

# Fotómetro de Mesa Multiparámetro y Medidor de pH – HI83300

SKU: HI 83300-02

## RESUMEN

HI83300 es un fotómetro multiparamétrico compacto para uso en laboratorio o en campo. El medidor es uno de los fotómetros más avanzados disponibles con un diseño óptico innovador que utiliza un detector de referencia y una lente de enfoque para eliminar errores causados por cambios en la fuente de luz y por imperfecciones en la cubeta de vidrio. Este medidor tiene 60 métodos programados diferentes que miden 37 parámetros clave de calidad del agua y también ofrece un modo de medición de absorbancia para verificación del rendimiento y para usuarios que deseen desarrollar sus propias curvas de concentración versus absorbancia. Para ahorrar valioso espacio en la mesa de laboratorio, el HI83300 también funciona como un medidor de pH profesional con su entrada digital de electrodo de pH/temperatura. Ahora se puede utilizar un medidor para mediciones fotométricas y de pH.

### Sistema Óptico Avanzado

Rendimiento incomparable de un fotómetro de mesa

### Entrada De Electrodo De pH Digital

Ahorre valioso espacio en la mesa de trabajo con un medidor que funciona como fotómetro y como medidor de pH de laboratorio.

### Modo De Medición De Absorbancia

Permite la verificación del rendimiento utilizando los estándares CAL Check.

## DESCRIPCIÓN

---

Desde aluminio hasta zinc, el fotómetro de mesa HI83300 mide 37 parámetros clave diferentes de calidad del agua utilizando 60 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. 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 integrado 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 HI83300 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**

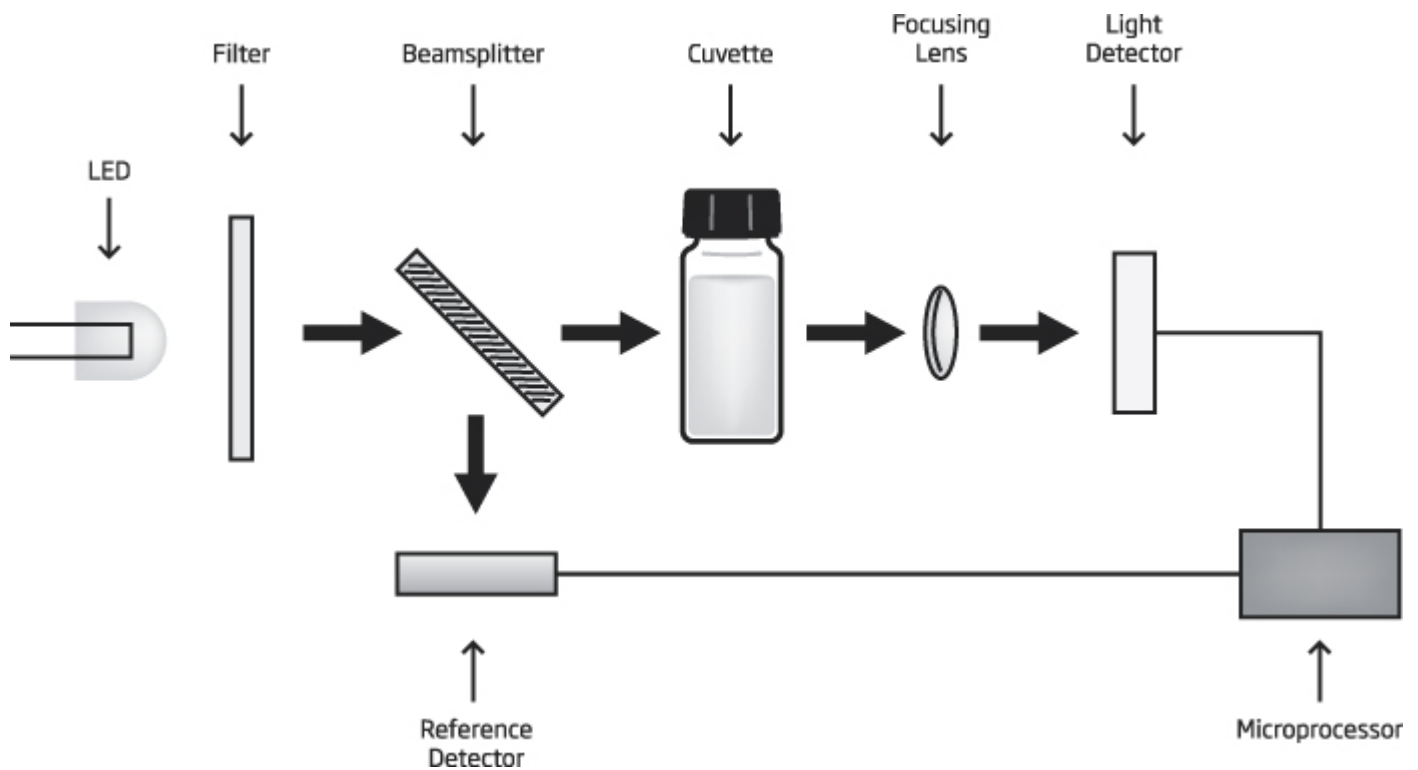
- Los mensajes de error fotométricos incluyen sin límite, cero alto y estándar demasiado bajo.
- Los mensajes de calibración de pH incluyen limpiar el electrodo, verificar el tampón y verificar la sonda.

## Funciones En Pantalla

- **Selección de método** Los usuarios pueden seleccionar fácilmente cualquiera de los 60 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

HI83300 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 ( $\pm 1$  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 HI83300. 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 HI83300 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.