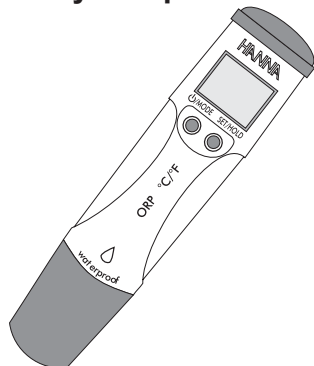


## Manual de Instrucciones

# HI 98120

## Medidor Impermeable de ORP y Temperatura



**HANNA**  
instruments

www.hannacolombia.com

### GARANTIA

HI 98120 está garantizado durante un año contra defectos de fabricación y materiales, siempre que sea usado para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones. El electrodo está garantizado durante un periodo de seis meses. Esta garantía está limitada a la reparación o cambio sin cargo.

La garantía no cubre los daños debidos a accidente, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento preciso. Si requiere asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si está en garantía, indíquenos el número de modelo, fecha de la compra, número de serie y tipo de fallo. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le comunicará el importe de los gastos correspondientes. Si el instrumento ha de ser devuelto a Hanna Instruments, primero se ha de obtener el N° de Autorización de Mercancías Devueltas de nuestro Dpto. de Servicio al Cliente y después enviarlo a portes pagados, cerciorándose de que está correctamente embalado, para asegurar una protección completa.

Todos los derechos están reservados. La reproducción en todo o en parte está prohibida sin el previo permiso escrito del titular del copyright.

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

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna. Este manual le proporcionará la información necesaria para el correcto funcionamiento del medidor. Léalo cuidadosamente antes de usar el medidor.

Si necesita información técnica adicional, no dude en contactarnos en nuestra dirección de correo electrónico [contacto@hannainst.com.mx](mailto:contacto@hannainst.com.mx).

Este instrumento cumple con las directrices de

### INSPECCION PRELIMINAR

Desembale el instrumento y realice una inspección minuciosa para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo a su distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada medidor va equipado con:

- HI 73120 electrodo de ORP
- HI 73128 Herramienta para soltar el electrodo
- 4 pilas de 1,5V

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta estar seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en el embalaje original

PATENTE DE DISEÑO USA  
D462,024

### DESCRIPCION GENERAL

HI 98120 es un medidor de ORP y temperatura impermeable. La carcasa es totalmente hermética y no permite la entrada de humedad. Además, está diseñada para que flote.

Los valores de temperatura pueden ser visualizados en unidades °C o °F.

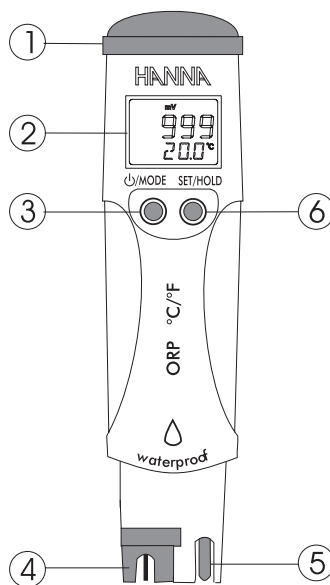
El medidor va calibrado de fábrica y las mediciones son extremadamente precisas con un indicador de estabilidad exclusivo en el display.

Este medidor va también provisto de indicación de nivel de las pilas al ponerse en marcha, y con un símbolo de pila baja que alerta al usuario cuando las pilas han de ser sustituidas. Además, el Sistema de Prevención de Error por Pilas (BEPS) evita las lecturas erróneas causadas por un voltaje bajo, apagando el medidor.

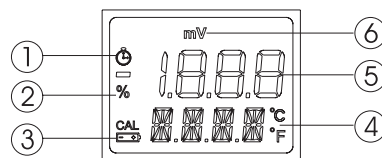
El electrodo de ORP HI 73120, que se suministra con el medidor, es intercambiable y puede ser fácilmente sustituido por el usuario.

El sensor de temperatura encapsulado de acero inoxidable permite realizar mediciones de temperatura de forma más rápida y precisa.

### DESCRIPCION FUNCIONAL

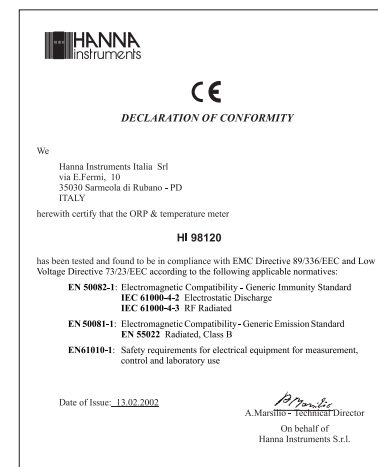


1. Compartimiento de las pilas
2. Display de Cristal Líquido (LCD)
3. Botón ON/OFF/MODE
4. Electrodo de ORP HI 73120
5. Sensor de Temperatura
6. Botón SET/HOLD



1. Indicador de Estabilidad
2. Indicador de porcentaje de pilas restante
3. Indicador de pilas bajas
4. Display secundario
5. Display primario
6. Unidad de medición para el display primario

### DECLARACION DE CONFORMIDAD CE



### Recomendaciones para los Usuarios

Antes de utilizar este producto, cerciórese de que es totalmente apropiado para el entorno en el que va a ser utilizado.

Evite tocar el electrodo en todo momento.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del instrumento.

Para evitar descargas eléctricas, no use este instrumento cuando los voltajes en la superficie a medir sobrepasen 24 VCA o 60 VCC. Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas.

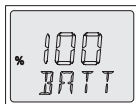
## ESPECIFICACIONES

<b>Rango</b>	± 1000 mV -5,0 a 60,0°C/23,0 a 140,0°F
<b>Resolución</b>	1 mV 0,1°C / 0,1°F
<b>Precisión</b>	±2 mV (@20°C/68°F)
<b>Desviación EMC</b>	±2 mV
<b>Típica</b>	±0,3°C / ±0,6°F
<b>Calibración</b>	Calibrado en Fábrica
<b>Cond. de trabajo</b>	5 a 50°C (23 a 122°F); HR 100%
<b>Electrodo</b>	HI 73120 electrodo de ORP (incluido)
<b>Tipo de Pilas</b>	4 x 1,5V
<b>Vida de las Pilas</b>	Aprox. 300 horas de uso
<b>Auto-desconexión</b>	Tras 8 minutos
<b>Dimensiones</b>	163 x 40 x 26 mm
<b>Peso</b>	100 g

## GUIA DE FUNCIONAMIENTO

### Conectar el medidor y comprobar el estado de las pilas

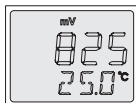
Pulse y mantenga el botón  $\psi$ /MODE hasta que el display se ilumine. Todos los segmentos usados en el display serán visibles durante 1 segundo (o el tiempo que se mantenga el botón pulsado), seguido de la indicación de porcentaje de pilas restante (p.ej. % 100 BATT).



### Tomar mediciones

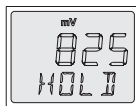
Sumerja el electrodo en la solución a analizar mientras lo hace girar suavemente. Las mediciones deben ser tomadas cuando desaparezca el símbolo de estabilidad  $\odot$  en la parte superior izquierda del LCD.

El valor ORP (mV) se muestra en el LCD primario mientras que el LCD secundario muestra la temperatura de la muestra.



### Congelar el display

Mientras está en modo medición, pulse el botón SET/HOLD. Aparece HOLD en el display secundario y la lectura se congelará en el LCD (p.ej. mV 825 HOLD).



Pulse cualquier botón para volver a modo normal.

### Desconectar el medidor

Mientras está en modo medición, pulse el botón  $\psi$ /MODE. Aparecerá OFF en el display secundario. Suelte el botón.

**Nota:** Si toma mediciones en diferentes muestras sucesivamente, enjuague la sonda minuciosamente para eliminar la contaminación cruzada; y tras limpiarla, enjuague la sonda con un poco de la muestra a medir.

## SETUP (CONFIGURACION)

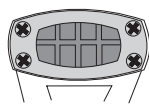
El modo SETUP (CONFIGURACION) permite la selección de la unidad de temperatura.

Para entrar en modo Setup, **selección °C/°F**, pulse el botón  $\psi$ /MODE hasta que aparezca TEMP y la unidad de temperatura actual en la parte inferior del LCD (p.ej. TEMP °C).

Use el botón SET/HOLD para cambiar la unidad de temperatura, y a continuación pulse el botón  $\psi$ /MODE para volver a modo medición normal.

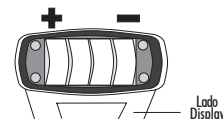
## SUSTITUCION DE LAS PILAS

El medidor muestra el porcentaje restante de vida de las pilas cada vez que se conecta. Cuando el nivel de las pilas es inferior al 5%, se ilumina el símbolo  $\text{BATT}$  en la parte inferior izquierda del display para indicar una condición de pilas bajas. Las pilas deberían ser sustituidas en breve. Si el nivel de las pilas es lo suficientemente bajo para causar lecturas erróneas, el medidor mostrará "0%" y el Sistema de Prevención de Error por Pilas (BEPS) desconectará automáticamente el medidor.



Para cambiar las pilas, suelte los 4 tornillos situados en la parte superior del medidor.

Una vez haya retirado la parte superior, sustituya cuidadosamente las 4 pilas situadas en el compartimento, prestando atención a su polaridad.



Vuelva a colocar la parte superior, asegurándose de que la junta de estanqueidad esté perfectamente asentada en su lugar, y ate los tornillos para garantizar la impermeabilidad.

## RECALIBRACION EN FABRICA

El rango de ORP se calibra en fábrica.

Contacte con el Centro de Atención al Cliente de Hanna más cercano, si fuera necesario.

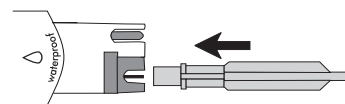
## MANTENIMIENTO DEL ELECTRODO

• Cuando no lo esté utilizando, lave el electrodo con agua para minimizar su contaminación y guárdelo con unas pocas gotas de solución de almacenamiento **HI 70300** en la tapa protectora tras su uso. **NO USE AGUA DESTILADA NI DESIONIZADA PARA FINES DE ALMACENAMIENTO.**

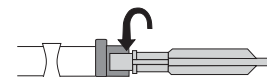
• Si se ha dejado secar el electrodo, sumérgalo en solución de almacenamiento durante al menos una hora para reactivarlo.

• Para prolongar la vida del electrodo, se recomienda limpiarlo mensualmente sumergiéndolo en solución de limpieza **HI 7061** durante media hora. A continuación, enjuáguelo minuciosamente con agua del grifo.

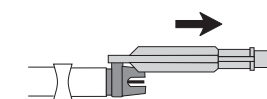
• El electrodo de ORP puede ser sustituido fácilmente mediante la herramienta (**HI 73128**) suministrada. Inserte la herramienta en la cavidad del electrodo según se muestra a continuación.



Gire el electrodo en dirección contraria a las agujas del reloj.



Extraiga el electrodo utilizando el otro lado de la herramienta.



Inserte un nuevo electrodo de ORP siguiendo las instrucciones arriba indicadas en orden inverso.

## ACCESORIOS

<b>HI 73120</b>	Electrodo de ORP intercambiable
<b>HI 73128</b>	Herramienta para soltar el electrodo
<b>HI 7021M</b>	Solución test ORP (240 mV), botella 230 ml
<b>HI 7022M</b>	Solución test ORP (470 mV), botella 230 ml
<b>HI 7061M</b>	Sol. limpieza electrodos, botella 230 ml
<b>HI 70300M</b>	Sol. almacenamiento electrodos, botella 230 ml
<b>HI 7091M</b>	Solución pretratamiento reductora, botella 230 ml
<b>HI 7092M</b>	Solución pretratamiento oxidante, botella 230 ml

## TESTERS IMPERMEABLES DE HANNA

Hanna ofrece una línea completa de testers impermeables con microprocesador para mediciones de pH, Temperatura, CE, TDS y ORP. Elija los instrumentos que mejor cubran sus necesidades:

- **HI 98120** ORP (mV) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98121** pH (resolución 0,01), ORP (mV) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98127** pH (resolución 0,1) y Temperatura (°C & °F)
- **HI 98128** pH (resolución 0,01) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98129** pH (resolución 0,01), CE/TDS Rango Bajo ( $\mu$ S/cm y ppm) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98130** pH (resolución 0,01), CE/TDS Rango Alto (mS/cm y ppt) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98311** CE/TDS Rango Bajo ( $\mu$ S/cm y ppm) y Temperatura (°C y °F)
- **HI 98312** CE/TDS Rango Alto (mS/cm y ppt) y Temperatura (°C y °F)