

AKSO[®]

quality you can measure



INSTRUCTION MANUAL

AK121 Max

OPTICAL DISSOLVED OXYGEN METER

CONTENTS

1 - SPECIFICATIONS	4
2 - ACCESSORIES	5
3 - OVERVIEW	6
FRONT VIEW	6
DISPLAY	7
4 - INSTRUCTIONS OF USE	8
PROBE CONNECTION	8
TURN ON – TURN OFF	9
UNIT CHANGE – % and mg/L	9
MEASUREMENT	9
ADJUSTMENT	10
Adjustment to 100%	10
Adjustment to 0%	11
5 - ADDITIONAL FUNCTIONS	12
DISPLAY LIGHTING	12
FACTORY RESET	12
AUTO POWER OFF	12
6 - SETTINGS	13
SETUP MODE	13
P01 ALt – Manual altitude compensation	13
P02 SAL – Manual salinity compensation	13
P03 AdJ – Set temperature offset adjustment	13
P04 Und – Select temperature unit	13
P05 bL – Enable/disable backlight	14
P06 CLr – Inactive	14
P07 APO – Enable/disable auto shutdown	14
P08 rSt – Restore factory settings	14
7 - MAINTENANCE	15
CLEANING THE OXYGEN PROBE	15
BATTERY RECHARGING	15
DISPOSAL OF BATTERIES AND ELECTRONICS	16

1 - SPECIFICATIONS

DO	Measurement Range:	0 to 20.00 mg/L
	Resolution:	0.01 / 0.1 mg/L
	Accuracy:	± 0.3 mg/L (0 to 9.99 mg/L) $\pm 2\%$ of reading (10.00 to 20.00 mg/L)
	Measurement Range:	0 to 200 %
Temperature	Resolution:	0.1 %
	Measurement Range:	0 to 50 °C
	Resolution:	0.1°C
Calibration (DO)	Accuracy:	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
	Points:	100% and 0%
Temperature Compensation	Automatic:	0 to 80 °C
Altitude Compensation:		0 to 1999 meters
Salinity Compensation:		0 to 100 ppt
Backlight:		On/Off
Auto shut-off:		10 minutes
Reading Freeze (HOLD):		Manual
Probe Operating Temperature:		0 to 50 °C
Operating Humidity:		10 a 90 %UR (non-condensing)
Protection Rating:		IP65
Power Supply:		3.7Vdc 3000 mAh (rechargeable) 9V 1 ^a Adapter (110~220VAC) Conector Jack P4 – 2.5 mm
Low Battery Indicator:		Visual
Dimensions (LxWxD):		83 x 175 x 34 mm
Weight:		250g

2 - ACCESSORIES

AK121 Max

Items Included with the Instrument:

- 1 optical dissolved oxygen probe – AK1030
- 1 storage and transport case
- 1 instruction manual
- 1 sample of 5% sodium sulfite
- 1 9Vdc charger – AK1076

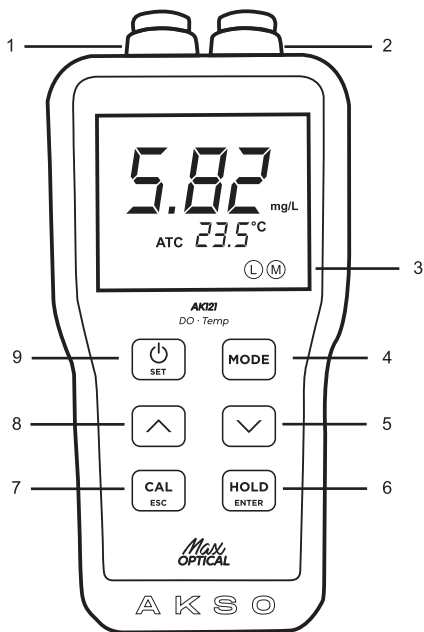
Items Sold Separately:

- 5% sodium sulfite 250mL – AK4532

Before use, examine the instrument and accompanying items carefully. If you detect any abnormalities, contact AKSO.

3 - OVERVIEW

FRONT VIEW

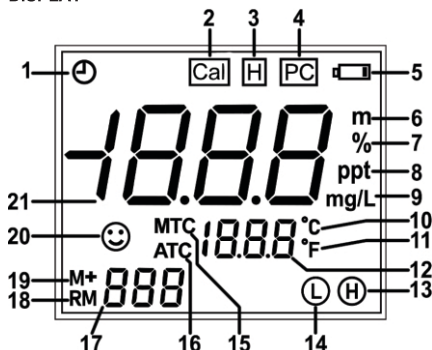


AK121 Max:

- 1 – Jack Connector (charger)
- 2 – Optical Oxygen Probe Connector (DO)
- 3 – Display
- 4 – Mode Button
- 5 – Down Button
- 6 – Hold/Enter Button
- 7 – Cal/Esc Button
- 8 – Up Button
- 9 – On/Off/Set Button

3 - OVERVIEW

DISPLAY



AK121 Max:

- 1 - Automatic shutdown active
- 2 - Adjustment/calibration mode active
- 3 - Reading freeze active
- 4 - Inactive
- 5 - Low battery indicator
- 6 - Measurement unit in meters
- 7 - Measurement unit in percentage of saturation
- 8 - Measurement unit in parts per thousand
- 9 - Measurement unit in milligrams per liter
- 10 - Temperature measurement unit in °C
- 11 - Temperature measurement unit in °F
- 12 - Temperature measurement value
- 13 - 100% calibration point active
- 14 - 0% calibration point active
- 15 - Manual temperature compensation
- 16 - Automatic temperature compensation
- 17 - Menu description in settings
- 18 - Inactive
- 19 - Inactive
- 20 - Measurement stabilization indicator
- 21 - Dissolved oxygen measurement value

4 – INSTRUCTIONS OF USE

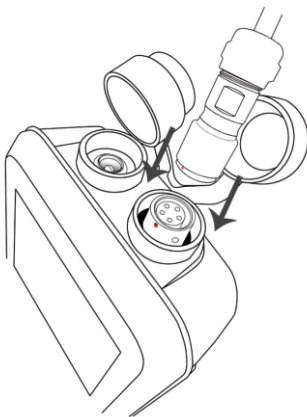
PROBE CONNECTION

Follow the instructions below to properly connect the probe:

- 1) Remove the connector protection by pulling it carefully;



- 2) Note that the oxygen probe connector is black and located on the right side (front view) of the meter;
- 3) Connect the probe by aligning the red markings and pushing the probe connector into the meter. Since it is a quick-connect connector, listen for the click indicating a successful connection.



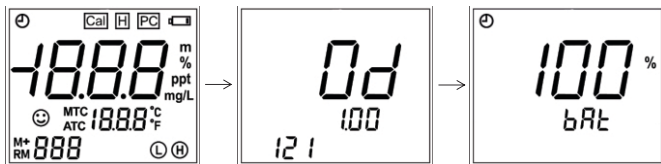
4 – INSTRUCTIONS OF USE

TURN ON – TURN OFF

Before turning on the instrument, ensure that the oxygen probe is correctly connected to avoid communication errors!

- To turn on or turn off, press the  button ;

The instrument will display the firmware version, followed by the remaining battery level, as show in the figure below:



If the probe is already connected, the real-time measurement will be displayed after about 5 seconds.

NOTES:

- If communication between the instrument and the probe is not established correctly, the battery level will remain fixed on the screen, Reconnect the probe and restart the meter. If the issue persists, contact Akso!*
- The instrument is factory-calibrated, so periodic calibrations are not necessary. ONLY perform calibration if deviations beyond the accuracy are detected.*

After initialization, the real-time measurement will be displayed according to the environment in which the probe is positioned.

UNIT CHANGE – % and mg/L

To switch the measurement unit between percentage of saturation and mg/L, simply press the  button briefly.

MEASUREMENT

To take measurements, follow the instructions below:

- 1) Turn on the instrument as per the instructions in this manual;
- 2) With the probe properly connected, remove the protection/adjustment cover at the tip by pulling it off;
- 3) The probe will be measuring. Carefully place it in the sample where you wish to measure the dissolved oxygen;

4 – INSTRUCTIONS OF USE

- 4) Wait for the reading to stabilize and verify the measured value;
- 5) After completing the measurements, always rinse the probe with distilled water and store it dry.

NOTES:

- *Do not subject the probe to mechanical shocks! Irreversible damage may occur!*
- *Be careful not to scratch the lower membrane film. Damage to this area may cause measurement deviations.*
- *Never use abrasive materials to clean the probe!*

ADJUSTMENT

The measurement adjustment is not periodic! NEVER adjust the measurement incorrectly or unnecessarily!

ALWAYS ENTER THE ADJUSTMENT MODE WITH THE INSTRUMENT MEASURING IN % UNIT

Adjustment to 100%

If it is absolutely necessary to correct the measurement, follow the instructions below:

- 1) Ensure the probe is properly cleaned, with no residue on its tip;
- 2) Inside the rubber cover of the probe, check for the presence of a cotton ball moistened with distilled water;
- 3) If the cotton is completely dry, moisten it and place it at the lower end of the rubber cover;
- 4) Attach the cover to the probe tip, ensuring the cotton does not directly touch the lower membrane of the probe;
- 5) Wait at least 60 minutes;
- 6) Turn on the instrument without removing the protective cover, briefly press the button . The instrument should display "CAL" on the screen, indicating that it has entered adjustment mode;
- 7) Wait for stabilization and briefly press the button  again. The instrument will start a 400-second countdown. Wait for it to finish without pressing any buttons.
- 8) At the end of the countdown, the instrument will save the corrected value to 100% and remain in adjustment mode. Briefly press the button  to return to measurement mode.
- 9) Check that the icon  is lit on the display.

4 – INSTRUCTIONS OF USE

Adjustment to 0%

- 1) Ensure the probe is properly cleaned, with no residue on its tip and without the rubberized cover;
- 2) Place a portion of 5% sodium sulfite in a glass, enough to cover the tip of the probe, or use the sample bottle provided with the equipment;
- 3) Turn on the instrument, immerse the probe, and wait for 3 minutes;
- 4) Ensure that the reading is stable and below 50% D.O., then press the  button. The instrument should display "CAL" on the screen, indicating that it has entered adjustment mode;
- 5) Wait for stabilization and briefly press the button  again. The instrument will start a 400-second countdown. Wait for it to finish without pressing any buttons.
- 6) At the end of the countdown, the instrument will save the corrected value to 0% and remain in adjustment mode. Briefly press the button  to return to measurement mode.
- 7) Check that the icon  is lit on the display.

NOTE:

- *The adjustment is not confirmed until the oxygen reading is stable.*

5 – ADDITIONAL FUNCTIONS

DISPLAY LIGHTING

To activate/deactivate the display lighting:

- 1) In measurement mode, press and hold the  button to enter the setup mode. The display will show the indication P01;
- 2) Using the buttons  and  navigate to the parameter **P06 bL** and briefly press the  button to access it;
- 3) Using the buttons  and  select the option **On** to activate or **OFF** to deactivate. Press the  button to confirm.
- 4) Press the  button to return to measurement mode.

FACTORY RESET

Whenever an adjustment is made incorrectly or a complete restoration of the equipment's firmware is required, follow the instructions below:

- 1) In measurement mode, press and hold the  button to access the configuration mode. The display will show the indication P0;
- 2) Using the buttons  and , navigate to the parameter **P08 rSt** and briefly press the button  to access it;
- 3) "Yes" will be displayed on the screen. To confirm the reset, press the  button.
- 4) After the product automatically returns to the measurement screen, turn the instrument off and then on again.

AUTO POWER OFF

When enabled, the meter will automatically turn off after 10 minutes of inactivity. To enable or disable the auto power off:

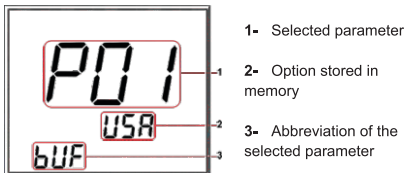
- 1) In measurement mode, press and hold the  button to enter the setup mode. The display will show the indication P01;
- 2) Using the buttons  and , navigate to the parameter **P07 APO** and briefly press the  button to access it;
- 3) Using the buttons  and  select the option **On** to activate or **OFF** to deactivate. Press the button  to confirm.
- 4) The product will return to the setup mode. Verify that the option saved in memory is the desired one.
- 5) Press the  button to return to measurement mode.

6 - SETTINGS

SETUP MODE

- To access the instrument's configurable parameter menu, in measurement mode, press and hold the button . The display will show the indication P01;
- To navigate between parameters, use the buttons  e .
- To access a parameter, press the button .
- To toggle between the parameter configuration options use the buttons  and .
- To confirm a setting, press the  button. The instrument will return to the parameter selection;
- To go back to a previous level, press the button .

The figure below shows how the parameters are displayed:



Available parameters for configuration:

P01 ALT – Manual altitude compensation

→ + 1999 m

NOTE:

- The manual altitude compensation can be configured up to a maximum value of 1999 meters above sea level.

P02 SAL – Manual salinity compensation

→ + 100 ppt

NOTA:

- The manual salinity compensation can be configured up to a maximum value of 100 parts per thousand.

P03 AdJ – Set temperature offset adjustment

→ ± 5.0°C (from the measured value)

P04 Und – Select temperature unit

→ °C (Celsius degrees)

→ °F (Fahrenheit degrees)

6 - SETTINGS

P05 bL – Enable/disable backlight

→ On (enable)

→ OFF (disable)

P06 CLr – Inactive

→

P07 APO – Enable/disable auto shutdown

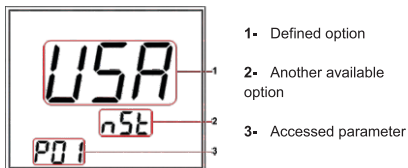
→ On (enable)

→ OFF (disable)

P08 rSt – Restore factory settings

→ YES (perform the reset)

The figure below shows how the options for the accessed parameter are displayed:



Factory Settings of the Instrument

P01 ALt	- Manual altitude compensation	0 m
P02 SAL	- Manual salinity compensation	0 ppt
P03 AdJ	- Set temperature offset adjustment	0.0
P04 Und	- Select temperature unit	°C
P05 bL	- Enable/disable backlight	OFF
P06 CLr	- Inactive	***
P07 APO	- Enable/disable auto shutdown	ON
P08 rSt	- Reset	***

7 - MAINTENANCE

CLEANING THE OXYGEN PROBE

The probe should be cleaned to ensure there are no deviations in measurements or impact on its lifespan. Follow the instructions below:

- 1) Using a soft cloth moistened with water, carefully remove any dirt from the probe tip. NEVER use abrasive materials or chemical products;
- 2) If the cotton inside the rubber cover has residue, dispose of it and place a new cotton piece of the same size, always moistened with distilled water.

BATTERY RECHARGING

When the display shows the indicator  or “bat” recharge the battery as described below:

- 1) Turn off the instrument and connect the included charger to the recharge connector on the meter;
- 2) Next, plug the charger into the power outlet and turn on the meter using the button ;
- 3) The instrument will display the charging percentage in real-time on the screen. Wait until 100% is displayed.
- 4) Disconnect the charger from the power outlet, then from the instrument and turn the meter back on.

7 - MAINTENANCE

DISPOSAL OF BATTERIES AND ELECTRONICS



This product contains batteries 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 for human health!

For more information about disposal services and locations, contact your local municipal office.

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 indicated).

The warranty period starts from the original date of purchase by the customer. The warranty is only valid if the product is used under normal conditions and in accordance with its operating limits and recommended maintenance procedures.

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



2

AKSO[®]

calidad que se mide



MANUAL DE INSTRUCCIONES

AK121 Max

MEDIDOR ÓPTICO DE OXÍGENO DISUELTO

ÍNDICE

1 - ESPECIFICACIONES	4
2 - ACCESORIOS	5
3 - PRESENTACIÓN	6
PANTALLA FRONTAL	6
PANTALLA LCD	7
4 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	8
CONEXIÓN DE LA Sonda	8
ENCENDER - APAGAR	9
CAMBIO DE UNIDAD – % e mg/L	9
MEDICIÓN	9
AJUSTE	10
Ajuste en 100%	10
Ajuste en 0%	11
5 - FUNCIONES ADICIONALES	12
ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA	12
RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA	12
APAGADO AUTOMÁTICO	12
6 - CONFIGURACIONES	13
MENÚ DE PARÁMETROS	13
P01 Alt – Compensación manual de altitud	13
P02 SAL – Compensación manual de salinidad	13
P03 AdJ – Definir ajuste de offset de la medición de temperatura	13
P04 Und – Seleccionar la unidad de medición de la temperatura	13
P05 bL – Habilitar/deshabilitar backlight	14
P06 CLr – Inactivo	14
P07 APO – Habilitar/deshabilitar apagado automático	14
P08 rSt – Restauración de los estándares de fábrica	14
7 - MANTENIMIENTO	15
LIMPIEZA DE LA Sonda DE OXÍGENO	15
RECARGA DE LA BATERÍA	15
DESECHO DE BATERÍAS Y ELECTRÓNICOS	16

1 - ESPECIFICACIONES

OD	Rango de medición:	0 to 20.00 mg/L
	Resolución:	0.01 / 0.1 mg/L
	Precisión:	± 0.3 mg/L (0 a 9.99 mg/L) $\pm 2\%$ de la lectura (10.00 a 20.00 mg/L)
	Rango de medición:	0 to 200 %
Temperatura	Resolución:	0.1 %
	Rango de medición:	0 to 50 °C
	Resolución:	0.1 °C
	Precisión:	± 0.5 °C
Calibración (DO)	Puntos:	100% y 0%
Compensación de temperatura	Automática:	0 a 80 °C
Compensación de altitud:		0 a 1999 metros
Compensación de salinidad:		0 a 100 ppt
Iluminación de la pantalla (Backlight):		On/Off
Apagado automático:		10 minutos
Congelamiento de la lectura (HOLD):		Manual
Temperatura de operación de la sonda:		0 a 50 °C
Humedad de operación:		10 a 90 %UR (sin condensación)
Grado de protección:		IP65
Alimentación:		3.7Vdc 3000 mAh (recargable) Adaptador 9V 1A (110~220VAC) Conector Jack P4 – 2.5 mm
Indicación de batería con poca carga:		Visual
Dimensiones (LxAxP):		83 x 175 x 34 mm
Peso:		250g

2 - ACCESORIOS

OD Max

Ítems que acompañan el instrumento:

- 1 sonda de oxígeno disuelto óptica – AK1030
- 1 maletín de almacenamiento y transporte
- 1 manual de instrucciones
- 1 muestra de sulfito de sodio 5%
- 1 9Vdc cargador – AK1076

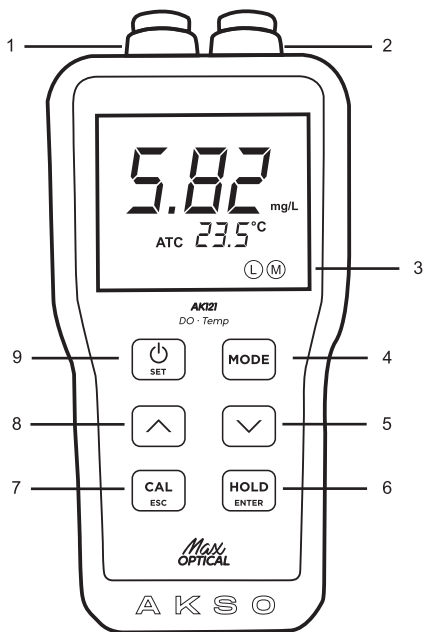
Ítems vendidos por separado:

- 5% sulfito de sodio 250mL – AK4532

Antes de utilizar, examine el instrumento y los ítems que lo acompañan con atención. Si detecta alguna anomalía, entre en contacto con AKSO.

3 - PRESENTACIÓN

PANTALLA FRONTAL

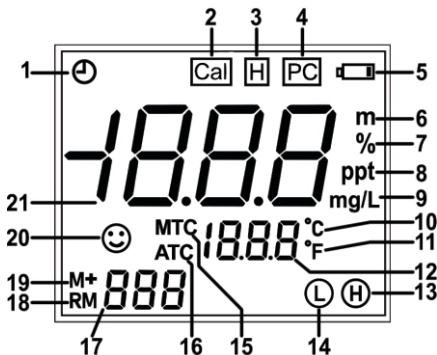


OD Max:

- 1 – Conector Jack (cargador)
- 2 – Conector Sonda de Oxígeno Óptica (OD)
- 3 – Pantalla
- 4 – Botón Mode
- 5 – Botón Bajo
- 6 – Botón Hold/Enter
- 7 – Botón Cal/Esc
- 8 – Botón Encima
- 9 – Botón On/Off/Set

3 - PRESENTACIÓN

PANTALLA LCD



OD Max:

- 1 - Apagado automático activo
- 2 - Modo de ajuste/calibración activo
- 3 - Congelamiento de lectura activo
- 4 - Inactivo
- 5 - Indicación de batería baja
- 6 - Unidad de medición en metros
- 7 - Unidad de medición en porcentaje de saturación
- 8 - Unidad de medición en partes por mil
- 9 - Unidad de medición en miligramos por litro
- 10 - Unidad de la medición de temperatura en °C
- 11 - Unidad de la medición de temperatura en °F
- 12 - Valor de la medición de temperatura
- 13 - Punto de ajuste en 100%
- 14 - Punto de ajuste en 0%
- 15 - Compensación de temperatura manual
- 16 - Compensación de temperatura automática
- 17 - Descripción del menú en las configuraciones
- 18 - Inactivo
- 19 - Inactivo
- 20 - Indicación de estabilización de la medición
- 21 - Valor de la medición de oxígeno disuelto

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

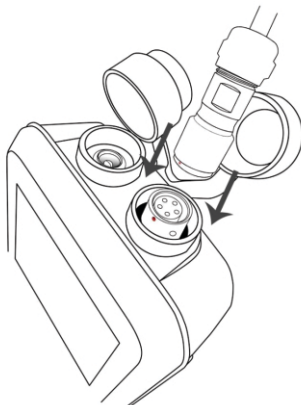
CONEXIÓN DE LA Sonda

Observe las orientaciones a seguir para realizar la conexión de la sonda de manera adecuada:

- 1) Remueva la protección de los conectores sacándolos cuidadosamente;



- 2) Observe que el conector de la sonda de oxígeno sea de color negro y esté ubicado a la derecha (vista frontal) del medidor;
- 3) Conecte la sonda alineando las indicaciones rojas y empujando el conector de la sonda contra el medidor, como se trata de un conector de encaje rápido, observe el clic indicando que se obtuvo suceso.



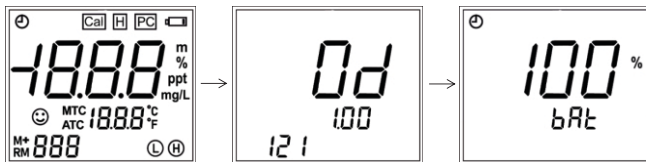
4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ENCENDER - APAGAR

Antes de encender el instrumento, asegúrese que la sonda de oxígeno estará conectada correctamente para evitar errores de comunicación.

- Para encender o apagar el instrumento, pulse brevemente el botón ;

El instrumento exhibirá la versión del firmware y, en la secuencia, el nivel de batería reminiscente, según la siguiente figura:



Si la sonda ya está conectada, la medición en tiempo real será exhibida después aproximadamente 5 segundos.

NOTAS:

- Si la comunicación entre el instrumento y la sonda no ocurre correctamente, permanecerá fijo en la pantalla el nivel de batería. ¡Reconecte la sonda y reinicie el medidor, si la falla persistir contacte a Akso!
- El instrumento es ajustado en la fábrica, por lo tanto no es necesario que se hagan calibraciones periódicas. SOLAMENTE haga la calibración si es constatado desvíos encima de la precisión.

Tras la inicialización, será exhibida la medición en tiempo real según el ambiente en que la sonda esté posicionada.

CAMBIO DE UNIDAD – % e mg/L

Para cambiar la unidad de medición entre porcentaje de saturación y mg/L, pulse brevemente en el botón .

MEDICIÓN

Para efectuar mediciones, observe las siguientes orientaciones:

- 1) Inicie el equipo según las prescripciones de este manual;
- 2) Con la sonda debidamente conectada, remueva la capa de protección/ajuste localizada en la punta;
- 3) La sonda ya estará midiendo, colóquela con cuidado en la muestra que desea mensurar el oxígeno disuelto;

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- 4) Espere la estabilización de la lectura y verifique el valor medido;
- 5) Al término de las mediciones, siempre enjuague la sonda con agua destilada y almacénela a seco.

NOTAS:

- ¡No dé choques mecánicos a la sonda! ¡Puede haber daños irreversibles!!
- Tome cuidado para no rayar la película inferior de la membrana. Daños en ella pueden ocasionar desvíos en la medición.
- Nunca use materiales abrasivos para higienizar la sonda!

AJUSTE

¡El ajuste de la medición no es periódico! ¡JAMÁS ajuste la medición de manera incorrecta o sin necesidad!

SIEMPRE ENTRE EN EL MODO DE AJUSTE CON EL INSTRUMENTO MIDIENDO EN LA UNIDAD DE %

Ajuste en 100%

Si realmente es necesario proceder con la corrección de la medición, haga según las siguientes orientaciones:

- 1) Garantiza que la sonda esté debidamente higienizada, sin residuos en la punta;
- 2) En el interior de la capa engomada de la sonda, verifique la existencia de un algodón humedecido con agua destilada;
- 3) Si el algodón está completamente seco, lo humedece y déjelo reposar en la extremidad inferior de la capa engomada;
- 4) Coloque la capa en la punta de la sonda garantizando que el algodón no esté en contacto directo con la membrana inferior de la sonda;
- 5) Espere al menos 60 minutos;
- 6) Encienda el instrumento sin remover la capa de protección, pulse brevemente el botón . El instrumento debe exhibir la indicación CAL en la pantalla indicando que entró en el modo de ajuste;
- 7) Espere la estabilización y pulse brevemente el botón , el instrumento iniciará una cuenta regresiva de 400 segundos, espere que termine sin presionar cualquier botón.
- 8) Al término de la cuenta de tiempo (400 segundos) el instrumento salvará el valor corregido para 100% y aún permanecerá en el modo de ajuste, pulse brevemente el botón  para retornar al modo de medición.
- 9) Verifique que el ícono  esté encendido en la pantalla.

4 – INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Ajuste en 0%

- 1) Garantícese que la sonda estará debidamente higienizada, sin residuos en la punta y sin la capa engomada;
- 2) Coloque en un vaso una porción de sulfito de sodio 5% suficiente para cubrir la punta de la sonda o utilice directamente el frasco de la muestra enviado junto con el equipo;
- 3) Encienda el instrumento, sumerja la sonda y aguarde 3 minutos;
- 4) Esté seguro que la medición está estable y menos de 50% de O.D., pulse el botón . El instrumento debe exhibir la indicación CAL en la pantalla indicando que entró en el modo de ajuste;
- 5) Aguarde la estabilización y presione brevemente el botón , el instrumento iniciará una cuenta regresiva de 400 segundos, aguarde que termine sin presionar cualquier botón.
- 6) Al terminar la cuenta, el instrumento salvará el valor corregido para 0% y aún permanecerá en el modo de ajuste, pulse brevemente el botón  para volver al modo de medición.
- 7) Verifique que el ícono  esté encendido en la pantalla.

NOTA:

- *Mientras la lectura del oxígeno no esté estable, el ajuste no será confirmado.*

5 – FUNCIONES ADICIONALES

ILUMINACIÓN DE LA PANTALLA

Para activar/desactivar la iluminación de la pantalla:

- 1) En el modo de medición, mantenga presionado el botón  para acceder al modo de configuración. Aparecerá en la pantalla la indicación P01;
- 2) Utilizando los botones  y  navegue hasta el o parámetro **P05 bL** y, de manera breve, presione el botón  para entrar;
- 3) Utilizando los botones  y  seleccione la opción **On** para activar o **OFF** para desactivar. Después, pulse el botón  para confirmar.
- 4) Pulse el botón  para volver al modo de medición.

RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA

Siempre que se realice un ajuste incorrecto o sea necesaria una restauración completa del firmware del equipo, siga las instrucciones a continuación:

- 1) En el modo de medición, mantenga presionado el botón  para acceder al modo de configuración. La pantalla mostrará la indicación P01;
- 2) Usando los botones  y , navegue hasta el parámetro **P08 rSt** y presione brevemente el botón  para acceder;
- 3) En la pantalla aparecerá “Yes”. Para confirmar el restablecimiento, presione el botón .
- 4) Después de que el producto regrese automáticamente a la pantalla de medición, apague el instrumento y luego enciéndalo nuevamente.

APAGADO AUTOMÁTICO

Si está habilitada, el medidor apagará automáticamente. Después de 10 minutos de inactividad. Para activar o desactivar el apagado automático:

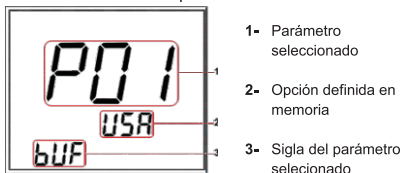
- 1) En el modo de medición, mantenga presionado el botón  para entrar al modo de configuración. Aparecerá en la pantalla la indicación P01;
- 2) Utilizando los botones  y  navegue hasta el parámetro **P07 APO** y, de manera breve, presione el botón  para acceder;
- 3) Utilizando los botones  y  seleccione la opción **On** para activar o **OFF** para desactivar. Después, pulse el botón  para confirmar.
- 4) El producto volverá al modo de configuración. Verifique si la opción grabada en la memoria es la deseada.
- 5) Pulse o botón  para volver al modo de medición.

6 - CONFIGURACIONES

MENÚ DE PARÁMETROS

- Para entrar al menú de parámetros configurables del instrumento, en el modo de medición, mantenga presionado el botón . Aparecerá en pantalla la indicación P01;
- Para navegar entre los parámetros, utilice los botones  y ;
- Para entrar a un parámetro, pulse el botón ;
- Para ajustar o alternar entre las opciones de configuración del parámetro, utilice los botones  y ;
- Para confirmar una configuración, presione el botón  y el instrumento volverá a la selección de parámetros;
- Para volver a un nivel anterior, pulse el botón .

En la siguiente figura es posible visualizar como los parámetros son exhibidos:



Los parámetros disponibles para la configuración son:

P01 Alt – Compensación manual de altitud

→ + 1999 m

NOTA

La compensación manual de altitud puede ser configurada hasta el valor máximo de 1999 metros en relación al nivel del mar.

P02 SAL – Compensación manual de salinidad

→ + 100 ppt

NOTA:

La compensación manual de salinidad puede ser configurada hasta el valor máximo de 100 partes por mil.

P03 AdJ – Definir ajuste de offset de la medición de temperatura

→ ± 5.0°C (a partir del valor medido)

NOTA:

- *Esté seguro de que el sensor/sonda de temperatura esté conectado para realizar el ajuste de offset de la medición de temperatura.*

P04 Und – Seleccionar la unidad de medición de la temperatura

→ °C (grados Celsius)

→ °F (grados Fahrenheit)

6 - CONFIGURACIONES

P05 bL – Habilitar/deshabilitar backlight

→ On (habilitar)

→ OFF (deshabilitar)

P06 CLr – Inactivo

→

P07 APO – Habilitar/deshabilitar apagado automático

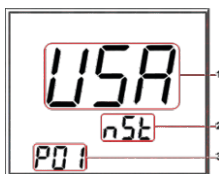
→ On (habilitar)

→ OFF (deshabilitar)

P08 rSt – Restauración de los estándares de fábrica

→ YES (efectuar reset)

En la figura siguiente es posible verificar como son exhibidas las opciones del parámetro accedido:



- 1- Opción definida
- 2- Segunda opción
- 3- Parámetro accedido

Configuraciones de fábrica del instrumento

P01 ALt	- Compensación manual de altitud	0 m
P02 SAL	- Compensación manual de salinidad	0 ppt
P03 AdJ	- Definir ajuste de offset de la temperatura	0.0
P04 Und	- Seleccionar la unidad de la temperatura	°C
P05 bL	- Habilitar/deshabilitar backlight	OFF
P06 CLr	- Inactivo	***
P07 APO	- Habilitar/deshabilitar apagado automático	ON
P08 rSt	- Reset	***

7 - MANTENIMIENTO

LIMPIEZA DE LA Sonda DE OXÍGENO

La sonda debe ser higienizada para garantizar que no haya desvíos en las mediciones ni que su vida útil sea afectada. Para esto, siga las orientaciones:

- 1) Utilizando un paño suave humedecido con agua, remueva toda y cualquier suciedad de la punta de la sonda con cuidado. NUNCA utilice materiales abrasivos o productos químicos;
- 2) Si el algodón localizado en el interior de la capa engomada está con residuos, deséchelos y coloque un algodón nuevo del mismo tamaño, siempre húmedo en agua destilada.

RECARGA DE LA BATERÍA

Cuando aparezca en la pantalla la indicación  o "bat" recargue la batería según la descripción a seguir:

- 1) Apague el instrumento y conecte el cargador que acompaña en el conector de recarga del medidor;
- 2) Posteriormente conecte el cargador a la red eléctrica y encienda el medidor a través del botón ;
- 3) El instrumento mostrará el porcentaje de carga en la pantalla en tiempo real, aguarde que aparezca 100%.
- 4) Desconecte el cargador de la electricidad y luego del instrumento y enciéndalo.

7 - MANTENIMIENTO

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. Para obtener más informaciones sobre el servicio /o el local de desechos de los residuos, entre en contacto con la alcaldía de su ciudad.

Akso garantiza sus instrumentos contra defectos de fabricación con la siguiente cobertura: 2 años para medidores de mesada, testes portátiles y de bolsillo y 6 meses para electrodos/sensores (se no indicado de otra forma).

El período de garantía empieza a contar desde la fecha original de compra y solamente es válida si el producto fue utilizado en condiciones normales y de acuerdo con sus límites.

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

AK121 Max

MEDIDOR ÓPTICO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO

ÍNDICE

1 - ESPECIFICAÇÕES	4
2 - ACESSÓRIOS	5
3 - APRESENTAÇÃO	6
VISTA FRONTAL	6
VISOR LCD	7
CONEXÃO DA Sonda	8
LIGAR - DESLIGAR	9
TROCA DE UNIDADE – % e mg/L	9
MEDIDAÇÃO	9
AJUSTE	10
Ajuste em 100%	10
Ajuste em 0%	11
5 - FUNÇÕES ADICIONAIS	12
ILUMINAÇÃO DO VISOR	12
RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA	12
DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	12
6 - CONFIGURAÇÕES	13
MENU DE PARÂMETROS	13
P01 Alt – Compensação manual de altitude	13
P02 SAL – Compensação manual de salinidade	13
P03 Adj – Definir ajuste de offset da medição de temperatura	13
P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura	13
P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight	14
P06 CLr – Inativo	14
P07 APO – Habilitar/desabilitar desligamento automático	14
P08 rSt – Restauração dos padrões de fábrica	14
7 - MANUTENÇÃO	15
LIMPEZA DA Sonda DE OXIGÊNIO	15
RECARGA DA BATERIA	15
DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS	16

1 - ESPECIFICAÇÕES

OD	Faixa de medição:	0 a 20.00 mg/L
	Resolução:	0.01 / 0.1 mg/L
	Exatidão:	± 0.3 mg/L (0 a 9.99 mg/L) $\pm 2\%$ da leitura (10.00 a 20.00 mg/L)
	Faixa de medição:	0 a 200 %
	Resolução:	0.1 %
	Exatidão:	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
Temperatura	Faixa de medição:	0 a 50 $^{\circ}\text{C}$
	Resolução:	0.1 $^{\circ}\text{C}$
	Exatidão:	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
Calibração (pH)	Padrões USA:	4.01, 7.00 e 10.01 pH
	Padrões NIST:	4.00, 6.86 e 9.18 pH
Compensação de temperatura	Automática (Auto):	0 a 80 $^{\circ}\text{C}$
	Manual:	0 a 80 $^{\circ}\text{C}$
Iluminação do visor (Backlight):		On/Off
Desligamento automático:		10 minutos
Congelamento da leitura (HOLD):		Manual
Temperatura de operação da sonda:		0 a 50 $^{\circ}\text{C}$
Umidade de operação:		10 a 90 %UR (sem condensação)
Grau de proteção:		IP65
Alimentação:		3.7Vdc 3000 mAh (recarregável) Adaptador 9V 1A (110~220VAC) Conector Jack P4 – 2.5 mm
Indicação de bateria com pouca carga:		Visual
Dimensões (LxAxP):		83 x 175 x 34 mm
Peso:		250g

2 - ACESSÓRIOS

AK121 Max

Itens que acompanham o instrumento:

- 1 sonda de oxigênio dissolvido óptica – AK1030
- 1 maleta de armazenamento e transporte
- 1 manual de instruções
- 1 amostra de sulfito de sódio 5%
- 1 carregador 9Vdc – AK1076

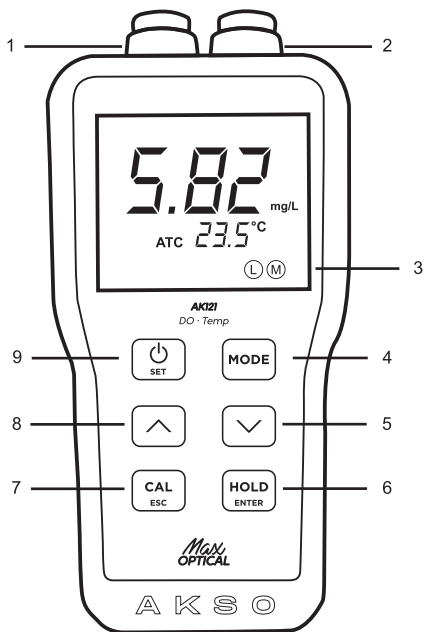
Itens vendidos separadamente:

- Sulfito de sódio 5% 250mL – AK4532

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

3 - APRESENTAÇÃO

VISTA FRONTAL

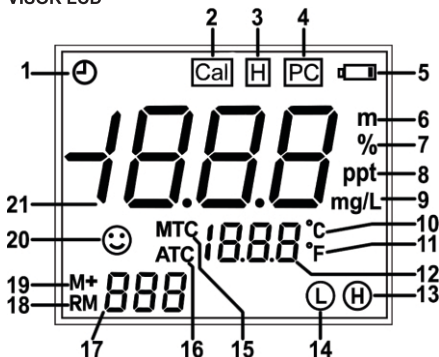


AK121 Max:

- 1 – Conector Jack (carregador)
- 2 – Conector Sonda de Oxigênio Óptica (OD)
- 3 – Display
- 4 – Botão Mode
- 5 – Botão Baixo
- 6 – Botão Hold/Enter
- 7 – Botão Cal/Esc
- 8 – Botão Cima/Log
- 9 – Botão On/Off/Set

3 - APRESENTAÇÃO

VISOR LCD



AK121 Max:

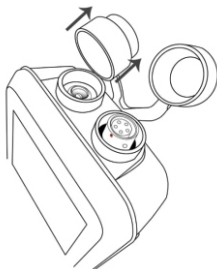
- 1 - Desligamento automático ativo
- 2 - Modo de ajuste/calibração ativo
- 3 - Congelamento de leitura ativo
- 4 - Inativo
- 5 - Indicação de bateria fraca
- 6 - Unidade de medição em metros
- 7 - Unidade de medição em percentual de saturação
- 8 - Unidade de medição em partes por mil
- 9 - Unidade de medição em miligramas por litro
- 10 - Unidade da medição de temperatura em °C
- 11 - Unidade da medição de temperatura em °F
- 12 - Valor da medição de temperatura
- 13 - Ponto de ajuste em 100%
- 14 - Ponto de ajuste em 0%
- 15 - Compensação de temperatura manual
- 16 - Compensação de temperatura automática
- 17 - Descrição do menu nas configurações
- 18 - Inativo
- 19 - Inativo
- 20 - Indicação de estabilização da medição
- 21 - Valor da medição de oxigênio dissolvido

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

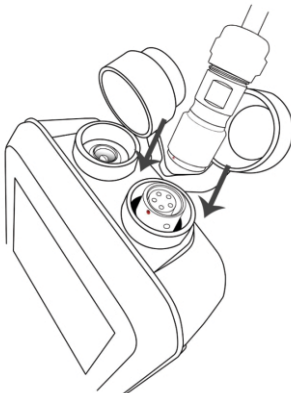
CONEXÃO DA Sonda

Observe as orientações abaixo para realizar a conexão da sonda de maneira adequada:

- 1) Remova a proteção dos conectores puxando-a cautelosamente;



- 2) Observe que o conector da sonda de oxigênio possui a cor preta e está localizado a direita (vista frontal) do medidor;
- 3) Conecte a sonda alinhando as indicações vermelhas e empurrando o conector da sonda contra o medidor, como se trata de um conector de engate rápido, observe o clique indicando que se obteve sucesso.



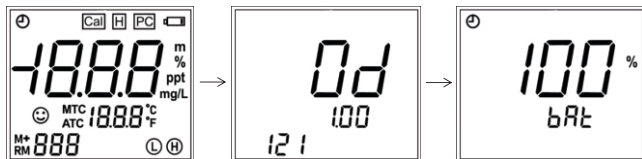
4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR - DESLIGAR

Antes de ligar o instrumento, garanta que a sonda de oxigênio estará conectada corretamente para evitar erros de comunicação!

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

O instrumento exibirá a versão do firmware e, na sequência, o nível de bateria remanescente, conforme figura abaixo:



Caso a sonda já esteja conectada, a medição em tempo real será exibida após cerca de 5 segundos.

NOTAS:

- Caso a comunicação entre o instrumento e a sonda não ocorra corretamente, permanecerá fixo na tela o nível de bateria. Reconecte a sonda e reinicie o medidor, se a falha persistir contate a Akso!
- O instrumento é ajustado na fábrica, portanto não é necessário que se realize calibrações periódicas. SOMENTE faça a calibração caso seja constatado desvios acima da exatidão.

Após a inicialização, será exibida a medição em tempo real conforme o ambiente em que a sonda está posicionada.

TROCA DE UNIDADE – % e mg/L

Para trocar a unidade de medição entre percentual de saturação e mg/L, basta teclar brevemente no botão .

MEDIÇÃO

Para efetuar medições, observe as orientações abaixo:

- 1) Inicie o equipamento conforme as prescrições deste manual;
- 2) Com a sonda devidamente conectada, remova a capa de proteção/ajuste localizada na ponta puxando-a;
- 3) A sonda já estará medindo, coloque-a com cuidado na amostra que deseja mensurar o oxigênio dissolvido;

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- 4) Aguarde a estabilização da leitura e verifique o valor medido;
- 5) Ao término das medições, sempre enxágue a sonda com água destilada e armazene-a a seco.

NOTAS:

- Não acometa choques mecânicos a sonda! Poderão ocorrer danos irreversíveis!
- Tome cuidado para não arranhar a película inferior da membrana. Danos nessa região poderão ocasionar desvios na medição.
- Nunca use materiais abrasivos para higienizar a sonda!

AJUSTE

O ajuste da medição não é periódico! JAMAIS ajuste a medição de maneira incorreta ou sem necessidade!

SEMPRE ENTRE NO MODO DE AJUSTE COM O INSTRUMENTO MEDINDO NA UNIDADE DE %

Ajuste em 100%

Caso realmente seja necessário proceder com a correção da medição, realize as orientações abaixo:

- 1) Garanta que a sonda estará devidamente higienizada, sem resíduos na sua ponta;
- 2) No interior da capa emborrachada da sonda, verifique a existência de um algodão umedecido com água destilada;
- 3) Caso o algodão esteja completamente seco, umedeça-o e repouse-o na extremidade inferior da capa emborrachada;
- 4) Coloque a capa na ponta da sonda garantindo que o algodão não ficará em contato direto com a membrana inferior da sonda;
- 5) Aguarde no mínimo 60 minutos;
- 6) Ligue o instrumento sem remover a capa de proteção, pressione brevemente o botão . O instrumento deve exibir a indicação CAL no display indicando que entrou no modo de ajuste;
- 7) Aguarde a estabilização e pressione brevemente o botão , o instrumento iniciará uma contagem regressiva de 400 segundos, aguarde o término sem pressionar qualquer botão.
- 8) Ao término da contagem o instrumento salvará o valor corrigido para 100% e ainda permanecerá no modo de ajuste, pressione brevemente o botão  para retornar ao modo de medição.
- 9) Verifique que o ícone  estará aceso no display.

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Ajuste em 0%

- 1) Garanta que a sonda estará devidamente higienizada, sem resíduos na sua ponta e sem a capa emborrachada;
- 2) Coloque em um copo uma porção de sulfito de sódio 5% suficiente para cobrir a ponta da sonda ou utilize diretamente o frasco de amostra enviado junto com o equipamento;
- 3) Ligue o instrumento, mergulhe a sonda e aguarde 3 minutos;
- 4) Certifique-se que a medição está estável e abaixo de 50% de O.D., pressione o botão . O instrumento deve exibir a indicação CAL no display indicando que entrou no modo de ajuste;
- 5) Aguarde a estabilização e pressione brevemente o botão , o instrumento iniciará uma contagem regressiva de 400 segundos, aguarde o término sem pressionar qualquer botão.
- 6) Ao término da contagem o instrumento salvará o valor corrigido para 0% e ainda permanecerá no modo de ajuste, pressione brevemente o botão  para retornar ao modo de medição.
- 7) Verifique que o ícone  estará aceso no display.

NOTA:

- Enquanto a leitura de oxigênio não estiver estável o ajuste não é confirmado.

5 - FUNÇÕES ADICIONAIS

ILUMINAÇÃO DO VISOR

Para ativar/desativar a iluminação do visor:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01;
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P05 bL** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Utilizando os botões  e , selecione a opção **On** para ativar ou **OFF** para desativar. Após, pressione o botão  para confirmar.
- 4) Pressione o botão  para retornar ao modo de medição.

RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Sempre que um ajuste for realizado incorretamente ou seja necessária uma restauração completa do firmware do instrumento, siga as orientações abaixo:

- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P08 rSt** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo
- 3) No display será exibido “Yes”. Para confirmar o reset, pressione o botão .
- 4) Após o produto voltar automaticamente à tela de medição, desligue o instrumento e ligue-o novamente.

DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

Quando habilitada, o medidor desligará automaticamente após 10 minutos de inatividade. Para habilitar ou desabilitar o desligamento automático:

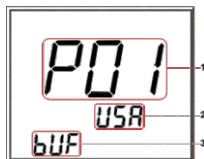
- 1) No modo de medição, mantenha pressionado o botão  para acessar o modo de configuração. Aparecerá no visor a indicação P01;
- 2) Utilizando os botões  e , navegue até o parâmetro **P07 APO** e, de maneira breve, pressione o botão  para acessá-lo;
- 3) Utilizando os botões  e , selecione a opção **On** para ativar ou **OFF** para desativar. Após, pressione o botão  para confirmar.
- 4) O produto retornará ao modo de configuração. Verifique se a opção gravada na memória é a desejada.
- 5) Pressione o botão  para retornar ao modo de medição.

6 - CONFIGURAÇÕES

MENU DE PARÂMETROS

- Para acessar o menu de parâmetros configuráveis do instrumento, no modo de medição, mantenha pressionado o botão . Aparecerá no visor a indicação P01;
- Para navegar entre os parâmetros, utilize os botões  e ;
- Para acessar um parâmetro, pressione o botão ;
- Para ajustar ou alternar entre as opções de configuração do parâmetro, utilize os botões  e ;
- Para confirmar uma configuração, pressione o botão . O instrumento retornará à seleção de parâmetros;
- Para retornar a um nível anterior, pressione o botão .

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



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

Os parâmetros disponíveis para a configuração são:

P01 ALT – Compensação manual de altitude

→ + 1999 m

NOTA:

- A compensação manual de altitude pode ser configurada até o valor máximo de 1999 metros em relação ao nível do mar.

P02 SAL – Compensação manual de salinidade

→ + 100 ppt

NOTA:

- A compensação manual de salinidade pode ser configurada até o valor máximo de 100 partes por mil.

P03 AdJ – Definir ajuste de offset da medição de temperatura

→ ± 5.0°C (a partir do valor medido)

NOTA:

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

P04 Und – Selecionar a unidade de medição da temperatura

→ °C (graus Celsius)

→ °F (graus Fahrenheit)

6 - CONFIGURAÇÕES

P05 bL – Habilitar/desabilitar backlight

→ On (habilitar)

→ OFF (desabilitar)

P06 CLr – Inativo

→

P07 APO – Habilitar/desabilitar desligamento automático

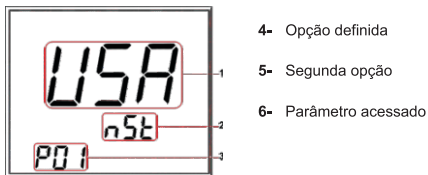
→ On (habilitar)

→ OFF (desabilitar)

P08 rSt – Restauração dos padrões de fábrica

→ YES (efetuar o reset)

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



Configurações de fábrica do instrumento

P01 ALT	- Compensação manual de altitude	0 m
P02 SAL	- Compensação manual de salinidade	0 ppt
P03 AdJ	- Definir ajuste de offset da temperatura	0.0
P04 Und	- Selecionar a unidade da temperatura	°C
P05 bL	- Habilitar/desabilitar backlight	OFF
P06 CLr	- Inativo	***
P07 APO	- Habilitar/desabilitar desligamento auto	ON
P08 rSt	- Reset	***

7 - MANUTENÇÃO

LIMPEZA DA Sonda DE OXIGÊNIO

A sonda deve ser higienizada para garantir que não haja desvios nas medições nem sua vida útil seja afetada. Para tal, siga as orientações:

- 1) Utilizando um pano macio umedecido com água, remova toda e qualquer sujidade da ponta da sonda com cuidado. NUNCA utilize materiais abrasivos ou produtos químicos;
- 2) Caso o algodão localizado no interior da capa emborrachada esteja com resíduos, descarte-o e coloque um algodão novo de mesmo tamanho, sempre umedecido em água destilada.

RECARGA DA BATERIA

Quando aparecer no visor a indicação  ou "bat" recarregue a bateria conforme a descrição a seguir:

- 1) Desligue o instrumento e conecte o carregador que o acompanha no conector de recarga do medidor;
- 2) Posteriormente conecte o carregador a rede elétrica e ligue o medidor através do botão ;
- 3) O instrumento mostrará o percentual de carregamento no display em tempo real, aguarde ser exibido 100%.
- 4) Desconecte o carregador da tomada e posteriormente do instrumento e ligue-o.

7 - MANUTENÇÃO

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



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

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

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

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

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

GARANTIA

2

ANOS

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

**Já abarca a garantia legal*

garantia@akso.com.br





AKSO 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.