

MINI ESPECTRÓMETRO DE AEROSOL DE AMPLIO RANGO

MiniWRAS 1371

El Espectrómetro compacto de aerosol de amplio rango (MiniWRAS), es el único instrumento portátil del mercado que permite la monitorización simultánea y en tiempo real de polvo y nanopartículas.

Diseñado y construido específicamente para la monitorización de la calidad del aire en interiores, el MiniWRAS es un sistema de última generación que combina, en un solo instrumento, la detección óptica y eléctrica de partículas.

El MiniWRAS permite la medida de un rango ultra ancho de tamaños de partícula, de 10 nm a 35 µm en 41 canales de tamaño, así como la medida simultánea de PM₁₀, PM_{2.5} y PM₁ con control remoto y transmisión inalámbrica de datos. Este instrumento portátil, listo para operar, permite por su flexibilidad, ser utilizado en aplicaciones diversas de monitorización de calidad del aire interior (IAQ).



CARACTERÍSTICAS

- Amplio rango de tamaños de partícula de 10 nm a 35 µm
- PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁ y distribución de tamaño de partícula, superficie de partícula y masa de polvo
- Alta precisión en los 41 canales equidistantes
- Sin consumibles
- Cargador de partículas no radioactivo
- Versátil adquisición de datos y comunicación a través de interfaces Bluetooth, USB, RS-232
- Fácil de usar con el software GRIMM
- Sensor opcional de temperatura y humedad relativa
- Auto-test de componentes ópticos y neumáticos para mantener altos estándares de calidad
- Aire de limpieza para la protección del láser y del detector en la cámara de medida

APLICACIONES

- Monitorización de nanopartículas y PM (p. ej. PM_{2.5})
- Calidad del aire Interior (IAQ) en edificaciones
- IAQ en vehículos, cabinas de avión, autobuses, trenes
- Identificación de fuentes de nanopartículas
- Monitorización de áreas de trabajo
- I+D industrial

NANO

PM₁₀ PM_{2.5}
PM₁

10 nm - 35 µm

IAQ

Tiempo-real

DATOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIONES

Parámetros medidos	Fracciones de polvo de acuerdo con la EN 481 (inhalable, torácica, respirable) PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₁ , en número, concentración y distribución de tamaño
Masa de polvo	0 – 100.000 µg/m ³
Rango de tamaño de partícula	10 nm – 35 µm (10 – 193 nm eléctrico, 0.253 – 35 µm óptico)
Canales de tamaño	41 (10 eléctricos y 31 ópticos)
Número de partículas	3.000 – 500.000 p/cm ³ (eléctrico) y 0 – 3.000.000 p/L (óptico)
Reproducibilidad	> 97% del rango total medido (óptico)

FUNCIONES

Principio de detección óptica	Dispersión de luz de partículas individuales Volumen de detección enfocado aerodinámicamente, sin error en la zona límite
Celda óptica	Diodo láser 660 nm
Detector	Procesamiento rápido de señal con pulso de 2 µs, 2 x 16 canales de datos
Resolución temporal	6 s, 31 canales (intervalo de almacenamiento 1 min)
Principio de detección eléctrica	Espectrómetro de movilidad eléctrica con electrómetro de copa de Faraday
Sensibilidad del detector	0.25 fA
Resolución temporal	60 s, 10 canales de 6 s cada uno (intervalo de almacenamiento de 1 min)
Flujo de muestra	1.2 L/min, ± 3% constante por auto-regulación
Flujo de aire de limpieza interno	0.4 L/min, protege la óptica láser, aire de referencia para auto-test

OPERACIÓN

Operación	Software GRIMM MiniWRAS (inalámbrico o con cable)
Puertos	Bluetooth, USB, RS-232
Entradas analógicas	Sensores externos para temperatura y humedad relativa
Suministro eléctrico	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz; salida: 18 VDC, 2.5 A
Batería	Batería Li-ion, 14.4 VDC, 4.8 Ah para 8 h de operación
Dimensiones (h x wx d)	34 x 31 x 12 cm (13.4 x 12.2 x 4.7 in)
Peso	7.6 kg (16.8 lbs)
Condiciones de operación	+4 a +40°C (39 – 104 °F), HR < 95%, sin condensación