

EXTECH

Manual de usuario

ExStik® Medidores de pH a prueba de agua

Modelo PH100/PH110



Traducciones del Manual del Usuario disponibles en www.extech.com

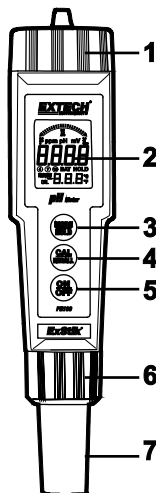
Introducción

Felicitaciones por su compra del medidor de pH PH100/PH110 Extech Meter. This se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable. Este dispositivo se embarca totalmente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestro sitio web (www.extech.com) para comprobar la última versión y traducciones de este manual de usuario, actualizaciones de productos, Registro de productos y soporte al cliente.

ExStik Descripción

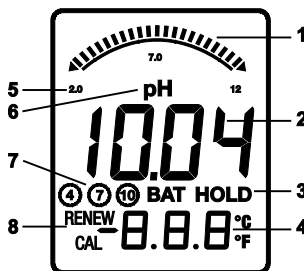
Controles del panel frontal

1. Tapa del compartimiento de la batería
 2. Pantalla LCD
 3. Botón MODE / HOLD (retención)
 4. Botón CAL/RECALL (Recuperar)
 5. Botón ON/OFF
 6. Cuello del electrodo
 7. Electrodo
- (Tapa protectora de electrodo con esponja no aparece)



Indicador

1. Lectura de la gráfica de barras
2. Lectura de medidas
3. BAT (Batería débil) y HOLD (Retención de datos) Indicadores
4. Indicador de temperatura
5. Nomenclatura de la escala de la gráfica de barras
6. Unidades de medidas
7. Indicadores de calibración
8. Indicadores RENEW y CAL



PRECAUCIONES

- La membrana de pH está hecha de vidrio de pH especial. Esto es algo frágil. No toque la membrana o pulse este sobre una superficie dura. Este medidor es para medir el pH de una solución líquida.
- Si la prueba alimentos, solamente una muestra de prueba y luego desechar la muestra, no coloque este medidor directamente en el producto. Pruebe la superficie de la muestra y no presione en la muestra.
- Este medidor no es para uso en hormigón.
- En caso de que el dispositivo se va a utilizar durante un período prolongado de tiempo, quite las pilas para evitar que se vacíe o fugas.

Descripción general

Descripción general del pH

El pH es una unidad de medida (escala de 0 a 14 pH) que indica el grado de acidez o alcalinidad de una solución. Las pruebas de pH son las medidas más usadas en análisis de agua y reportan el registro negativo de la actividad de iones de hidrógeno de una solución que es un indicador de acidez o alcalinidad. Las soluciones con un pH menor a 7 son consideradas ácidas, las soluciones con un pH mayor a 7 se conocen como bases y las soluciones con un pH exactamente igual a 7 son consideradas neutrales.

La escala de pH es logarítmica, por ejemplo, si la muestra A es 1 pH menor a la muestra B, esto significa que la muestra A es 10 veces más ácida que la muestra B. Una diferencia de 1 pH representa una diferencia de diez veces en acidez.

Inicio

- Para los nuevos metros, quite el casquillo de la batería y después quite la tira aislador de la batería.
- Retire el tapón de la base del ExStik para exponer el bulbo del electrodo y la unión de referencia.
- Antes del primer uso o después de estar almacenado, remoje el bulbo del electrodo (sin tapón) en una solución pH 4 durante aproximadamente 10 minutos
- En el tapón puede haber cristales blancos de KCL. Esos cristales se disolverán durante el remojo o simplemente enjuague con agua del grifo
- Siempre calibre cerca de los valores esperados de la medida
- La capucha protectora del electrodo contiene una esponja. Mantenga la esponja humedecida con solución pH 4 para conservar la vida del electrodo durante el almacenamiento.

Reemplazo de electrodos

El ExStik se embarca con el electrodo unido. La vida útil del electrodo es limitada y depende (entre otros factores) de la frecuencia de uso y cuidado. Si va a reemplazar el electrodo, siga estos pasos para retirar y conectar los electrodos. Observe que el PH110 tiene un electrodo recargable y el PH100 no lo tiene.

1. Para quitar un electrodo, desenrosque y retire completamente el collar sujetador del electrodo.
2. Mueva suavemente el electrodo de lado a lado, estirando hasta que se desconecte.
3. Para instalar el electrodo, enchufe cuidadosamente al medidor (observe que el conector está marcado para asegurar una inserción correcta).
4. Asegure el electrodo en su lugar apretando el collar (un empaque de hule sella la unión entre el collar y el medidor).

Reconocimiento automático del electrodo

Cuando encienda el ExStik, éste reconocerá el tipo de electrodo conectado e indica la unidad de medida apropiada. Instale el electrodo antes de encender el ExStik.

Encendido del ExStik

Si las baterías están débiles, el indicador 'BAT' aparece en la LCD. Oprima la tecla ON/OFF para encender o apagar el ExStik. La función de apagado automático apaga el ExStik después de 10 minutos de inactividad para conservar la vida de la batería.

Operación

Descripción general

Cuando el electrodo se coloca en una solución, la pantalla principal y la gráfica de barras indican las lecturas pH mientras que la pantalla inferior indica temperatura (las lecturas destellan hasta que se estabilizan). La gráfica de barras es 'centro cero', esto es en pH 7 no hay indicación. Al aumentar el pH, la barra se mueve del centro a la derecha. Si el pH cae, la barra se mueve del centro a la izquierda.

Calibración de pH (1, 2, o 3 puntos)

Se recomienda siempre la calibración de dos puntos con solución tampón de 7 más 4 ó 10 (la más próxima al valor esperado de la muestra). También es válida la calibración a un punto (seleccione el valor más próximo al valor esperado de la muestra). Para la mayor precisión, calibre a la temperatura de la muestra.

1. Coloque el electrodo en la solución tampón (4, 7, ó 10) y presione brevemente la tecla CAL, primero deberá calibrar para pH 7, enseguida para pH 4 y/o 10.
2. El ExStik automáticamente reconoce la solución y se calibra para ese valor. Nota: Si la solución varía más de 1pH de la soluciones estándar 4, 7, ó 10pH, el ExStik supondrá un error y abortará la calibración. Indicará CAL y END (fin).
3. Durante la calibración, la lectura de pH destella en la pantalla principal.
4. Cuando termina la calibración, el ExStik automáticamente indica 'END' (fin) y regresa a modo de operación normal.
5. El indicador apropiado circulado ④, ⑦, o ⑩ aparecerá en la LCD cuando se ha completado la calibración. Los datos de calibración se guardan hasta realizar una calibración nueva.
6. Para una calibración de dos o tres puntos, repita los pasos 1-4.

Nota: Siempre apague y encienda el medidor antes de la calibración para tener suficiente tiempo y realizar la calibración durante el ciclo de encendido. Si el medidor se apaga automáticamente durante la calibración, ésta permanecerá válida, pero la calibración nueva apagará los indicadores circulados.

Nota: La compensación automática de temperatura (ATC) de circuito no está activo durante la calibración. Para asegurar una calibración más precisa, asegúrese de que los tampones de calibración son a 25 ° C (77 ° F).

REINICIO

Si el medidor no calibra o muestra un -1, restablezca el contador y el intento de volver a calibrar.

1. Apague el medidor.
2. Retire el cartucho de batería de la parte superior del medidor.
3. Pulse el botón On / Off durante 10 segundos para purgar todos los cargos dentro del medidor.
4. Vuelva a insertar las pilas y encienda el medidor.
5. Intente volver a calibrar el medidor.

Cambio de las unidades indicadas de temperatura

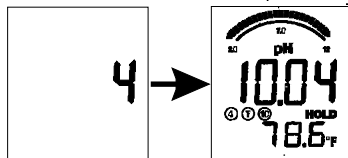
Oprima y sostenga el botón CAL durante aproximadamente. 3 segundos. El icono oC o oF cambiará primero y luego cambiará el valor numérico de temperatura después de soltar el botón. Si entra accidentalmente al modo de calibración, en la LCD aparece 'CAL'. Simplemente apague el ExStik y reinicie.

Retención de datos

Presione brevemente el botón MODO para congelar la lectura actual. En pantalla aparecerá el icono HOLD junto con las lecturas congeladas. Además, la lectura congelada será guardada en la memoria. Para regresar a operación normal presione brevemente la tecla MODE.

15-Guardar lecturas en Memoria

1. Presione brevemente el botón modo para guardar una lectura. La LCD indicará brevemente el número de ubicación en memoria y luego el valor guardado (se activará retención de datos).
2. Presione brevemente de nuevo la tecla MODE para regresar a operación normal.
3. Repita el paso 1 para guardar la siguiente lectura y sucesivas.
4. Después de guardar 15 lecturas, el ExStik regresa a la memoria 1 e inicia la sobre escritura de los datos existentes con datos nuevos.



Recuperación de lecturas guardadas

Nota: Revise que el símbolo retención (HOLD) no esté en pantalla. Si lo está, presione el botón MODE para salir de la función RETENCIÓN.

1. Presione brevemente el botón CAL una vez y enseguida el botón MODO inmediatamente después de la indicación de CAL; destellará el número de memoria (1 al 15). Si entra accidentalmente al modo CAL (pantalla destellando), presione el botón CAL de nuevo para salir.
2. Se mostrará primero la última lectura guardada. Para avanzar a través de las lecturas guardadas, presione brevemente el botón MODO. Primero se muestra el número del lugar, seguido por la lectura guardada en ese lugar.
3. Para salir del modo guardar, presione brevemente el botón CAL y el ExStik regresará a operación normal.

Recordatorio indicador de CAL

Cuando se enciende el ExStik (en modelos pH) por 15° vez sin recalibración, el icono 'CAL' aparece en la LCD indicando que el ExStik podría requerir calibración. Algunas aplicaciones podrán requerir la calibración del electrodo antes que otras. El indicador CAL es sólo un recordatorio y se apagará al volver a calibrar el electrodo.

Indicador RENOVAR

Una advertencia destellante 'RENEW' indica que la sonda puede estar llegando al final de su vida útil. Si la limpieza o recalibración no hacen desaparecer el icono RENEW, reemplace el electrodo. El icono RENEW (renovar) aparece cuando la salida del electrodo de pH falla la prueba de diagnóstico.

Realizar una medición

Coloque el phmetro calibrado en una muestra de su solución.

La pantalla parpadeará mientras que el medidor está realizando la medición. Cuando la pantalla deja de parpadear el valor pH medido se muestra. Puede tomar de 10 a 15 segundos más para que se estabilice.

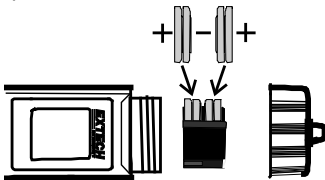
Nota: Si la pantalla no deja de parpadear, el metro o el electrodo es defectuoso.

Consideraciones

- Si la unidad parece estar congelada, es posible que accidentalmente haya activado el modo de retención de datos al presionar el botón MODO. Simplemente oprima el botón MODO de nuevo o apague el medidor y reinicie si la pantalla parece congelada.
- Si el medidor se congela y no reacciona al presionar alguna tecla, retire las baterías, presione el botón ON durante 10 segundos y reinstale las baterías.
- Tenga en cuenta que al quitar las baterías se borrarán las lecturas guardadas. Además, se borrarán los datos de calibración de pH del usuario. Sin embargo, se conservan los datos de calibración de fábrica para todos los modelos.

Reemplazo de la batería

1. Retire la tapa de la batería girándola en sentido contrario a las agujas del reloj mientras ejerce presión hacia abajo.
2. Reemplace las cuatro (4) baterías tipo botón CR2032 observando la polaridad.
3. Reemplace la tapa del compartimento de la batería.



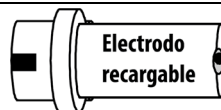
Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de tomar las pilas usadas a los sitios adecuados de recogida, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera baterías se venden. Eliminación: No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a tener dispositivos de final de la vida a un punto de recogida designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

Seguridad de la batería

- Retire las baterías usadas y reciclelas o deséchelas inmediatamente de acuerdo con la normativa local, manteniendo las baterías fuera del alcance de los niños. NO tire las baterías a la basura doméstica ni las incinere.
- Las baterías usadas pueden causar lesiones graves o la muerte.
- Llame a un centro de toxicología local para obtener información sobre el tratamiento.
- Esta unidad contiene cuatro (4) baterías de litio CR2032, 3 V.
- No se deben recargar las baterías no recargables.
- No fuerce la descarga, la recarga, el desmontaje, el calentamiento por encima de 50°C (122°F) ni la incineración. De lo contrario, podrían producirse lesiones debido a fugas, derrames o explosiones que provoquen quemaduras químicas.
- Asegúrese de que las baterías están instaladas correctamente según la polaridad correcta (+ y -).
- No mezcle baterías viejas y nuevas, ni diferentes marcas o tipos de baterías, como alcalinas, de carbono-zinc o recargables.
- Cierre siempre el compartimento de las baterías en su totalidad. Si el compartimento de las baterías no cierra bien, deje de utilizar el producto, retire las baterías y manténgalas fuera del alcance de los niños.

Recarga para electrodo de pH (pH110/115 sólo para electrodo recargable)

No necesita separar el electrodo recargable del cuerpo del ExStik para rellenar. Los electrodos recargables (PH115) tienen una unión de referencia removible (ranurada) y la palabra REFILLABLE (recargable) inscrita a un lado del porta electrodo.



Para separar la unión de referencia

La herramienta de extracción suministrado con el Kit de recarga PH113 se utiliza para extraer el tornillo de la unión de referencia a partir de la superficie de detección del electrodo. Si la unión de referencia no tiene ranuras para que los 'dientes' de la herramienta se traben, el electrodo no es recargable.



HERRAMIENTA DE
EXTRACCIÓN DE
UNIONES



UNIÓN DE
REFERENCIA

Sostenga el electrodo invertido, esenrosque y retire la unión de referencia con la herramienta proporcionada.

Llenado del electrodo

1. Una vez que el electrodo de referencia  es removido, sacuda suavemente toda la anterior solución de llenado del electrodo.
2. Llenar la cavidad del electrodo completamente con la solución de relleno suministrada en el Kit de recarga.
3. Sustituya el electrodo de referencia utilizando la herramienta de instalación/desmontaje. Los cruces de repuesto se suministran (si es necesario).

Solución de recarga

El contenedor proporcionado incluye 15ml de solución para recarga. Hay suficiente solución para 4 a 5 recargas. Use sólo la solución suministrada para rellenar el bulbo del electrodo.

Especificaciones

Indicador	LCD multifunción con gráfica de barras
Condiciones de operación	0 a 50°C (32 a 122°F) / < 80% RH
Escala y precisión	0.00 a 14.00 / ± 0.01 pH típica
Temp. Compensación	automática de 0 a 90°C (32 a 194°F)
Escala de temperatura	-5 a 90°C (23 a 194°F)
Resolución de temperatura:	0.1° hasta 99.9 luego 1° en adelante
Precisión de temperatura	$\pm 1^\circ\text{C}$ / 1.8°F [de -5 a 50°C (23 a 122°F)] $\pm 3^\circ\text{C}$ / 5.4°F [de 50 a 90°C (122 a 194°F)]
Memoria de medidas	15 lecturas rotuladas (numeradas)
Tensión	cuatro (4) baterías tipo botón 2032
Indicación de batería débil	En la pantalla LCD aparece 'BAT'
Apagado automático	Después de 10 minutos de inactividad
Dimensiones	35.6x172.7x40.6mm (1.4x6.8x10.6"); 110g (3.85oz)

Accesorios Optativos

- Paquete triple con solución tampón con cápsulas de pH 4, 7 y 10 (6 c/u) más dos soluciones para enjuague (Parte número: PH103)
- Solución tampón pH 4.01, 473ml, (Parte número PH4-P)
- Solución tampón pH 7.00, 473ml, (Parte número PH7-P)
- Solución tampón pH 10.00, 473ml, (Parte número PH10-P)
- Repuesto Electrodo pH – no recargable (Parte número: PH105)
- Repuesto Electrodo pH - recargable (Parte número PH115)
- Solución de recarga para electrodo (Parte número PH113)
- Electrodo POR de repuesto (Parte número: RE305)
- Repuesto, electrodo para cloro (Parte número: CL205)

Nota: Si va a convertir la unidad para POR o cloro cambiando el electrodo, por favor visite www.extech.com para descargar la Guía del usuario apropiada.

Garantía de dos años

Teledyne FLIR garantiza que este instrumento de la marca Extech estará libre de defectos en piezas y mano de obra durante dos años a partir de la fecha de envío. Para ver el texto completo de la garantía, visite:

<https://www.flir.com/support-center/warranty/instruments/extech-product-warranty/>

Servicios de calibración y reparación

Teledyne FLIR ofrece servicios de calibración y reparación para los productos de la marca Extech que vendemos. Ofrecemos calibración trazable NIST para la mayoría de nuestros productos.

Atención al cliente

Lista de soporte telefónico local: <https://support.flir.com/contact>

Autorización de devolución de material (RMA): <https://customer.flir.com/Home>

Servicio al Cliente: <https://support.flir.com/ContactService>

Apoyo técnico: <https://support.flir.com>

Copyright © 2026 Teledyne FLIR Commercial Systems, Inc.

Todos los derechos reservados, incluido el derecho de reproducción total o parcial en cualquier forma.

www.extech.com

Este documento no contiene información controlada para exportación.

