Fotómetro de Acuicultura – HI83303

Description

El fotómetro de mesa HI83303 mide 12 parámetros clave diferentes de calidad del agua utilizando 20 métodos diferentes. Este fotómetro cuenta con un innovador sistema óptico que utiliza LED, filtros de interferencia de banda estrecha, lentes de enfoque y un fotodetector de silicio para medir la absorbancia y un detector de referencia para mantener una fuente de luz constante que garantiza lecturas fotométricas precisas y repetibles en todo momento.

Fabricado pensando en la industria de la acuicultura, el HI83303 es una solución integral para mantener condiciones químicas y ambientales óptimas, prevenir enfermedades y aumentar la producción. El HI83303 mide parámetros vitales como alcalinidad, calcio, nitrito y fosfato. La alcalinidad juega un papel en una relación dinámica con el pH y las concentraciones de CO_2; el agua con alta alcalinidad reduce las fluctuaciones del pH. La capacidad de amortiguación actúa para almacenar CO2 adicional esencial para la fotosíntesis en los estanques para producir oxígeno. Mantener el calcio en ciertos niveles es vital para el crecimiento y desarrollo adecuados de los peces. El exceso de nitrito puede ser tóxico para los peces. Cuando el nitrito interactúa con la hemoglobina, el hierro se oxida y las células sanguíneas ya no pueden transportar oxígeno. El fosfato es esencial para el crecimiento de las plantas; Demasiado fosfato en un sistema de acuicultura puede contribuir a que la proliferación de algas disminuya el oxígeno disuelto, vital para un ecosistema exitoso.

Una entrada de electrodo de pH digital permite al usuario medir el pH mediante un electrodo de vidrio tradicional. El electrodo de pH digital tiene un microchip incorporado dentro de la sonda que almacena toda la información de calibración. Tener la información de calibración almacenada en la sonda permite el intercambio en caliente de electrodos de pH sin tener que recalibrar. Todas las mediciones de pH se compensan automáticamente por las variaciones de temperatura con un termistor incorporado ubicado en la punta del bulbo sensor para una medición de temperatura rápida y precisa.

El HI83303 ofrece un modo de medición de absorbancia que permite utilizar estándares CAL Check para validar el rendimiento del sistema. El modo de absorbancia permite al usuario seleccionar una de las cinco longitudes de onda de luz (420 nm, 466 nm, 525 nm, 575 nm y 610 nm) para medir y trazar su propia concentración versus el modo de absorbancia. Esto es útil para usuarios con su propio método químico y para que los educadores enseñen el concepto de absorbancia mediante el uso de la ley de Beer-Lambert.

Se proporcionan dos puertos USB para transferir datos a una unidad flash o computadora y para usarlos como fuente de energía para el medidor. Para mayor comodidad y portabilidad, el medidor también puede funcionar con una batería interna recargable de polímero de litio de 3,7 VCC.

Características y Beneficios:

Pantalla LCD gráfica retroiluminada de 128 x 64 píxeles

- La pantalla gráfica retroiluminada permite una fácil visualización en condiciones de poca luz.
- La pantalla LCD de 128 x 64 píxeles permite una interfaz de usuario simplificada con teclas virtuales y ayuda en pantalla para guiar al usuario a través del uso del medidor.

Temporizador de reacción incorporado para mediciones fotométricas

- La medición se toma después de que expire el temporizador de cuenta regresiva.
- El temporizador de cuenta atrás garantiza que todas las lecturas se tomen en los intervalos de reacción adecuados, independientemente del usuario, para una mejor coherencia en las mediciones.

Modo de absorbancia

- Cubetas CAL Check exclusivas de Hanna para la validación de la fuente de luz y el detector
- Permite al usuario trazar la concentración versus la absorbancia para una longitud de onda específica para usar con la química proporcionada por el usuario o para enseñar principios de fotometría.

Unidades de medida

- La unidad de medida adecuada junto con la forma química se muestra junto con la lectura.

Conversión de resultados

- Convierta automáticamente lecturas a otras formas químicas con solo tocar un botón

Cubierta de cubeta

- Ayuda a evitar que la luz parásita afecte las mediciones.

Entrada de electrodo de pH digital

- Mida el pH y la temperatura con una sola sonda
- Buenas prácticas de laboratorio (GLP) para realizar un seguimiento de la información de calibración, incluida la fecha, la hora, los tampones utilizados, la compensación y la pendiente para la trazabilidad.
- pH CAL Check alerta al usuario sobre posibles problemas durante el proceso de calibración
- Ahorro de espacio al tener un medidor de pH y un fotómetro integrados en un medidor

Registro de datos

- Se pueden almacenar hasta 1000 lecturas fotométricas y de pH simplemente presionando el botón LOG dedicado. Las lecturas registradas se recuperan con la misma facilidad presionando el botón RCL
- La información de ID de muestra e ID de usuario se puede agregar a una lectura registrada usando el teclado alfanumérico

Conectividad

- Las lecturas registradas se pueden transferir rápida y fácilmente a una unidad flash usando el puerto host USB-A o a una computadora usando el puerto micro USB-B.
- Los datos se exportan como un archivo .CSV para usar con programas de hojas de cálculo comunes.

Indicador de estado de la batería

- Indica la cantidad de batería que queda

Error de mensajes

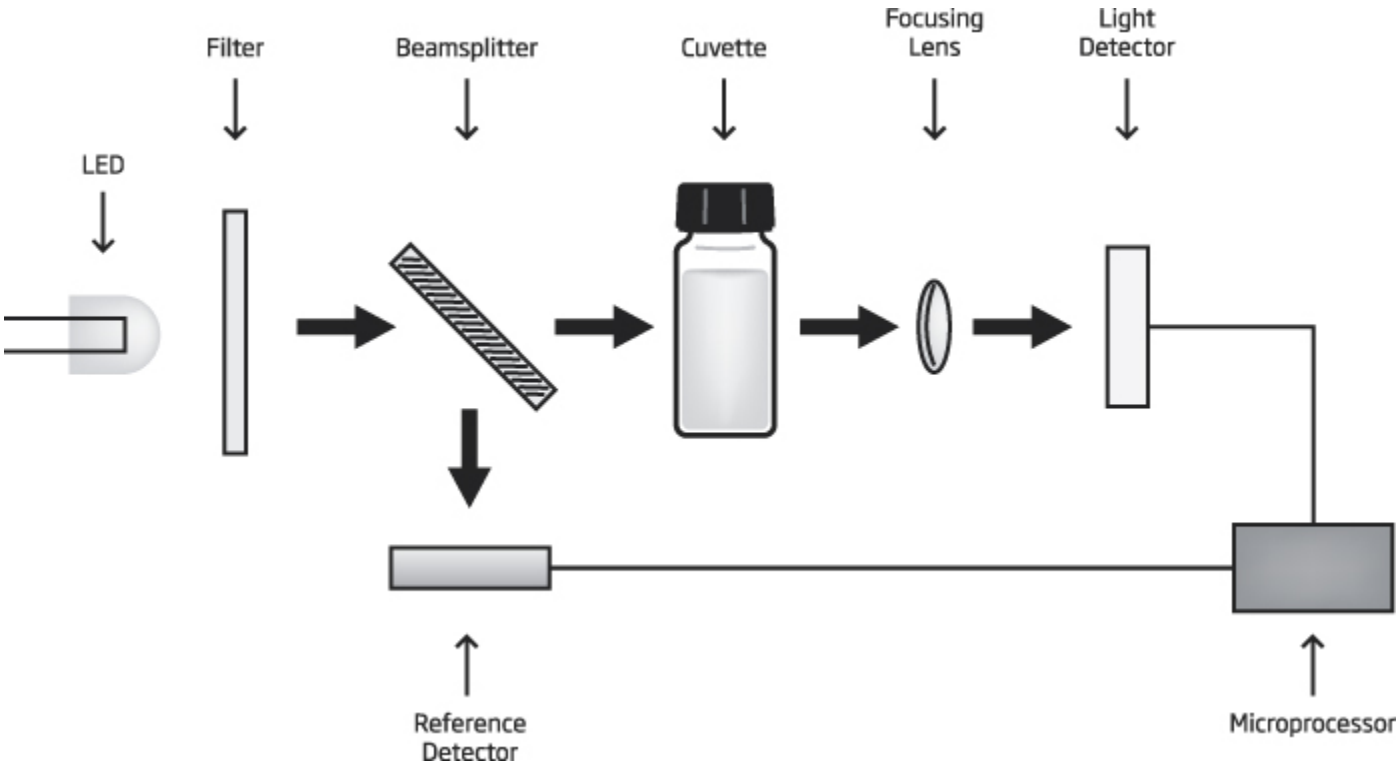
- Los mensajes de error fotométricos incluyen sin límite, cero alto y estándar demasiado bajo.
- Los mensajes de calibración de pH incluyen limpiar el electrodo, verificar el tampón y verificar la sonda.

Funciones En Pantalla

- **Selección de método** Los usuarios pueden seleccionar fácilmente cualquiera de los 20 métodos de medición mediante el botón MÉTODO dedicado.
- **Registro de datos** Se pueden registrar hasta 1000 lecturas de medición con el ID del usuario y de la muestra y recuperarlas para uso futuro.
- **Modo de medición de pH** La selección del modo de medición de pH permite utilizar el fotómetro como un medidor de pH profesional con muchas funciones que incluyen mediciones con compensación de temperatura, calibración automática de dos puntos y GLP.

Sistema Óptico Avanzado

HI83303 está diseñado con un innovador sistema óptico que incorpora un divisor de haz para que la luz pueda usarse para lecturas de absorbancia y como detector de referencia. El detector de referencia monitorea la intensidad de la luz y modula cuando hay deriva debido a fluctuaciones de energía o al calentamiento de los componentes ópticos. Cada parte tiene un papel importante a la hora de proporcionar un rendimiento incomparable de un fotómetro.



Fuente De Luz LED De Alta Eficiencia

Una fuente de luz LED ofrece un rendimiento superior en comparación con una lámpara de tungsteno. Los LED tienen una eficiencia luminosa mucho mayor, proporcionando más luz consumiendo menos energía. También producen muy poco calor, lo que podría afectar a los componentes ópticos y a la estabilidad electrónica. Los LED están disponibles en una amplia gama de longitudes de onda, mientras que se supone que las lámparas de tungsteno son de luz blanca (todas las longitudes de onda de la luz visible), pero en realidad tienen una emisión de luz azul/violeta deficiente.

Filtros De Interferencia De Banda Estrecha De Alta Calidad

El filtro de interferencia de banda estrecha no sólo garantiza una mayor precisión de la longitud de onda (±1 nm), sino que también es extremadamente eficiente. Los filtros utilizados permiten transmitir hasta el 95% de la luz del LED frente a otros filtros que sólo tienen una eficiencia del 75%. La mayor eficiencia permite una fuente de luz más brillante y potente. El resultado final es una mayor estabilidad de la medición y un menor error de longitud de onda.

Detector De Referencia Para Una Fuente De Luz Estable

Se utiliza un divisor de haz como parte del sistema de referencia interno del fotómetro HI83303. El detector de referencia compensa cualquier desviación debida a fluctuaciones de energía o cambios de temperatura ambiente. Ahora puede confiar en una fuente de luz estable entre la medición del blanco (cero) y la medición de la muestra.

Tamaño De Cubeta Grande

La celda de muestra del HI83303 se adapta a una cubeta de vidrio redonda con una longitud de paso de 25 mm. Junto con los componentes ópticos avanzados, el tamaño más grande de la cubeta reduce en gran medida los errores de rotación debidos a la marca de indexación de las cubetas. La longitud relativamente larga del recorrido de la cubeta de muestra permite que la luz pase a través de una mayor cantidad de solución de muestra, lo que garantiza mediciones precisas incluso en muestras de baja absorbancia.

Lentes De Enfoque Para Un Mayor Rendimiento De Luz

Agregar una lente de enfoque al camino óptico permite recolectar toda la luz que sale de la cubeta y enfocar la luz en el fotodetector de silicio. Este novedoso enfoque para las mediciones fotométricas cancela los errores causados ??por imperfecciones y rayones presentes en la cubeta de vidrio, eliminando la necesidad de indexar la cubeta.