

Medidor portátil de pH

BOYU®

Descripción:

Medición profesional del pH al alcance de su mano

Verifique en todo momento el valor pH de su acuario de forma muy precisa y confiable gracias al medidor digital BOYU PH-PEN. Esta herramienta se convertirá en un aliado imprescindible para el mantenimiento de su acuario gracias a su alta portabilidad, robustez, durabilidad y precisión, ya que cuenta con un exclusivo sistema de electrodo intercambiable y protección contra la humedad IP-67. Esta robusta pluma permite registrar rápidamente el valor pH del agua, y puede transportarse muy cómodamente gracias a su forma y pequeño tamaño. Cuenta con una gran autonomía de uso gracias a sus cuatro baterías de 1.5v. Su gran display le ofrecerá lecturas casi instantáneas con una increíble precisión de $\pm 0.1\text{pH}$, hasta 10 veces superior a los reactivos químicos tradicionales. Este dispositivo permite una calibración de dos puntos muy sencilla a través de sus tornillos de ajuste situados en el compartimiento de las baterías.



¿Qué es el valor pH?

Básicamente, el valor pH nos informa del potencial de hidrógeno de un fluido. A efectos prácticos, en un acuario este valor nos permite determinar si el agua se encuentra en un estado ácido, neutro o alcalino. Esta escala se divide en 14 valores, siendo el mínimo valor ácido el "0", el punto de pH neutro sería el "7" y el valor más alcalino sería el "14". Los peces y otros organismos acuáticos viven en entornos de pH muy variados a lo largo de todo el mundo, oscilando desde un valor inferior a pH4.0 hasta valores que pueden superar el pH10.0. sin embargo, la gran mayoría de los peces que mantenemos están adaptados a entornos con valores pH muy cercanos a 7.0 es decir, entre pH 6.5 y 8.4. En libros de acuariofilia, bases de datos en fuentes confiables de internet o mejor aún a través de nuestro proveedor habitual, podremos saber cuál es el valor pH más apropiado para cada especie de pez, invertebrado o planta acuática.

No obstante, debemos saber que lo más importante de este parámetro físico es que en los biotopos naturales donde se desenvuelven los organismos que mantenemos en los acuarios sufren variaciones muy pequeñas, y siempre que cambian lo hacen de forma cíclica y gradual. En cambio, en un acuario podrían darse fácilmente circunstancias que provocasen una variación repentina del valor de pH con consecuencias fatales para sus pobladores. Por ejemplo, para muchas especies una variación de pH desde 7.00 hasta 8.00 podría causarle un gran estrés metabólico y un shock de alcalinosis (la acidosis se produciría

en el caso contrario) y en ciertas especies sensibles esto podría causarles la muerte. Esto es debido a que las variaciones de pH obedecen a una escala aritmética, y una variación de sólo un grado como en este caso representaría un incremento o disminución de 10 veces el valor inicial, y esto es ciertamente una variación muy radical. Sin embargo, cada especie tiene su rango particular de tolerancia a estas variaciones, y es posible realizar cambios en el valor pH sin afectar su salud si la variación se hace de forma gradual y controlada.

Por consiguiente, el valor pH es con mucho el parámetro más importante de nuestro acuario, y debemos ponerlo bajo supervisión y control para garantizar la salud de los organismos de nuestro acuario. El monitor de pH **BOYU PH-PEN** resulta la herramienta perfecta para informarnos en cualquier momento estos importantes valores. Sin embargo, no olvidemos realizar una limpieza y calibración regulares de su electrodo para mantener su fiabilidad y durabilidad.

Características MODELO PH-PEN

Corriente eléctrica:	DC6V
Baterías: (V)	4x1.5 (LR-44)
Display:	2x3 dígitos
Rango de medición: (pH)	pH 0-14
Resolución de pH:	0.1pH
Gradiente de medición:	$\pm 0.1\text{pH}$
Temperatura operativa: (°C)	5-50°C
Humedad operativa: (%)	> 90
Peso: (gr.)	85
Dimensiones: (mm)	175x37x37



GARANTÍA:

INCLUSIONES:

- Este producto BOYU cuenta con un período de garantía de 90 días naturales contra cualquier falla de fabricación o desperfecto en alguno de sus componentes, atribuibles a su ensamble o proceso de fabricación.
- Este período comenzará a partir de la adquisición del producto, siendo validado únicamente por su correspondiente ticket de compra. Exija al establecimiento la entrega de su comprobante.
- Si detecta cualquier desperfecto o daño causado por defectos de los materiales o sus procesos de fabricación, deberá reportarlos a su proveedor en un período no superior a 3 días del incidente, mediante una foto y mostrarlos de forma directa a su proveedor. Las compensaciones aceptadas nunca superarán el valor comercial del aparato.
- La garantía relativa a componentes eléctricos estará sujeta a una previa revisión por parte del proveedor para poder descartar fallas por un mal uso o por variaciones de voltaje.

EXCLUSIONES:

- Daños causados por inevitables desastres naturales.
- Cualquier alteración del número de serie del dispositivo.
- Cualquier daño causado por un uso o manipulación irresponsable de este producto.
- Ser utilizado para un fin distinto al que fue diseñado, o ser utilizarlo para emplearlo en otras atribuciones o líquidos ajenos a la acuariofilia.
- Daños causados durante el transporte y sus costos derivados del servicio de garantía, tanto los previos a su aprobación como los posteriores.
- Los daños producidos por la omisión o realización incorrecta de los procedimientos de calibración y mantenimiento descritos en su manual de instrucciones.
- La reparación de cualquier desperfecto o modificación realizada por cualquier persona no autorizada anulará de forma inmediata el período de garantía.
- **Esta garantía no incluye en ningún caso el electrodo de pH, ya que es considerado un repuesto consumible. (Es recomendable su comprobación en el momento de la compra).**

PRECAUCIONES:

- Antes que nada, revise cualquier anomalía o desperfecto en el producto y sus componentes para notificarlo a su proveedor para que puedan realizarse las pertinentes gestiones.
- Cuando se agoten las baterías, asegúrese de reemplazar las cuatro al mismo tiempo, usando unas nuevas del mismo tipo y de buena calidad. No deseche las baterías usadas en el servicio de basura doméstico.
- Tenga la precaución de ubicar este producto fuera del alcance de niños y mascotas.
- Si el aparato no está en uso apáguelo. De todos modos, se desconectará de forma automática pasados 10 minutos. Para guardarlo, límpielo y séquelo. (el electrodo se conservará con su tapa con agua de la llave o con líquido de conservación para electrodos).
- Si detecta alguna avería en este dispositivo o en alguno de sus componentes no trate de repararlo usted mismo y acuda a su proveedor en busca de asesoramiento. La reparación o sustitución necesaria deberá realizarla exclusivamente personal calificado.
- Este dispositivo cuenta con protección a la humedad y al polvo de grado IP-67. Esto significa que soportará perfectamente salpicaduras de agua o incluso una inmersión accidental de hasta 30 minutos a un metro de profundidad. Sin embargo, tenga en cuenta que no está pensado para trabajar bajo el agua, y que si sus roscas de ajuste no están bien cerradas podría penetrar agua en su interior, de modo que le recomendamos actuar con prudencia en este aspecto.
- Si no va a usar este aparato por un período superior a 3 meses apáguelo, extraiga las cuatro baterías y ponga líquido de conservación de electrodos 4M KCL (no incluido) en la tapa del electrodo antes de colocarlo.

Manual de instrucciones:

Gracias por comprar un Monitor **BOYU® PH-PEN**. Con el fin de hacer un uso correcto y seguro de este producto obteniendo un rendimiento óptimo y previniendo accidentes, lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de usarlo. Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para usarlo posteriormente. Nosotros nos esforzaremos al máximo con el fin de proveer un servicio satisfactorio para usted.

A cerca de este producto:

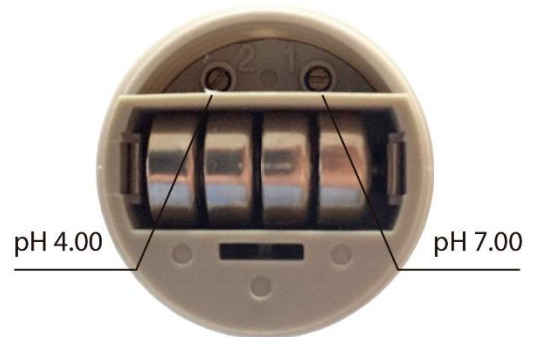
Este aparato está diseñado para ofrecer rápidas lecturas del valor pH mediante su display de 3 dígitos. Aporta lecturas de pH con una resolución de 0.1, permitiendo una fácil calibración de dos puntos mediante el ajuste de dos tornillos situados en el compartimiento de las baterías mientras sumergimos el electrodo en fluidos estándar de referencia (no incluidos). Posee un electrodo intercambiable y 4 baterías extraíbles tipo "LR 44". Además, cuenta con una carcasa de alta robustez y protección al polvo y la humedad de grado IP67, que preservará el dispositivo de caídas al agua accidentales y permitirá su uso en entornos muy diversos. Aporta mediciones de alta confiabilidad con una precisión de hasta ± 0.1 pH.

Instalación:

1. Extraiga el dispositivo de su bolsa.
2. Extraiga la tapa del electrodo (cierra a presión) y pulse el botón de encendido.
3. Calibre la unidad si es necesario usando líquidos estándar de referencia (pH 4.00 y pH7.00, no incluidos)
4. Sumerja la punta del electrodo al menos 2-3 centímetros en el agua que desea medir.
5. Espere unos instantes mientras la medición en el display se estabiliza para obtener una lectura confiable.

Proceso de calibración de 2 puntos:

1. Enjuague cuidadosamente la punta con agua limpia. Vierta aproximadamente 5 ml de solución estándar de calibración pH 7.00 (no incluido) en un tubo de ensayo limpio y sumerja el electrodo de pH unos 2-3 cm. (la cápsula de cuarzo de la punta deberá quedar sumergida en la solución). Espere unos segundos hasta que la lectura en el display se estabilice.
2. Desenrosque la tapa superior del dispositivo. Verá dos tornillos de ajuste en un compartimiento situado por encima de las cuatro baterías. Tome el destornillador de precisión incluido y accione suavemente el tornillo de la derecha para modificar el valor pH hasta 7.00. (El tornillo es muy sensible, y un leve giro moverá notablemente el valor pH en el display).
3. Extraiga el electrodo del tubo de ensayo, deseche el líquido de referencia y enjuáguelo con agua limpia y séquelo con un papel absorbente. Enjuague también el electrodo de pH y escúrralo brevemente.
4. Repita la operación, pero esta vez use un líquido de referencia de pH 4.00 y accione el tornillo de ajuste de la izquierda.
5. La calibración ha terminado. Por último, Enjuague el electrodo de pH con agua limpia y escúrralo. Haga lo mismo con el tubo de ensayo después de desechar el líquido de calibración standard 4.00. Vuelva a enroscar firmemente la tapa superior del alojamiento de las baterías. Tenga en cuenta que el empaque de esta rosca permitirá asegurar la protección OP-67 del aparato. Ya puede comenzar a usar el medidor PH-PEN.



Reemplazo de las baterías:

1. Si observa que el display pierde contraste, se desvanecen los números o las lecturas no son estables, aunque permita la calibración del electrodo deberá considerar sustituir las cuatro baterías.
2. Asegúrese de reemplazar las cuatro al mismo tiempo, usando unas nuevas del mismo tipo.
3. Elija unas baterías de 1.5v (LR-44) tipo botón de buena calidad. No deseche las baterías usadas en el servicio de basura doméstico.
4. Observe la polaridad (+/-) de las baterías antes de extraerlas para volver a colocar las nuevas del mismo modo. En el alojamiento de estas verá los indicadores de polaridad.
5. Observe que no presenten manchas verdosas o señales de sulfatación. Si es el caso limpie el alojamiento y los polos de conexión.

Mantenimiento y cuidados:

- Puede limpiar la carcasa con un paño húmedo y agua limpia. No use aditivos químicos de limpieza.
- Si observa lecturas inesperadas o un comportamiento errático en el display, verifique el valor pH del acuario con otro aparato o con un test pH antes de tomar una decisión que pueda comportar consecuencias graves. Vuelva a calibrar el electrodo. Si ya no permite la calibración al girar las ranuras, significa que su electrodo deberá ser descartado y sustituido por uno nuevo.
- El electrodo y el sensor de temperatura están diseñados para ser sumergidos completamente. Sin embargo, el cuerpo del monitor no está pensado para inmersiones prolongadas en el agua.

El electrodo:

- La duración entre los periodos de calibración dependerá de las condiciones de uso. Por lo general se recomienda calibrar el electrodo cada 2-4 semanas. La vida útil de un electrodo es de 6-12 meses.
- Con el fin de obtener una larga vida útil y una precisión de lectura aceptable, debe preservar la punta del electrodo de la suciedad.
- La punta del electrodo es lugar donde se obtienen las mediciones y es un componente muy delicado. Para limpiarla use un papel suave, hágalo con mucho cuidado y use líquidos específicos. Consulte a su proveedor habitual. NUNCA frote la punta. Puede contaminarla con electricidad estática y alterar las mediciones.
- La grasa, los depósitos de algas o calcáreos se eliminan fácilmente sumergiéndola unos minutos en una solución ácida específica. A continuación, enjuague el electrodo y repita el proceso de calibración antes de volver a usarlo.
- Para conservar la sonda por un periodo de tiempo prolongado deberá realizar una limpieza exhaustiva y colocar su tapa protectora con un líquido específico de conservación para electrodos. (3M KCL) NUNCA conserve la sonda con agua de ósmosis o agua blanda. Su baja conductividad puede alterar el líquido electrolítico en su interior y dejar la sonda inservible.
- ¡NUNCA permita que la punta del electrodo se seque! Si esto ocurriese podría dañarse la membrana del electrodo de forma irreversible.



Sustitución del electrodo:

1. Desenrosque y extraiga la tuerca de color gris situada bajo el display del aparato.
2. Jale hacia afuera del electrodo de pH.
3. Coloque el electrodo nuevo. Para ello, observe las cuatro pestañas salientes de su cuerpo y las ranuras correspondientes en el aparato. Estas pestañas le ayudarán a conectar correctamente el electrodo, ya que sólo podrá colocar el conector de cuatro pines en un solo sentido.
4. Empuje hacia adentro hasta su tope y enrosque de nuevo la tuerca. Aprietelela firmemente usando su mano pero evitando forzar la rosca.
5. Proceda a calibrar el nuevo electrodo.

BOYU®



Atención: (Precauciones de uso)

1. Este dispositivo no está diseñado para ser usado por personas con capacidades sensoriales, físicas o psíquicas reducidas (niños incluidos) con experiencia reducida y sin ella, a no ser que estén siendo supervisados por personal calificado que se responsabilice de su seguridad.
2. Los niños deberán ser vigilados de no puedan jugar con este dispositivo.