



Serie HI3000

Medidores de Sobremesa de pH, ISE y CE



Serie HI3000

Medidores de Sobremesa de pH, ISE y CE

La serie HI3000 son medidores de pH de banco profesionales con pantalla LCD gráfica, diseñados para proporcionar alta precisión y facilidad de uso en entornos de laboratorio, así como en condiciones industriales adversas. HI3220 es un modelo de entrada única que mide pH, ORP y temperatura utilizando un solo canal.

HI3221 es un modelo de entrada única que mide pH, ORP o ISE y temperatura utilizando un solo canal.

HI3222 es un modelo de entrada dual que mide pH u ORP y temperatura en el canal 1; e ISE u ORP y temperatura en el canal 2.

HI3512 es un modelo de entrada dual que mide pH, ORP o ISE y temperatura en el canal 1; y CE, Resistividad, TDS y Salinidad (medición con una sonda de CE) en el canal 2.

Una función de mV relativa está disponible para todos los modelos.

Estos instrumentos cuentan con el exclusivo sistema de diagnóstico Calibration Check de Hanna que elimina lecturas erróneas debido a electrodos de pH sucios (defectuosos) o solución estándar contaminada al alertar a los usuarios sobre posibles problemas durante el proceso de calibración.

A lo largo del proceso de calibración, los usuarios son guiados paso a paso mediante un tutorial en pantalla. Después de la calibración, un indicador del estado de la sonda informa a los usuarios sobre el estado general del electrodo.

Hay disponible una variedad de soporte interactivo para el usuario antes, durante y después de la medición. Los tutoriales en pantalla guían a los usuarios a través de la configuración, calibración y medición, mientras que la ayuda sensible al contexto de cualquier pantalla está disponible con solo presionar un botón. La pantalla AYUDA, a la que se accede a través de un botón AYUDA, incluye asistencia específica en cada idioma para los parámetros del menú, calibración, registro, información de contacto y accesorios.

Características de Toda la Serie



HI3220 pH/ORP/Temperatura

- Canal de entrada único
- Calibración de pH de hasta 5 puntos con 7 soluciones estándar y 5 soluciones personalizadas para elegir
- Calibración con soluciones de pH milisimales (con resolución del medidor establecida en 0.001 pH)
- Mensajes en la pantalla LCD gráfica para una calibración fácil y precisa
- Función de diagnóstico, para alertar al usuario cuando el electrodo necesita limpieza
- Tres modos de registro (para pH y mV)
- Registro de estabilidad
- Registro de intervalos
- Registro bajo demanda
- Mediciones de mV relativo
- Registro bajo demanda, hasta 200 muestras
- Intervalo de registro con función de estabilidad de inicio de sesión, hasta 600 registros
- Función Auto Hold, para congelar la primera lectura estable en la pantalla LCD
- Función GLP, para ver los últimos datos de calibración de pH o mV Rel.
- Interfaz de PC



HI3221 pH/ORP/ISE/Temperatura

- Canal de entrada único
- Calibración de pH de hasta 5 puntos con 7 soluciones estándar y 5 soluciones personalizadas para elegir
- Calibración con soluciones de pH milisimales (con resolución del medidor establecida en 0.001 pH)
- Mensajes en la pantalla LCD gráfica para una calibración fácil y precisa
- Función de diagnóstico, para alertar al usuario cuando el electrodo necesita limpieza
- Tres modos de registro (para pH, ISE y mV)
- Registro de estabilidad
- Registro de intervalos
- Registro bajo demanda
- Mediciones de mV relativo
- Registro bajo demanda, hasta 300 muestras
- Intervalo de registro con función de estabilidad de inicio de sesión, hasta 600 registros
- Función Auto Hold, para congelar la primera lectura estable en la pantalla LCD
- Función GLP, para ver los últimos datos de calibración de pH, mV Rel. o ISE
- Interfaz de PC



HI3222 pH/ORP/ISE/Temperatura

- Canal de entrada dual
 - Mediciones de pH/mV y temperatura (Canal 1)
 - Mediciones de ISE/mV y temperatura (Canal 2)
- Calibración de pH de hasta 5 puntos con 7 soluciones estándar y 5 soluciones personalizadas para elegir
- Calibración con soluciones de pH milisimales (con resolución del medidor establecida en 0.001 pH)
- Mensajes en la pantalla LCD gráfica para una calibración fácil y precisa
- Función de diagnóstico, para alertar al usuario cuando el electrodo necesita limpieza
- Tres modos de registro (para pH, ISE y mV)
- Registro de estabilidad
- Registro de intervalos
- Registro bajo demanda
- Mediciones de mV relativo
- Registro bajo demanda, hasta 400 muestras
- Intervalo de registro con función de estabilidad de inicio de sesión, hasta 600 registros
- Función Auto Hold, para congelar la primera lectura estable en la pantalla LCD
- Función GLP, para ver los últimos datos de calibración de pH, mV Rel. o ISE
- Interfaz de PC



HI3512 pH/ORP/ISE/CE/Resistividad/TDS/ NaCl/Temperatura

- Canal de entrada dual
 - Mediciones de pH/mV/ISE y temperatura (Canal 1)
 - Mediciones de CE/TDS, NaCl/Resistividad y temperatura (Canal 2)
- Calibración de pH de hasta 5 puntos con 7 soluciones estándar y 2 soluciones personalizadas para elegir
- Calibración con soluciones de pH milisimales (con resolución del medidor establecida en 0.001 pH)
- Calibración CE de hasta 2 puntos con 7 estándares memorizados para elegir
- Mensajes en la pantalla LCD gráfica para una calibración fácil y precisa
- Función de diagnóstico, para alertar al usuario cuando el electrodo necesita limpieza
- Mediciones de mV relativo
- Registro bajo demanda, hasta 400 muestras
- Intervalo de registro con función de estabilidad de inicio de sesión, hasta 600 registros
- Función Auto Hold, para congelar la primera lectura estable en la pantalla LCD
- Función GLP, para ver los últimos datos de calibración de pH, mV Rel, ISE, CE, o NaCl
- Interfaz de PC

Funciones en Pantalla

Compensación automática de temperatura (ATC).
Compensación manual de temperatura (MTC) también disponible

Parámetro actual en pantalla
(los modelos de dos canales
también muestran el número
de canal)

Condición del electrodo

Puntos de calibración
actuales

Registra la lectura actual
cuando se presiona el botón
Registro (registro bajo
demanda). El modo de
registro de lotes (intervalo de
registro) también está
disponible (StartLog)



Lectura
Principal

El instrumento esperará
una lectura estable antes
de registrar la medición.

Lectura
Temperatura



Se muestra el HI3512 con:
Porta-electrodos HI76404W,
Electrodo de pH HI1131B,
Sonda CE HI76310 y
Sonda de temperatura HI7662-TW
(se vende por separado).

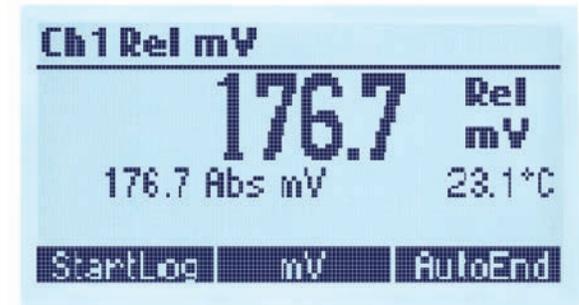
Ejemplos de Pantallas de Medición



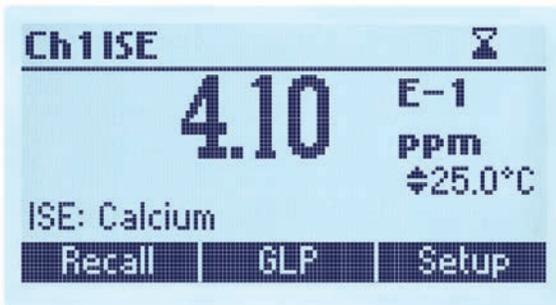
pH



mV



mV Relativo



ISE



CE



Resistividad

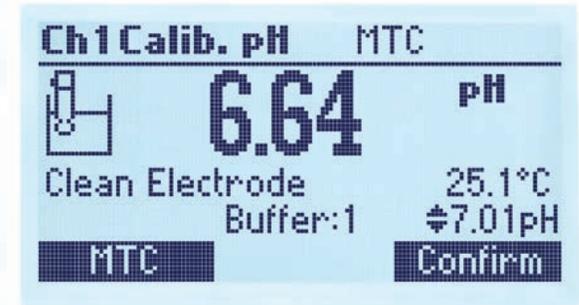
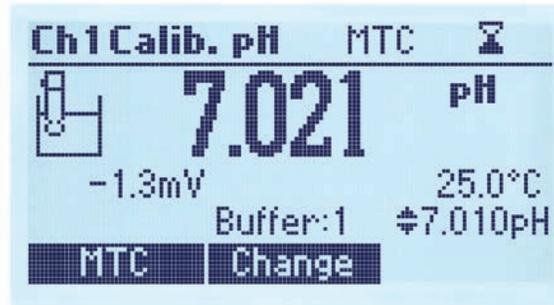


TDS



NaCl

Funciones de Calibración



Calibración Automática

La serie HI3000 presenta instrucciones en pantalla para guiar a los usuarios paso a paso durante todo el proceso de calibración.

Calibración con Soluciones de pH Milesimales

Entrecierre estrechamente el rango de medición de interés y garantice una medición precisa utilizando estos estándares cuando la resolución del medidor esté configurada en 0.001 pH.

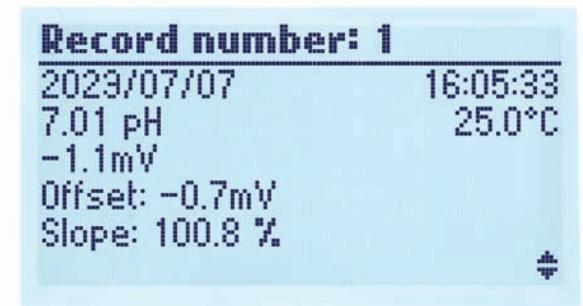
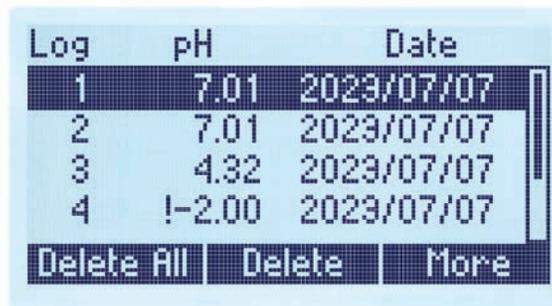
Pantallas de Error

Las advertencias en pantalla alertan a los usuarios sobre problemas de calibración de pH, mV o ISE, como Estándar Incorrecto, Electrodo Sucio/Roto, Estándar Contaminado, Estándar Incorrecto y Compensación Relativa Incorrecta.

Botones Dedicados para Acceso Rápido a Funciones Clave



Funciones de Registro



Medidas de Registro

Para almacenar la lectura actual, presione LOG mientras está en modo de medición.

Cuando el Registro de Lotes esté habilitado, presione la tecla StartLog para iniciar el intervalo de registro y la tecla StopLog para detenerlo.

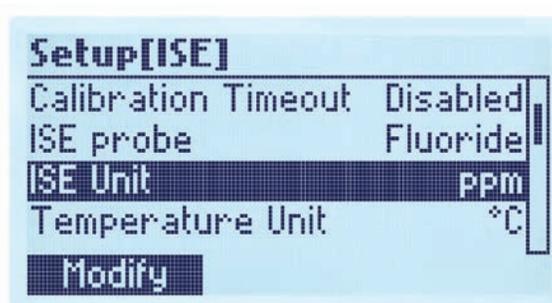
Acceder a los Datos Registrados

Presione la tecla Recuperar para recuperar la información almacenada.

Ver Registros

Los registros almacenados se pueden ver individualmente.

Funciones de Configuración



GLP



Pantallas de Configuración

Utilice este menú para configurar el recordatorio de calibración "DUE", la resolución, el idioma de funcionamiento, la unidad de temperatura (°C o °F), el intervalo de registro, los estándares personalizados, la unidad ISE y el tipo de sonda (modelos aplicables), la retro iluminación y el contraste de la pantalla, la fecha y la hora, y más.

Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)

GLP es un conjunto de funciones que permite almacenar y recuperar datos sobre el mantenimiento y estado del electrodo. Todos los datos relacionados con la calibración de pH, mV Rel o ISE se almacenan para que el usuario los revise cuando sea necesario.

El estado de "calibración caducada" se activa cuando el instrumento detecta un tiempo de espera de calibración. La advertencia "CAL DUE" se muestra parpadeando para advertir al usuario que el instrumento debe recalibrarse.

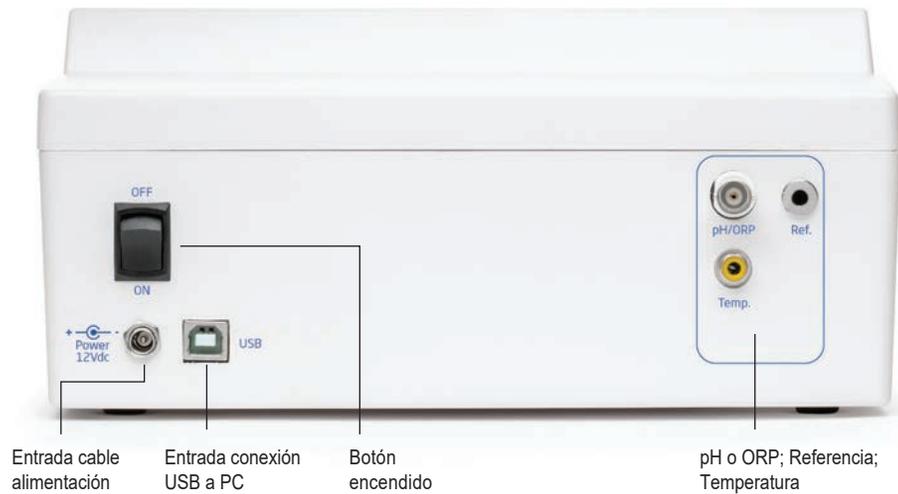
Especificaciones

		HI3220 (entrada única) Canal 1: pH u ORP; Referencia; Temperatura	HI3221 (entrada única) Canal 1: pH, ORP o ISE; Referencia; Temperatura	HI3222 (Entrada dual) Canal 1: pH u ORP; Referencia; Canal de temperatura 2: ISE u ORP; Referencia; Temperatura	HI3512 (Entrada dual) Canal 1: pH, ORP o ISE; Referencia; Canal de temperatura 2: CE
pH	Rango	-2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH -2.000 a 20.000 pH	-2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH -2.000 a 20.000 pH	-2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH -2.000 a 20.000 pH	-2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH -2.000 a 20.000 pH
	Resolución	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH			
	Precisión	±0.01 pH; ±0.002 pH			
	Calibración	Hasta 5 puntos 7 soluciones estándar (1,68; 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01; 12,45) 5 soluciones personalizadas	Hasta 5 puntos 7 soluciones estándar (1,68; 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01; 12,45) 5 soluciones personalizadas	Hasta 5 puntos 7 soluciones estándar (1,68; 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01; 12,45) 5 soluciones personalizadas	Hasta 5 puntos 7 soluciones estándar (1,68; 4,01; 6,86; 7,01; 9,18; 10,01; 12,45) 2 soluciones personalizadas
ORP	Rango	±2000.0 mV	±2000.0 mV	±2000.0 mV	±2000.0 mV
	Resolución	0.1 mV	0.1 mV	0.1 mV	0.1 mV
	Precisión	±0.2 mV	±0.2 mV	±0.2 mV	±0.2 mV
ISE	Rango	-	1.00 E-3 a 1.00 E5 conc.	1.00 E-3 a 1.00 E5 conc.	1.00 E-7 a 9.99 E10 conc.
	Resolución	-	3 dígitos 0.01; 0.1; 1; 10 conc.	3 dígitos 0.01; 0.1; 1; 10 conc.	3 dígitos 0.01, 0.1, 1, 10 conc.
	Precisión	-	±0.5% de la lectura (iones monovalentes) ±1% de la lectura (iones divalentes)	±0.5% de la lectura (iones monovalentes) ±1% de la lectura (iones divalentes)	±0.5% de la lectura (iones monovalentes) ±1% de la lectura (iones divalentes)
	Calibración	-	Hasta 2 puntos 6 estándares (0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000 ppm)	Hasta 5 puntos 6 estándares (0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000 ppm)	Hasta 5 puntos 6 estándares (0,1; 1; 10; 100; 1000; 10000 ppm)
Temperatura Canal 1	Rango	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)
	Resolución	0.1 °C (0.1 °F)			
	Precisión	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)
Especificaciones Adicionales Canal 1	Rango Offset mV Relativo	±2000 mV	±2000 mV	±2000 mV	±2000 mV
	Calibración Pendiente	De 80 a 110%			
	Compensación Temperatura pH	Manual Automática	Manual Automática	Manual Automática	Manual Automática
	Electrodo pH/ORP/ISE	BNC	BNC	BNC	BNC
	Sonda Temperatura	Conexión RCA Opción recomendada: HI7662-TW			
CE	Rango	-	-	-	0 a 400 mS/cm (muestra valores de hasta 1000 mS/cm) Conductividad real 1000 mS/cm 0,001 a 9,999 µS/cm; 10,00 a 99,99 µS/cm; 100,0 a 999,9 µS/cm; 1,000 a 9,999 mS/cm; 10,00 a 99,99 mS/cm; 100,0 a 999,9 mS/cm; 1000 mS/cm; (rango automático)
	Resolución	-	-	-	0.001 µS/cm; 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm; 1 mS/cm
	Precisión	-	-	-	±1% de la lectura (±0,01 µS/cm o 1 dígito, lo que sea mayor) excluyendo el error de la sonda
	Calibración	-	-	-	Hasta 2 puntos 7 estándares (0,00 µS/cm; 84,0 µS/cm; 1,413 mS/cm; 5,00 mS/cm; 12,88 mS/cm; 80,0 mS/cm; 111,8 mS/cm)

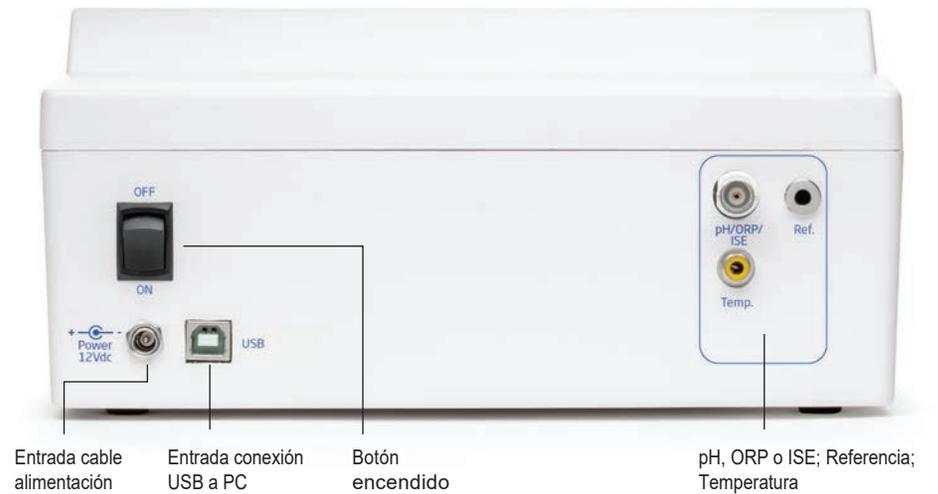
		HI3220	HI3221	HI3222	HI3512
Resistividad	Rango	—	—	—	1.0 a 99.9 Ω; 100 a 999 Ω; 1.00 a 9.99 KΩ; 10.0 a 99.9 KΩ; 100 a 999 KΩ; 1.00 a 9.99 MΩ; 10.0 a 100.0 MΩ (rango automático)
	Resolución	—	—	—	0.1 Ω; 1 Ω; 0.01 KΩ; 0.1 KΩ; 1 KΩ; 0.01 MΩ; 0.1 MΩ
	Precisión	—	—	—	±1% de la lectura (±10 Ω o 1 dígito, el que sea mayor) excluyendo el error de la sonda
TDS	Rango	—	—	—	0.000 a 9.999 ppm; 10.00 a 99.99 ppm; 100.0 a 999.9 ppm; 1.000 a 9.999 g/L; 10.00 a 99.99 g/L; 100.0 a 400.0 g/L (rango automático)
	Resolución	—	—	—	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 g/L; 0.01 g/L; 0.1 g/L
	Precisión	—	—	—	±1% de la lectura (±0.05 ppm o 1 dígito, lo que sea mayor) excluyendo el error de la sonda
	Factor TDS	—	—	—	0.40 a 1.00
Salinidad	Rango	—	—	—	% NaCl: 0.0 a 400.0 %
	Resolución	—	—	—	0.1 %
	Precisión	—	—	—	±1% de la lectura excluyendo el error de la sonda
	Calibración NaCl	—	—	—	Máx. 1 punto solamente (con estándar HI7073)
Temperatura Canal 2	Rango	—	—	—20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)	—20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F)
	Resolución	—	—	0.1 °C (0.1 °F)	0.1 °C (0.1 °F)
	Precisión	—	—	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)	±0.2 °C (±0.4 °F) (excluyendo error de sonda)
Especificaciones Adicionales HI3512 Canal 2	Configuración C. Celda	—	—	—	0.010 a 10.000
	Sonda CE	—	—	—	Conexión DIN Opción recomendada: HI76310
	Fuente Temperatura	—	—	—	Automática Manual
	Compensación Temperatura CE	—	—	—	NoTC, MTC, ATC
	Temperatura Referencia	—	—	—	15, 20, 25 °C
Especificaciones Adicionales	Registro Bajo Demanda	200 muestras	300 muestras	400 muestras	400 muestras
	Registro de Lotes	5, 10, 30 segundos 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 minutos, AutoEnd (maximum 600 samples)	5, 10, 30 segundos 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 minutos, AutoEnd (maximum 600 samples)	5, 10, 30 segundos 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 minutos, AutoEnd (maximum 600 samples)	5, 10, 30 segundos 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 minutos, AutoEnd (máximo 600 muestras)
	Fuente Alimentación	Adaptador de corriente de 12 Vcc	Adaptador de corriente de 12 Vcc	Adaptador de corriente de 12 Vcc	Adaptador de corriente de 12 Vcc
	Interfaz PC	USB optoaislado	USB optoaislado	USB optoaislado	USB optoaislado
	Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 55% sin condensación	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 55% sin condensación	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 55% sin condensación	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 55% sin condensación
	Dimensiones	235 x 207 x 110 mm (9.2 x 8.14 x 4.33")	235 x 207 x 110 mm (9.2 x 8.14 x 4.33")	235 x 207 x 110 mm (9.2 x 8.14 x 4.33")	235 x 207 x 110 mm (9.2 x 8.14 x 4.33")
	Peso	1.8 Kg (4.1 lb)	1.8 Kg (4.1 lb)	1.8 Kg (4.1 lb)	1.8 Kg (4.1 lb)
Información Pedidos	HI3220-01 (115V) y HI3220-02 (230V) se suministran con un adaptador de corriente de 12 Vcc y una guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.	HI3221-01 (115V) y HI3221-02 (230V) se suministran con un adaptador de corriente de 12 Vcc y una guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.	HI3222-01 (115V) y HI3222-02 (230V) se suministran con un adaptador de corriente de 12 Vcc y una guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.	HI3512-01 (115V) y HI3512-02 (230V) se suministran con un adaptador de corriente de 12 Vcc y una guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.	

Vistas Traseras

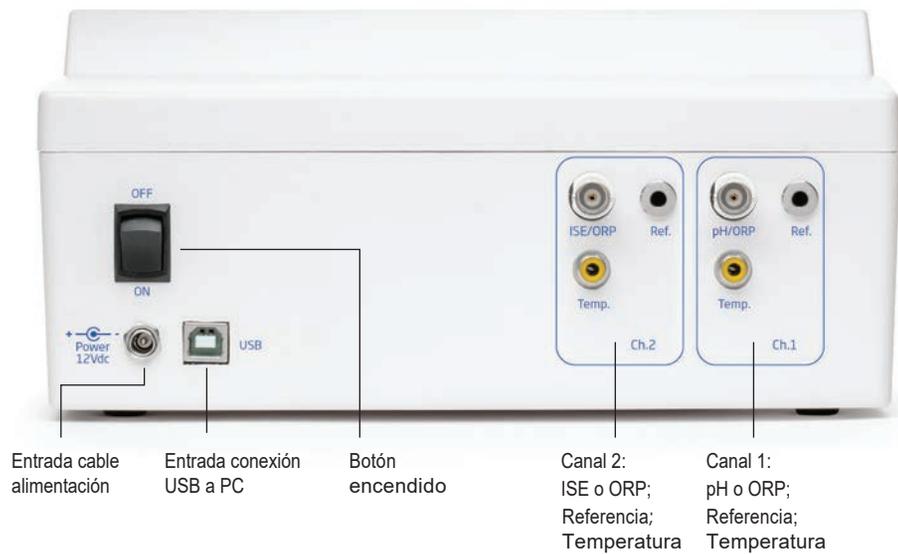
HI3220 (Entrada Única)



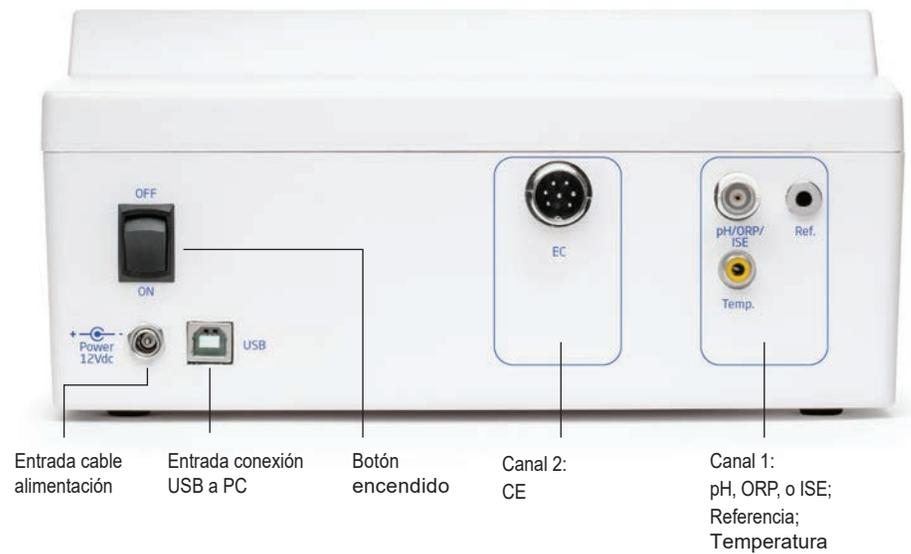
HI3221 (Entrada Única)



HI3222 (Entrada Dual)



HI3512 (Entrada Dual)



Accesorios



Soluciones de Calibración Técnica de pH ±0.01

- HI5016** Solución estándar pH 1.68, botella de 500 ml
- HI5004** Solución estándar pH 4.01, botella de 500 ml
- HI5068** Solución estándar pH 6.86, botella de 500 ml
- HI5007** Solución estándar pH 7.01, botella de 500 ml
- HI5091** Solución estándar pH 9.18, botella de 500 ml
- HI5010** Solución estándar pH 10.01, botella de 500 ml
- HI5124** Solución estándar pH 12.45, botella de 500 ml

Soluciones de Calibración Miliésimales de pH ±0.002

- HI6016** Solución estándar pH 1.679, botella de 500 ml
- HI6004** Solución estándar pH 4.010, botella de 500 ml
- HI6068** Solución estándar pH 6.862, botella de 500 ml
- HI6007** Solución estándar pH 7.010, botella de 500 ml
- HI6091** Solución estándar pH 9.177, botella de 500 ml
- HI6010** Solución estándar pH 10.010, botella de 500 ml
- HI6124** Solución estándar pH 12.450, botella de 500 ml

Electrodos de pH

- HI1043B** Electrodo de pH combinado, recargable, de doble unión, con cuerpo de vidrio.
Uso: ácido fuerte/álcali
- HI1053B** Electrodo de pH combinado, recargable, con cuerpo de vidrio, triple cerámica, forma cónica.
Uso: emulsiones
- HI1083B** Electrodo de pH combinado, micro, viscoleno, no recargable, con cuerpo de vidrio.
Uso: biotecnología, micro titulación.
- HI1131B** Electrodo de pH combinado, recargable, de doble unión, con cuerpo de vidrio.
Uso: propósito general
- HI1330B** Electrodo de pH combinado, recargable, de unión simple, semi micro, con cuerpo de vidrio.
Uso: laboratorio, viales
- HI1331B** Electrodo de pH combinado, recargable, de unión simple, semi micro, con cuerpo de vidrio.
Uso: matraces.
- HI1230B** Electrodo de pH combinado, relleno de gel, cuerpo de plástico (PEI), doble unión.
Uso: general, campo
- FC911B** Electrodo de pH combinado con cuerpo de plástico (PVDF), doble unión, recargable con amplificador incorporado.
Uso: humedad muy alta



- HI1413B** Electrodo de pH combinado, cuerpo de vidrio, unión simple, punta plana, viscoleno, no recargable.
Uso: medición de superficie

Electrodos ORP



- HI3230B** Electrodo ORP combinado de platino, relleno de gel, con cuerpo de plástico.
Uso: propósito general
- HI4430B** Electrodo combinado de ORP de oro, relleno de gel, con cuerpo de plástico (PES).

Soluciones de Pre Tratamiento de ORP

- HI7091L** Solución de pre tratamiento Reductora, botella de 500 mL +14 g (juego)
- HI7092L** Solución de pre tratamiento oxidante, botella de 500 ml

Soluciones ORP



- HI7021L** Solución de prueba 240 mV, botella de 500 ml
- HI7022L** Solución de prueba 470 mV, botella de 500 ml

Solución Limpieza de Electrodo

- Solución de Uso General HI7061L, botella de 500 ml

Solución de Almacenamiento de Electrodo

- Solución de Almacenamiento HI70300L, botella de 500 ml

Sonda CE

- Sonda CE/TDS de cuatro anillos de platino HI76310 con sensor de temperatura incorporado y conexión DIN

Soluciones de Calibración CE

- HI6033** 84 µS/cm, botella de 500 ml
- HI6031** 1413 µS/cm, botella de 500 ml
- HI7039L** 5000 µS/cm, botella de 500 ml
- HI7030L** 12880 µS/cm, botella de 500 ml
- HI7034L** 80000 µS/cm, botella de 500 ml
- HI7035L** 111800 µS/cm, botella de 500 ml
- HI7037L** 100% NaCl, botella de 500 ml



Otros Accesorios

- HI76404W** Porta-electrodos
- HI7662-TW** Sonda de temperatura de acero inoxidable con cable blindado de 1 m (3.3')





www.hannachile.com

Casa Matriz: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago

Teléfono: (2) 2862 5700

Ventas: ventas@hannachile.com

Servicio Técnico: serviciotecnico@hannachile.com

