

Para volver a ingresar a la configuración, presione el botón Configuración nuevamente.

Seleccionar la unidad EC

Para seleccionar la unidad de medida cuando se muestre "EC UNIT", presione ON/OFF brevemente para cambiar entre mS/cm, dS/m o $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Seleccionar la unidad de temperatura ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$)

Para seleccionar la unidad de temperatura cuando se muestre "TEMP", presione ON/OFF brevemente para cambiar entre $^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$.

Seleccionar el tiempo de apagado automático

Para seleccionar el APAGADO AUTOMÁTICO cuando se muestre "AOFF", presione Presione ON/OFF brevemente para cambiar entre 8 min, 60 min o --- (deshabilitado).

Seleccionar el modo HOLD

Para seleccionar el modo Hold cuando se muestra "HOLD", presione ON/OFF brevemente para cambiar entre deshabilitado "no", modo Hold "YES" o modo de estabilidad "S t A b"

Para volver al modo de medición

Mantenga presionado el botón de configuración durante 1 segundo para salir del menú (o presione y mantenga presionado el botón ON/OFF durante 2 segundos después de seleccionar el último parámetro)

Medición y Calibración

Para una mayor precisión, se recomienda la calibración frecuente del medidor. Además, el instrumento debe recalibrarse siempre que:

- Cuando se requiera alta precisión.
- Al menos una vez al mes.

Medición

Presione el botón ON/OFF para encender el medidor. Coloque la sonda a la profundidad deseada y sature el suelo si es necesario con agua desionizada. El valor de conductividad, compensado automáticamente por la temperatura, se mostrará en la pantalla LCD. El medidor muestra la conductividad en la unidad seleccionada. La temperatura medida por la sonda se mostrará en la pantalla LCD secundaria.

Nota: Antes de tomar cualquier medida, asegúrese de que el medidor haya sido calibrado.

Procedimiento de calibración

- Ingrese al modo de calibración desde el modo de medición.
- El medidor ingresará al modo de calibración, mostrando "1.41 USE".
- Vierta 3" del estándar HI7031 en un vaso de precipitados.
- Coloque la sonda en la solución de calibración HI7031. La punta de la sonda debe estar centrada en la solución y sumergida 2" (5 cm). La sonda debe mantenerse al menos a 1" de las paredes y el fondo del vaso de precipitados. El medidor reconocerá automáticamente la solución.
- Si la solución no se reconoce o está fuera del rango aceptado, se muestra "---- WRNG".
- Si se reconoce el estándar, se muestra "REC" hasta que la lectura sea estable y se acepte la calibración.
- Después de la aceptación, se muestra el mensaje "Stor" y el medidor vuelve al modo de medición.

Calibración clara

Coloque el medidor en modo de calibración. Mantenga presionado ON/OFF hasta que aparezca "Clr". El medidor ahora estará en la calibración predeterminada. Después de reiniciar el medidor aparecerá el mensaje "Err CAL" (durante 2 segundos) hasta que se realice una nueva calibración.

Mensaje de error

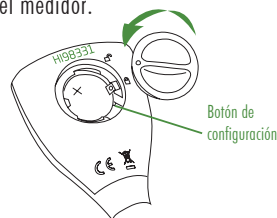
Para seleccionar el APAGADO AUTOMÁTICO cuando se muestre "AOFF", presione Presione ON/OFF brevemente para cambiar entre 8 min, 60 min o --- (deshabilitado).

Mantenimiento:

- 1) Enjuague la sonda con agua después de su uso y entre muestras. Seque.
- 2) Almacene Groline con la cubierta de protección sobre la sonda de conductividad.

Cambio de batería

Reemplace la batería cuando el indicador de porcentaje se acerque a 0%. Para cambiar la batería de iones de litio CR2032, gire la tapa de la batería ubicada en la parte posterior del medidor en sentido contrario a las agujas del reloj para desbloquearla. Retire la cubierta y reemplácela con una batería nueva + el lado hacia arriba. Presione el botón ON/OFF para iniciar el medidor.



Nota: Las baterías solo deben reemplazarse en un área segura utilizando el tipo de batería especificado en este manual de instrucciones. Las baterías viejas deben desecharse de acuerdo con las normas locales.

Accesorios

HI7031-023	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1.41 mS/cm) Solución de conductividad Groline, 230 mL botella
HI7031M	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1.41 mS/cm) solución de calibración, 230 mL
HI7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1.41 mS/cm) solución de calibración, 500 mL
HI70031P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1.41 mS/cm) solución de calibración, 20 mL sachets (25 pcs.)

Garantía

Está garantizado por un período de un año contra defectos de mano de obra y materiales cuando se usa para el propósito previsto y se mantiene de acuerdo con las instrucciones. Esta garantía se limita a la reparación o sustitución sin cargo. No están cubiertos los daños debidos a accidentes, mal uso, manipulación o falta de mantenimiento prescrito. Si se requiere servicio, comuníquese con su oficina local de Hanna Instruments. Si está en garantía, informe el número de modelo, la fecha de compra, el número de serie y la naturaleza del problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le notificará el cargo incurrido. Si el instrumento se va a devolver a Hanna Instruments, primero obtenga un número de autorización de devolución de mercancías (RGA) del departamento de servicio técnico y luego envíelo con los gastos de envío prepagos.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Groline

HI98331

Tester para conductividad eléctrica directo en suelos

Groline Soil Test™



HANNA®
instruments

Gracias por elegir un producto de Hanna Instruments. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento. Para obtener más información sobre Hanna Instruments y nuestros productos, visite www.hannainst.com o envíenos un correo electrónico a sales@hannainst.com. Para obtener soporte técnico, comuníquese con su oficina local de Hanna Instruments o envíenos un correo electrónico a tech@hannainst.com. Oficina local de Hanna Instruments en www.hannainst.com

Examen preliminar

Retire el medidor del material de embalaje y examínelo cuidadosamente para asegurarse de que no se haya producido ningún daño durante el envío. Si se observan daños evidentes, comuníquese con su oficina local de Hanna Instruments. Cada medidor se suministra con:

- Batería CR2032 (1 unidad)
- Funda de protección/almacenamiento
- Manual de instrucciones
- Certificado de calidad

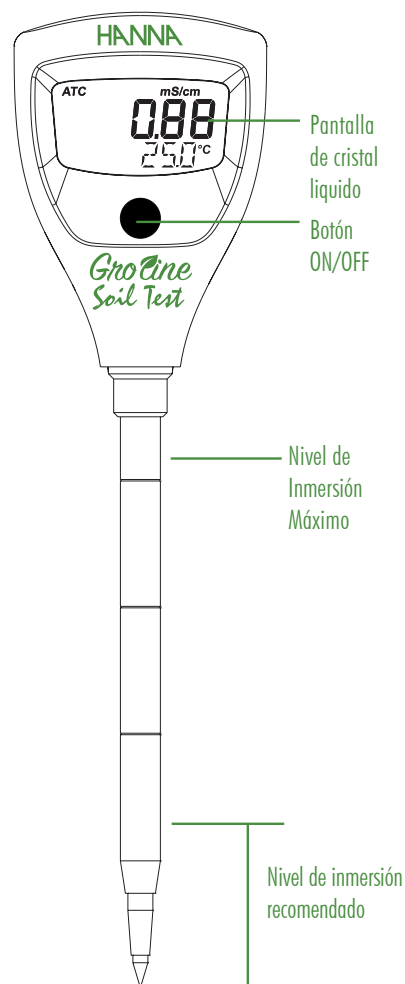
Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta que esté seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todos los artículos defectuosos deben devolverse en el embalaje original con los accesorios suministrados.

Descripción general

GroLine de Hanna Instruments es un medidor de conductividad de bolsillo especial diseñado expresamente para medir directamente la conductividad del suelo. El medidor también mide la temperatura. La conductividad del suelo es una medida simple que indica si hay sales presentes en la muestra de suelo. La conductividad se puede medir en unidades de $\mu\text{S/cm}$, mS/cm o dS/m . La conductividad se calibra en un punto, en el estándar de conductividad líquida.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, la construcción o la apariencia de sus productos sin previo aviso.

Operación



Recomendaciones para los usuarios

Asegúrese de que sean totalmente adecuados para su aplicación específica y para el entorno en el que se utilizan. La operación de estos instrumentos puede causar interferencias inaceptables a otros equipos electrónicos. Tome todas las medidas necesarias para corregir dichas interferencias. Evite tocar la sonda en todo momento. Cualquier variación introducida por el usuario en el equipo suministrado puede degradar el rendimiento EMC del instrumento. No coloque el instrumento en un horno de microondas para evitar quemaduras o daños al equipo. No utilice ni guarde el instrumento en entornos peligrosos.

Todos los derechos están reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin el consentimiento por escrito del propietario de los derechos de autor.

Especificaciones

Rango	0 a 4000 $\mu\text{S/cm}$ 0.00 a 4.00 mS/cm (dS/m) 0.0 a 50.0 $^{\circ}\text{C}$ (32.0 a 122.0 $^{\circ}\text{F}$)
Resolución	1 $\mu\text{S/cm}$ 0.01 mS/cm (dS/m) 0.1 $^{\circ}\text{C}$ (0.1 $^{\circ}\text{F}$)
Exactitud (@25 $^{\circ}\text{C}/77$ $^{\circ}\text{F}$)	± 50 $\mu\text{S/cm}$ (0 a 2000 $\mu\text{S/cm}$) ± 300 $\mu\text{S/cm}$ (2000 a 4000 $\mu\text{S/cm}$) ± 0.05 mS/cm (0.00 a 2.00 mS/cm) ± 0.30 mS/cm (2.00 a 4.00 mS/cm) ± 1.0 $^{\circ}\text{C}$ (± 1.5 $^{\circ}\text{F}$)
Compensación de temperatura	Automática, con coeficiente de temperatura (β) fixed @ 2%/ $^{\circ}\text{C}$
Calibración	Un punto, 1.41 mS/cm
Tipo de batería	CR2032 Lion
Batería	Aproximadamente 100 horas de continuo uso
Sonda	114 mm (4.5") Acero de penetración inoxidable
Ambiente	0 a 50 $^{\circ}\text{C}$ (32 a 122 $^{\circ}\text{F}$); RH 95% max
Dimensiones	50 x 196 x 21 mm (2.0 x 7.7 x 0.9")
Peso	74 g (2.4 oz.)

Guía de operación

El medidor se envía con la batería en el interior.

Para encender el medidor y verificar el estado de la batería

Presione el botón ON/OFF para encender el medidor. En el inicio, todos los segmentos de la pantalla LCD se muestran durante 1 segundo, se muestra "Err CAL" cuando no hay calibración disponible, luego se muestra la indicación porcentual de la vida útil restante de la batería durante otro segundo. El medidor entra entonces en el modo de medición normal.

Nota: Si mantiene presionado el botón ON mientras enciende el medidor, se mostrarán todos los segmentos de la pantalla LCD mientras se presione el botón; después de 10 segundos, se mostrarán la versión y el modelo del firmware. Al presionar el botón 3 veces se mostrará el número de serie (SN--1, SN--2, SN--3). Para ingresar al modo de medición, presione brevemente el botón ON/OFF.

Para entrar en el modo de calibración

Mantenga presionado el botón ON/OFF hasta que "OFF" sea reemplazado por "CAL". Suelte el botón.

Para entrar en el modo de configuración

Mientras está en el modo de medición, retire la tapa de la batería y mantenga presionado el botón Configuración durante 1 segundo. El medidor entrará en el modo de configuración.

Funciones avanzadas:

Modo congelado HOLD

El modo HOLD solo se puede seleccionar si en la configuración el parámetro HOLD está establecido en "SI". Mientras está en el modo de medición, presione el botón ON/OFF hasta que aparezca brevemente "HOLD" en la pantalla secundaria y la lectura se congelará en la pantalla LCD. HOLD alternará con el valor de la temperatura hasta que se vuelva a presionar brevemente el botón ON/OFF. Aparece el mensaje "MEAS" y el medidor vuelve al modo de medición.

Mantenga en modo congelado HOLD

The STAB mode can be selected only if in setup the HOLD parameter is set to "StAb". By pressing the ON/OFF button briefly and the "WAIT" message appears on screen. The parameters are hold on screen after stabilization only; before stabilization done the stability indicator is present on the LCD. Press the ON/OFF button briefly to exit the STAB mode and return to measure mode. The "MEAS" message appears and the meter returns to measure mode. Taking another stable measurement is possible by pressing the ON/OFF button briefly. (If the "HOLD" message appears, then measured stable values (EC and temp) are already retained and hold on the display.)

Configuración del medidor

Mientras está en el modo de medición, retire la tapa de la batería. Presione el botón Configurar ubicado en el costado de la batería en el compartimiento de la batería. El medidor entrará en el modo de configuración. Mantenga presionado el botón ON/OFF para moverse a través de los parámetros de configuración. Cambie de opción presionando brevemente el botón ON/OFF. Los ajustes predeterminados son: "UNIDAD EC" - mS/cm , unidad de medida "TEMP" - $^{\circ}\text{C}$, "AOFF" - 8 min, funcionalidad "HOLD" - desactivada "no". Después de Hold, el medidor vuelve al modo de medición