a-AB23PH
Bench pH Meter
Instruction Manual

a-AB23PH
Banco medidor de PH
Manual de instrucciones

a-AB23PH
PH-mètre de paillasse
Mode d’emploi

Contenidos

1. INTRODUCCIÓN 2
1.1. Precauciones de seguridad 2
1.2. Uso previsto 3
1.3. Pantalla y controles 4
2. INSTALACIÓN 7
2.1 Instalación del portaelectrodos independiente 7
2.2 Instalación del adaptador de corriente 8
2.3 Conexión de los electrodos del pH 8
3. CONFIGURACIÓN 9
3.1 Ajuste de la unidad de temperatura y del valor MTC 9
3.2 Selección de un grupo del buffer predefinido 9
4. FUNCIONAMIENTO 10
4.1 Calibración 10
4.1.1 Grupo del buffer 10
4.1.2 Realizar la calibración de 1 punto 11
4.1.3 Realizar la calibración de 2 puntos 12
4.1.4 Realizar la calibración de 3 puntos 13
4.2 Medición de muestra 13
4.2.1 Medición del pH 13
4.2.2 Medición del mV 13
4.2.3 Medición de la temperatura 13
4.3 Memoria 14
4.3.1 Almacenar una lectura 14
4.3.2 Recuperar una memoria 14
4.3.3 Borrar una memoria 14
5. MANTENIMIENTO 15
5.1 Mensaje de error 15
5.2 Mantenimiento del medidor 15
5.3 Mantenimiento del electrodo 16
5.4 Limpieza 16
5.5 Autodiagnóstico 16
5.6 Recuperación de los ajustes de fábrica 17
6. DATOS TÉCNICOS 18
6.1 Especificaciones 18
6.2 Dimensiones 20
7. GRUPO DEL BUFFER 21
8. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS 22

1. INTRODUCCIÓN

Este manual contiene las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento para el banco medidor de pH a-AB23PH. Lea este manual íntegramente antes de la instalación y el funcionamiento.

1.1. Precauciones de seguridad

Definición de los símbolos y señales de aviso

Las notas de seguridad aparecen marcadas con palabras indicativas y símbolos de aviso. Muestran avisos y temas relacionados con la seguridad. Ignorar las notas de seguridad puede conllevar lesiones personales, daños al aparato, un mal funcionamiento o resultados falsos.

AVISO: Para una situación peligrosa con un riesgo medio; si no se evita, puede conllevar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN: Para una situación peligrosa con un riesgo bajo; si no se evita puede conllevar daños al aparato o a otros bienes, pérdidas de datos o lesiones leves o medias.

ATENCIÓN: Para información importante acerca del producto. Si no se evita puede conllevar daños en el equipo.

NOTA Para información útil acerca del producto.

Símbolos de aviso

Peligro general

Peligro de explosión

Peligro de descarga eléctrica

Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN Lea todas las recomendaciones de seguridad antes de realizar la instalación, las conexiones o de llevar a cabo cualquier mantenimiento en este equipo. Si no se cumplen estos avisos, puede conllevar lesiones personales y/o daños en otros bienes. Conserve todas las instrucciones para futuras consultas.

- Antes de conectarlo a la corriente, compruebe que el rango de tensión de entrada del adaptador de CA y el tipo de enchufe son compatibles con la fuente de alimentación local de CA.
- No coloque el equipo de tal forma que sea complicado alcanzar la conexión a la corriente.
- Asegúrese de que el cable de corriente no suponga un obstáculo en potencia o un peligro para tropezarse.
- Este equipo es solo para uso en interiores.
- No utilice el equipo en entornos húmedos, peligrosos o inestables.
- Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante de los productos químicos y las normas generales de seguridad del laboratorio.

- No permita que entre líquido en el equipo.
- Desconecte el equipo de la fuente de alimentación cuando lo limpie.
- El mantenimiento debe ser llevado a cabo solo por personal autorizado.

ATENCIÓN: Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.

ATENCIÓN: No trabaje nunca en un entorno que esté sujeto a peligro de explosión. La carcasa del equipo no es hermética al gas. (Peligro de explosión debido a la generación de chispas, corrosión provocada por la entrada de gases)

ATENCIÓN: Dentro de la carcasa existe el peligro de descargas eléctricas. La carcasa solo debe ser abierta por personal autorizado y cualificado. Antes de abrirla, desconecte todas las tomas de alimentación.

1.2. Uso previsto

Este instrumento está previsto para ser utilizado en laboratorios, farmacias, colegios, comercios y en la industria ligera. Solo debe ser utilizado para medir los parámetros descritos en estas instrucciones de funcionamiento. Cualquier otro tipo de uso o de funcionamiento que exceda los límites de las especificaciones técnicas, y que no cuente con el consentimiento por escrito de OHAUS, será considerado como no previsto. Este dispositivo cumple con los estándares industriales vigentes y con las normativas de seguridad aprobadas; sin embargo, su uso puede conllevar ciertos peligros, Si el dispositivo no se utiliza de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento, las medidas de seguridad con las que va equipado se verán afectadas.

1.3. Pantalla y controles

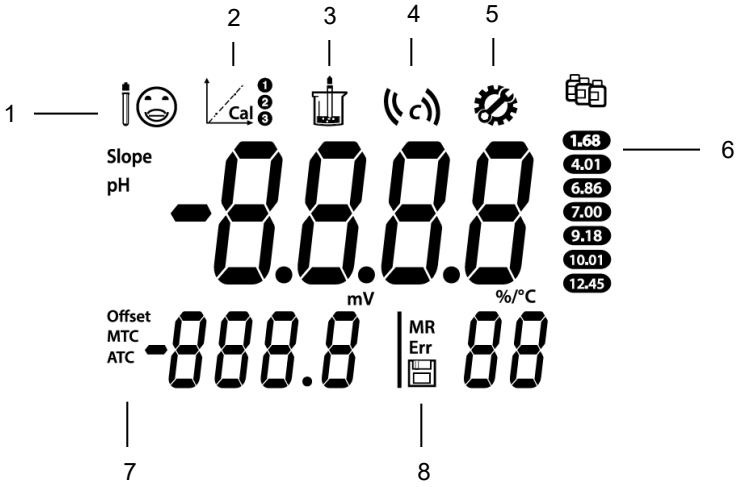


Imagen 1-1 Pantalla

1. Estado del electrodo

Inclinación: más del 95 % y compensación: ± (0-15) mV.	Inclinación: 90-95 % o compensación: ± (15-35) mV.	Inclinación: menos del 90 % o compensación: ± (35-60) mV.
El estado del electrodo es bueno.	El estado del electrodo es aceptable.	El estado del electrodo no es bueno o necesita limpieza.

2. Icono de calibración: parpadea si la calibración está en curso.
3. Icono de medición: parpadea si la medición o la calibración están en curso.
4. Icono de punto extremo automático; Icono de lectura continua.
5. Icono de configuración: muestra cuando el medidor está en modo de configuración.
6. Icono de buffer: muestra el grupo de buffer para la calibración.
7. Icono de compensación automática de temperatura **ATC**; icono de compensación manual de temperatura **MTC**.
   Nota: para obtener información detallada sobre el **ATC** y el **MTC**, consulte la sección de **Ajuste de la unidad de temperatura y el valor del MTC** en el capítulo **CONFIGURACIÓN**.
8. Icono de número de memoria **MR**; Icono de índice de error **Err**; Icono de almacenamiento .

Controles

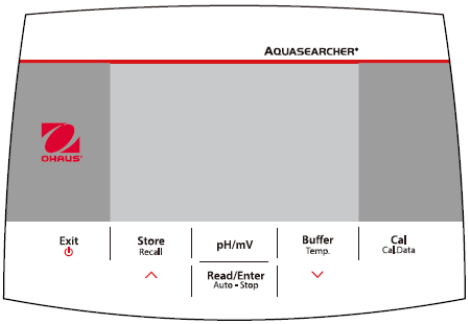


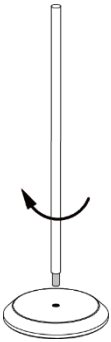
Imagen 1-2 Panel de control

Botón	Pulsar y soltar	Pulsar y mantener durante 3 segundos
Exit	• Enciende el medidor • Cancela la medición actual • Sale de la calibración	Apaga el medidor
Store **Recall**	• Almacena el resultado de la medición actual • Al comprobar los resultados de las mediciones almacenadas, se desplaza al registro anterior. • Al ajustar los parámetros, aumenta el valor de ajuste o muestra la opción anterior.	Recupera los resultados de medición almacenados
pH/mV	Cambia entre los modos pH y mV	/
Read/Enter **Auto - Stop**	• Inicia o detiene la medición • Detiene la medición actual en el modo de punto extremo automático y muestra el resultado • Confirma las configuraciones y almacena los parámetros de la configuración	Cambia entre el modo de punto extremo continuo y automático Automático Continuo
Buffer **Temp.**	• Selecciona el grupo del buffer. • Al comprobar los resultados de las mediciones almacenadas, pasa al siguiente registro. • Al ajustar los parámetros, disminuye el valor de ajuste o muestra la siguiente opción.	Entra en el ajuste de la temperatura, selecciona la unidad de temperatura y establece la temperatura MTC (El valor predeterminado es 25,0 ºC)
Cal **Cal.Data**	Inicia la calibración	Recupera los últimos datos de calibración: inclinación y compensación

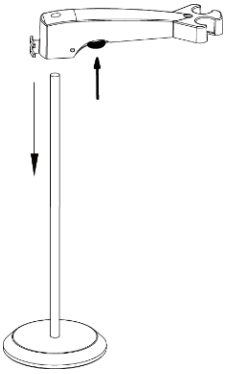
2. INSTALACIÓN

2.1 Instalación del portaelectrodos independiente

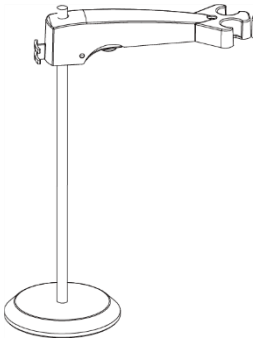
1. Atornille la varilla metálica a la base.



2. Presione el botón situado en la parte inferior del brazo del electrodo superior, y pase la varilla metálica a través del brazo.

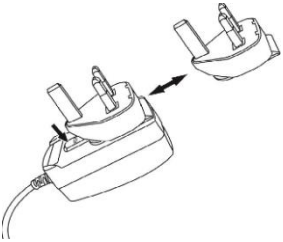


3. Suelte el botón a la altura que desee para terminar la instalación.



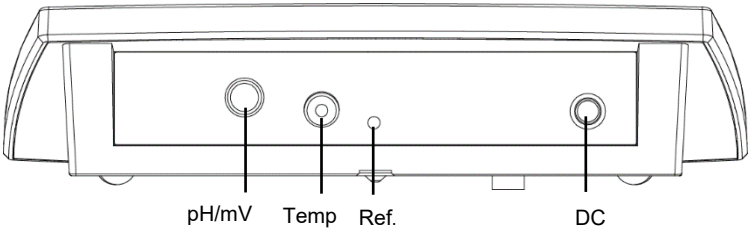
2.2 Instalación del adaptador de corriente

Inserte el clip correspondiente del adaptador en la ranura del adaptador de corriente.

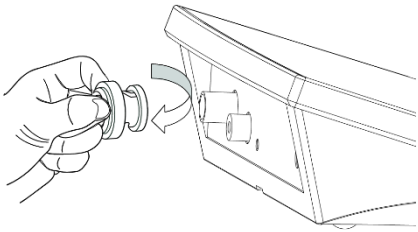


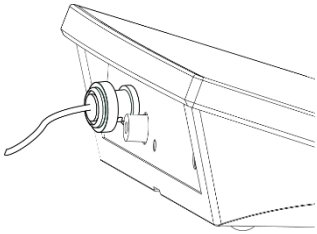
2.3 Conexión de los electrodos del pH

Hay 3 tomas para electrodos. Toma “pH/mV” (BNC); Toma “Temp.” Toma (cinch) y toma “Ref.” (plátano de 2 mm).



En el caso del electrodo del pH 2 en 1, solo es necesario conectarlo a la toma BNC, mientras que para los demás electrodos, es necesario conectarlos a la toma BNC y Cinch.





Nota: La toma REF es para el electrodo de referencia independiente.

3. CONFIGURACIÓN

3.1 Ajuste de la unidad de temperatura y del valor MTC

A tener en cuenta:
Si se utiliza un electrodo de temperatura, la Compensación Automática de Temperatura (ATC) y la temperatura de la muestra aparecen en la pantalla. A continuación, puede elegir omitir la configuración de la MTC (más adelante).

Si el medidor no detecta un electrodo de temperatura o no se utiliza ningún electrodo, el medidor cambia automáticamente al modo de Compensación Manual de Temperatura (MTC) y en la pantalla aparece MTC.

La temperatura MTC se puede ajustar de la siguiente manera:
1. Pulse el botón **Exit** para encender el medidor.
2. Mantenga pulsado el botón **Temp**. para acceder a los ajustes.
3. El símbolo ºC aparece parpadeando.
4. Pulse el botón ∧ o ∨ para cambiar entre °C y °F.
5. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar su selección.
6. Continúe con la configuración de la temperatura MTC usando el botón ∧ o ∨ para ajustar la compensación de la temperatura de forma correcta.
7. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar los ajustes.
8. Pulse el botón **Exit** para volver a la pantalla de medición.

Nota:
1. El valor por defecto de la temperatura MTC es 25 ºC (77 ºF).
2. °C = 5/9 (°F - 32).

3.2 Selección de un grupo del buffer predefinido

Tras confirmar el valor de compensación de temperatura MTC, seleccione el grupo del buffer.

Para hacerlo:
1. Pulse el botón **Buffer** para introducir la selección.
2. Pulse el botón ∧ o ∨ para cambiar entre los 2 grupos de buffer.
3. Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar la configuración o pulse el botón **Exit** para la volver a la pantalla de medición.

A continuación, el medidor mostrará el grupo del buffer seleccionado en la parte derecha de la pantalla.

Consulte la imagen 3-1 como ejemplo.

Imagen 3-1 Grupo del buffer

4. FUNCIONAMIENTO

El procedimiento estándar para la medición del pH es el siguiente:
a) Preparación del electrodo del pH
b) Preparación del buffer y calibración del electrodo del pH
c) Preparación de la muestra
d) Medición del pH
e) Grabar de los resultados de la medición o imprimir
f) Aclarar el electrodo del pH y almacenarlo adecuadamente

Preparación del electrodo del pH: el electrodo del pH debe aclararse con agua pura antes y después de su uso. Compruebe que el electrodo no presenta daños físicos. (Tenga cuidado con la ampolla de vidrio).

El electrodo del pH debe guardarse en la botella de almacenamiento; la solución de la botella es una solución de KCl 3M. Después de colocar el electrodo del pH en la muestra o solución buffer, el usuario debe agitar varios segundos y después esperar de 30 a 60 segundos para que la señal se estabilice. A continuación, debe pulsar el botón para realiza la acción que desee (Calibración o medición).

ADVERTENCIA No utilice el equipo en entornos peligrosos. El equipo no cuenta con protección frente a explosiones.

ADVERTENCIA Si utiliza productos químicos y disolventes, cumpla con las instrucciones del fabricante de los productos químicos y las normas generales de seguridad del laboratorio.

4.1 Calibración

4.1.1 Grupo del buffer

Este medidor soporta calibraciones de **1, 2 o 3 puntos.**
Hay 2 grupos de buffers en el medidor, puede seleccionar el grupo de buffers que prefiera. El buffer por defecto es **b1 US standards**. El valor del buffer será reconocido automáticamente durante la calibración. Los 2 grupos de buffers predefinidos son (a 25 °C):

b1	**1,68**	**4,01**	**7,00**	**10,01**	**12,45**
b2	1,68	4,01	6,86	9,18	12,45

El medidor corrige automáticamente la dependencia de la temperatura de los valores del pH del buffer que se indican en la siguiente tabla - grupo del buffer b1.
Esto significa que, si la temperatura de las soluciones buffer es de 15 °C, el valor de calibración que obtendrá deberá ser pH 1,67 (buffer 1,68), pH 4,00 (buffer 4,01), pH 7,04 (buffer 7,00), pH 10,12 (buffer 10,01) y pH 12,81 (buffer 12,45).

5 °C	1,67	4,01	7,09	10,25	13,21
10 °C	1,67	4,00	7,06	10,18	13,00
15 °C	1,67	4,00	7,04	10,12	12,81
20 °C	1,68	4,00	7,02	10,06	12,63
25 °C	**1,68**	**4,01**	**7,00**	**10,01**	**12,45**
30 °C	1,68	4,01	6,99	9,97	12,29
35 °C	1,69	4,02	6,98	9,93	12,13
40 °C	1,69	4,03	6,97	9,89	11,98
45 °C	1,70	4,05	6,97	9,86	11,84
50 °C	1,71	4,06	6,96	9,83	11,70

Calibración: los electrodos del pH deben calibrarse con una solución buffer estándar del pH antes de poder realizar una medición correcta del pH. La calibración permite mostrar el valor correcto del pH cuando el medidor recibe la señal de valor mV del electrodo del pH.
Inclinación: el coeficiente lineal entre mV y pH de acuerdo con el valor teórico (por ejemplo, -59,16 mV/pH @ 25 °C que significa un 100 % de inclinación);
Compensación: el valor mV cuando el valor del pH es 7,00. (El valor teórico es 0 mV);

4.1.2 Realizar la calibración de 1 punto

Al realizar la calibración, Ohaus recomienda usar el Modo Automático de Punto Extremo. Después de encender el medidor, asegúrese de que en la parte superior de la pantalla aparece para comprobar que el medidor está en el Modo Automático de Punto Extremo.

4.1.2.1 Modo de Punto Extremo Automático o Continuo

- Mantenga pulsado el botón **Auto-Stop** para cambia el Modo de Punto Extremo.
- En el Modo Continuo, para alcanzar manualmente un valor de medición o de calibración del pH, debe pulsar el botón **Auto-Stop** cuando la lectura sea estable y muestre . A continuación, la lectura permanece fija y parpadea 2 veces antes de desaparecer; parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla.

- Si trabaja en el Modo Automático de Punto Extremo, el medidor determina cuándo es estable la lectura, y muestra y bloquea la lectura o el valor de calibración automáticamente, la lectura permanece fija y parpadea 2 veces antes de desaparecer; parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla.

Note Para la calibración de 1 punto, si solo se ajusta la **compensación**, se usará una **inclinación** teórica del **100 %** (-59,16 mV / pH).

4.1.2.2 Calibración de 1 punto

Cuando el medidor esté en modo de medición del pH, coloque el electrodo del pH en un buffer de calibración, agite durante 5 segundos y espere 30 segundos. A continuación:

1 Pulse el botón **Cal**. y aparecen en la parte superior de la pantalla, y ambos parpadean durante la calibración.
Nota:
a) La calibración comienza con el Modo Automático de Punto Extremo.
b) Pulse el botón **Auto-Stop** durante la calibración para poder finalizar el proceso.

2 El medidor alcanza el punto extremo de forma automática de acuerdo con el modo automático de punto extremo preseleccionado. En la pantalla aparecerá el valor pH del punto de calibración (por ejemplo, 7,00) junto con la temperatura. El valor de buffer calibrado en el grupo del buffer aparecerá marcado en ▬.

Ha finalizado la calibración de 1 punto. Ahora hay 3 opciones (OHAUS recomienda realizar al menos una calibración de 2 puntos).
1. Pulse el botón **Cal** para realizar la calibración de 2 puntos.
2. Pulse el botón **Store** para almacenar la calibración de 1 punto y salir; la compensación y la inclinación aparecen en la pantalla durante 3 segundos y a continuación se vuelve a la pantalla de medición.
3. Pulse el botón **Exit** para rechazar la calibración y volver a la pantalla de medición.

4.1.3 Realizar la calibración de 2 puntos

Tras finalizar la calibración de 1 punto tal y como se describe anteriormente:
1 Aclare el electrodo del pH con agua purificada y límpielo con un pañuelo de papel.
2 Coloque el electrodo en el siguiente buffer de calibración, agite y espere 30 segundos.
3 Pulse el botón **Cal**. y aparecen en la parte superior de la pantalla, y ambos parpadean durante la calibración.
Nota:
a) La calibración comienza con el Modo Automático de Punto Extremo.
b) Pulse el botón **Auto-Stop** durante la calibración para poder finalizar el proceso.
4 El medidor alcanza el punto extremo de forma automática de acuerdo con el modo automático de punto extremo preseleccionado. En la pantalla aparecerá el valor pH del punto de calibración (por ejemplo, 7,00) junto con la temperatura. El segundo valor de buffer calibrado en el grupo del buffer aparecerá marcado en ▬.

Tiene las mismas opciones después de la calibración de 2 puntos que después de la calibración de 1 punto. Compruebe los detalles en la sección **calibración de 1 punto.**

4.1.4 Realizar la calibración de 3 puntos

Repita los pasos de la calibración de 2 puntos para realizar la calibración de 3 puntos usando un tercer buffer.
Una vez acabadas todas las calibraciones, el medidor mostrará el estado del electrodo (☺,😐,☹, inclinación y compensación) durante 3 segundos, y a continuación volverá a la pantalla de medición.

4.2 Medición de muestra

4.2.1 Medición del pH

1 Coloque el electrodo del pH en la muestra. Agite durante 5 segundos; espere 30 segundos.

2 Pulse el botón **Read/Enter** para comenzar la medición, aparece en la pantalla y parpadea durante la medición.

3 Cuando el medidor alcanza el punto extremo (parpadea 2 veces antes de desaparecer; parpadea 3 veces y se queda fijo en la pantalla), mostrará el valor del pH y la temperatura.

Nota: en el modo de Punto Extremo Continuo, debe pulsar el botón **Auto-Stop** para finalizar de forma manual la medición.

4.2.2 Medición del mV

1 Pulse el botón **pH/mV** para cambiar entre el modo de medición del pH y el modo de medición del mV.
2 Siga el mismo procedimiento utilizado para la medición del pH para realizar la medición del mV.

4.2.3 Medición de la temperatura

Para una mayor precisión, recomendados utilizar bien un electrodo de temperatura integrado o uno independiente.

- Si se utiliza un electrodo de temperatura, se muestran la ATC y la temperatura de la muestra.
- Si el medidor no detecta un electrodo de temperatura, automáticamente cambia al modo de compensación de temperatura manual, y aparece MTC. Se debe establecer la temperatura MTC.

Nota: el medidor acepta un sensor de temperatura NTC de 30 kΩ. Tanto para ATC (Compensación automática de la temperatura) o MTC (Compensación manual de la

temperatura), la Compensación de la Temperatura solo corrige el cambio en la salida del electrodo, no el cambio en la solución real. Esto significa que el medidor corrige la señal (mV) del electrodo para obtener un valor del pH más preciso de acuerdo con la temperatura real.

4.3 Memoria

4.3.1 Almacenar una lectura

El medidor puede almacenar hasta 99 resultados de punto extremo y 1 resultado de calibración.

Pulse el botón **Store** cuando la medición alcance el punto extremo. parpadea 3 veces y a continuación se ha almacenado el resultado de la medición.

Si pulsa el botón **Store** cuando aparece **M99**, se muestra **FUL** para indicar que la memoria está llena. Para almacenar más datos tendrá que limpiar la memoria. (Consulte la sección **Borrar una memoria** para más información).

4.3.2 Recuperar una memoria

1. Mantenga pulsado el botón **Recall** para recuperar los valores almacenados de una memoria cuando la medición actual alcance el punto extremo.
2. Pulse el botón ∧ o ∨ para desplazarse por los resultados almacenados. **R01** a **R99** indica el resultado que se muestra.
3. Pulse el botón **Exit** para salir.

4.3.3 Borrar una memoria

1. Pulse el botón ∧ o ∨ para desplazarse por los resultados almacenados hasta que aparezca «**CL**».
2. Pulse el botón **Read/Enter**. **CLr** aparece y parpadea.
3. Ahora hay 2 opciones:
   - Pulse el botón **Read/Enter** para confirmar la eliminación de todos los datos almacenados.
   - Pulse el botón **Exit** para volver al modo de medición sin borrar la memoria.

5. MANTENIMIENTO

5.1 Mensaje de error

Código de error	Causa posible	Solución posible
Error 1	Error en el autodiagnóstico	Repita el procedimiento del autodiagnóstico y asegúrese de que finaliza pulsando los seis botones en menos de dos minutos.
Error 2	Valores medidos fuera de rango	Compruebe que el electrodo esté correctamente conectado y colocado en la solución de muestra.
Error 3	Temperatura del buffer medida fuera de rango (<0 °C o >50 °C)	Mantenga la temperatura del buffer del pH dentro del rango para la calibración.
Error 4	Compensación fuera de rango compensación > 60mV o < - 60 mV	Asegúrese de que el buffer del pH es correcto y fresco; limpie o cambie el electrodo del pH.
Error 5	Inclinación fuera de rango	Asegúrese de que el buffer es correcto y fresco; limpie o cambie el electrodo del pH.
Error 6	El medidor no reconoce el buffer	Asegúrese de que el buffer es correcto y fresco; compruebe que el buffer no se haya usado más de una vez.
Error 9	El conjunto de datos actuales ya se ha almacenado una vez	Una lectura de punto extremo solo se puede almacenar una vez. Realice una nueva medición para guardarla.
Error 10	La temperatura de la muestra está fuera del rango	Compruebe la temperatura de la muestra y del sensor.

Nota: Si ocurre un error, el medidor **emitirá 3 pitidos** para alertarle.
Si la sección de resolución de problemas no resuelve su problema, póngase en contacto con un agente del Soporte Técnico de OHAUS. Para asistencia técnica en los Estados Unidos llame al número gratuito 1-800-526-0659 entre las 08:00 AM y las 17:00 PM (hora del este). Un especialista del Soporte Técnico de OHAUS estará disponible para brindarle asistencia. Fuera de los EE.UU. visite nuestra página web, www.ohaus.com, para localizar la oficina de OHAUS más cercana.

5.2 Mantenimiento del medidor

No desatornille nunca las dos mitades de la carcasa.
El medidor no requiere ningún mantenimiento, salvo la limpieza ocasional con un paño húmedo y la sustitución en caso de que se agoten las pilas.

La carcasa está hecha de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Este material puede verse dañado por algunos disolventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metiletilcetona (MEK). Cualquier vertido debe limpiarse inmediatamente.

5.3 Mantenimiento del electrodo

Asegúrese de que el electrodo está lleno de solución electrolítica. Guarde siempre el electrodo de acuerdo con los manuales de instrucciones del electrodo y no deje que se seque.
Si la respuesta del electrodo es lenta o la inclinación no es aceptable, pruebe lo siguiente:

- Sumerja el electrodo en HCl 0,1M durante al menos 8 horas.
- En caso de contaminación por grasa o aceite, desengrase la membrana con un algodón empapado en acetona o en una solución jabonosa.

Después del tratamiento del electrodo, debe realizarse una nueva calibración.
Si la inclinación del electrodo sigue sin ser aceptable, puede ser necesario sustituirlo.

5.4 Limpieza

AVISO: Peligro de descarga eléctrica. Desconecte el equipo de la fuente de alimentación entes de limpiarlo.
Asegúrese de que no entre ningún líquido en el interior del dispositivo.

Atención: No utilice disolventes, productos químicos corrosivos, amoniaco ni agentes limpiadores abrasivos.

Se puede limpiar la carcasa con un paño humedecido en detergente suave si es necesario.

5.5 Autodiagnóstico

Con el medidor encendido, mantenga pulsado el botón **Read/Enter** y el botón **Cal** simultáneamente hasta que el medidor muestre la pantalla completa. Los iconos parpadean uno detrás de otro.

De esta forma, puede comprobar si todos los iconos aparecen de forma correcta. El siguiente paso es comprobar que los botones funcionan correctamente. Este paso requiere la interacción del usuario.

Cuando **b** parpadea, aparecen seis iconos (incluyendo **b**).
Pulse los seis botones en cualquier orden. Cada vez que pulsa un botón, un icono desaparece de la pantalla. Continúe pulsando el resto de botones hasta que desaparezcan todos los iconos.

Cando se ha completado con éxito el autodiagnóstico, aparece **PAS**. Si falla el autodiagnóstico, aparece **Err 1**.

Nota: Debe terminar de pulsar todos los botones en menos de 2 minutos, de lo contrario aparecerá **Err 1** y deberá repetir el proceso.

5.6 Recuperación de los ajustes de fábrica

Con el medidor apagado, mantenga pulsados a la vez durante 3 segundos el botón **Read/Enter**, el botón **Cal** y el botón **Exit**, en la pantalla aparecerá RST y parpadea, lo que significa «Reseteo». Hay 2 opciones:

- Pulse el botón **Read/Enter** para resetear los ajustes de fábrica (MTC, inclinación y compensación, etc.) aparecerá YES y a continuación resetee el medidor.
- O pulse el botón **Exit** para salir de los ajustes, aparecerá NO y a continuación apague el medidor.

6. DATOS TÉCNICOS

6.1 Especificaciones

Especificaciones del equipo: Solo para uso en interiores	
Altitud:	2000 m
Temperatura de funcionamiento:	5 a 40 ºC
Humedad:	Humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, disminuyendo linealmente al 50 % de humedad relativa a 40 °C.
Suministro eléctrico:	12 VDC, 0,1 A. (Debe usarse con una fuente de alimentación aprobada, que debe contar con SELV y una salida de energía limitada).
Fluctuaciones de voltaje:	Fluctuaciones del voltaje de la red eléctrica de hasta ± 10 % del voltaje nominal.
Categoría de sobretensión (Categoría de instalación)	II
Grado de contaminación:	2.

Modelo de medidor de sobremesa	**a-AB23PH**
Tipo de pantalla	LCD con segmento de 5’’ con retroiluminación
Canales de medición	1.
Modos de punto extremo de medición	Parada automática, continuo
Registro de datos para medición	99 conjuntos
Registro de datos para calibración	Última calibración
Teclado	Membrana
Entrada del electrodo del pH	BNC
Entrada de la temperatura	Tipo “cinch”, NTC 30 kΩ
Fuente de alimentación	Entrada de corriente: 100-240 V~ 200 mA 50-60 Hz 12-18 VA Salida de corriente: 12 VDC 0,5 A
Peso neto	2,5 kg
Peso bruto	2,8 kg
Tamaño de transporte	370 x 268 x 251 mm

Modelo de medidor de pH		**a-AB23PH**
Canales de medición		pH/mV con temperatura
pH	Rango de medición	0,00 a 14,00 pH
	Resolución	0,01 pH
	Cambio de resolución	No
	Precisión	± 0,01 pH
	Grupos de buffer predefinidos	2
ORP, RmV	Rango de medición	± 1999 mV
	Resolución	1 mV
	Precisión	± 1 mV
	Unidades	mV
Temperatura	Rango de medición	0,0 a 100,0 °C,
		32,0 °F a 212,0 °F
	Resolución	0,1 °C, 0,1 °F
	Precisión	± 0,5 °C, ± 0,5 °F
	Calibración	No
Calibración	Puntos de calibración	Hasta 3 puntos
	Signo de calibración	Signo de la cara
	Modo de calibración	Lineal

6.2 Dimensiones

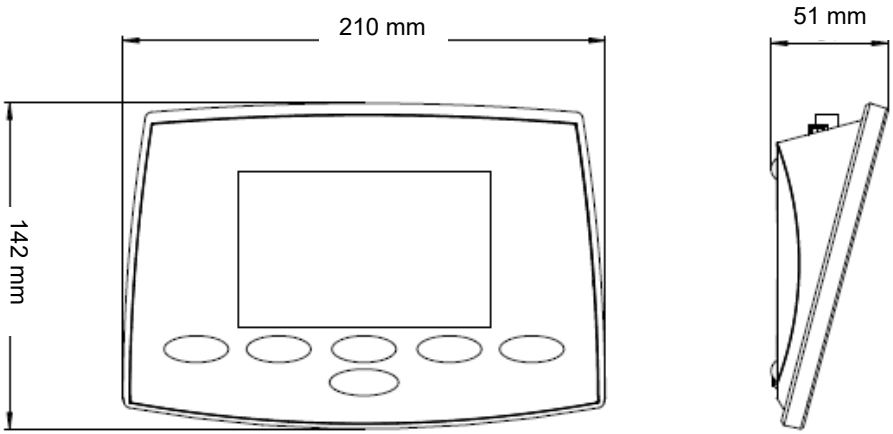


Imagen 6-1 Dimensiones

7. GRUPO DEL BUFFER

El medidor corrige automáticamente la dependencia de la temperatura del valor del pH del grupo del buffer que se indica en las siguientes tablas.

Grupo del buffer 1

Temp °C	pH 1,68	pH 4,01	pH 7,00	pH 10,01	pH 12,45
5	1,67	4,01	7,09	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,00
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,81
20	1,68	4,00	7,02	10,06	12,63
25	**1,68**	**4,01**	**7,00**	**10,01**	**12,45**
30	1,68	4,01	6,99	9,97	12,29
35	1,69	4,02	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,97	9,89	11,98
45	1,70	4,05	6,97	9,86	11,84
50	1,71	4,06	6,96	9,83	11,70

Grupo del buffer 2

Temp °C	pH 1,68	pH 4,01	pH 7,00	pH 10,01	pH 12,45
5	1,67	4,01	6,95	9,39	13,21
10	1,67	4,00	6,92	9,33	13,00
15	1,67	4,00	6,90	9,28	12,81
20	1,68	4,00	6,88	9,23	12,63
25	**1,68**	**4,01**	**6,86**	**9,18**	**12,45**
30	1,68	4,01	6,85	9,14	12,29
35	1,69	4,02	6,84	9,11	12,13
40	1,69	4,03	6,84	9,07	11,98
45	1,70	4,04	6,83	9,04	11,84
50	1,71	4,06	6,83	9,02	11,70

8. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS

El cumplimiento de las siguientes regulaciones se indica con su marca correspondiente en el producto.

Marca	Estándar
CE	Este producto cumple con las normas estandarizadas vigentes de las Directivas de la UE 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU (EMC), y 2014/35/EU (LVD). La Declaración de Conformidad con la UE está disponible online en www.ohaus.com/ce.
	Este producto cumple con la directiva de la UE 2012/19/EU (WEEE). Por favor, elimine o recicle este producto de acuerdo con las regulaciones locales en el punto de recogida correspondiente para equipos eléctricos y electrónicos. Para conocer las instrucciones de eliminación en Europa, diríjase a www.ohaus.com/weee.
	EN 61326-1

Declaración de cumplimiento con la ISED en Canadá:
CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)

Certificado ISO 9001
El sistema de gestión que controla la producción de este producto está certificado por la norma ISO 9001.

OHAUS® and Defender® are either registered trademarks or trademarks of OHAUS Corporation in the United States and/or other countries.

OHAUS Corporation
7 Campus Drive
Suite 310
Parsippany, NJ 07054 USA
Tel: +1 973 377 9000
Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide / Con oficinas en todo el mundo / Avec des bureaux partoutdans le monde

www.ohaus.com

P/N 30633261A © 2021 OHAUS Corporation, all rights reserved / todos los derechosreservados / tousdroitsréservés