

CE This equipment has been manufactured for
Spectrum Technologies, Inc.
12360 S. Industrial Dr. East
Plainfield, IL 60585 USA

The Manufacturer's **DECLARATION OF CONFORMITY** is on file at the above address, and certifies conformity to the following:

Model Number: 2105
Description: Portable, Hand-Held pH Meter
Type: Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use

Directive: 89/336/EEC
Standards: EN 61326 (1998)
EN 55011 (1998/A1:2000/Class B)
EN 61000-4-2 (1995/A1:1998/A2:2000)
EN 61000-4-3 (1996/A1:1998/A2:2000)

Doug Kieffer
Douglas L. Kieffer,
Soil/Water Products Manager

March 5, 2009

Spectrum



*Instrucciones para el servicio
y la utilización del medidor de pH
Field Scout SoilStik*

Con la garantía y seriedad de: Distribuido por:

Tel. +34 902 11 79 29
www.infoagro.com/tienda

Índice

General	3
Pantalla LCD	3
Lectura de mensajes LCD	4
Componentes del Medidor	4
Calibración	5
Cambio de unidades de temperatura	6
Tomar medidas de líquido y suelo	6
Guardar y recuperar mediciones	7
Sustitución del sensor	8
Sustitución de las pilas	8
Manejo del medidor / solución de problemas	9
Especificaciones	10
Garantía	10

- a) Cuando la fecha de compra y el nombre del proveedor no figuren en la garantía.
- b) Cuando surjan problemas o se hayan ocasionado daños por uso indebido o manipulación inadecuada.
- c) Cuando se haya reparado, modificado o desmontado el medidor por personal no autorizado.
- d) En caso de cambios en el aspecto externo como arañazos o suciedad causada por el uso o fugas de líquido de las pilas.
- e) En caso de desplazamiento inapropiado, caída o accidentes como incendios, terremotos, inundaciones o robo.
- f) Cuando se sustituyan consumibles y accesorios.
- g) Cuando la causa del problema no esté en el propio medidor.
- h) Cuando no se muestre esta garantía y cuando los detalles necesarios no se hayan escrito en la garantía.

Mediante esta garantía nuestra obligación es reparar o sustituir el medidor sin coste alguno de acuerdo con las condiciones aquí descritas. Por lo tanto, esta garantía no limita los derechos legales específicos del usuario.

Devolución de productos

Antes de devolver un producto deben recibir un número RGA (Autorización de Devolución de Producto).

Deben remitir los productos debidamente embalados para evitar mayores daños a portes pagados con el número RGA claramente marcado en el exterior del paquete.

La fábrica no se hace responsable por productos remitidos sin un número RGA válido o por la pérdida de material durante el transporte.

Especificaciones

Calibrado: Dos puntos, pH 4 y 7
Pantalla: LCD con gráfico de barras.
Rango: pH 0,00 - pH 12,00
Precisión: +/- 0,01 pH
Resolución: +/- 0,01 pH
Temperatura de funcionamiento: 0°C a 50°C / < 80% RH
Rango de temperatura: -5°C a 90°C
Resolución de temperatura: 0,1°C hasta 99,9°, 1°C en adelante.
Precisión de temperatura: ± 1°C desde -5°C a 50°C.
± 3°C desde 50°C a 90°C.
Memoria de corto plazo: 15 lecturas (numeradas).
Apagado automático: Después de 10 minutos de inactividad.
Dimensiones: 35,6 x 172,7 x 40,6 mm.
Pila: Cuatro (4) pilas de botón CR2032.
Peso: 110g (3.85oz)



Garantía

Este producto ha llegado a usted después de pasar controles de calidad e inspecciones estrictas. Si surgiera algún problema durante un uso normal, el medidor puede repararse o sustituirse sin coste alguno de acuerdo con las condiciones aquí descritas. El periodo de esta garantía es de un año desde la fecha de compra. La garantía no incluye pilas, el sensor y accesorios.

Condiciones de la Garantía

- 1) El producto se reparará o sustituirá sin coste alguno en caso de surgir algún problema en condiciones de uso normales siempre que la devolución se efectúe durante el periodo de garantía (un año desde la fecha de compra). En ese caso, contacte con su proveedor. Devuelva el medidor con el justificante de la fecha de compra.
- 2) El cliente deberá cubrir gastos en caso de que se produzca alguna de las siguientes situaciones durante el periodo de garantía. (Los gastos de envío serán a cargo del cliente):

General

Enhorabuena por adquirir su medidor de pH Field Scout SoilStik. Este manual describe cómo usar su medidor y cómo hacer que funcione con precisión. Lea atentamente este manual para hacer un uso eficiente de su medidor.

El SoilStik ofrece resultados de gran calidad, con una precisión de +/- 0,01 unidades de pH. Este medidor digital le permite comprobar los niveles de pH en el agua, suelo y otros líquidos. Un sensor reemplazable hace que la lectura de muestras pequeñas sea mucho más cómoda. La pantalla mostrará cuándo debe realizarse el cambio de sensor.

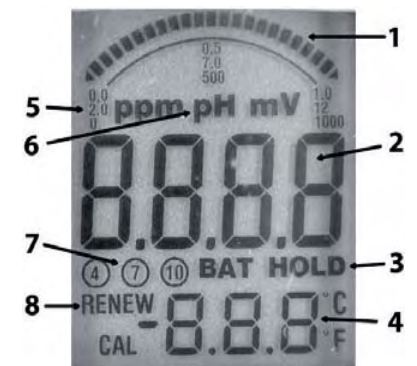
El medidor dispone de calibración automática de dos puntos (pH 4 y 7), con un rango de pH 2,0 - 12,0. La pantalla mostrará sus resultados a una resolución 0,01 unidades de pH.

Cómo empezar:

- Los medidores nuevos se sirven con una tira aislante para las pilas. Quite la tira antes de poner en marcha el medidor. Al compartimiento de las pilas se accede al desenroscar la tapa en la parte superior del medidor.
- Extraiga el tapón de la parte inferior del SoilStik para exponer la superficie de cristal del electrodo y el sensor de referencia.
- Antes de su primer uso, o después de un almacenaje prolongado, moje el electrodo (sin el tapón) en solución pH 4 durante unos 10 minutos.

Pantalla LCD

- 1) Lectura de gráfico de barras.
- 2) Lectura de mediciones.
- 3) Indicadores BAT (pilas bajas) y HOLD (datos en espera).
- 4) Lectura de temperatura.
- 5) Denominación de la escala del gráfico de barras.
- 6) Unidades de medida.
- 7) Indicadores de calibrado.
- 8) Indicadores RENEW (sensor) y CAL (calibración).



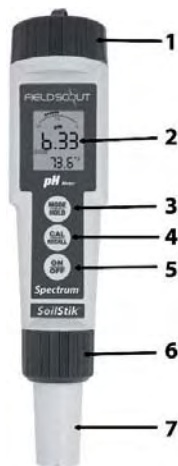
Lectura de mensajes LCD

Además de mostrar las lecturas de pH y temperatura, la pantalla del SoilStik también puede mostrar:

- Recordatorio CAL: Si el SoilStik se pone en marcha en modo pH 15 veces sin haber sido calibrado, el símbolo recordatorio CAL aparece en la pantalla indicando que el SoilStik requiere ser calibrado. Algunas aplicaciones pueden necesitar el recalibrado del electrodo con más frecuencia que otros. El mensaje CAL es simplemente un recordatorio y se apagará cuando se recalibre el electrodo de pH.
- Recordatorio RENEW. Este símbolo aparece cuando el resultado del diagnóstico interno del electrodo de pH es negativo. El aviso RENEW parpadeante indica que el sensor probablemente se esté acercando al final de su vida útil. Intente limpiar y recalibrar el medidor. Si el símbolo RENEW continúa parpadeante, extraiga las pilas y reemplácelas. Si RENEW continúa apareciendo en la pantalla, deberá reemplazar el electrodo.
- HOLD: Cuando está en modo medición, al presionar el botón MODE el medidor conservará el valor en la pantalla. La lectura también se guardará en la memoria de corto plazo.
- BAT: Indica que las pilas están bajas. Para preservar la vida de las pilas, el medidor se apaga automáticamente después de 10 minutos de inactividad.

Componentes del Medidor

- 1) Tapa del compartimiento de las pilas.
- 2) Pantalla LCD.
- 3) Botón MODE/HOLD.
- 4) Botón CAL/RECALL.
- 5) Botón ON/OFF.
- 6) Tuerca de fijación del electrodo.
- 7) Electrodo de pH (no se muestra el capuchón del electrodo).



Procedimiento de sustitución de las pilas

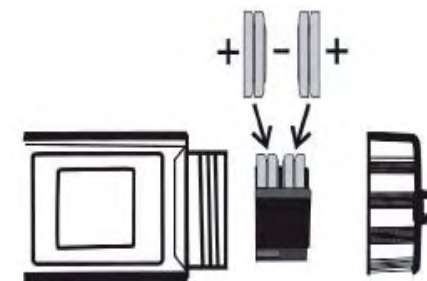
- 1) Desenrosque la tapa del compartimiento de las pilas.

- 2) Extraiga el conjunto de las pilas.

- 3) Sustituya las cuatro (4) pilas CR-2032. El polo positivo debe mirar hacia arriba.

- 4) Vuelva a introducir el conjunto de las pilas. Asegúrese de alinear las dos tiras metálicas.

- 5) Vuelva a colocar la tapa del compartimiento de las pilas.



Manejo del medidor / solución de problemas

- Asegúrese de que la esponja en el interior del capuchón del electrodo está siempre hidratada con solución buffer de pH.
- Cristales de KCl pueden aparecer en el capuchón del electrodo. Estos cristales se disolverán cuando el sensor se humedezca o pueden enjuagarse con agua del grifo.
- Si la unidad se muestra bloqueada (pantalla congelada) es posible que el medidor esté en modo Hold. Simplemente presione el botón MODE/HOLD o apague el medidor y vuélvalo a encender si la pantalla aparece congelada. Si este método falla, extraiga las pilas, presione el botón ON durante 3 segundos y vuelva a colocarlas.
- Si tiene dificultades para calibrar el medidor o mantener una lectura estable, es posible que deba reemplazar el sensor.
- La precisión mejorará cuando la solución estándar esté a la misma temperatura que la muestra.

La última lectura guardada se mostrará primero. Para avanzar por las lecturas almacenadas, presione momentáneamente el botón MODE/HOLD. EL número de ubicación se mostrará primero, seguido de la lectura almacenada en esa ubicación. Para salir del modo RECALL, presione momentáneamente el botón CAL/RECALL y el SoilStik volverá al modo de operación normal.

Nota: Si las pilas se extraen o se agotan, cualquier lectura almacenada se perderá.

Sustitución del sensor

El SoilStik se suministra con un electrodo instalado. La vida del electrodo es limitada y depende de la frecuencia de uso y su cuidado, entre otros factores. Si es necesario sustituir el electrodo, siga estos pasos para extraer y conectar electrodos.

- 1) Para extraer un electrodo, desenrosque y extraiga la tuerca de fijación del electrodo.
- 2) Mueva suavemente el electrodo de un lado a otro hasta desconectarlo del medidor.
- 3) Para conectar un electrodo, introduzca con cuidado el electrodo en la toma del medidor (tenga en cuenta que el conector está adaptado para que sólo tenga una posición).
- 4) Asegure el electrodo enroscando la tuerca de fijación (una junta de goma une herméticamente el electrodo con el medidor).

Sustitución de las pilas

Es necesario sustituir las pilas cuando la pantalla muestra el símbolo BAT cuando se enciende el medidor o si la pantalla no muestra nada al presionar el botón ON/OFF.

Calibrado

El SoilStik reconoce automáticamente las soluciones de pH 4, 7 y 10. Las soluciones buffer de pH 4 y 7 se incluyen con el medidor. Aunque es posible calibrar en los tres valores, se recomienda un calibrado de dos puntos con un pH de 7 más 4 ó 10 (el que esté más cercano al valor de la muestra). Un calibrado de un punto (con el valor más cercano al de la muestra) también es válido. Para una mejor precisión, calibre siempre a la temperatura de la muestra.

Proceso de calibración

- 1) Vierta un poco de solución pH en el pequeño recipiente de plástico incluido en el medidor. Para calibrados multipunto debe calibrarse primero el pH, seguido por 4 y/ó 10. Coloque el electrodo en la solución y presione el botón CAL/RECALL durante un instante.
- 2) EL SoilStik reconocerá automáticamente la solución de calibrado. Después de soltar el botón CAL/RECALL, la pantalla mostrará CAL/RECALL. El calibrado de pH se mostrará en la pantalla.
- 3) Cuando se complete el calibrado, el SoilStik mostrará automáticamente el símbolo END y volverá al modo de operación normal. Nota: Si la solución de calibrado es superior a una unidad de pH de pH 4, 7 ó 10, el SoilStik supondrá que se ha cometido un error. Interrumpa el calibrado y vuelva al modo de operación normal sin cambiar ninguna constante de calibrado interno.
- 4) El indicador con un círculo trazado (4, 7, 10) aparecerá en la pantalla cuando se complete un calibrado con la solución adecuada. Las constantes de calibrado se almacenan hasta que se lleva a cabo un nuevo calibrado.
- 5) Para un calibrado de dos o tres puntos, repita los pasos 1 a 4. Al realizar calibrados nuevos, aparecen nuevos indicadores con un círculo trazado en la pantalla.

Cuando el medidor se apaga, las constantes de calibrado se mantienen. Por esto, los indicadores trazados con un círculo de todos los calibrados completos permanecerán iluminados. No obstante, cuando se completa

un calibrado, sólo se mostrará el indicador con un círculo para ese nivel de pH. Si se desea un calibrado múltiple, éste debe llevarse a cabo para los otros niveles de pH.

Notas

- 1) Si las pilas se extraen o se agotan, cualquier calibrado creado por el usuario se perderá y el medidor restaurará sus valores por defecto.
- 2) Apague siempre el medidor y después enciéndalo antes de calibrar para tener suficiente tiempo para completar los calibrados durante el tiempo que el medidor está encendido, especialmente para calibrados multipunto. Si el medidor se apaga automáticamente durante un calibrado, todos los calibrados completados se guardarán. Pero después de encender el medidor otra vez, cualquier calibrado multipunto deberá llevarse a cabo por completo.

Cambio de unidades de temperatura

Mantenga presionado el botón CAL/RECALL durante unos 3 segundos. El símbolo °C o °F cambiará primero y la temperatura numérica lo hará después de soltar el botón. Si el medidor pasa accidentalmente a modo CAL, el símbolo CAL aparecerá en la pantalla. Simplemente tiene que apagar y encender de nuevo el medidor SoilStik.

Tomar medidas de líquido y suelo

Lecturas de líquidos

Cuando el electrodo se sumerge en una solución, el visualizador principal y el gráfico de barras indican la lectura de pH mientras que el visualizador inferior muestra la temperatura (las lecturas son intermitentes hasta que se estabilizan).

El gráfico de bares se centra en pH 7. En un pH de 7, no se mostrarán barras en el gráfico. Cuando el pH > 7, las barras se extenderán hacia la derecha. Cuando el pH < 7, las barras se extenderán hacia la izquierda.

Lecturas de muestra de suelo en solución

1. Añada una parte de suelo y una parte de agua destilada.
2. Mézclelo durante 30 segundos.
3. Deje que pasen 1 ó 2 minutos hasta que la mezcla esté en reposo.
4. Sumerja el sensor en la mezcla y registre el resultado.
5. Lave el sensor con agua destilada.

Lecturas de suelo directas

El SoilStik también puede usarse para tomar medidas en muestras de suelo. Humedezca la superficie de la muestra con agua destilada y presione el electrodo en el suelo húmedo. Asegúrese de que tanto el sensor y el electrodo de referencia están en contacto con el suelo. Enjuague y limpie bien el sensor antes de tomar mediciones adicionales.

Guardar y recuperar mediciones

Guardar lecturas en la memoria de corto plazo

Cuando está en modo medición, al presionar el botón MODE/HOLD el medidor conservará el valor en la pantalla y guardará el número en la memoria. La pantalla mostrará brevemente el número de ubicación de la memoria y el valor guardado. El símbolo HOLD aparecerá encima de la lectura de temperatura. Presione MODE/HOLD momentáneamente para volver al modo de operación normal. La memoria de corto plazo puede almacenar hasta 15 lecturas. Después de guardar 15 lecturas, el SoilStik volverá a la ubicación de memoria 1 y sobrescribirá los datos existentes con los nuevos datos almacenados.

Recuperar lecturas guardadas

Compruebe que el símbolo HOLD no aparece. Si lo hace, salga de la función HOLD presionando durante un instante el botón MODE/HOLD. Para visualizar las lecturas almacenadas, presione momentáneamente el botón CAL/RECALL y después presione el botón MODE/HOLD mientras se muestra el símbolo CAL. EL número de ubicación de la memoria (de 1 a 15) parpadeará. Si el medidor pasa accidentalmente a modo CAL (hará que la pantalla parpadee), presione el botón CAL/RECALL otra vez para salir y reanudar la operación.