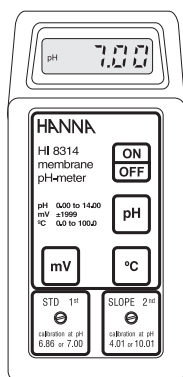


Manual de Instrucciones

HI 8314 Medidor Portátil pH/mV/°C



HANNA
instruments

www.hannachile.com
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago
Teléfono: (2) 2862 5700

GARANTIA

Todos los medidores de Hanna están garantizados durante dos años contra todo defecto de fabricación y materiales, siempre que sea usado para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones. Los electrodos y las sondas están garantizados durante un período 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 precisa asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si está en garantía indiquenos el número de modelo, la 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.

Para validar la garantía, rellene y devuélvanos la tarjeta de garantía adjunta dentro de los 14 días posteriores a la fecha de la compra.

Todos los derechos están reservados. El contenido de este manual no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del titular del copyright, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.

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. Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento para, de ese modo, tener la información precisa para utilizarlo correctamente.

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.

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

DESCRIPCION GENERAL

HI 8314 es un medidor de pH/mV/°C de mano, diseñado para que las mediciones de pH, mV (ORP) y temperatura resulten sencillas.

Los rangos de pH, mV y °C se seleccionan fácilmente mediante el teclado de membrana en el panel frontal.

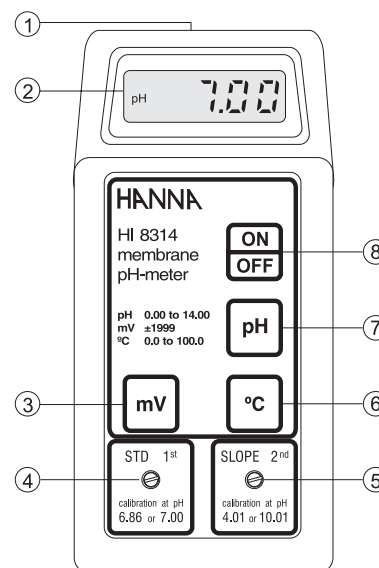
El procedimiento de calibración es muy simple y los ajustes se realizan fácilmente mediante dos potenciómetros situados en el panel frontal.

El sensor de temperatura integrado en el electrodo de pH permite la compensación automática de temperatura de las lecturas de pH.

Además, el HI 8314 ha sido diseñado con función detector de pila baja y una carcasa ligera de plástico ABS.

El medidor se suministra con HI 1217D, electrodo combinado de pH, intercambiable, amplificado, cuerpo de plástico, doble unión, interior de gel, con sensor de temperatura integrado. También incluye una pila de 9V y un destornillador de calibración.

DESCRIPCION FUNCIONAL



- 1) Conector DIN para electrodo combinado de pH u ORP.
- 2) Display LCD.
- 3) Tecla mV, para mostrar las lecturas de mV (ORP) al usar un electrodo de ORP o el equivalente de mV a valores de pH al usar un electrodo de pH.
- 4) Potenciómetro STD para calibración de PUNTO CERO de pH.
- 5) Potenciómetro SLOPE para calibr. de PENDIENTE de pH.
- 6) Tecla °C, para mostrar la medición de temperatura.
- 7) Tecla pH, para mostrar el valor pH.
- 8) Tecla ON/OFF.

ESPECIFICACIONES

Rango	pH	0,00 a 14,00
	mV	±1999
	°C	0,0 a 100,0
Resolución	pH	0,01
	mV	1
	°C	0,1
Precisión (@20°C/68°F)	pH	±0,01
	mV	±1
	°C	±0,4
Desviación	pH	±0,07
	mV	±5
EMC Típica	mV	±5
	°C	±1

Calibración de pH Manual, a 2 puntos mediante potenciómetros de punto cero y pendiente

Calibración Punto Cero ±1 pH

Calibración Pendiente de 85 a 105%

Compensación Automática de 0 a 70°C (32 a 158°F)

Temperatura

Electrodo (*) HI 1217D electrodo combinado de pH, amplificado, doble unión, interior de gel, con sensor de temperatura integrado y conector DIN (incluido)

Tipo de Pila	1 x 9V alcalina
Duración Pila	100 horas de uso continuo
Cond. de Trabajo	0 a 50°C (32 a 122°F); máx 95% HR sin condensación
Dimensiones	164 x 76 x 45 mm

Peso 570 g

(*) La temperatura máxima de funcionamiento del electrodo de pH HI 1217D es de 80°C. Para realizar mediciones a temperaturas más altas use electrodos adecuados.

GUIA DE CODIGOS DEL DISPLAY

°C significa que el medidor está en modo temperatura.

pH indica que el medidor está en modo pH.

mV indica que el medidor está en modo mV.

GUIA OPERACIONAL

PREPARACION INICIAL

El medidor se suministra completo con una pila de 9V. Retire la tapa del compartimiento de la pila situado en la parte posterior del medidor, instale la pila prestando atención a su polaridad.

Quite siempre la tapa protectora del electrodo antes de tomar mediciones. Si se ha dejado secar el electrodo, sumerja la punta en HI 70300 Solución de Almacenamiento durante media hora para reactivarlo.

Conecte el electrodo de pH al conector DIN de la parte superior del instrumento.

Conecte el medidor pulsando la tecla ON/OFF.

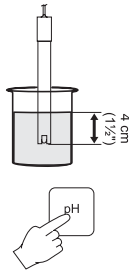
TOMAR MEDICIONES DE PH

Para tomar una medición de pH basta con sumergir la punta del electrodo (por lo menos 4 cm) en la muestra a analizar.

Seleccione modo pH. Agítelo brevemente y espere un par de minutos a que la lectura se estabilice. El display mostrará el valor pH con compensación automática de las variaciones de temperatura.

Con el fin de realizar mediciones de pH exactas, asegúrese de que el instrumento ha sido calibrado para pH antes de usarlo.

Si se realizan mediciones sucesivas de muestras diferentes, se recomienda enjuagar el electrodo minuciosamente para evitar la contaminación cruzada. Tras limpiarlo, enjuague el electrodo con un poco de la muestra a analizar.



TOMA DE MEDICIONES DE ORP

Conecte el electrodo de ORP al conector DIN situado en la parte superior del medidor.

Para entrar en modo "mV" (Potencial Oxido-Reductor ORP) conecte el medidor y pulse la tecla mV.

Para tomar mediciones mV de una muestra sumerja la punta del electrodo de ORP (por lo menos 4 cm) en la solución a analizar.

Espere unos pocos minutos para que la lectura se estabilice.

TOMAR MEDICIONES DE TEMPERATURA

Conecte el instrumento, pulse la tecla °C y deje que la lectura se estabilice.



CALIBRACION DE pH

Para lograr la mayor precisión, se recomienda calibrar el instrumento frecuentemente. El instrumento debería ser re-calibrado para pH:

- Cada vez que se sustituya el electrodo de pH.
- Por lo menos una vez al mes.
- Tras analizar sustancias químicas agresivas.
- En los casos en que se requiera una precisión extrema.

PREPARACION

Vierta pequeñas cantidades de Soluciones tampón pH7,01 (HI 7007) y pH4,01 (HI 7004) en dos vasos limpios.

Para una calibración exacta use dos vasos para cada solución tampón, el primero para enjuagar la punta del electrodo, el segundo para calibración. De este modo se minimiza la contaminación del tampón.

Para obtener lecturas precisas, use tampones pH7,01 (HI 7007) y pH4,01 (HI 7004) si va a medir muestras ácidas, o pH 7,01 (HI 7007) y pH10,01 (HI 7010) para mediciones alcalinas.

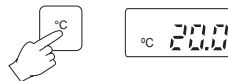
Si necesita calibrar el medidor según estándares NBS, use pH6,86 (HI 7006) en lugar de pH7,01 y pH9,18 (HI 7009) en lugar de pH10,01.

PROCEDIMIENTO

- Conecte el electrodo de pH y conecte el medidor.
- Retire la tapa protectora del electrodo, enjuague la punta con un poco de solución pH7,01, a continuación sumerja el electrodo en solución tampón pH7,01; hágalo girar suavemente y espere un par de minutos a que se alcance el equilibrio térmico.

Nota: el electrodo deberá estar sumergido aproximadamente 4 cm en la solución.

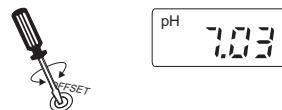
- Pulse la tecla °C para mostrar la temperatura del tampón (p.ej. 20°C).



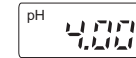
- Pulse la tecla pH para leer valores pH. Hágalo girar suavemente y espere un par de minutos.



- Ajuste el potenciómetro STD en la parte inferior del panel frontal hasta que el display muestre el valor pH a la temp. anotada.



- Enjuague y sumerja el electrodo de pH en tampón pH4,01 o pH10,01 (2º punto de calibración) y hágalo girar suavemente.
- Espere un par de minutos y ajuste el potenciómetro SLOPE (pendiente) en la parte inferior derecha del panel frontal hasta que el display muestre el valor pH a la temperatura anotada.



La calibración de pH ya está completa.

VALORES pH A VARIAS TEMPERATURAS

TEMP °C	VALORES pH		
	4,01	7,01	10,01
0	4,01	7,13	10,32
5	4,00	7,10	10,24
10	4,00	7,07	10,18
15	4,00	7,04	10,12
20	4,00	7,03	10,06
25	4,01	7,01	10,01
30	4,02	7,00	9,96
35	4,03	6,99	9,92
40	4,04	6,98	9,88
45	4,05	6,98	9,85
50	4,06	6,98	9,82
55	4,07	6,98	9,79
60	4,09	6,98	9,77
65	4,11	6,99	9,76
70	4,12	6,99	9,75

SUSTITUCION DE LA PILA

Cuando la pila está baja, el medidor muestra un punto decimal adicional parpadeante a la izquierda del LCD.



Cuando aparece el indicador de pila baja solo quedan unas pocas horas de vida de la pila. Un bajo nivel de la pila puede también dar como resultado mediciones no fiables, por lo tanto se recomienda sustituir la pila inmediatamente.

Desenrosque los 3 tornillos de la parte posterior del medidor, retire la tapa del compartimiento de la pila y sustituya la pila prestando atención a su polaridad.

La sustitución solo deberá tener lugar en una zona no peligrosa usando una pila alcalina de 9V.

ACCESORIOS

- HI 1217D electrodo combinado de pH, amplificado con sensor de temperatura integrado y conector DIN
- HI 3618D electrodo combinado de ORP de Platino, amplificado, con sensor de temperatura integrado y conector DIN
- HI 4619D electrodo combinado de ORP de Oro, amplificado, con sensor de temperatura y conector DIN.
- HI 7004M Solución tampón pH 4,01 botella 230 ml
- HI 7007M Solución tampón pH 7,01 botella 230 ml
- HI 7010M Solución tampón pH 10,01 botella 230 ml
- HI 70300M Solución Almacenamiento botella 230 ml
- HI 7061M Solución General de Limpieza botella 230 ml
- HI 7082 Electrolito 3,5M KCl, 4 x 50 ml
- HI 7091M Solución Pre-tratamiento Reductora, botella 230 ml
- HI 7092M Solución Pre-tratamiento Oxidante, botella 230 ml
- HI 731326 Destornillador de calibración (20 u.)
- HI 76405 Porta-electrodo

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl
via E.Fermi, 10
35030 Sarmeola di Rubano - PD
ITALY

herewith certify that the pH and temperature meter:

HI 8314

has been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normative:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge
IEC 61000-4-3 RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022 Radiated, Class B

EN61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 12.11.2001

A. Marsilio - Technical Director
 On behalf of
 Hanna Instruments S.r.l.

Recomendaciones a los Usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para el entorno en el que van a ser utilizados. El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para corregir las interferencias. Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos o placas.