



Hidroponía

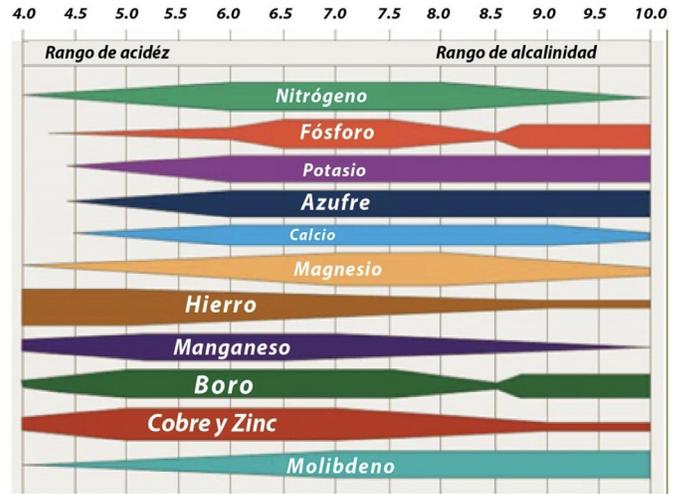
Catálogo específico para la hidroponía

GroLine
by HANNA®

La hidroponía

En cualquiera de las modalidades de la hidroponía, NFT, raíz flotante, aeroponía, sustratos, se hace indispensable monitorear y/o controlar las variables de la relación agua, planta/ambiente y en algunos casos suelo y/o sustratos. De modo que en búsqueda de generar un ambiente propicio para el crecimiento y desarrollo de las plantas con un máximo aprovechamiento de los recursos (agua, fertilizantes y soluciones de riego) optimizando continuamente el proceso para obtener productos de la calidad esperada.

Estrictamente hablando el término hidroponía significa trabajo en el agua, es por ello que todo tipo de cultivo que no tenga un medio de soporte radicular se llamará hidropónico, de otro modo se conocen como semi hidropónicos o cultivos en hidroponía + sustratos.



Evalúe el pH del agua de riego y de la solución de fertilización

A medida que el pH de la solución de riego disminuya por debajo de pH 5,5 (aproximadamente) las raíces se verán expuestas a un entorno ácido, lo que se verá reflejado en la baja disponibilidad de algunos nutrientes tales como: Nitrógeno, fósforo, potasio, azufre, Calcio y Magnesio. Pero se observa que algunos micronutrientes están más disponibles en pH bajos; en la solución de riego se busca un equilibrio tal que permita a la planta desarrollarse en un medio que tenga las condiciones ideales, con disponibilidad de los macro y micronutrientes en el cualquiera que sea el estado fenológico del cultivo.



De modo que el pH es determinante para la absorción de nutrientes disueltos en la solución de riego.



HI 98115

Tester de pH para hidroponía GroLine

El HI 98115 es un medidor de pH GroLine con funciones avanzadas para la medición de pH en soluciones de nutrientes hidropónicos. El HI 98115 es un medidor muy simple de operar con todas las funciones, incluyendo el encendido/apagado y la calibración, que se realizan con un solo botón.

El HI 98115 cuenta con un electrodo de pH HI 1271 reemplazable que se puede cambiar cuando sea necesario sin tener que comprar un medidor nuevo.

El HI 98115 se suministra completo con un estuche de transporte y soluciones de calibración.

- Operación con un botón.
- Electrodo de pH reemplazable.
- Precisión de ± 0.2 pH.
- Calibración automática.
- Indicador de estabilidad.
- Apagado automático.
- Batería de larga duración.
- Estuche de plástico.

| Especificaciones | HI 98115 | |
|---------------------------|--|-----------------|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ± 0.2 pH |
| Calibración de pH | Automática, uno o dos puntos con tres buffers estándar disponibles (pH 4.01, 7.01 y 10.01) | |
| Electrodo de pH | Electrodo de pH HI1271 con conector de tipo tornillo (incluido) | |
| Información sobre pedidos | El HI 98115 se suministra con electrodo de pH HI 1271, sobre de solución estándar de 4.01 pH (2), sobre de solución estándar de 7.01 pH (2), sobre de solución de limpieza de electrodos (2), batería, certificado de calidad y manual de instrucciones en un estuche de transporte. | |



HI 98118

Tester de pH impermeable para hidroponía GroLine

El tester de pH y temperatura GroLine HI 98118 es nuestro último medidor de bolsillo para medir el pH de una solución nutritiva hidropónica. Este medidor de aspecto moderno tiene solo 0.7" de espesor y es extremadamente ergonómico, cabe cómodamente en su mano. El HI 98118 tiene una pantalla LCD muy grande y fácil de leer que muestra tanto el pH como la temperatura junto con indicadores de calibración, estabilidad y batería baja. Todas las operaciones se simplifican a dos botones. Uno es para encender/apagar el medidor y el otro para la calibración automática de uno o dos puntos.

- Operación con dos botones.
- Modo de calibración rápida con la solución de calibración de pH y ce Quick Cal de Hanna.
- Unión de Tela Extraíble para Prolongar la Vida Útil del Electrodo de pH.

| Especificaciones | HI 98118 | |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 |
| | Precisión | ± 0.2 pH |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 50.0°C/32.0 a 122.0°F |
| | Resolución | 0.1°C/0.1°F |
| | Precisión | ± 0.5 °C/ ± 1 °F |
| Calibración de pH | Automático, uno o dos puntos (pH 4.01, 7.01, 10.01); calibración de un punto utilizando la solución de calibración Quick Cal HI 5036 o HI 50036P | |
| Compensación de °T de pH | Automática, 0 a 50°C (32 a 122°F) | |
| Tipo de batería y duración | CR2032 Li-ion / aproximadamente 1000 horas de uso continuo | |
| Información sobre pedidos | Probador de pH GroLine HI 98118, sobres de calibración Quick Cal (3), sobre de solución de limpieza de electrodos, batería, manual de instrucciones y certificado de calidad. | |





HI 98168

Medidor profesional portátil de pH para suelo GroLine

El HI 98168 es un medidor de pH resistente, impermeable y portátil que permite la medición directa del pH del suelo. Este medidor se suministra con un electrodo de pH especializado que tiene una punta cónica resistente para la inserción en el suelo.

- Conector DIN de conexión rápida.
- Conexión USB para transferencia de datos.
- Botón de ayuda.

| Especificaciones | HI 98168 | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| pH | Rango | -2.0 a 20.0 pH |
| | Resolución | 0.1 pH |
| | Precisión | ±0.1 pH |
| Temperatura | Rango | -20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0°F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.4°C (±0.8°F) |
| Electrodo de pH | Electrodo de pH recargable HI 12923 con punta cónica, sensor de temperatura interno, conector DIN de conexión rápida y 1 m | |
| Calibración de pH | Calibración de hasta cinco puntos, siete soluciones estándar disponibles (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) | |
| Compensación de °T | Automática o manual de -20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0 °F) | |
| Información sobre pedidos | El HI 98168 se suministra con el electrodo de pH con cuerpo de vidrio HI 12923, solución estándar pH 4.01 HI 7004M (230 ml), solución estándar pH 7.01 HI 7007M (230 ml), solución de preparación de muestra de suelo HI 7051M (230 ml), solución de limpieza de electrodos para depósitos de suelo HI 700663 (1), solución de limpieza de electrodos para humus HI 700664 (1), barrena de tierra HI 721319 (1), vaso plástico de 100 mL (2), baterías AA de 1.5V (4), software para PC HI 92000, cable micro USB HI 920015, manual de instrucciones con guía de inicio rápido, certificado de calidad del instrumento y maletín rígido HI 720161. | |



HI 99121

Medidor portátil de pH para medición directa en suelo

El HI 99121 es el medidor de pH portátil perfecto para pruebas de suelo. Con el HI 99121 y la sonda preamplificada pH y temperatura directa en suelo HI 1292D, los usuarios pueden medir el pH del suelo directamente o después de la preparación de una suspensión de tierra con agua desionizada.

El HI 1292D presenta una punta cónica y resistente que puede insertarse directamente en un suelo húmedo o blando. Para suelos más duros, el kit incluye una barrena de plástico para perforar el suelo.

| Especificaciones | HI 99121 | |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| pH | Rango | -2.00 a 16.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH; 0.1 pH |
| | Precisión | ±0.02 pH |
| Temperatura | Rango | -5.0 a 105.0°C / 23.0 a 221.0°F |
| | Resolución | 0.1°C / 0.1°F |
| | Precisión | ±0.5°C |
| Calibración de pH | Automática, en uno o dos puntos con dos juegos de solución estándar (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o pH 4.01 / 6.86 / 9.18) | |
| Compensación de °T de pH | Automática -5.0 a 105.0 °C / 23.0 a 221.0 °F | |
| Tipo de batería y duración | 1.5V (3) AAA / aproximadamente 1200 horas de uso continuo; apagado automático después de 8 minutos de inactividad | |
| Información sobre pedidos | El HI 99121 se suministra con electrodo de pH HI 1292D, barrena de suelo HI 721319, solución de preparación de suelo HI 7051M (230 ml), sobre solución de calibración de pH 4.01 HI 70004 (20 ml), sobre solución de calibración de pH 7.01 HI 70007 (20 ml), sobre solución de limpieza para suelo inorgánico HI 700663 (20 ml), sobre solución de limpieza para depósitos orgánicos del suelo HI 700664 (20 ml), vaso precipitado de plástico de 100 ml, baterías, instrucciones y un estuche resistente. | |





HI 981030

Tester de pH GroLine para suelo

El GroLine HI 981030 está diseñado específicamente para la medición de pH en suelos. Este medidor ofrece muchas características avanzadas incluyendo la habilidad para limpiar cualquier taponamiento de la unión de referencia, lo que resulta en una vida útil más larga que los medidores estándar.

El taponamiento de la unión es un gran reto a sobrepasar cuando se está midiendo el pH en suelos y lodos. Todos los electrodos de vidrio tienen un electrodo de referencia como parte de su circuito de medición. Las celdas de referencia tienen una unión, también conocido como puente salino, que aísla la porción interior del electrodo de la muestra que está siendo medida. Esta unión debe permitir el flujo con el fin de permitir la continuidad de la muestra. Cuando la unión se obstruye por sólidos el circuito se ve interrumpido y las lecturas comienzan a ser lentas y erráticas. Tener la capacidad de separar el electrodo y limpiar la unión de referencia de las celdas asociadas con los medidores de pH estándar.

| Especificaciones | | HI 981030 |
|----------------------------|--|--------------------------|
| pH | Rango | 0.00 a 12.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ±0.05 pH a 25 °C / 77 °F |
| Electrodo de pH | Electrodo de pH con electrolito reemplazable | |
| Calibración de pH | Automática en uno o dos puntos con soluciones estándar disponibles (pH 4.01 y 7.01) | |
| Tipo de batería y duración | Batería de iones de litio CR2032 (1) / aproximadamente 1000 horas de uso continuo | |
| Información sobre pedidos | El HI 981030 se suministra con un electrodo integrado de pH para suelo, sobre de solución estándar pH 4.01 HI 70004 (2), sobre de solución estándar pH 7.01 HI 70007 (2), sobre de solución de limpieza de electrodos para depósitos de suelo HI 700630 (1), sobre de solución de limpieza de electrodos para depósitos de humus HI 700664 (1), solución de almacenamiento HI 9072 (13 ml), electrolítico de reemplazo HI 9071, manual de instrucciones, certificado de calidad del instrumento y estuche de plástico. | |



HI 9810302

Medidor de pH inalámbrico Halo2 para suelo

El tester de pH inalámbrico GroLine Halo2 HI 9810302 está diseñado para brindar simplicidad a las pruebas de pH del suelo con fines ambientales y agrícolas.

- El Bluetooth de código abierto permite una fácil integración en los sistemas de registro de datos actuales.
- Protección IP65 resistente al agua.
- Electrodo especializado para verificar puntualmente el pH del suelo y suspensiones.

Equipado con todo lo que necesita para realizar pruebas satisfactorias desde el primer momento HI 9810302 medidor de pH Halo 2 para suelo

| Especificaciones | HI 9810302 | |
|----------------------------|---|---------------------------------|
| pH | Rango | 0,00 a 12,00 pH |
| | Resolución | 0,01 o 0,1 pH |
| | Precisión | ± 0,05 pH |
| Temperatura | Rango | 0,0 a 60,0 °C (32,0 a 140,0 °F) |
| | Resolución | 0,1 °C; 0,1 °F |
| | Precisión | ± 0,5 °C; ± 0,9 °F |
| Calibración de pH | Hasta tres puntos o cinco puntos | |
| Compensación de °T de pH | Automático (ATC) o Manual (MTC) * | |
| Tipo de batería y duración | Litio 3V - CR2032 | |
| Información sobre pedidos | El HI 9810302 se suministra con solución buffer pH 4,01, sobre de 20 ml (2 uds.), solución tampón pH 7,01, sobre de 20 ml (2 uds.), Solución limpiadora para depósitos de suciedad, sobre de 20 ml (1 ud.), Solución limpiadora para depósitos de humus, 20 sobre de ml (1 ud.), solución de almacenamiento de electrodos, frasco gotero de 13 ml (1 ud.), electrolito puente gelificado, frasco gotero de 13 ml (1 ud.), batería de litio de 3 V - CR2032, certificado de calidad del instrumento y manual de instrucciones. | |



Conductividad eléctrica y salinidad del agua de riego

La conductividad eléctrica, abreviada como CE, es la medida de la capacidad de una solución para conducir una corriente eléctrica. También se utiliza para determinar la concentración de sales (fertilizantes) disueltas en un medio.

La conductividad eléctrica normalmente utiliza unidades de microsiemens por centímetro ($\mu\text{S}/\text{cm}$) o miliSiemens por cm (mS/cm), es así que:

$$1 \text{ mS}/\text{cm} = 1000 \mu\text{S}/\text{cm}$$

| Clase de agua | CE ($\mu\text{S}/\text{cm}$) |
|---------------|--------------------------------|
| Excelente | 250 |
| Buena | 250 - 750 |
| Permisible | 750 - 2000 |
| Uso dudoso | 2000 - 3000 |
| Inapropiada | 3000 |

Clasificación según la salinidad del agua de riego

De modo que según la fuente de donde se obtenga el agua de riego (pozos profundos, reservorios de agua, lluvia o recirculación, agua potable) la CE puede variar, se busca que el agua "sea lo menos salina posible" es decir que tenga una baja conductividad eléctrica por el orden de $250 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,25 \text{ mS}/\text{cm}$, lo cual a su vez es un indicador de que el agua no tiene gran cantidad de sales minerales disueltas o que su presencia y/o contenido es despreciable con fines de pura irrigación.

Luego que el experto en fertilización del cultivo programe la mezcla de agua + fertilizantes (o solución de riego) esta tendrá que tener una CE esperada final.

Tenga en cuenta que la precisión de los equipos de CE varía en función del rango de medición, a medida que este aumenta la precisión disminuye.

Es por ello que recomendamos los equipos acordes a sus necesidades.



HI 98318

Tester impermeable de CE y TDS GroLine

El tester referencia HI 98318 es nuestro último medidor de bolsillo ideal para la mediciones de Conductividad Eléctrica, TDS en soluciones de nutrientes hidropónicos. Este moderno tester posee un espesor de 0.7 pulgadas y es extremadamente ergonómico, se ajusta perfectamente a la mano. El medidor HI 98318 posee un amplio display fácil de leer, que muestra simultáneamente las lecturas de Conductividad eléctrica o TDS y la temperatura, acompañado de los indicadores de calibración, estabilidad de la lectura y nivel de batería. Todas las operaciones son simplificadas por dos botones, el primero de encendido/apagado y el segundo para la calibración automática en un punto.

- Sensor de grafito para reducir los efectos de la polarización.
- 2 botones de operación.
- Modo de calibración rápida.

| Especificaciones | | HI 98318 |
|----------------------------|--|---------------------------------|
| CE | Rango | 0.00 a 6.00 mS/cm |
| | Resolución | 0.01 mS/cm |
| | Precisión | $\pm 2\%$ de la escala completa |
| TDS | Rango | 0 a 3000 ppm |
| | Resolución | 10 ppm |
| | Precisión | $\pm 2\%$ de la escala completa |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F) |
| | Resolución | 0.1 °C (0.1 °F) |
| | Precisión | ± 0.5 °C (± 1.0 °F) |
| Calibración CE | Automática, un punto (1.41 mS/cm) | |
| Calibración TDS | Mediante calibración CE | |
| Tipo de batería y duración | CR2032 Li-Ion 3V (1 ud.) / aproximadamente 250 horas de uso continuo | |
| Información sobre pedidos | El HI98318 se suministra con un sobre de solución de Calibración Rápida de un punto para pH y CE (4 Uds.), batería CR2032 (1 Ud.), manual de instrucciones | |



HI 98331

Tester de CE directo en suelo soil Test™

El tester para conductividad eléctrica (CE) directa en suelos, Soil Test™ HI 98331, es un tester de bolsillo resistente y fiable que ofrece lecturas rápidas y precisas. El medidor cuenta con una sonda de penetración de acero inoxidable para la medición directa de la conductividad en los suelos. Con un tamaño compacto, un solo botón, y la calibración automática el Soil Test™ es una excelente opción para tomar mediciones de conductividad directa en el suelo.

El HI 98331 cuenta con un electrodo de penetración de acero inoxidable que proporciona la capacidad de tomar medidas directas en el suelo. Cuando se necesita calibración, simplemente sumergir la punta del electrodo en la solución de calibración e ingresar al modo de calibración para la calibración automática de 1 punto.

- Impermeable.
- Electrodo de penetración de acero inoxidable de 4,5".
- Compensación automática de temperatura.

| Especificaciones | | HI 98331 |
|--------------------------------|---|--|
| CE | Rango | 0 a 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Resolución | 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ |
| | Precisión | $\pm 50 \mu\text{S}/\text{cm}$ (0 a 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 50.0°C |
| | Resolución | 0.1°C |
| | Precisión | $\pm 1^\circ\text{C}$ |
| Compensación de temperatura CE | Automática, un punto a 1.41 mS/cm | |
| Tipo de batería y duración | CR2032 Li-ion aproximadamente 100 horas de uso continuo | |
| Información sobre pedidos | El HI 98331 se suministra con una sonda de penetración de acero inoxidable, baterías, certificado de calidad del instrumento y manual de instrucciones. | |

Oxígeno disuelto en el agua de riego

El oxígeno es fundamental para evitar la asfixia radicular. Para los cultivos, el agua es el vehículo de aporte de oxígeno a las raíces y en general como valor de referencia 3-4 mg/L de oxígeno disuelto en la solución nutritiva.

Se recomiendan niveles de oxígeno disuelto (OD) iguales o mayores a 5 mg/L, lo contrario puede resultar en el detrimento radicular o muerte de las plantas, en los sistemas hidropónicos bajo invernadero hay tendencia a incrementar la temperatura en ciertas horas del día lo cual se verá reflejado en el consumo de oxígeno por parte del sistema radicular obligando a que la solución nutritiva lo tenga disponible.

Los síntomas de la falta de oxigenación en la rizosfera se expresan como oscurecimiento de las raíces, aumento del crecimiento de las raíces adventicias y falta de crecimiento.

Algunos de los métodos para incrementar el contenido de oxígeno en el agua son:

- Burbujeo.
- Salto de agua.
- Venturi para inyección de aire.
- Agitación de la disolución nutritiva.
- Refrigeración de la disolución nutritiva, al bajar la temperatura aumenta la solubilidad del oxígeno.





HI 9147

Medidor galvánico portátil para oxígeno disuelto

El HI 9147 está diseñado para las aplicaciones de acuicultura. Esta unidad es única entre nuestra familia de medidores OD el cual se suministra con una sonda galvánica.

A diferencia de las sondas polarográficas, las sondas galvánicas OD no requieren tiempo de acondicionamiento. Cuando es necesario medir varias muestras en un período determinado de tiempo, recójalo y lleve a cabo las mediciones de acuerdo a la exigencia.

El HI 9147 debe tenerse para organismos sensibles a OD o ambientes de alta carga biológica.

- Membranas fácilmente reemplazables.
- Calibración manual.
- Sistema galvánico de medición.

| Especificaciones | | HI 9147 |
|----------------------------|--|----------------------------------|
| OD | Rango | 0.00 a 50.00 ppm (mg/L) |
| | Resolución | 0.1 mg/L (ppm); 1% de saturación |
| | Precisión | ±1% de la lectura |
| | Calibración de OD | Manual, en aire saturado |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 50.0°C / 32.0 a 122.0°F |
| | Resolución | 0.1°C; 1°F |
| | Precisión | ±0.2°C; ±1°F |
| Sonda OD | Sonda galvánica de OD, sensor de °T interno, conector DIN | |
| Apagado automático | 8 minutos, 60 minutos o deshabilitado | |
| Tipo de batería y duración | 1.5V AAA (3) / aproximadamente 1000 horas de uso continuo sin iluminación | |
| Información sobre pedidos | El HI 9147 se suministra completo con sonda HI 76409, membranas pretensadas para OD de HDPE HI 76409A / P (2), solución de electrolito HI 7042S (30 mL), baterías, manual de instrucciones y estuche resistente | |



HI 98193

Medidor portátil a prueba de agua para OD y DBO

El HI 98193 es un medidor robusto, portable de Oxígeno Disuelto (OD) diseñado para aplicaciones demandantes. Este medidor profesional, a prueba de agua cumple con estándar IP67, mediciones de OD, Presión barométrica, DBO y Temperatura. El HI 98193 es suministrado con todos los accesorios para realizar mediciones de OD y empaçado en una maleta portable resistente.

Para mediciones de OD el HI 98193 viene con la sonda polarografica de oxígeno disuelto HI 764073. Esta sonda utiliza una tapa membrana preformada de PTFE que es reemplazable en terreno. Esta sonda se conecta al medidor con una conector DIN único a prueba de agua, permitiendo una conexión segura sin un conector rosca que también es fácil de retirar.

| Especificaciones | | HI 98193 |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| OD | Rango | 0.00 a 50.00 ppm (mg/L) |
| | Resolución | 0.01 ppm (mg/L) |
| | Precisión | ±1.5% de lectura ± 1 dígito |
| Calibración de OD | Automática de uno o dos puntos a 100% de saturación (8.26 mg/L) y 0% de saturación (0 mg/L) | |
| Temperatura | Rango | -20.0 a 120.0°C (-4.0 a 248.0°F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.2°C; ±0.4°F |
| Apagado automático | Seleccionable por el usuario | |
| Tipo de batería y duración | Baterías AA de 1.5V (4) / aproximadamente 200 horas de uso continuo sin luz de fondo (50 horas con luz de fondo) | |
| Información sobre pedidos | El HI 98193 se suministra con sonda HI 764073, membrana formada de PTFE (2), la solución electrolítica HI 7041S (30 mL), solución bicomponente de oxígeno HI 7040, vasos de plástico de 100 ml (2), software HI 92000 para PC, cable micro USB HI 92001S, Baterías (4), manual de instrucciones, guía de inicio rápido, certificado de calidad del instrumento y estuche resistente HI 760193. | |



Determinación de macro y micronutrientes en el agua de riego

Gracias a la tecnología que la fotometría ofrece con el HI 83325 y el HI 83300 + HI 83300-100 tendrá medidas en tiempo real de la solución de riego (macro y micronutrientes). Tome decisiones inmediatas en cuanto a dosificación de fertilizantes, y presencia de elementos en el agua de riego.



HI 83300

Fotómetro multiparámetro y medidor de pH

El HI 83300 es un fotómetro multiparámetro compacto para ser utilizado en laboratorio o en terreno. El medidor es uno de los fotómetros más avanzados disponibles con un innovador diseño óptico que utiliza un lector de referencia y lente de enfoque para eliminar los errores provenientes de los cambios en la fuente de luz y de las imperfecciones en la cubeta de vidrio. Este medidor tiene 60 métodos diferentes programados que miden 37 parámetros claves de la calidad del agua y también ofrece un modo de medición de absorbancia para la verificación del rendimiento y para los usuarios que deseen desarrollar sus propias curvas de concentración contra absorbancia.

| Especificaciones | HI 83300 |
|---------------------|--|
| Absorbancia | 0.000 a 4.000 Abs |
| Alcalinidad | 0 a 500 mg/L (como CaCO ₃) |
| Alcalinidad, marina | 0 a 300 mg/L (como CaCO ₃) |
| Aluminio | 0.00 a 1.00 mg/L (como Al ³⁺) |
| Amonio, rango bajo | 0.00 a 3.00 mg/L (como NH ₃ -N) |
| Amonio, rango medio | 0.00 a 10.00 mg/L (as NH ₃ -N) |
| Amonio, rango alto | 0.0 a 100.0 mg/L (como NH ₃ -N) |
| Bromo | 0.00 a 8.00 mg/L (as Br ₂) |
| Calcio | 0 a 400 mg/L (como Ca ²⁺) |
| Calcio, marina | 200 a 600 mg/L (como Ca ²⁺) |
| Cloruro | 0.0 a 20.0 mg/L (como Cl) |
| Dióxido de cloro | 0.00 a 2.00 mg/L (como ClO ₂) |
| Cloro libre | 0.00 a 5.00 mg/L (como Cl ₂) |

| Especificaciones | HI 83300 |
|---|--|
| Cloro libre, rango ultra bajo | 0.000 a 0.500 mg/L (como Cl ₂) |
| Cloro total | 0.00 a 5.00 mg/L (como Cl ₂) |
| Cloro total, rango ultra bajo | 0.000 a 0.500 mg/L (como Cl ₂) |
| Cloro total, rango ultra alto | 0 a 500 mg/L (como Cl ₂) |
| Cromo (vi), rango bajo | 0 a 300 µg/L (como Cr(VI)) |
| Cromo (vi), rango alto | 0 a 1000 µg/L (como Cr(VI)) |
| Color de agua | 0 a 500 PCU (Unidades Platino-Cobalto) |
| Cobre, rango bajo | 0.000 a 1.500 mg/L (como Cu) |
| Cobre, rango alto | 0.00 a 5.00 mg/L (como Cu) |
| Ácido cianúrico | 0 a 80 mg/L (como CYA) |
| Fluoruros, rango bajo | 0.00 a 2.00 mg/L (como F) |
| Fluoruros, rango alto | 0.0 a 20.0 mg/L (como F) |
| Dureza (cálcica) | 0.00 a 2.70 mg/L (como CaCO ₃) |
| Dureza (magnésica) | 0.00 a 2.00 mg/L (CaCO ₃) |
| Dureza total rango bajo | 0 a 250 mg/L (como CaCO ₃) |
| Dureza total rango medio | 200 a 500 mg/L (como CaCO ₃) |
| Dureza total rango alto | 400 a 750 mg/L (como CaCO ₃) |
| Hidrazina | 0 a 400 µg/L (como N ₂ H ₄) |
| Yodo | 0.0 a 12.5 mg/L (como I ₂) |
| Hierro, rango bajo | 0.000 a 1.600 mg/L (como Fe) |
| Hierro, rango alto | 0.00 a 5.00 mg/L (como Fe) |
| Magnesio | 0 a 50 mg/L (como Mg ²⁺) |
| Manganeso, rango bajo | 0 a 300 µg/L (como Mn) |
| Manganeso, rango alto | 0.0 a 20.0 mg/L (como Mn) |
| Molibdeno | 0.0 a 40.0 mg/L (como Mo ⁶⁺) |
| Níquel, rango bajo | 0.000 a 1.000 mg/L (como Ni) |
| Níquel, rango alto | 0.00 a 7.00 g/L (como Ni) |
| Nitrato | 0.0 a 30.0 mg/L (como NO ₃ - N) |
| Nitrito, marino rango ultra bajo | 0 a 200 µg/L (como NO ₂ - N) |
| Nitrito, rango bajo | 0 a 600 µg/L (como NO ₂ - N) |
| Nitrito, rango alto | 0 a 150 mg/L (como NO ₂ -) |
| Oxígeno disuelto | 0.00 a 1.50 mg/L (como Carbohidrazida) |
| Secuestrador de oxígeno (Carbohidrazida) | 0 a 1000 µg/L (como DEHA) |
| Secuestrador de oxígeno (Dietilhidroxilamina)(DEHA) | 0 a 1000 µg/L (como DEHA) |
| Secuestrador de oxígeno (Hidroquinona) | 0.00 a 2.50 mg/L (como Hidroquinona) |
| Secuestrador de oxígenos (Ácido Iso-ascorbico) | 0.00 a 4.50 mg/L (como Ácido Iso-ascorbico) |
| Ozono | 0.00 a 2.00 mg/L (como O ₃) |
| pH | 6.5 a 8.5 pH |
| Fosfato marino, rango ultra bajo | 0 a 200 µg/L (como P) |
| Fosfato, rango bajo | 0.00 a 2.50 mg/L (como PO ₄ 3-) |
| Fosfato, rango alto | 0.0 a 30.0 mg/L (como PO ₄ 3-) |
| Potasio | 0.0 a 20.0 mg/L (como K) |
| Sílice, rango bajo | 0.00 a 2.00 mg/L (como SiO ₂) |
| Sílice, rango bajo | 0 a 200 mg/L (como SiO ₂) |
| Plata | 0.000 a 1.000 mg/L (como Ag) |
| Sulfato | 0 a 150 mg/L (como SO ₄ 2-) |
| Surfactantes aniónicos | 0.00 a 3.50 mg/L (como SDBS) |
| Zinc | 0.00 a 3.00 mg/L (como Zn) |
| Electrodo de pH | Electrodo de pH digital (no incluido) |
| Memoria de registro | 1000 lecturas |
| Conectividad | Receptor de USB-A a unidad USB; microUSB-B para conectar la fuente de energía y el computador |
| Tipo de cubeta | 24.6 mm, redonda |
| Número de métodos | 128 máx. |
| Detector de luz fotómetro/colorímetro | Fotodetector de silicio |
| Tipo de registro | Registro bajo demanda con entrada opcional para el nombre de usuario y ID de la muestra |
| Información sobre pedidos | El HI 83300 se suministra con cubetas y tapas de muestreo (4 unidades), paño para limpiar las cubetas, conector de cable USB a microUSB, adaptador de corriente y manual de instrucciones. |



Equipos multiparámetro



HI 83325

Fotómetro multiparámetro de acuicultura

El HI 83325 es un fotómetro compacto multiparámetro para usar en el laboratorio o en terreno. El medidor es uno de los fotómetros más avanzados disponibles, con un innovador diseño óptico que utiliza un detector de referencia y lentes de enfoque para eliminar los errores de los cambios en la fuente de luz y de las imperfecciones en la cubeta de vidrio. Este medidor tiene 9 métodos diferentes programados que miden 8 parámetros clave de calidad del agua de los nutrientes de la planta y también ofrece un modo de medición de absorbancia para la verificación del rendimiento y para los usuarios que deseen desarrollar su propia concentración frente a las curvas de absorbancia. Los parámetros específicos de nutrientes de las plantas incluyen potasio, calcio y magnesio.

| Especificaciones | HI 83325 |
|---------------------------------------|---|
| Absorbancia | 0.000 a 4.000 Abs |
| Amonio, rango bajo | 0.00 a 3.00 mg/L (como NH3 -N) |
| Amonio, rango medio | 0.00 a 10.00 mg/L (as NH3 -N) |
| Amonio, rango alto | 0.0 a 100.0 mg/L (como NH3 -N) |
| Calcio | 0 a 400 mg/L (como Ca2+) |
| Magnesio | 0 a 150 mg/L (como Mg2+) |
| Nitrato | 0.0 a 30.0 mg/L (como NO3 - N) |
| Fosfato, rango alto | 0.0 a 30.0 mg/L (como PO4 3-) |
| Potasio | 0.0 a 20.0 mg/L (como K) |
| Sulfato | 0 a 150 mg/L (como SO42-) |
| Electrodo de pH | Electrodo de pH digital (no incluido) |
| Memoria de registro | 1000 lecturas |
| Conectividad | Receptor de USB-A a unidad USB; microUSB-B para conectar la fuente de energía y el computador |
| Tipo de cubeta | 24.6 mm, redonda |
| Número de métodos | 128 máx. |
| Detector de luz fotómetro/colorímetro | Fotodetector de silicio |
| Tipo de registro | Registro bajo demanda con entrada opcional para el nombre de usuario y ID de la muestra |
| Información sobre pedidos | El HI 83325 se suministra con cubetas y tapas de muestreo (4 unidades), paño para limpiar las cubetas, conector de cable USB a microUSB, adaptador de corriente y manual de instrucciones. |



HI 98131

Medidor de bolsillo de pH, CE, TDS y temperatura - GroLine

El HI 98131 es un medidor portátil, delgado, liviano e impermeable que mide el pH, la conductividad (CE), los sólidos totales disueltos (TDS) y la temperatura. La operación del medidor se simplifica con dos botones. Uno se usa para encender / apagar y para la calibración, mientras que el otro se usa para cambiar entre los modos de medición. El HI 98131 tiene características avanzadas que incluyen un factor de conversión de CE a TDS seleccionable (0.5 - 500 ppm y 0.7 - 700 ppm).

- 3 parámetros, pH, CE, TDS y temperatura, en un solo medidor.
- Modo de calibración rápida Quick Cal para calibrar pH, CE y TDS con una solución.
- Factor de conversión TDS seleccionable entre 0.5 (500 ppm) y 0.7 (700 ppm)

| Especificaciones | HI 98131 | |
|----------------------------|--|---|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ±0.1 pH |
| Calibración pH | Automática, en uno o dos puntos usando soluciones estándar (pH 4.01, 7.01, 10.01); | |
| CE | Rango | 0.00 a 6.00 mS/cm |
| | Resolución | 0.01 mS/cm |
| | Precisión | ±2% de la escala completa |
| Calibración CE | Automática, de un punto a 1.41 mS/cm o 5.00 mS/cm; | |
| TDS | Rango | 0 a 3000 ppm (500 CF); 0 a 3999 ppm (700 CF) |
| | Resolución | 10 ppm (mg/L) |
| | Precisión | ±2% de la escala completa |
| Calibración TDS | Hecho a través de la conductividad | |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 60.0°C / 32.0 a 140.0°F |
| | Resolución | 0.1°C / 0.1°F |
| | Precisión | ±0.5°C / ±1°F |
| Tipo de batería y duración | 1.5V (4) / aprox. 100 horas de uso continuo | |
| Información sobre pedidos | El HI 98131 se suministra con electrodo de pH HI 73127, herramienta de extracción de electrodos HI 73128, baterías (4), instrucciones y certificado de calidad. | |





HI 9814

Medidor portátil e impermeable de pH, CE, TDS y °T - GroLine

El HI 9814 es un medidor portátil, delgado, liviano e impermeable que mide pH, conductividad (CE), sólidos disueltos totales (TDS) y temperatura de las soluciones de nutrientes utilizadas en hidroponía, acuaponía y cultivo en invernadero. La operación del medidor es sencilla con solo dos botones. Uno se utiliza para encender/apagar el medidor y para la calibración, mientras que el otro se usa para cambiar entre los modos de medición. El HI 9814 tiene características avanzadas que incluyen un factor de conversión de CE a TDS seleccionable (0.5 - 500 ppm y 0.7 - 700 ppm).

- Sonda amplificada 3 en 1 con sensores de pH, CE, TDS y temperatura.
- Modo Quick Cal para calibrar pH y CE/TDS con una solución.
- Factor de conversión de CE a TDS seleccionable entre 0.5 (500 ppm) y 0.7 (700 ppm).

| Especificaciones | | HI 9814 |
|----------------------------|--|---|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ±0.02 pH |
| Calibración pH | Automática, en uno o dos puntos utilizando soluciones estándar (pH 4.01, 7.01, 10.01) | |
| CE | Rango | 0.00 a 6.00 mS/cm |
| | Resolución | 0.01 mS/cm |
| | Precisión | ±2% FS |
| Calibración CE | Automática | |
| TDS | Rango | 0-3000 ppm (500 CF); 0-3999 ppm (700 CF) |
| | Resolución | 10 ppm (mg/L) |
| | Precisión | ± 2% FS |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 60.0 °C / 32.0 a 140.0 °F |
| | Resolución | 0.1 °C / 0.1 °F |
| | Precisión | ± 0.5 °C / ± 1 °F |
| Tipo de batería y duración | AAA de 1.5 V (3) / aproximadamente 500 horas de uso continuo. apagado automático después de 8 minutos de inactividad | |
| Información sobre pedidos | El equipo HI 9814 es suministrado con sonda multiparamétrica HI 1285-7, HI50036-0 sobre de solución para calibración rápida Quick Cal (3), HI700661 sobre de solución de limpieza para electrodos (3), baterías 1.5V AAA (3), instrucciones. | |

HI 981420

Monitor GroLine para nutrientes hidropónicos

El monitor GroLine para nutrientes hidropónicos, HI 981420, proporciona una vigilancia continua del pH, conductividad (CE y TDS) y temperatura en soluciones hidropónicas de nutrientes durante todo el día.

Rápido de instalar, fácil de usar, este monitor fue diseñado teniendo en cuenta los aspectos hidropónicos, acuapónicos e invernaderos. Haga que su solución de nutrientes sea fácil de administrar con el monitor GroLine.

| Especificaciones | HI 981420 | |
|---------------------------|--|-------------------------------|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ±0.05 pH |
| Calibración pH | Calibración de uno o dos puntos (utilizando las soluciones pH 4.01, 7.01, 10.01) | |
| CE | Rango | 0.00 a 10.00 mS/cm |
| | Resolución | 0.01 mS/cm |
| | Precisión | ±0.1mS/cm |
| Calibración CE | Un punto a 1,41 mS / cm o 5,00 mS / cm | |
| TDS | Rango | 0 a 5000 ppm |
| | Resolución | 10 ppm |
| | Precisión | ±2% de la escala completa |
| Temperatura | Rango | 0.0 a 60.0°C / 32.0 a 140.0°F |
| | Resolución | 0.1°C / 0.1°F |
| | Precisión | ±0.5°C / ±1°F |
| Sonda multiparámetro | Sonda multiparámetro HI 1285-8 para pH, CE, TDS temperatura con cuerpo de polipropileno, conector DIN y cable de 2 m (6.6') | |
| Sonda multiparámetro | Sonda HI 1285-9 es una sonda preamplificada multiparámetro con unión triple para el pH/CE/TDS con cuerpo PVC, conexión DIN, cable 3m. Para la referencia HI 981421 | |
| Información sobre pedidos | El HI 981420 se suministra con: sonda multiparamétrica HI 1285-8, sobre de solución buffer Quick Cal HI 50036-0 (2), sobre de solución de limpieza para electrodos de pH para agricultura HI 700661P (2), adaptador de corriente DC (1), manual de instrucciones, certificado de calidad del monitor y certificado de calidad de la sonda. | |





HI 981412

Sistema de dosificación de pH GroLine

El sistema dosificador para pH HI 981412 está diseñado para mantener el pH de soluciones nutritivas y aguas de riego. El pH de estas soluciones es fundamental para la propagación y el crecimiento exitosos de los cultivos. Por lo general, las plantas prefieren una solución ligeramente ácida por el efecto sobre la solubilidad de nutrientes y las bacterias que viven en las raíces. El HI 981412 fue desarrollado como una solución económica para que el horticultor mantenga el pH ideal en todo momento. Simplemente inserte la sonda y la válvula de inyección en línea con la bomba de recirculación y proporcione el químico a dosificar.

| Especificaciones | HI 981412 | |
|-------------------------------|--|-------------------------------|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ± 0.10 pH |
| Calibración pH | Calibración de usuario: automática, uno o dos puntos con soluciones Buffer (4.01, 7.01, 10.01 pH) | |
| Temperatura | Rango | -5.0 a 105°C (23.0 a 221.0°F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.5°C (±0.9°F) |
| Voltaje de salida | 15 VA | |
| Pantalla | SPDT 2.5A / 230 VAC | |
| Fuente de alimentación | 100-240 VCA, 50/60 Hz | |
| Salida de alarma por relé (1) | SPDT 2.5A / 230 VAC | |
| Entrada de sonda (1) | Sonda Amplificada de pH/Temperatura HI 10063 con conector Quick DIN - con aislamiento galvánico. | |
| Entrada de sonda (1) | Entrada para controlador de nivel o flujo; interruptor para deshabilitar la bomba dosificadora en caso de que no haya producto cuando se use un controlador de nivel o cuando no hay flujo cuando se use un interruptor de flujo - con aislamiento galvánico. | |
| Información sobre pedidos | HI 981412-00 se suministra con sonda de pH / temperatura HI10063, solución estándar de pH 4.01, 20 mL (3), solución estándar de pH 7.01, 20 mL (3), cable de conexión de alimentación, manual de instrucciones y certificados de calidad para el instrumento y la sonda. | |

Temperatura del agua de riego y solución nutritiva

La temperatura del suelo impacta directamente en el desarrollo de la planta; con una temperatura ideal de (18° - 24°C) * se estimula la absorción de nutrientes y beneficia los procesos bióticos.

· La temperatura de la solución nutritiva en cultivos hidropónicos debe estar idealmente entre 18°C y 20°C*

· Entre más alta este la temperatura menor cantidad de oxígeno disuelto en la solución, lo que puede afectar el crecimiento de las plantas.

· Entre más baja este, la temperatura mayor es la cantidad de oxígeno disuelto, pero disminuye el metabolismo de la planta.

(*) El valor puede cambiar según el cultivo y/o las condiciones medioambientales.



HI 144

Registrador de datos de °T T-Logger

El HI 144-10 es un datalogger de temperatura a prueba de agua que puede ser programado para registrar información en intervalos desde 1 minuto hasta 24 horas al usar el soporte y el software incorporados. Este medidor permite configurar alarmas para valores altos y bajos, además de permitir escoger como se inicia la recolección de información.

- Almacena hasta 8.000 mediciones.
- 2 años de vida útil de la batería.
- Alarmas programables para valores extremos.

Al monitorear la temperatura ambiente es importante para diferentes aplicaciones. Para almacenamiento en frío de alimentos es necesario asegurar que en todo momento el producto se encuentra a la temperatura adecuada, lo cual mantiene la calidad y previene el crecimiento bacteriano. El realizar un seguimiento a la temperatura es crítico a través de todas las etapas de la distribución de alimentos. Esto incluye desde el momento en que se empaquetan y almacenan, hasta el transporte a supermercados y restaurantes. El HI 144-10 le ayudará a realizar registros de la temperatura como parte del programa de monitoreo HACCP.

| Especificaciones | HI 144 | |
|----------------------------|--|------------------------------------|
| Temperatura | Rango | -30.0 a 70.0 °C (-22.0 a 158.0 °F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.4 °C (±0.7°F) |
| Memoria de registro | Hasta 8000 muestra | |
| Conectividad | Base de acoplamiento HI144002 conectada a la PC con un cable USB y ejecutando el software HI92144 | |
| Tipo de batería y duración | 1 x pila de litio CR2032 3V / 2 años | |
| Información sobre pedidos | HI 144-10 (kit) se suministra con el Registrador-T HI 144, base de comunicación USB HI 144002, batería de iones de litio CR2032, base de pared, candado y manual de instrucciones. | |





HI 148

Registrador de datos de temperatura

Desde el almacenamiento hasta el envío, es importante controlar la temperatura de sus productos para asegurarse de que se almacenen en condiciones óptimas. Rápido de configurar, fácil de usar, el HI 148 es un registrador de datos ideal para monitorear y registrar la temperatura en aplicaciones como procesamiento de alimentos, transporte, museos y horticultura.

- Carcasa a prueba de agua con certificación IP67
- Soporte para pared incluido para instalación versátil y fácil manejo del datalogger.

| Especificaciones | | HI 148 |
|----------------------------|------------|--|
| Temperatura HI 148-1 | Rango | -20.0 a 60.0°C / -4.0 a 140.0°F |
| Temperatura HI 148-2 | Rango | -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F |
| Temperatura HI 148-3 | Rango | -20.0 a 60.0°C / -4.0 a 140.0°F -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F |
| Temperatura HI 148-4 | Rango | -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F -40.0 a 125.0°C / -40.0 a 257.0°F |
| Temperatura | Resolución | 0.1°C (-40.0 a 100.0°C); 0.2°C (temp. >100.0°C) 0.1°F (-40.0 a 190.0°F) 0.3°F (temp. >190.0°F) |
| | Precisión | ±0.5°C (-40.0 a 0.0 y 70.0 a 100.0°C); ±0.4°C (0.0 a 70.0°C); ±1.0°C (>100.0°C) ±1.0°F (-40.0 a 32.0 y 158.0 a 212.0°F); ±0.8°F (32.0 a 158.0°F); ±2.0°F (>212.0°F) |
| Sonda | | Sonda de acero inoxidable con cable de silicona de 1 m (3.3'); 33.5 mm de longitud (1.32"), 3.5 mm de diámetro (0.14") |
| Tipo de batería y duración | | 1 x CR2032; aprox. 2000 horas de uso continuo |
| Información sobre pedidos | | HI 148-1 cuenta con (1 sensor interno), soporte para pared, software, cable USB tipo A o C, y manual de instrucciones. HI 148-2 cuenta con (1 sensor externo), soporte para pared, software, cable USB tipo A o C, y manual de instrucciones. HI 148-3 cuenta con (1 sensor interno, 1 sensor externo), soporte para pared, software, cable USB tipo A o C, y manual de instrucciones. HI 148-4 cuenta con (2 sensores externos), soporte para pared, software, cable USB tipo A o C, y manual de instrucciones. |



HI 98501

Termómetro digital electrónico Checktemp®

El HI 98501 Checktemp® es un termómetro digital con sonda de penetración de acero inoxidable. Proporciona mediciones de temperatura de alta precisión en un amplio rango de temperatura sin preocuparse por la filtración o por condensación.

| Especificaciones | | HI 98501 |
|----------------------------|------------|--|
| Temperatura | Rango | -50.0 a 150.0 °C / -58.0 a 302 °F |
| | Resolución | 0.1 °C / 0.1 °F |
| | Precisión | ±0.2 °C |
| Apagado automático | | 8 min (predeterminado), 60 min o APAGADO |
| Tipo de batería y duración | | 1 x CR2032; aprox. 2000 horas de uso continuo |
| Información sobre pedidos | | HI 98501 (Checktemp®) es suministrado con sonda de penetración, tapa de protección, batería e instrucciones. |



Control automático de la solución de riego

Uno de los objetivos de la hidroponía es optimizar el recurso agua, es así que en la mayoría de sus variantes se usa el modelo de recirculación de la solución nutritiva, lo que hace necesario el control de las variables de riego más importantes como el pH y la CE; esto posible gracias al Sistema dosificador para pH GroLine HI 981412 y el Sistema dosificador para CE GroLine HI 981413, un montaje recomendable sería de la siguiente forma:



HI 981412

Sistema de dosificación de pH GroLine

El sistema dosificador para pH HI 981412 está diseñado para mantener el pH de soluciones nutritivas y aguas de riego. El pH de estas soluciones es fundamental para la propagación y el crecimiento exitosos de los cultivos. Por lo general, las plantas prefieren una solución ligeramente ácida por el efecto sobre la solubilidad de nutrientes y las bacterias que viven en las raíces. El HI 981412 fue desarrollado como una solución económica para que el horticultor mantenga el pH ideal en todo momento. Simplemente inserte la sonda y la válvula de inyección en línea con la bomba de recirculación y proporcione el químico a dosificar.

| Especificaciones | | HI 981412 |
|-------------------------------|--|-------------------------------|
| pH | Rango | 0.00 a 14.00 pH |
| | Resolución | 0.01 pH |
| | Precisión | ± 0.10 pH |
| Calibración pH | Calibración de usuario: automática, uno o dos puntos con soluciones Buffer (4.01, 7.01, 10.01 pH) | |
| Temperatura | Rango | -5.0 a 105°C (23.0 a 221.0°F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.5°C (±0.9°F) |
| Voltaje de salida | 15 VA | |
| Pantalla | SPDT 2.5A / 230 VAC | |
| Fuente de alimentación | 100-240 VCA, 50/60 Hz | |
| Salida de alarma por relé (1) | SPDT 2.5A / 230 VAC | |
| Entrada de sonda (1) | Sonda Amplificada de pH/Temperatura HI 10063 con conector Quick DIN - con aislamiento galvánico. | |
| Entrada de sonda (1) | Entrada para controlador de nivel o flujo; interruptor para deshabilitar la bomba dosificadora en caso de que no haya producto cuando se use un controlador de nivel o cuando no hay flujo cuando se use un interruptor de flujo - con aislamiento galvánico. | |
| Información sobre pedidos | HI 981412-00 se suministra con sonda de pH / temperatura HI10063, solución estándar de pH 4.01, 20 mL (3), solución estándar de pH 7.01, 20 mL (3), cable de conexión de alimentación, manual de instrucciones y certificados de calidad para el instrumento y la sonda. | |



HI 981413

Sistema de dosificación de CE GroLine

El sistema de dosificación de nutrientes GroLine HI 981413 es una solución completa con un controlador de proceso avanzado y una bomba dosificadora de productos químicos incorporada. Una solución diseñada y rentable para cultivadores hidropónicos o de invernadero para mantener el nivel ideal de concentración de solución de nutrientes en el tanque de reserva.

| Especificaciones | | HI 981413 |
|------------------------------|--|-------------------------------|
| CE | Rango | 0.00 a 10.00 mS/cm |
| | Resolución | 0.01 mS/cm |
| | Precisión | 2% F.S. |
| Calibración CE | Calibración del usuario: automática, de un punto con solución estándar (1.413 o 5.000 mS / cm) | |
| TDS | Rango | 0-4500 ppm |
| | Resolución | 1 ppm |
| | Precisión | ±2% F.S. |
| Calibración TDS | A través de la calibración de CE | |
| Temperatura | Rango | -5.0 a 105°C (23.0 a 221.0°F) |
| | Resolución | 0.1°C (0.1°F) |
| | Precisión | ±0.5°C (±0.9°F) |
| Salida de relé de alarma (1) | SPDT 2.5A / 230 VAC | |
| Entrada de elemento externo | Entrada para controlador de nivel o interruptor de flujo para desactivar la bomba dosificadora en caso de que no haya productos químicos cuando se | |
| Entrada de sonda (1) | Sonda HI 30033, sonda de EC / TDS / Temperatura con conector DIN de conexión rápida - aislado galvánicamente | |
| Fuente de alimentación | 100-240 VAC, 50/60 Hz | |
| Información sobre pedidos | HI 981413-00 se suministra con sonda HI 30033 CE / TDS / temperatura, solución de calibración de conductividad, 20 ml (3), cable de conexión de alimentación, manual de instrucciones y certificados de calidad para instrumento y sonda. HI 981413-10 (con kit de montaje en línea) se suministra con controlador HI 981413, sonda HI 30033 CE / TDS / temperatura, filtro de aspiración del controlador, inyector del controlador, rosca de 1/2", adaptador para tubo tipo sillín de Ø 50 mm (2), tubo de aspiración de PVC (flexible) (5 m), tubo dispensador de inyección de PE (rígido) (5 m), válvulas (2), solución de calibración de conductividad, 20 ml (3), cable de conexión de alimentación, manual de instrucciones y certificados de calidad para instrumento y sonda. HI 981413-20 (con kit de montaje de celda de flujo) se suministra con controlador HI 981413, sonda de CE / temperatura HI 30033, celda de flujo para HI 981413 / BL 101, conjunto de panel de montaje para HI 981413 / BL 101, filtro de aspiración del controlador, inyector del controlador, rosca de 1/2", sillín para tubo de Ø 50 mm (3), tubo de PVC de aspiración (flexible) (5 m), tubo de inyección de PE de dispensación (rígido) (15 m), adaptador de tubo de 1/2" - 6 mm con cordón (2), válvulas (2), solución de calibración de conductividad, 20 ml (3), cable de conexión de alimentación, manual de instrucciones y certificados de calidad para instrumento y sonda. | |



Soluciones

GroLine

Las soluciones Quick Cal de GroLine son para uso con equipos pH de Hanna y/o medidores de CE y TDS. El uso de las soluciones Quick Cal permiten la calibración de punto único para pH y/o sensores de conductividad de una forma rápida y segura.

Características de las soluciones

- Solución de calibración para Medidores GroLine de pH y CE/TDS.
- Valor de tampón de calibración de pH 6,86 pH.
- Valor estándar de calibración CE de 5.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (5,00 mS/cm).
- Hojas de datos de seguridad.
- Fecha de caducidad
Con información de número de lote de producción, fecha de caducidad y tabla de temperatura.
- Trazabilidad NIST
Soluciones estándar primarias NIST o soluciones estándar primarias preparadas siguiendo las pautas del NIST.
- Botellas herméticas
Botella hermética con sello inviolabilidad de frescura para garantizar la calidad.
- Sobres de un solo uso
El embalaje opaco evita oxidación de la luz ultravioleta que podría alterar el valor.



Quick Cal pH/CE Botella

| Código | Tamaño | Certificado de Análisis |
|-------------|------------------|-------------------------|
| HI 5036-050 | 500 mL (GroLine) | • |
| HI 5036-023 | 230 mL (GroLine) | • |
| HI 5036-012 | 120 mL (GroLine) | • |



Quick Cal pH/CE Sachets

| Código | Tamaño | Certificado de Análisis |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------|
| HI 50036P | 20 mL sachets, 25 pcs. (GroLine) | • |



GroLine

by HANNA®



Bogotá

Teléfono: (601) 518 9995

Dirección: Carrera 98 No 25G -10 Bodega 9

Cali

Teléfono: (602) 393 0378

Dirección: Avenida 4 Norte No 6N - 67 Oficina 208

Bucaramanga

Teléfono: (607) 645 2720

Dirección: Carrera 27 No 37 - 33 Oficina 519

Medellín

Teléfono: (604) 322 2059

Dirección: Carrera 48 No 20 - 34 Torre 1 Oficina 814

Barranquilla

Teléfono: (605) 320 1325

Dirección: Carrera 51B No 80 -58 Oficina 510

Neiva

Teléfono: (608) 866 7310

Dirección: Av. Carrera 15 No 26 - 12 Sur Local 2

Pereira

Teléfono: (606) 341 3652

Dirección: Calle 14 # 23 - 72, Edificio Altura Centro de Negocios

Hanna Colombia    

ventas@hannacolombia.com