

**Medidor portátil multiparámetro Bluetooth® de pH/CE/Turbidez/OPDO®**  
HI98594



## Descripción

El HI98594 es un sistema portátil multiparámetro de registro (medidor y sonda) que monitorea hasta 14 parámetros diferentes de calidad del agua (7 medidos y 7 calculados), como pH, ORP, turbidez, conductividad, oxígeno disuelto y temperatura. El HI98594 cuenta con una pantalla gráfica retroiluminada que ajusta automáticamente el tamaño de los dígitos para adaptarse a la pantalla y permite la visualización de gráficos en pantalla. Cada parámetro es totalmente configurable.

El HI98594 está diseñado para soportar condiciones ambientales adversas y es ideal para mediciones de campo. El medidor cumple con el estándar IP67 (inmersión de 30 minutos a una profundidad de 1 m) y la sonda multisensor está completamente sellada contra agua y polvo, cumpliendo con el estándar IP68 (inmersión continua en agua). El medidor incorpora un sistema de carga dual, utilizando una batería recargable de litio y baterías alcalinas de respaldo para prolongar su uso en campo.

El medidor puede registrar datos que se descargan fácilmente como archivo CSV o gráfico utilizando la tecnología inalámbrica Bluetooth® para la aplicación Hanna Lab en dispositivos iOS y Android, o a una PC mediante un cable USB

tipo A a C.

### Características:

- Medidor robusto y resistente al agua con sonda impermeable.
- Monitorea hasta 14 parámetros diferentes de calidad del agua.
- Mediciones instantáneas de conductividad y turbidez.
- Sensores de campo reemplazables con reconocimiento automático (incluyendo tecnología óptica para oxígeno disuelto).
- Barómetro integrado para compensación de mediciones de saturación porcentual y oxígeno disuelto.
- Sistema de batería dual para un uso prolongado en campo.
- Función Good Laboratory Practice (GLP), que almacena automáticamente las últimas 5 calibraciones.
- Pantalla gráfica retroiluminada para la visualización de datos registrados.
- Registro de datos bajo demanda y registro automático de todos los parámetros.
- Descarga de archivos de registro:
  - A través de la tecnología inalámbrica Bluetooth® a Hanna Lab.
  - A una memoria USB tipo C.
- Interfaz USB-C para comunicación con PC.
- Actualización de firmware remota.

## Especificaciones

### Especificaciones HI98594

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión	Calibración
pH / mV	0.00 a 14.00 pH* / ±600.0 mV	0.01 pH / 0.1 mV	±0.02 pH / ±1.2 mV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un punto usando la solución de calibración rápida HI9828-20.</li> <li>• Hasta tres puntos usando buffers estándar pH 4.01, pH 6.86, pH 7.01, pH 9.18, pH 10.01 y un buffer personalizado.</li> </ul>
ORP	±2000.0 mV	0.1 mV	±1.0 mV	Automática en un punto personalizado (mV relativo).

Oxígeno disuelto	0.0 a 500.0 % de saturación 0.00 a 50.00 ppm (mg/L)	0.1 % saturación 0.01 ppm (mg/L)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ±1.5 % de la lectura de 0.0 a 200.0 % de saturación.</li> <li>• ±5 % de la lectura de 200.0 a 500.0 % de saturación.</li> <li>• ±1.5 % de la lectura de 0.00 a 20.00 mg/L.</li> <li>• ±5 % de la lectura de 20.00 a 50.00 mg/L.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un punto en aire saturado con agua.</li> <li>• Uno o dos puntos al 100 % y 0 %.</li> <li>• Un punto usando una solución personalizada (% saturación o mg/L).</li> </ul>
Compensación de presión	Automática de 450 a 850 mmHg			
Parámetro	Rango	Resolución	Precisión	Calibración
CE	0 a 200 mS/cm 0 a 400 mS/cm (absoluto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manual:</b> 1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; 1 mS/cm</li> <li>• <b>Automático:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1 µS/cm de 0 a 9999 µS/cm</li> <li>◦ 0.01 mS/cm de 10.00 a 99.99 mS/cm</li> <li>◦ 0.1 mS/cm de 100.0 a 400.0 mS/cm</li> </ul> </li> <li>• <b>Automático (mS/cm):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 0.001 mS/cm de 0.000 a 9.999 mS/cm</li> <li>◦ 0.01 mS/cm de 10.00 a 99.99 mS/cm</li> <li>◦ 0.1 mS/cm de 100.0 a 400.0 mS/cm</li> </ul> </li> </ul>	±1 % de la lectura o ±1 µS/cm, lo que sea mayor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un punto usando la solución de calibración rápida HI9828-20</li> <li>• Un punto usando soluciones estándar de 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm o un punto personalizado</li> </ul>
Resistividad	0 a 999999 Ω·cm 0 a 1000.0 kΩ·cm 0 a 1.0000 MΩ·cm	1 Ω·cm 0.1 kΩ·cm 0.0001 MΩ·cm	-	Basado en la calibración de conductividad
Parámetro	Rango	Resolución	Precisión	Calibración

TDS	0 a 400000 ppm (mg/L) (el valor máximo depende del factor TDS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manual:</b> 1 ppm (mg/L); 0.001 ppt (g/L); 0.01 ppt (g/L); 0.1 ppt (g/L); 1 ppt (g/L)</li> <li>• <b>Automático:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1 ppm (mg/L) de 0 a 9999 ppm (mg/L)</li> <li>◦ 0.01 ppt (g/L) de 10.00 a 99.99 ppt (g/L)</li> <li>◦ 0.1 ppt (g/L) de 100.0 a 400.0 ppt (g/L)</li> </ul> </li> <li>• <b>Automático (ppt):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 0.001 ppt (g/L) de 0.000 a 9.999 ppt (g/L)</li> <li>◦ 0.01 ppt (g/L) de 10.00 a 99.99 ppt (g/L)</li> <li>◦ 0.1 ppt (g/L) de 100.0 a 400.0 ppt (g/L)</li> </ul> </li> </ul>	±1 % de la lectura o ±1 ppm (mg/L), lo que sea mayor	Basado en la calibración de conductividad o salinidad
Salinidad	0.00 a 70.00 PSU	0.01 PSU	±2 % de la lectura o ±0.01 PSU, lo que sea mayor	Un punto usando una solución personalizada
Sigma de agua de mar	0.0 a 50.0 $\sigma_t$ , $\sigma_0$ , $\sigma_{15}$	0.1 $\sigma_t$ , $\sigma_0$ , $\sigma_{15}$	±1.0 $\sigma_t$ , $\sigma_0$ , $\sigma_{15}$	Basado en la calibración de conductividad o salinidad
Turbidez	0.0 a 99.9 FNU 100 a 1000 FNU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.1 FNU de 0.0 a 99.9 FNU</li> <li>• 1 FNU de 100 a 1000 FNU</li> </ul>	±0.3 FNU o ±2 % de la lectura, lo que sea mayor	Automática, hasta tres puntos usando 0 FNU, 20 FNU, 200 FNU o una solución personalizada
Parámetro	Rango	Resolución	Precisión	Calibración
Presión Atmosférica	450.0 a 850.0 mmHg 17.72 a 33.46 inHg 600.0 a 1133.2 mbar	0.1 mmHg 0.01 inHg 0.1 mbar	±3.0 mmHg dentro de ±15 °C desde la temperatura de calibración	Automática en un punto personalizado
Temperatura	-5.00 a 50.00 °C 23.00 a 122.00 °F 268.15 a 323.15 K	0.01 °C 0.01 °F 0.01 K	±0.15 °C ±0.27 °F ±0.15 K	Automática en un punto personalizado
Compensación de Temperatura		Automática		
Memoria de Registro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro por intervalos: 50000 registros</li> <li>• Registro bajo demanda (todos los parámetros): 20000 registros</li> </ul>		
Intervalo de Registro		De 1 segundo a 3 horas		
Funciones USB-C (Host)		Host de almacenamiento masivo		

Funciones USB-C (Dispositivo)	Dispositivo de almacenamiento masivo
Protección	IP67
Entorno	0 a 50 °C (32 a 122 °F); HR 100 %
Tipo de Batería	4 baterías alcalinas AA de 1.5 V 1 batería recargable interna de iones de litio
Duración de la Batería	≈ 126 horas 90 horas usando baterías alcalinas AA 36 horas usando batería de iones de litio**
Dimensiones	185 x 93 x 35.2 mm (7.3 x 3.6 x 1.4")
Peso	435 g (13.3 oz)

## Especificaciones de la Sonda HI7698594

<b>Entrada de Sensores</b>	3 (pH o pH/ORP, EC o EC/Turbidez, DO)
<b>Entorno de Muestra</b>	Agua dulce, salobre y marina
<b>Protección Impermeable</b>	IP68
<b>Temperatura de Operación</b>	-5.0 a 50.0 °C 23.0 a 122.0 °F
<b>Temperatura de Almacenamiento</b>	-20.0 a 70.0 °C -4.0 a 158.0 °F
<b>Profundidad Máxima</b>	20 m (66')
<b>Dimensiones (sin cable)</b>	Largo: 342 mm (13.5") Diámetro: 46 mm (1.8")
<b>Peso (sin sensores)</b>	570 g (20.1 oz)

## Accesorios

### Sensores

- HI7698194-0: Sensor de pH
- HI7698194-1: Sensor de pH/ORP
- HI7698594-3: Sensor de EC

- HI7698594-4: Sensor de EC/Turbidez
- HI7698594-5: Sensor óptico de DO
- HI764113-1: Tapa inteligente para DO con o-ring

### **Soluciones de Calibración Rápida**

- HI9828-20: Solución de calibración rápida, 230 mL
- HI9828-25: Solución de calibración rápida, 500 mL
- HI9828-27: Solución de calibración rápida, 1 galón (3.78 Litros)

### **Soluciones de pH**

- HI5004: Solución tampón de pH 4.01, 500 mL
- HI5068: Solución tampón de pH 6.86, 500 mL
- HI5007: Solución tampón de pH 7.01, 500 mL
- HI5091: Solución tampón de pH 9.18, 500 mL
- HI5010: Solución tampón de pH 10.01, 500 mL

### **Soluciones de ORP**

- HI7021L: Solución de prueba de ORP, 240 mV @ 25 °C, 500 mL
- HI7022L: Solución de prueba de ORP, 470 mV @ 25 °C, 500 mL

### Soluciones de Almacenamiento

- HI70300L: Solución de almacenamiento para electrodos de pH/ORP, 500 mL

### Soluciones de DO

- HI7040L: Set de solución de oxígeno cero, 500 mL + 12 g

### Soluciones de CE

- HI7030L: Solución de calibración de 12880  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL
- HI7031L: Solución de calibración de 1413  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL
- HI7033L: Solución de calibración de 84  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL
- HI7034L: Solución de calibración de 80000  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL
- HI7035L: Solución de calibración de 111800  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL
- HI7039L: Solución de calibración de 5000  $\mu\text{S/cm}$ , 500 mL

### Soluciones de Turbidez

- HI9829-16: Solución de calibración 0 FNU, 230 mL
- HI9829-17: Solución de calibración 20 FNU, 230 mL
- HI9829-18: Solución de calibración 200 FNU, 230 mL

### Otros

- HI7698290: Vaso de calibración corto

- HI7698293: Vaso de calibración largo
- HI710034: Cubierta protectora de goma naranja para el medidor
- HI710036: Cubierta protectora de goma negra para el medidor

## Cómo pedir

### Información de Pedido

Todos los modelos HI98594 incluyen:

- HI7698594: Sonda multisensor
- HI7698296: Protector para la sonda
- HI76984942: Kit de mantenimiento para la sonda
- HI7698194-1: Sensor de pH/ORP
- HI7698594-4: Sensor de EC/Turbidez
- HI7698594-5: Sensor óptico de oxígeno disuelto (DO)
- HI764113-1: Tapa inteligente para DO con o-ring
- HI7698293: Vaso de calibración largo
- HI9828-25: Solución estándar de calibración rápida (500 mL)
- HI7040: Set de solución de oxígeno cero (120 mL)
- HI9829-16: Solución de calibración 0 FNU (230 mL)

- HI9829-17: Solución de calibración 20 FNU (230 mL)
- HI9829-18: Solución de calibración 200 FNU (230 mL)
- HI710034: Cubierta protectora de goma
- HI920016: Cable USB
- Baterías alcalinas AA de 1.5V: 4 unidades
- Certificados de calidad (instrumento, sonda, tapa inteligente para DO)
- Guía rápida de referencia

## Ventajas

El HI98594 puede mostrar de 1 a 14 parámetros en su pantalla LCD retroiluminada de alto contraste. Las mediciones de pH, EC (conductividad eléctrica) y oxígeno disuelto (DO) se compensan automáticamente por las variaciones de temperatura. Además, las mediciones de concentración de oxígeno disuelto se compensan automáticamente por la presión barométrica y la salinidad.

### Registro de Datos

El HI98594 permite registrar un único dato o realizar registros continuos en intervalos de tiempo seleccionados. Todos los registros pueden almacenarse en un lote nombrado y permiten agregar observaciones. Estas funciones facilitan la recopilación de datos significativos, incluyendo notas sobre las condiciones ambientales locales.

### Fuente de Alimentación Dual

El medidor funciona con una batería de iones de litio incorporada. Cuando la batería recargable se agota, el medidor cambia automáticamente a baterías alcalinas AA de 1.5 V.

### Calibración Rápida

La función Quick Calibration permite realizar una calibración rápida de un solo punto para pH, conductividad y oxígeno disuelto. También están disponibles las opciones de calibración estándar, incluyendo:

pH hasta en tres puntos.

Conductividad en un punto.

Turbidez utilizando tres estándares proporcionados.

Oxígeno disuelto hasta en dos puntos.

### **Datos GLP**

La información de calibración se registra junto con una marca de tiempo y fecha. Esto incluye los valores de calibración y otros datos relevantes que puedan afectar las mediciones. Los datos GLP se almacenan junto con los datos registrados.

Conectividad Bluetooth® 5.0 y Compatibilidad con la App Hanna Lab

El HI98594 permite la conexión inalámbrica con dispositivos inteligentes mediante la App Hanna Lab. A través de la aplicación, los lotes de registros pueden enviarse por correo electrónico o descargarse para su revisión.

### **Compartir Datos**

Los registros pueden compartirse como archivos .CSV o PDF.

### **GLP**

Los datos GLP (Good Laboratory Practice) completos pueden revisarse para todos los parámetros cuando los datos registrados se descargan a un dispositivo inteligente.

### **Selección de Unidades**

Al revisar los datos en un dispositivo inteligente, existe la opción de seleccionar las unidades de medida que se mostrarán independientemente de la configuración del medidor.

### **Gráficos de Datos**

Para análisis de tendencias, la App Hanna Lab ofrece la opción de graficar los datos registrados.

### **Sensor Multifunción**

El HI7698594 se entrega con sensores preinstalados para pH/ORP, EC/Turbidez y oxígeno disuelto óptico.

### **Reemplazo Rápido de Sensores**

El reemplazo de sensores es rápido y sencillo gracias a los conectores de tipo tornillo, reemplazables en campo, y codificados por color para una identificación fácil. Estos medidores reconocen automáticamente los sensores conectados.

### **Tapas Inteligentes para Oxígeno Disuelto Óptico**

El sensor de oxígeno disuelto óptico utiliza una tapa inteligente que cuenta con una etiqueta RFID que almacena los coeficientes de calibración únicos para cada tapa. El RFID realiza un seguimiento de la vida útil de la tapa y alerta al usuario cuando debe ser reemplazada.

## Video

No Especifica