

# instrumentación para laboratorio



 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# Muy cerca de ti



## Servicio Técnico

- Asistencia técnica telefónica
- Mantenimientos preventivos
- Puestas en marcha de equipos
- Regeneración de electrodos
- Reparaciones en 48/72 h

## Servicios comerciales

- Asesoramiento preventa en producto y aplicación, para una decisión de compra fundamentada
- Un gestor comercial y un delegado de zona asignados para usted
- Un equipo humano comprometido con la calidad y el servicio

## Logística

- Gestión de pedidos y entradas digitalizado con códigos de barras y QR
- Trazabilidad total: referencia, nº de lote, nº serie y fechas de caducidad
- Envíos en 24/48 horas a toda la península

## Servicios de Laboratorio y Formación

- Ver todos los servicios en página 38.



## Tipos de QR

A lo largo del catálogo encontrarás diferentes QR que te redirigirán a un contenido digital específico:



**QR video**



**QR catálogo y documentación**



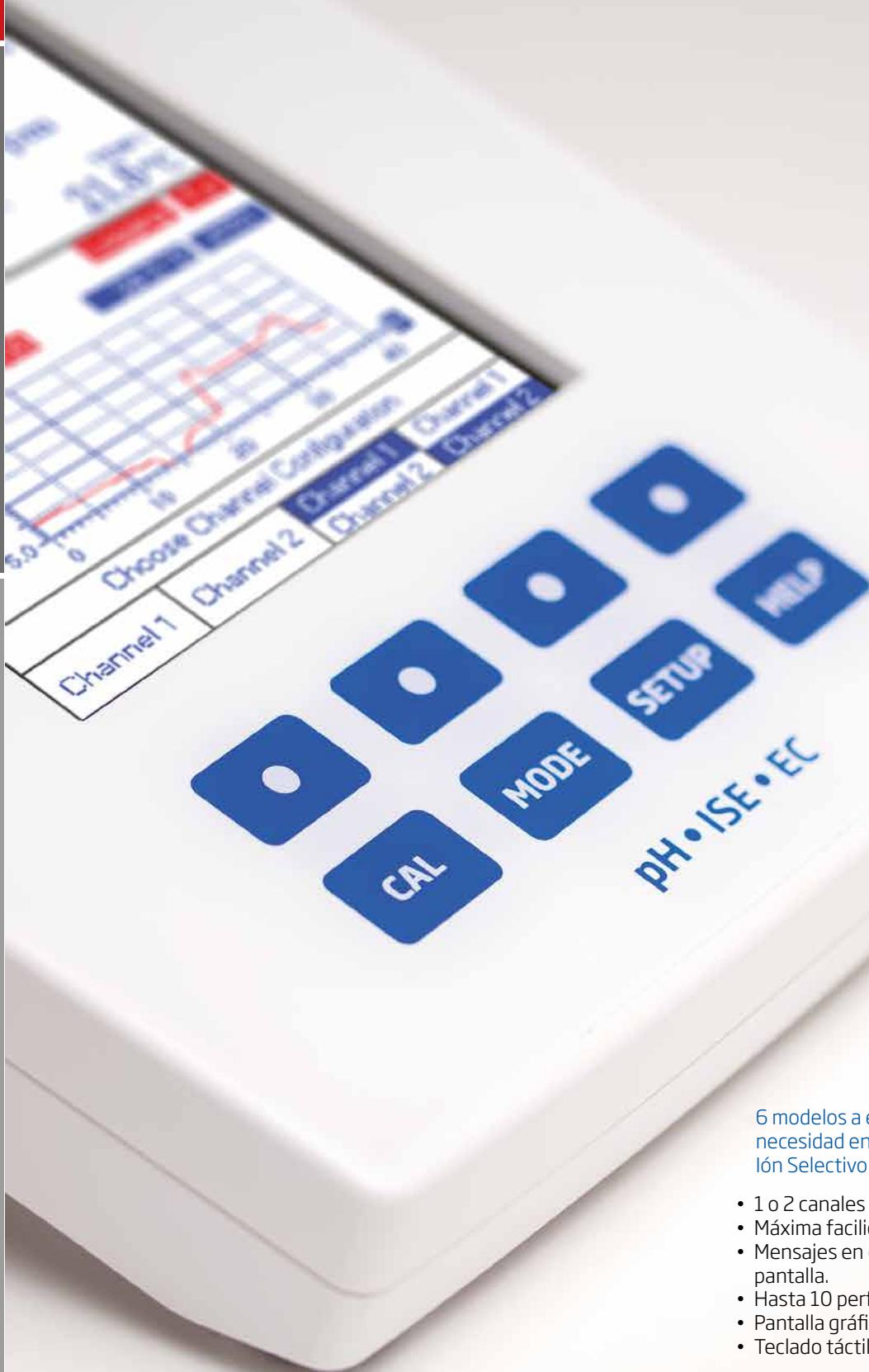
**QR web Hanna**

Presentación.....	2
Electroquímica: pH - ORP - CE - OD - ISE	
Instrumentos de sobremesa .....	4
Edge.....	6
Instrumentos portátiles.....	8
Multiparamétricos portátiles .....	10
Electrodos de pH .....	12
Electrodos de penetración.....	14
Electrodos ISE.....	15
HALO 2, pHmetro sin cables.....	16
Soluciones y accesorios.....	17
Valoración	
Valoradores automáticos .....	18
Automuestreador .....	20
Karl Fischer .....	21
Espectrofotometría	
Espectrofómetro IRIS.....	22
Fotometría	
Fotómetros multiparamétricos.....	24
Reactivos .....	27
Fotómetros monoparamétricos .....	28
Parámetros .....	anexo
Turbidez	
Turbidímetros de sobremesa.....	30
Turbidímetros portátiles.....	31
Patrones	
Patrones aseguramiento de la calidad.....	32
Refractometría	
Refractómetros digitales.....	33
Temperatura	
Instrumentos y sondas.....	34
Medidores de bolsillo	
Checkers y Testers .....	35
Procesos y telecontrol.....	36
Servicios	
Formación, Laboratorio Aplicaciones y Calibración .....	38

Alta Gama

**serie 5000**

Máximas prestaciones para los laboratorios más exigentes



6 modelos a escoger para cubrir cualquier necesidad en las medidas de: pH, Conductividad, Ión Selectivo y Oxígeno Disuelto.

- 1 o 2 canales de medida simultáneos.
- Máxima facilidad de uso.
- Mensajes en castellano y tutorial de ayuda en pantalla.
- Hasta 10 perfiles de usuario configurables.
- Pantalla gráfica a color.
- Teclado táctil.

Conexión a PC mediante puerto USB.  
Software opcional.



	rango	resolución	calibración
pH	-2 a 20 pH; +-2000 mV	0,01 - 0,001 pH; 0,1 mV	hasta 5 puntos, 8 tampones estándar y 5 de usuario
ISE	1 x 10-6 a 9,99 x 10 <sup>10</sup>	0,001	hasta 5 puntos, 5 tampones estándar y 5 de usuario
CE	0,001 µS a 1000 mS/cm CE absoluta	0,001 µS/cm; 0,1 mS/cm	de 1 a 4 puntos
OD	0 a 90 ppm; 0 a 600 %	0,01 ppm; 0,1 % saturación	en 1 o 2 puntos, 0% y 100%
Registro datos	Modos de registro configurables. Capacidad hasta 1000 registros por canal.		
Sensores	Electrodos con conexión BNC estándar		



## HI5221 pH/ORP

1 canal de medida: pH/ORP y temperatura.

## HI5222 pH/ORP/ISE

2 canales: pH/ORP · ISE y temperatura.

pH-metros aptos para laboratorios de I+D+i  
Métodos ISE directos e incrementales por  
adición o substracción.



## HI5321 CE

1 canal de medida: CE/TDS/Resistividad/Salinidad y temperatura.

Conductímetro con célula de 4 anillos para un extenso rango de medida de 0.001  $\mu$ S a 1 S/cm.  
Modo USP <645> para preparación de agua para inyectables (WFI).



## HI5421 OD

1 canal de medida: OD/DBO y temperatura.  
Medida directa de Oxígeno Disuelto mediante sonda polarográfica en % saturación, ppm y mg/L. Incluye métodos para medidas DBO, OUR y SOUR.



## HI5521 pH/ORP/CE

Multiparamétrico con 2 canales de medida: pH/ORP · CE/TDS/Resistividad/Salinidad y temperatura.

## HI5522 pH/ORP/ISE/CE

Multiparamétrico con 2 canales de medida: pH/ORP · ISE y temperatura.  
pH-metros aptos para laboratorios de I+D+i  
Métodos ISE directos e incrementales por adición o substracción.

# edge

versatilidad  
innovación  
diseño



Los instrumentos de la serie edge ofrecen altas prestaciones para la medida de pH, Redox, Conductividad y Oxígeno Disuelto al precio más competitivo.



sobremesa



tablet



pared



## edge dedicated®

HI2002 pH/ORP

HI2003 CE

HI2004 OD

Instrumentos específicos para un único parámetro: pH/ORP, CE o OD



## edge multiparamétrico

HI2020 pH, CE, OD

El más versátil. 1 mismo instrumento, 3 parámetros, según el sensor conectado: pH, CE o OD



	rango	resolución	calibración
pH	-2 a 16 pH; +1000 mV	0,01 - 0,001 pH; 0,1 mV	hasta 5 puntos
CE	0,01 µS a 500 mS absoluta	0,01 µS/cm - 0,1 mS/cm	1 punto con patrón y cero
OD	0 a 45 ppm; 0 a 300 %	0,01 ppm; 0,1 % saturación	1 ó 2 puntos, 0% y 100%
GLP	Cumplimiento normas GLP		
Registro datos	Hasta 1000 registros		
Comunicación	Puerto USB para exportar a pen drive		
Sensores	Digitales, conector 3,5 mm, temperatura integrada		



Portátiles  
waterproof  
con registro  
de datos

## serie 98

Equipos de campo con  
prestaciones de laboratorio.

Gama compuesta por 9 modelos  
para la medida pH/ORP, ISE, CE  
y OD. Instrumentos robustos  
y con estanqueidad IP67,  
suministrados en maletín de  
transporte con soluciones,  
vasos de calibración, cable USB  
y software para transferir el  
registro de datos a PC.

- Pantalla LCD retroiluminada.
- Cumplimiento normas GLP.
- Mensajes en castellano y tutorial  
de ayuda en pantalla.



### HI98190 pH/ORP

pH-metro todo terreno con una extensa gama de electrodos para aplicaciones específicas



Cámara de flujo  
y célula del  
HI98197

### HI98192 CE/TDS/Salinidad/Resistividad

Conductímetro con célula de 4 anillos de platino para medidas de 0 a 1000 mS/cm.

### HI98191 pH/ORP/ISE

pH-metro/ionómetro con electrodo de pH de titanio HI72911B. Su conector BNC permite conectar electrodos ISE estándar.

### HI98197 CE en Agua ultrapura

Con célula, tubos y cámara de flujo para medidas con resolución de 0.001 µS/cm



### HI98198 OD óptico /LDO

Con sonda digital por luminiscencia de mínimo mantenimiento.

### HI98193 OD polarográfico

Oxímetro clásico y económico. Electrodo de membrana de PTFE y electrolito líquido.



### HI98199 pH, CE o OD polarográfico

Multiparamétrico de 1 canal con sensores opcionales. Mide pH, CE o OD según el electrodo conectado.



## Multiparamétricos serie 98

4 modelos que completan la oferta de esta serie de portátiles waterproof

Se equipan con un robusto portasondas IP68 para 2 o 3 sensores, fácilmente reemplazables, de pH, CE y OD, más un sensor de temperatura.

- Medida y visualización simultánea de todos los parámetros.
- Registro de datos manual o en continuo, con capacidad para 44.000 muestras.
- Transferencia de datos a PC mediante cable micro USB y software, incluidos de serie.
- Teclas de acceso directo a datos GLP y tutorial de ayuda en pantalla.
- Portasondas con cable de 4 hasta 40 metros
- Telecontrol, opcional

Además, el modelo 98494 dispone de conectividad Bluetooth.

- Recupere registros de datos con la aplicación HANNA LAB para enviarlos por correo electrónico o descargarlos a una tableta o teléfono móvil para su revisión



## HI98494

pH / ORP  
CE  
OD (óptico) LDO  
Temperatura



### Descarga de vídeo.

Descubra todas las posibilidades del HI 98494

## HI98194

pH/ORP  
CE  
OD galvánico  
Temperatura



pH, mV, ORP   CE   OD

## HI98195

pH/ORP  
CE  
Temperatura



pH, mV, ORP   CE

## HI98196

pH/ORP  
OD galvánico  
Temperatura



pH, mV, ORP   OD



## serie 9829 con sonda registradora

pH / ORP  
OD galvánico  
Temperatura  
Conductividad CE  
Gravedad Esp. Agua  
**Amonio**  
**Cloruros**  
**Nitratos**  
**Turbidez**



El equipo ideal para el control de aguas en mares, ríos y lagos.

Con sonda autónoma capaz de registrar hasta 140.000 medidas sin necesidad de estar conectada al equipo.

Incorpora GPS para registrar las coordenadas de localización junto a los resultados de las medidas.



# Electrodos de pH

HANNA es uno de los mayores fabricantes de electrodos europeo. Entre las innovaciones desarrolladas por HANNA destacan los electrodos con sensor de temperatura integrado, presentados en 1985, o el reciente lanzamiento de electrodos sin cable, con tecnología Bluetooth.



Compatibles con cualquier pH-metro del mercado. Basta escoger el conector adecuado. Todos nuestros electrodos con conectores BNC+RCA, Edge, Q Din y HALO, llevan sensor de temperatura integrado.



	usos generales plástico	usos generales vidrio	universal vidrio	muestras difíciles	muestras viscosas baja conductividad	semisólidos laboratorio
cuerpo	plástico	vidrio	vidrio	vidrio	vidrio	vidrio
membrana tipo	esfera	esfera	esfera	esfera	cónica	cónica
vidrio membrana *	GP	GP	HT	LT	LT	LT
diafragma unión	cerámico	cerámico	cerámico	abierto	triple cerámico	abierto
referencia	doble	doble	doble	doble	doble	doble
electrolito	sólido	sólido	KCl	KCl	KCl	sólido
Sensor temperatura	Todos los electrodos con conector Edge, Q DIN y HALO, disponen de sensor de temperatura integrado. Para los BNC y Rosca S7 se recomienda la sonda de temperatura inox. HI7662.					
BNC	HI1230 B	HI1110 B	HI1131 B	HI1048 B	HI1053 B	FC210 B
BNC - RCA	HI1230 Y	-	HI1131 Y	HI1048 Y	-	-
rosca S7	HI1230 S	-	HI1131 S	HI1048 S	-	-
EDGE	HI1230 O	-	HI1131 O	HI1048 O	HI1053 O	FC210 O
Q DIN	HI1230 3	HI1110 3	HI1131 3	FC10483	HI1053 3	FC2133
HALO2	HI9810422	HI9810412	HI9810402	HI9810332	HI9810432	HI9810342

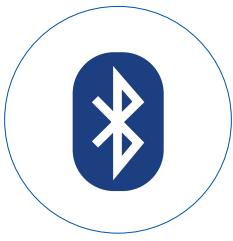
\* Vidrio más adecuado según la temperatura habitual de trabajo: LT medias y bajas, GP ambiente, HT medias y altas.  
LABOQUIMIA · Tel. (+34) 902 193 170 · [www.laboquimia.es](http://www.laboquimia.es) · [consultas@laboquimia.es](mailto:consultas@laboquimia.es)

## Otras conexiones

Cualquiera de nuestros electrodos BNC puede suministrarse con conector MP5 para portátiles Crison o Hach. Solicite información sobre otros conectores si no encuentra el correspondiente a su equipo.



MP5



Bluetooth®

## Electrodos HALO2

Tecnología Bluetooth. Sin Cables. Sin necesidad de pH-metro. Conexión a teléfono móvil o tablet mediante la aplicación gratuita HANNA LAB.



alta temperatura y alcalinidad	Alta temperatura Titanium	Aguas residuales Alta conductividad	Muestras con Fluoruros	Superficies	Micro-muestras	ORP Potencial Redox
vidrio	titanio	titanio	vidrio	vidrio	vidrio	vidrio
esfera	plana	esfera	esfera	plana	esfera	pin platino
HT	LT	GP	HT	LT	LT	-
triple cerámico	fibra	fibra	cerámico	abierto	cerámico	cerámico
doble	doble	simple	doble	simple	simple	simple
KCl	sólido	sólido	KCl	sólido	KCl + AgCl	KCl + AgCl

Todos los electrodos con conector Edge, Q DIN y HALO, disponen de sensor de temperatura integrado. Para los BNC y Rosca S7 se recomienda la sonda de temperatura inox. HI7662.

HI1043	-	-	HI1143	HI1413 B	HI1330 B	HI3131 B
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
HI1043	-	-	-	HI1414 0	-	HI3618 0
-	FC214 3	HI72911B	-	HI1414 3	-	HI3618 3
-	HI9810312	-	-	HI9810442	-	-

# Electrodos de penetración

Selección de electrodos adecuados para uso en la industria alimentaria, ya sea para penetración en alimentos semisólidos o en líquidos y muestras con proteínas.

Aplicaciones en otros sectores son también habituales cuando se requiere de un electrodo con sus características, materiales de construcción y forma.

## Novedad

1er electrodo con electrolito gel, renovable. Sólo los electrodos clásicos de electrolito líquido rellenable ofrecían esta posibilidad. Con la innovación de HANNA, podemos prolongar la vida útil del electrodo FC2053 sustituyendo el electrolito ya contaminado por entrada de muestra, y volver a tener medidas correctas.



	Semisólidos renovable	Semisólidos clásico	Sólidos con opción cuchilla	Sólidos con cuchilla FC099			
cuerpo	PVDF	PVDF	PVDF	PVDF			
membrana tipo	cónica vidrio	cónica vidrio	cónica vidrio	cónica vidrio			
vidrio membrana	LT: para medias y bajas temperaturas						
diafragma o union	abierto	abierto	abierto	abierto			
referencia	simple	simple	simple	simple			
electrolito	sólido: gel	sólido: viscoleo					
electrolito renovable*	si	no					
sensor temperatura	Integrado en electrodos con conector Edge, Q DIN y HALO						
<b>conector / código</b>							
BNC	-	FC200 B	FC230 B	FC230 B-99			
Rosca S7	-	FC200 S	-	-			
EDGE	-	FC202 0	FC232 0	FC232 0-99			
Q Din	FC2053	FC202 3	FC232 3	FC232 3-99			
HALO 2	HI 9810362	HI 9810322	-	-			

(\*) HI9071 Electrolito intermedio para renovación sistema de referencia

# Electrodos ISE

La oferta más completa en Electrodos de Ion Selectivo, ISE

Amoníaco, NH<sub>3</sub>  
Bromuro, Br<sup>-</sup>  
Cadmio, Cd<sup>2+</sup>  
Calcio, Ca<sup>2+</sup>

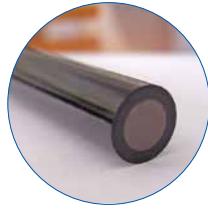
Dióxido de Carbono, CO<sub>2</sub>  
Cloruro, Cl<sup>-</sup>  
Cobre, Cu<sup>2+</sup>  
Cianuro, CN<sup>-</sup>

Fluoruro, F<sup>-</sup>  
Yoduro, I<sup>-</sup>  
Plomo/Sulfato, Pb<sup>4+</sup>/SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  
Nitrato, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

Potasio, K<sup>+</sup>  
Plata/Sulfuro, Ag<sup>+</sup>/S<sup>2-</sup>  
Sodio, Na<sup>+</sup>

Múltiples opciones disponibles según el tipo de membrana y construcción.

membrana de estado sólido



membrana polimérica o unión líquida



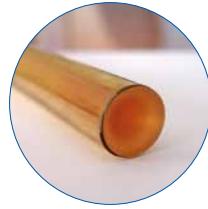
membrana sensible a gases



combinados



indicadores y de referencia



	amoníaco, NH <sub>3</sub>	calcio, Ca <sup>2+</sup>	cloruro, Cl <sup>-</sup>	fluoruro, F <sup>-</sup>	nitrato, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	potasio, K <sup>+</sup>	sodio, Na <sup>+</sup>
membrana	Gas	Sólido	Sólido	Sólido	Polimérica	Polimérica	Vidrio
rango mg / L	0,02 a 17000	0,12 a 40080	1,8 a 35000	0,02 a saturación	0,62 a 6200	0,039 a 39100	0,039 a 39100
combinado	HI4101	HI4104	HI4107	HI4110	HI4113	HI4114	FC300
semicelda*	-	HI4004	HI4007	HI4010	HI4013	HI4014	-

\* Los electrodos de semicelda, o indicadores, precisan trabajar junto a un electrodo de referencia HI5315

# HALO2

## Medidor SMART de pH

Mida con precisión de laboratorio en cualquier lugar y situación.



- Visualización directa en pantalla del pH y la temperatura de compensación.
- Conéctese por Bluetooth a la App hanna Lab y convierta su teléfono móvil o tablet en el pH-metro más completo.
- Gracias al software Open-APL integre el HALO2 con su Sistema de Gestión de Información de Laboratorio (LIMS)



Universal para laboratorio  
**HI 9810402**

- Unión cerámica
- Electrolito líquido KCl.



Usos generales laboratorio  
**HI 9810412**

- Cuerpo de vidrio
- Electrolito gel.



Muestras difíciles  
**HI 9810332**

- Unión abierta
- Electrolito líquido KCl.



Usos generales para campo  
**HI 9810422**

- Cuerpo de plástico
- Electrolito gel.



### HANNA LAB App

Convierte su teléfono o tableta en un auténtico pH-metro con todas las funciones

- Registro de resultados en continuo
- Visualización como tabla o gráfica
- Datos completos según normas GLP
- Envío de resultados por mail o WhatsApp

# Soluciones

En HANNA Instruments fabricamos nuestras propias soluciones y reactivos. Un extenso catálogo pensado para garantizar las mejores condiciones de medida, calibración y mantenimiento de sensores.

Gran variedad de formatos y tamaños disponibles para adaptarse a las necesidades de consumo de cada cliente.

## T O D O B A J O C O N T R O L

### Caja individual

Mejora las condiciones de almacenamiento, protección y envío.

### Sellado del frasco

Garantiza la estanqueidad y frescura del producto.

### Etiquetado

Etiqueta con información del producto, recomendaciones de uso y espacio para rotular la fecha de apertura.



## Soluciones tampón de pH

- Soluciones estándar, técnicas, milesimales y con certificado de análisis y trazabilidad NIST.
- Amplitud de gama desde pH 1.00 a pH 13.00 @25°C
- Variedad de formatos sobres monodosis y botellas de 230 ml, 460 ml y 1 L.



## Soluciones para limpieza de electrodos

- Mejoran la precisión de las medidas y previenen la contaminación interna y obturación del diafragma.
- Soluciones específicas para limpieza de proteínas, sustancias inorgánicas, grasas...

## Soluciones de almacenamiento

- Alargan la vida del electrodo, mantienen hidratada la membrana y permiten lecturas más rápidas.

## Accesorios

Disponemos de todos los accesorios necesarios para trabajar en las mejores condiciones y asegurar unos buenos resultados: Agitadores, Brazos portaelectrodos, Software para transferencia de datos a PC, Cables para electrodos, Vasos de calibración, etc.

**Agitadores** magnéticos con regulador de velocidad, con y sin brazo portaelectrodo y disponibles en varios colores.



# Valoradores automáticos Serie 93x

## Valoraciones

- Acido-base
- No acuosas
- Redox
- Complexométricas
- Argentométricas
- Precipitación
- Ión selectivo

## Capacidad

Hasta 100 métodos de valoraciones estándar (ISO, ASTM...) o definidas por el usuario.

## Sistema abierto

Parámetros de programación modificables para adaptarse a cada aplicación y requisitos del usuario.

## Intuitivo

Facilidad de manejo gracias a su software intuitivo con accesos directos y mensajes de ayuda en pantalla.

## Precisión

Bomba de pistón de 40.000 pasos para dosificaciones de 1 µl. Precisión  $\pm 0,1\%$  del volumen de la bureta.

## Especificaciones adicionales según el modelo y configuración

- Valoraciones por retroceso
- Linkado de métodos
- Adición automática de reactivos auxiliares
- Múltiples puntos de equivalencia
- Ampliable, 1 ó 2 canales analógicos y 2 bombas de bureta
- Conexión con automuestreador HI922





## Buretas intercambiables

El exclusivo sistema Clip-Lock TM permite cambiar de bureta, tubing y valorante en segundos. Evita contaminaciones cruzadas y ahorra tiempo y reactivos en procesos de limpieza.

## Adición automática de reactivos

Una bomba peristáltica o una segunda bureta pueden programarse para dispensar reactivos auxiliares antes de la valoración o para vaciar el vaso al finalizar.



## Diseñados para entornos de trabajo intenso

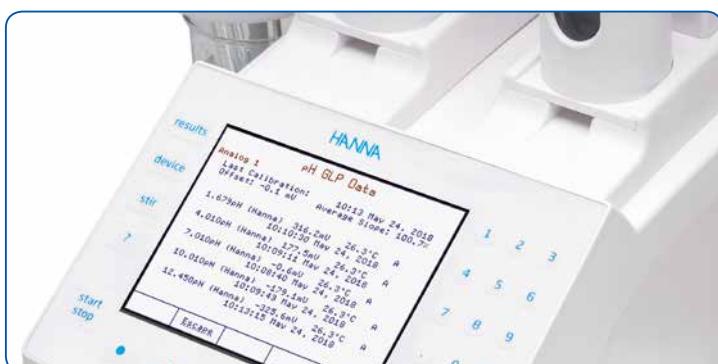
Los pequeños derrames de líquido no son un problema. Un borde exterior protege las conexiones y las bandejas interiores aíslan la electrónica.



## Multifuncional

Cuatro modos de trabajo: valorador, pH-metro, ionómetro (ISE) y voltímetro (mV/ORP). Dos canales analógicos y conexiones para 2 electrodos, 2 bombas, 2 agitadores, automuestreador y múltiples periféricos.

Un equipo que te permite seguir creciendo.



## Informes personalizables

El informe de cada valoración es totalmente personalizable para incluir toda aquella información requerida por la aplicación o el usuario.



## Actualización y soporte

Puerto USB para actualizaciones de software, copiar o introducir nuevos métodos de valoración, y transferir informes y resultados de análisis.

# Automuestreador HI922

El complemento perfecto para valorar múltiples muestras de forma rápida y sencilla.

Automatización de todo el proceso de análisis:

- Enrase del volumen de muestra
- Adición de agua o reactivos auxiliares
- Lavado de sensores entre muestras
- Vaciado de residuos del vaso de titración

Configuración según necesidades:

- Bandejas de 16 o 18 muestras
- Agitador magnético o de hélice
- Interfaz USB para lector de código de barras
- Panel de control para manejo manual de motores y bombas



## Bombas adicionales:

Hasta 3 bombas peristálticas y 1 de membrana permiten ampliar el equipo para automatizar la adición de reactivos, el enrase del volumen de muestra o el vaciado del vaso.



El valor de un buen servicio

En HANNA, además de un buen equipo encontrará:

- Asesoramiento en aplicaciones
- Desarrollo de métodos personalizados
- Instalación por personal especializado
- Formación técnica de usuarios
- Servicio de mantenimiento preventivo.

Ver nuestra oferta de servicios en la página 38

## Conectividad

Teclado PC



PC con software Hanna



Monitor VGA



Impresora



Balanza



Memoria USB

# Karl Fischer para determinación de humedad

2 tecnologías, 2 equipos, para aplicaciones distintas.

Con las mismas ventajas, soporte y garantía que supone trabajar directamente con el fabricante.



## Karl Fischer HI 933

### Valorador Volumétrico

Para muestras con contenido en agua de 100 ppm a 100%

- Precisión de bureta, dosificación desde 0.125  $\mu$ L
- Buretas intercambiables sistema Clip-Lock
- Compatible con reactivos estándar de mercado
- Ideal para Alimentación, Farmacia, Cosmética, Industria Química, etc.

## Karl Fischer HI 934

### Valorador Coulombimétrico

Para muestras con contenido en agua de 1 ppm a 5%

- Precisión de generación, 400mA corriente impulsada
- Células generadoras con o sin diafragma
- Cambio de reactivo en segundos sin apertura del vaso
- Ideal para Industria Petroquímica y contenidos muy bajos de agua.

# Espectrofotómetro IRIS HI801

## Con sistema de doble haz de referencia

- Sistema avanzado de doble haz
- Métodos pre programados y libres para usuario
- Rango de 340nm a 900nm
- Posibilidad de diferentes cubetas
- Descarga y transferencia de datos mediante USB
- Servicio de calibración: posibilidad de verificación de exactitud de longitud de onda y absorbancia



### Especificaciones generales

Modo de medida	transmitancia (%), absorbancia y concentración
Resolución de longitud de onda	1nm
Ancho de banda	5 nm
Fuente de luz	lámpara de tungsteno
Selección de longitud de onda	automático: basado en el programa seleccionado; manual: en todos los modos excepto en los programas almacenados (métodos de fábrica) en todos los modos excepto en los programas almacenados (métodos de fábrica)
Célula de medida	10 mm cuadrada / 50 mm rectangular / vial 16 mm circular (externo) / 25 mm circular (externo) / 19 mm circular (externo)
Rango fotométrico	0.000-3.000 Abs
Rango de longitud de onda	340 a 900 nm
Precisión fotométrica	5 mAbs at 0.0-0.5 Abs; 1 % at 0.50-3.0 Abs
Precisión de longitud de onda	±1.5 nm

Adaptadores de cubeta



16 mm



10 mm

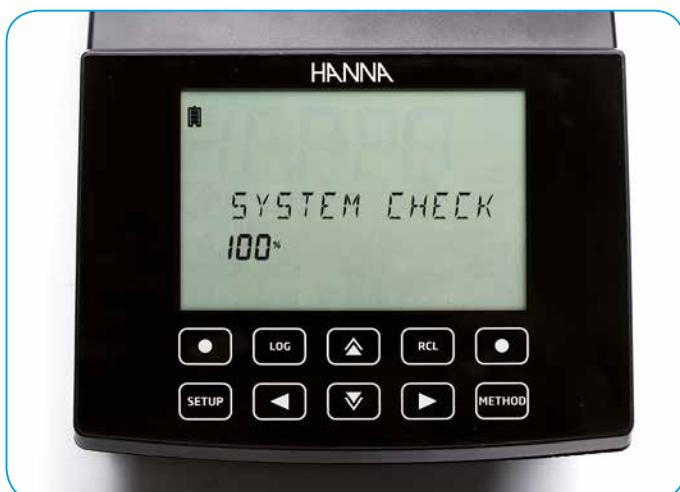


13 mm



### Doble haz

Funciona dividiendo la luz emitida por la lámpara de tungsteno en dos haces, al enviar uno de los haces de luz al detector de referencia, mide la intensidad de éste.



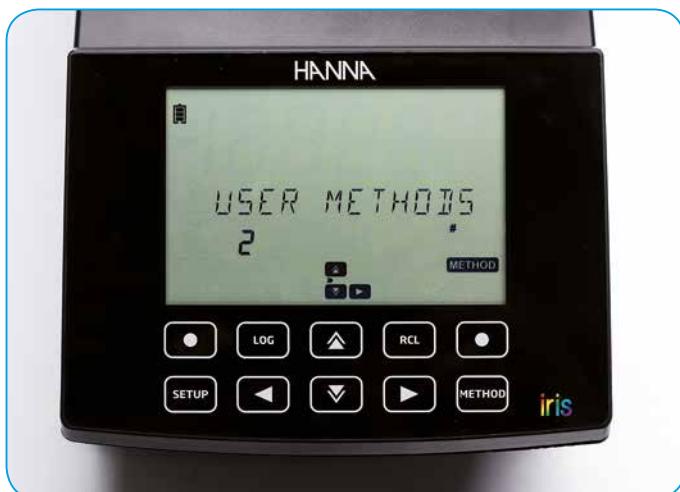
### System Check

Al encender el medidor se produce una comprobación de funcionamiento, tanto para confirmar que la fuente de luz funciona correctamente como para adecuar la posición relativa de todo el sistema óptico implicado.



### Registro trazable

Con capacidad de hasta 14.000 registros en la memoria, transferencia de datos sin necesidad de software adicional.



### Métodos pre programados+usuario

El equipo cuenta con 200 programas de fábrica de los parámetros más utilizados donde se pueden seleccionar 80 métodos como favoritos. Además es fácilmente actualizable mediante el puerto USB. La capacidad de programar hasta 100 métodos personales en el equipo crea versatilidad y personalización. Los métodos pueden incluir hasta 10 puntos de calibración, 5 longitudes de onda diferentes (que se pueden usar simultáneamente), y permite el uso de 2 temporizadores de reacción.

*Consulte desarrollo de métodos en el Laboratorio de Aplicaciones HANNA*

# serie 833

## Fotómetros multiparamétricos

La serie HI833XX añade características muy importantes para la mayor precisión en las medidas y rapidez:

- Medida directa en absorbancia
- Sistema Calibración: CAL CHECK (verificación óptica del equipo) y Aseguramiento del sistema de calidad mediante calibraciones químicas (pág. 30)
- Mejora sistema óptico: detector de referencia
- GLP
- Registro de datos y exportación a USB
- Micro USB para transferencia de datos o para recarga de batería (portátil)
- Medida de pH mediante electrodos inteligentes

Ver reactivos y accesorios en pag. 27

modelos disponibles

HI 83300 Aguas potables

HI 83399 Completo con DQO

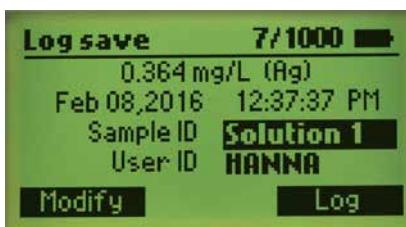
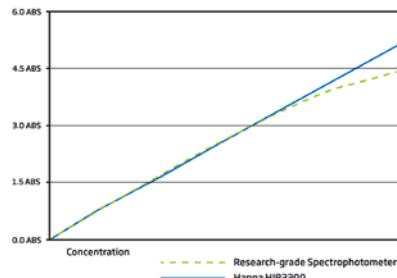
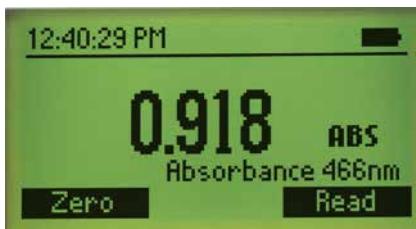
HI 83303 Acuicultura

HI 83305 Calderas y torres de refrigeración

HI 83306 Medio ambiente

HI 83308 Tratamiento de aguas





## Modo fotómetro y pH

Con más de 60 métodos pre programados, el usuario puede acceder fácilmente al método y rango que necesite. La serie HI833xx tiene la posibilidad de conectar un electrodo digital de pH para poder convertir el equipo en un pHmetro.

## CAL Check

Esta serie HI833XX cuenta con un sistema desarrollado por HANNA mediante el cual podremos verificar las diferentes absorbancias mediante los patrones certificados HANNA.

## Mejora óptica

Mayor linealidad / precisión en grandes absorbancias o en rangos bajos y mayor rapidez de análisis gracias al detector de referencia. Además, la lente de enfoque permite reducir los errores de fricción y posicionamiento de la cubeta en los equipos con programación para parámetro de DQO. El equipo cuenta con un adaptador de cubeta para 16mm. Para el resto de parámetros lleva una cubeta de 25mm para una mejor precisión de medida.

## Registro de datos

Todos los equipos cuentan con hasta 1000 registros contando con las medidas de pH. Simplemente dando al botón Log el equipo registrará la medida, dando la posibilidad de nombrar al usuario y la muestra además del registro básico de GLP, como fecha, hora y los valores del CAL Check.

## Especificaciones generales para todos los modelos

Canales de medida	5 canales ópticos; 1 canal para medida de pH	
Absorbancia	Rango	0,000 Abs - 4,000Abs
	Resolución	0,001 Abs
	Precisión	±0,003 Abs ( a 1,000 Abs)
	Fuente de luz	Diodo emisor de luz (LED)
	Ancho de banda del filtro	8 nm
	Precisión del filtro de longitud de onda	±1,0 nm
	Detector de luz	fotocélula de silicio
	Cubeta	24,6 mm de diámetro
	Número de métodos	128 máximo
pH(1)	Rango	-2,00 a 16,00 pH ( ±1000 mV)
	Resolución	0,01 pH (0,01 mV)
	Compensación de Temperatura	-5,0 a 100,0 C°
Otras especificaciones	Registro	1000 registros
	USB (3) (Host)	descarga de datos
	USB (2) (Device)	descarga de datos y fuente de alimentación
	Batería	500 medidas fotométricas o 50 horas de medida de pH ininterrumpida
	Fuente de alimentación	Adaptador 5 VDC USB 2,0; batería de litio recargable

# Modelos disponibles



## HI83306 medioambiente

- Nitratos, fosfatos, oxígeno disuelto

## HI83308 tratamiento de aguas

- Amonio, níquel, fluoruros, oxígeno disuelto, hierro

## HI83303 acuicultura

- Alcalinidad, calcio, nitratos, fosfatos, amonio

## HI83305 calderas y torres de refrigeración

- Secuestrador de oxígeno, sílice



## HI83399 completo con DQO

- Más de 70 parámetros
- DQO y nutrientes

## HI83300 aguas potables

- Principales parámetros RD140/2003, por el que se regulan los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.



## HI 839800 Termo-reactor de viales de ensayo



- Bloque calentador para 25 viales de ensayo con preciso control de temperatura que permite seleccionar 150°C o 105°C conforme a Standard Methods.
- 6 pre-programas para diferentes métodos de análisis.
- Temporizador para desconexión automática.

# Reactivos

HANNA instruments es fabricante también de reactivos. Según método, vial y rango pueden ser perfectamente compatibles con equipos de otras marcas.

Todos los viales de DQO incluyen certificado de análisis de fábrica y son trazables a NIST SRM 930. Además, han sido desarrollados respecto a Standard Method 5220D, USEPA 410, 4 ISO 15705:2002 teniendo referencias dedicadas para cada uno.



En viales preparados con ancho de vial de 16mm\*:

parámetro	rango	referencia	método
Amonio	0,00-3,00mg/L (NH <sub>3</sub> -N)	HI94764A-25	Nessler
	0-100mg/L(NH <sub>3</sub> -N)	HI94764B-25	
DQO	0-150mg/L	HI94754A-25	Dicromato, método EPA
	0-1500mg/L	HI94754B-25	
	0-15000mg/L	HI94754C-25	
	0-150mg/L	HI94754D-25	Dicromato, libre de mercurio
	0-1500mg/L	HI94754E-25	
	0-15000mg/L	HI94754F-25	Dicromato, método ISO 15705
	0-150mg/L	HI94754G-25	
Nitrato	0,0-30,0mg/L(ppm)	HI94766-50	Ácido Cromotrópico
Nitrógeno Total	0,0-25,0mg/L(ppm)	HI94767A-50	Ácido Cromotrópico
	10-150 mg/l(ppm)	HI94767B-50	
Fósforo hidrolizable	0-1,6mg/L(ppm) P	HI94758B-50	Ácido ascórbico
Fósforo reactivo	0-1,6mg/L(ppm) P	HI94758A-50	Ácido ascórbico
	0-32,6mg/L(ppm) P	HI94763A-50	Ácido vanadomolibdofosfórico
Fósforo total	0,00-1,15(ppm) P	HI94758C-50	Ácido ascórbico
	0,0-32,6mg/L(ppm) P	HI94763B-50	Ácido vanadomolibdofosfórico
Detergentes catiónicos	0,00 a 2,50 mg/L (como CTAB)	HI96785-25	Azul de bromofenol
Detergentes no iónicos	0,00 a 6,00 mg/L (Triton X-100)	HI96780-25	TBPE
Detergentes aniónicos	0,00 a 3,50 mg/L (como CTAB)	HI96782-25	Azul de metileno

\* Todos los viales HANNA de 16 mm son compatibles con fotómetros o espectrofotómetros de otras marcas que tengan cubeta de 16 mm o también disponemos de diferentes adaptadores para otros equipos, consúltenos.

Por otra parte contamos con reactivos para todas las medidas fotométricas que realiza HANNA instruments y en parte de los parámetros, el cliente puede elegir, que sea en líquido o en sobre, dependiendo de las preferencias o de la aplicación.

\*Cumplimiento CLP

# Fotómetros portátiles calibrables Nueva serie 97

- Impermeable: nueva protección del sistema óptico
- Nuevo diseño óptico para mejorar la representatividad, repetitividad y rapidez de la medida
- Sistema CALCHECK (ver pág. 30)
- Menú con sistema de ayuda con descripciones paso a paso en pantalla



## Accesorios incluidos

Maletín transporte, Paños limpia cubetas, Cubetas, Tapas para cubetas, Solución limpieza cubetas.

## Monoparamétricos

Parámetro *	referencia **	reactivo ***	Rango
Ácido cianúrico	HI97722	HI93722-0	0-80mg/L (ppm)
Aluminio	HI97712	HI93712-0	0,00-1,00mg/L(ppm)
Amonio (todos los rango)	HI97700/HI97715/HI97733	HI93700-0/HI93715-0/ HI93733-0	0,00-3,00mg/L/0,00-10,00mg/L/0,0-100,0mg/L(ppm)
Bromo	HI97716	HI93716-0	0,00-10,00mg/L (ppm)
Cianuros	HI97714	HI93714-0	0-0,200mg/L(ppm)
Cloro Libre : ultra bajo	HI97762	HI95762-0	0,000-0,500mg/L(ppm)
Cloro Libre	HI97701	HI93701-0/HI93701-F	0,00-5,00mg/L
Cloro libre Ultra alto	HI97771	HI95771-0	0,00-5,00mg/L-0-500mg/L(ppm)
Cloro libre y total	HI97711	HI93711-0/HI93701-T	0-5,0mg/L
Cloro Total : ultra bajo	HI97761	HI95761-0	0,000-0,005mg/L(ppm)
Cloruro	HI97753	HI93753-0	0,0-20,0mg/L(ppm)
Cobre (Bajo y Alto)	HI97747/HI97702	HI95747-0/HI93702-0	0,000-1,500mg/L-0,00-5,00mg/L(ppm)
Color	HI97727	-	0-500PCU
Cromo VI (Bajo y Alto)	HI97749/HI97723	HI93749-0/HI93723-0	0-300µg/L/0-1000µ/L(ppb)
Dióxido de cloro	HI97738	HI73938-0	0,00-2,00mg/L(ppm)
Dioxido de cloro ( Método DPD)	HI97779	HI96779	0,00 a 2,00 mg/L
Dureza (cálcica)	HI97720	HI93720-0	0,00-2,70mg/L(ppm) CaCO <sub>3</sub>
Dureza (magnésica)	HI97719	HI93719-0	0,00-2,00mg/L(ppm)CaCO <sub>3</sub>
Dureza total (todos los rangos)	HI97735	HI93735-00/HI93735-01/ HI93735-02	0-250mg/L-200-500mg/L-400-750mg/L(ppm)
Fluoruros bajo	HI97729	HI93729-0	0,00-2,00mg/L(ppm)
Fluoruros alto	HI97739	HI93739-0	0,0-20,0mg/L (ppm)
Fosfatos (Rango Bajo) ortofosfatos	HI97713	HI93713-0	0,00-2,50mg/L(ppm)
Fosfatos (Rango Alto) ortofosfatos	HI97717	HI93717-0	0,0-30,0mg/L(ppm)
Fósforo	HI97706	HI93706-0	0,0-15,0mg/L(ppm)
Hidrazina	HI97704	HI93704-0	0-400µ/L(ppb)
Hierro ( Bajo )	HI97746	HI93746-0	0,00-1,60mg/L(ppm)
Hierro ( Alto )	HI97721	HI93721-0	0,00-5,00mg/L(ppm)
Manganoso (Rango Bajo)	HI97748	HI93748-0	0-300µg/L(ppb)
Manganoso (Rango Alto)	HI97709	HI93709-0	0,0-20,0mg/L(ppm)
Molibdeno	HI97730	HI93730-0	0,0-40,0mg/L(ppm)
Níquel (Rango Bajo)	HI97740	HI93740-0	0,000-1,000mg/L(ppm)
Níquel (Rango Alto)	HI97726	HI93726-0	0,00-7,00g/L(ppt)
Nitratos	HI97728	HI93728-0	0,0-30,0mg/L(ppm)
Nitritos (Rango Bajo)	HI97707	HI93707-0	0,000-0,600mg/L(ppm)
Nitritos (Rango Alto)	HI97708	HI93708-0	0-150mg/L(ppm)
Oxígeno disuelto	HI97732	HI93732-0	0,0-10,0mg/L(ppm)
Plata	HI97737	HI93737-0	0,000-1,000mg/L(ppm)
Potasio	HI97750	HI93750-0	0,0-10,0mg/L-10-100mg/L(ppm)
Sílice,bajo	HI97705	HI93705-0	0,00-2,00mg/L(ppm)
Sílice,alto	HI97770	HI96770-0	0-200mg/L(ppm)
Sulfatos	HI97751	HI93751-0	0-150mg/L(ppm)
Surfactantes (anionicos)	HI97769	HI95769-1 (40 test)	0-3,5mg/L(ppm)
Yodo	HI97718	HI93718-0	0,0-12,5mg/L(ppm)
Zinc	HI97731	HI93731-0	0,00-3,00mg/L(ppm)

\* Consultar fotómetros con varios parámetros ( pH, Cloro Libre, Cloro Total...)

\*\* Añadir "C" a la referencia para suministro con patrones certificados y maletín.

\*\*\* Los reactivos se suministran en formato de 100 test (-01) o de 300 test (-03)

# Turbidímetros de sobremesa

Gama completa de equipos capaz de cubrir cualquier necesidad de medida, tanto en parámetros como en diferentes normas y aplicaciones.

- Hasta 4000 NTU en modo ratio
- GLP
- Posibilidad de hasta 5 puntos de ajuste y calibración mediante patrones certificados trazables a NIST (incluidos)
- Descarga de datos mediante USB a PC



## HI 88713 Luz Infrarroja

- Cumple norma ISO 7027
- Modo ratio y non ratio para compensación de color en la muestra
- Medición en: NTU/FAU/FNU

Rango	0,00 a 4000 NTU; 10,0 a 4000 FAU; 0,00 a 1000 FNU
Lámpara	Luz infrarroja
Patrones	HI88713-11: (<0,1, 15, 100, 750 y 2000 NTU)

## HI 88703 Luz tungsteno

- Cumple norma EPA, especial para muestras no coloreadas
- Modo ratio y non ratio para compensación de color en la muestra
- Medición en NTU

Rango	0,00 a 4000 NTU;
Lámpara	Luz tungsteno
Patrones	HI88703-11: (<0,1, 15, 100, 750 y 2000 NTU)

## HI 83414 Turbidez y Cloro Libre y Total

- Lampara de tungsteno
- Ajustable y Calibrable tanto en Turbidez como en Cloro
- Norma EPA

Rango turbidez	0,00 a 4000 NTU
Rango cloro	0,00 a 5,00 mg/l
Lámpara	Tungsteno
Patrones turbidez	HI88703-11: (<0,1, 15, 100, 750 y 2000 NTU)
Patrones cloro	HI83414-11: Patrones de cloro libre y total

# Turbidímetros portátiles

Serie de equipos portátiles compuesta por nefelómetros -medida de luz dispersa- y turbidímetros.

Diversos modelos para distintas aplicaciones nos permiten ofrecer siempre el equipo más adecuado.



## HI 93703 Nefelómetro

- Cumple norma ISO 7027 válido para muestras coloreadas.



## Serie calibrable

- Hasta 1000 NTU.
- GLP.
- Posibilidad de hasta 4 puntos de ajuste y calibración mediante patrones (incluidos) certificados trazables a NIST.
- Descarga de datos mediante USB a PC
- Sistema Fast Tracker para identificación de muestras y trazabilidad.

## HI 98713 Luz Infrarroja

- Cumple norma ISO 7027
- Medición en: FNU

Rango	0,00 a 1000 FNU
Lámpara	Luz infrarroja
Patrones	HI98713-11: (<0,1, 15,100 y 750 NTU)

## HI 98703 Luz tungsteno

- Cumple norma EPA, especial para muestras no coloreadas
- Medición en NTU/FTU

Rango	0,00 a 1000 NTU;
Lámpara	Tungsteno
Patrones	HI98703-11: (<0,1, 15,100 y 750 NTU)

## HI 93414 Turbidez y Cloro Libre y Total

- Ajustable y Calibrable tanto en Turbidez como en Cloro
- Medición en NTU/FTU
- Norma EPA

Rango turbidez	0,00 a 1000 NTU
Rango cloro	0,00 a 5,00 mg/l
Lámpara	Tungsteno
Patrones turbidez	HI98703-11: (<0,1, 15,100 y 750 NTU)
Patrones cloro	HI93414-11 Patrones de cloro libre y total

# Patrones

## Aseguramiento de la calidad

HANNA instruments cuenta con una amplia gama de patrones y materiales de referencia para estos 3 conceptos de aseguramiento de la calidad:

### verificación



Simple visualización respecto a un patrón o material de referencia.

### calibración



Mediante diferentes medidas y cálculos con materiales de referencia da por resultado una incertidumbre.

### ajuste



Alterar /modificar el instrumento para minimizar el error o la incertidumbre.

### CAL Check Fotómetros 97 y Turbidímetros Serie 83 y 98



### CAL Check Serie 833xx Fotometría Multiparamétricos



### Patrones Cloro y turbidez Serie 93



### Soluciones calibración certificada



# Refractómetros

Extensa serie de instrumentos digitales diseñados por aplicaciones. Esto permite al usuario la máxima facilidad en sus medidas.



- Compensación Automática de Temperatura
- IP65: impermeable
- Médidas rápidas: en menos de 1,5 segundos
- Calibrable con agua destilada
- Aviso de muestra insuficiente y de batería
- Zona de medida de inoxidable para su fácil limpieza
- Rango de 0,0 a 80,0 °C en Temperatura, compensación entre 10-40°C

## HI 96800

### Medida directa del índice de refracción.

Este equipo cubre gran parte de las aplicaciones donde es necesario la medida del Índice de Refracción con compensación de temperatura a 20°C o sin compensación.

- Resolución: 0.0001 nD
- Precisión: +/- 0.0005 nD

Equipos para aplicaciones específicas

### HI96801-HI96812-HI96816 Azúcar



Referencia	Parámetro	Rango	Unidad de medida
HI96801	Azúcar	0 a 85	Brix
HI96812	Azúcar en Vino	0 a 28	Baume
HI96816	Azúcar en Vino	10 a 75/4,9 a 56,8	Brix/Alcohol probable

### HI96821-HI96822 Salinidad



Referencia	Parámetro	Rango	Unidad de medida
HI96821	Sanidad (Alimentación)	0 a 34/0 a 26	G/100g/º Baume
HI96822	Salinidad (Agua salada)	0 a 50/0 a 150	PSU/ppt

### HI96831- HI96832 Industria



Referencia	Parámetro	Rango	Unidad de medida
HI96831	Etilenglicol	0 a 100/0 a -50	%volumen/ºC punto congelación
HI96832	Propilenglicol	0 a 100/0 a -50	%volumen/ºC punto congelación

# Termómetros industriales

Gama completa de termómetros termopares, infrarrojos, Pt100 y registradores de temperatura. Compatibles con la amplia selección de sondas para diferentes aplicaciones que se pueden encontrar en el mercado.



**HI 935002**  
2 canales

Rango: -50,0 a 1350 °C



**HI 93531N**  
Tipo K

Rango: -200,0 a 999,9 °C



**HI 935003**  
Termopar

Rango: -50,0 a 300 °C



**HI 935004**  
Termopar

Rango: -50,0 a 300 °C

## Registro de temperatura



**HI 144**  
Sonda interna

Rango: -30 a 70 °C



**HI 148**  
Sonda interna  
y externa  
con posibilidad de sonda  
interna y externa

## Termómetros de bolsillo



**HI 98501**  
Checktemp

Rango: -50 a 150 °C



**HI 98509**  
Checktemp

Rango: -50 a 150 °C



**HI 147**  
De pared con imán

Rango: -50 a 150 °C

# Un Checker para cada parámetro

- Pequeños en tamaño, grandes en Precisión
- Checker digitales sustitutos de los test kits visuales
- Revolucionarios equipos de medición digitales y de bolsillo
- Sencillos en el uso, aportan medidas rápidas y precisas

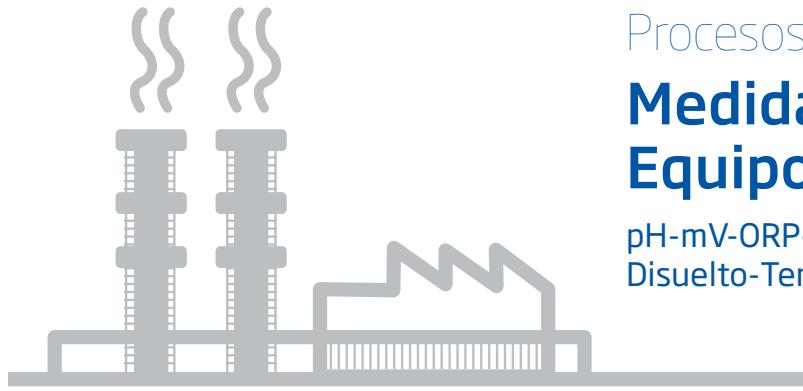
Ref.	Parámetro	rango
HI772	Alcalinidad Agua Marina	0 a 20,0dKH
HI755	Alcalinidad Agua Marina	0 a 300 ppm
HI775	Alcalinidad Agua Potable	0 a 500 ppm
HI733	Amonio rango alto	0 a 99,9 ppm
HI700	Amonio rango bajo	0 a 3,00 ppm
HI715	Amonio rango medio	0 a 9,99 ppm
HI784	Amonio agua marina	0 a 2,5 ppm
HI716	Bromo	0 a 8,00 ppm
HI758	Calcio Agua Marina	200 a 600 ppm
HI701	Cloro Libre	0 a 2,50 ppm
HI762	Cloro Libre rango ultra bajo	0 a 500 ppb
HI711	Cloro Total	0 a 3,50 ppm
HI771	Cloro Total rango ultra alto	0 a 500 ppm
HI761	Cloro Total rango ultra bajo	0 a 500 ppb
HI753	Cloruros	0 a 20,0 ppm
HI702	Cobre rango alto	0,00 a 5,00 ppm
HI747	Cobre rango bajo	0 a 999 ppb
HI727	Color del Agua	0 a 500 PCU
HI723	Cromo VI rango alto	0 a 999 ppb
HI749	Cromo VI rango bajo	0 a 300 ppb
HI720	Dureza Cálcica	0,00 a 2,70ppm
HI719	Dureza Magnésica	0,00 a 2,00ppm
HI735	Dureza total rango bajo	0 a 350 ppm
HI739	Fluoruros rango alto	0 a 20,0 ppm
HI729	Fluoruros rango bajo	0 a 2,00 ppm
HI717	Fosfatos rango alto	0 a 30,0 ppm
HI713	Fosfatos rango bajo	0 a 2,50 ppm
HI736	Fósforo Agua Marina	0 a 200 ppb
HI706	Fósforo rango alto	0 a 15,0 ppm
HI746	Hierro rango bajo	0 a 999ppb
HI721	Hierro	0,00 a 5,00 ppm
HI709	Manganoso rango alto	0,0 a 20,0 ppm
HI783	Magnesio agua marina	1000 a 1800 ppm
HI726	Níquel rango alto	0 a 7,00 g/L
HI781	Nitratos rango bajo agua marina	0,00 a 5,00 ppm
HI782	Nitratos rango alto agua marina	0,0 a 75,0 ppm
HI764	Nitritos Agua Marina	0 a 200 ppb
HI708	Nitritos rango alto	0 a 150 ppm
HI707	Nitritos rango bajo	0 a 600 ppb
HI779	pH	6,3 a 8,6 pH
HI780	pH agua marina	6,3 a 8,6 pH
HI770	Sílice rango alto	0 a 200 ppm
HI705	Sílice rango bajo	0 a 2,00 ppm
HI718	Yodo	0 a 12,5 ppm



## Testers multiparamétricos

- pH/Conductividad/TDS/ORP
- Compensación de temperatura





Procesos Industriales

## Medidas en continuo Equipos de Proceso

pH-mV-ORP-Conductividad-TDS-Oxígeno  
Disuelto-Temperatura-Cloro Libre y Total -Bromo

Conozca nuestra amplia gama de equipos de procesos y electrodos para sus medidas on-line. No dude en consultarnos directamente o consultar los catálogos de equipos de medida en continuo en nuestra web.



### Controlador de proceso universal

- Con sondas digitales de pH, ORP, CE y OD
- Posibilidad de telecontrol



### Fotómetros en continuo Línea PCA

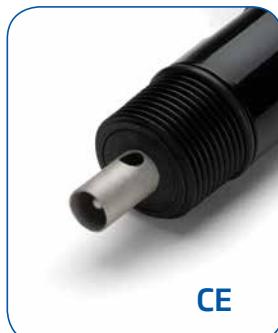
- Analizador / controlador automático
- Cloro, pH, ORP y temperatura
- Configuración de alarmas, fácil instalación.
- Interfaz sencillo
- Telecontrol opcional

### Sondas y Electrodos

- Sensores digitales inteligentes
- Memorizan el ID y datos de calibración



pH



CE



ORP



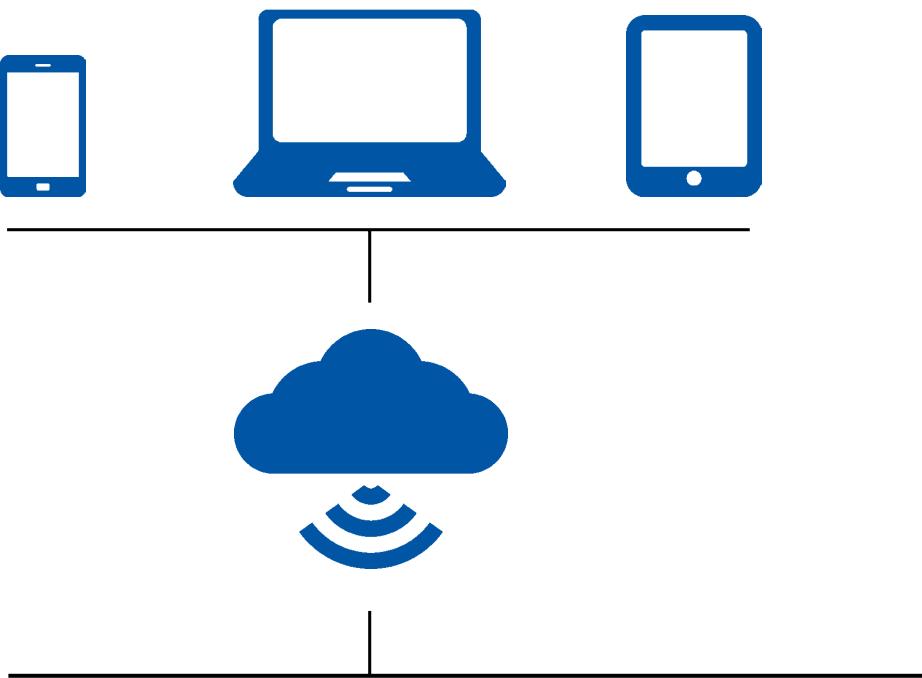
OD óptico

# Telecontrol

Sensores con monitorización remota

**Aplicaciones:**

Industria - Piscinas - Legionella - Aguas Residuales - Aguas potables



Análisis y telecontrol simultáneo de Cloro, pH, Redox, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Turbidez y temperatura.

Multiparamétrico pH / CE / OD óptico.



## Beneficios del Telecontrol

- Optimización y control procesos gestión integral del agua
- Televigilancia - Control de calidad - telemedida en aguas
- Alertas tempranas y a distancia
- Información en tiempo real
- Funcionamiento autónomo
- Generación de informes al momento

## Servicios Hanna

Te acompañamos en todo el ciclo de vida del equipo.

### Formación y puesta en marcha

- Capacitación en técnicas analíticas: Electroquímica, Fotometría, Valoración, Procesos
- Instalación y verificación documentada del equipo
- Configuración del equipo adaptada a las necesidades del cliente para obtener el máximo rendimiento

### Formación a medida

- Diseñamos paquetes de formación en el ámbito del análisis físico-químico adaptados a las necesidades de cada organización. Incluida la correspondiente documentación acreditativa

### Mantenimientos

- Servicios de mantenimiento preventivo para Valoradores, Automuestreadores, Karl Fischer, Cloradores automáticos y otros equipos electroquímicos
- Disminución del riesgo de averías y prolongación de la vida útil de los equipos
- Garantizan su correcto funcionamiento mecánico y la fiabilidad de los resultados
- Diferentes opciones de servicio adaptados a las necesidades del cliente

### Calibración

- Servicio de calibración, verificación y ajuste de equipos por personal técnico cualificado y según normas ISO9001
- Realizado en el Laboratorio Hanna o en las instalaciones del cliente
  - Temperatura: ENAC y trazable a ENAC
  - Fotometría y Turbidez: trazable a NIST
  - Electroquímica: calibración trazable a NIST, ajuste electrónico Serie 5000
  - Refractometría: trazable a NIST





Imo

LABOQUIMIA · Tel. (+34) 902 193 170 · [www.labquimia.es](http://www.labquimia.es) · [consultas@labquimia.es](mailto:consultas@labquimia.es)

# Por qué comprar HANNA instruments

Relación directa con el  
fabricante.

Cerca de usted, la mayor fábrica  
de instrumentos de Europa.

Con las ventajas de una gestión  
local y la fuerza de una gran  
multinacional.

