de la lectura, en el instrumento presione el botón **Salvar**.

Atención:

- Después de las mediciones de cloro y pH deseche siempre las muestras analizadas y lave la cubeta con agua destilada (o desionizada) evitando la acumulación de residuos o coloración en la cubeta.
- Tenga mucho cuidado al manipular las cubetas! Rasguños, manchas y marcas comprometen los valores de medición.
- Evite que entre líquidos en el compartimento de medición.

AJUSTE

El AK400 Max puede ser ajustado en 6 puntos de cloro y 5 de pH:

Cloro: 0ppm → 0.5ppm → 1.0ppm → 2.0ppm → 3.0ppm → 4.0ppm

pH: Blanco (0) → 6.5pH → 7.0pH → 7.5pH → 8.0pH

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Estándares de ajuste:

Para realizar el ajuste de cloro y/o pH, se necesitarán los reactivos adecuados para cada parámetro a ajustar y estándares estables con valores confiables para garantizar la mejor precisión en las lecturas.

Siempre ajuste de acuerdo con el rango de trabajo, desechando los demás puntos.

Los ajustes con estándares no confiables son de responsabilidad del usuario.

Para realizar el ajuste de medición:

- 1) Encienda el instrumento, presionando brevemente el botón **On-Off**;
- 2) Usando los botones **▲ / ▼**, navegue a la opción **configs** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 3) Usando los botones **▲ / ▼** navegue hasta la opción **Ajuste** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 4) Usando los botones **▲ / ▼** navegue hasta la opción del parámetro que desea ajustar (Cloro o p H) y presione el botón **Entrar**;
- 5) Usando los botones **▲ / ▼** seleccione la opción **Ajuste** y presione el botón **Entrar** en la pantalla aparecerá el mensaje *Punto de ajuste 0*.
- 6) Si no usa el equipo cerca de este punto, presione el botón **omitir** y pase a la siguiente solución;
- 7) Prepare la cubeta con la solución estándar según lo que muestra la pantalla;
- 8) Agite suavemente la solución estándar para homogeneizarla;
- 9) Manipule la cubeta por la tapa, secarla y limpiarla de cualquier humedad, suciedad o grasa, utilizando la franela que acompaña el instrumento;
- 10) Sosteniendo la cubeta por la tapa, insertéla con cuidado en el compartimiento de medición, alineando la indicación en el cuerpo de la cubeta con la flecha para alineación del instrumento;
- 11) Con cuidado, cierre la tapa de medición del AK405 Max;
- 12) Para iniciar la lectura y el ajuste, presione el botón **Medida**. El instrumento iniciará el procedimiento de análisis del estándar insertado;
- 13) Después del análisis de la solución, aparecerá el siguiente punto de ajuste;
- 14) Siga los pasos de 7 a 11, utilizando la cubeta de solución adecuada;
- 15) Para ajustar los otros puntos, repita los pasos 7 a 11, utilizando la cubeta de solución estándar correspondiente al valor indicado en la pantalla;
- 16) Al final del ajuste, aparecerá en la pantalla el mensaje *Ajuste finalizado*;
- 17) Presione el botón **ok** y se le pedirá *Definir tiempo de validez [días]*, es decir, ingrese la cantidad de días que el ajuste realizado será válido y, al finalizar este período, el producto mostrará automáticamente un mensaje de calibración vencida

NOTA: Si no es necesario utilizar la función de validez del ajuste, en la pantalla que aparece ingrese 0 días y el equipo desactivará la notificación.

- 18) Después de ingresar el valor deseado, mantenga presionado el botón **salvar**, el instrumento regresará al menú de ajustes con el proceso finalizado

NOTA: Para restaurar los valores predeterminados de fábrica, acceda **Ajuste** e seleccione la opción **Estándar fabrica**.

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

VALIDEZ DEL AJUSTE

Siga las instrucciones para visualizar la validez del último ajuste realizado:

- 1) Encienda el instrumento;
- 2) Con la ayuda de los botones ▲ / ▼, navegue hasta la opción **Validez ajuste** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 3) Si la función de validez de ajuste no está habilitada, el instrumento mostrará:

Cloro _ Valido

Expira en: -

pH _ Valido

Expira en: -

- 4) Si la función de validez de ajuste está habilitada, el instrumento mostrará;

Cloro _ Valido

Expira en: XX/XX/XXXX

pH _ Valido

Expira en: XX/XX/XXXX

O COMO:

Cloro _ Expirado

Expira en: XX/XX/XXXX

pH _ Expirado

Expira en: XX/XX/XXXX

5 – FUNCIONES ADICIONALES

COMPROBAR AJUSTE

Cuando sea necesario, el usuario podrá verificar la respuesta del producto a través de la función disponible en el menú *Comprobar ajuste*. Es necesario disponer de soluciones estándar en buen estado y dentro de su validez, de lo contrario, la prueba no será efectiva.

Para realizar la verificación, siga las instrucciones:

- 1) Encienda el instrumento;
- 2) Usando los botones ▲ / ▼, navegue hasta la opción **Configs** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 3) Navegue hasta la opción **Comprobar ajuste** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 4) Navegue hasta la opción **Color** y presione el botón **Entrar**;
- 5) Con la ayuda de los botones ▲ / ▼, seleccione el punto de ajuste que desea verificar y presione el botón **Entrar**. Aparecerá en la pantalla el mensaje *Comprobar ajuste Insertar Muestra*;
- 6) Inserte en el compartimento de medición la solución correspondiente al punto seleccionado, agitándola previamente;
- 7) Cierre el compartimento de medición y presione el botón **Medir**;
- 8) Si la medición está dentro de la exactitud esperada, aparecerá el mensaje **APROBADO**. Presione el botón **Volver** para regresar;
- 9) Si la medición está fuera de la exactitud esperada, aparecerá el mensaje **REPROBADO**. Asegúrese de que la solución esté en buen estado y que el instrumento haya sido ajustado previamente, luego contacte con el Soporte Técnico Akso.

MEMORIA INTERNA

El AK400 Max almacena hasta 1000 registros en su memoria interna, y es posible ver directamente por el medidor los últimos 50 registros almacenados.

Para ver los otros registros en la memoria interna, es necesario descargar los datos a una computadora.

Visualización de registros en el medidor

- 1) Encienda el instrumento;
- 2) Usando los botones ▲ / ▼, navegue a la opción **Registros** y presione brevemente el botón **Entrar**;
- 3) Usando los botones ▲ / ▼, navegue a la opción **Ver registros** y presione el botón **Entrar**;
- 4) Use los botones ▲ / ▼ para navegar entre los últimos 50 registros almacenados en la memoria interna;
- 5) Para volver, presione brevemente el botón **Atras**.

	Fecha	Horario	Muestra	
Secuencia	1.	16/02	10:45	A 0
Parámetro	Cloro 3.57 PPM			
				Usuário
				Medición

6 – CONFIGURACIONES

NOTA: Para eliminar los registros almacenados en la memoria interna, navegue a la opción **Excluir registros** y presione brevemente el botón **Entrar**. La pantalla mostrará **excluir registros?**, presione el botón **Si** para confirmar la eliminación o **No** para cancelar y volver al menú anterior.

Descarga de registros a PC

- 1) Encienda el instrumento;
- 2) Conecte el cable USB en la conexión USB-C del instrumento y en el ordenador;
- 3) En el ordenador, se reconocerá un dispositivo. Ábralo como una carpeta de Windows;
- 4) Dentro de la carpeta se encontrará un archivo .CSV con todos los registros. Cópielo al escritorio y manipúlelo según sea necesario;

ACESSO

Para acceder a las configuraciones, con el instrumento encendido, navegue a la opción **Config** usando los botones **▲** y **▼** y presione brevemente **Entrar**;
Para regresar, mantenga presionado el botón **On-Off** o seleccione la opción **Atras** al final del menú y presione el botón **Entrar**.

- **Ajustar:** Ajusta las lecturas (Mirar: 4-INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO>AJUSTE)
 - Use los botones **▲** y **▼** para seleccionar la opción deseada;
 - Presione brevemente el botón **Entrar** para acceder;
 - Mantenga presionado el botón **Entrar** para regresar.
- **Comprobar ajuste:** Comprueba el ajuste del equipo (Mirar: 5-FUNCIONES ADICIONALES>COMPROBAR AJUSTE)
 - Use los botones **▲** y **▼** para seleccionar la opción deseada;
 - Presione brevemente el botón **Entrar** para acceder;
 - Mantenga presionado el botón **Entrar** para regresar.
- **ID Usuario:** Selecciona el número de identificación (0 a 8) del usuario del instrumento.
 - Use los botones **▲** y **▼** para seleccionar el número de identificación del usuario;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar.
- **ID Muestra:** Selecciona el número de identificación (A a H) de la muestra.
 - Use los botones **▲** y **▼** para seleccionar la letra de identificación de la muestra;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar.

6 – CONFIGURACIONES

- **Retroiluminacion:** Ajusta la intensidad de la luz de fondo
 - Use los botones ▲ ▼ para ajustar la intensidad;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar.
- **Fecha:** Ajusta la fecha del instrumento
 - Use los botones ▲ y ▼ para ajustar cada dígito;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar cada dígito;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar e salvar.
- **Hora:** Ajusta la hora del instrumento..
 - Use los botones ▲ y ▼ para ajustar cada dígito;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar cada dígito;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar e salvar.
- **Idioma:** Selecciona el idioma del instrumento.
 - Use los botones ▲ y ▼ para cambiar entre los idiomas **Portugues, English y Espanol**;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar el idioma;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar.
- **Stand by:** Ajusta el tiempo para apagado automático y/o la activación del modo OFF – Always on (cuando se alimenta a través de USB).
 - Use los botones ▲ y ▼ para cambiar entre las opciones **OFF, 30s, 45s, 60s, 90s e 120s**;
 - Presione brevemente el botón **Salvar** para confirmar la opción;
 - Mantenga presionado el botón **Salvar** para regresar.
- **Estandar fabrica:** Restaura la configuración predeterminada de fábrica para el ID Usuario, ID Muestra, Retroiluminacion, Idioma y Stand by.
 - Después de acceder, presione brevemente el botón **Si** para confirmar y restaurar los estándares de fábrica.
- **Sobre:** muestra informaciones sobre el dispositivo
 - Presione brevemente el botón **Atras** para regresar.
- **Atras:** Vuelve a la pantalla anterior.
 - Presione brevemente el botón **Entrar** para confirmar y regresar.

7 – MANTENIMIENTO

RECARGA DE BATERIA

 **Antes de utilizar El aparato por primera vez recárguelo durante tres horas.**

Cuando aparezca la indicación de batería baja  en la esquina superior derecha de la pantalla, recargue la batería como se describe a continuación:

- 1) Usando el cargador que acompaña al instrumento, conecte el cable USB al cargador;
- 2) Desencaje la tapa protectora del puerto USB del dispositivo y conecte el cable en la entrada lateral;
- 3) Conecte el cargador a una toma de corriente;
- 4) Espere el período de recarga del dispositivo, monitoreando el porcentaje en la parte superior derecha de la pantalla;
- 5) Si el producto entra en modo de espera, mostrando solo la fecha y hora en la pantalla, presione brevemente el botón On/Off para iniciar y verificar el porcentaje de carga de la batería;
- 6) Una vez que el porcentaje alcance el 100%, desconecte el cargador de la red eléctrica, retire el cable USB del instrumento y vuelva a colocar la tapa protectora en el conector del dispositivo.

Este procedimiento es necesario porque respetamos las normas de seguridad que el transporte de baterías de litio.

CONSEJOS Y CUIDADOS

Instrumento

- *Evite caídas y/o choques mecánicos, ya que pueden causar daños irreversibles al instrumento;*

Cubetas

- *Después de cada análisis, lave la cubeta con agua destilada (o desionizada), evitando la acumulación de residuos o manchas en la cubeta;*
- *Limpiar periódicamente, las cubetas de medida con lejía (diluida al 10% en agua limpia);*
- *Tenga cuidado al manipular las cubetas, los rayones, y manchas pueden causar desviaciones importantes en las lecturas.*

GARANTÍA

Akso garantiza sus instrumentos contra defectos de fabricación con la siguiente cobertura: 2 años para medidores de banco, pruebas portátiles y de bolsillo, y 6 meses para electrodos/sensores (a menos que se indique lo contrario).

El período de garantía comienza a contar a partir de la fecha original de compra y solo es válida si el producto se utiliza en condiciones normales y de acuerdo con sus límites.

7 – MANTENIMIENTO

DISPOSICIÓN DE BATERÍAS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS



Este producto contiene una batería y componentes electrónicos. No los deseche junto con otros residuos domésticos comunes. Llévelos al punto de recolección adecuado siguiendo las indicaciones locales..

Importante: *Importante: La correcta disposición de los dispositivos electrónicos y las baterías evita consecuencias negativas para el medio ambiente y, por ende, para la salud humana.*

Para obtener más información sobre el servicio y/o la ubicación de disposición de residuos, por favor comuníquese con el gobierno municipal de su localidad.

AVERÍAS X SOLUCIONES

AVERÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
Batería muerta	Bateria muerta	Recargue la batería con alimentación a través de USB
Bateria baja		
Encima de rango	Muestra con valor encima del rango de medición del instrumento	Realice una nueva toma de muestra y vuelva a tomar la lectura
Falla de ajuste	Solución estándar con valor nominal modificado	Reemplace la solución estándar utilizada en el ajuste
Alto consumo de batería	Demasiadas funciones en uso	Reducir la luz de la pantalla y el tiempo de apagado automático
Desvios de lectura	Cubeta de medición rayada	Reemplace la cubeta de medición
	Cubeta con manchas o residuos	Limpiar la celda de medición
	Muestra no está homogénea	Agite suavemente la muestra antes de la medición
	Curva de lectura desajustada	Realice el ajuste de medición

GARANTÍA

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

AK400 Max

MEDIDOR PORTÁTIL DE CLORO E PH

ÍNDICE

1 - ESPECIFICAÇÕES	4
2 - ACESSÓRIOS	4
3 - APRESENTAÇÃO	5
VISTA SUPERIOR	5
VISOR LCD	5
4 - INSTRUÇÕES DE USO	6
LIGAR/DESLIGAR	6
MEDIÇÃO	6
Preparação e zeramento	6
Análise de cloro livre	7
Análise de cloro total	7
Análise de pH	8
AJUSTE	8
Padrões de ajuste	9
Para efetuar o ajuste de medição	9
VALIDADE AJUSTE	10
5 - FUNÇÕES ADICIONAIS	11
VERIFICAR AJUSTE	11
MEMORIA INTERNA	11
Visualização dos registros no medidor	11
Download de registros no PC	12
6 - CONFIGURAÇÕES	12
ACESSO	12
Ajuste	12
Verificar ajuste	12
ID usuário	12
ID amostra	12
Luz de fundo	13
Data	13
Hora	13
Idioma	13
Stand by	13
Padrão de fábrica	13
Sobre	13
Voltar	13
7 - MANUTENÇÃO	14
RECARGA DA BATERIA	14
DICAS E CUIDADOS	14
Instrumentos	14
Cubetas	14
GARANTIA	14
DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS	15
FALHAS X SOLUÇÕES	15

1 – ESPECIFICAÇÕES

	CLORO	PH
- Faixa de medição:	0.00 a 5.0 ppm	6.5 a 8.0 pH
- Resolução:	0.01ppm	0.1pH
- Exatidão:	± (3% da leitura + 0.03ppm)	± 0.2pH
- Ajuste:	0 / 0.5 / 1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0 ppm	Branco / 6.5 / 7.0 / 7.5 / 8.0 pH
- Fonte de luz:	Diodo emissor de luz	
- Comprimento de onda:	525nm	
- Célula de medição:	Cubeta de vidro (Ø24,9mm)	
- Idioma:	Português, Inglês, Espanhol e Italiano	
- ID de usuário:	9 opções (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	
- ID de amostra:	8 opções (A, B, C, D, E, F, G, H)	
- Memória interna:	2000 grupos de registros	
- Alimentação:	3.7Vdc (bateria recarregável)	
- Carregador:	Adaptador AC/DC (5Vdc – 2A)	
- Temperatura de operação:	0 a 50 °C	
- Umidade de operação:	10 a 90 %UR (sem condensação)	
- Dimensões (LxAxP):	95 x 80 x 190 mm	
- Peso:	300g (com bateria)	
- Informações adicionais:	- Iluminação do visor (backlight) - ajustável - Indicação do nível de carga das pilhas - Data e horário - Desligamento automático ajustável - Comunicação com o computador via USB tipo C - Modo Always on display (com alimentação via USB) - Adaptação do método colorimétrico US EPA 330.5 e do método padrão 4500-CI G para medições de cloro livre e total - Em conformidade com US EPA, DIN e ISO para medições de cloro livre e total (4500-CI G, DIN Standard, ISO 7393/2) - Adaptação do método colorimétrico vermelho de fenol para medições de pH - Função GLP	

2 – ACESSÓRIOS

Itens que acompanham o AK400 Max:

- 2 cubetas para medição (15mL) – AK4550
- 1 kit de reagentes para cloro livre, cloro total e pH
- 1 flanela para limpeza/secagem das cubetas
- 1 cabo USB para alimentação e comunicação com o PC
- 1 adaptador AC/DC (100~240Vac / 5Vdc) – AK1077
- 1 maleta para armazenamento e transporte
- 1 manual de instruções

3 – APRESENTAÇÃO

VISTA SUPERIOR

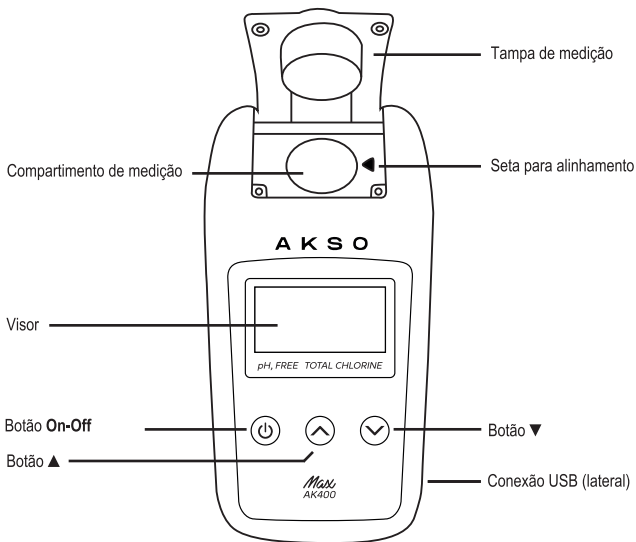


Imagem meramente ilustrativa

VISOR LCD



4 – INSTRUÇÕES DE USO

LIGAR / DESLIGAR

DESCONECTADO DA ALIMENTAÇÃO EXTERNA / PC

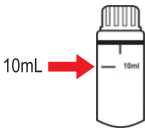
- Para ligar o AK400 Max, mantenha pressionado o botão **On-Off** e aguarde pela inicialização;
- Para desligar, no menu inicial, mantenha pressionado o botão **On-Off**. Aparecerá *Desligar Dispositivo?*, pressione o botão Sim para confirmar.

CONECTADO A ALIMENTAÇÃO EXTERNA / PC

- Para ligar o AK400 Max, pressione brevemente o botão **On-Off** e aguarde pela inicialização;
- Para desligar, no menu inicial, mantenha pressionado o botão **On-Off**. Aparecerá *Desligar Dispositivo?*, pressione o botão Sim para confirmar.

MEDIÇÃO

Preparação e Zeramento

- 1) Ligue o instrumento;
 - 2) Selecione o modo de medição desejado:
 - **Cloro:** medição de cloro livre e/ou total, utilizando reagentes DPD
 - **pH:** medição de pH, utilizando reagente vermelho de fenol
 - 3) Colete a amostra de água a ser analisada;
 - 4) Certifique-se de que a temperatura da amostra que será analisada esteja entre 15 e 35°C para garantir a melhor exatidão na medição de cloro;
 - 5) Lave a cubeta de 3 a 4 vezes utilizando a amostra que será analisada para ambientar o recipiente, evitando desvios de leitura;
 - 6) Preencha a cubeta de medição com 10mL da amostra para análise, observando a linha indicativa no corpo da cubeta, conforme a figura abaixo;
- 
- O diagrama mostra uma cubeta cilíndrica com uma tampa. No corpo da cubeta, há uma linha horizontal com o rótulo '10ml' ao seu lado. Uma seta vermelha aponta da esquerda para esta linha, com o texto '10mL' escrito antes da seta.
- 7) Feche a cubeta com sua respectiva tampa, observando o correto encaixe para evitar vazamentos no instrumento;
 - 8) Limpe e seque totalmente a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio;
 - 9) Insira a cubeta sem reagentes no compartimento de medição do AK400 Max, realizando o alinhamento da seta presente na cubeta com a seta localizada no compartimento de medição do instrumento;
 - 10) Feche a tampa de medição do instrumento para evitar interferência das leituras;

4 – INSTRUÇÕES DE USO

11) Com o instrumento em uma bancada ou em posição horizontal, pressione brevemente o botão **Medir**. Aparecerá no visor *Analisando...*;

12) Aguarde o visor exibir a mensagem *Inserir Amostra*;

Análise de cloro livre

13) Abra a tampa do instrumento e retire a cubeta do compartimento de medição;

14) Remova a tampa da cubeta com a amostra utilizada no zeramento;

15) Adicione 3 gotas do reagente DPD1 na amostra e, em seguida, 3 gotas do reagente DPD2, segurando os frascos de reagentes na posição vertical durante a adição das gotas;

16) Feche a cubeta com sua respectiva tampa, observando o correto encaixe para evitar vazamentos no instrumento;

17) Agite suavemente a cubeta para homogeneizar a amostra;

18) Limpe e seque totalmente a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio;

19) Insira a cubeta no compartimento de medição do AK400 Max, realizando o alinhamento da seta presente na cubeta com a seta localizada no compartimento de medição do instrumento;

20) Feche a tampa de medição do instrumento para evitar interferência das leituras;

21) Com o instrumento em uma bancada ou em posição horizontal, pressione brevemente o botão **Medir**. Aparecerá no visor *Analisando...*;

22) Visualize no visor o valor da medição de cloro livre da amostra;

23) Para salvar no instrumento o valor da leitura, pressione o botão **Salvar** e, em seguida, pressione brevemente o botão **Sim**.

Análise de cloro total

24) Realize o procedimento de **Análise de cloro livre**;

25) Abra a tampa do instrumento e retire a cubeta do compartimento de medição;

26) Remova a tampa da cubeta com a amostra utilizada na análise de cloro livre;

27) Adicione 1 gota do reagente DPD3 na mesma amostra, segurando o frasco na posição vertical durante a adição da gota;

28) Feche a cubeta com sua respectiva tampa, observando o correto encaixe para evitar vazamentos no instrumento;

29) Agite suavemente a cubeta para homogeneizar a amostra;

30) Limpe e seque totalmente a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio;

31) Insira a cubeta no compartimento de medição do AK400 Max, realizando o alinhamento da seta presente na cubeta com a seta localizada no compartimento de medição do instrumento;

32) Feche a tampa de medição do instrumento para evitar interferência das leituras;

33) Com o instrumento em uma bancada ou em posição horizontal, mantenha pressionado o botão **Medir** até aparecer no visor a contagem de 150 segundos;

34) Após a contagem, visualize no visor o valor da medição de cloro total;

35) Para salvar no instrumento o valor da leitura, pressione o botão **Salvar** e, em seguida, pressione brevemente o botão **Sim**.

4 – INSTRUÇÕES DE USO

POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS DE CLORO: Alcalinidade acima de 200 mg/L (CaCO₃) e presença de bromo, brometos, dióxido de cloro, íons cobre, iodo, íons manganês, íons cromo, monocloraaminas, ozônio e peróxidos.

Análise de pH

Após realizar o Zeramento:

- 13) Abra a tampa do instrumento e retire a cubeta do compartimento de medição;
- 14) Remova a tampa da cubeta com a amostra utilizada no zeramento;
- 15) Adicione 5 gotas do reagente para pH vermelho de fenol na amostra, segurando o frasco de reagente na posição vertical durante a adição das gotas;
- 16) Feche a cubeta com sua respectiva tampa, observando o correto encaixe para evitar vazamentos no instrumento;
- 17) Agite suavemente a cubeta para homogeneizar a amostra;
- 18) Limpe e seque totalmente a parede externa da cubeta, utilizando flanela ou papel toalha macio;
- 19) Insira a cubeta no compartimento de medição do AK400 Max, realizando o alinhamento da seta presente na cubeta com a seta localizada no compartimento de medição do instrumento;
- 20) Feche a tampa de medição do instrumento para evitar interferência das leituras;
- 21) Com o instrumento em uma bancada ou em posição horizontal, pressione brevemente o botão **Medir**. Aparecerá no visor *Analisando...*;
- 22) Visualize no visor o valor da medição de pH da amostra;
- 23) Para salvar no instrumento o valor da leitura, pressione o botão **Salvar** e, em seguida, pressione brevemente o botão Sim.

NOTAS GERAIS:

- Após as medições de cloro e pH, sempre descarte as amostras analisadas e lave a cubeta com água destilada (ou deionizada), evitando acúmulo de resíduos ou coloração na cubeta.
- Muito cuidado ao manusear as cubetas! Arranhões, manchas e marcas comprometem os valores de medição.
- Evite a entrada de líquidos no compartimento de medição, pois isso pode ocasionar danos irreversíveis ao circuito do instrumento.

AJUSTE

O AK400 Max pode ser ajustado em 6 pontos de cloro e 5 de pH:

Cloro: 0ppm → 0.5ppm → 1.0ppm → 2.0ppm → 3ppm → 5ppm

pH: Branco (0) → 6.5pH → 7.0pH → 7.5pH → 8.0pH

4 – INSTRUÇÕES DE USO

Padrões de ajuste:

Para realizar o ajuste de cloro e/ou pH, serão necessários os reagentes adequados para cada parâmetro a ser ajustado e padrões estáveis com valores confiáveis, a fim de garantir a melhor exatidão nas leituras.

Sempre ajuste conforme a faixa de trabalho, dispensando os demais pontos.

A realização de ajustes com padrões não confiáveis são de total responsabilidade do usuário.

Para efetuar o ajuste de medição:

- 1) Ligue o instrumento, pressionado brevemente o botão **On-Off**;
- 2) Com o auxílio dos botões **▲ / ▼**, navegue até a opção **configs** e pressione brevemente o botão **Entrar**;
- 3) Com o auxílio dos botões **▲ / ▼**, navegue até a opção **Ajuste** e pressione brevemente o botão **Entrar**;
- 4) Com o auxílio dos botões **▲ / ▼**, navegue até a opção do parâmetro que deseja ajustar (Cloro ou pH) e pressione o botão **Entrar**;
- 5) Com o auxílio dos botões **▲ / ▼**, selecione a opção **Ajustar** e pressione o botão **Entrar**. Aparecerá na tela a mensagem *Ponto de ajuste 0*;
- 6) Caso não utilize o equipamento próximo a este ponto, pressione o botão **pular** e avance para a próxima solução;
- 7) Separe a cubeta de solução padrão conforme exibe o display;
- 8) Agite suavemente a solução padrão para homogeneizá-la;
- 9) Manuseando a cubeta pela tampa, seque-a e limpe-a de qualquer umidade, sujeira ou gordura, utilizando a flanela que acompanha o instrumento;
- 10) Segurando a cubeta pela tampa, com cuidado, insira-a no compartimento de medição, alinhando a indicação do corpo da cubeta com a seta para alinhamento do instrumento;
- 11) Com cuidado, feche a tampa de medição do AK405 Max;
- 12) Para iniciar a leitura e ajuste, pressione o botão **medir**. O instrumento iniciará o procedimento de análise do padrão inserido;
- 13) Após a análise do padrão, aparecerá o ponto de ajuste subsequente;
- 14) Siga os passos 7 a 11, utilizando a cubeta de solução adequada;
- 15) Para ajustar nos demais pontos, repita os passos 7 a 11, utilizando a cubeta de solução padrão correspondente ao valor indicado no visor do instrumento;
- 16) Ao final do ajuste, aparecerá na tela a mensagem *Ajuste finalizado*;
- 17) Pressione o botão **ok** e será solicitado *Definir tempo de validade [dias]*, ou seja, insira a quantidade de dias que o ajuste efetuado terá validade e, ao término deste período, o produto exibirá automaticamente uma mensagem de calibração expirada.

NOTA: Caso não seja necessário utilizar a função validade de ajuste, na tela exibida insira 0 dias e o equipamento desabilitará o aviso.

- 18) Após inserir o valor desejado mantenha pressionado o botão **salvar**, o instrumento retornará ao menu de ajuste com o processo finalizado.

NOTA: Para restaurar os valores de ajuste de fábrica, acesse **Ajuste** e selecione a opção **Padrão fábrica**.

4 – INSTRUÇÕES DE USO

VALIDADE AJUSTE

Siga as orientações para visualizar a validade do último ajuste efetuado:

- 1) Ligue o instrumento;
- 2) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, navegue até a opção **Validade ajuste** e pressione brevemente o botão **enter**;
- 3) Caso não esteja habilitada a função de validade de ajuste, o instrumento exibirá:

Cloro _ Valido

Expira em: -

pH _ Valido

Expira em: -

- 4) Caso esteja habilitada a função de validade de ajuste, o instrumento exibirá;

Cloro _ Valido

Expira em: XX/XX/XXXX

pH _ Valido

Expira em: XX/XX/XXXX

O COMO:

Cloro _ Expirado

Expira em: XX/XX/XXXX

pH _ Expirado

Expira em: XX/XX/XXXX

5 – FUNÇÕES ADICIONAIS

VERIFICAR AJUSTE

Quando for necessário, o usuário poderá verificar a resposta do produto através da função disponibilizada no menu *Verificar ajuste*. É necessário dispor de soluções padrão em bom estado e dentro da validade, do contrário o teste não será efetivo.

Para realizar a verificação, siga as orientações:

- 1) Ligue o instrumento;
- 2) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, navegue até a opção **Configs** e pressione brevemente o botão **entrar**;
- 3) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, navegue até a opção **Verificar ajuste** e pressione brevemente o botão **entrar**;
- 4) Navegue até a opção **Cor** e pressione o botão **entrar**;
- 5) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, selecione o ponto de ajuste a ser verificado e pressione o botão **entrar**. Aparecerá na tela a mensagem *Verificar ajuste Inserir Amostra*;
- 6) Insira no compartimento de medição a solução correspondente ao ponto selecionado agitando-a previamente;
- 7) Feche o compartimento de medição e pressione o botão **medir**;
- 8) Caso a medição esteja dentro da exatidão pressuposta, será exibida a mensagem **APROVADO**, tecle no botão **voltar** para retornar.
- 9) Caso a medição esteja fora da exatidão pressuposta, será exibida a mensagem **REPROVADO**. Garantindo que sua solução esteja em bom estado bem como o instrumento previamente ajustado, contate o Suporte Técnico Akso.

MEMÓRIA INTERNA

O AK400 Max armazena até 2000 registros na memória interna, sendo que é possível visualizar diretamente pelo medidor os últimos 50 registros armazenados.

Para visualizar os demais registros da memória interna, realize o download de dados em um computador.

Visualização dos registros no medidor

- 1) Ligue o instrumento;
- 2) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, navegue até a opção **Registros** e pressione brevemente o botão **Entrar**;
- 3) Com o auxílio dos botões ▲ / ▼, navegue até a opção **Ver registros** e pressione o botão **Entrar**;
- 4) Utilize os botões ▲ / ▼ para navegar entre os 50 últimos registros armazenados na memória interna;
- 5) Para retornar, pressione brevemente o botão **Voltar**.

	Data	Horário	Amostra	
Sequencia	1.	16/02	10:45	A 0
Parâmetro	Cloro 3.57 PPM			
				Usuário
				Valor da medição

6 – CONFIGURAÇÕES

NOTA: Para excluir todos os registros armazenados na memória interna, navegue até a opção **Excluir registros** e pressione brevemente o botão **entrar**. Aparecerá no visor *Excluir registros?*, pressione o botão **Sim** para confirmar a exclusão ou **Não** para cancelar e retornar ao menu anterior.

Download de registros no PC

- 1) Ligue o instrumento;
- 2) Conecte o cabo USB na conexão USB-C do instrumento e ao computador;
- 3) No computador, será reconhecido um dispositivo. Abra-o como uma pasta do windows;
- 4) No interior da pasta estará localizado um arquivo .CSV contendo todos os registros, copie-o para a área de trabalho e manipule-o conforme necessário;

ACESSO

Para acessar as funções adicionais, com o instrumento ligado, navegue até a opção **Configs** utilizando os botões ▲ e ▼ e pressione brevemente **entrar**;
Para retornar, mantenha pressionado o botão **On-Off** ou selecione no menu a opção **voltar**.

- **Ajuste:** Ajusta as leituras (Ver: 4-INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO>AJUSTE)
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar a opção desejada;
 - Pressione brevemente o botão **entrar** para acessar;
 - Mantenha pressionado o botão **entrar** para retornar.
- **Verificar ajuste:** Verifica a curva do medidor (Ver: 5-FUNÇÕES ADICIONAIS >VERIFICAR AJUSTE)
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar a opção desejada;
 - Pressione brevemente o botão **entrar** para acessar;
 - Mantenha pressionado o botão **entrar** para retornar.
- **ID Usuario:** Seleciona o número de identificação (0 a 8) do usuário do instrumento
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar o número de identificação do usuário;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.
- **ID Amostra:** Seleciona o número de identificação (A a H) da amostra
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar a letra de identificação da amostra;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.

6 – CONFIGURAÇÕES

- **Unidade de medida:** Seleciona a unidade de medição
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar entre as unidades disponíveis;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.
- **Luz de fundo:** Ajusta a intensidade da luz de fundo
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para ajustar a intensidade;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.
- **Data:** Ajusta a data do instrumento
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para ajustar cada dígito;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar cada dígito;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar e salvar.
- **Hora:** Ajusta a hora do instrumento
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para ajustar cada dígito;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar cada dígito;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar e salvar.
- **Idioma:** Seleciona o idioma do instrumento
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para alternar entre os idiomas **Portugues, English e Espanol**;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar o idioma;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.
- **Stand by:** Ajusta o tempo para desligamento automático e/ou ativação do modo OFF - *always on* (quando alimentado via USB)
 - Utilize os botões ▲ e ▼ para alternar entre as opções **OFF, 30s, 45s, 60s, 90s e 120s**;
 - Pressione brevemente o botão **salvar** para confirmar a opção;
 - Mantenha pressionado o botão **salvar** para retornar.
- **Padrao fabrica:** Restaura as configurações padrão de fábrica para ID Usuario, ID Amostra, Luz de fundo, Idioma e Stand by;
 - Após acessar, pressione brevemente o botão **Sim** para confirmar e realizar a restauração dos padrões de fábrica.
- **Sobre:** Exibe informações sobre o dispositivo
 - Pressione brevemente o botão **voltar** para retornar.
- **Voltar:** Retorna para a tela anterior
 - Pressione brevemente o botão **entrar** para confirmar e retornar.

RECARGA DA BATERIA

 **Antes de utilizar o seu instrumento pela primeira vez, recarregue-o por três horas.**

Quando aparecer a indicação de bateria baixa  no canto superior direito do visor, recarregue a bateria conforme descrição a seguir:

- 1) Utilizando o carregador que acompanha o instrumento, conecte o cabo USB ao carregador;
- 2) Desencaixe a capa de proteção da USB do dispositivo e conecte o cabo na entrada lateral;
- 3) Conecte o carregador a uma tomada de rede elétrica;
- 4) Aguarde o período de recarga do dispositivo acompanhando seu percentual no topo superior direito do display;
- 5) Caso o produto entre em modo de espera, apresentando somente data e hora no display, tecle brevemente o botão **On/Off** para iniciar e verificar o percentual da carga da bateria.
- 6) Após o percentual atingir 100%, desconecte o carregador da rede elétrica, remova o cabo usb do instrumento e reconecte a capa protetora no conector do dispositivo.

Este procedimento é necessário pois respeitamos as normativas de segurança que regem o transporte de pilhas de lítio.

DICAS E CUIDADOS

Instrumento

- Evite quedas e/ou choques mecânicos, pois podem ocasionar danos irreversíveis ao instrumento;

Cubetas

- Após cada análise, lave a cubeta com água destilada (ou deionizada), evitando acúmulo de resíduos ou coloração na cubeta;
- Periodicamente, efetue a limpeza das cubetas de medição, utilizando água sanitária (diluída à 10% em água limpa);
- Tenha cuidado ao manusear as cubetas, riscos, arranhões e manchas podem ocasionar desvios significativos nas leituras.

GARANTIA

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.

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.

FALHAS X SOLUÇÕES

FALHA	CAUSA	SOLUÇÃO
Bateria descarregada	Bateria sem carga	Recarregue o dispositivo utilizando o carregador que o acompanha.
Bateria fraca		
Acima da faixa	Amostra com valor acima da faixa de medição do instrumento	Efetue nova coleta de amostra e refaça a leitura
Falha de ajuste	Solução padrão com valor nominal alterado	Substitua as soluções padrão utilizadas no ajuste
Alto consumo de bateria	Muitas funções em uso	Diminua a luz da tela e o tempo para desligamento automático
Desvios de leitura	Cubeta de medição riscada	Substitua a cubeta de medição
	Cubeta com manchas os resíduos	Efetue a limpeza da cubeta de medição
	Amostra não está homogênea	Agite suavemente a amostra antes de efetuar a medição
	Curva de leitura desajustada	Efetue o ajuste de medição

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 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.