

CONTACTOS DE VENTAS Y SERVICIOS

Australia:

Tel. (03) 9769.0666 • Fax (03) 9769.0699

China:

Tel. (10) 88570068 • Fax (10) 88570060

Egipto:

Tel. & Fax (02) 2758.683

Alemania:

Tel. (07851) 9129-0 • Fax (07851) 9129-99

Grecia:

Tel. (210) 823.5192 • Fax (210) 884.0210

Indonesia:

Tel. (21) 4584.2941 • Fax (21) 4584.2942

Japón:

Tel. (03) 3258.9565 • Fax (03) 3258.9567

Corea:

Tel. (02) 2278.5147 • Fax (02) 2264.1729

Malasia:

Tel. (603) 5638.9940 • Fax (603) 5638.9829

Singapur:

Tel. 6296.7118 • Fax 6291.6906

Sud Africa:

Tel. (011) 615.6076 • Fax (011) 615.8582

Taiwan:

Tel. 886.2.2739.3014 • Fax 886.2.2739.2983

Tailandia:

Tel. (662) 619.0708.11 • Fax (662) 619.0061

Reino Unido:

Tel. (01525) 850.855 • Fax (01525) 853.668

USA:

Tel. (401) 765.7500 • Fax (401) 765.7575

Para contactos a través de e-mail y una lista completa de Oficinas Técnicas y de Ventas, visite por favor www.hannainst.com.

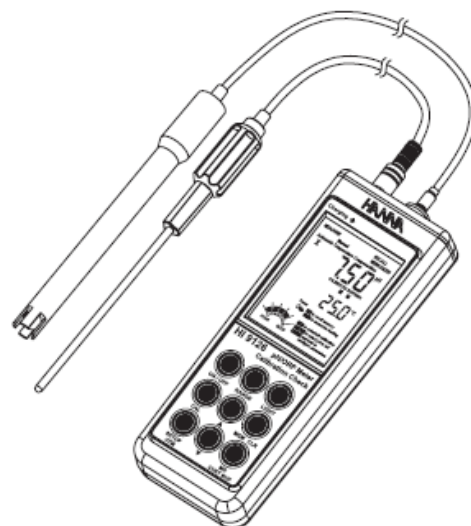
Manual de Instrucción

HI 9126

Medidor de pH/mV/°C

Calibration Check

Impermeable



HANNA[®]
instruments
www.hannainst.com

Estimado Cliente,
Gracias por elegir un producto Hanna.
Por favor lea este manual cuidadosamente antes de utilizar su instrumento.

Este manual le proporcionara la información necesaria para la correcta operación de su instrumento, así como una idea precisa de su versatilidad.

Si usted necesita información técnica adicional, no dude en enviarnos un e-mail a tech@hannainst.com o dirijase a la cubierta posterior para nuestra lista de contacto mundial.

Este instrumento cumple con las directivas



GARANTIA

HI 9126 esta garantizado por dos años en contra de defectos en su manufactura y materiales, cuando es utilizado para el fin previsto y de acuerdo con las instrucciones. Electrodo y sondas son garantizados por seis meses. Esta garantía está limitada a la reparación o reemplazo de forma gratuita.

Los daños debidos a accidentes, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento no están cubiertos.

Si se requiere servicio, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el

instrumento. Si está en garantía indiquenos el número de modelo, fecha de compra, número de serie y naturaleza del problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, usted será notificado de los cargos

incurridos. Si los instrumentos van a ser devueltos a Hanna Instruments, primero obtenga un número de Autorización de Devolución de Mercancías del Departamento de servicio técnico y luego envíelo con gastos de envío prepagados. Al enviar el instrumento, asegúrese que esté correctamente embalado para su total protección

TABLA DE CONTENIDOS

GARANTIA	2
EXAMEN PRELIMINAR	3
DESCRIPCION GENERAL	3
DESCRIPCION FUNCIONAL	4
ESPECIFICACIONES	5
GUIA OPERACIONAL	6
CALIBRACION pH.....	10
TAMPON pH TEMPERATURA DEPENDIENTE	15
MENU AJUSTES	16
CALIBRACION mV.....	18
CALIBRACION TEMPERATURA.....	18
REEMPLAZO / RECARGA BATERIA	18
GUIA MENSAJES PANTALLA LCD	21
CORRELACION TEMPERATURA PARA CRISTAL SENSIBLE pH .	22
ACONDICIONAMIENTO Y MANTENCION ELECTRODO	23
GUIA SOLUCION PROBLEMAS	25
ACCESORIOS	26

RECOMENDACIONES PARA LOS USUARIOS

Antes de utilizar estos productos, asegúrese que son totalmente apropiados para el medio ambiente en los cuales van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV, requiriendo que el operador tome todas las medidas necesarias para corregir las interferencias.

El bulbo de vidrio en el extremo del electrodo de pH es sensible a descargas electrostáticas. Evite tocar este bulbo de vidrio en todo momento.

Durante la operación, debe ser utilizada pulseras ESD para evitar posibles daños al electrodo por descargas electrostáticas.

Cualquier variación introducida por el usuario al equipo suministrado puede degradar el desempeño EMC del mismo.

Para evitar descargas eléctricas, no utilice estos instrumentos cuando los voltajes en la superficie a medir sobrepasen 24 VCA o 60 VCC.

Para evitar daños o quemaduras, no realice ninguna medida en hornos de microondas

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

EXAMEN PRELIMINAR

Remueva el instrumento del embalaje y examínelo para asegurarse que no ha sufrido daños durante el envío. Si hubiere algún daño, notifique a su concesionario o centro Hanna de Servicio al Cliente.

Cada medidor es suministrado con:

- Electrodo gel pH **HI 1230B** combinación de doble unión
- **HI 7662** sonda de temperatura de acero inoxidable con 1 m (3.3') de cable
- Soluciones tampón pH **4,01** y pH **7,01** , 20 ml
- Vaso de plástico **100 ml**
- **4 x 1,2 AAA** baterías recargables (dentro del instrumento)
- **HI 710044** cargador inductivo con adaptador de corriente
- Manual de instrucciones
- Resistente maletín de transporte

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta estar seguro que el instrumento funciona correctamente. Todos los artículos defectuosos deben ser devolver en el embalaje original con los accesorios suministrados

DESCRIPCIÓN GENERAL

HI 9126 es un medidor de pH impermeable de alta resistencia diseñado para proporcionar resultados de laboratorio y exactitud bajo condiciones industriales extremas.

Una gran pantalla LCD de doble nivel, con indicaciones claras relacionadas con el estado del electrodo y el instrumento, pH y temperatura son desplegadas en forma simultanea, y símbolos gráficos fáciles de usar durante la calibración.

Este medidor es provisto con una serie de nuevas características de diagnóstico las cuales le agregan una dimensión completamente nueva a las mediciones de pH, lo que permite al usuario mejorar drásticamente la fiabilidad de las mediciones:

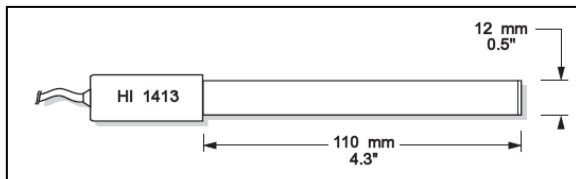
- 7 tampones memorizados (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 y 12.45) para la calibración
- Calibraciones personalizadas (hasta dos tampones personalizados)
- Mensajes en la pantalla LCD para realizar la calibración fácil y precisa
- Características de diagnóstico para alertar al usuario cuando el electrodo necesita limpieza
- Monitoreo del envejecimiento del electrodo
- "tiempo de calibración-out" seleccionable por el usuario para recordarle cuando es necesaria una nueva calibración

HI 9126 también puede Potencial de Reducción de la oxidación en el rango de mV con una resolución de 0,1 mV.

Ofrece una amplia gama de temperaturas de -20 ° C (-4 ° F) a 120 ° C (248 ° F)

HI 1413B

Cuerpo vidrio, unión individual, punta plana, Viscolene, no rellenable, combinación electrodo pH. Uso: mediciones en superficie.

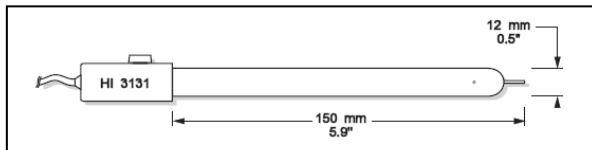


ELECTRODOS ORP

HI 3131B

Cuerpo de vidrio, rellenable, combinación platino electrodo ORP.

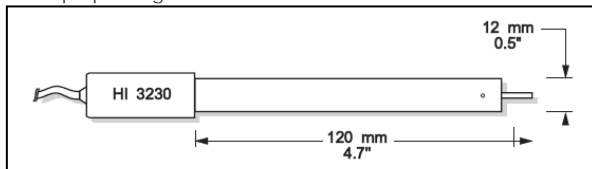
Uso: titulación.



HI 3230B

Cuerpo plástico (PEI), relleno gel, combinación platino electrodo ORP.

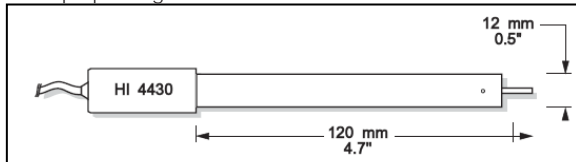
Uso: propósito general.



HI 4430B

Cuerpo plástico (PEI), relleno gel, electrodo ORP combinación oro.

Uso: propósito general.



Consulte el Catalogo General Hanna General para una completa y amplia selección de electrodos.

OTROS ACCESORIOS

HI 721317 Caja plástica resistente

HI 740157 Pipeta plástica relleno electrodo (20 pcs)

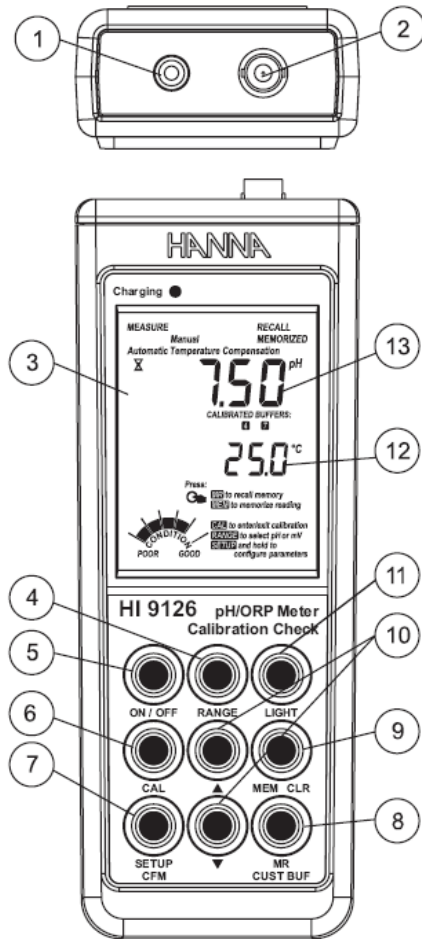
HI 76405 Sostenedor electrodo

HI 7662 Sonda temperatura con cable 1 m (3.3') cable apantallado

HI 8427 simulador electrodo pH y ORP con cable coaxial 1 m (3.3') extremo conector hembra BNC

HI 931001 simulador electrodo pH y ORP con LCD y con cable coaxial 1 m (3.3') extremo conector hembra BNC

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

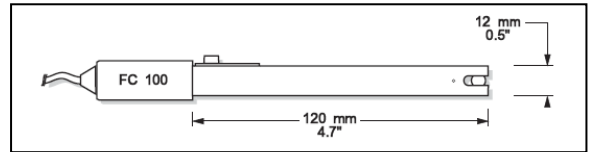


- 1) Soquete sonda temperatura.
- 2) Conector BNC electrodo.
- 3) Pantalla Cristal Liquido (LCD).
- 4) Tecla RANGE, para seleccionar pH o mV.
- 5) Tecla ON/OFF, para encender y apagar el medidor.
- 6) Tecla CAL, para ingresar o salir del modo de calibración.
- 7) Tecla SETUP/CFM, para ingresar al modo SETUP o confirmar calibración.
- 8) Tecla MR/CUST BUF, para recuperar un valor almacenado en la memoria o ingresar a los valores ajustados de los tampones.
- 9) Tecla MEM/CLR, para almacenar una lectura en la memoria to store the reading in memory or to clear calibration.
- 10) Teclas ▲ y ▼, para el ajuste manual de la temperatura, ingresar al menú de parámetros o cambiar el valor del tampón.
- 11) Tecla LIGHT, presione para encender o apagar la retroiluminación.
- 12) Pantalla secundaria.
- 13) Pantalla primaria.

FC 100B

Cuerpo plástico (PVDF), unión doble, rellenable, combinación electrodo pH.

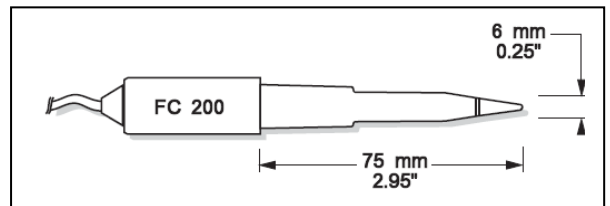
Uso: propósito general para la industria alimenticia.



FC 200B

Cuerpo plástico (PVDF), unión abierta, cónica, Viscolene, no rellenable, combinación electrodo pH.

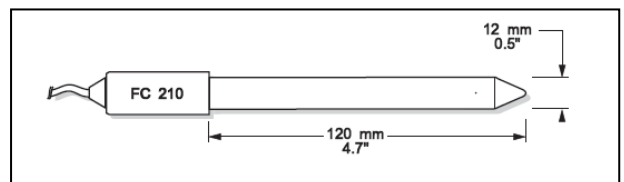
Uso: carne y quesos.



FC 210B

Cuerpo de vidrio, unión doble, cónica, Viscolene, no rellenable, combinación electrodo pH.

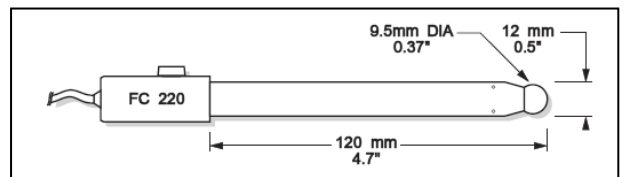
Uso: leche, yogurt.



FC 220B

Cuerpo de vidrio, triple-cerámica, unión individual, rellenable, combinación electrodo pH.

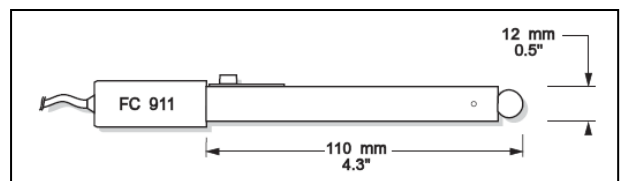
Uso: procesamiento alimentos.



FC 911B

Cuerpo plástico (PVDF), unión doble, rellenable amplificador incorporado, combinación electrodo pH.

Uso: humedad muy alta.

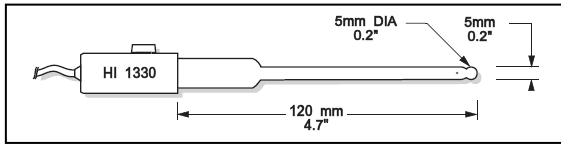


ESPECIFICACIONES

HI 1330B

Cuerpo de vidrio, semimicro, unión individual, rellenable, combinación electrodo pH.

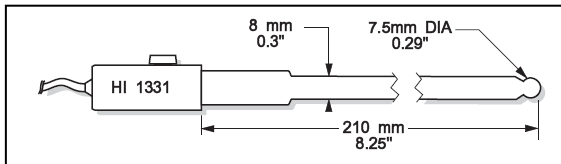
Uso: laboratorio, viales.



HI 1331B

Cuerpo de vidrio, semimicro, unión individual, rellenable, combinación electrodo pH.

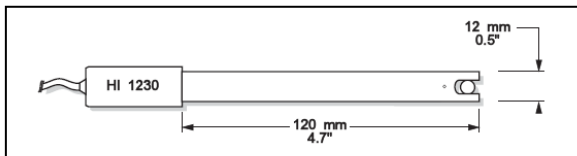
Uso: frascos.



HI 1230B

Cuerpo plástico (PEI), unión doble, relleno gel, combinación electrodo pH.

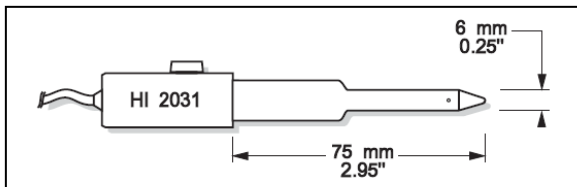
Uso: general, campo.



HI 2031B

Cuerpo de vidrio, semimicro, cónico, rellenable, combinación electrodo pH.

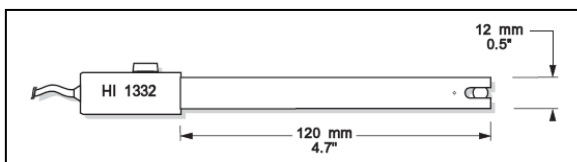
Uso: productos semi sólidos.



HI 1332B

Cuerpo de plástico (PEI), unión doble, rellenable, combinación electrodo pH.

Uso: propósito general.



Rango -2.00 a 16.00 pH
±699.9 mV / ±1999 mV
-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)

Resolución 0.01 pH
0.1 mV / 1 mV
0.1 °C (0.1 °F)

Precisión ±0.01 pH
@ 20 °C / 68 °F
±0.2 mV / ±1 mV
±0.4 °C (±0.8 °F)
(excluir error de sonda)

Desviación EMC Típica ±0.02 pH
±0.2 mV / ±1 mV
±0.4 °C (±0.8 °F)

Calibración pH 1 o 2-puntos,
con tampones memorizados y 2
tampones ajustables

Calibración puesta a cero ±1 pH

Calibración Pendiente desde 80 a 108%

Compensación Temperatura Automática, desde -20.0 a 120.0°C
(-4.0 a 248.0 °F) o manual
sin sonda temperatura

Electrodo pH HI 1230B (incluido)

Sonda Temperatura HI 7662 (incluida)

Impedancia entrada 10¹² ohms

Tipo Batería y Vida 4 x 1.2V AAA
(baterías recargables)
uso continuo aprox. 200 hrs
sin retroiluminación

Apagado Automático Seleccionable por usuario: 20 min
o deshabilitado

Dimensiones 191.5x71.6x36 mm (7.5x2.8x1.4")

Peso (solo medidor) 425 g (15 oz.)

Entorno 0 - 50 °C (32 - 122 °F)
HR max 100%

Garantía 2 años

GUIA OPERACIONAL

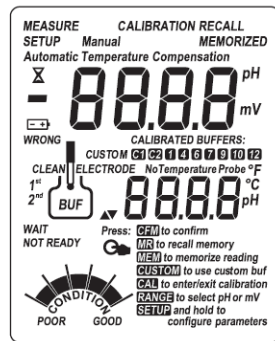
PREPARACIÓN INICIAL

El medidor es suministrado con baterías recargables (ubicado dentro del medidor- ver página 18 para detalles).

Para preparar el instrumento para su uso, conecte el electrodo de pH y la sonda de temperatura para BNC y enchufe de temperatura en la parte superior del instrumento. La sonda de temperatura puede ser utilizado de forma independiente para tomar mediciones de temperatura, o puede ser usado en conjunto con el electrodo de pH para utilizar el modo de medición de temperatura automático Compensación (ATC) de modo. Si la sonda está desconectada, la temperatura también puede ser configurado en forma manual con las teclas UP y DOWN.

Encienda el instrumento por medio de presionar ON / OFF.

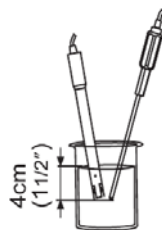
En la puesta en marcha, la pantalla mostrará el porcentaje de la batería y luego todos los segmentos LCD, mientras que el instrumento realiza una comprobación de sí mismo (o el tiempo que el botón se mantiene presionado).



El medidor ingresara en forma automática al modo de medición. Luego de las mediciones apague el medidor. Limpiar el electrodo y almacenar con unas gotas de solución de almacenamiento HI 70300 en la tapa protectora. Para ahorrar pilas, la característica de apagado automático apagara el medidor luego de 20 minutos (sin presionar un botón). Para desactivar esta función, consulte "Menú Configuración" en la página 16.

MEDICIONES DE pH

Para tomar una medición de pH, remueva la tapa protectora del electrodo y sumerja el electrodo y la sonda de temperatura 4 cm (1 1/2") dentro de la muestra y agite suavemente.



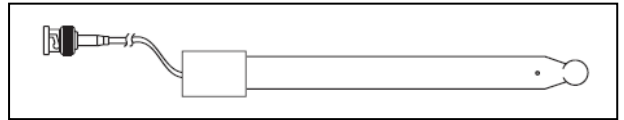
Si es necesario, presione la tecla RANGE hasta que la pantalla indique el modo pH. Permita un tiempo para que se estabilice la lectura.



HI 7022L HI 7022M

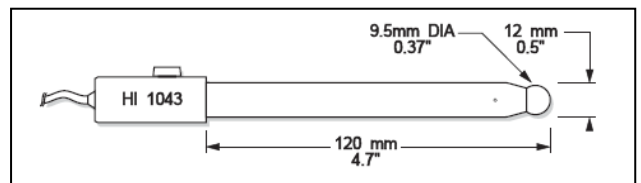
ELECTRODOS pH

Todos los electrodos cuyo numero de parte termine en B son suministrados con un conector BNC y cable (3.3'), como se indica a continuación:



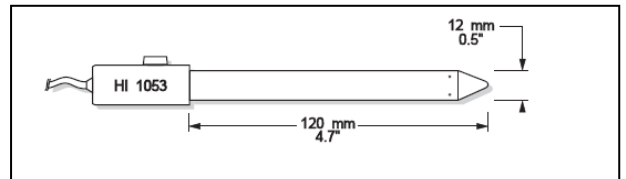
HI 1043B

Cuerpo de vidrio, unión doble, rellenable, combinación electrodo pH.
Uso: ácidos alcalinos / fuertes.



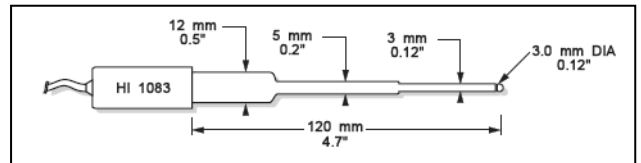
HI 1053B

Cuerpo de vidrio, cerámica triple, forma cónica, rellenable, combinación electrodo pH.
Uso: emulsiones.



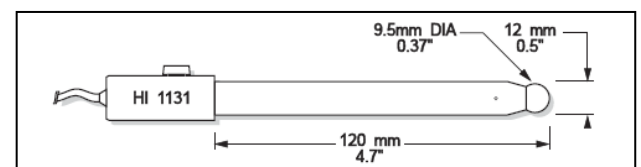
HI 1083B

Cuerpo de vidrio, micro, Viscolene, no rellenable, combinación electrodo pH.
Uso: biotecnología, micro titulación.



HI 1131B

Cuerpo de vidrio, unión doble, rellenable, combinación electrodo pH.
Uso: propósito general.



ACCESORIOS

SOLUCIONES CALIBRACION pH

HI 70004P	Solución Tampón pH 4.01, sachet 20 mL, 25 pcs
HI 70007P	Solución Tampón pH 7.01, sachet 20 mL, 25 pcs
HI 70010P	Solución Tampón pH 10.01, sachet 20 mL, 25 pcs
HI 7004L	Solución Tampón pH 4.01, botella 500 mL
HI 7004M	Solución Tampón pH 4.01, botella 230 mL
HI 7006L	Solución Tampón pH 6.86, botella 500 mL
HI 7006M	Solución Tampón pH 6.86, botella 230 mL
HI 7007M	Solución Tampón pH 7.01, botella 500 mL
HI 7007M	Solución Tampón pH 7.01, botella 230 mL
HI 7009L	Solución Tampón pH 9.18, botella 500 mL
HI 7009M	Solución Tampón pH 9.18, botella 230 mL
HI 7010L	Solución Tampón pH 10.01, botella 500 mL
HI 7010M	Solución Tampón pH 10.01, botella 230 mL

SOLUCIONES ALMACENAMIENTO ELECTRODO

HI 70300L	Solución Almacenamiento, botella 460 mL
HI 70300M	Solución Almacenamiento, botella 230 mL

SOLUCIONES LIMPIEZA ELECTRODO

HI 70000P	Solución Limpieza Electrodo, sachet 20 mL, 25 pcs
HI 7061L	Solución Limpieza General, botella 460 mL
HI 7061M	Solución Limpieza General, botella 230 mL
HI 7073L	Solución Limpieza Proteína, botella 460 mL
HI 7073M	Solución Limpieza Proteína, botella 230 mL
HI 7074L	Solución Limpieza Inorgánica, botella 460 mL
HI 7074M	Solución Limpieza Inorgánica, botella 230 mL
HI 7077L	Solución Limpieza Aceite y Grasa, botella 460 mL
HI 7077M	Solución Limpieza Aceite y Grasa, botella 230 mL

SOLUCIONES RELLENO ELECTROLITO

HI 7071	3.5M KCL + Electrolito AgCl electrodos unión individual
HI 7072	1M KNO ₃ Electrolito
HI 7073	3.5M KCL + Electrolito electrodos unión doble
HI 8093	1M KNO ₃ Electrolito AgCl

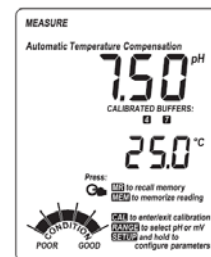
SOLUCIONES PRETREATMENT ORP

HI 7091L	Solución Pretratamiento Reducción, botella 460 mL
HI 7091M	Solución Pretratamiento Reducción, botella 230 mL
HI 7092L	Solución Pretratamiento Oxidante, botella 460 mL
HI 7092M	Solución Pretratamiento Oxidante, botella 230 mL

SOLUCIONES ORP

HI 7020L	Solución Prueba 200-275 mV, botella 500 mL
HI 7020M	Solución Prueba 200-275 mV, botella 230 mL
HI 7021L	Solución Prueba 240 mV, botella 500 mL
HI 7021M	Solución Prueba 240 mV, botella 230 mL

La pantalla LCD mostrara la medición de pH y temperatura de la muestra.



De modo de realizar mediciones de pH más precisas, asegúrese que el instrumento este calibrado (para más detalles ver página 10).

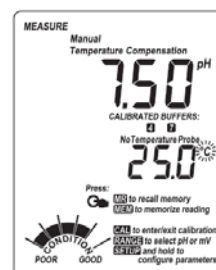
El bulbo de vidrio y la unión en el electrodo siempre debe estar húmedo, no permita que se seque.

Si son tomadas varias mediciones sucesivamente en diferentes muestras, enjuague el electrodo minuciosamente con agua desionizada o agua potable y una pequeña cantidad de la muestra a medir.

La lectura de pH es afectada directamente por la temperatura. Para que el medidor para medir el pH con precisión, la temperatura debe ser compensado. Si la temperatura de la muestra es diferente de la temperatura a la cual se mantuvo el electrodo de pH, permita unos minutos para el equilibrio térmico.

Para utilizar la característica del medidor de Compensación automática de la temperatura, sumerja la sonda de temperatura en la muestra lo más cerca posible del electrodo y espere unos minutos.

Si la compensación manual de temperatura es la temperatura deseada la sonda debe ser desconectada del instrumento. La pantalla mostrará la temperatura por defecto de 25 ° C, o parpadeará el último ajuste de temperatura "° C" (o "° F") .



La temperatura puede ahora ser ajustada con las teclas de flecha UP y DOWN.

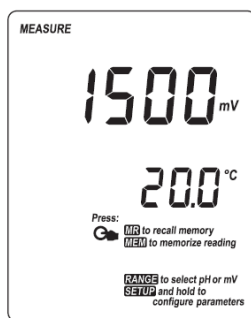
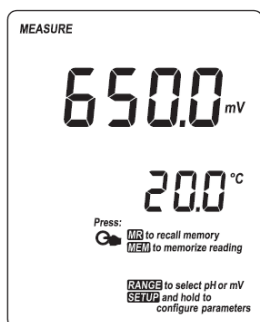
MEDICIONES ORP

Para realizar mediciones ORP, conecte un electrodo ORP (ver sección "Accesorios") al medidor y enciéndalo.

Si es necesario, ingrese al modo "mV" por medio de presionar RANGE.

Sumerja el electrodo ORP 4cm (1 ½ ") en la muestra a analizar y esperar a que la lectura se estabilice.

Las mediciones en el rango de $\pm 699,9$ mV son mostradas con una resolución de 0,1 Mv, mientras que fuera de este rango la resolución es de 1 mV.



ATC (o MTC) es apagado, debido a que las lecturas mV no son temperatura compensadas.

Para obtener mediciones ORP precisas, la superficie del electrodo debe estar limpia y lisa. Soluciones de pre tratamiento están disponibles para preparar el electrodo y mejorar el tiempo de respuesta (ver sección "Accesorios").

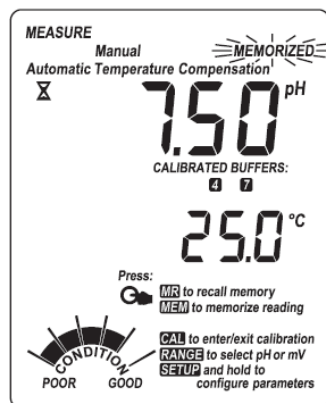
Notas:

- Cuando la lectura está fuera de rango, la pantalla parpadeará el valor de la escala total más cercano.
- Si se utiliza electrodo de pH mientras se está en el modo mV, el medidor mide los mV generados por el electrodo de pH.

FUNCIONES MEM Y MR

Al presionar la tecla MEM memoriza la lectura en pantalla y la almacena en la memoria interna. La condición del electrodo pH (mV) y temperatura, estado y tampones utilizados para la calibración son almacenados.

El símbolo MEMORIZE parpadea y la pantalla permanece congelada hasta que la tecla MEM es nuevamente presionada.



GUIA SOLUCION PROBLEMAS

Lenta respuesta/ Excesivo Drift.	Electrodo pH sucio.	Electrodo necesita ser limpiado. Siga el Procedimiento de Limpieza pag 24
Lectura fluctúa arriba y abajo (ruido).	Unión tapada/sucia. Nivel electrolito bajo (solo electrodos rellenables)	Limpie el electrodo. Rellene electrolito fresco (solo electrodos rellenables). Chequee cable y conector
Pantalla muestra Valor de escala total parpadeando.	Lectura fuera de rango	Asegúrese que electrodo este conectado. Chequee que la muestra este dentro del rango medible; Chequee nivel de electrolito y estado general del electrodo.
Escala mV fuera de rango.	Membrana o unión seca	Enjuague el electrodo en solución almacenamiento HI 70300 por a lo menos 30 Minutos. Chequee cable y Conector.
Pantalla muestra "°C" y "°F" parpadeando.	Sonda temperatura quebrada.	Reemplace sonda temperatura.
Pantalla muestra "CLEAN ELECTRODE" parpadeando.	Ha sido detectada una diferencia entre la calibración nueva y previa.	Limpie electrodo y recalibre Si el problema persiste, chequee la solución tampón
Pantalla muestra símbolo batería parpadeando.	Nivel batería bajo	Recargue las baterías
Medidor no trabaja con sonda temperatura.	Sonda temperatura quebrada. Sonda temperatura errada.	Reemplace sonda temperatura.
Medidor falla en calibrar o entrega lecturas erradas.	Electrodo pH quebrado.	Reemplace electrodo.
"WRONG CALIBRATION" es desplegado durante proceso calibración pH.	Tampón errado o contaminado.	Chequee que la solución tampón sea la correcta y fresca.
El medidor se apaga	Baterías agotadas o característica Auto-off seleccionada: en este caso el medidor se apagará luego de 20 minutos sin uso.	Cargar baterías. Presione ON/OFF
Mensaje "Er0, Er1, Er2" en el inicio.	Error EEPROM.	Contacte a su distribuidor o cualquier Centro de Servicio Hanna.
Mensaje "Clr" al inicio.	Cargados valores de calibración pH por defecto.	Realice calibración pH.

Para electrodos rellenables, si la solución de relleno (electrolito) es más de 2 ½ cm (1 ") por debajo del orificio de llenado, agregue la solución adecuada de electrolitos.

MEDICION

Enjuague la punta del electrodo con agua destilada, sumérgalo 4 cm (1 ½ ") en

la muestra y agite suavemente durante unos segundos.

Para una respuesta más rápida y evitar la contaminación cruzada de las muestras,

enjuague la punta del electrodo con la solución a analizar, antes de tomar cualquier medida.

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO

Para minimizar atascos y garantizar un rápido tiempo de respuesta, el bulbo de cristal

y la unión siempre se deben mantener húmedos.

Cuando no esté en uso, almacénelo con unas gotas de solución de almacenamiento **HI 70300** en la tapa protectora.

NUNCA ALMACENE EL ELECTRODO EN AGUA DESTILADA O AGUA DESIONIZADA

MANTENCION PERIÓDICA

Inspeccione el electrodo y el cable. El cable debe estar intacto. No se pueden ver grietas

en el vástago del electrodo o bulbo. Si se observa alguna raya o grieta, reemplace el electrodo. Enjuague cualquier depósito de sal con agua.

Los conectores deben estar perfectamente limpios y secos

Para los electrodos rellenables:

Rellene el electrodo con electrolito fresco (ver las especificaciones del electrodo

para seleccionar la solución correcta relleno). Deje el electrodo en posición vertical durante 1 hora. Siga el procedimiento de almacenamiento previamente descrito.

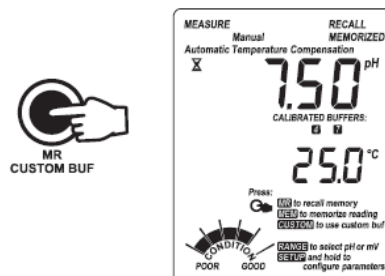
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

- General Remoje en Solución de Limpieza General Hanna **HI 7061** aproximadamente ½ hora.
- Proteínas Remoje en Solución de Limpieza de Proteínas Hanna **HI 7073** durante 15 minutos.
- Inorgánicos Remoje en Solución de Limpieza de Inorgánicos Hanna **HI 7074** durante 15 minutos.
- Aceite / grasa Enjuague con Solución de Limpieza de aceite y grasa Hanna **HI 7077** durante 1 minuto.

IMPORTANTE: Después de realizar cualquiera de los procedimientos de limpieza, enjuague el electrodo con agua destilada y sumérgalo en Solución de almacenamiento **HI 70300** por lo menos 1 hora antes de tomar mediciones.

Nota: Mientras esta en modo MEM, el usuario puede conmutar entre pH y mV por medio de presionar la tecla RANGE.

Un valor almacenado puede ser recuperado por medio de presionar MR: la pantalla mostrara la lectura memorizada y el símbolo RECALL MEMORIZED, tanto como sea mantenida presionada la tecla MR.



Nota: MR solo muestra el rango que estaba activo cuando fue presionado MEM.

CARACTERISTICA RETROILUMINACION

El medidor esta provisto de una característica de retroiluminación, a la cual se puede acceder fácilmente a través de la tecla LIGHT.



Nota: La retroiluminación se desconecta en forma automática luego de aproximadamente 1 minuto sin uso.

CALIBRACION pH

Se recomienda calibrar el instrumento con frecuencia, si es requerida una alta exactitud.

El instrumento debe ser recalibrado:

- Cada vez que el electrodo de pH se sustituye.
- Por lo menos una vez por semana.
- Después de probar los productos químicos agresivos.
- Cuando se requiere una precisión extrema.
- Cuando el tiempo de calibración a la fecha de caducidad (si está habilitada).

PROCEDIMIENTO

El medidor ofrece una selección de 7 tampones memorizados

(1.68, 4.01, 6.86,

7.01, 9.18, 10.01 y 12.45 pH) y dos valores definidos por el usuario, C1

y C2 (véase "Selección de personal del buffer" en la página 12 para más detalles).

- Vierta una pequeña cantidad de soluciones tampón seleccionado en vasos limpios.

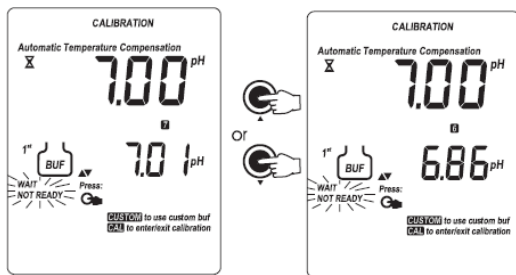
Para utilizar una calibración precisa dos vasos para cada solución tampón, la primero para enjuagar el electrodo y el segundo para la calibración.

- Remueva la tapa protectora y enjuague el electrodo con algo de la solución tampón que se utilizará para el primer punto de calibración.

CALIBRACION DE DOS PUNTOS

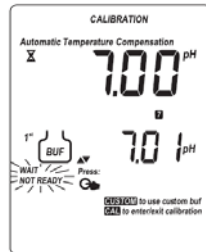
- Presione la tecla CAL. Serán desplegados los indicadores

"CAL" y "BUF". La pantalla secundaria mostrará el tampón "7.01". Si se desea un tampón de calibración diferente (por ejemplo, "6.86"), utilice las teclas UP y DOWN para cambiar el valor mostrado.

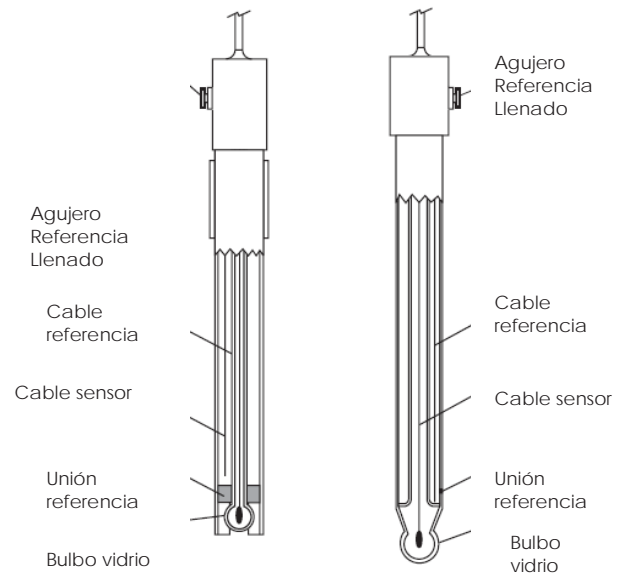


- Sumerja aproximadamente el electrodo 4 cm (1½") dentro de la solución, coloque la sonda de temperatura tan cerca como sea posible al electrodo y agite suavemente.

- La pantalla LCD mostrará "WAIT NOT READY" por 12 segundos, luego: si la lectura no esta cerca del tampón seleccionado, "WRONG" y "WRONG" parpadearan en forma alternativa; si esta cerrado para el tampón seleccionado el medidor le avisara al usuario con una

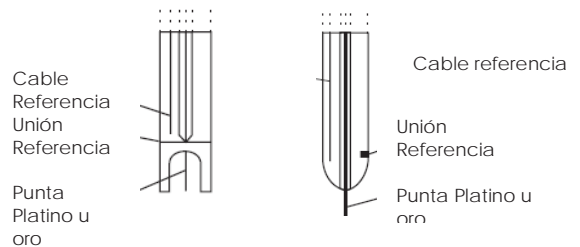


ACONDICIONAMIENTO Y MANTENCION ELECTRODO



Electrodo pH
Cuerpo
Plástico

Electrodo pH
Cuerpo
Vidrio



Electrodo ORP
Cuerpo
Plástico

Electrodo ORP
Cuerpo Vidrio

*No presente

PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN

Retire la tapa protectora del electrodo.

NO SE ALARME SI SE APARECEN DEPOSITOS DE SAL. Esto es normal en los electrodos y desaparecerán cuando se enjuague con agua.

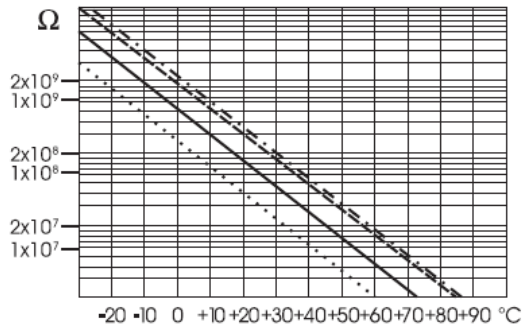
Durante el transporte se pueden formar pequeñas burbujas de aire dentro del bulbo de vidrio. El electrodo bajo estas condiciones no puede funcionar bien.

Estas burbujas pueden ser removidas por medio de "agitar hacia abajo" el electrodo como lo haría con un termómetro de vidrio.

Si el bulbo y / o unión están secos, remoje el electrodo en Solución de almacenamiento HI 70300 al menos una hora.

CORRELACION TEMPERATURA PARA VIDRIO pH SENSIBLE

La resistencia de los electrodos de vidrio depende de la temperatura. A menor temperatura, mayor será la resistencia. Se requiere más tiempo para que la lectura se estabilice si la resistencia es mas alta. Adicionalmente, el tiempo de respuesta se vera afectado en mayor grado a temperaturas bajo 25 ° C.



Debida a que la resistencia del electrodo de pH está en el rango de 50 a 200 Mohms, la corriente a través de la membrana está en el rango pico Amperes. Grandes corrientes pueden perturbar la calibración del electrodo por muchas horas.

Por estas razones ambientes con alta humedad, cortocircuitos y descargas de electricidad estática pueden ser perjudiciales para una lectura estable de pH.

La vida del electrodo de pH también depende de la temperatura. Si se utiliza constantemente a altas temperaturas, la vida del electrodo se reduce drásticamente.

Vida Típica del Electrodo

Temperatura Ambiente	1 - 3 años
90 °C	Menos de 4 meses
120 °C	Menos que 1 mes

Error Alcalino

Altas concentraciones de iones sodio interfieren con las lecturas en soluciones alcalinas. El pH en el cual la interferencia comienza a ser significativa

depende de la composición del vidrio. Esta interferencia se llama

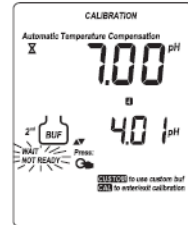
error alcalino y hace que el pH sea subestimado. Las formulaciones de vidrio de Hanna tienen las características indicadas.

Corrección de Ion de Sodio desde 20 - 25°C.

Concentración	pH	Error
0.1 Mol L ⁻¹ Na ⁺	13.00	0.10
	13.50	0.14
	14.00	0.20
1.0 Mol L ⁻¹ Na ⁺	12.50	0.10
	13.00	0.18
	13.50	0.29
	14.00	0.40

señal acústica (si está activada) cuando la lectura se estabiliza y la pantalla cambie a "READY" y parpadea "CFM".

- Presione la tecla CFM para confirmar la calibración: El medidor almacena el primer punto de calibración, la pantalla principal mostrará la lectura calibrada, mientras que la pantalla secundaria mostrará el segundo tampón que será utilizado para la calibración (pH 4,01).



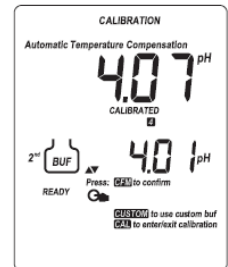
Si usted va a calibrar con un tampón diferente, seleccione el valor deseado pulsando las teclas de flecha.

Nota: El medidor automáticamente salta el tampón utilizado para el primer punto de calibración para evitar un procedimiento erróneo. Una diferencia de al menos 1,5 unidades de pH es necesario entre los dos tampones: una vez calibrado ya sea en pH 7,01 o 6,86, el instrumento pasa por alto el otro valor para el segundo punto (lo mismo para el pH 10.01 y 9.18).

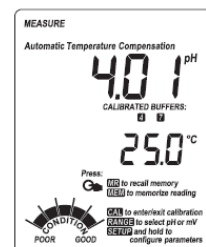
- Sumerja el electrodo de aproximadamente 4 cm (1 ½ ") dentro de la segunda solución tampón, coloque la sonda de temperatura lo más cerca posible del electrodo y agite suavemente.

- La pantalla LCD parpadeará "WAIT NOT READY" durante 12 segundos, entonces:

si la lectura no está cerca del tampón seleccionado, "WRONG" y "WRONG" parpadearán alternativamente, y si está cerca del tampón seleccionado en el medidor se advierte al usuario con una señal acústica (si está activada) cuando la lectura se torna estabiliza y la pantalla cambia a "READY" y "CFM" parpadeando .



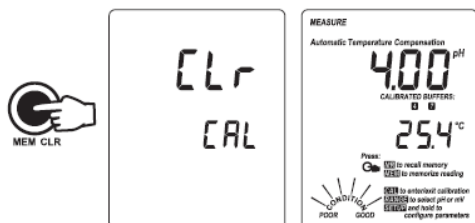
- Presione la tecla CFM: el valor es almacenado en la memoria y el medidor vuelve al modo de medición. Los símbolos corresponden a los tampones utilizados para la calibración y el gráfico "condition" (si esta seleccionado) se encenderá.



Nota: Durante la calibración, la pantalla secundaria muestra el valor del tampón seleccionado, presione RANGE para visualizar la temperatura de la solución.

Nota: Para borrar una calibración previa y volver al valor por defecto, presione CLR en cualquier momento después de entrar en el modo de calibración. La pantalla LCD mostrará "CLR CAL" durante un segundo, y luego volverá al modo de medición normal.

La pantalla LCD muestra un gráfico de barras vacío para advertir al usuario que el medidor no está calibrado.



CALIBRACION DE UN PUNTO

Para una exactitud óptima, se recomienda siempre realizar una calibración de dos puntos, pero para un funcionamiento más rápido, también es posible llevar a cabo una calibración de un punto.

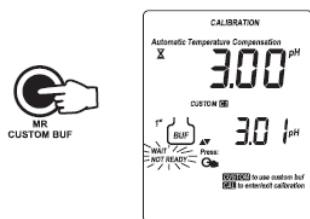
pH 7,01 o pH 6,86 (NIST) es utilizado normalmente, sin embargo, el medidor puede ser calibrado con cualquiera de los valores de calibración memorizados.

Después de calibrar el primer punto (véase la calibración de dos puntos), presione la tecla CAL para poner fin al procedimiento de calibración.

Nota: Con la calibración de un punto de electrodos "condición" no está disponible y sólo es mostrado el marco. El tiempo de calibración expirada, es activado.

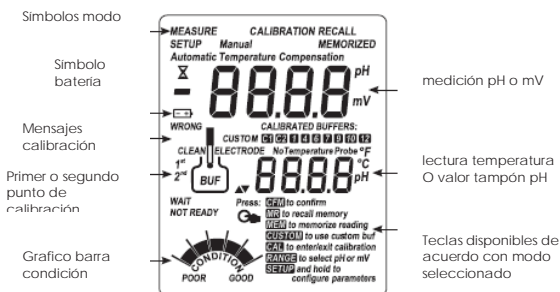
SELECCIÓN DE TAMPON AJUSTABLE

- El medidor permite al usuario calibrar con tampones personalizados.
- Para seleccionar un tampón ajustable la tecla CUST BUFFER en el modo de calibración. Utilice las teclas de flecha para ajustar el valor deseado para C1 (el valor predeterminado es 7,00).



GUIA MENSAJES PANTALLA

CARACTERES Y SÍMBOLOS



- Los símbolos de modo se iluminan para indicar el modo activo correspondiente, y parpadear para advertir al usuario.

SETUP activo: ha sido ingresado el modo menú setup.

MEASURE activo: modo de medición.

CALIBRATION activo: ha sido ingresado el modo de calibración .

MEMORIZE activo: mediciones almacenadas en la memoria interna y congeladas en la pantalla

RECALL MEMORIZED activo: valor almacenado recuperado.

- Indicación del modo de compensación de temperatura: MTC para manual, ATC de compensación automática.

- Símbolo Batería parpadeando: condición baja de la batería. Las baterías deben ser recargadas.

- Mensajes de Calibración.

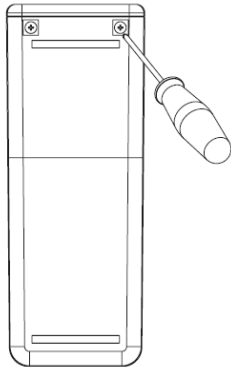
WAIT NOT READY parpadeando: El tampón ha sido reconocido, pero la lectura no es estable.

READY activo: El tampón ha sido reconocido y la lectura es estable.

WRONG y WRONG parpadeando en forma alternativa: tampón errado, no se reconoce el valor.

CLEAN ELECTRODE parpadeando: se ha detectado una diferencia anormal entre nueva calibración y las anteriores . Se sugiere limpieza del electrodo. Siga el procedimiento de limpieza descrito en "Acondicionamiento del electrodo y mantenimiento". Si el problema persiste, chequee las soluciones tampón.

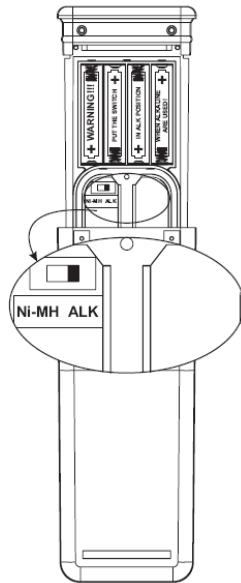
- Reemplace las pilas recargables sólo si es necesario. Para reemplazar las pilas recargables, siga los siguientes pasos:
- Apague el instrumento.
 - Suelte los tornillos de la parte inferior del instrumento.



- Inserte cuatro baterías recargables nuevas AAA de 1,2 V 1000 mAh NiMH recargables en el compartimiento de la batería. Preste atención a la polaridad correcta. Asegúrese de que el interruptor de "Tipo de batería" esté en posición **NiMH**.

ADVERTENCIA:

No reemplace las baterías recargables con baterías alcalinas normales. Nunca coloque un instrumento con baterías alcalinas en el cargador. El fabricante no asume ninguna obligación por mal funcionamiento como consecuencia del uso de baterías alcalinas. Si por alguna razón, es necesario el uso de baterías alcalinas, establecer el "tipo de batería" interruptor de selección en la posición adecuada, **ALK**.



Nota: Para aumentar la velocidad, presione en forma continua la tecla UP y DOWN.

- Una vez que el valor deseado es alcanzado, presione CFM para confirmar el valor. El medidor continuará la calibración como con tampones memorizados.
- El medidor mostrará "C2". Utilice las teclas de flecha para cambiar el valor del búfer segunda costumbre, o presione CUST BUF para seleccionar un tampón memorizado.



EXPIRACION CALIBRACIÓN

El instrumento tiene un reloj de tiempo real (RTC), con el fin de controlar el tiempo transcurrido desde la última calibración de pH.

El reloj de tiempo real se pone a cero cada vez que el medidor está calibrado y es activado el estado "expiración de calibración" cuando el medidor detecta una hora de calibración de tiempo expirado. El símbolo CAL comenzará a parpadear para advertir al usuario que el medidor debe ser recalibrado.

La calibración de hora de espera puede ser ajustado (consulte "Menú de Configuración " en la página 14) desde 0 (función deshabilitada) a 14 días.

Por ejemplo, si un tiempo de expiración de cuatro días ha sido seleccionado el medidor emitirá la alarma exactamente 4 días después de la última calibración.

Si el valor de expiración se ha cambiado (por ejemplo, a 7 días), entonces la alarma se vuelve a calcular inmediatamente y aparecen 7 días después de la última calibración.

Notas:

- Cuando el medidor no está calibrado o la calibración es borrada (valores por defecto de carga) no hay "expiración de calibración", y muestra siempre una etiqueta CAL parpadeando.
- Cuando es detectada una condición anormal en el RTC el medidor fuerza el estado "expiración de calibración".

CONDICION

La pantalla esta provista de un grafico de barras de 5 punto (a menos que este deshabilitada) el cual da una indicación del estado del electrodo luego de la calibración:

Valor condición indicador grafico de barra

5 puntos activos		81 a 100% de vida
4 puntos activos		61 a 80%
3 puntos activos		41 a 60%
2 puntos activos		21 a 40%
1 punto activo		1 a 20%
1 punto parpadeando		0%
Solo marco activo		Sin información disponible

El gráfico de barras "condición" se mantiene activo durante 12 horas luego de la calibración, sólo se muestra el marco.

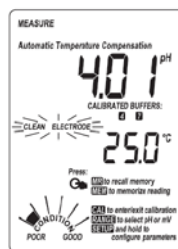
Nota: Cuando es detectada una condición anormal en el RTC, la "condición" es borrada y sólo el marco del gráfico de barras es mostrado en la pantalla.

LIMPIEZA DE ELECTRODOS

Cada vez que es realizada una calibración de pH, el medidor compara en forma interna la nueva calibración con la previamente almacenada.

Cuando esta comparación indica una diferencia significativa, el mensaje **CLEAN ELECTRODE** parpadea en la pantalla LCD para informar al usuario que el electrodo de pH puede necesitar ser limpiados (ver "Acondicionamiento y Mantenimiento Electrodo").

Luego de limpiar, realice la calibración. Nota: Si los datos de calibración son borrados, la comparación se hace con los valores por defecto.



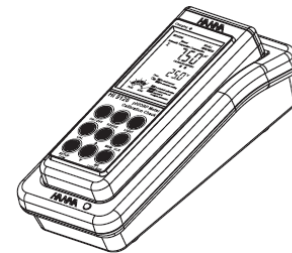
Se recomienda recargar las baterías recargables, tan pronto como aparezca el símbolo de batería.

El medidor está equipado con BEPS (Sistema de Prevención de Error de la Batería), el cual apaga automáticamente el instrumento cuando el nivel de la batería es demasiado bajo para asegurar lecturas fiables. En el inicio, la pantalla mostrará "0 bAtt" durante unos segundos, el medidor se apagará automáticamente.



Para recargar las baterías recargables:

- Conecte el adaptador de alimentación de 12 VCC a una fuente de alimentación y el cargador de la batería. El LED en la parte frontal del cargador se encenderá.
- Coloque el instrumento en el cargador de la batería.
- La carga completa tarda unas 16 horas.
- El LED de carga se mantendrá encendido hasta que se completa la carga.



Notas: • El proceso de carga se realiza a una corriente baja, el instrumento se puede dejar en el cargador más de 16 horas, sin dañar las baterías recargables.

• Se recomienda apagar el instrumento mientras recargar las baterías. Las mediciones pueden verse afectadas por el proceso de recarga.

• Sólo recargar las baterías en una zona no peligrosa, cuando se utiliza el cargador inductivo HI 710044.

CALIBRACIÓN mV

HI 9126 ha sido precalibrado de mV en fábrica. Para una precisión óptima, se recomienda volver a calibrar el medidor para lecturas de mV por lo menos una vez al año. Póngase en contacto con su concesionario o Centro de Atención al Cliente Hanna para más información.

CALIBRACIÓN TEMPERATURA

HI 9126 ha sido precalibrado para temperatura en fábrica. Para una precisión óptima, se recomienda volver a calibrar el medidor para temperatura por lo menos una vez al año. Póngase en contacto con su concesionario o Centro de Atención al Cliente Hanna para más información.

RECARGA / REEMPLAZO BATERIAS

El instrumento se suministra con baterías recargables en el interior.

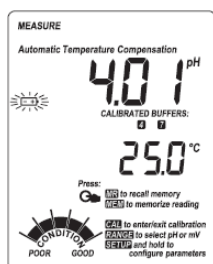
La primera vez que comience a trabajar con el instrumento o cuando las baterías recargables se sustituyen, realice el siguiente procedimiento:

- Utilizar el aparato hasta que las baterías recargables estén completamente descargadas.
- Realice un ciclo completo de carga (alrededor de 16 horas). Repita este procedimiento 3 veces.

En el inicio es mostrado el porcentaje de la batería.



Si las baterías se descargan, en la pantalla parpadeará el símbolo de batería para avisar al usuario que quedan aproximadamente 25 horas de trabajo.



TAMPÓN pH TEMPERATURA DEPENDIENTE

La temperatura tiene un efecto sobre el pH. Las soluciones tampón de calibración se ven afectadas por los cambios de temperatura en un grado menor que las soluciones normales. Durante la calibración del instrumento automáticamente calibra el valor de pH correspondiente a la medición o ajuste de la temperatura.

TEMP. TAMPONES pH

°C	°F	1.68	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01	12.45
0	32	1.67	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32	13.38
5	41	1.67	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24	13.18
10	50	1.67	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18	12.99
15	59	1.67	4.00	6.90	7.05	9.27	10.12	12.80
20	68	1.68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06	12.62
25	77	1.68	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01	12.45
30	86	1.68	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96	12.29
35	95	1.69	4.03	6.84	6.99	9.11	9.92	12.13
40	104	1.69	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88	11.98
45	113	1.70	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85	11.83
50	122	1.71	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82	11.70
55	131	1.72	4.08	6.84	6.98	8.99	9.79	11.57
60	140	1.72	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77	11.44
65	149	1.73	4.11	6.84	6.99	8.95	9.76	11.32
70	158	1.74	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75	11.21
75	167	1.76	4.14	6.86	7.00	8.91	9.74	11.10
80	176	1.77	4.16	6.87	7.01	8.89	9.74	11.00
85	185	1.78	4.17	6.87	7.02	8.87	9.74	10.91
90	194	1.79	4.19	6.88	7.03	8.85	9.75	10.82
95	203	1.81	4.20	6.89	7.04	8.83	9.76	10.73

Durante la calibración el instrumento desplegará el valor del tampón pH a 25°C.

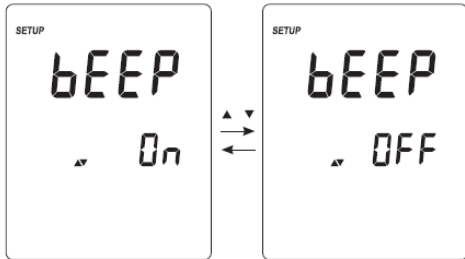
MENU AJUSTE

El instrumento permite al usuario configurar varios parámetros a través del menú de configuración.

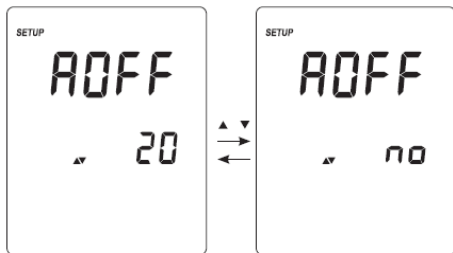
Para entrar en el menú de configuración, mientras esta en el modo de medición, mantenga pulsada la tecla SETUP durante unos 5 segundos.

Una vez que se ingresa al menú, cada parámetro se puede cambiar utilizando las teclas de flecha, y luego presionar la tecla CFM se confirmará el valor y vaya al siguiente parámetro.

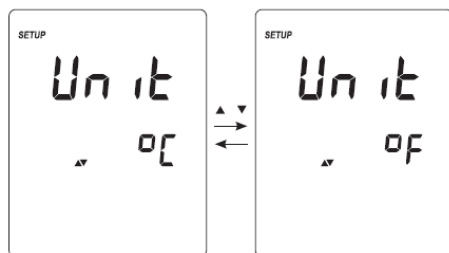
1. Señal acústica: On (por defecto) o Off.



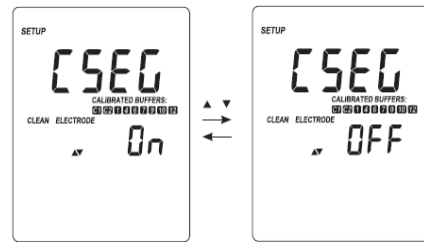
2. Característica de auto apagado: 20 minutos (por defecto) o deshabilitado.



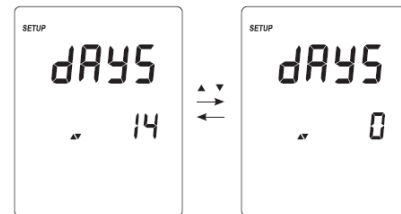
3. Unidad medición temperatura: °C (por defecto) o °F.



4. Segmentos de calibración: On (por defecto) u Off. Esto habilita o deshabilita el grafico de barras, el mensaje CLEAN y los segmentos de tampón.



5. Tiempo expiración calibración: 1 (por defecto) a 14 días o deshabilitado (0 días).



Luego del ultimo parámetro, presione la tecla CFM para confirmar el ajuste y volver al modo de medición.

Unión Referencia
