



Especialistas en pH

Tarifa  
Catálogo  
**2025**



# NOVEDADES

## Equipos de sobremesa con sistema modular

### Instala e intercambia módulos fácilmente

La nueva serie HI6000 multiparamétrica permite instalar hasta 3 módulos de medición diferentes para una total flexibilidad.



### Módulos disponibles:

- pH / ORP
- pH / ORP / ISE
- Conductividad
- Oxígeno disuelto

El instrumento cuenta con numerosas funciones para simplificar y optimizar las rutinas de trabajo, como una amplia variedad de visualizaciones, configuración de perfiles de usuario y conectividad versátil para almacenar y compartir datos.

## Multiparamétrico portátil con sonda de turbidez y oxígeno disuelto óptico

Todos los parámetros críticos en la medida de calidad del agua en un único equipo: pH, ORP, temperatura, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto. Diseñado para soportar condiciones de trabajo adversas, es idóneo para mediciones de campo.

### Soluciones SMART

La conexión Bluetooth y compatibilidad con la aplicación Hanna Lab permiten la monitorización de los datos en tiempo real.

- Guardar y compartir datos
- Configuración de unidades de medida
- Visualización de tablas de datos
- Visualización simultánea de 4 gráficas de parámetros



# Índice

## Equipos de sobremesa pH, CE y OD

Serie 6000, equipos mono y multiparamétricos 4

---

Edge, versiones mono y multiparámetro 6

---

Servicios puesta en marcha, calibraciones y mantenimientos 7

---

## Portátiles Serie 98

Medidores pH 8

---

Medidor multiparámetro: pH, CE o OD 8

---

Conductímetro 9

---

Oxímetros óptico y polarográfico 9

---

Multiparamétricos pH+CE+OD+Turbidez 10

---

Tabla comparativa de opciones 11

---

Portátiles Serie 99, pH-metros compactos 12

---

HAL02, medidores de pH inalámbricos 13

---

## Electrodos de pH

de aplicación general 14

---

aplicaciones específicas 15

---

para alimentación 16

---

Soluciones tampón, de limpieza y almacenamiento 17

---

Accesorios 18

---

Apuntes y recomendaciones 19

---





# Serie 6000

## Medidores avanzados de laboratorio

- Pantalla táctil y manejo intuitivo
- Conexión WIFI y ethernet
- Hasta 10 perfiles de usuario configurables
- Hasta 3 canales de medida simultáneos
- Tutorial de ayuda en pantalla

### pH-metro

Encuentra el electrodo más adecuado para tu aplicación, pag 14

HI 6221-03	<b>pH/ORP, de 1 canal, con sonda T<sup>a</sup> HI 7662-TW, sin electrodo</b>	805 (1)
HS 6221-02	<b>pH/ORP, de 1 canal, con sonda T<sup>a</sup> HI 7662-TW y electrodo pH Universal de vidrio HI 1131 Y</b>	965
HS 6221-48	<b>pH/ORP, de 1 canal, con sonda T<sup>a</sup> HI7662-TW y electrodo pH muestras difíciles HI1048Y con T<sup>a</sup> integrada</b>	1.075 (1)
AccpHPlus	<b>Accesorios adicionales:</b> agitador magnético, tampón pH 4, 7 y 10 de 230 ml y 3 frascos calibración	115 (2)

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH o ORP con conector BNC o BNC+RCA

(2) Precio especial de venta exclusiva junto a un equipo 6221

### Conductímetro

HI 6321-02	<b>CE/TDS, de 1 canal, con célula de 4 anillos y sensor de temperatura integrado HI 7631233</b>	1.200
AccCePlus	<b>Accesorios adicionales:</b> agitador magnético y soluciones patrón CE de 84, 1413 y 12.880 µS de 230 ml	125 (2)

(2) Precio especial de venta exclusiva junto a un equipo HI 6321

### Oxímetro

HI 6421-02	<b>OD/DBO, de 1 canal, con electrodo óptico con temperatura integrada HI 7641133</b>	1650
HI 6421P-02	<b>OD/DBO, de 1 canal, con electrodo polarográfico con temperatura integrada HI 764833</b>	1240

**Accesorios incluidos:** Solución electrolítica, 2 membranas y 2 juntas de recambio, soporte electrodos, certificado calidad, guía rápida y manual instrucciones.

**Accesorios incluidos** en todas las referencias:

Sobres de 20 ml soluciones tampón, electrolito y de limpieza, pipeta de plástico, soporte electrodos, certificado calidad y manual instrucciones.

# Multiparamétricos



- Flexible y ampliable
- Hasta 3 módulos de fácil instalación
- Cualquier combinación de 1 a 3 módulos
- Personalizable según necesidades de aplicación

Encuentra el electrodo más adecuado para tu aplicación, pag 14

## Kits preconfigurados

HS 6222-02	<b>pH/ORP/ISE</b> , de <b>2 canales</b> , con electrodo pH universal de vidrio <b>HI1131Y</b> con Tª integrada	1360
HI 6222-03	<b>pH/ORP/ISE</b> , de <b>2 canales</b> , <b>sin electrodo</b>	1195 (1)
HS 6522-02	<b>pH/ORP/ISE + CE</b> , de <b>2 canales</b> , con célula de CE <b>HI7631233</b> y electrodo pH <b>HI1131Y</b> con Tª integrada	1490
HI 6522-03	<b>pH/ORP/ISE + CE</b> , de <b>2 canales</b> , con célula de CE <b>HI7631233</b> , <b>sin electrodo de pH</b>	1325 (1)
HI 6542-02	<b>pH/ORP/ISE + OD</b> , de <b>2 canales</b> , con electrodo de pH <b>HI1131B</b> y sonda <b>OD óptica</b> HI7641133	1825
HI 6542P-02	<b>pH/ORP/ISE + OD</b> , de <b>2 canales</b> , con electrodo de pH <b>HI1131B</b> y sonda <b>OD polarográfica</b> HI764833	1375
HI 6553-02	<b>pH/ORP/ISE + CE + OD</b> , de <b>3 canales</b> , con electrodo de pH <b>HI1131B</b> , célula CE <b>HI7631233</b> y sonda <b>OD óptica</b> <b>HI7641133</b>	1995
HI 6553P-02	<b>pH/ORP/ISE + CE + OD</b> , de <b>3 canales</b> , con electrodo de pH <b>HI1131B</b> , célula CE <b>HI7631233</b> y sonda <b>OD polarográfica</b> <b>HI764833</b>	1580

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH, ORP o ISE con conector BNC o BNC+RCA

**Accesorios incluidos en todas las referencias:** electrodos, soporte electrodos, kit de inicio de calibración y certificado de calidad.

## Módulos

HI 6000-02	<b>Módulo base</b> con capacidad de hasta 3 módulos (no incluidos)	875
HI 6000-1	<b>Módulo pH/ORP</b> para serie HI6000	165 (2)
HI 6000-2	<b>Módulo pH/ORP/ISE</b> para serie HI6000	275 (2)
HI 6000-3	<b>Módulo CE</b> para serie HI6000	275 (2)
HI 6000-4	<b>Módulo OD</b> para serie HI6000	275 (2)

(2) HI6000-02 se suministra con un soporte de electrodos, sin módulos. Sensores no incluidos en referencias HI6000-1, HI6000-2, HI6000-3 y HI6000-4



Módulo	HI6000-1	HI6000-2	HI6000-3	HI6000-4
	pH/ORP	pH/ORP/ISE	CE	OD



# edge® monoparamétrico

Versiones específicas para medida de un único parámetro: pH / ORP, CE u OD

## pH-metro con ORP

HI 2002-03	EDGE Monop. <b>pH/ ORP, Kit pH sin electrodo</b>	320 (1)
HI 2002-02	EDGE Monop. <b>pH/ ORP, Kit pH con electrodo Universal</b> cuerpo vidrio <b>HI 11310</b>	515
HI 2002-48	EDGE Monop. <b>pH/ ORP, Kit pH con electrodo Muestras difíciles</b> unión abierta <b>HI 10480</b>	575

## Conductímetro

HI 2003-02	EDGE Monop. <b>CE/TDS/ Sal. Kit Usos Generales</b> , con célula de <b>4 anillos HI 763100</b>	760
------------	---	-----

## Oxímetro

HI 2004-02	EDGE Monop. <b>OD. Kit Usos Generales</b> , con electrodo <b>polarográfico HI 764080</b>	760
------------	--	-----

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH o ORP con conector Edge



# edge® multiparamétrico

Equipos capaces de medir pH, CE y OD con sondas independientes  
Diseño innovador y altas prestaciones

- Sensores inteligentes con temperatura integrada
- Teclado táctil
- Función CAL-Check
- Registro de datos, GLP
- Conexión a PC vía USB

## Conjuntos pH

HI 2020-03	EDGE Multiparamétrico, <b>Kit pH sin electrodo</b>	380 (1)
HI 2020-02	EDGE Multiparamétrico, <b>Kit pH con electrodo Universal</b> cuerpo vidrio <b>HI 11310</b>	570
HI 2020-48	EDGE Multiparamétrico, <b>Kit pH con electrodo Muestras difíciles</b> unión abierta <b>HI 10480</b>	635

## Conjunto Conductividad

HI 2030-02	EDGE Multiparamétrico, <b>Kit CE Usos generales</b> , célula 4 anillos cuerpo plástico <b>HI 763100</b>	855
------------	---	-----

## Conjunto Oxígeno Disuelto

HI 2040-02	EDGE Multiparamétrico, <b>Kit OD Usos generales</b> , electrodo polarográfico <b>HI 764080</b>	855
------------	--	-----

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH con conector Edge

**Todos los EDGE incluyen los siguientes accesorios:** Soluciones patrón y de limpieza, soporte electrodo, soporte para fijación pared, cable USB, adaptador 12Vdc, certificado calidad, manual instrucciones.

## Electrodos de pH

Amplia gama de electrodos para cualquier aplicación, con conector EDGE. Ver pág. 14 a 16

# Servicios

Servicios pensados para alargar la vida útil del equipo, obtener el máximo rendimiento de su inversión y asegurar la calidad de las medidas.

## Formación y puesta en marcha

TRAIELECTROGA	Formación, puesta en marcha y configuración de <b>equipos electroquímicos</b> (HI6000) In-situ	300
MARCHAMP98	Formación, puesta en marcha y configuración de equipos serie <b>Multiparamétricas</b> HI98XXX	315
FORMACION	Servicio de Formación	consultar

## Certificaciones

ISOCERT	Calibración <b>trazable a NIST</b> (pH/Conductividad/Oxígeno Disuelto), 1 parámetro	155
ISOCERTAD	Calibración <b>trazable a NIST</b> (pH/CE/OD) Parámetro adicional	98
CERTHI9829	Calibración <b>trazable a NIST/ENAC</b> para multiparamétricos HI98XX (pH, Conductividad, Oxígeno y Temp)	310

## Puestas a punto y mantenimiento

PPUNTOMULTIHN	Revisión y Puesta a Punto de <b>Multiparamétricas Portátiles en Hanna</b>	280
CONTRATOMULTI	<b>Mantenimiento Preventivo</b> en Hanna MP HI98XX	365
CONTRATMULTICAL	<b>Mantenimiento Preventivo</b> en Hanna MP HI98XX con <b>calibración trazable a NIST/ENAC</b>	530

\*consultar otros servicios in situ



# Serie 98 pH/ORP, ISE, CE y OD

Equipos de campo con prestaciones de laboratorio



pH

pH  
+ CE  
+ OD

## pH-metro HI 98190 Medidas de campo en general, conjuntos con electrodo de:

HI 98190-30	<b>Usos generales</b> de plástico <b>HI 12303</b>	565
HI 98190-53	<b>Aguas y bajas conductividades</b> , 3 diafragmas <b>HI 10533</b>	670
HI 98190	<b>Aguas residuales</b> de titanio <b>HI 12963</b>	665

## pH-metro HI 9816X Conjuntos específicos. "Serie blanca", con electrodos de:

HI 98161	<b>Penetración</b> semisólidos PVDF FC 2023	740
HI 98163	<b>Penetración</b> semisólidos PVDF FC 2323 y <b>cuchilla de acero</b> FC 099	735
HI 98161-53	<b>Penetración</b> semisólidos PVDF FC 2053, <b>electrolito gel renovable</b>	765
HI 98164	<b>Semisólidos de vidrio</b> FC 2133	735
HI 98167	<b>Membrana plana</b> , cuerpo <b>de titanio</b> FC 2143	735
HI 98168	<b>Suelos</b> , medida directa, de vidrio, HI 12923, con punzón y sol. específicas	735

## Electrodos para 98190 y 9816X. Con sensor de Tª integrado, cable 1m y conector QDIN estanqueidad IP67

Amplia gama de electrodos para cualquier aplicación, con conector QDIN. Ver pág. 14 a 16

## pH-metro/ionómetro Con conector para electrodos BNC de pH o ISE

HI 98191	<b>Con electrodo pH de titanio</b> HI 72911B y sonda Tª HI 7662 para uso con ISE	740
----------	--	-----

## Multiparamétrico de 1 canal, sensores opcionales de pH, CE o OD polarográfico

HI 98199	<b>Kit pH</b> , con electrodo de <b>pH HI 829113</b> , cable 4 m.	815
HS 98199-1	<b>Kit CE</b> , con <b>célula HI 763093</b> , cable 4 m.	825
HS 98199-2	<b>Kit pH/CE</b> , con electrodo HI 829113 y <b>célula HI 763093</b> , cable 4 m.	1215
HS 98199-3	<b>Kit pH/CE/OD</b> , con electrodo HI 829113, HI 763093 y <b>electrodo de OD HI 764103</b> , cable 4 m.	1615

## Sensores de recambio, exclusivos para 98199. Con sensor de Tª integrado, cable 4m, IP68

HI 829113	<b>Electrodo pH digital</b> , doble referencia, unión de fibra, cuerpo de titanio, bajo mantenimiento	391
HI 763093	<b>Célula de CE digital</b> , 4 anillos de acero inoxidable	401
HI 764103	<b>Electrodo de OD polarográfico</b> , cuerpo de plástico, membranas de HDPE	401

# Portátiles de alta gama waterproof



CE



OD



OPDO  
Óptico

## Conductímetro

HI 98192 **CE/TDS/Sal.**, con **célula de 4 anillos de acero inox.** HI 763133, con sensor T<sup>a</sup> 845

## Conductímetro aguas ultra puras Medida en cámara de flujo, circuito cerrado

HI 98197 **CE/Resistividad**, con **célula de 4 anillos de platino HI 763123**, con sensor T<sup>a</sup> 1685

## Oxímetro Polarográfico

HI 98193 **OD/DBO**, con **electrodo polarográfico HI 764073**, sensor T<sup>a</sup>, cable de 4 m. 845

## Recambios

HI 764073 **Electrodo polarográfico**, cuerpo de plástico, membranas de PTFE, para HI 98193 369

HI 76407A/P **Membranas de recambio** para electrodo OD HI 764073, juego 5 unidades 110

HI 7041M **Solución electrolítica** para electrodo OD polarográfico, 230 ml. 64

## Oxímetro Óptico por luminiscencia

HI 98198 **OD/DBO**, con electrodo óptico, por luminiscencia, **HI 764113**, sensor T<sup>a</sup>, **cable de 4 m.** 1815

HI 98198/10 **OD/DBO**, con electrodo óptico, por luminiscencia, **HI 764113/10**, sensor T<sup>a</sup>, **cable de 10 m.** 1900

HS 98198/20 **OD/DBO**, con electrodo óptico, por luminiscencia, **HI 764113/20**, sensor T<sup>a</sup>, **cable de 20 m.** 2200

Accesorios incluidos: Protector de electrodo en acero inox., solución patrón cero HI 7040, 2 vasos plástico 100 ml.

## Recambios

HI 764113-1 **Smart Cap** de recambio, con juntas tóricas para electrodo de OD óptico HI 764113 134

HI 764113 **Electrodo OD óptico** completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T<sup>a</sup>, **cable 4 m.** 990

HI 764113/10 **Electrodo OD óptico** completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T<sup>a</sup>, **cable 10 m.** 1055

HI 764113/20 **Electrodo OD óptico** completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T<sup>a</sup>, **cable 20 m.** 1170

## Todos los medidores Serie 98 se suministran con:

Soluciones patrón y limpieza, vasos de plástico 100ml, baterías 1,5V, software PC, cable microUSB, maletín transporte, certificado calidad y manual instrucciones.





# Serie 98 Multiparamétricos

**pH/ORP, CE, OD óptico y turbidez**

**HI 98594**



- Medida de OD por luminiscencia
- Sonda de CE y turbidez
- Conexión Bluetooth a móviles mediante HANNA LAB App

## Multiparamétrico para pH/ORP, CE/Turbidez y OD con electrodo óptico por luminiscencia

HI 98594	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 4 m</b>	3600
HI 98594/10	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 10 m</b>	3700
HI 98594/20	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 20 m</b>	3850
HI 98594/30	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 30 m</b>	4000
HI 98594/40	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 40 m</b>	4150
HI 98594/50	<b>pH/CE/OD/Turbidez</b> , portasondas con <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula de CE/Turbidez, <b>cable 50 m</b>	4300

## Multiparamétrico para pH/ORP, CE y OD óptico

HI 98494	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula CE, <b>cable 4 m.</b>	3050
HI 98494/10	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula CE, <b>cable 10 m.</b>	3150
HI 98494/20	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula CE, <b>cable 20 m.</b>	3250
HI 98494/40	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD óptico y célula CE, <b>cable 40 m.</b>	3450

## Multiparamétrico para pH/ORP, CE y OD con electrodo galvánico de membrana

HI 98194	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, <b>cable 4 m.</b>	1695
HI 98194/10	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, <b>cable 10 m.</b>	1850
HI 98194/20	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, <b>cable 20 m.</b>	2000
HI 98194/40	<b>pH/CE/OD</b> , portasondas <b>3</b> sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, <b>cable 40 m.</b>	2300
HI 98195	<b>pH/CE</b> , portasondas <b>2</b> sensores: pH/ORP y célula CE, <b>cable 4 m.</b>	1250
HI 98196	<b>pH/OD</b> , portasondas <b>2</b> sensores: pH/ORP y OD galvánico, <b>cable 4 m.</b>	1250

## Sensores de recambio para multiparamétricos 98494, 98194/5/6, 98594 y 9829

HI 7698194-0	<b>Electrodo pH</b> , unión doble cerámica, cuerpo de plástico, bajo mantenimiento	183
HI 7698194-1	<b>Electrodo pH/ORP</b> , unión doble cerámica y pin platino, cuerpo plástico, bajo mantenimiento	254
HI 7698194-3	<b>Célula CE</b> , de 4 anillos, cuerpo en ABS y electrodos acero 316	254
HI 7698194-2	<b>Electrodo OD galvánico</b> , cuerpo en ABS y membranas de HDPE <b>para HI 98194/6 y HI 9829</b>	254
HI 7698494-5	<b>Electrodo OD óptico</b> , exclusivo <b>para HI 98494. No incluye el Smart Cap</b>	816
HI 764113-1	<b>Smart Cap</b> de recambio con junta tórica para electrodo de OD óptico	134
HI 7698594-3	<b>Célula CE</b> de 4 anillos, exclusivo para <b>HI98594</b>	375
HI 7698594-4	<b>Célula CE/Turbidez</b> , exclusivo para <b>HI98594</b>	600
HI 7698594-5	<b>Electrodo OD óptico</b> exclusivo para <b>HI98594. No incluye el Smart Cap</b>	825

## Serie 98

Todas las opciones disponibles



Opciones según los parámetros a medir:	Monoparamétricos (1 equipo por parámetro)		Multiparamétrico con sondas individuales (1 equipo, 3 sondas)			Multiparamétricos con multisonda (medida simultánea)	
	Equipo	PVP	Equipo	Sensor adicional	PVP	Equipo	PVP
<b>pH</b>	HI 98190	665 €	HI 98199	-	815 €	-	-
<b>CE</b>	HI 98192	845 €	HS 98199-1	-	825 €	-	-
<b>OD</b> (membrana)	HI 98193	845 €	HI 98199-03 (1)	HI 764103	971 €	-	-
<b>OD</b> (óptico)	HI 98198	1.815 €	-	-	-	-	-
<b>pH + CE</b>	-	-	HS 98199-2	-	1.215 €	HI 98195	1.250 €
<b>pH + OD</b> (membrana)	-	-	HI 98199	HI 764103	1.216 €	HI 98196	1.250 €
<b>pH + CE + OD</b> (membrana)	-	-	HS 98199-3	-	1.615 €	HI 98194	1.695 €
<b>pH + CE + OD</b> (óptico)	-	-	-	-	-	HI 98494	3.050 €
<b>pH + CE + OD</b> (óptico) + Turbidez	-	-	-	-	-	HI 98594	3.600 €

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH, CE u OD para HI98199.



## Serie 98

### Con Turbidez e ISE

HI9829 con opción de sonda registradora

- Ideal para control de aguas en mares, ríos y lagos
- Con sonda autónoma capaz de registrar hasta 140000 medidas
- Múltiples opciones y configuraciones posibles

pH/ORP | Conductividad | OD galvánico | Temperatura | Turbidez | Amonio | Cloruros | Nitratos

#### Multiparamétrico para pH/ORP,CE,OD, Turbidez , ISE

HI 9829-02042 Multiparamétrico portátil con **portasondas registrador** multisensor (pH/ORP, CE, OD, Temp) **4m** 4040

HI 9829-10042 Multiparamétrico portátil con **GPS**, portasondas multisensor (pH/ORP, CE, OD, Temp) **4m** 4580

Ver servicios de mantenimiento preventivo en pág 7

Consultar otras configuraciones disponibles

# Portátiles Compactos Serie 99

- Gama completamente renovada, carcasa y conector estancos, IP67
- Máxima ligereza y simplicidad de uso: sólo 2 teclas para realizar todas las funciones
- Configuraciones específicas por aplicación: Electrodo no intercambiables con otros modelos de instrumento de la misma serie
- Todos los electrodos son con temperatura integrada, cable de 1 m y conector QDIN



## pH-metros Compactos

HI 991001-30	Portátil pH, con electrodo de <b>plástico, usos generales HI12303</b>	435
HI 991001	Portátil pH, con electrodo para <b>Aguas, cuerpo de titanio HI 12963</b>	475
HI 991003	Portátil <b>pH/ORP</b> , con multisensor <b>Medida de pH y ORP de titanio HI 12973</b>	585
HI 99121	Portátil pH, con electrodo <b>Suelos de vidrio, medida directa HI 12923</b> , con punzón y sol. específicas	565
HI 99131	Portátil pH, con electrodo <b>Baños electrolíticos HI 629113</b>	588
HI 99171	Portátil pH, con electrodo <b>Medida en superficies, punta plana HI 14143</b>	595
HI 99181	Portátil pH, con electrodo <b>Medida en superficies, punta plana HI14143/50</b>	595

## pH-metros Compactos "Serie blanca"

HI 99111	Portátil pH, con electrodo <b>Muestras difíciles, diafragma abierto FC 10483</b>	555
HI 99151	Portátil pH, con electrodo <b>Punta plana, cuerpo de titanio FC 2143</b>	525
HI 99161	Portátil pH, con electrodo <b>Penetración semisólidos PVDF FC 2023</b>	560
HI 99161-53	Portátil pH, con electrodo <b>Penetración semisólidos PVDF FC 2053, electrolito gel renovable</b>	580
HI 99163	Portátil pH, con electrodo <b>Penetración semisólidos PVDF FC 2323 y cuchilla FC099</b> de acero	605
HI 99164	Portátil pH, con electrodo <b>Semisólidos de vidrio FC 2133</b>	525

**Accesorios incluidos:** Electrodo de pH, soluciones tampón pH 4 y 7, solución limpieza electrodos, pilas, instrucciones, certificado de calidad y maletín de transporte.

**Electrodos de recambio.** Con sensor de T<sup>a</sup> integrado, cable 1 m. y conector QDIN, IP 67

Ver precios de los electrodos QDIN en pág. 14 a 16

# HALO2 - Medidor SMART de pH

Medida con precisión de laboratorio en cualquier lugar y situación

- Visualización directa en pantalla del pH y la temperatura
- Integración con sistemas de gestión LIMS
- Conexión Bluetooth a teléfono móvil o tablet con la App Hanna Lab
- Conexión a nube (HANNA CLOUD)



## Medidor de pH HALO2 con electrodo integrado

HI 9810422	<b>Usos generales</b> , cuerpo de <b>plástico</b> , electrolito <b>gel</b> , bajo mantenimiento, unión cerámica	182
HI 9810412	<b>Usos generales</b> , cuerpo de <b>vidrio</b> , electrolito <b>gel</b> , bajo mantenimiento, unión cerámica	182
HI 9810402	<b>Universal</b> , cuerpo de <b>vidrio</b> , electrolito <b>líquido</b> rellenable, unión cerámica	182
HI 9810462	<b>Universal</b> , cuerpo de <b>vidrio HT</b> , <b>rellenable</b> , union <b>triple cerámica</b> , para <b>altas T<sup>o</sup>s</b>	182
HI 9810332	<b>Muestras difíciles</b> , cuerpo de <b>vidrio</b> , electrolito <b>líquido</b> , <b>unión abierta esmerilada</b>	182
HI 9810432	<b>Viscosas</b> o baja conductividad, de <b>vidrio</b> , electrolito <b>líquido</b> , unión <b>triple cerámica</b>	182
HI 9810342	<b>Semisólidos</b> , cuerpo de <b>vidrio</b> , electrolito <b>gel</b> , unión abierta	182
HI 9810322	<b>Penetración</b> , cuerpo de <b>PVDF</b> , electrolito <b>gel</b> , unión abierta	182
HI 9810362	<b>Penetración</b> , cuerpo de <b>PVDF</b> , electrolito <b>gel regenerable</b> , unión abierta	182
HI 9810452	<b>Penetración</b> , cuerpo de <b>PVDF</b> , electrolito <b>gel regenerable</b> , unión abierta, opción cuchilla	182
HI 9810312	<b>Punta plana</b> para líquidos, cuerpo de <b>titanio</b> , electrolito <b>gel</b> , unión de <b>tela extraíble</b>	182
HI 9810352	<b>Superficies, membrana plana</b> , cuerpo <b>titanio</b> , electrolito <b>gel</b> , unión abierta <b>Viscolene</b>	182
HI 9810372	<b>Superficies, membrana plana</b> , cuerpo <b>vidrio</b> , electrolito <b>gel</b> , union abierta <b>Viscolene</b>	182

**Accesorios incluidos:** Soluciones de pH 4, 7, limpieza, almacenamiento, certificado calidad y manual.

## HANNA LAB App

aplicación de descarga gratuita



La aplicación Hanna Lab convierte su teléfono o tablet, iOS o Android, en un auténtico pH-metro con todas las funciones.

- Registro de datos en continuo
- Representación gráfica valores de pH y °C
- Información completa según normas GLP
- Compartir datos por e-mail o Whatsapp



# Electrodos de pH y ORP

Compatibles con cualquier pH-metro del mercado. Basta escoger el conector adecuado.

## Electrodos ISE

Disponemos de una completa gama de Electrodos de Ion Selectivo. Consulte modelos en [info@hanna.es](mailto:info@hanna.es)

### De Aplicación General



**Usos generales**

**Universal**

**Muestras difíciles**

**Aguas Bajas conductividades**

**M. Viscosas**

	Usos generales	Universal	Muestras difíciles	Aguas Bajas conductividades	M. Viscosas	
Cuerpo	Plástico	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	
Membrana*	GP	GP	HT	LT	LT	
Diafragma	Cerámico	Cerámico	Cerámico	Abierto	Triple	Abierto
Sensor T <sup>a</sup>	Todos los electrodos BNC+RCA, EDGE, QDIN y HALO2, disponen de sensor de temperatura integrado.					

\*Vidrio de membrana más adecuado según la temperatura habitual de trabajo: LT medias y bajas, GP ambiente, HT medias y altas

<b>BNC</b>	HI 1230 B	HI 1110 B	HI 1131 B	HI 1048 B	HI 1053 B	FC 210 B
PVP	118	100	167	275	228	242
<b>BNC+RCA</b>	HI 1230 Y	-	HI 1131 Y	HI 1048 Y	-	-
PVP	149	-	195	280	-	-
<b>Rosca S7</b>	HI 1230 S	HI 1110 S	HI 1131 S	HI 1048 S	-	-
PVP	130	207	172	285	-	-
<b>Edge</b>	HI 1230 0	-	HI 1131 0	HI 1048 0	HI 1053 0	FC 210 0
PVP	146	-	203	265	249	257
<b>Q DIN</b>	HI 1230 3	HI 1110 3	HI 1131 3	FC 1048 3	HI 1053 3	FC 213 3
PVP	136	138	195	265	243	262

HALO2 ver modelos y precios en pág. 13



BNC



BNC+RCA



ROSCA S7



EDGE



Q DIN



HALO2



MP5

Para portátiles  
CRISON/HACH  
consulte precios

## Para Aplicaciones Específicas



**Alta temp. y  
alcalinidad**

Vidrio

HT

Triple



**Aguas**

Titanio

GP

Fibra



**Fluoruros**

Vidrio

HT

Cerámico



**Superficies**

Vidrio

LT

Abierto



**Micro  
muestras**

Vidrio

LT

Cerámico



**ORP  
P.Redox**

Vidrio

Platino

Cerámico

Para los BNC y Rosca S7, se recomienda la sonda de temperatura inox. HI7662

HI 1043 B	HI 72911 B	HI 1143 B	HI 1413 B	HI 1330 B	HI 3131 B
243	228	293	185	189	219
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
HI 1043 0	-	-	HI 1414 0	-	HI 3618 0
263	-	-	196	-	227
HI 1043 3	HI 12963	-	HI 1414 3	-	HI 3618 3
247	238	-	190	-	235

# Electrodos de pH Foodcare

Electrodos diseñados para satisfacer las necesidades de la Industria Alimentaria

## Para Aplicaciones de Alimentación



	<b>Penetración</b>	<b>Penetración Renovable</b>	<b>Opción Cuchilla</b>	<b>Semisólidos laboratorio</b>	<b>Muestras difíciles</b>	<b>Membrana plana</b>
Cuerpo	PVDF	PVDF	PVDF	Vidrio	Vidrio	Titanio
Membrana*	LT	LT	LT	LT	LT	LT
Diafragma	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Fibra
Sensor T <sup>9</sup>	Integrado en las versiones con conector Edge, QDin y HALO					

\*Vidrio de membrana más adecuado según la temperatura habitual de trabajo: LT medias y bajas, GP ambiente, HT medias y altas

<b>BNC</b>	FC 200 B	-	FC 230 B	FC 210 B	HI 1048 B	-
PVP	217	-	282	242	275	-
<b>Rosca S7</b>	FC 200 S	-	-	-	HI 1048 S	-
PVP	228	-	-	-	285	-
<b>Edge</b>	FC 202 0	-	FC 232 0	FC 210 0	HI 1048 0	-
PVP	245	-	295	257	265	-
<b>Q DIN</b>	FC 202 3	FC 205 3	FC 232 3	FC 213 3	FC 1048 3	FC 214 3
PVP	238	257	295	262	265	217

HALO2 ver modelos y precios en pág. 13

# Soluciones tampón, de limpieza y almacenamiento



## Soluciones

HI 7004 M	Solución tampón <b>pH 4,01, 230 ml</b>	9,6
HI 7007 M	Solución tampón <b>pH 7,01, 230 ml</b>	9,6
HI 7009 M	Solución tampón <b>pH 9,18, 230 ml</b>	16
HI 7010 M	Solución tampón <b>pH 10,01, 230 ml</b>	9,6
HI 7004 L	Solución tampón <b>pH 4,01, 500 ml</b>	19
HI 7007 L	Solución tampón <b>pH 7,01, 500 ml</b>	19
HI 7009 L	Solución tampón <b>pH 9,18, 500 ml</b>	19
HI 7010 L	Solución tampón <b>pH 10,01, 500 ml</b>	19
HI 7004/1L	Solución tampón <b>pH 4,01, 1L</b>	23
HI 7007/1L	Solución tampón <b>pH 7,01, 1L</b>	23
HI 7009/1L	Solución tampón <b>pH 9,18, 1L</b>	23
HI 7010/1L	Solución tampón <b>pH 10,01, 1L</b>	23
HI 5003	Solución tampón <b>pH 3,00, 500 ml (+/-0,01pH)</b>	33
HI 7021 M	Solución patrón <b>ORP 240 mV, 230 ml</b>	27
HI 7033 M	Solución calibración <b>CE 84 microS/cm, 230 ml</b>	16
HI 7031 M	Solución calibración <b>CE 1413microS/cm, 230 m</b>	16
HI 7030 M	Solución calibración <b>CE 12880 microS/cm, 230 m</b>	16
HI 70300 M	Solución <b>almacenamiento</b> electrodos, 230 ml	17
HI 7061 M	Solución <b>limpieza electrodos</b> para usos generales, 230 ml	17
HI 7073 M	Solución <b>limpieza electrodos proteínas</b> (con pepsina), 230 ml	28
HI 7077 M	Solución <b>limpieza electrodos para grasas y aceites</b> , 230ml	28
HI 7074 M	Solución <b>limpieza diafragmas, sustancias inorgánicas</b> (con tiourea) 230 ml	28
HI 7082 M	Solución <b>electrolítica KCl 3,5M, 230 ml</b>	64
SOLPACKPH	Pack Soluciones <b>pH 4.01, 7.01 , limpieza electrodos y almacenamiento, 230 ml</b>	49
HI 9071	<b>Electrolito gel</b> para electrodo de penetración FC 2053	20

**FORMATO  
AHORRO**

Para otras soluciones electrolítica, patrón y de limpieza o formatos distintos, **consultar precios.**



# Accesorios



## Accesorios

HI 6000180	<b>Agitador</b> magnético con regulador de velocidad <b>blanco</b> para serie 6000 <b>multiparamétrico</b>	209
HI 764060	<b>Brazo portaelectrodos</b> para 2º puesto trabajo en equipos serie 6000	143
HI 7662 -TW	<b>Sonda de Temperatura NTC</b> , en acero inox., para pH-metros sobremesa HANNA	84
HI 180-2	<b>Agitador</b> magnético con regulador de velocidad <b>redondo</b> , color negro	161
HI 180W-2	<b>Agitador</b> magnético con regulador de velocidad <b>redondo</b> , color blanco	161
HI 181W-2	<b>Agitador</b> magnético con regulador de velocidad <b>redondo</b> , color blanco, con <b>brazo portaelectrodos</b>	209
HI 740244	<b>Protector de electrodos</b> de membrana cónica (3 unidades)	30
HI 710034	<b>Protector goma</b> antigolpes y humedad, <b>color naranja</b> , para portátiles series HI 9819x y 9816x	52
HI 710035	<b>Protector goma</b> antigolpes y humedad, <b>color azul</b> , para portátiles series HI 9819x y 9816x	52
HI 740200	<b>Capuchón</b> estándar para electrodos <b>12 mm.</b> , caja 5 unidades	17
FRCALIBRAC	Juego <b>3 frascos calibración pH</b> , serigrafiados, con tapón hermético	4,5

## Definiciones

**Offset**, Punto cero o Potencial asimetría:  
mV generados por un electrodo sumergido en tampón de pH 7.  
**Valor teórico: 0 mV.**

**Pendiente** o Slope:  
Respuesta del electrodo expresada como variación de mV por cada unidad de pH. Varía con la temperatura.  
**Valor teórico a 25°C: 59,16 mV/pH**

También puede expresarse como el % entre la variación real de mV y el valor teórico.  
Ej.: 58,33 mV / 59,16 mV = 98,59%

pH	mV
2	295,8
3	236,64
4	177,48
5	118,32
6	59,16
7	0
8	-59,16
9	-118,32
10	-177,48
11	-236,64

## Compruebe el estado de su electrodo

- 1 Anote los mV que genera su electrodo midiendo en tampones de pH 7 y pH 4.
- 2 La diferencia de mV obtenidos, divídala entre 3 (las 3 unidades de pH entre 7 y 4).
- 3 Divida el resultado por 59,16 (valor teórico) para expresar el estado del electrodo en %.

**Ejemplo:**  
pH 7 = -15 mV  
pH 4 = +160 mV  
Pendiente en mV:  $+160 - (-15) / 3 = 58,33$  mV.  
**Estado en %:**  $58,33 / 59,16 = 98,59\%$

Los pH-metros, mediante la calibración, corrigen desviaciones en Offset de hasta +/- 30 mV y pendientes de entre 85% y 105%. Electrodo con desviaciones superiores, deben ser sustituidos.



# Apuntes y recomendaciones

Conserve estas notas siempre a mano

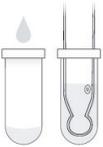


## Mantener el electrodo hidratado

Almacenar el electrodo en solución de almacenamiento o pH 4.01 en su defecto.

## Elegir el electrodo adecuado para la muestra

Disponemos de múltiples tipos de electrodos. Asegurarse de escoger el más adecuado.



## Enjuagar, no frotar

Enjuagar el electrodo con agua destilada y secar por contacto (sin frotar) con un papel absorbente sin pelusas para eliminar el exceso de humedad.

## Abrir o aflojar el orificio de relleno de electrolito

Mantener el orificio cerrado puede provocar que las lecturas tarden en estabilizarse.



## Limpiar el electrodo a menudo

Limpiar con soluciones de limpieza específicamente formuladas para tu producto.

## Mantener el nivel de electrolito adecuado

Asegurarse de que el nivel de electrolito no baja a más de 1cm desde el orificio de llenado.



## Calibración frecuente

La frecuencia de la calibración depende de la precisión exigida por el usuario. Una calibración semanal, como mínimo, es ideal.

## Sumergir adecuadamente el electrodo

Sumergir el electrodo hasta cubrir el diafragma.



**Limpieza Regular | Calibración Frecuente | Mantenimiento Continuo**

# Compromiso de Servicio Global

Por una experiencia como usuario HANNA totalmente satisfactoria



Stock permanente  
y entregas rápidas.



Asesoramiento técnico  
para la selección de equipos.



Servicio técnico,  
reparaciones 48/72h.  
Tel. 943 820 247



Laboratorio de calibración  
y suministro de patrones.

## HANNA, su mejor opción en Electroquímica

### Valoradores Universales y Karl Fischer

- **Diseño compacto. Manejo intuitivo**
- **Configuración según necesidades**

Solicite información



[www.hanna.es](http://www.hanna.es)  
[info@hanna.es](mailto:info@hanna.es)  
943 820 100

