



HI6221

Medidor de Sobremesa Avanzado de pH/ORP





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

HI6221

# Medidor de Sobremesa Avanzado de pH/ORP

El HI6221 es un medidor de sobremesa optimizado con una gran pantalla táctil, compuesto por una carcasa y un módulo de medición de pH/ORP integrado.

Compacto y fácil de operar, el medidor de sobremesa se entrega con el electrodo de pH combinado de unión doble HI1131B de Hanna Instruments, junto con la sonda de temperatura HI7662-TW.

El HI1131B es un electrodo de pH rellenable de doble unión con cuerpo de vidrio y un sensor indicador hecho de vidrio de alta temperatura (HT). La referencia de doble unión y el diseño de vidrio HT permiten que el HI1131B se use en una amplia variedad de aplicaciones, incluidas muestras con metales y temperaturas elevadas.

La conexión de la sonda a la unidad se asegura a través de una conexión BNC aislada galvánicamente.

La sonda de temperatura de acero inoxidable HI7662-TW permite que el medidor compense automáticamente la temperatura (ATC) en las mediciones de pH.

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

HI6221 se suministra con un porta-electrodos que tiene un brazo flexible. El soporte se puede montar rápidamente y proporciona un soporte seguro para los electrodos mientras se toman medidas en recipientes de muestra.

## Interfaz de usuario

- Pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas con soporte multitáctil
- Teclas capacitivas de menú del sistema, inicio y toque posterior
- 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

- Medir pH/mV (pH) o mV/mVRel. (ORP) 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: directa y directa/autohold
- La compensación de temperatura puede ser Automática (usando sonda de temperatura) o configurada manualmente
- Mensajes sonoros y/o de alarma para mediciones fuera de los límites predefinidos
- Aislamiento galvánico para medición de pH/ORP

## Calibración

- Calibración de pH de 5 puntos con reconocimiento automático para soluciones estándar (soluciones Hanna y NIST)
- Elección de soluciones estándar o personalizadas para la calibración
- La memoria no volátil guarda datos y configuraciones

## Registro

- Recopilación de registros de datos de al menos 1.000.000 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

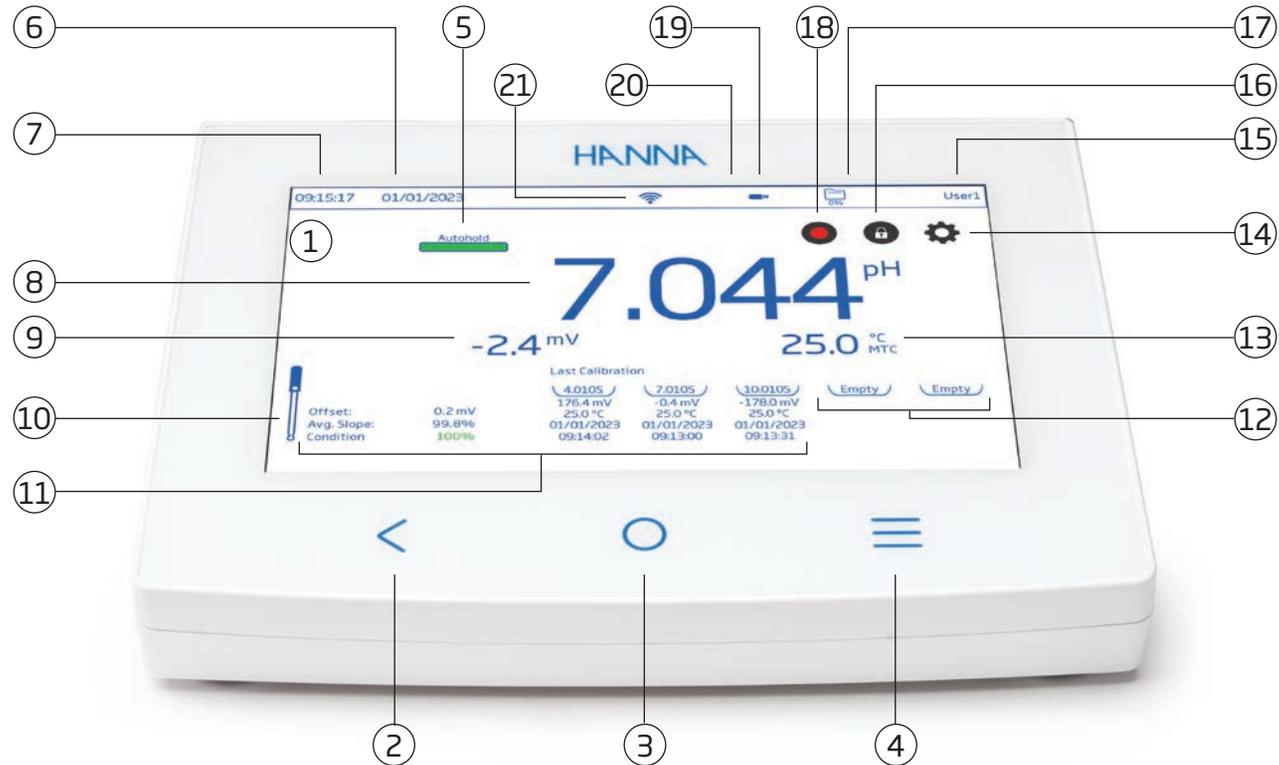
- Transferir datos registrados a una memoria USB
- Archivos de registro que incluyen mediciones y datos de calibración (como archivo .csv)
- FTP y correo electrónico para exportar registros a través de conexión Internet y Wi-Fi
- USB tipo A para memoria USB, teclado e impresora
- USB tipo C para memoria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

### 9. Lectura de mV

### 10. Icono de electrodo de pH

### 11. Información de calibración: Estado del electrodo, compensación, pendiente, fecha y hora

### 12. Bandejas de estándar

### 13. Lectura temperatura y estado de compensación temperatura

### 14. Menú de configuración de medición

Abre los parámetros de configuración del sensor.

### Nombre de usuario (se muestra por defecto)

### 16. 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.

### 17. Disponibilidad de espacio de registro

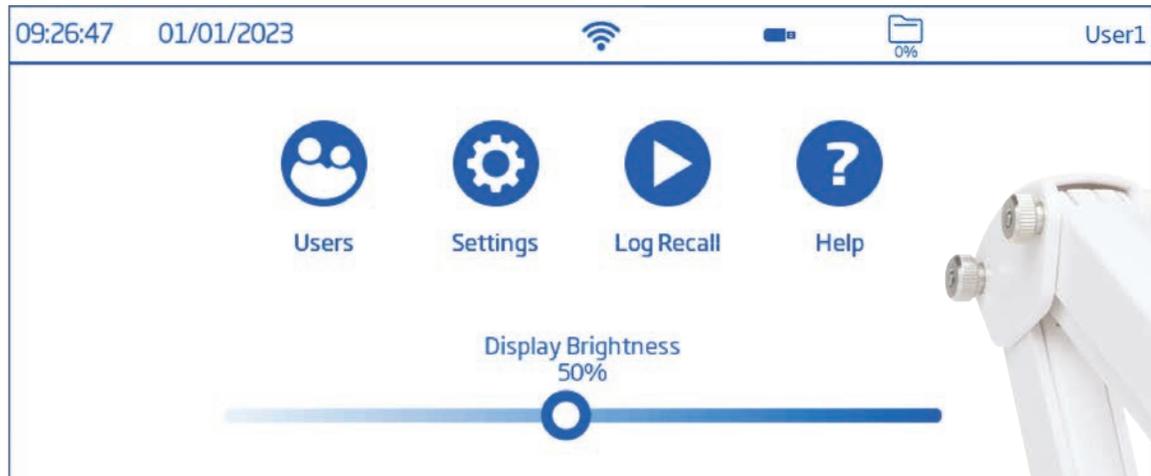
### 18. Inicio de registro

### 19. Estado de la conexión USB

### 20. Estado de conexión de periféricos

### 21. Estado de la conexión de la red inalámbrica

## Menú del Sistema



### Descripción general del menú del sistema

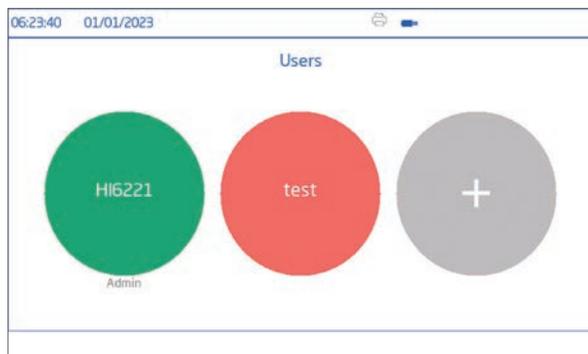
A través del Menú del Sistema (☰), controle la accesibilidad del usuario, la configuración del sistema y la conectividad, acceda a los datos registrados y a la ayuda con soporte de vídeo.

- Agregar y eliminar cuentas de usuario a través de Usuarios (👤).
- Acceda a las pestañas Conectividad de Red, Sistema e Información a través de Configuración (⚙️).
- Recuperación de Registro (▶️) recupera las sesiones de registro almacenadas (registro continuo Automático, Manual o Retención Automática).
- Ayuda (❓) guía a los usuarios con ayuda en vídeo.





## Usuarios



### Usuarios Personalizados

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

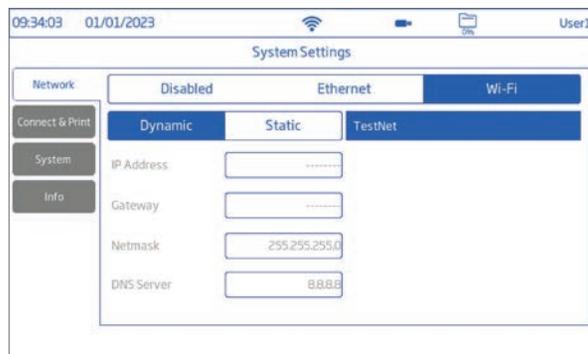


### Gestión de Cuentas de Usuario

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

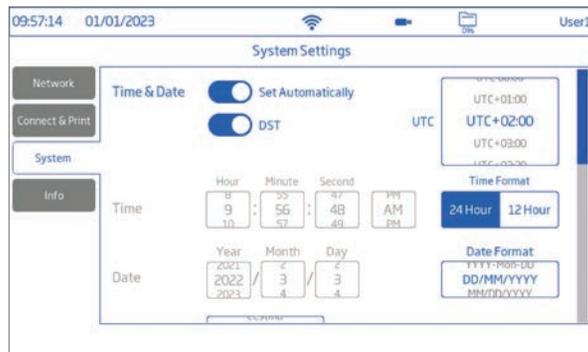


## Ajustes



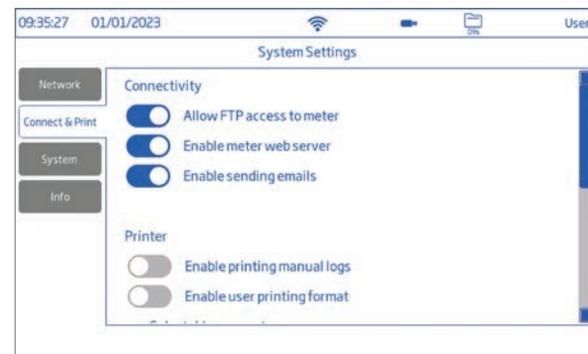
### Pantalla de Red

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

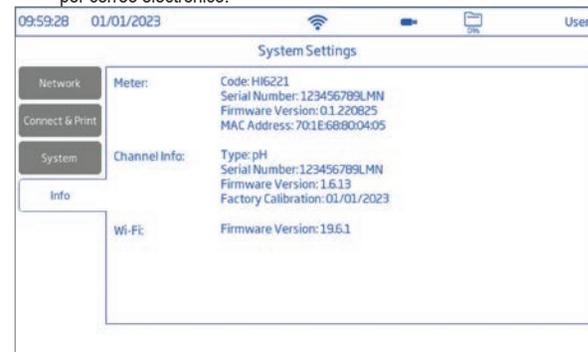
La pantalla del sistema permite a los usuarios configurar opciones como: hora, fecha, idioma, ID del medidor, separador decimal, ahorro de luz de fondo, señales audibles, tutorial de inicio y restauración de la configuración de fábrica.



### 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	#Samples
mV_20220303070237.csv	mV	10:02:37 03/03/2022 10:03:21 03/03/2022	45
pH_20220303070155.csv	pH	10:01:58 03/03/2022 10:02:27 03/03/2022	30
pH_20220303070403.csv	pH	10:04:03 03/03/2022 10:04:12 03/03/2022	10
relmV_20220303070334.csv	Rel. mV	10:03:34 03/03/2022 10:03:53 03/03/2022	20

pH	mV	T(°C)	Date	Time	Notes
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:01:58	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:01:59	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:00	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:01	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:02	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:03	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:04	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:05	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:06	"H"
7.044	-2.4	25.0	03/03/2022	10:02:07	"H"

## 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 Tabla

GENERAL INFORMATION	
Username:	H6221
Profile:	default_pH
INSTRUMENT	
Instrument Name:	H6221-101
Serial Number:	123456789LMN
Firmware Version:	0.1.220825
CHANNEL INFO	
Channel Number:	1
Media:	Transmit

## Vista de Gráfico

## 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.



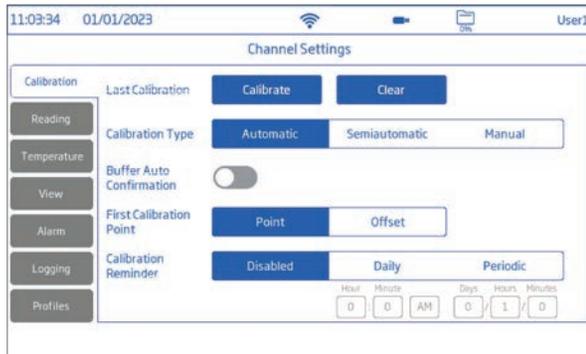
## Ayuda

## 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



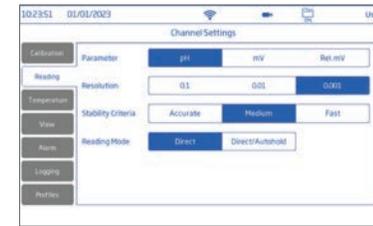
### Calibración

Personalice las opciones de calibración, como la última calibración, la calibración automática, semiautomática o manual, el primer punto de calibración, el recordatorio de calibración diario o periódico y los grupos de estándares.



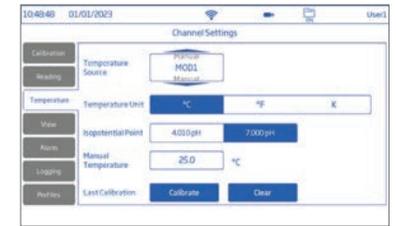
### Estándares Personalizados

Se pueden crear estándares personalizados.



### Lectura

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



### Temperatura

Personalice las opciones de temperatura, como fuente de temperatura automática o manual, °C, °F o unidad de temperatura K, entrada de Temperatura Manual, punto Isopotencial.



### Grupos Estándar

Esta opción permite al usuario seleccionar Estándares en Uso para calibrar un electrodo de pH cuando se usa el tipo de calibración Automático.



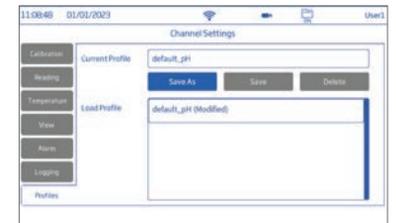
### Configuración de Alarmas

La configuración de alarmas 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 Beepers de Alarma está habilitado).



### Registro

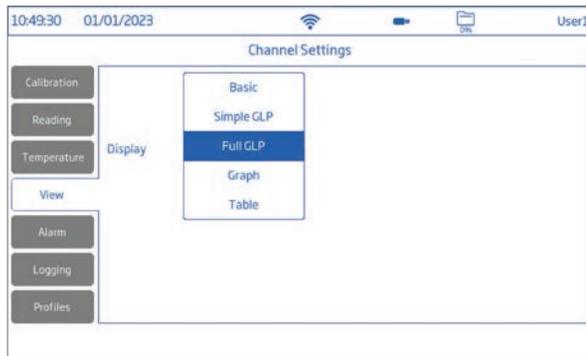
Tipo de Registro Automático, Manual o Retención Automática), Período de Muestreo (automático), Nombre de Archivo (Manual y Retención Automática) e ID de Muestra (Manual y Retención Automática) se pueden configurar en este menú de opciones.



### 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

Esta pantalla permite a los usuarios seleccionar la configuración de visualización preferida.

Opciones de pH: Básico, GLP Simple, GLP Completo, Gráfico, Tabla

Opciones de mV: Básico, Gráfico, Tabla

Opciones de mV Rel.: GLP Simple, Básico, Gráfico, Tabla



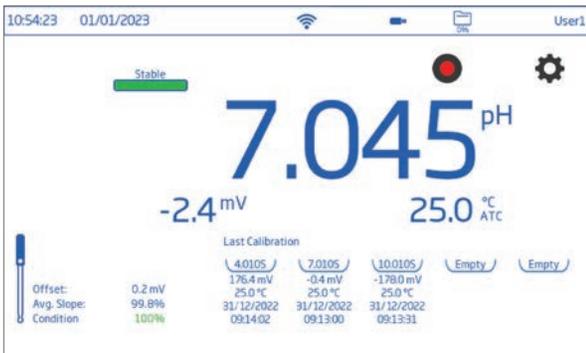
### Vista Básica

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 GLP Simple también muestra: fecha y hora de la última calibración, valor de compensación, pendiente promedio (Pendiente Promedio) y condición del electrodo (Condición).



### Vista Completa de GLP

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



### Vista de Gráfico

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

pH	mV	T(°C)	Time	Date	Notes
7.044	-2.4	25.0	10:57:13	03/03/2022	
7.044	-2.4	25.0	10:57:12	03/03/2022	
7.044	-2.4	25.0	10:57:11	03/03/2022	
7.044	-2.4	25.0	10:57:10	03/03/2022	
7.044	-2.4	25.0	10:57:09	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:08	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:07	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:06	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:05	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:04	03/03/2022	
7.045	-2.4	25.0	10:57:03	03/03/2022	

### Tabla

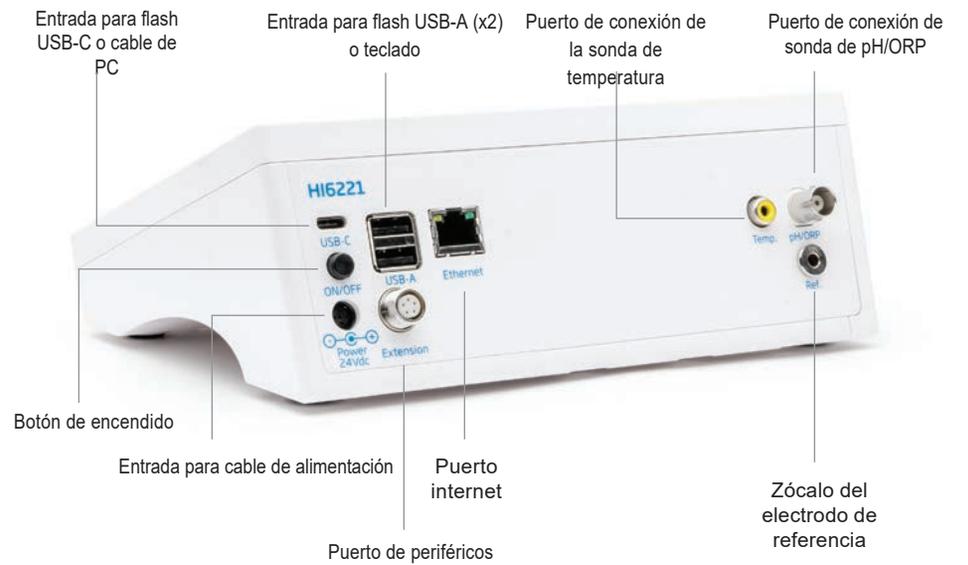
Cuando se selecciona Tabla, los valores medidos se muestran tabulados (con fecha, hora y notas realizadas durante el registro). Los datos más recientes se muestran en la parte superior de la tabla.



### Porta-Electrodos

El HI6221 se suministra con el porta-electrodos HI764060 que cuenta con un 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



## Especificaciones

pH	Rango	-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	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH (±1 último dígito significativo)
mV	Rango	±2000.0 mV
	Resolución	1 mV; 0.1 mV
	Precisión	±0.2 mV ±1 último dígito significativo
Temperatura	Rango	-20.0 a 120.0 °C; -4.0 a 248.0 °F; 253.0 a 393.0 K
	Resolución	0.1 °C / 0.1 °F / 0.1 K
	Precisión	±0.2 °C / ±0.4 °F / ±0.2 K
Rango offset mV Rel.		±2000.0 mV
Calibración pH	Puntos de calibración	Hasta 5
	Tipo	Automática; Semiautomática; Manual
	Soluciones estándar	Hanna y NIST pH 1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45
	Soluciones personalizadas	Hasta 5
	Grupo personalizado	Hasta 5
	1er punto de calibración	Offset o Puntos (configuración del usuario)
	Recordatorio	Desactivado Diario: 0 min. a 23 horas y 59 min. Periódico: 1 min. a 500 días, 23 horas y 59 min.
Compensación Temperatura		Automática o Manual
Lectura	Modos	Directa; Directa/Retención Automática
	Criterios de estabilidad	Preciso; Medio; Rápido
	Isopotencial	7.000 o 4.010
	Tasa de muestreo	1000 ms
Vistas de pH	Básica	Medición (pH, mV, mV Rel., mV Abs.) Temperatura, Estado de estabilidad
	GLP simple	Información básica de la vista Última fecha de calibración, compensación del electrodo, pendiente promedio y condición del electrodo
	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 pH (o mV) y temperatura 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 de exportación	formato de archivo .csv
Usuarios		Hasta 9 usuarios y administrador. cuenta (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
	WiFi e Internet	FTP Servidor web Transferencia y descarga de registros Correo electrónico
	RS232	Conexión de periféricos

Fuente de alimentación	Adaptador CC 100-240AC a 24VDC 2.5A
Ambiente	0 - 50 °C / 32 - 122 °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	<b>HI6221</b> se suministra con electrodo de pH HI1131B; sonda de temperatura HI7662-TW; Kit básico de calibración de pH compuesto por: sobre de solución estándar de pH 4.01 (2 Uds.); sobre de solución estándar pH 7.01 (4 Uds.); sobre de solución estándar pH 10.01 (2 Uds.); HI700601 sobre de solución de limpieza de electrodos (2 Uds.); HI7082 Solución electrolítica de KCl 3.5 M (30 mL); porta-electrodos HI764060; pipeta capilar; adaptador de corriente de 24 V CC; cable USB-C a USB-A; guía de referencia rápida con certificado de calidad del instrumento.

## Accesorios:



**HI1131B** Electrodo de pH combinado recargable



**HI740244** Manga protectora de electrodo de pH verde (3 piezas)



**HI740245** Manguito protector de electrodo de pH blanco (3 piezas)



**HI7004L** Solución estándar pH 4.01, 500 mL  
**HI7004M** Solución estándar pH 4.01, 230 mL



**HI7007L** Solución estándar pH 7.01, 500 mL  
**HI7007M** Solución estándar pH 7.01, 230 mL



**HI7010L** Solución estándar pH 10.01, 500 mL  
**HI7010M** Solución estándar pH 10.01, 230 mL



**HI7082** Solución electrolítica de KCl 3.5 M, 30 mL



**HI70300L** Solución de almacenamiento para electrodos de pH y ORP, 500 mL  
**HI70300M** Solución de almacenamiento para electrodos de pH y ORP, 230 mL



**HI7061L** Solución de limpieza de uso general para electrodos de pH y ORP, 500 mL  
**HI7061M** Solución de limpieza de uso general para electrodos de pH y ORP, 230 mL

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

