

ESPECTRÓMETRO PORTÁTIL DE AEROSOL DUST DECODER 11-D

El modelo 11-D, con su diseño compacto y robusto, combina todas las ventajas de los anteriores espectrómetros de aerosol portátiles GRIMM con detección óptica mejorada, funcionamiento con batería de larga duración y operación sencilla.

Esta configuración posiciona al 11-D como líder de los espectrómetros portátiles de aerosol para monitorizar el polvo inhalable, torácico y respirable, valores de PM y la concentración de número de partículas.

El 11-D es una buena solución para tener mediciones fiables, flexibles, en tiempo real, para la investigación de aerosoles y la calidad del aire interior, p. ej. zonas de trabajo, interior de vehículos o análisis de procesos.



CARACTERÍSTICAS

- Monitorización en tiempo real del número de partículas, fracción de masa ocupacional y concentración de PM
- Información adicional del número de partículas, superficie de la partícula y distribución de masa de material particulado
- 31 canales equidistantes de tamaño, trazable con Látex de Poliestireno (PSL)
- Filtro integrado de PTFE de 47 mm (tecnología dual GRIMM)
- Versátil adquisición y comunicación de datos (Bluetooth, USB, Ethernet, RS-232)
- Aire de limpieza para la protección del láser y del detector de la cámara de medida
- Sensor interno de temperatura (T) y humedad relativa (HR) en la celda óptica total
- Todo el flujo de entrada de muestra (1.2 L/min) es analizado en la celda óptica
- Auto-test de componentes ópticos y neumáticos para mantener altos estándares de calidad

APLICACIONES

- Investigación de aerosoles
- PM_{2.5} en ambientes interiores de acuerdo con la VDI 4300, parte 11
- Calidad del aire interior (IAQ) en edificaciones y vehículos
- Control de procesos en la industria
- Monitorización en áreas de trabajo (inhalables, torácicas, respirables) de acuerdo con EN 481
- Monitorización del Límite de Exposición Permisible (PEL) con alta resolución temporal
- Medidas de contaminación por polvo

**inhalable
torácica
respirable**

**TSP PM₁₀ PM₄
PM_{2.5} PM₁ PM grueso**

**conteo &
masa**

0.25 - 35 µm

**tiempo - real
portátil**

DATOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIONES

Parámetros medidos	Fraciones de polvo de acuerdo con EN 481 (inhalable, torácica, respirable) TSP, PM ₁₀ , PM ₄ , PM _{2.5} , PM ₁ , and PM _{grueso} Concentración en número y distribución de tamaño
Rango de masa de polvo	0 – 100 000 µg/m ³
Rango de tamaños de partícula	0.253 – 35.15 µm
Canales de tamaño	31, equidistantes
Número de partículas	0 – 3 000 000 p/L. Para concentraciones superiores hay disponible un diluidor
Reproducibilidad	> 97% del rango total de medida, de acuerdo con ISO 21501-1

FUNCIONES

Principio de detección	Dispersión de luz de partículas individuales con diodo láser; Volumen de detección enfocado aerodinámicamente, sin error en la zona límite
Detector	Procesado rápido de señal, 2 x 16 canales de datos
Resolución temporal	6 s, 31 canales (intervalos de almacenamiento seleccionables) 1 s, 16 canales (ó 0.253 - 2.982 µm ó 2.982 - 35.15 µm)
Flujo de muestra	1.2 L/min, ± 3% constante por autorregulación, de acuerdo con ISO 21501-1; corrección automática de la altitud
Aire de limpieza interna	0.4 L/min, protege la óptica del láser, aire de referencia para el auto test
Control gravimétrico	Filtro de PTFE de 47 mm

OPERACIÓN

Operación	Teclado, datalogger o PC con software GRIMM (inalámbrico o cable de datos)
Conectividad	Bluetooth, USB, RS-232, Ethernet
Entrada analógica	1 puerto (0 – 10 V) para sensores externos
Suministro eléctrico	entrada: 100 – 240 VAC, 47 – 60 Hz, salida: 13 VDC, 2.5 A
Consumo eléctrico	5.4 W
Batería	Batería Li-Ión, 10.8 V, 6.8 Ah para un mínimo de operación de 10 h con cargador rápido de escritorio
Condiciones de operación	+4 to +40°C (39 - 104°F), RH < 95%, sin condensación, sin gases corrosivos o explosivos
Condiciones de almacenamiento y transporte	-20 to +50°C (-4 – 122°F), RH < 95%
Dimensiones (h x w x d)	27 x 13 x 7 cm (10.5 x 4.8 x 2.6 in)
Peso	2.1 kg (4.6 lbs)

ACCESORIOS

1179	Software GRIMM para 11-D
1146	Sensor GPS
1152	Toma de muestra isocinética para 4 - 25 m/s
1145A	Bolsa de transporte
1158-TRH	Sensor externo de temperatura y humedad relativa
1159-10, 1159-100	Diluidor capilar (1:10 o 1:100)