

## Códigos de mensaje

### Borrar la calibración

Pulse el botón **CAL** para acceder al modo de calibración. Pulse el botón **ON/OFF**; aparecerá el mensaje "CLR". El medidor tendrá ahora la calibración por defecto.

### Mensajes de error

Durante la calibración de usuario, si la lectura está fuera del rango aceptado, el medidor mostrará el mensaje "---- Err". En el modo de medición, si la lectura está fuera del rango (por ejemplo, un valor de "70,0" en ppt), el valor parpadeará en la pantalla LCD.

En el modo de medición, si la temperatura medida es superior a 50,0 °C o inferior a 0,0 °C, parpadeará en la pantalla LCD el valor "50,0 °C" o "0,0 °C" correspondiente.

## Guía de uso

### Cómo encender el medidor y comprobar el estado de la pila

Pulse el botón **ON/OFF** para encender el medidor. Al iniciarse, todos los datos de la pantalla LCD se muestran durante un segundo. A continuación, aparece el porcentaje restante de pila durante otro segundo. A continuación, el medidor accede al modo de medición normal usando las unidades seleccionadas la última vez, que se muestran en la pantalla LCD secundaria durante 3 segundos.

*Nota: Si mantiene pulsado el botón **ON/OFF** mientras se enciende el medidor, todos los datos de la pantalla LCD se quedarán fijos mientras mantenga la pulsación.*

### Cambiar los ajustes

1. Para acceder al modo de configuración, encienda el medidor. Entre en el modo de medición y extraiga la tapa de la pila situada en la parte posterior del medidor.
2. Localice y pulse el pequeño botón negro de **configuración** situado junto a la pila, en el compartimento de la pila.
3. El medidor accederá al modo de configuración. Para moverse por los ajustes de configuración, pulse el botón **ON/OFF**.
4. Para cambiar las opciones de los parámetros, pulse el botón **CAL**.
5. La configuración por defecto es: Unidades de medida de salinidad "PPT", Unidades de temperatura "Set 1°C", Apagado automático 8 min.

Botón de configuración



### Cómo seleccionar las unidades de salinidad (PPT/PSU/S.G.)

Para seleccionar las unidades de salinidad, cuando aparezca "Unit", pulse el botón **CAL** y elija PPT, PSU o S.G.

### Cómo seleccionar las unidades de temperatura (°C/°F)

Para seleccionar las unidades de temperatura, cuando aparezca "SET 1", pulse el botón **CAL** y elija °C o °F.

### Cómo seleccionar el tiempo de apagado automático (8/60/---)

Para configurar el **apagado automático**, cuando aparezca "AOFF", pulse el botón **CAL** y elija entre 8 min, 60 min o --- (deshabilitado).

### Cómo volver al modo de medición

Pulse el botón **ON/OFF**.

## Cuidado y mantenimiento

Para garantizar la exactitud de las mediciones:

- Use estándares de calibración nuevos para cada calibración.
- Enjuague el medidor con agua purificada y séquelo con un pañuelo suave antes de realizar la calibración o de realizar mediciones.
- Realice la calibración una vez al mes si utiliza el medidor de forma regular o cada menos tiempo si lo utiliza frecuentemente.
- Inspeccione el medidor para comprobar que no haya sustancias extrañas en las aberturas que alojan los electrodos. Se puede realizar una limpieza más minuciosa usando un detergente no abrasivo y un material suave (por ejemplo, cartón) para retirar el material.
- Enjuague bien el medidor colocándolo bajo un chorro de agua corriente y dejando que el agua entre por la abertura. Sacúdalo un poco para que suelte el exceso de agua y enjuague con agua purificada. Seque el medidor y vuelva a calibrarlo antes de usarlo.
- Guárdelo con el tapón de protección colocado.

## Cambio de la pila

El medidor dispone de un indicador de pila a punto de agotarse. Cuando la pila se esté agotando (menos del 10 % de carga), este indicador parpadeará en la pantalla LCD. Cuando la batería se agote, aparecerá el mensaje "dEAd bAtt" en la pantalla LCD durante dos segundos y el medidor se apagará.

Para cambiar la pila de ion-litio CR2032, gire en sentido antihorario la tapa de la pila situada en la cara posterior del medidor para desbloquearla. Quite la tapa e inserte una pila nueva con el signo positivo "+" hacia arriba.

*Nota: Cambie la pila en un lugar seguro y utilice una pila del tipo especificado en este manual de instrucciones. Las pilas viejas deben desecharse tal y como establecen las leyes locales.*

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



## Certificación

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

**Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos.** El producto no se debe tratar como residuo doméstico. 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 las pilas, 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](http://www.hannainst.com).

## Garantía

Este analizador cuenta con un año de garantía que cubre los defectos de mano de obra y materiales, siempre que se utilice para los fines previstos y se mantenga según las instrucciones. 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 y el tipo de problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le informará de los gastos incurridos. Para devolver el instrumento a HANNA Instruments, debe obtener primero un número de Autorización para la Devolución de Productos (RGA) del departamento de servicio técnico y, a continuación, envíelo con los gastos de envío pagados. Asegúrese de empaquetar bien cualquier instrumento que vaya a enviar para protegerlo debidamente.

## Recomendaciones para los usuarios

Antes de utilizar los productos HANNA Instruments, asegúrese de que son totalmente aptos para sus necesidades específicas y para el entorno en el que van a utilizarse. Cualquier cambio que el usuario haga en el equipo suministrado puede deteriorar el rendimiento del instrumento. Por su seguridad y la del instrumento, no utilice ni almacene el instrumento en entornos peligrosos.

## Accesorios

### Solución

Código	Descripción
HI70024P	Solución de calibración de 35,00 ppt, sobre de 20 mL (25 unidades)

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial sin permiso por escrito del titular de los derechos de autor.

IST98319 12/18

# MANUAL DE INSTRUCCIONES



## MARINE

### HI98319

## Medidor de salinidad resistente al agua



**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

## Gracias

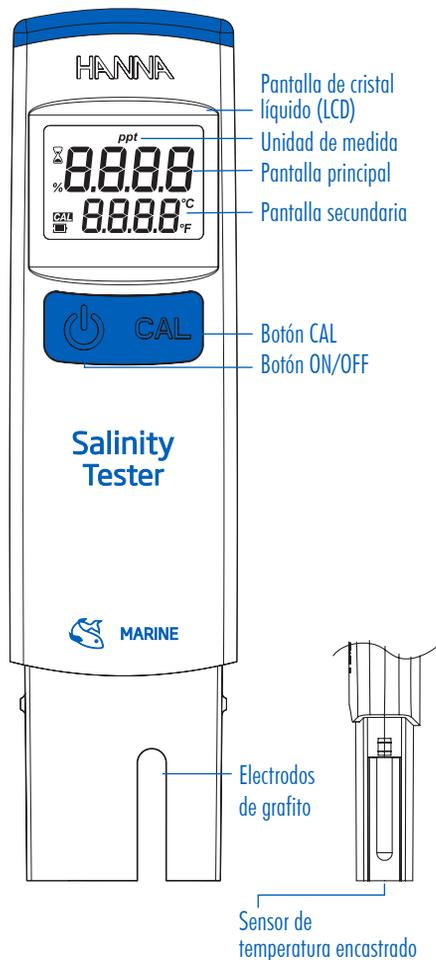
Gracias por elegir un producto HANNA Instruments. Por favor, lea atentamente este manual antes de usar el medidor.

Para más información sobre HANNA Instruments y nuestros productos, visite [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com) o escribanos un correo a [sales@hannainst.com](mailto:sales@hannainst.com).

Para recibir asistencia técnica, póngase en contacto con su oficina local de HANNA Instruments o escribanos un correo a [tech@hannainst.com](mailto:tech@hannainst.com)

Busque su oficina local de HANNA Instruments en [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)

## Funcionamiento



## ESPECIFICACIONES

Rango	ppt	0,0 a 70,0 ppt (g/L)
	PSU	0,0 a 70,0 PSU
	S.G.	1,000-1,041
Resolución	Temperatura	0,0 a 50,0 °C / 32,0 a 122,0 °F
	ppt	0,1 ppt (g/L)
	PSU	0,1 PSU
Exactitud	S.G.	0,001
	Temperatura	0,1 °C / 0,1 °F
	ppt	±1,0 ppt para 0,0 - 40,0 ppt ±2,0 ppt para 40,0 - 70,0 ppt
Método	PSU	±1,0 PSU para 0,0 - 40,0 PSU ±2,0 PSU para 40,0 - 70,0 PSU
	S.G.	±0,001
	Temperatura	±0,5 °C / ±1,0 °F
Solución de calibración	ppt	Tablas oceanográficas internacionales, 1966
	PSU	Métodos estándar para el análisis de aguas y aguas residuales, 2520 B, Método de conductividad eléctrica
	S.G.	Métodos estándar para el análisis de aguas y aguas residuales, 2520 B, Método de densidad
Calibración		HI70024 (35,00 ppt)
Compensación de temperatura		automática, punto único de 35,00 ppt
Tipo de batería		Pila CR2032 de ion-litio 3V (1 unidad)
Duración de las pilas		aproximadamente 100 horas de uso continuo
Apagado automático		seleccionable por el usuario: tras 8 min., tras 60 min., o desactivado
Entorno		0 a 50 °C (32 °C a 122 °F); HR máx. 100 %
Dimensiones		160 x 40 x 17 mm (6,3 x 1,6 x 0,7")
Peso		68 g (2,4 oz.) sin pila

## Preparación

El medidor se envía seco. Antes de usarlo, retire el tapón de protección. Enjuague los electrodos (su parte inferior) con agua purificada. Séquelos. Pulse el botón **ON/OFF** para encender el medidor. Tras pasar por una pantalla de puesta en marcha, el medidor entrará en el modo de medición normal utilizando las unidades seleccionadas la última vez que se usó.

Si es la primera vez que utiliza el medidor, le aconsejamos que lo calibre.

## Calibración y medición

Para garantizar la exactitud de las mediciones:

- Use un sobre de estándar de calibración nuevo para cada calibración.
- Enjuague el medidor con agua purificada antes de realizar la calibración y séquelo completamente.
- Realice la calibración una vez al mes si utiliza el medidor de forma regular.
- Vuelva a calibrar el medidor si se requiere una gran exactitud.

Para limpiar el medidor:

- Enjuague la punta de la sonda con agua purificada, que haya sido destilada, desionizada o sometida a ósmosis inversa. Séquelo.
- Guárdelo con el tapón de protección.

## Procedimiento de calibración

1. Pulse el botón **CAL** para acceder al modo de calibración.
2. El medidor entrará en el modo de calibración. En la pantalla se mostrará el mensaje **"35.00 ppt USE"** con el indicador **CAL** parpadeando.
3. Corte la parte superior del sobre. Abra el sobre por la parte superior y no lo presione ni caliente la solución al manipularlo. Puede colocarlo en un recipiente estable.
4. Coloque el medidor de salinidad dentro del sobre. Es posible que rebose un poco de solución.
5. Dé varios golpecitos en el sobre para liberar las burbujas de aire. El medidor reconocerá automáticamente la solución.
6. Cuando se reconozca la solución del estándar de calibración, aparecerá el mensaje **"REC"** hasta que la lectura se estabilice y se acepte la calibración.
7. Tras la aceptación, aparecerá el mensaje **"Stor"** y el medidor volverá al modo de medición.
8. Enjuague el medidor de salinidad en agua purificada y séquelo.

## Medición

- Sumerja el medidor 1,5" (38 mm) en la muestra que desea analizar.
- Agite con suavidad el medidor dentro de la muestra para liberar las burbujas de aire y espere a que desaparezca el indicador de estabilidad.
- El medidor compensa automáticamente las variaciones de temperatura.
- La lectura de salinidad se mostrará en la pantalla LCD junto con las unidades de medida que se seleccionaron la última vez (ppt, PSU o S.G.).
- La temperatura medida se mostrará en la pantalla LCD secundaria.
- Después del uso, enjuague la sonda con agua purificada y séquela.
- Ponga siempre el tapón de protección cuando termine de utilizarla.

## Revisión previa

Extraiga el instrumento y los accesorios del embalaje y revíselos atentamente. Informe a su centro de atención al cliente de Hanna más cercano si encuentra daños.

Cada HI98319 se entrega en una caja de cartón y viene acompañado de:

- Sobre de estándar de calibración de 35,00 ppt (4 unidades)
- Pila CR2032 (en el interior del instrumento)
- Funda de protección o almacenamiento
- Manual de instrucciones
- Certificado de calidad

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

## Uso previsto

El medidor digital de bolsillo resistente al agua HI98319 está diseñado para medir la salinidad en acuarios de agua salada, acuicultura, agua salobre u otras masas de agua salada.

[www.hannachile.com](http://www.hannachile.com)

Casa Matriz: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago

Teléfono: (2) 2862 5700

Ventas: [ventas@hannachile.com](mailto:ventas@hannachile.com)

Servicio Técnico: [serviciotecnico@hannachile.com](mailto:serviciotecnico@hannachile.com)