EDAR · ETAP

Ciclo Integral del Agua

Envirotecnics Tel: +34 872 080 542 envirotecnics@envirotecnics.com www.envirotecnics.com

Servicios HANNA Instruments

La oferta de servicios Hanna cubre todo el ciclo de vida de nuestros instrumentos y sensores, desde el asesoramiento técnico preventa hasta su reparación.

Productividad y rendimiento

· Asistencia técnica telefónica
· Revisión y regeneración de electrodos
· Mantenimientos preventivos
· Reparaciones en 24/48 h

Mejora de métodos de trabajo

· Desarrollo de métodos de valoración
· Estudio de muestras de cliente
· Cursos de formación

Asegurar la calidad de medida

· Soporte telefónico gratuito
· Formación de usuarios
· Puesta en marcha de equipos
· Ajuste y calibración electrónica Serie 5000

Cumplimiento normativo

· Gestión de residuos
· Certificados de Calibración
· Patrones cerficados
· Instalaciones IQ/OQ

Gestión de residuos:
Recogida y gestión de residuos mediante gestores y transporte homologado en contratos por consumo. Se entrega Certificado para cumplimiento ISO14001

Certificados de Calibración:

· Fotometría
Certificado trazable a NIST para equipos Serie 96 con patrones HANNA.
Certificado trazable Guía ISO 34-35 para Cloro.
Certificado trazable a NIST de DQO, amoníaco, nitratos, nitrógeno y fósforo.

· Electroquímica
Certificado de Calibración trazable a NIST en pH, Conductividad y Oxígeno Disuelto.

· Temperatura
Calibración en diferentes puntos de trazabilidad y soportes tanto ENAC o trazable a ENAC. Consúltenos.

edge

El pHmetro más versátil, 1 mismo instrumento, 3 parámetros según el sensor conectado: pH, Conductividad y Oxígeno Disuelto

- Registro de datos
- GLP
- Cal check: estado del electrodo en medida de pH

sobremesa

tablet

pared

	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	en 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 3,5mm Jack, temperatura integrada		

Serie 5000 Alta Gama

Máximas prestaciones para los laboratorios más exigentes.

- 1 ó 2 canales de medida simultaneos
- Hasta 10 perfiles de usuario configurables
- Mensajes en castellano y tutorial de ayuda en pantalla

HI5221 pH/ORP/temperatura

1 canal de medida: pH/ORP y temperatura.

HI5222 pH/ORP/ISE /temperatura

2 canales de medida. Métodos ISE directos e incrementales por adición o substracción.

HI5521 pH/ORP/Conductividad/Temperatura

2 canales de medida. Incluye cálculo de TDS/Resistividad y Salinidad

HI5522 pH/ORP/ISE/Conductividad/Temperatura

2 canales de medida.Métodos ISE directos e incrementales por adición o substracción. Incluye cálculo de TDS/Resistividad y Salinidad.

- **Consulte nuestros Electrodos ISE con conector BNC: Fluoruros, Amonio,Nitratos...**
- **Consulte Serie 5000 monoparamétrica para Conductividad y Oxígeno Disuelto.**

	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
CE	0,001 µS a 1000 mS/cm CE absoluta	0,001 µS/cm; 0,1 mS/cm	hasta 5 puntos, 5 tampones estándar y 5 de usuario
ISE	1 x 10-6 a 9,99 x 10^{10}	0,001	de 1 a 4 puntos
Registro datos	Modos de registro configurables. Capacidad hasta 1000 registros por canal.		
Comunicación	Conexión a PC mediante puerto USB. Software PC opcional.		
Sensores	Electrodos con conexión BNC estándar		

Serie 98

Monoparamétricos Impermeables con registro de datos

- Equipos de campo con prestaciones de laboratorio
- Registro de datos bajo demanda
- Incluyen maletín y software para descarga

HI 98190 pH/ORP

Incluye electrodo de pH con cuerpo de titanio y unión de fibra renovable

HI98190-53 pH/ORP Aguas potables

Incluye electrodo de pH con cuerpo de vidrio para muestras con baja CE

HI 98191 pH/ORP/ISE

Incluye electrodo de pH con cuerpo de titanio y sensor de temperatura. Conexión BNC para ISE

HI 98192 Conductividad/TDS/Salinidad/Resistividad

Incluye célula de 4 anillos de platino.

HI 98193 Oxígeno Disuelto /DBO/OUR/SOUR

Incluye sonda polarográfica

pH
mV
ORP
Oxígeno Disuelto
Temperatura
Conductividad
Resistividad
TDS
Salinidad
Gravedad Esp. Agua
Presión Atmosférica
Amonio
Cloruros
Nitratos
Turbidez

Serie 9829

Multiparamétrico con Turbidez e ISE

El multiparamétrico más completo.

- Equipo personalizable según necesidades de parámetros
- Registro de datos bajo demanda o intervalos con parámetros seleccionables hasta 60,000 muestras
- Posibilidad de sonda registradora independiente con autonomía hasta 70 días
- Opción de GPS para localización de medidas en el equipo
- Fast Tracker para identificación rápida del punto de muestreo y dar trazabilidad
- Turbidez según ISO 7027
- Electrodos ISE de amonio, cloruros y nitratos

Serie 98

Multiparamétricos Impermeables con registro de datos

3 modelos diferentes para optimizar la relación entre aplicación y parámetros de medida.

- Sensores fácilmente reemplazables y calibrables independientemente o en 1 sólo punto conjunto
- Registro de datos bajo demanda o por intervalos con capacidad hasta 44,000 muestras
- Posibilidad de portasonda de 4, 10 o 20 metros

HI98194

pH/mV
ORP
CE/TDS/Resistividad/Salinidad
OD/Presión atmosférica
Temperatura

pH, mV, ORP CE OD

HI98195

pH/mV
ORP
CE/TDS/Resistividad/Salinidad
Temperatura

pH, mV, ORP CE

HI98196

pH/mV
ORP
OD/Presión Atmosférica
Temperatura

pH, mV, ORP OD

Tabla técnica para toda la serie HI98xx

	pH	mV	ORP	Oxígeno Disuelto	Conductividad	Resistividad	TDS
rango	0,00 a 14,00pH	± 600,0 mV	± 2000,0 mV	0,0 a 500,0%; 0,00 a 50,00 ppm	0 a 200 mS/cm (CE absoluto hasta 400mS/cm)	0 a 999999 Ω*cm 0 a 1000,0 kΩ*cm 0 a1,0000 MΩ*cm	0 a 400000 mg/L ó ppm (el valor máximo depende del factor TDS)

	Salinidad	Gravedad Específica Agua de Mar	Presión Atmosférica	Temperatura	Cloruros	Nitratos	Amonio	Turbidez
rango	0,00 a 70,00 PSU	0 a 50,0 σ_t, σ_0, σ_{15}	450 a 850 mm Hg; 17,72 a 33,46 in Hg; 600,0 a 1133,2 mbar; 8,702 a 16,436 psi; 0,5921 a 1,1184 atm; 60,00 a 113,32 kPa	-5,00 a 55,00°C	0,6 a 200 ppm	0,62 a 200 ppm (como N)	0,02 a 200 ppm (como N)	0,0 a 99,9 FNU; 100 a 1000 FNU

Serie HI96
fotómetros portátiles

- Soluciones Patrón Certificadas trazables a NIST .
- Sistema "CalCheck" para calibración del fotómetro por el propio cliente.
- Lámpara de tungsteno
- GLP

Ver tabla para consulta de parámetros en página 8

Nueva Serie 83
Fotómetros multiparamétricos

La nueva serie 83 añade características muy importantes para la mayor precisión en las medidas y rapidez:

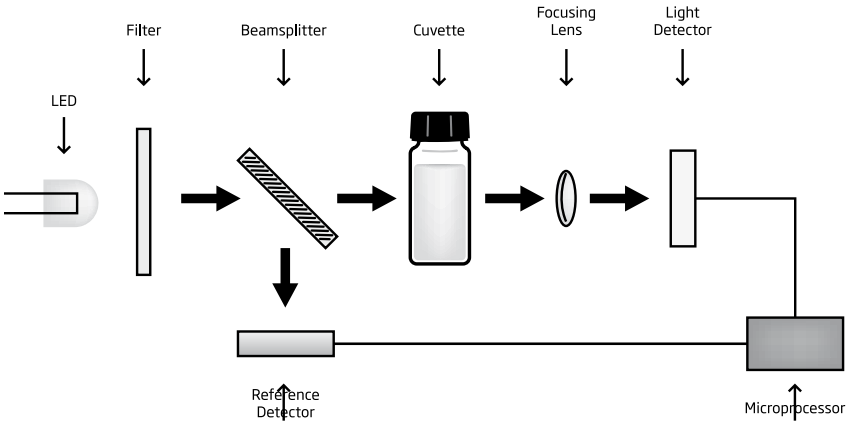
- Medida directa de absorbancia
- Sistema Calibración: CAL CHECK (ajuste óptico del equipo) y Aseguramiento del sistema de calidad mediante calibraciones químicas
- Mejora sistema óptico: detector de referencia
- GLP
- Registro de datos y exportación a USB
- Micro USB para transferencia de datos o para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

modelos disponibles

HI 83300 **Aguas potables**
HI 83399 **Completo con DQO**
HI 83306 **Medio ambiente**
HI 83308 **Tratamiento de aguas**
HI 83314 **Aguas residuales**
HI 83326 **Índice de Langelier**

Mejora óptica

El sistema de referencia interna de la familia de fotómetros Serie 83 compensa las desviaciones debidas a las fluctuaciones de luz y cambios de temperatura. La fuente de luz LED que se utiliza, tiene un mayor rendimiento que las de tugsteno, dando así una fuente más estable de luz trabajando a una menor temperatura. Una lente de enfoque recoge toda la luz que sale de la cubeta, eliminando los errores de imperfecciones y arañazos cubetas.



CAL Check

Esta serie 83 cuenta con el mismo sistema desarrollado por HANNA en sus fotómetros serie 96, el sistema CAL Check mediante el cual podremos verificar y ajustar las diferentes absorbancias mediante los patrones certificados HANNA.

Modo de Absorbancia

Todos los equipos cuentan con la capacidad de dar el valor en absorbancia , de esta forma el usuario puede ver las estabilidades de la matriz o crear manualmente sus propias curvas a partir de sus propios patrones mediante métodos de usuario y utilizando las longitudes de onda que tiene el equipo.

Registro de datos

Todos los equipos de esta serie cuentan con hasta 1.000 registros incluyendo las medidas de pH. Simplemente dando al botón Log el equipo registrará la medida, con la posibilidad de nombrar al usuario y la muestra además del registro básico de GLP, como fecha, hora y los valores del CAL Check.

Medida de pH

La serie HI833xx tiene la posibilidad de conectar un electrodo digital de pH de la serie edge™ para poder convertir el equipo en un pHmetro.
Toda esta serie de electrodos tienen el sensor de temperatura integrado de tal forma que se produce la compensación automática, además, además al tratarse de electrodos inteligentes, son capaces de memorizar la última calibración: fecha, valores, offset, pendiente... así cuando se conectan al equipo transfieren toda la información.

Reactivos

HANNA instruments es fabricante también de reactivos.
Según metodo,vial y rango pueden ser perfectamente compatibles con equipos de otras marcas.
Los viales de DQO están fabricados conforme a NIST SRM 930, son trazables a la misma, y siguen normas EPA para análisis de aguas residuales.
Contamos también con viales de DQO conforme a ISO 15075 para analíticas sin interferencia de cloruros.

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 y 16 mm de diámetro
	Número de métodos	128
pH	Rango	-2,00 a 16,00 pH (±1000 mV)
	Resolución	0,01 pH (0,01 mV)
	Compensación de Temperatura	Automática de -5,0 a 100,0°C
Otras especificaciones	Registro	1000 registros
	USB	descarga de datos
	MicroUSB	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

Parámetro	Vial 16mm*	Rango Serie 83 **	Método	HI83399	HI83314	HI83300	HI83308	HI83226	Serie 96
Ácido cianúrico		0-80mg/L (ppm)	Turbidez	•		•		•	•
Alcalinidad		0-500mg/L como CaCO3	Verde de Bromocresol	•		•		•	
Alcalinidad marina		0-300mg/L (ppm)	Verde de Bromocresol	•		•			
Aluminio		0,00-1,00mg/L(ppm)	Aluminon	•		•			•
Amonio (bajo y alto)	•	0,00-3,00mg/L / 0,00-10,00mg/L	Nessler	•	•	•	•		•
Amonio (rango medio)		0-100mg/L(ppm)	Nessler	•	•	•	•		•
Bromo		0,00-8,00mg/L (ppm)	DPD	•		•		•	•
Cianuros		0-0,200mg/L(ppm)	Piridina -Pirazolona	•		•			•
Calcio		0-400mg/L(ppm)	Oxalato	•		•			
Calcio, agua marina		200-600mg/L(ppm)	Zincon	•		•			
Cloro Libre : ultra bajo		0-0,5mg/L(ppm)	DPD	•		•			•
Cloro Libre		0-5,0mg/L	DPD	•	•	•	•	•	•
Cloro Total : ultra bajo		0-0,5mg/L(ppm)	DPD	•		•			•
Cloro Total		0-5,0mg/L	DPD	•	•	•	•	•	•
Cloro Total: (ultra alto)		0-500mg/L (ppm)	Iodométrico	•		•			•
Cloruro		0-20mg/L(ppm)	Tiocianato de Mercurio (II)	•		•			•
Cobre (Bajo y Alto)		0-1000µg/L-0,00-5,00mg/L(ppm)	Bicinchoninato	•		•	•	• (bajo)	•
Color		0-500PCU	Platino-cobalto	•		•			•
Cromo VI (Bajo y Alto)		0-300µg/L/0-1000µ/L(ppb)	dinilcarbohidrazina	•		•			•
Dióxido de cloro		0,00-2,00mg/L(ppm)	Rojo fenol	•		•			•
DQO(todos los rangos)	•	0-150mg/L-0-1500mg/L 0-15000mg/L (ppm)	Dicromato	•	•				
Dureza (cálcica)		0,00-2,70mg/L(ppm) CaCO3	Calmagita	•		•		•	•
Dureza (magnésica)		0,00-2,00mg/L(ppm)CaCO3	EDTA colorimétrico	•		•			•
Dureza total (todos los rangos)		0-250mg/L-200-500mg/L 400-750mg/L(ppm)	Calmagita	•		•			•
Fluoruros bajo		0,00-2,00mg/L(ppm)	SPADNS	•		•	•		•
Fluoruros alto		0-20mg/L (ppm)	SPADNS	•		•			•
Fosfatos (Rango Bajo) ortofosfatos		0,00-2,50mg/L(ppm)	Ácido ascórbico	•		•	•		•
Fosfatos (Rango Alto) ortofosfatos		0,0-30,0mg/L(ppm)	Amino acido	•		•	•		•
Fósforo, Hidrolizable	•	0-1,6mg/L(ppm) P	Ácido ascórbico	•	•				•
Fósforo rango bajo, agua marina		0,0-200µg/L(ppb)	Äcido ascórbico	•		•			
Fósforo, Reactivo (bajo)	•	0-1,6mg/L(ppm) P	Äcido ascórbico	•	•				
Fósforo, Reactivo (Rango Alto)	•	0-32,6mg/L(ppm) P	Vanadomolibdenfosfórico ácido	•	•				
Fósforo, Total (bajo)	•	0,00-1,15(ppm) P	Ácido ascórbico	•	•				
Fósforo, Total (Rango Alto)	•	0,0-32,6mg/L(ppm) P	Vanadomolibdenfosfórico ácido	•	•				
Hidrazina		0-400µ/L(ppb)	P-Dimethylaminobenzal-dehyde	•		•			•
Hierro (Bajo)		0-400µg/L(ppb)	TPTZ	•		•	•		•
Hierro (Alto)		0,00-5,00mg/L(ppm)	Fenantrolina	•		•	•	•	•
Magnesio		0-150mg/L	Calmagita	•		•			
Manganeso (Rango Bajo)		0-300µg/L(ppb)	PAN	•		•	•		•
Manganeso (Rango Alto)		0,0-20,0mg/L(ppm)	Periodato	•		•	•		•
Molibdeno		0,0-40,0mg/L(ppm)	Ácido mercaptoacético	•		•	•		•
Níquel (Rango Bajo)		0,000-1,000mg/L(ppm)	PAN	•		•	•		•
Níquel (Rango Alto)		0,00-7,00g/L(ppt)	Adaptación método fotométrico	•		•	•		•
Nitrato		0-30 mgL(ppm) N	Ácido cromotrópico	•	•				
Nitrato	•	0,0-30,0mg/L(ppm)	Reducción de Cadmio	•		•	•	•	
Nitritos (Rango Bajo)		0-600µgL(ppb)	Diazotización	•	•	•			•
Nitritos (Rango Alto)		0-150mg/L(ppm)	Sulfato ferrroso	•	•	•			•
Nitritos Ultra bajo, Agua Marina		0-200µgL(ppb)	Diazotización	•		•			
Nitrógeno, Total (Bajo y Alto)	•	0,0-25,0mg/L-10-150 mg/l(ppm)	Ácido cromotrópico	•	•				
Oxígeno disuelto		0-10mg/L(ppm)	Winkler	•		•	•		•
Secuestrador de oxígeno		0-1000µ/L(ppb)	Reducción hierro	•		•			
Ozono		0,00-2,00mg/L(ppm)	DPD	•		•		•	
pH		6,5-8,5 pH	Rojo de Fenol	•		•	•	•	
Plata		0,000-1,000mg/L(ppm)	PAN	•		•	•		•
Potasio		0,0-20,0mg/L(ppm)	Turbidimétrico tetrafenilborato	•		•			•
Sílice,bajo		0,00-2,00mg/L(ppm)	Azul de Heteropoli	•		•	•		•
Sílice,alto		0-200mg/L(ppm)	Molibdosilicato	•		•			•
Sulfatos		0-100mg/L	Método turbidimétrico	•		•			•
Surfactantes Aniónicos		0-3,5mg/L(ppm)	Azul de metileno	•		•			•
Yodo		0,0-12,5mg/L(ppm)	DPD	•		•			•
Zinc		0,00-3,00mg/L(ppm)	zincon	•		•	•		•

*** Viales preparados con ancho de vial 16 mm ** Rangos para Serie 83; Serie 96 consultar.**

turbidímetros sobremesa

- GLP
- Calibrables con patrones certificados trazabilidad NIST (hasta 5 puntos)
- Descarga de datos mediante USB a PC

HI 88713

Muestras coloreadas-Luz Infrarroja

- Cumple norma ISO 7027
- Modo ratio y non ratio para compensación de color en la muestra

Rango	0,00 a 4000 NTU; 10,0 a 4000 FAU; 0,00 a 1000 FNU

HI 88703

Muestras baja turbidez-Luz tungsteno

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

Rango	0,00 a 4000 NTU

HI 83414

Turbidez / Cloro Libre y Total

- Lampara de tugsteno
- Ajustable y Calibrable tanto en Turbidez como en Cloro

Rango turbidez	0,00 a 4000 NTU
Rango cloro	0,00 a 5,00 mg/L

turbidímetros portátiles

- Rango: de 0,00 a 1000 (NTU/FNU/FTU)
- Calibrables con patrones certificados trazabilidad NIST (de 2 a 4 puntos)
- Descarga de datos mediante USB a PC

HI93414

Medidor portátil de Turbidez y Cloro

- Lámpara de tugsteno (NTU) Norma EPA
- Rango en cloro de 0,00 a 5,00 mg/L

Turbidímetro portátil

- Lámpara de tugsteno (NTU) Norma EPA

HI98713

Turbidímetro portátil

- Luz infrarroja (FNU) Norma ISO 7027

HI93703

Nefelómetro

- Rango de 0,00 a 1000 FTU
- Luz infrarroja. Norma ISO 7027

controladores automáticos de cloro libre o total y pH

Serie PCA

- Método de análisis DPD
- Tiempo entre muestreos seleccionable entre 3 y 90 min.
- Una salida analógica (dos en el modelo PCA340 de cloro y pH) y una digital RS485.
- Memorización de 3.500 registros de datos.

rango	PCA310	PCA320
Cloro libre y total	0,00 a 5,00 mg/L	0,00 a 5,00 mg/L
pH	-	0,00 a 14,00
temperatura	-	5,0 a 40,0 ºC

pH

PH500

Controlador de pH

- Calibración automática en 3 puntos.
- Compensación automática de temperatura
- Salida analógica
- Protección de interferencias Matching pin

	pH	temperatura
rango	0,00 a 14,00 pH	-9,9ºa 120ºC
precisión	± 0.02 pH	±0,5º C

conductividad

HI720

Controlador de Conductividad

- Calibración automática o manual
- Mínimo mantenimiento con sonda inductiva
- Compensación automática de temperatura Pt100
- Salida analógica de Conductividad y Temperatura

	CE	temperatura
rango	0,0 a 2000mS/cm	30 a 130 ºC
precisión	1 µS/cm (0 a 1999 µS/cm); 0,01 mS/cm (2,00 a 19,99 mS/cm); 0,1 mS/cm (20,0 a 199,9 mS/cm); 1 mS/cm(200 a 2000 mS/cm)	0,1ºC

oxígeno disuelto

HI8410

Controlador de Oxigeno disuelto

- Calibración manual.
- Sonda galvánica HI76410 de 4 o 10 metros.
- Compensación de presión, salinidad y temperatura.
- Salida analógica

	oxígeno disuelto	compensación salina	temperatura
rango	0,0 a 50,0 mg/L (ppm); 0 a 600%	0 a 51 g/L	-5.0º a 50ºC
precisión	±1% de la lectura	-	±0,2ºC

Checkers monoparamétricos

Revolucionarios equipos digitales colorimétricos de bolsillo

- Sustitutivos de los test kits visuales.
- Adaptación a métodos oficiales fotométricos
- Sencillos en el uso, aportan medidas rápidas y precisas

Consulte otros parámetros.
Se suministra en maletin con 2 cubetas y reactivo para 6 determinaciones .

parámetro	modelo	rango
Alcalinidad agua	HI775	0 a 300 ppm
Amonio rango alto	HI733	0,00 a 99,9 ppm
Amonio rango bajo	HI700	0,00 a 3,00 ppm
Amonio rango	HI715	0,00 a 9,99 ppm
Cloro libre	HI701	0,00 a 2,50 ppm
Cloro total	HI711	0,00 a 3,50 ppm
Cobre rango alto	HI702	0,00 a 5,00 ppm
Color	HI727	0 a 500 PCU
Dureza Cálcica	HI720	0,00 a 2,70 ppm
Dureza Magnésica	HI719	0,00 a 2,00 ppm
Fosfatos rango alto	HI717	0 a 30,0 ppm
Fosfatos rango bajo	HI713	0 a 2,50 ppm
Fluoruros rango	HI729	0,00 a 2,00 ppm
Hierro rango bajo	HI746	0 a 999 ppb
Manganeso rango	HI709	0,0 a 20,0 ppm
Nitritos rango bajo	HI707	0 a 600 ppb

electrodos de proceso

Electrodos de pH/ORP punta plana

- Electrodos amplificados de pH y ORP: más de 300 modelos
- Punta plana: protección máxima contra incrustaciones
- Fácil Instalación: Rosca externa de 3/4" NPT en ambos extremos
- Sensor de referencia integrado
- Disponibles modelos con sensor Pt100 y diferentes longitudes de cables

HI6100405	HI6101405	HI6200405	HI 6200505
Electrodo amplificado de **pH** con sensor de referencia, 5m de cable, conector BNC	Electrodo amplificado de **pH** con sensor de referencia, de Tª Pt100, 5m de cable, conector BNC	Electrodo amplificado de **ORP** de platino con sensor de referencia, 5m de cable, conector BNC	Electrodo amplificado de **ORP** de oro con sensor de referencia, 5m de cable, conector BNC

Otros electrodos

Gran variedad de electrodos de pH, ORP y conductividad y accesorios para monitorización en línea: consultar aplicaciones.

pH/ORP

amplificados

conductividad

www.hanna.es
info@hanna.es ☎ 902 420 100

HANNA® instruments