

# MONITOR AMBIENTAL DE MATERIAL PARTICULADO CON APROBACIÓN EDM 180

El Grimm EDM 180 es el líder de los sistemas automáticos de medida (AMS) para la medida de la concentración de material particulado ( $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ) en aire ambiente.

Este sistema ofrece características excepcionales como la medida simultánea de Material Particulado en 31 canales de tamaño de partícula, con resolución de  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  y una toma de muestra isotérmica con un secador Nafion integrado. El EDM 180 tiene un funcionamiento silencioso, requiere poco mantenimiento y puede validarse en campo utilizando el kit de verificación conjuntamente con nuestro software de diagnóstico.

El EDM 180 es una solución óptima para una monitorización ambiental fiable, p. ej. Medidas automáticas de PM en redes ambientales, estudios epidemiológicos, monitorización de PM urbano y rural. El EDM 180 se encuentra en operación en redes gubernamentales e institutos de más de 30 países.

## CARÁCTERÍSTICAS

- Certificados y aprobaciones: US-EPA, UK-MCERTS, CN-CMA; demostración de equivalencia en más de 20 países
- Medidas en tiempo real de  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{1}$ , Conteo Total (TC) y distribución de número de partículas
- Sistema de monitorización totalmente automatizado con acceso remoto
- Extremadamente eficiente energéticamente, bajo mantenimiento, sin consumibles
- Sin pérdida de compuestos semivolátiles
- Sin fuente radioactiva, insensible a las vibraciones (aplicable a vehículos)
- Versátil adquisición y comunicación de datos (data logger GSM)
- 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
- Sensores de temperatura y humedad relativa
- Todo el flujo volumétrico de entrada de muestra es analizado en la celda óptica
- Excelentes estadísticas de conteo y reproducibilidad en bajas y altas concentraciones



## APLICACIONES

- Sistemas Automáticos de Monitorización en redes de Material Particulado (PM)
- Monitorización de PM
- Estudios epidemiológicos
- Monitorización en áreas de construcción y minería

$PM_{10}$   $PM_{2.5}$   
 $PM_1$

US EPA  
 $PM_{2.5}$

MCERTS  
 $PM_{10}$   $PM_{2.5}$

EN 12341  
 $PM_{10}$

EN 14907  
 $PM_{2.5}$

# DATOS TÉCNICOS

## ESPECIFICACIONES

Fraciones de masa medidas	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>1</sub>
Opcional	TC (Conteo Total) y número de partículas por canal de tamaño
Rango de tamaño de partícula	0.25 – 32 µm
Canales de tamaño	31
Numero de partículas	0 – 3.000.000 p/L
Reproducibilidad	> 97% del rango total de medida

## FUNCIONES

Principio de detección	Dispersión de luz de partículas individuales Volumen de detección enfocado aerodinámicamente, sin error en la zona límite
Celda óptica	Diodo láser 660 nm
Detector	2 x 16 canales de datos
Resolución Temporal	Intervalos de almacenamiento seleccionables 6 s; 1, 5, 10, 15, 30, 60 min
Flujo de muestra	1.2 L/min, ± 3% constante por autorregulación
Aire de limpieza	0.4 L/min, protección de la óptica del láser, aire de referencia para el auto-test
Toma de muestra	Extracción isotérmica de la humedad mediante membrana de Nafion, controlada mediante sensor, sin pérdida de compuestos semivolátiles (SVC)

## OPERACIÓN

Operación	Teclado o PC con software GRIMM o Hyper Terminal
Puertos	RS-232 (GESYTEC)
Entradas analógicas	1 puerto (0 - 10 V) para sensores auxiliares
Suministro eléctrico	230 V/50 Hz; opcional 115V/60 Hz
Consumo eléctrico	18 W estándar, 104 W con secador de Nafion, 116 W máximo, I <sub>max</sub> : 1.4 A
Rango de temperaturas	- 20 a +50°C (-4 – 122°F), sin condensación
Rango de presión absoluta	900 - 1100 mbar Rango de flujo de muestra ajustable en altitudes superiores a 2000 m
Cabina intemperie	El modelo independiente <b>199</b> , dispone de aire acondicionado, provee de espacio para el EDM180 y otro instrumento tipo rack 19" (ver accesorios)
Dimensiones (h x wx d)	26.6 x 48.3 x 36.4 cm (10.5 x 19 x 14.3 in) sin toma de muestra (Rack 19", 4 HU, extra 2 HU para adaptador de rack)
Peso	18 kg (39.7 lbs) sin adaptador de rack y toma de muestra