Fotómetrometro portátil de sílice de alto rango solamente – HI97770

Description

La sílice se encuentra en todas las aguas naturales en forma de mineral disuelta. La sílice es solo ligeramente soluble en agua y se puede encontrar como sílice iónica, silicatos o partículas coloidales o suspendidas. La solubilidad de la sílice depende en gran medida del pH, la temperatura y la presión, y en condiciones desfavorables forma depósitos o incrustaciones. La presencia de sílice en aplicaciones industriales, particularmente turbinas de alta presión, es indeseable debido a la formación de incrustaciones causadas por la temperatura y presión elevadas. Los sistemas de calefacción y las plantas de ósmosis inversa también requieren un control de la sílice para garantizar la eficiencia del proceso.

El HI97770 utiliza una adaptación del Método USEPA 370.1 y el Método Estándar 4500-SiO2 C para medir concentraciones de sílice de hasta 200 mg/L (ppm). Cuando se agrega el reactivo a muestras que contienen sílice, la muestra se vuelve amarilla, cuanto mayor es la concentración, más profundo es el color. El cambio de color asociado se analiza colorimétricamente de acuerdo con la Ley de Lambert-Beer. Este principio establece que la luz es absorbida por un color complementario y la radiación emitida depende de la concentración. Para la determinación de sílice de rango alto, un filtro de interferencia de banda estrecha a 466 nm permite que el fotodetector de silicio solo detecte la luz azul y omite el resto de la luz visible emitida por el LED. A medida que aumenta el cambio de color de la muestra reaccionada, también aumenta la absorbancia de la longitud de onda específica de la luz, mientras que la transmitancia disminuye. Usando una curva pre programada, se muestra un resultado.

El HI97770 tiene un sistema óptico innovador que ofrece un rendimiento superior en precisión, repetibilidad y el poco tiempo que se tarda en realizar una medición. Este medidor compacto e impermeable es extremadamente fácil de usar con un modo tutorial que guía al usuario gráficamente, paso a paso, en la realización de una medición. El uso de una pantalla LCD de matriz de puntos retroiluminada permite el uso de teclas virtuales que hacen que el funcionamiento del medidor sea muy intuitivo, incluyendo la selección de diferentes unidades de medida, la revisión de datos GLP, la recuperación de las últimas 50 mediciones y la personalización del medidor según las preferencias del usuario.

El HI97770 es completamente resistente al agua, incluyendo el soporte de la cubeta que está diseñado con rebordes para proteger la trayectoria óptica de los rayones de la cubeta y un compartimiento de batería con junta que contiene tres baterías AA comunes. El diseño compacto se adapta cómodamente a la mano para usar en el terreno o en una mesa para uso en un laboratorio. La pantalla LCD está retroiluminada para una fácil visualización en todas las condiciones.

- LED que genera muy poco calor.
- Filtro de interferencia de banda estrecha de 8 nm con una precisión de +/- 1 nm.

- Detector de referencia que modula el voltaje a LED para una salida de luz constante.
- Una lente de enfoque cóncava que reduce los errores de las imperfecciones en la cubeta.

Funciones en Pantalla

CAL Check
Funciones avanzadas que incluyen CAL-Check para verificar el rendimiento y, si es necesario, recalibrar.

Opciones de Configuración
Las opciones de configuración para la personalización del medidor incluyen formato de fecha y hora, idioma y habilitación del modo tutorial.

Modo Tutorial
Modo tutorial para obtener instrucciones paso a paso para guiar al usuario por primera vez sobre cómo realizar una medición correctamente.

Temporizador de Reacción
Temporizador de reacción incorporado que garantiza la coherencia entre varios usuarios.

CARACTERÍSTICAS/BENEFICIOS del HI97770:

Fuente de Luz Estable:

- El sistema de referencia interno del fotómetro HI97770 compensa cualquier desviación debida a fluctuaciones de energía o cambios de temperatura ambiente. Con una fuente de luz estable, las lecturas son rápidas y estables entre la medición del blanco (cero) y la medición de la muestra.

Fuente de Luz de Alta Eficiencia:

- Las fuentes de luz LED ofrecen un rendimiento superior en comparación con las lámparas de tungsteno. Los LEDs tienen una eficiencia luminosa mucho mayor, proporcionando más luz mientras usan menos energía. También producen poco calor, que de otro modo podría afectar la estabilidad electrónica.

Filtros de Alta Calidad:

- Los filtros ópticos mejorados garantizan una mayor precisión de la longitud de onda y permiten recibir una señal más brillante y fuerte. El resultado final es una mayor estabilidad de medición y menos error de longitud de onda.

Mayor Rendimiento de Luz:

- Una lente de enfoque recoge toda la luz que sale de la cubeta, eliminando errores por imperfecciones y rayones que puedan estar presentes en el vidrio. El uso de lentes convexas reduce la necesidad de indexar cubetas.

Funcionalidad CAL Check:

- La función CAL Check exclusiva de Hanna permite la verificación del rendimiento y la calibración del medidor

utilizando estándares trazables con NIST. Nuestros viales de estándar CAL Check están desarrollados para simular un valor de absorbancia específico en cada longitud de onda para verificar la precisión de las lecturas posteriores.

Tamaño de Cubeta Grande:

- La celda de muestra del HI97770 se adapta a una cubeta de vidrio redonda con una longitud de trayectoria de 25 mm. La longitud de trayectoria relativamente larga de la cubeta de muestra permite que la luz pase a través de una mayor cantidad de la solución de muestra, lo que garantiza mediciones precisas incluso en muestras de baja absorbancia.

Pantalla de Matriz de Puntos Intuitiva:

- El HI97770 está diseñado con una pantalla LCD gráfica retroiluminada. Con teclas virtuales, indicador de estado de la batería y mensajes de error. Los usuarios encontrarán la interfaz del medidor intuitiva y fácil de leer. Una tecla de ayuda dedicada proporciona información relacionada con el funcionamiento actual del medidor y se puede utilizar en cualquier etapa del proceso de configuración o medición para mostrar ayuda contextual.

Protección de Apagado Automático:

- El medidor usa tres baterías AA comunes que permiten tomar alrededor de 800 mediciones. La función de apagado automático apaga automáticamente el medidor después de 15 minutos de inactividad para conservar la vida útil de la batería.

Especificaciones

Especificación	Detalle
Código	HI97770
Intervalo	0.00 a 200.0 mg/L (ppm) (como SiO_2)
Resolución	1 mg/L
Exactitud	± 1 mg/L ±5 % de la lectura a 25 °C
Método	Adaptación de método USEPA método 370.1 para Agua potable, superficial y salina, residuos domésticos e industriales y método estándar 4500-SiO_2
Fuente de luz	Diodo emisor de luz
Detector de luz	Fotocelda de silicio
Tipo de celda	Cilíndrica 24.6 mm de diámetro (22 mm por dentro)
Ancho de banda del filtro	8 nm
Filtro de banda	610nm
Exactitud de longitud de onda del filtro	±1.0 nm
Almacenamiento	50 lecturas (almacenamiento automático)
Tipo de batería	Alcalina 1.5 V AA (3 pzas.)
Duración de la batería	> 800 mediciones (sin luz de fondo)
Apagado automático	Después de 15 minutos de inactividad (30 minutos antes de una medición realizada al presionar el botón READ)
Condiciones ambientales	0 a 50 °C (32 a 122 °F); 0 a 100% HR
Dimensiones	142.5 x 102.5 x 50.5 mm (5.6 x 4.0 x 2.0")
Peso	380 g (13.4 oz.)