



HI6321

Medidor de Sobremesa Avanzado de Conductividad

Conductividad/Resistividad/TDS/Salinidad/Temperatura





Este sistema responde a una gama compleja de requisitos de medición y monitoreo, brindando precisión, reproducibilidad y confiabilidad.

HI6321

Medidor de Sobremesa Avanzado de Conductividad

Conductividad/Resistividad/TDS/Salinidad/

Temperatura

El HI6321 es un medidor de sobremesa optimizado con una gran pantalla táctil, compuesto por una carcasa y un módulo de medición de conductividad integrado.

Compacto y fácil de operar, el HI6321 incluye la sonda de conductividad/resistividad/TDS/salinidad de cuatro anillos HI7631233 de Hanna.

Recomendado para una amplia gama de aplicaciones de agua de procesos industriales, HI7631233 proporciona mediciones estables en un amplio rango de medición y no requiere calibraciones frecuentes. Un sensor de temperatura integral mide la temperatura del proceso y ajusta la conductividad medida a una temperatura de referencia mediante la aplicación de algoritmos de compensación especializados:

- Lineal: apropiado cuando se supone que el coeficiente de variación de la temperatura tiene el mismo valor para todas las temperaturas de medición.
- Estándar: apropiado para mediciones de agua de alta pureza y documentado en el estándar ASTM D5391-14. Esta configuración debe usarse para mediciones de resistividad de >1 Mohm.cm.
- Natural: apropiado para agua natural subterránea, de pozo o superficial (o agua con una composición similar) de acuerdo con la norma ISO7888.

El resultado es una conductividad electrolítica (CE), TDS (Sólidos Totales Disueltos), resistividad o salinidad del agua de mar confiables en unidades porcentuales, psu o ppt.

TDS es un valor calculado basado en la conductividad de la solución ($TDS = \text{factor} \times CE_{25}$). Un factor TDS es un factor de conversión que se utiliza para cambiar una medida de CE a una medida de ppm.

Sal psu: La salinidad práctica del agua de mar relaciona la relación de conductividad eléctrica de una muestra normal de agua de mar a 15°C y 1 atmósfera con una solución de cloruro de potasio (KCl) con una masa de 32.4356 g/Kg de agua a la misma temperatura y presión. En estas condiciones la relación es igual a 1 y $S=35$. La escala práctica de salinidad se puede aplicar a valores de 0 a 42.00 psu a temperaturas entre 0 y 35°C .

Sal ppt: las mediciones expresadas en ppt se basan en la escala de agua de mar natural que se extiende de 0.00 a 80.00 g/L y cubre un rango de temperatura de 10 a 31°C . Determina la salinidad en función de una relación de conductividad de la muestra al agua de mar estándar a 15°C y un valor de salinidad aproximado de 35 en el agua de mar.

% Sal: en esta escala, el 100 % de salinidad equivale aproximadamente al 10 % de sólidos.

Interfaz de usuario

- Pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas con soporte multitáctil
- Teclas capacitivas de retroceso, inicio y menú del sistema
- Iconos y símbolos fáciles de usar que permiten a los usuarios navegar e interpretar fácilmente las funciones del instrumento.
- El usuario puede seleccionar entre cinco vistas diferentes:
 - Configuración de medición básica
 - GLP Simple con información de calibración
 - GLP Completo con estado de los electrodos y detalles del punto de calibración
 - Gráfico interactivo actualizado en vivo
 - Datos tabulados con fecha, hora y notas

Medición

- Mida $\mu\text{S/cm}$, mS/cm (Conductividad); $\Omega\text{-cm}$, $\text{k}\Omega\text{-cm}$, $\text{M}\Omega\text{-cm}$ (Resistividad); ppm, ppt (TDS); ppt, PSU, % (Salinidad) con temperatura
- Los perfiles específicos de la aplicación permiten una medición rápida y directa sin necesidad de actualizar la configuración del sensor y del sistema
- Registro activo durante la medición
- Indicador de estabilidad de la medición (usando la configuración de Criterios de Estabilidad)
- Modos de lectura: directo y directo/autohold
- La compensación de temperatura puede ser automática o configurada manualmente
- Mensajes sonoros y/o de alarma para mediciones fuera de los límites predefinidos
- Aislamiento galvánico para medición de conductividad

Calibración

- Calibración estándar de salinidad de un solo punto en el estándar de salinidad al 100 %, con la escala de salinidad de lectura configurada en %
- Calibración estándar de conductividad simple o múltiple con estándares
- La memoria no volátil guarda datos y configuraciones

Registro

- Recopilación de registros de datos de al menos 1.000.000 de puntos de datos (con fecha y hora)
- Tipos de registro: manual, automático, autohold
- ID de muestra para datos manuales y Autohold

Funciones de conectividad y servicios

- Transferir datos registrados a una memoria USB
- Archivos de registro que incluyen mediciones y datos de calibración (como archivo .csv)
- FTP y correo electrónico para exportar registros a través de conexión Internet y Wi-Fi
- USB tipo A para memoria USB, teclado e impresora
- USB tipo C para memoria USB y conexión a PC

Sección de ayuda para la guía del medidor

- Vídeo de soporte de presentación de las principales funcionalidades



Características del Panel Frontal



1. Pantalla táctil capacitiva con soporte multitáctil

La unidad de sobremesa tiene una pantalla a color de 7 pulgadas con una resolución de 800 x 480p. La pantalla multitáctil capacitiva admite reproducción de video y trazado de datos.

2. Tecla Atrás

3. Tecla de Inicio

4. Tecla Menú del Sistema

Esta tecla ingresará al menú del sistema donde se pueden configurar las cuentas de usuario, la configuración del sistema y el registro. También se accede al menú Ayuda en la pantalla del menú del sistema.

5. Indicador de Estabilidad

6. Fecha actual

7. Hora actual

8. Lectura principal

9. Icono de sonda

10. Información de calibración: Estado del Electrodo, offset, Pendiente, Fecha y Hora

11. Bandejas de estándar

12. Lectura temperatura

13. Menú de configuración de medición

Abre los parámetros de configuración del sensor.

14. Nombre de usuario (se muestra por defecto)

15. Lecturas Directa/Autohold

Cuando se selecciona Directa/Autohold, la lectura de la medición se mantiene en la pantalla cuando se alcanza la estabilidad de la medición. Esta opción elimina la naturaleza subjetiva de la estabilidad ya que no se utilizará una medida que no haya alcanzado el equilibrio.

Cuando no se selecciona, las mediciones de muestra se muestran continuamente.

16. Registro de disponibilidad de espacio

17. Inicio de registro

18. Estado de la conexión USB

19. Estado de conexión de periféricos

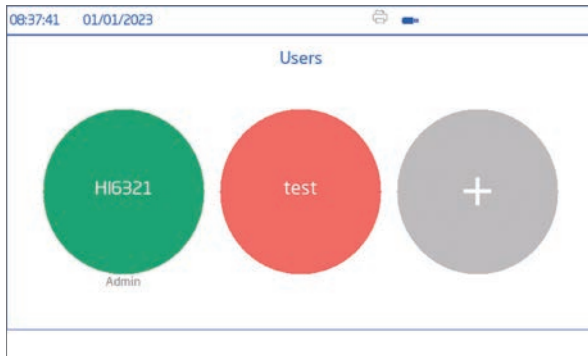
20. Estado de la conexión de la red inalámbrica

Menú del Sistema



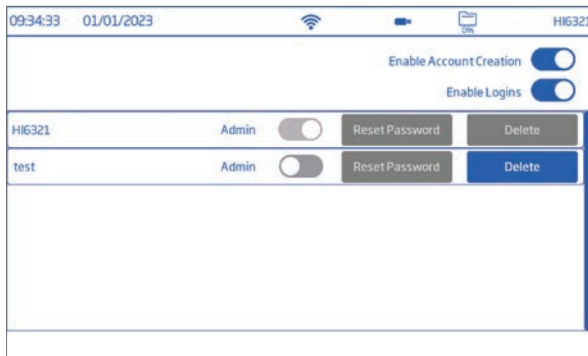


Usuarios



Usuarios Personalizados

Se pueden crear nuevas cuentas de administrador o de usuario estándar. Las cuentas estándar se pueden configurar para una accesibilidad específica.

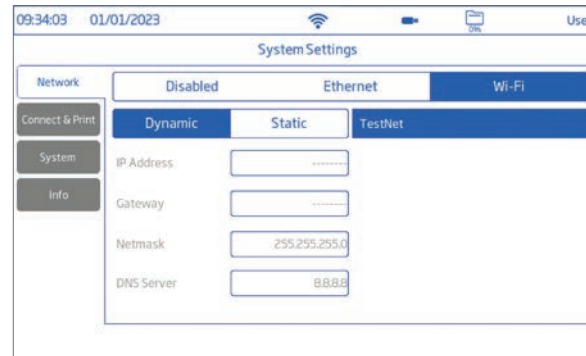


Gestión de Cuentas de Usuario

Los administradores pueden crear y administrar cuentas desde la pantalla de administración de cuentas.

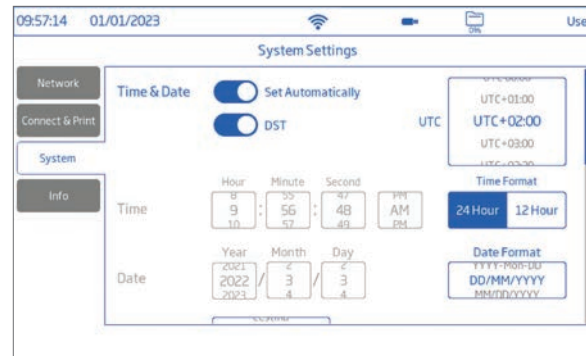


Ajustes



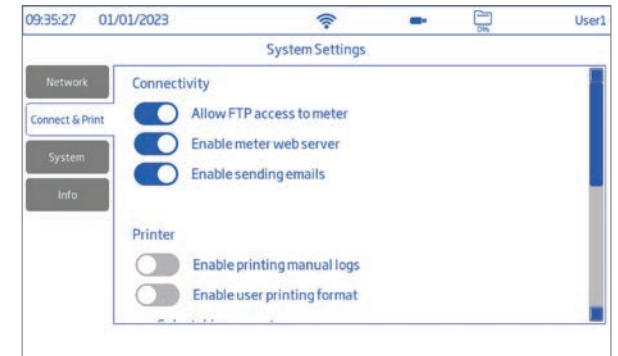
Pantalla de Red

Determine cómo se comparten los registros de medición a través de la configuración de red. Los usuarios pueden seleccionar la red para conectarse a través de internet o Wi-Fi, o desactivada.



Pantalla del Sistema

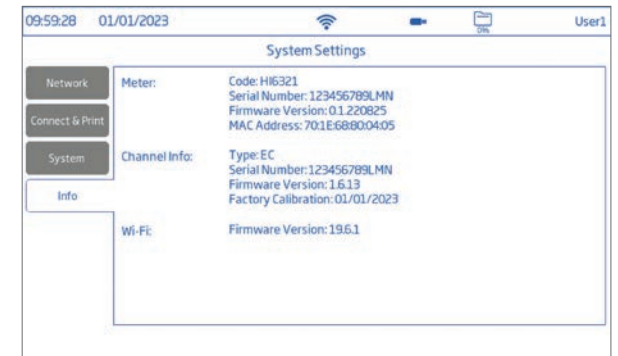
La pantalla del sistema permite a los usuarios configurar opciones como: Hora, Fecha, Idioma, ID del Medidor, Separador Decimal, Ahorro de Luz de Fondo, Señales Audibles, Tutorial de Inicio y Restauración de la Configuración de Fábrica.



Conectar e Imprimir Pantalla

Active las opciones de conectividad para permitir que el medidor se conecte a otros dispositivos.

- Acceso FTP al medidor, permite la transferencia de archivos de registro a un sitio FTP y conectar el servidor FTP del medidor a un cliente para descargar el registro.
- Servidor web del medidor, permite la descarga de archivos de registro a un cliente web.
- Envío de correos electrónicos, permite transferir archivos de registro por correo electrónico.



Pantalla de Información

Muestra información sobre el medidor, el número de serie del canal y la versión de firmware de Wi-Fi.



Recuperación de Registro

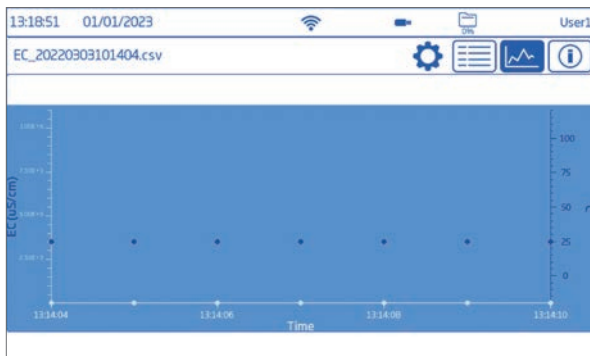
Name	Parameter	Start/Stop	Share To:
EC_20220303101404.csv	Conductivity	13:14:04 03/03/2022 13:14:10 03/03/2022	USB-A
RES_20220303101447.csv	Resistivity	13:14:47 03/03/2022 13:14:50 03/03/2022	FTP
SAL_20220303101507.csv	Salinity	13:15:07 03/03/2022 13:15:10 03/03/2022	Email
TDS_20220303101458.csv	TDS	13:14:58 03/03/2022 13:15:01 03/03/2022	Cancel

Historial de Registro y Uso Compartido

El elemento permite a los usuarios el acceso y la gestión (selección, eliminación y uso compartido) de los datos de medición. Solo el usuario que generó los datos tiene acceso a los registros creados por ese usuario.

Los datos se pueden ver tabulados (completos con fecha, hora y notas) o trazados (como gráfico).

Los archivos de registro se pueden compartir a través de USB, FTP, servidor web y correo electrónico.



Vista de Gráfico

EC (µS/cm)	T (°C)	Date	Time	Notes
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:04	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:05	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:06	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:07	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:08	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:09	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:10	"H"

Vista de Tabla

GENERAL INFORMATION
 Username: H16321
 Profile: default_EC

INSTRUMENT
 Instrument Name: H16321-101
 Serial Number: 123456789LMN
 Firmware Version: 0.1.220825

CHANNEL INFO
 Channel Number: 1
 Media: Tapwater

Detalle de Registro

Al tocar el ícono de información, se muestran los detalles del registro, como el nombre del usuario y del perfil, el nombre del instrumento y el número de serie, el canal, la información del lote y los datos GLP.



Ayuda

Hanna Tutorial System

- 1. H16221 First Look
- 2. Getting Started
 - 2.1. Get familiar with functionalities
 - 2.2. Users
 - 2.3. Meter settings
 - 2.4. Setting measurement
- 3. General Operations
- 4. General Operations
- 5. Troubleshooting guide
- 6. Accessories and Warranty

2.1. Get familiar with functionalities
 Screens explained
 Main View - This screen shows the current measurement according to the measurement settings and give access to the user calibration and measurement settings options.

Main Menu - This screen gives the user access to the 5 main icons

Hanna Tutorial System

- 1. H16221 First Look
- 2. Getting Started
 - 2.1. Get familiar with functionalities
 - 2.2. Users
 - 2.3. Meter settings
 - 2.4. Setting measurement
- 3. General Operations
- 4. General Operations
- 5. Troubleshooting guide
- 6. Accessories and Warranty

2.4. Setting up measurement
 Your measurement screen can be configured by pressing ⚙️.

Channel Settings

Parameter	µH	mV	Rel. mV
Reading	0.1	0.05	Auto
Resolution	0.1	0.05	Auto
Stability criteria	Auto	Auto	Fast
Reading Mode	Event	Trace/Point	

READING

Mode: nH, mV, Rel. mV

Ayuda a bordo

El menú AYUDA, ayuda a los usuarios con una breve descripción de las principales funcionalidades del sistema a través de tutoriales de texto y vídeo.



Configuración de Ajustes de Medición

Calibración

Personalice las opciones de calibración, como la Última Calibración, la Calibración Automática, Semi Automática o Manual, el Primer Punto de Calibración, el Recordatorio de Calibración Diario o Periódico y los Grupos de Estándares.

Lectura

Personalice las opciones de medición, como Parámetro, Resolución, Criterios de Estabilidad, Modo de Lectura.

Temperatura

Personalice las opciones de temperatura como Fuente, Unidad (Celsius, Fahrenheit, Kelvin), Algoritmo de Compensación (Lineal, No Lineal, Estándar o Deshabilitado), Temperatura de Referencia y Coeficiente de Temperatura.

Configuración de Alarma

La configuración de alarma permite a los usuarios establecer los límites de umbral alto y bajo para los parámetros medidos. Cuando el parámetro está habilitado y la medición excede el valor del límite alto o cae por debajo del valor del límite bajo, la alarma se activa y aparecerá en el mensaje junto con una alarma audible (si Alarm Beepers está habilitado).

Registro

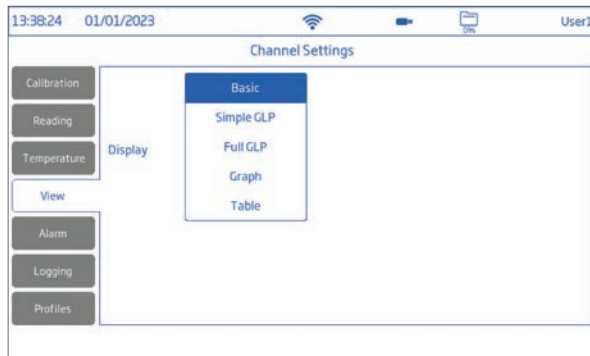
Tipo de Registro (automático, manual o retención automática), Período de Muestreo (Automático), Resolución de Registro, Nombre de Archivo (con tipo Manual seleccionado), Nota de Registro e Información, ID de Muestra (Incremental o Manual) se pueden configurar en este menú de opciones.

Perfiles

Un perfil es una configuración de sensor completa con la unidad de medida requerida, la unidad de temperatura, la preferencia de visualización y las opciones de umbral de alarma.

Una vez guardado, el perfil se puede cargar para aplicaciones que requieren configuraciones similares.

Puntos de Vista



Ver Configuración

Seleccione la visualización preferida en la pantalla de visualización. Opción de seleccionar entre: Básico, GLP Simple, GLP completo, Gráfico, Tabla.



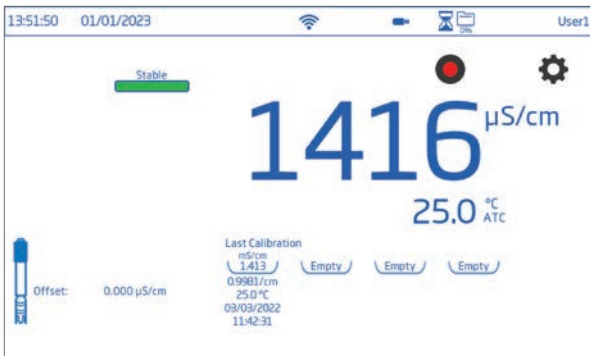
Vista Básica

La pantalla básica muestra el valor medido, la unidad de medida y la fuente de temperatura.



Vista GLP Simple

Además de los datos que se muestran cuando se selecciona la opción Básica, la pantalla también muestra: la fecha y hora de la última calibración y el valor de compensación.



Vista Completa de GLP

Además de los datos que se muestran cuando se selecciona la opción GLP Simple, la pantalla también muestra: el símbolo del electrodo, las bandejas de estándares usados junto con la fecha y hora de calibración.



Vista de Gráfico

Cuando se selecciona Gráfico, el valor medido se traza como un gráfico.

EC (μS/cm)	T(°C)	Time	Date	Notes
1416	25.0	14:01:37	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:36	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:35	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:34	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:33	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:32	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:31	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:30	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:29	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:28	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:27	31/08/2022	

Tabla

Cuando se selecciona Tabla, los valores medidos se muestran tabulados (con fecha, hora y notas realizadas durante el registro). Los datos más recientes se muestran en la parte superior de la tabla.



Porta-Electrodos

El HI6321 se suministra con un porta-electrodos con brazo flexible. El soporte se puede montar rápidamente en cualquier lado y proporciona un soporte seguro para los electrodos mientras se toman medidas en recipientes de muestras.

Puertos Traseros



Entrada para flash USB-C o cable de PC

Entrada para flash USB-A (x2) o teclado

Botón de encendido

Entrada para cable de alimentación

Puerto Internet

Puerto de periféricos

Puerto de conexión de la sonda de conductividad

Especificaciones

Conductividad	Rango	0.000 a 9.999 $\mu\text{S/cm}$; 10.00 a 99.99 $\mu\text{S/cm}$; 100.0 a 999.9 $\mu\text{S/cm}$; 1.000 a 9.999 mS/cm ; 10.00 a 99.99 mS/cm ; 100.0 a 1000.0 mS/cm
	Resolución	0.001 $\mu\text{S/cm}$; 0.01 $\mu\text{S/cm}$; 0.1 $\mu\text{S/cm}$; 0.001 mS/cm ; 0.01 mS/cm ; 0.1 mS/cm
	Precisión	$\pm 1\%$ de lectura ($\pm 0,01 \mu\text{S/cm}$)
Resistividad	Rango	1.0 a 99.9 $\Omega\text{-cm}$; 100 a 999 $\Omega\text{-cm}$; 1.00 a 9.99 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 10.0 a 99.9 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 100 a 999 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 1.00 a 9.99 $\text{M}\Omega\text{-cm}$; 10.0 a 100.0 $\text{M}\Omega\text{-cm}$
	Resolución	0.1 $\Omega\text{-cm}$; 1 $\Omega\text{-cm}$; 0.01 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 0.1 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 1 $\text{K}\Omega\text{-cm}$; 0.01 $\text{M}\Omega\text{-cm}$; 0.1 $\text{M}\Omega\text{-cm}$
	Precisión	$\pm 1\%$ de lectura ($\pm 1 \Omega\text{-cm}$)
Sólidos Totales Disueltos (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 ppt; 10.00 a 99.99 puntos; 100.0 a 400.0 ppt; TDS real (con factor 1.00)
	Resolución	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt
	Precisión	$\pm 1\%$ de lectura ($\pm 0,01 \text{ ppm}$)
Salinidad	Rango	0.00 a 42.00 PSU - Escala Práctica 0.00 a 80.00 ppt - Agua de Mar Natural 0.0 a 400.0 % - Escala Porcentual
	Resolución	0.01 para Escala Práctica / Agua de Mar Natural 0.1 % para Escala Porcentual
	Precisión	$\pm 1\%$ de lectura
Temperatura	Rango	-20.0 a 120.0 $^{\circ}\text{C}$ -4.0 a 248.0 $^{\circ}\text{F}$ 253.0 a 393.0 K
	Resolución	0.1 $^{\circ}\text{C}$; 0.1 $^{\circ}\text{F}$; 0.1 K
	Precisión	$\pm 0.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $\pm 0.4 \text{ }^{\circ}\text{F}$; $\pm 0.2 \text{ K}$
Calibración Conductividad	Puntos de Calibración	Reconocimiento estándar automático/Estándar de Usuario, punto Único/calibración Multipunto
	Soluciones estándar	84.00 $\mu\text{S/cm}$, 1.413 mS/cm , 5.000 mS/cm , 12.88 mS/cm , 80.00 mS/cm , 111.8 mS/cm
Recordatorio	Desactivado Diario: 0 min. a 23 horas y 59 min. Periódico: 1 min. a 500 días, 23 horas y 59 min.	
Calibración de Resistividad	Utiliza Conductividad	
Calibración de Salinidad	1 punto por Escala Porcentual	
Compensación Temperatura	Automática o Manual	
Lectura	Modos	Directa Directa/Autohold
	Criterios de Estabilidad	Preciso Medio Rápido
	Tasa de muestreo	1000 ms
	Vistas CE	Básica Medida (CE, Resistividad, TDS, Salinidad, Temperatura) Estado de estabilidad
GLP Simple	Información de vista básica Última fecha de calibración, compensación	
GLP Completo	Información simple de GLP y detalles del punto de calibración	
Tabla	Las medidas actualizadas cada segundo se muestran en la tabla	
Graficar (Trazar)	El gráfico de medición versus tiempo se puede desplazar o ampliar (tecnología de pellizcar para ampliar)	

Registro	Tipo	Automático, Manual, Retención Automática
	Número de Registros	50.000 máximo por archivo Almacena al menos 1.000.000 puntos de datos por usuario
	Intervalo Automático	1, 2, 5, 10, 30 segundos 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 minutos
	ID Muestra	Modo incremental
	Opción Exportación	formato de archivo .csv
Usuarios	Hasta 9 usuarios y la cuenta de administrador predeterminada	
Conectividad	USB-A	2 puertos para entrada de teclado o memoria USB
	USB-C	1 puerto para conectividad con PC y memoria USB tipo C
	Wi-Fi e Internet	FTP Servidor web Transferencia de registros y descarga de Correo electrónico
RS232	Conexión de periféricos	
Fuente de alimentación	Adaptador CC 100-240AC a 24VDC 2.5A	
Ambiente	0 - 50 $^{\circ}\text{C}$ / 32 - 122 $^{\circ}\text{F}$ / 273 - 323 K máximo 95% HR sin condensación	
Dimensiones	205 x 160 x 77 mm (8.0 x 6.2 x 3.0 ")	
Peso	Aproximadamente 1.2 kg (26.5 libras)	
Información Pedidos	HI6321 se suministra con sonda HI7631233; porta-electrodos HI764060; pipeta capilar; adaptador de corriente de 24 VCC; cable USB-C a USB-A; certificado de calidad de la sonda; guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.	

Accesorios:



HI7631233 Sonda CE



HI7031L Solución de conductividad de 1413 $\mu\text{S/cm}$, 500 mL
HI7031M Solución de conductividad de 1413 $\mu\text{S/cm}$, 230 mL



HI7030L Solución de conductividad de 12880 $\mu\text{S/cm}$, 500 mL
HI7030M Solución de conductividad de 12880 $\mu\text{S/cm}$, 250 mL



HI7039L Solución de conductividad de 5000 $\mu\text{S/cm}$, 500 mL
HI7039M Solución de conductividad de 5000 $\mu\text{S/cm}$, 250 mL



HI70000P Solución de enjuague de electrodos, sobre de 20 mL (25 Uds.)

www.hannachile.com
Casa Matriz: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago
Teléfono: (2) 2862 5700
Ventas: ventas@hannachile.com
Servicio Técnico: serviciotecnico@hannachile.com

