

Medidor portátil de turbidez
 HI98703-01



Descripción

El **HI98703** es un medidor de turbidez portátil de alta precisión ($\pm 2\%$ de la lectura más 0,02 NTU). El medidor se suministra completo con estándares primarios de turbidez AMCO-AEPA-1 utilizados para la calibración y verificación del rendimiento.

El **HI98703** cumple y supera los requisitos del método 180.1 de la EPA y los métodos estándar para el examen de agua y aguas residuales 2130 B para mediciones de turbidez.

Especificaciones

Nombre de la especificación	Detalle
referencia	HI98703-01
Rango NTU	0,00 a 9,99 NTU 10,0 a 99,9 NTU 100 a 1000 NTU

Nombre de la especificación	Detalle
Resolución NTU	0,01 NTU de 0,00 a 9,99 NTU 0,1 NTU de 10,0 a 99,9 NTU 1 NTU de 100 a 1000 NTU
Precisión NTU	±2% de la lectura más 0,02 NTU
Selección de rango	Automático
Repetibilidad de turbidez	±1% de la lectura o 0,02 NTU, lo que sea mayor
Luz extraviada	< 0,02 UNT
Detector de luz de turbidez	Fotocélula de silicio
Método de turbidez	Relación Señal nefelométrica (90°) Relación de luz dispersa Luz transmitida Adaptación del Método USEPA 180.1 y Método Estándar 2130 B
Estándares de turbidez	15, 100 y 750 UNT
Calibración	Calibración de uno, dos o tres puntos
Fuente de luz	Lámpara de filamento de tungsteno
Vida de la lámpara	Más de 100.000 lecturas
Mostrar	LCD de 60 x 90 mm con retroiluminación
Memoria de registro	200 registros
Interfaz de serie	RS232 o USB 1.1
Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F); máx. 95 % de humedad relativa sin condensación
Fuente de alimentación	4 pilas alcalinas AA de 1,5 V o adaptador de CA
Apagado automático	Después de 15 minutos de inactividad
Dimensiones	224 x 87 x 77 mm (8,8 x 3,4 x 3,0")
Peso	512 gramos (18 onzas)

Accesorios

No Especifica

Cómo pedir

El **HI98703** se suministra con celdas y tapas de muestra (5), celdas de calibración **HI98703-11**, aceite de silicon, paño para limpiar cubetas, baterías, adaptador de corriente, manual de instrucciones y maletín rígido de transporte.

Ventajas

El medidor portátil de turbidez **HI98703** está especialmente diseñado para mediciones en la determinación de la calidad del agua, y proporciona lecturas confiables y exactas, especialmente en el intervalo de baja turbidez. El instrumento se basa en un sistema óptico de vanguardia que garantiza resultados exactos, asegura la estabilidad a largo plazo y minimiza las interferencias de luz y colores. La calibración periódica con los estándares suministrados compensa cualquier variación en la intensidad de la lámpara de tungsteno. Las celdas redondas de 25 mm compuestas de vidrio óptico especial garantizan la repetibilidad de las mediciones de turbidez.

-Múltiples modos de lectura: Los modos de lectura disponibles son la medición normal, la medición continua o el

promedio.

-Registro de datos: Se pueden almacenar hasta 200 mediciones en la memoria interna y recuperarlas en cualquier momento.

-Datos de GLP: El **HI98703** presenta funciones completas de GLP (buenas prácticas de laboratorio) que permiten la trazabilidad de la calibración. Los datos incluyen puntos de calibración, fecha y hora.

-Transferencia de datos: Para más opciones de almacenamiento o análisis, los datos registrados se pueden descargar a una PC compatible con Windows mediante el puerto RS232 o USB y el programa de aplicación **HI92000**.

-Pantalla con luz de fondo: Una pantalla LCD con luz de fondo proporciona una interfaz fácil de entender y fácil de usar. Las opciones mostradas en la pantalla guían al usuario paso a paso a través de la operación y calibración de rutina.

-Calibración: Se puede realizar una calibración de turbidez de dos, tres o cuatro puntos utilizando los estándares suministrados (<0.10, 15.0, 100 y 750 NTU). Los puntos de calibración pueden modificarse si se utilizan estándares preparados por el usuario.

-Cumplimiento de la EPA: El **HI98703** cumple y excede los requisitos de la EPA y los métodos estándar para mediciones de turbidez. Cuando el medidor está en modo EPA, todas las lecturas de turbidez se redondean para cumplir con los requisitos de informe.

-Estándar de turbidez primaria de AMCO AEPA-1: Los estándares suministrados de AMCO AEPA-1 son reconocidos como un estándar primario por la USEPA. Estos estándares no tóxicos están hechos de estireno divinilbenceno. Los estándares son reutilizables y estables con una larga vida útil.

-Fast Tracker™: Para aplicaciones avanzadas de campo, el **HI98703** está equipado con Fast Tracker™: sistema de identificación de etiquetas (T.I.S.) que hace que la recopilación y administración de datos sea más sencilla que nunca. Fast Tracker™ permite a los usuarios registrar la hora y la ubicación de una medición específica o una serie de mediciones utilizando las etiquetas iButton® cerca de los puntos de muestreo para obtener lecturas rápidas y fáciles. Cada etiqueta iButton® contiene un chip de computadora con un código de identificación único encapsulado en acero inoxidable.



Importancia de uso

La turbidez es uno de los parámetros más importantes utilizados para determinar la calidad del agua potable. Una vez considerada como una característica principalmente estética del agua potable, existe evidencia significativa de que el control de la turbidez es una garantía contra los patógenos. En el agua natural, las mediciones de turbidez se toman para medir la calidad general del agua y su compatibilidad en aplicaciones que involucran organismos acuáticos. El monitoreo y tratamiento de las aguas residuales se basaba únicamente en el control de la turbidez. Actualmente, la medición de la turbidez al final del proceso de tratamiento de aguas residuales es necesaria para verificar que los valores están dentro de los estándares regulatorios.

La turbidez del agua es una propiedad óptica que hace que la luz se disperse y se absorba, en lugar de transmitirse. La dispersión de la luz que pasa a través de un líquido es causada principalmente por los sólidos suspendidos presentes. Cuanto mayor sea la turbidez, mayor será la cantidad de luz dispersada. Incluso un líquido muy puro dispersará la luz hasta cierto punto, ya que ninguna solución tendrá turbidez cero.

Las plantas de tratamiento de agua potable que obtienen agua de la superficie requieren medir y reportar la turbidez como lo indica la EPA. Las fuentes de agua superficial incluyen lagos y ríos. Los requisitos del nefelómetro y sus informes según el Método 180.1 de la EPA son:

- El intervalo aplicable es de 0-40 unidades de turbidez nefelométrica (NTU)
- Fuente de luz: lámpara de tungsteno que funciona a una temperatura de color entre 2200-3000 ° K.
- Distancia recorrida por la luz incidente y la luz dispersada dentro del tubo de muestra: el total no debe exceder los 10 cm.
- Detector: centrado a 90° con respecto a la trayectoria de la luz incidente y no debe superar $\pm 30^\circ$ a partir de 90°. El detector y el sistema de filtro, si se utilizan, tendrán una respuesta de pico espectral entre 400 nm y 600 nm.
- La sensibilidad del instrumento debe permitir la detección de una diferencia de turbidez de 0.02 NTU o menos en aguas que tienen turbidez de menos de 1 unidad.
- Informar los resultados de la siguiente manera:

Lectura en NTU	Redondeado al más cercano
0.0 - 1.0	0.05
1 - 10	0.1
10 - 40	1
40 - 100	5
100 - 400	10
400 - 1000	50
>1000	100

Principio de funcionamiento

El haz de luz que pasa a través de la muestra se dispersa en todas las direcciones. La intensidad y el patrón de la luz dispersada se ven afectados por muchas variables, como la longitud de onda de la luz incidente, el tamaño y la forma de las partículas, el índice de refracción y el color. El sistema óptico del **HI98703** incluye una lámpara de tungsteno, un detector de luz dispersa (90°) y un detector de luz transmitida (180°).

En el intervalo del turbidímetro de relación, el microprocesador del instrumento calcula el valor NTU a partir de las señales que llegan a los dos detectores utilizando un algoritmo efectivo que corrige y compensa las interferencias de color. El sistema óptico y la técnica de medición también compensan las fluctuaciones en la intensidad de la lámpara, minimizando la necesidad de calibraciones frecuentes.

En el intervalo de turbidímetro sin relación, el valor NTU se calcula a partir de la señal en el detector de luz dispersa (90°). Este método ofrece una alta linealidad en un intervalo bajo, pero es más sensible a las fluctuaciones de la intensidad de la lámpara. El límite de detección inferior de un turbidímetro está determinado por la luz parásita que es detectada por los sensores pero no causada por la dispersión de la luz de las partículas suspendidas. El sistema óptico del **HI98703** está diseñado para tener una luz dispersa muy baja, proporcionando resultados con alta exactitud para muestras de baja turbidez

Video

[Ver Video](#)