

# Equipos para análisis en suelo, agua y soluciones

## Bombas Dosificadoras BL

Las Bombas Blackstone han sido diseñadas para diversas aplicaciones. Fabricadas con el nivel más alto de exactitud mecánica, con materiales elegidos por su capacidad inherente de resistir los efectos de los productos químicos. El diafragma utiliza una construcción de una pieza de teflón, que a diferencia de los diafragmas laminados convencionales soporta la prueba de tiempo y desgaste.

- Características**
- Versatilidad de diseño
  - Sencillo Manejo
  - Materiales de alta calidad
  - Robusto diseño

MODELO	CAJALDA	INTERVALO DE REGIÓN
<b>Diafragma Grandes</b>	<b>LSH</b>	<b>BAR</b>
BS0/UKIT	18.3	4.8
B15/UKIT	15.2	4.0
B10/UKIT	10.8	2.9
B7.8/UKIT	7.8	2.0
<b>Diafragma Pequeños</b>	<b>BSH</b>	<b>FSE</b>
BS/UKIT	5.0	1.3
BS0/UKIT	2.9	0.8
B1.5/UKIT	1.5	0.4

\*Incluyen accesorios 1 H 721004 Válvula de Inyección, 1 H 721025 Válvula de Aplicación con Filtro, 1 Tubo de LÍNEA (7m de longitud), 1 H 721025-1 Post-Contraste



## Minicontroladores y Controladores para Automatización de pH/CE

Hanna Instruments ha diseñado estos equipos para monitorear y corregir los valores de pH y CE mediante un punto de consigna que el usuario fija en el equipo y así mantener los intervalos óptimos que requiera su agua de riego. Cuentan con un relay que permite accionar una bomba, electro válvula o algún sistema eléctrico para realizar la corrección mediante la dosificación total o proporcional de alguna sustancia ácida o alcalina cuando el valor deseado esté por fuera de los intervalos fijados en el punto de consigna. Ideales para dosificación automática de ácido o soluciones de N-P-K en la solución nutritiva, así como en hidroponía y sistemas de riego bajo invernadero o campo abierto, gracias a la versatilidad de poder conectarse sondas sumergibles o con rosca de 1/2" para conexión en línea.

### Nuevos Minicontroladores BL

Fáciles de usar, durables y proporcionan un monitoreo y control exacto.

ESPECIFICACIONES	BL 961411-1	BL 963317-1	BL 963327-1
Intervalo	pH -2.0 a 14.0	CE 0.00 a 10.00 mS/cm	
Resolución	pH 0.1	CE 0.01 mS/cm	
Exactitud	pH ±0.2	CE ±2% F.S.	
Calibración	pH Manual con potenciómetro CAL (zero)	CE Manual con potenciómetro CAL	
Contacto de Dosificación	CE Máximo 2A (protección por fusible), 250VCA, 30VDC		
Selección de Dosificación	Ácido o Alcalina, seleccionable en la parte posterior del panel	Automática de 5 a 50°C, con B = 2% / °C	
Compensación de Temperatura	pH -	CE -	
Contacto Abierto	-Diosificación Ácida=Revelador ON si la medición=Punto de Ajuste		
Contacto Cerrado	-Diosificación Ácida=Revelador ON si la medición=Punto de Ajuste		

\*Electrodo y Sonda NO INCLUIDA

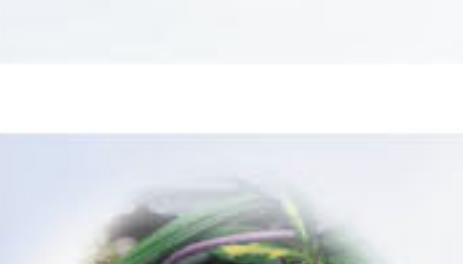


### Controladores 2 en 1 pH/CE

Ideales para automatizar cualquier sistema de riego en campo abierto o hidroponía.

ESPECIFICACIONES	HI 99131-1
Intervalo	pH 0.00 a 14.00
Resolución	pH 0.00 a 10.00 mS/cm
Exactitud	pH ±0.1
Calibración	CE 0.01 mS/cm
Punto de ajuste	pH ±0.2
Compensación de Temperatura	CE ±2 F.S.
Control Proporcional	2 puffs para pH y 1 para CE con potenciómetro CAL (zero)
Contacto de Dosificación	Seleccionable de 0 a 2 pH y 0 a 2.0 mS/cm ciclo de 0 a 90 seg
Relevador de Alarma	Máximo 2A, 240VCA, terminales energizadas para conexión de pH y CE
Tensión de Entrada	1 cuando pH-punto de ajuste (seleccionable de 0 a 2 pH), 1 cuando CE-punto de ajuste (seleccionable de 0 a 2 mS/cm)

\*Sonda NO INCLUIDA



## Medidores portátiles de pH/CE/TDS/Temperatura Rango Alto

Tres importantes variables en un sólo equipo, el HI 9811-0 y HI 9811-5, se calibran manualmente a un solo punto, además de estar equipados con compensación de temperatura por medio de un sensor integrado en la sonda.

ESPECIFICACIONES	HI 9811-0	HI 9811-5
Intervalo	pH 0.0 a 14.0	CE/TDS 0.00 a 6.00 mS/cm, 0 a 3000 ppm (mg/L)
Resolución	pH 0.1	CE/TDS 0.01 mS/cm, 0.01 ppb (µg/L)
Exactitud	pH ±0.1	CE/TDS ±0.2 F.S.
Calibración	CE/TDS ±0.2 F.S.	CE/TDS ±0.5
Compensación de Temperatura	pH -	CE/TDS Automática de 0 a 50°C con B = 2% / °C



## Luxómetro

El HI 97500 es un luxómetro portátil diseñado exclusivamente por Hanna Instruments; comúnmente utilizado en producción bajo invernaderos, para el control de intensidad luminosa.

ESPECIFICACIONES	HI 97500
Intervalo (Klux)	0.001 a 1.999; 0.01 a 19.99; 0.1 a 199.9
Exactitud (Klux)	±0.01; ±0.1
Exactitud	±0.1% de lectura, ±2 dígitos



## Medidor de pH y CE para aplicación directa en suelo

Este novedoso equipo facilita al usuario conocer, directamente en el terreno, los valores de pH y CE gracias a la sonda especialmente diseñada para penetrar en suelo húmedo, logrando con ello satisfacer las exigencias del control de estos valores en agricultura.

ESPECIFICACIONES	HI 991301N
Intervalo	pH 0.00 a 14.00
Resolución	CE/TDS 0.00 a 20.00 mS/cm, 0.00 a 10.00ppb (µg/L)
Exactitud	pH ±0.1
Calibración	CE/TDS ±0.2 F.S.



## Medición de pH directo en suelo HI 99121

ESPECIFICACIONES	HI 99121
Intervalo	pH -2.00 a 16.00
Resolución	CE/TDS 0.00 a 100.0°C
Exactitud	pH ±0.1
Calibración	CE/TDS ±0.2 F.S.



Hanna Instruments consciente del importante papel que juega la producción agrícola mundial, ha diseñado, al alcance de sus manos, equipos electro analíticos de fácil manejo y de uso práctico en campo.

El diseño de cada equipo se adapta a las necesidades particulares de cada sistema de producción agrícola.

La exigencia del mercado nacional e internacional ha conllevado a la modernización y la aplicación de nuevas tecnologías, mismas que día con día facilitan al productor el manejo y control de parámetros indispensables que permiten alcanzar niveles óptimos de producción, obteniendo con ello mejor calidad y cantidad en sus cosechas.

Parámetros como pH, Conductividad Eléctrica (EC), Sólidos Totales Disueltos (TDS) y algunos nutrientes esenciales para el óptimo desarrollo de los cultivos como son Nitrógeno, Fósforo y Potasio, se integran en una serie de equipos diseñados especialmente por Hanna Instruments.

## La línea de medidores de bolsillo más avanzada del mundo

Con los medidores de bolsillo HI 96121, HI 96127, HI 96130 y HI 96132 puede medir con mayor rapidez y exactitud pH, CE, TDS, ORP y Temperatura.

- Características**
- Unión de Tela Removible
  - Electrodo Reemplazable
  - Sistema de Prevención de Error por Batería
  - Compensación Automática de Temperatura
  - Calibración Automática
  - Impermeables y Flotables
  - Apagado Automático
  - Temperatura en °C ó °F

ESPECIFICACIONES	HI 96121	HI 96127	HI 96130	HI 96132
Intervalo	pH 0.00 a 14.00	CE/TDS -2.0 a 16.0	0.00 a 14.00	0.00 a 20.00 mS/cm, 0.00 a 10.00 ppt (µg/L)
Resolución	ORP ±1000 mV	-	0.0 a 80.0°C / 32.0 a 140.0°F	-
Exactitud	pH ±0.05	±0.1	±0.05	±0.2% F.S.
Calibración	CE/TDS ±2 mV	-	±0.2% F.S.	±2% F.S.
Compensación de Temperatura	pH Automática	CE/TDS Automática	Automática	Automática



## Medidores portátiles multiparamétricos pH/CE/TDS/Temperatura

Equipos portátiles y versátiles con máxima exactitud y simplicidad. El HI 9613-0 es el modelo más completo, ya que incluye la función CAL CHECK\* que permite al usuario fácilmente el status de calibración de la sonda en cualquier momento.

ESPECIFICACIONES	HI 9613-0	HI 9613-5	HI 9613-6
Intervalo	pH 0.0 a 14.0	CE/TDS 0.00 a 4.00 mS/cm, 0.0 a 1.999 ppm (mg/L)	0.0 a 14.0
Resolución	CE/TDS 0.01	0.1	±0.1
Exactitud	pH ±0.05	±0.1	±0.05
Calibración	CE/TDS ±2 mV	-	±0.2% F.S.
Compensación de Temperatura	pH Automática	CE/TDS Automática	Automática
Cal-Check	-	-	±0.5



## Conductivímetro para suelo y soluciones de riego HI 993310

ESPECIFICACIONES	HI 993310
Intervalo	CE 0.00 a 19.99 mS/cm, 0.00 a 1.00 ppb (µg/L)
Resolución	CE 0.01 mS/cm, 0.01 ppb (µg/L)
Exactitud	CE ±0.5 hasta 60°C, ±0.1 hasta 100°C
Calibración	CE Manual, un punto mediante potenciómetro
Compensación de Temperatura	Automática de 0 a 50°C con B = 2% / °C



## Línea de Test Kits para Agricultura

El práctico diseño y bajo costo de los kits para agricultura, permite al usuario conocer de forma fácil, con tan sólo una pequeña muestra, algunos parámetros importantes en suelo y agua de riego.

CÓDIGO	PARÁMETRO	APLICACIÓN
HI 98396	N-P-K	Suelo
HI 98073	Fósforo	Suelo
HI 98080	Calcio y Magnesio	Suelo
HI 98083	Requerimiento de yeso	Suelo
HI 98084	Acidez total intercambiable	Suelo
HI 98050	Nitrato, Nitrógeno	Suelo y agua de riego
HI 9844	Dureza Rango Bajo	Agua de riego
HI 9841	Dureza Rango Medio	Agua de riego
HI 9842	Dureza Rango Alto	Agua de riego
HI 98072	Manganeso	Agua de riego
HI 98074	Soro	Agua de riego
HI 98075	Cobre	Agua de riego
HI 98076	Zinc	Agua de riego
HI 98077	Fosfatos	Agua de riego
HI 98078	RAS	Agua de riego
HI 98079	Magnesio	Agua de riego
HI 98081	Calcio y Magnesio	Agua de riego



## Minilaboratorio portátil de campo para el control y monitoreo de elementos nutritivos

Parte importante del éxito en la producción, es el conocimiento de algunos elementos nutritivos indispensables para el óptimo desarrollo de cultivos. El HI 83215 tiene las características de un equipo de laboratorio, pero con la facilidad de poder realizar los análisis en campo, gracias al uso de una batería de 9V.

Permite de una forma sencilla monitorear en ppm (mg/L) la cantidad de Amonio, Nitrato, Fósforo y Potasio indispensables en las diferentes etapas de crecimiento de un cultivo.

Sus tres intervalos permiten el monitoreo en agua de riego, solución de chupetubos o percolado y agua más fertilizante.

La aplicación es conocer en primera instancia las ppm de cada elemento en agua de riego, después el contenido de los mismos en la solución nutritiva (agua más fertilizante), y por último conocer de la solución de chupetubos, percolado o agua de salida (hidroponía) el consumo de la planta procediendo así a recuperar dicha diferencia en la siguiente aplicación de fertilizante.

CÓDIGO	ENSAYO	INTERVALO	MÉTODO	EXACTITUD
HI 83215-01	Amoníaco Rango Bajo	0.0-10.0 mg/L	Nessler	±0.1 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-02	Amoníaco Rango Medio	0.0-50.0 mg/L	Nessler	±0.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-03	Amoníaco Rango Alto	0-100 mg/L	Nessler	±1 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-04	Nitrato Rango Bajo	0.0-30.0 mg/L	Reducción por Cadmio	±1 mg/L, ±8% de lectura
HI 83215-05	Nitrato Rango Medio	0-100 mg/L	Reducción por Cadmio	±5 mg/L, ±8% de lectura
HI 83215-06	Nitrato Rango Alto	0-300 mg/L	Reducción por Cadmio	±10 mg/L, ±8% de lectura
HI 83215-07	Fósforo Rango Bajo	0.0-10.0 mg/L	Amolécido	±0.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-08	Fósforo Rango Medio	0.0-50.0 mg/L	Amolécido	±2.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-09	Fósforo Rango Alto	0-100 mg/L	Amolécido	±5 mg/L, ±4% de lectura
HI 83215-10	Potasio Rango Bajo	0.0-50.0 mg/L	Turbidimétrico	±3.0 mg/L, ±7% de lectura
HI 83215-11	Potasio Rango Medio	10-250 mg/L	Turbidimétrico	±15 mg/L, ±7% de lectura
HI 83215-12	Potasio Rango Alto	20-500 mg/L	Turbidimétrico	±30 mg/L, ±7% de lectura

## Aplicaciones

- Producción (con ayuda de chupetubos)
- Hidroponía
- Monitoreo bajo invernadero
- Agricultura



ESPECIFICACIONES	HI 99140-4	HI 99140-5
Intervalo	pH 0.0 a 14.0	CE/TDS 0.0 a 6.00
Resolución	CE/TDS 0.01 mS/cm, 0.01 ppt (µg/L)	0.01 mS/cm, 0.01 ppt (µg/L)
Exactitud	pH ±0.1	CE/TDS ±0.2 F.S.
Calibración	CE/TDS Automática	CE/TDS Automática
Compensación de Temperatura	pH Automática	CE/TDS Automática con B = 0.0 a 2.4% / °C

(Electrodo y sonda con rosca para mediciones en líneas de riego)



CÓDIGO	ENSAYO	INTERVALO	MÉTODO	EXACTITUD
HI 99140-4	Amoníaco Rango Bajo	0.0-10.0 mg/L	Nessler	±0.1 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-5	Amoníaco Rango Medio	0.0-50.0 mg/L	Nessler	±0.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-6	Amoníaco Rango Alto	0-100 mg/L	Nessler	±1 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-7	Nitrato Rango Bajo	0.0-30.0 mg/L	Reducción por Cadmio	±1 mg/L, ±8% de lectura
HI 99140-8	Nitrato Rango Medio	0-100 mg/L	Reducción por Cadmio	±5 mg/L, ±8% de lectura
HI 99140-9	Nitrato Rango Alto	0-300 mg/L	Reducción por Cadmio	±10 mg/L, ±8% de lectura
HI 99140-10	Fósforo Rango Bajo	0.0-10.0 mg/L	Amolécido	±0.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-11	Fósforo Rango Medio	0.0-50.0 mg/L	Amolécido	±2.5 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-12	Fósforo Rango Alto	0-100 mg/L	Amolécido	±5 mg/L, ±4% de lectura
HI 99140-13	Potasio Rango Bajo	0.0-50.0 mg/L	Turbidimétrico	±3.0 mg/L, ±7% de lectura
HI 99140-14	Potasio Rango Medio	10-250 mg/L	Turbidimétrico	±15 mg/L, ±7% de lectura
HI 99140-15	Potasio Rango Alto	20-500 mg/L	Turbidimétrico	±30 mg/L, ±7% de lectura

## Accesorios

HI 98121	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 77400P	Solución CRP (470mV), 230mL
HI 7023M	Solución de Cloración, 250mL
HI 7023M	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 73127	Electrodo de pH reemplazable
HI 77400P	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 73127	Electrodo de pH reemplazable
HI 98132 (Dish 6)	Solución de CE 12.88mS/cm @ 25°C, 20mL (25 pzas.)
HI 70030P	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 73111	Electrodo de pH reemplazable
HI 9813-0, HI 9813-5 y HI 9813-6	Solución 1413 µS/cm y pH 7, sobre 20 mL (20 pzas.)
HI 77100P	Solución de Limpieza, 480 mL
HI 1285-0	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-5	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-6	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 991301	Solución de CE 12.88mS/cm @ 25°C, 20mL (25 pzas.)
HI 70030P	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 77400P	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 1285-0	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-5	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-6	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 991301	Solución de CE 12.88mS/cm @ 25°C, 20mL (25 pzas.)
HI 70030P	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 77400P	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 1285-0	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-5	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-6	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 991301	Solución de CE 12.88mS/cm @ 25°C, 20mL (25 pzas.)
HI 70030P	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 77400P	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 1285-0	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-5	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-6	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 991301	Solución de CE 12.88mS/cm @ 25°C, 20mL (25 pzas.)
HI 70030P	Electrodo de pH, TDS y °C reemplazable
HI 77400P	Solución pH 4 y 7, sobre 20mL (10 pzas.)
HI 1285-0	Electrodo de pH, CE, TDS y °C reemplazable
HI 1285-5</	