



Especialistas en pH

Tarifa Catálogo 2022



Precios válidos hasta 31/12/22 salvo error o alteraciones drásticas en la paridad del Euro o de los costes de compra

NOVEDADES

Electrodos BNC con temperatura integrada

Medida de pH y compensación de temperatura en un único sensor

Nuevas versiones de los electrodos de laboratorio más vendidos, ahora con sensor de temperatura NTC integrado. Conector doble, BNC para el pH y RCA para la temperatura.

Mayor comodidad de trabajo. Facilitan la limpieza entre muestras. Permiten medir con menor volumen de muestra.



Cambios en los equipos de la serie 5000

Ahora, estos equipos, incorporarán de serie los nuevos electrodos con temperatura y conector BNC+RCA.

Referencias HS

Atención, las letras iniciales de sus referencias ahora son HS en lugar de HI.

HALO2 Medidor SMART de pH

Medida con precisión de laboratorio en cualquier lugar y situación. Su versatilidad y facilidad de uso revolucionará la forma de medir pH.

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

Ver pág. 13



Hanna Lab App



La aplicación Hanna Lab convierte un dispositivo inteligente compatible en un medidor de pH con todas las funciones.

- Registro de datos en continuo
- Datos de Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP)
- Representación Gráfica
- Comparte datos por mail o Whatsapp

Índice

Equipos de laboratorio pH, CE y OD

Serie 5000, equipos de 1 y 2 canales 4

Edge, versiones mono y multiparámetro 6

Servicios puesta en marcha y calibraciones 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 10

Tabla comparativa de opciones 11

Módulos telecontrol 11

Portátiles Serie 99, pH-metros compactos 12

HALO2, 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: agitadores, cables, protectores de trabajo 18

Apuntes y recomendaciones 19





Serie 5000

Instrumentos de Sobremesa de Alta Gama

- 1 ó 2 canales de medida
- Conexión a PC vía USB
- Registro GLP: manual, por estabilidad o programable
- Función CalCheck

Ahora, las versiones de serie se suministran con el nuevo electrodo HI1131Y con temperatura integrada

Encuentra el electrodo más adecuado para tu aplicación, pag 14

pH-metro

HI 5221-03	pH/ORP, de 1 canal, con sonda Tª HI 7662, sin electrodo	665 (1)
HS 5221-02	pH/ORP, de 1 canal, con sonda Tª HI 7662 y electrodo pH Universal de vidrio HI 1131 Y	810
HI 5222-03	pH/ORP/ISE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662, sin electrodo	925 (1)
HS 5222-02	pH/ORP/ISE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662 y electrodo pH Universal de vidrio HI 1131 Y	1.070

Accesorios incluidos en todas las referencias:

Sobres de 20 ml soluciones pH 4, 7, electrolito y de limpieza, pipeta de plástico, soporte electrodos, certificado calidad y manual instrucciones.

AccpHPlus	Accesorios adicionales: agitador magnético, tampón pH 4, 7 y 10 de 230 ml y 3 frascos calibración	90 (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 5221 o 5222

Multiparamétricos

HI 5521-03	pH/ORP/CE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662, célula HI 76312, sin electrodo	925 (1)
HS 5521-02	pH/ORP/CE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662, célula HI 76312 y electrodo HI 1131 Y	1.070
HI 5522-03	pH/ORP/CE/ISE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662, célula HI 76312, sin electrodo	1.065 (1)
HS 5522-02	pH/ORP/CE/ISE, de 2 canales, con sonda Tª HI 7662, célula HI 76312 y electrodo HI 1131 Y	1.210

Accesorios incluidos en todas las referencias:

Sobres de 20 ml soluciones pH 4, 7, electrolito y de limpieza, pipeta de plástico, soporte electrodos, certificado calidad y manual instrucciones.

AccMpPlus	Accesorios adicionales: agitador magnético, tampón pH 4, 7 y 10 y patrón CE 1413 µS de 230 ml y 3 frascos calibración	160 (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 5521 o 5522

- Gran pantalla gráfica a color
- Teclado táctil capacitivo
- Idioma en castellano, con tutorial de ayuda en pantalla
- Configuración personalizable
- Hasta 10 perfiles de usuario



Conductímetro

HI 5321-02 **CE/TDS, de 1 canal**, con célula de 4 anillos y sensor de temperatura integrado **HI 76312** 1.021

Accesorios incluidos en todas las referencias:

Sobres de 20 ml soluciones 1413, 12880 y 5000 microS/cm y de limpieza, soporte electrodos, certificado calidad y manual instrucciones.

AccCePlus **Accesorios adicionales:**
agitador magnético y soluciones patrón CE de 84, 1413 y 12.880 μS de 230 ml

93 (2)

(2) Precio especial, de venta exclusiva junto a un equipo HI 5321

Oxímetro

HI 5421-02 **OD/DBO, de 1 canal**, con electrodo polarográfico con temperatura integrada **HI 76483** 1.070

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

Electrodos de pH - ver pág. 14 a 16

Amplia gama de electrodos disponibles. Nuevos modelos con temperatura integrada, conector BNC+RCA.

Accesorios adicionales

Accesorios que se incluyen según detallado en los paquetes AccpHPlus, AccMpPlus, AccCePlus.



HI 180W. Agitador magnético con regulador de velocidad, capacidad agitación 1 litro



Soluciones tampón de 230 ml de pH 4, 7 y 10, referencias: HI 7004 M, HI 7007 M y HI 7010 M



Patrones CE de 230 ml de 84, 1413 y 12880 μS , ref.: HI 7033 M, HI 7031M y HI 7030M



3 frascos serigrafados para calibración, cierre hermético referencia FRCALIBRAC



edge® monoparamétrico

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

Encuentra el electrodo más adecuado para tu aplicación en pag. 14

pH-metro con ORP

HI 2002-03	EDGE Monop. pH/ ORP, Kit pH sin electrodo	270 (1)
HI 2002-02	EDGE Monop. pH/ ORP, Kit pH con electrodo Universal cuerpo vidrio HI 11310	430
HI 2002-48	EDGE Monop. pH/ ORP, Kit pH con electrodo Muestras difíciles unión abierta HI 10480	495

Conductímetro

HI 2003-02	EDGE Monop. CE/TDS/ Sal. Kit Usos Generales , con célula de 4 anillos HI 763100	645
------------	---	-----

Oxímetro

HI 2004-02	EDGE Monop. OD. Kit Usos Generales , con electrodo polarográfico HI 764080	645
------------	--	-----

(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
Diseño innovador y altas prestaciones

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

Encuentra el electrodo más adecuado para tu aplicación en pag. 14

Conjuntos pH

HI 2020-03	EDGE Multiparamétrico, Kit pH sin electrodo	335 (1)
HI 2020-02	EDGE Multiparamétrico, Kit pH con electrodo Universal cuerpo vidrio HI 11310	485
HI 2020-48	EDGE Multiparamétrico, Kit pH con electrodo Muestras difíciles unión abierta HI 10480	560

Conjunto Conductividad

HI 2030-02	EDGE Multiparamétrico, Kit CE Usos generales , célula 4 anillos cuerpo plástico HI 763100	725
------------	---	-----

Conjunto Oxígeno Disuelto

HI 2040-02	EDGE Multiparamétrico, Kit OD Usos generales , electrodo polarográfico HI 764080	725
------------	--	-----

(1) Referencia de venta exclusiva junto a un electrodo de pH con conector plug-in Edge para otras aplicaciones

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 pag. 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.



- Puesta en marcha
- Configuración personalizada
- Formación de usuarios
- Instalación cualificada IQ/OQ
- Calibraciones in situ
- Mantenimientos preventivos

Formación y puesta en marcha

TRAISELECTROGA	Formación, puesta en marcha y configuración personalizada in situ, equipos serie 5000 y multiparamétricos 98	250
TRAISELECTROGM	Formación, puesta en marcha y configuración personalizada in situ, equipos Edge y monoparamétricos	150
CERTIQOQ	Cualificación de la instalación y la operación IQ/OQ	600

Calibración

ISOCERT	Calibración trazable a NIST (pH/Conductividad/Oxígeno Disuelto)	110
ISOCERTAD	Calibración trazable a NIST (pH/CE/OD) Párametro adicional	63
ISOCERTINSITU	Calibración trazable a NIST (pH/Conductividad/Oxígeno Disuelto) in situ	195
CALIBRAC5000	Verificación y ajuste electrónico de equipos Serie 5000, primera intervención anual	Sin Cargo

Mantenimiento preventivo y reparaciones

	Mantenimiento preventivo de equipos Electroquímicos BASICO / MEDIO / PREMIUM	Consultar
	Reparaciones. Presupuestos ajustados y plazos de intervención en 24/48h	Consultar



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

Equipos de campo con prestaciones de laboratorio



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

HI 98190-30	Usos generales de plástico HI 12303	465
HI 98190-53	Aguas y bajas conductividades , 3 diafragmas HI 10533	560
HI 98190	Aguas residuales de titanio HI 12963	550

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

HI 98161	Penetración semisólidos PVDF FC 2023	625
HI 98163	Penetración semisólidos PVDF FC 2323 y cuchilla de acero FC 099	625
HI 98161-53	Penetración semisólidos PVDF FC 2053, electrolito gel renovable	645
HI 98164	Semisólidos de vidrio FC 2133	625
HI 98167	Membrana plana , cuerpo de titanio FC 2143	625
HI 98168	Suelos , medida directa, de vidrio, HI 12923, con punzón y sol. específicas	625

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

Electrodos para cualquier aplicación. Ver pág. 14 a 16

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

HI 98191	Con electrodo pH de titanio HI 72911B y sonda T° HI 7662 para uso con ISE	630
----------	--	-----

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

HI 98199	Kit pH , con electrodo de pH HI 829113 , cable 4 m.	690
HS 98199-1	Kit CE , con célula HI 763093 , cable 4 m.	710
HS 98199-2	Kit pH/CE , con electrodo HI 829113 y célula HI 763093 , cable 4 m.	1.030
HS 98199-3	Kit pH/CE/OD , con electrodo HI 829113, HI 763093 y electrodode OD HI 764103 , cable 4 m.	1.370

Sensores de recambio, exclusivos para 98199. Con sensor de T° integrado, cable 4m, IP68

HI 829113	Electrodo pH digital , doble referencia, unión de fibra, cuerpo de titanio, bajo mantenimiento	330
HI 763093	Célula de CE digital , 4 anillos de acero inoxidable	340
HI 764103	Electrodo de OD polarográfico , cuerpo de plástico, membranas de HDPE	340

Portátiles de alta gama waterproof



Conductímetro		
HI 98192	CE/TDS/Sal. , con célula de 4 anillos de acero inox. HI 763133, con sensor T ^a	720
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 ^a	1.440
Oxímetro Polarográfico		
HI 98193	OD/DBO , con electrodo polarográfico HI 764073, sensor T ^a , cable de 4 m.	720
Recambios		
HI 764073	Electrodo polarográfico , cuerpo de plástico, membranas de PTFE, para HI 98193	316
HI 76407A/P	Membranas de recambio para electrodo OD HI 764073, juego 5 unidades	90
HI 7041M	Solución electrolítica para electrodo OD polarográfico, 230 ml.	53
Oxímetro Óptico por luminiscencia		
HI 98198	OD/DBO , con electrodo óptico, por luminiscencia, HI 764113, sensor T ^a , cable de 4 m.	1.495
HS 98198/10	OD/DBO , con electrodo óptico, por luminiscencia, HI 764113/10, sensor T ^a , cable de 10	1.555
HS 98198/20	OD/DBO , con electrodo óptico, por luminiscencia, HI 764113/20, sensor T ^a , cable de 20	1.700
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	114
HI 764113	Electrodo OD óptico completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T ^a , cable 4 m.	845
HI 764113/10	Electrodo OD óptico completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T ^a , cable 10 m.	905
HI 764113/20	Electrodo OD óptico completo, sin Smart Cap, con protector acero inox., sensor T ^a , cable 20 m.	1.020

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 y OD óptico

NUEVO HI 98494

- Medida de OD por luminiscencia
- Conexión Bluetooth a móviles mediante HANNA LAB App
- Doble fuente alimentación, pilas y batería recargable

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

HI 98494	pH/CE/OD , portasondas con electrodos de pH/ORP, OD óptico y célula CE, cable 4 m.	2.670
HI 98494/10	pH/CE/OD , portasondas con electrodos de pH/ORP, OD óptico y célula CE, cable 10 m.	2.780
HI 98494/20	pH/CE/OD , portasondas con electrodos de pH/ORP, OD óptico y célula CE, cable 20 m.	2.885
HI 98494/40	pH/CE/OD , portasondas con electrodos de pH/ORP, OD óptico y célula CE, cable 40 m.	3.085



pH/ORP, CE y OD galvánico

3 modelos según los parámetros a medir

HI 98194, HI 98195, HI 98196

- La oferta más completa y económica



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

HI 98194	pH/CE/OD , portasondas 3 sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, cable 4 m.	1.430
HI 98194/10	pH/CE/OD , portasondas 3 sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, cable 10 m.	1.565
HI 98194/20	pH/CE/OD , portasondas 3 sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, cable 20 m.	1.680
HI 98194/40	pH/CE/OD , portasondas 3 sensores: pH/ORP, OD galvánico y célula CE, cable 40 m.	1.935
HI 98195	pH/CE , portasondas 2 sensores: pH/ORP y célula CE, cable 4 m.	1.100
HI 98196	pH/OD , portasondas 2 sensores: pH/ORP y OD galvánico, cable 4 m.	1.100

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

HI 7698194-0	Electrodo pH , unión doble cerámica, cuerpo de plástico, bajo mantenimiento	156
HI 7698194-1	Electrodo pH/ORP , unión doble cerámica y pin platino, cuerpo plástico, bajo mantenimiento	216
HI 7698194-3	Célula CE , de 4 anillos, cuerpo en ABS y electrodos acero 316	216
HI 7698194-2	Electrodo OD galvánico , cuerpo en ABS y membranas de HDPE para HI 98194/6 y HI 9829	216
HI 7698194-5	Electrodo OD óptico , exclusivo para HI 98494. No incluye el Smart Cap	695

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
pH	HI 98190	550 €	HI 98199	-	690 €	-	-
CE	HI 98192	720 €	HS 98199-1	-	710 €	-	-
OD (membrana)	HI 98193	720 €	HI 98199-03	HI 764103	720 €	-	-
OD (óptico)	HI 98198	1.495 €	-	-	-	-	-
pH + CE	-	-	HS 98199-2	-	1.030 €	HI 98195	1.100 €
pH + OD (membrana)	-	-	HI 98199	HI 764103	1.030 €	HI 98196	1.100 €
pH + CE + OD (membrana)	-	-	HS 98199-3	-	1.370 €	HI 98194	1.430 €
pH + CE + OD (óptico)	-	-	-	-	-	HI 98494	2.670 €



Serie 9829

Con opción sonda registradora

Ideal para control de aguas en mares, ríos y lagos. Con sonda autónoma capaz de registrar hasta 140.000 medidas.

Múltiples opciones y configuraciones posibles:



ISE



TURBIDEZ



GPS



FAST TRACKER

Módulos para Telecontrol **NUEVO**

Permiten la monitorización remota de las sondas multiparamétricas HI 9829, HI 9819x y HI 98494. Software Web centralizado para gestionar múltiples instalaciones desde cualquier ubicación. Transmisión de datos vía Ethernet, GPRS, Wifi o Radio.

TELECONTROL9819	Monitorización remota de parámetros del HI 98X9X	1.570
TELECONTROL9829	Monitorización remota de parámetros del HI 9829	1.380

INTERNET



Alarma Avisos Datos

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 Instrumento+Electrodo específicas por aplicación: Electroodos 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	Portátil pH, con electrodo para Aguas , cuerpo de titanio HI 12963	400
HI 991003	Portátil pH/ORP , con multisensor Medida de pH y ORP de titanio HI 12973	495
HI 99121	Portátil pH, con electrodo Suelos de vidrio , medida directa HI 12923 , con punzón y sol. específicas	480
HI 99131	Portátil pH, con electrodo Baños electrolíticos HI 629113	500
HI 99171	Portátil pH, con electrodo Medida en superficies , punta plana HI 14143	510
HI 99181	Portátil pH, con electrodo Medida en superficies , punta plana HI14143/50	510

pH-metros Compactos "Serie blanca"

HI 99111	Portátil pH, con electrodo Muestras difíciles , diafragma abierto FC 10483	470
HI 99151	Portátil pH, con electrodo Punta plana , cuerpo de titanio FC 2143	455
HI 99161	Portátil pH, con electrodo Penetración semisólidos PVDF FC 2023	475
HI 99161-53	Portátil pH, con electrodo Penetración semisólidos PVDF FC 2053 , electrolito gel renovable	495
HI 99163	Portátil pH, con electrodo Penetración semisólidos PVDF FC 2323 y cuchilla FC099 de acero	510
HI 99164	Portátil pH, con electrodo Semisólidos de vidrio FC 2133	455

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^º 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
- Conexión Bluetooth a teléfono móvil o tablet con la App Hanna Lab
- Integración con sistemas de gestión LIMS



Medidor de pH HALO2 con electrodo integrado

HI 9810422	Usos generales , cuerpo de plástico , electrolito gel , bajo mantenimiento, unión cerámica	155
HI 9810412	Usos generales , cuerpo de vidrio , electrolito gel , bajo mantenimiento, unión cerámica	155
HI 9810402	Universal , cuerpo de vidrio , electrolito líquido rellenable, unión cerámica	155
HI 9810332	Muestras difíciles , cuerpo de vidrio , electrolito líquido , unión abierta esmerilada	155
HI 9810432	Viscosas o baja conductividad, de vidrio , electrolito líquido , unión triple cerámica	155
HI 9810342	Semisólidos , cuerpo de vidrio , electrolito gel , unión abierta	155
HI 9810322	Penetración , cuerpo de PVDF , electrolito gel , unión abierta	155
HI 9810362	Penetración , cuerpo de PVDF , electrolito gel regenerable , unión abierta	155
HI 9810312	Punta plana para líquidos, cuerpo de titanio , electrolito gel , unión de tela extraíble	155
HI 9810352	Superficies, membrana plana , cuerpo titanio , electrolito gel , unión abierta Viscolene	155
HI 9810372	Superficies, membrana plana , cuerpo vidrio , electrolito gel , unión abierta Viscolene	155

Accesorios incluidos: Soluciones de pH 4, pH 7 y limpieza (2 sobres de cada), solución almacenamiento (13 ml), certificado calidad y manual instrucciones

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

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 ^a	Todos los electrodos BNC+RCA, EDGE, QDIN y HALO2, disponen de sensor de temperatura integrado. Para los BNC y					

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

BNC	HI 1230 B	HI 1110 B	HI 1131 B	HI 1048 B	HI 1053 B	FC 210 B
PVP	100	87	147	230	200	215
BNC+RCA	HI 1230 Y	-	HI 1131 Y	HI 1048 Y	-	-
PVP	130	-	170	245	-	-
Rosca S7	HI 1230 S	-	HI 1131 S	HI 1048 S	-	-
PVP	115	-	149	240	-	-
Edge	HI 1230 0	-	HI 1131 0	HI 1048 0	HI 1053 0	FC 210 0
PVP	124	-	173	230	212	219
Q DIN	HI 1230 3	HI 1110 3	HI 1131 3	FC 1048 3	HI 1053 3	FC 213 3
PVP	119	120	171	234	211	230

HALO2 ver modelos y precios en pág. 13

**BNC****BNC+RCA****ROSCA S7****EDGE****Q DIN****HAL02****MP5**

Para portátiles
CRISON/HACH
consulte precios

Para Aplicaciones Específicas

**Alta temp. y alcalinidad****Membrana plana****Aguas****Fluoruros****Superficies****Micro muestras****ORP P.Redox**

Vidrio	Titanio	Titanio	Vidrio	Vidrio	Vidrio	Vidrio
HT	LT	GP	HT	LT	LT	Platino
Triple	Fibra	Fibra	Cerámico	Abierto	Cerámico	Cerámico

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
213	-	200	250	163	167	193
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
HI 1043 0	-	-	-	HI 1414 0	-	HI 3618 0
224	-	-	-	185	-	194
-	FC 214 3	HI 12963	-	HI 1414 3	-	HI 3618 3
-	191	210	-	168	-	206

Electrodos de pH Foodcare

Electrodos diseñados para satisfacer las necesidades de la Industria Alimentaria

Para Aplicaciones de Alimentación



	Penetración	Penetración Renovable	Opción Cuchilla	Semisólidos laboratorio	Muestras difíciles	Membrana plana
Cuerpo	PVDF	PVDF	PVDF	Vidrio	Vidrio	Titanio
Membrana*	LT	LT	LT	LT	LT	LT
Diafragma	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Fibra
Sensor T ³	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

BNC	FC 200 B	-	FC 230 B	FC 210 B	HI 1048 B	-
PVP	190	-	250	215	230	-
Rosca S7	FC 200 S	-	-	-	HI 1048 S	-
PVP	190	-	-	-	240	-
Edge	FC 202 0	-	FC 232 0	FC 210 0	HI 1048 0	-
PVP	210	-	250	219	230	-
Q DIN	FC 202 3	FC 205 3	FC 232 3	FC 213 3	FC 1048 3	FC 214 3
PVP	209	226	258	230	234	191

HALO2 ver modelos y precios en pág. 13

Soluciones tampón, de limpieza y electrolitos



Soluciones

HI 7004 M	Solución tampón pH 4,01, 230 ml	7,50
HI 7007 M	Solución tampón pH 7,01, 230 ml	7,50
HI 7009 M	Solución tampón pH 9,18, 230 ml	13,00
HI 7010 M	Solución tampón pH 10,01, 230 ml	7,50
HI 7004 L	Solución tampón pH 4,01, 500 ml	15,00
HI 7007 L	Solución tampón pH 7,01, 500 ml	15,00
HI 7009 L	Solución tampón pH 9,18, 500 ml	15,00
HI 7010 L	Solución tampón pH 10,01, 500 ml	15,00
HI 7004/1L	Solución tampón pH 4,01, 1L	18,00
HI 7007/1L	Solución tampón pH 7,01, 1L	18,00
HI 7009/1L	Solución tampón pH 9,18, 1L	18,00
HI 7010/1L	Solución tampón pH 10,01, 1L	18,00
HI 5003	Solución tampón pH 3,00, 500 ml (+/-001pH)	27,00
HI 7021 M	Solución patrón ORP 240 mV, 230 ml	22,00
HI 7033 M	Solución calibración CE 84 microS/cm, 230 ml	13,00
HI 7031 M	Solución calibración CE 1413microS/cm, 230 m	13,00
HI 7030 M	Solución calibración CE 12880 microS/cm, 230 m	13,00
HI 70300 M	Solución almacenamiento electrodos, 230 ml	14,00
HI 7061 M	Solución limpieza electrodos para usos generales, 230 ml	14,00
HI 7073 M	Solución limpieza electrodos proteínas (con pepsina), 230 ml	23,00
HI 7077 M	Solución limpieza electrodos para grasas y aceites , 230ml	23,00
HI 7074 M	Solución limpieza diafragmas, sustancias inorgánicas (con tiourea) 230 ml	23,00
HI 7082 M	Solución electrolítica KCl 3,5M, 230 ml	54,00
HI 7071 M	Solución electrolítica KCl 3,5M +AgCl, 230 ml	45,00
HI 9071	Electrolito gel para electrodo de penetración FC 2053	16,50

**FORMATO
AHORRO**

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



Cables, adaptadores y accesorios

Accesorios		
HI 7855/1	Cable conexión electrodos , con rosca S7 a equipos conector BNC, 1m	31
CONNECTMP5CR	Adaptador conexión electrodos con conector BNC a portátiles con conector Crison MP5	Consultar
HI 7662 - TW	Sonda de Temperatura NTC , en acero inox., para pH-metros sobremesa HANNA	73
ES051	Sonda de Temperatura Pt1000 para pH-metros sobremesa no HANNA (conector telefónico)	89,27
HI 180-2	Agitador magnético con regulador de velocidad redondo , color negro	132
HI 180W-2	Agitador magnético con regulador de velocidad redondo , color blanco	132
HI 181W-2	Agitador magnético con regulador de velocidad redondo , color blanco, con brazo portaelectrodos	175
HI 76404W	Brazo portaelectrodos para 2º puesto trabajo en equipos serie 5000	163
TF1003	Adaptador electrodos 14 mm a soporte portaelectrodos estándar de laboratorio	4,70
HI 710034	Protector goma antigolpes y humedad, color naranja , para portátiles series HI 9819x y 9816x	43
HI 710035	Protector goma antigolpes y humedad, color azul , para portátiles series HI 9819x y 9816x	43
HI 740200	Capuchón estándar para electrodos 12 mm. , caja 5 unidades	13
HSR 740200	Capuchón estándar para electrodos 12 mm. , unidad	3,50
HSMHA-28	Capuchón especial para electrodos 14 mm. , unidad	4,40
TF1004	Capuchón especial para electrodos cortos de multiparamétricos serie 9819x y 9829, unidad	4,50
ACRE107	Protector de trabajo para electrodos 12 mm , unidad	5,00
ACMHA37	Protector de trabajo para electrodos 14 mm , unidad	5,50
FRCALIBRAC	Juego 3 frascos calibración pH , serigrafiados, con tapón hermético	3,70



HI76404W



HI 181-2



HI 180W-2



HI 710034



Apuntes y recomendaciones

Conserve estas notas siempre a mano

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.: $58,33 \text{ mV} / 59,16 \text{ mV} = 98,59\%$

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: $+160 - (-15) / 3 = 58,33 \text{ mV}$.

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.

Consejos

- No guardar los electrodos en agua destilada.
- Conservar la membrana hidratada con solución de almacenamiento o tampón pH 4.
- No frotar ni secar la membrana con papel.
- La duración media de un electrodo es de 1 año.

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.



Suministro de consumibles
compatibles tanto para equipos
HANNA como para otras marcas.

**HANNA, su mejor
opción en
Electroquímica**

Valoradores Universales y Karl Fischer

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

Solicite información



www.hanna.es
info@hanna.es
943 820 100

