

GroLine

HI9814

Medidor de pH, CE, TDS y
temperatura con calibración rápida



MANUAL DE INSTRUCCIONES

HANNA
instruments



verdetop

Gracias por confiar en Verdetop
www.verdetop.com
Más información, fichas y asesoramiento en

**Estimado
cliente,**

Gracias por elegir un producto HANNA Instruments.
Lea atentamente este manual antes de utilizar este
medidor.
En él encontrará toda la información necesaria para hacer
un uso correcto del mismo y entender su gran versatilidad.
Si necesita más información técnica, no dude en
escribirnos a tech@hannainst.com o visitar nuestra
página web www.hannainst.com, donde encontrará
nuestros datos de contacto en todo el mundo.

*Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total
o parcial sin permiso escrito del titular de los derechos de autor:
HANNA Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.*



verdetop

Gracias por confiar en Verdetop
www.verdetop.com

Más información, fichas y asesoramiento en

Revisión previa.....	4
Descripción general y uso previsto	4
Principales características	5
Descripción de la pantalla.....	5
Especificaciones.....	6
Guía de uso	7
Calibraciones.....	11
Cambio de las pilas.....	14
Accesorios.....	15
Mantenimiento del electrodo	16
Certificación	18
Recomendaciones para el usuario	19
Garantía	19



REVISIÓN PREVIA

Extraiga el instrumento y los accesorios del embalaje y revíselos atentamente para comprobar que no hayan sufrido daños durante el transporte. Informe a su centro de atención al cliente de HANNA Instruments más cercano si encuentra daños. Cada HI9814 se entrega en una caja de cartón y viene acompañado de:

- HI1285-7 Sonda de pH/CE/TDS con sensor de temperatura integrado, conector DIN y cable de 1 m (3,3')
- HI50036 Solución de calibración rápida (3 sobres)
- HI700661 Solución de limpieza para agricultura (3 sobres)
- Pilas alcalinas AAA de 1,5 V
- Certificado de calidad del instrumento
- Certificado de calidad del electrodo
- Manual de instrucciones

Nota: Conserve todo el material de embalaje hasta estar seguro de que el medidor funciona correctamente. Si encuentra algún artículo defectuoso, deberá devolverlo en su embalaje original con los accesorios incluidos.

DESCRIPCIÓN GENERAL Y USO PREVISTO

HI9814 es un medidor de pH, conductividad eléctrica (CE), sólidos totales disueltos (TDS) y temperatura duradero y portátil que resulta ideal para una amplia variedad de mediciones en hidroponía, acuaponía o aplicaciones de agricultura general. El HI9814 incluye un sistema de funcionamiento con dos botones y es muy fácil de usar. La carcasa es resistente al agua y conforme con las normas IP67, ideal para uso en entornos difíciles y condiciones duras.

La sonda multiparamétrica HI1285-7 suministrada mide valores de pH, CE/TDS y temperatura de forma sencilla y con alta resistencia. Un preamplificador integrado en la sonda protege la medición de pH del ruido eléctrico transitorio. Las fuentes de ruido eléctrico incluyen los balastos utilizados en iluminación y las bombas empleadas para la circulación de agua y soluciones de nutrientes. Otras funcionalidades que puede seleccionar el usuario incluyen factores de TDS de 0,5 y 0,7, así como apagado automático para prolongar la duración de las pilas.

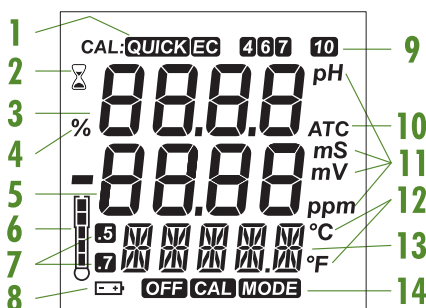


PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Mediciones simultáneas de pH, CE/TDS y temperatura en una amplia pantalla LCD de tres líneas
- Calibración automática y simultánea de pH y CE
- Posibilidad de seleccionar la unidad de temperatura
- Visualización del estado del electrodo de pH
- Medición mV/pH para comprobación del electrodo de pH
- Puntos de última calibración para pH y CE
- Sonda HI1285-7 específica para pH/CE/TDS/temperatura
- Sistema de conexión rápido de sonda
- Indicador de vida útil de la pila y de carga baja
- Apagado automático
- Tono de confirmación de pulsaciones
- Carcasa IP67 resistente al agua

DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

- 1 Indicador de calibración rápida
- 2 Indicador de estabilidad
- 3 LCD primario
- 4 Porcentaje de pila
- 5 LCD secundario
- 6 Indicador del estado del electrodo
- 7 Factor de conversión de TDS
- 8 Indicador de pila agotada
- 9 Tampón(es) de calibración de pH utilizados
- 10 Indicador de compensación automática de temperatura
- 11 Unidad de medición
- 12 Unidad de temperatura
- 13 LCD terciario
- 14 Indicador de modos del medidor



ESPECIFICACIONES

Rango*	-2,00 a 16,00 pH ± 825 mV (pH-mV) 0,00 a 6,00 mS/cm (CE) ** 0 a 3000 ppm (0,5 CF)/0 a 3990 ppm (0,7 CF) -5,0 a 105,0 °C / 23,0 a 221,0 °F
Resolución	0,01 pH 1 mV (pH-mV) 0,01 mS/cm 10 ppm (mg/l) 0,1 °C / 0,1 °F
Precisión @ 25 °C / 77 °F	± 0,02 pH ± 1 mV (pH-mV) ± 2 % F.S. ± 2 % F.S. ± 0,5 °C / ± 1,0 °F
Compensación de temperatura	pH - Automática CE - Automática, con $\beta = 1,9 \% / ^\circ\text{C}$
Calibración de pH	Automática, 1 o 2 puntos, con pH 4,01, pH 7,01, pH 10,01 - calibración en un punto usando la solución de calibración rápida
Calibración de CE	Automática, un punto a 1,41 mS/cm o 5,00 mS/cm - calibración en un punto usando la solución de calibración rápida
Factor de conversión de TDS	0,5 (500 ppm) o 0,7 (700 ppm)
Sonda (incluida)	HI1285-7 sensor de pH/CE/TDS/temperatura, conector DIN y cable de 1 m (3,3')
Tipo y duración de la batería	AAA de 1,5 V (3 uds.) aprox. 600 horas de uso continuo
Apagado automático	el usuario puede seleccionar a los 8 minutos, a los 60 minutos o desactivado
Condiciones de medida	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 100 %
Dimensiones del medidor	154 x 63 x 30 mm (6,1 x 2,5 x 1,2")
Peso (con pilas)	196 g (6,91 oz.)
Índice de protección contra ingreso en la carcasa	IP67

* el uso de la sonda **HI1285-7** está limitado a un rango de pH de 0 a 13 y un rango de temperatura de 0 a 50 °C (32 a 122 °F).

** mS/cm se muestra como mS en la pantalla.

*** Factor de conversión de TDS: $1000 \mu\text{S/cm} = 500 \text{ ppm}$ con 0,5 CF.

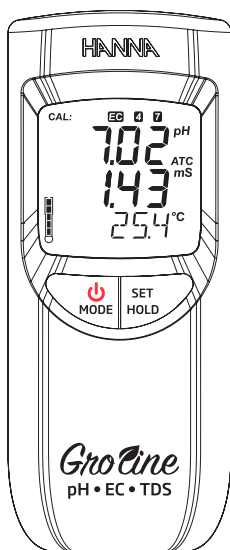


GUÍA DE USO

Todos los medidores se entregan con pilas. Antes de usar el medidor por primera vez, abra el compartimento de las pilas e inserte las pilas respetando la polaridad (ver «Cambio de las pilas»).

CONEXIÓN DE LA Sonda

Con el medidor apagado, conecte la sonda HI1285-7 al puerto DIN en la parte inferior del medidor alineando las clavijas y empujando el conector con fuerza. Quite el tapón de protección de la sonda antes de realizar las mediciones.



ENCENDIDO DEL MEDIDOR

Para encender el medidor, pulse el botón  en la cara frontal. Si no se enciende, compruebe que las pilas estén bien instaladas.



El medidor emite una señal acústica cuando se pulsa una tecla. Al principio, el medidor muestra todos los segmentos del LCD durante unos segundos antes de mostrar el porcentaje de lo que queda de la pila. Mientras se realiza la comprobación del electrodo, aparece la palabra «WAIT» (Esperar); después, el medidor entra en modo de medición normal.



Nota: El medidor detecta la presencia y el tipo de sonda en el momento de introducirla.

- Si la sonda no está conectada, aparece el mensaje «NO» y «PROBE» (No hay sonda) alternativamente en el LCD terciario.
- Si la sonda no es compatible, aparece el mensaje «WRONG» y «PROBE» (Sonda inadecuada) alternativamente en la tercera línea del LCD y parpadea «---» en la primera línea del LCD.

Nota: En este medidor se puede usar una sonda de pH HI12943 pero, en tal caso, no se mostrará la lectura de conductividad. Se mostrará el mensaje «---» y «NoEC» (No CE).

- Si la lectura está fuera de rango, los límites de rango más próximos aparecerán parpadeando (por ejemplo, -2,00 pH -5,0 °C).

ACCESO AL MODO DE CALIBRACIÓN

Mantenga pulsado el botón hasta que «POWER» (Alimentación) y **OFF** sean sustituidos por «QUICK» (Rápido) **CAL** si se selecciona la calibración rápida en el menú de configuración o «PH STD» (pH estándar) **CAL** o «EC STD» (CE estándar) **CAL** si se selecciona la calibración estándar en el menú de configuración. Suelte el botón.

ACCESO AL MODO DE CONFIGURACIÓN

En la pantalla de medición, mantenga pulsado el botón hasta que «STD» (Estándar) y **CAL** sean sustituidos por «SETUP» (Configuración) y **MODE**. Suelte el botón.

APAGADO DEL MEDIDOR

En el modo de medición, pulse el botón . Aparecen los mensajes «POWER» (Alimentación) y **OFF**. Suelte el botón.

CONFIGURACIÓN DEL MEDIDOR

En el modo de configuración es posible configurar los siguientes parámetros: Unidad de temperatura, apagado automático, tipo de calibración, tono del sonido de confirmación, resolución de pH, información de calibración de pH y factor de conversión de TDS.

- Aparece «TEMP» en el LCD terciario con la unidad de temperatura actual (por ejemplo, «TEMP °C»), para seleccionar °C/°F, pulse el botón **SET** (Configuración).

Una vez que haya seleccionado la unidad de temperatura, pulse  para confirmar y para entrar en el ajuste de «A-OFF» (Apagado automático).

- Pulse el botón **SET** (Configuración) para navegar por las opciones de apagado automático: 8 minutos («8», valor por defecto), 60 minutos («60») o desactivado («---»). Pulse  para confirmar y para entrar en el ajuste del tipo de calibración.

- Se muestra **CAL**. Use el botón **SET** (Configuración) para elegir entre «STD» (Calibración estándar) o «QUICK» (Calibración rápida en un punto). Pulse  para confirmar y para entrar en el ajuste del sonido «BEEP».

- Para activar o desactivar el tono, pulse el botón **SET**; pulse  para confirmar y para entrar en el ajuste de la información de calibración del electrodo «INFO».

- Para encender o apagar el indicador de estado del electrodo en el LCD, pulse el botón **SET**; pulse  para salir de las opciones de configuración. Cambie el ajuste con el botón **SET** y, a continuación, pulse  para confirmar y acceder al factor de conversión de TDS «CONV».

- Aparece «CONV» en el LCD terciario con el factor de TDS actual (por ejemplo, «0.50»); para seleccionar el factor de TDS «0.70», use el botón **SET**. Pulse  para confirmar y volver al modo normal.

°C
TEMP

8
A-OFF

QUICK
CAL

On
BEEP

On
INFO
CAL

0.50
CONV

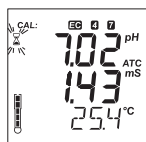
MEDICIÓN DEL pH

Asegúrese de haber calibrado el medidor antes de utilizarlo.

Si la sonda está seca, sumérjala en la solución de almacenamiento **HI70300** durante un mínimo de 30 minutos para reactivarla.

Si el electrodo está sucio, límpielo poniéndolo en remojo en solución de limpieza durante 20 minutos; después enjuague la punta y póngala a remojo en la solución de almacenamiento durante al menos 30 minutos antes del uso. Aclare bien el electrodo y limpie las gotas que queden. Vuelva a calibrar antes del uso. Sumerja la sonda en la muestra que desea evaluar agitándola suavemente. Espere a que desaparezca ⌚ del LCD.

En el LCD primario aparece el valor de pH (compensado automáticamente para la temperatura), mientras que el LCD secundario muestra el valor de CE, TDS y pH-mV y en el LCD terciario aparece la temperatura de la muestra.



Si piensa tomar varias mediciones seguidas en distintas muestras, enjuague bien la punta de la sonda en agua destilada o desionizada para evitar la contaminación cruzada. Para una mayor precisión, se recomienda calibrar regularmente el sensor de pH con el medidor. Además, el medidor debe volver a calibrarse:

- a) cada vez que cambie el electrodo de pH.
- b) después de realizar mediciones en sustancias químicas agresivas.
- c) cuando se exija una alta precisión.
- d) al menos una vez al mes.
- e) después de limpiar la sonda.

MEDICIÓN EN LA SEGUNDA LÍNEA

Mientras esté en modo de medición, pulse el botón **SET** (Configuración) para desplazarse entre la medición de CE, TDS o pH-mV en la segunda línea del LCD.

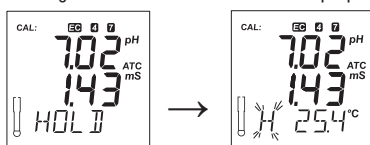
MEDICIÓN DE CE

Enjuague la punta de la sonda con abundante agua limpia para eliminar los restos de solución de almacenamiento, tampones o muestras. Limpie las gotas que queden. Sumerja la sonda en la muestra que desea evaluar. Utilice vasos o recipientes de plástico para minimizar cualquier interferencia electromagnética. Dé varios golpecitos a la sonda contra la parte inferior del recipiente para eliminar las burbujas de aire que puedan quedar retenidas en el interior de la punta. Espere unos minutos hasta que el sensor de temperatura alcance el equilibrio térmico y desaparezca el indicador ⌚.

En el LCD secundario aparece el valor de CE o TDS (compensado automáticamente para la temperatura), mientras que el LCD terciario muestra la temperatura de la muestra.

CONGELAR LOS VALORES DE MEDICIÓN

Desde el modo de medición, mantenga pulsado el botón **SET** (Configuración) hasta que aparezca «**HOLD**» (Mantener) en el LCD terciario durante 1 segundo. Los valores de medición quedarán congelados en el LCD mientras «**H**» parpadea.

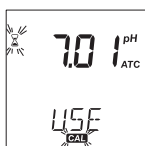


Pulse cualquier botón para reanudar las mediciones.

CALIBRACIONES

CALIBRACIÓN DE pH

Seleccione el tipo de calibración «**STD**» (Estándar) **CAL** en **SETUP** (Configuración). Introduzca el sensor en el primer tampón de calibración. Si está realizado una calibración en dos puntos, use primero el tampón de pH 7,01. El medidor entrará en el modo de calibración. En la pantalla se mostrará el mensaje «**pH 7.01 USE**» **CAL** y ⌚ parpadeando.



CALIBRACIÓN EN UN PUNTO

1. Introduzca la sonda en cualquier tampón del grupo seleccionado. El medidor reconocerá automáticamente el valor del tampón.
 2. Si el tampón no se reconoce o el offset (desplazamiento) de calibración está fuera del rango aceptado, aparecerá el mensaje «**--- WRONG**» (Erróneo).
 3. Si el tampón se reconoce, aparecerá «**REC**» y después «**WAIT**» (Esperar) hasta que se acepte la calibración.
- Si desea usar el tampón de pH 7,01, acéptelo y pulse cualquier tecla para salir. Aparece «**SAVE**» (Guardar) y el medidor vuelve al modo de medición de pH.
- Si usa el tampón de pH 4,01 o pH 10,01, aparecerá «**SAVE**» (Guardar) y el medidor volverá al modo de medición de pH.

CALIBRACIÓN EN DOS PUNTOS

Lleve a cabo los pasos 1 a 3 en el modo de calibración en un único punto utilizando en primer lugar el tampón de pH 7,01. A continuación, siga estos pasos:

Se muestra el mensaje «**pH 4.01 USE**». Coloque la sonda en el segundo tampón de calibración (pH 4,01 o 10,01). Tras aceptar el segundo tampón, se mostrará el mensaje «**SAVE**» (Guardar) en el LCD durante 1 segundo y el medidor volverá al modo de medición normal.

Si no se reconoce el tampón o la pendiente está fuera del rango aceptado, aparecerá el mensaje «--- **WRONG**» (Erróneo). Cambie el tampón, limpie el electrodo o pulse cualquier tecla para salir del modo de calibración.

Se recomienda realizar siempre una calibración en dos puntos para mejorar la precisión.

Cuando haya completado el procedimiento de calibración, se enciende **CAL** junto con los puntos calibrados.

Salir de la calibración y restablecer los valores por defecto

Después de entrar en el modo de calibración y antes de aceptar el primer punto, es posible salir del procedimiento y volver a los últimos datos de calibración pulsando el botón . El LCD muestra «**ESC**» durante un segundo antes de volver al modo normal.

Para restablecer los valores por defecto y borrar la calibración anterior, pulse el botón **SET** (Configuración) después de entrar en el modo de calibración y antes de aceptar el primer punto.

El LCD muestra «**CLEAR**» (Borrar) durante 1 segundo, el medidor recupera la calibración por defecto y desaparece **CAL** con los puntos calibrados del LCD.

CALIBRACIÓN RÁPIDA PARA pH Y CE

Seleccione el tipo de calibración «**QUICK**» (Rápida) en la configuración del medidor. Entre en el modo de calibración. Sumerja la sonda en la solución de calibración **HI50036**. Cuando la sonda reconoce el valor estándar y se estabiliza, el medidor acepta automáticamente la calibración. Se muestra el mensaje «**SAVE**» (Guardar) en el LCD durante 1 segundo y el medidor vuelve al modo de medición normal. Si no se reconoce el estándar o la pendiente está fuera del rango aceptado, aparecerá el mensaje «--- **WRONG**» (Erróneo). Cambie la solución de calibración, limpie el electrodo o pulse cualquier tecla para salir del modo de calibración. Cuando el procedimiento de calibración finalice, se activarán los indicadores **QUICK**, **EC** y **6**.

ESTADO DEL ELECTRODO DE pH

La pantalla muestra un icono de sonda (a menos que se desactive la función en los ajustes) que indica el estado del electrodo de pH tras la calibración. El «estado» permanece activo durante 12 horas (a menos que se extraigan las baterías).

El estado del electrodo solo se evalúa si la calibración de pH actual tiene dos puntos.



5 barras: estado excelente

4 barras: estado muy bueno

3 barras: estado bueno

2 barras: estado aceptable

1 barra: mal estado

1 barra parpadeando: muy mal estado

Cuando solo aparece 1 barra, se recomienda limpiar el electrodo y volver a calibrar. Cuando solo haya una barra o una barra parpadeando, cambie la sonda.

Comprobación del sensor

El electrodo está especialmente diseñado para detectar si está roto basándose en el valor de potencial ISO desplazado. Al configurar el medidor en el rango pH-mV, el usuario puede comprobar el estado del sensor en cualquier momento. La calidad del electrodo se puede comprobar midiendo el valor de offset (desplazamiento) en el tampón de pH 4,01 (25 °C/77 °F) y leyendo el valor de mV, que debería ser entre 10 mV y 50 mV. Si esta lectura excede del rango, el electrodo se considera «en muy mal estado». El valor de pendiente del sensor es la diferencia entre las lecturas en tampones de pH 7,01 y pH 4,01. Cuando la pendiente alcanza un valor aproximado de 150 mV, el electrodo se considera «en muy mal estado». Se recomienda sustituir los electrodos en mal o en muy mal estado.

Nota: Para obtener lecturas precisas, es imprescindible limpiar el electrodo con una solución de limpieza y después hidratarlo en una solución de almacenamiento durante un mínimo de 30 minutos antes de calibrar la sonda.

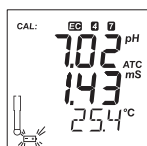
CALIBRACIÓN DE CE

Aclare la punta y limpie las gotas que queden en la sonda. Seleccione el tipo de calibración «EC STD» (CE estándar) **CAL**. El medidor entrará en el modo de calibración y en la pantalla se mostrará el mensaje «1.41 USE» con el indicador **CAL** parpadeando. Sumerja la sonda en la solución de calibración de 1,41 mS/cm o 5,00 mS/cm. Si el valor estándar se reconoce, aparecerá «REC» y después «WAIT» (Esperar) hasta que se acepte la calibración. Se muestra el mensaje «SAVE» (Guardar) en el LCD durante 1 segundo y el medidor vuelve al modo de medición normal. Si el estándar no se

reconoce, aparecerá el mensaje «--- **WRONG**» (Erróneo). Cambie el estándar, limpie el electrodo o pulse cualquier tecla para salir del modo de calibración. Cuando se haya completado el procedimiento de calibración, se enciende el indicador **EC**.

CAMBIO DE LA PILA

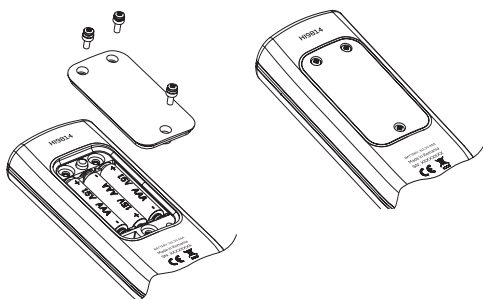
Cuando quede menos del 10 % de pila, un indicador parpadeará en la pantalla para avisar al usuario.



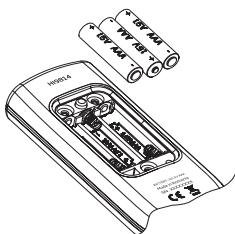
Sistema de prevención de errores de batería (BEPS)

Cuando la pila esté prácticamente gastada («0%»), la pantalla mostrará «bAtt», «DEAD» (Batería agotada) durante unos segundos y el medidor se apagará. Cambie las pilas por otras nuevas.

Para acceder a las pilas, abra la tapa del compartimento situado en la parte trasera del instrumento. Quite el soporte protector si lo hay.



Inserte tres pilas AAA de 1,5 V en el compartimento de las pilas respetando la polaridad.



Vuelva a poner la tapa de la batería asegurándose de colocar la junta.

ACCESORIOS

HI1285-7	Sonda de pH/conductividad con sensor de temperatura integrado, conector DIN y cable de 1 m (3,3')
HI12943	Sonda de pH con sensor de temperatura integrado, conector DIN y cable de 1 m (3,3')
HI50036P	Solución de calibración rápida, sobres de 20 mL (25 uds.)
HI5036-012	Solución de calibración rápida, 120 mL
HI5036-023	Solución de calibración rápida, 230 mL
HI5036-050	Solución de calibración rápida, 500 mL
HI7004-023	Tampón de calibración pH 4,01 GroLine, 230 mL
HI7007-023	Tampón de calibración pH 7,01 GroLine, 230 mL
HI7010-023	Tampón de calibración pH 10,01 GroLine, 230 mL
HI7031-023	Estándar de conductividad 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ GroLine, 230 mL
HI7039-023	Estándar de conductividad 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ GroLine, 230 mL
HI70061G	Solución de limpieza para uso general GroLine, sobres de 20 mL (25 uds.)
HI700661P	Solución de limpieza general para agricultura, sobres de 20 mL (25 uds.)
HI7061-050	Solución de limpieza de uso general GroLine, 500 mL
HI7061-023	Solución de limpieza de uso general GroLine, 230 mL
HI7061-012	Solución de limpieza de uso general GroLine, 120 mL
HI710143	Estuche verde para medidor portátil HI9814
HI710030	Soporte de goma de silicona verde
HI76405	Portaelectrodos con base de acero (HI12943 únicamente)





MANTENIMIENTO DEL ELECTRODO

PREPARACIÓN

- Quite el tapón de protección. No se alarme si encuentra depósitos de sal. Enjuague la punta de la sonda con agua corriente.
- Agite el electrodo como si fuera un termómetro clínico para eliminar las burbujas de aire del interior del bulbo de vidrio.
- Si el bulbo y/o la varilla están secas, sumerja el electrodo en solución de almacenamiento **HI70300** durante un mínimo de 30 minutos.
- Enjuague bien la sonda tras sacarla de la solución de almacenamiento. La solución de almacenamiento debe eliminarse completamente para que los electrodos de CE funcionen adecuadamente. La solución de almacenamiento es altamente conductora.
- Calibre la sonda antes de usarla.

ALMACENAMIENTO

- Para evitar obstrucciones y acelerar el tiempo de respuesta, la membrana vítrea y la unión deben mantenerse húmedas (no permita que se sequen).
- Tras el uso, enjuague la sonda y vuelva a poner el tapón de protección con unas pocas gotas de solución de almacenamiento **HI70300**.
- Siga las instrucciones de PREPARACIÓN anteriores antes de realizar mediciones.

Nota: Nunca guarde el electrodo en agua destilada.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Inspeccione la sonda (especialmente el bulbo de pH) en busca de grietas o arañazos. Cambie la sonda si encuentra estos desperfectos.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

- Sumerja el producto en solución de limpieza para uso general HANNA **HI7061** o en solución de limpieza general para agricultura **HI700661** durante 20 minutos. Enjuáguelo bien y realice la calibración antes del uso.

IMPORTANTE: Después de llevar a cabo cualquiera de los procedimientos de limpieza, enjuague el electrodo minuciosamente con agua destilada. Sumerja el electrodo en solución de almacenamiento **HI70300** durante 30 minutos. Enjuague bien. La solución de almacenamiento debe eliminarse completamente para que las sondas de CE funcionen adecuadamente. La solución de almacenamiento es altamente conductora. Calibre la sonda antes de realizar mediciones.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Medidor: Siga los procedimientos de uso y calibración detallados en este manual de instrucciones.

Electrodo de pH: Evalúe el rendimiento de sus electrodos de pH siguiendo el procedimiento COMPROBACIÓN DEL SENSOR de la página 13.

Célula de CE: Enjuague la punta de la sonda con abundante agua corriente. A continuación, enjuáguela con agua desionizada o destilada. Limpie las gotas de agua que queden. Introduzca la punta de la sonda en una muestra nueva de estándar de conductividad (o TDS). Observe la lectura en la pantalla. Si la lectura es próxima a valor del estándar, una recalibración debería solucionar el problema. Si el valor presenta deriva, inspeccione los electrodos de la célula para ver si ha material adherido alrededor de los mismos. Retire con cuidado al material adherido, enjuague bien y repita la prueba. Si el valor de CE continúa mostrando deriva, es necesario reemplazar la sonda.



CERTIFICACIÓN

Todos los productos de HANNA Instruments cumplen las Directivas europeas CE.



RoHS
compliant

Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos. El producto no se debe tratar como basura doméstica. Se debe entregar en el punto de recogida apropiado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos, lo cual ayudará a la conservación de los recursos naturales.

Eliminación de pilas usadas. Este producto contiene pilas, no las deseche con otros residuos domésticos. Entréguelas en el punto de recolección apropiado para su reciclaje.

Al garantizar la eliminación adecuada del producto y de la pila, se evitan las consecuencias negativas potenciales para el medioambiente y la salud humana. Para más información, póngase en contacto con su ciudad, su servicio local de eliminación de residuos domésticos, el lugar de compra o visite www.hannainst.com.



MAN9814 11/18-1



Recomendaciones para los usuarios

Antes de utilizar este producto, asegúrese de que es completamente apto para su aplicación específica y para el entorno donde piensa utilizarlo. Cualquier cambio que el usuario haga en el equipo suministrado puede deteriorar el rendimiento del medidor. Por su seguridad y la del medidor, no lo utilice ni almacene en entornos peligrosos.

Garantía

El HI9814 tiene dos años de garantía que cubre cualquier defecto material o de mano de obra siempre que se utilice para el uso previsto y se conserve según las instrucciones. Los electrodos y las sondas tienen seis meses de garantía. La garantía se limita a una reparación o sustitución gratuitas. No cubre los daños provocados por accidentes, usos y manipulaciones indebidos ni por la omisión del mantenimiento obligatorio.

Si necesita mantenimiento, póngase en contacto con su oficina local de HANNA Instruments. Si el instrumento está en garantía, indique el número de modelo, la fecha de compra, el número de serie (grabado en la parte posterior del medidor) y el tipo de problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le informará de los gastos incurridos. Para devolver el medidor a HANNA Instruments, debe obtener primero un número de Autorización para la Devolución de Productos del departamento de servicio técnico; después, envíelo con los gastos de envío pagados. Asegúrese de empaquetar bien cualquier medidor que vaya a enviar para protegerlo debidamente.

HANNA Instruments se reserva el derecho a modificar el diseño, la construcción y el aspecto de sus productos sin aviso previo.



verdetop

Gracias por confiar en Verdetop
www.verdetop.com

Más información, fichas y asesoramiento en

Sede mundial

HANNA Instruments Inc.
Highland Industrial Park
584 Park East Drive
Woonsocket, RI 02895 EE. UU.
www.hannainst.com



MAN9814

Impreso en RUMANÍA



verdetop

Gracias por confiar en Verdetop
www.verdetop.com

Más información, fichas y asesoramiento en