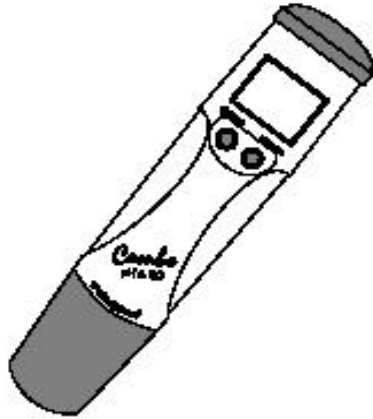


HI 98129 – HI 98130

Medidor de pH, EC/TDS & temperatura resistente al agua



Este producto esta en acuerdo con la compilación CE

GARANTÍA

Los equipos HI 98219 y HI 98130 están garantizados por 6 meses por defectos en su fabricación y materiales cuando este equipo es usado de acuerdo a los usos para los que está diseñado y mantenido de acuerdo con lo que indica el Manual de Instrucciones. Esta garantía está limitada a reparaciones o reemplazos libres de costo.

Daños debidos a accidentes, mal uso, suciedad o quebraduras no están cubiertos por la garantía.

Si se requiere servicio, contacte a su distribuidor donde compró el equipo. Si este está en garantía, reporte el modelo, número de serie, fecha de compra y naturaleza de la falla. Si la reparación no está cubierta por la garantía, usted será notificado de los cargos que se incurran para reparación. Cuando despache el instrumento asegúrese de que este está adecuadamente embalado con las protecciones necesarias.

Todos los derechos quedan reservados. La reproducción en parte o completa sin consentimiento por escrito de Hanna Instruments queda prohibida.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y apariencia de este producto sin previo aviso.

Estimado Cliente:

Gracias por escoger un producto Hanna. Este manual lo proveerá de la información necesaria para una correcta operación. Por favor, lea estas cuidadosamente antes de usar el medidor. Si usted necesita información técnica adicional, no dude en comunicarse con nosotros.

Estos instrumentos están de acuerdo con las directivas de la compilación N°.

EXAMINACIÓN PRELIMINAR

Remueva el instrumento del material de empaque y examínelo cuidadosamente. Si cualquier daño ha ocurrido durante el transporte, inmediatamente notifique a su distribuidor o a su servicio a clientes Hanna mas cercano.

El medidor incluye:

- 4 baterías 1.5V
- Electrodo de pH HI 73127
- Herramienta para remover electrodo HI 73128.

Nota: Conserve todo el material de empaque hasta que el instrumento se halla observado y funcione correctamente. Ante cualquier item defectuoso, este debe ser retornado en su empaque original.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El HI 98129 y HI 98130 son medidores de pH, EC/TDS, y temperatura resistentes al agua. La carcasa está completamente sellada a la humedad y está diseñado para flotar. Todas las temperaturas de pH y conductividad son automáticamente compensadas por temperatura (ATC), y las temperaturas pueden verse desplegadas en unidades C° o F°.

Para lecturas de EC/TDS, el factor de conversión EC/TDS es seleccionable por el usuario como también el coeficiente de compensación por temperatura β (Beta).

Los medidores pueden ser calibrados en uno o dos puntos para pH (Con autoreconocimiento de Buffer y cinco valores de Buffer memorizados), y en un punto para EC/TDS.

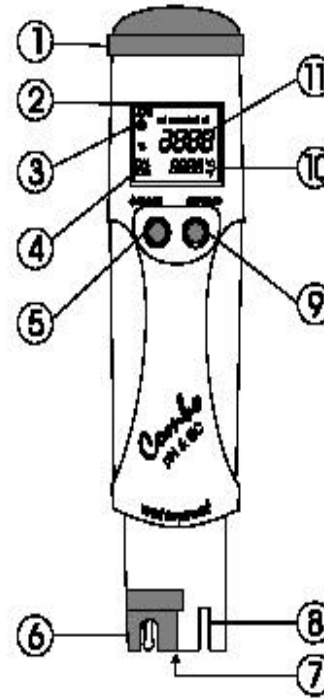
Las medidas son altamente precisas con un único indicador de estabilidad a la derecha del display.

Un símbolo de baja batería advierte al usuario cuando las baterías deben ser reemplazadas. En adición, el sistema de prevención de error de batería (BEPS) evita lecturas erroneas a causa de un bajo nivel de baterías apagando el equipo.

El electrodo de pH HI 73127, incluido en el medidor, es intercambiable y puede ser facilmente reemplazado por el usuario.

El encapsulado del sensor de temperatura en acero inoxidable facilita una rápida y mas precisa medición y compensación de temperatura.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL



1. Compartimiento de batería
2. Display de Cristal Líquido (LCD)
3. Indicador de estabilidad
4. Indicador de baja batería
5. Botón ON/OFF/MODE
6. Electrodo de pH HI 73127
7. Sensor de temperatura
8. Sonda EC/TDS
9. Botón SET/HOLD
10. LCD secundario
11. LCD primario

ESPECIFICACIONES

| | |
|--------------------------------|---|
| Rango de temperatura HI 98129 | 0.0 a 60.0°C |
| | pH 0.00 a 14.00 |
| | EC 0 a 3999uS/cm |
| | TDS 0.00 a 2000ppm |
| HI 98130 | pH 0.00 a 14.00 |
| | EC 0 a 20.00mS/cm |
| | TDS 0.00 a 10.00ppt |
| Resolution HI 98129 | 0.1°C |
| | 0.01pH; 1uS; 1ppm |
| HI 98130 | 0.01pH; 0.01mS; 0.01ppt |
| Exactitud (20°C) | Temp $\pm 0.5^\circ\text{C}$ |
| | EC/TDS $\pm 2\%$ f.s. |
| | PH ± 0.01 |
| Desviación EMC típica | Temperatura $\pm 0.5^\circ\text{C}$ |
| | pH $\pm 0.02\text{pH}$ |
| | EC/TDS $\pm 2\%$ f.s. |
| Compensación por temp | pH: Automática |
| | EC/TDS con $\beta=0.0$ a 2.4% |
| Cond Ambientales | 0 a 50°C; 100% R.H. |
| Factor conv EC/TDS | 0.45 a 1.00 (CONV) |
| Calibración | pH en 1 o 2 puntos con dos Sets de buffers memorizados (pH 4.01/7.01/10.01 o pH 4.01/6.98/9.18) |
| | EC/TDS automática en 1 pto. |
| Soluc de calib EC/TDS HI 98129 | HI7031(1413uS) |
| | HI70442(1382ppm; conv=0.5) |
| | HI7032(1500ppm conv=0.7) |
| HI 98130 | HI7030(12.88mS) |
| | HI70038(6.44ppt; conv=0.5) |
| | O 9.02ppt; conv=0.7) |
| Electrodo | HI73127electrodo pH incluido |
| Tipo bat/vida | 4x1.5V con BEPS/100 horas |
| AutoApagado | Despues de 8 minutos |
| Dimensiones | 163x40x26mm |
| Peso | 85 gr |

Recomendaciones para los usuarios.

Antes de utilizar este producto asegúrese de que este está acorde con las condiciones ambientales en que va a ser usado. La operación de este instrumento en areas residenciales podría causar interferencias inaceptables en equipos de radio o TV.

El bulbo de vidrio al final del electrodo es sensible a descargas electrostáticas. Siempre evite tocar el bulbo de vidrio.

Para evitar choques eléctricos no use este instrumento cuando la superficie a medir exceda los 24VAC o 60VDC. Para evitar daños o quemaduras, no efectúe mediciones en hornos microondas.

GUIA OPERACIONAL

Encender el medidor y chequear el estado de batería.

Presione y mantenga el botón MODE por 2 o 3 segundos. Todos los segmentos del LCD estarán visibles por algunos segundos, seguido de la indicación de porcentaje de vida restante de la batería. Ej: 100% BATT.

Cambiar la unidad de Temperatura

Para cambiar la unidad de temperatura (de °C a °F), desde el modo de medición, presione y mantenga el botón MODE hasta TEMP, y la temperatura actual se verá desplegada en la parte inferior del LCD. Ej: TEMP °C.

Use el botón SET/HOLD para cambiar la unidad de temperatura y presione el botón MODE un par de veces para volver al modo normal de medición.

Congelar el display

Presione el botón SET/HOLD por 2 o 3 segundos hasta que aparezca HOLD en el display secundario. Presione nuevamente el botón para retornar al modo normal de medición.

Apagar el medidor

Presione el botón MODE mientras está en modo normal de medición. Aparecerá OFF en la parte inferior del display. Suelte el botón.

Nota:

- Antes de tomar cualquier medición asegúrese que el instrumento está calibrado.
- Para limpiar la calibración previa, presione el botón MODE después de entrar en el modo de calibración. La parte baja del LCD mostrará ESC por 1 segundo y el instrumento retornará al modo normal de operación. El símbolo CAL en el display desaparecerá. El medidor será reseteado a la calibración por defecto.
- Si las mediciones son tomadas en diferentes muestras sucesivamente, enjuague el electrodo cuidadosamente para eliminar cualquier contaminación. Luego de la limpieza, enjuague la sonda con la muestra a ser medida.

MEDICIÓN DE pH Y CALIBRACIÓN

Tomando mediciones

Seleccione el modo pH con el botón Set/Hold. Sumerja el electrodo en la solución a ser testeada. La medición estará tomada cuando el símbolo de estabilidad ☺ desaparezca. El valor de pH automáticamente compensado se mostrará en el LCD primario y el display secundario mostrará la temperatura de la muestra.

Sets de Buffers de Calibración

- Desde el modo de medición de pH presione y mantenga el botón MODE hasta que aparezca TEMP y la temperatura actual se desplegará en el display secundario.
- Presione nuevamente el botón MODE y mostrará el actual set de buffers: pH 7.01 BUFF (para

4.01/7.01/10.01) o pH 6.86 BUFF (para calibración NIST 4.01/6.86/9.18).

- Presione el botón SET/HOLD para cambiar el valor del buffer.
- Presione el botón MODE para retornar al modo normal de operación.

Procedimiento de calibración

Desde el modo de medición, presione y mantenga el botón MODE hasta que el símbolo CAL sea desplegado en el LCD inferior. Suelte el botón. El LCD desplegará pH 7.01 USE o pH 6.86 USE (si está seleccionado el set de buffers NIST). El símbolo Cal pestañeará en el display.

- Calibración de un solo punto. Coloque el electrodo en cualquier buffer del set de buffers seleccionado (ej: 7.01 o 4.01 o 10.01). El medidor reconocerá el buffer automáticamente.

Si se usa buffer 4.01 o 10.01 el display mostrará OK por 1 segundo y volverá al modo de medición.

Si se usa buffer 7.01 el medidor preguntará por el buffer 4.01 como segundo punto de calibración. Presione el botón MODE para volver al modo de medición.

NOTA: Siempre se recomienda efectuar calibración en dos puntos.

Calibración en dos puntos Coloque el electrodo en el buffer 7.01 (o 6.86 si usa buffers NIST). El medidor reconocerá el valor del buffer y mostrará pH 4.01 USE. Enjuague el electrodo cuidadosamente para eliminar contaminación.

Coloque el electrodo en el segundo buffer (pH 4.01 o pH 10.01). Cuando el segundo buffer sea reconocido, el LCD mostrará OK por 1 segundo y el medidor retornará al modo normal de operación.

El símbolo CAL indica que el equipo está calibrado.

MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN DE EC/TDS

Tomando mediciones

Seleccione el modo EC o TDS con el botón SET/HOLD.

Sumerja el electrodo en la solución a ser medida. Utilice un vaso plástico para minimizar interferencias electromagnéticas.

La medición estará tomada cuando el símbolo de estabilidad ☺ desaparezca.

El valor de EC (o TDS) automáticamente compensado se mostrará en el LCD primario y el display secundario mostrará la temperatura de la muestra.

Para cambiar el factor de conversión (CONV) y el coeficiente de temperatura β (Beta) en EC/TDS

- Desde el modo medición, presione y mantenga el botón MODE hasta que aparezca TEMP y la temperatura actual será desplegada en la parte inferior del display.

- Presione el botón MODE nuevamente para mostrar el factor de conversión actual. Ej: 0.50 CONV.
- Presione el botón SET/HOLD para cambiar el factor de conversión
- Presione el botón MODE para mostrar el actual coeficiente de temperatura β (Beta).
- Presione el botón SET/HOLD para cambiar el coeficiente de temperatura β (Beta).
- Presione el botón MODE para retornar al modo normal de medición.

Procedimiento de calibración

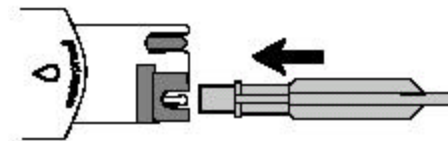
- Desde el modo de medición, presione y mantenga el botón MODE hasta que el LCD muestre CAL.
- Suelte el botón y sumerja la sonda en la solución de calibración apropiada: HI7031 (14.13uS/cm) para HI98129 y HI7030 (12.88mS/cm) para HI98130.
- Una vez que la calibración se efectúe automáticamente, el display mostrará OK por 1 segundo y retornará al modo normal de medición.
- Desde aquí, es conocida la relación entre EC y TDS, por lo que no se requiere calibración en TDS.

El símbolo CAL indica que el equipo está calibrado.

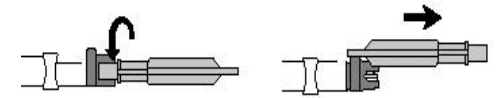
MANTENIMIENTO DEL ELECTRODO DE pH

- Cuando no esté siendo usado, enjuague el electrodo con agua para minimizar la contaminación y almacene con algunas gotas de solución de almacenamiento (HI70300) o pH 7.01 (HI7007) en la tapa protectora. NO USE AGUA DESTILADA O DESIONIZADA PARA PROPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO.

- Si el electrodo está seco, enjuague en solución de almacenamiento o pH 7.01 por al menos 1 hora para reactivarlo.
- Para prolongar la vida del electrodo se recomienda limpiarlo mensualmente sumergiéndolo en solución de limpieza HI7061 por media hora. Luego de esto, enjuague con agua de la llave y recalibre el medidor.
- El electrodo de pH es fácilmente reemplazable usando la herramienta adjunta (HI73128). Inserte la herramienta en la cavidad de la sonda como se indica abajo.




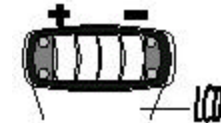
Remueva la sonda rotándolo en contra del sentido de las manecillas del reloj y luego tire de él.



Inserte el nuevo electrodo siguiendo las instrucciones en orden inverso.

REEMPLAZO DE BATERÍAS

El medidor muestra el porcentaje de batería restante cada vez que se enciende. Cuando el nivel de batería está bajo el 5%, aparecerá el símbolo  en la parte inferior izquierda del display, indicando la condición de batería baja. Las baterías deben ser inmediatamente reemplazadas. Sin embargo, si las baterías están en un nivel tan bajo que puedan causar error en las medidas, el sistema de prevención de errores (BEPS) automáticamente apagará el equipo. Para cambiar las baterías, remueva los 4 tornillos ubicados en la tapa superior del equipo.



Una vez removidas las baterías, cuidadosamente coloque 4 baterías prestando especial atención en la polaridad de estas.

Coloque nuevamente la tapa asegurándose que quede bien sellado y ajuste los tornillos.

ACCESORIOS

| | |
|----------|------------------------------------|
| HI 73127 | Electrodo de pH de reemplazo |
| HI 93728 | Herramienta remueve-electrodo |
| HI 7004 | Solución buffer de pH 4.01 |
| HI 7006 | Solución buffer de pH 6.86 |
| HI 7007 | Solución buffer de pH 7.01 |
| HI 7009 | Solución buffer de pH 9.18 |
| HI 7010 | Solución buffer de pH 10.01 |
| HI 7030 | Solución de calibración 12.88mS/cm |
| HI 7031 | Solución de calibración 14.13uS/cm |
| HI 7032 | Solución de calibración 1382 ppm |
| HI 7038 | Solución de calibración 6.44 ppt |
| HI 7061 | Solución de limpieza |
| HI 70300 | Solución de almacenamiento. |