

### Ventajas - Características

- Medida simultánea de PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub> en µg/m<sup>3</sup>
- Opcionalmente medida de 31 tamaños
- No calienta la muestra, la fracción volátil no se elimina
- Incluye sensores de Temperatura, Humedad y Presión (otros sensores opcionales)
- Todos los datos se almacenan en la memoria interna (o en tarjeta de memoria removible PCMCIA opcional)
- No tiene partes móviles, sistema de larga vida y bajo mantenimiento
- Posibilidad de acceso remoto
- Paquete de software de tratamiento de datos
- Datalogger integrado
- Espacio para instalar el sensor opcional PAH 130
- Instalable en rack de 19", junto con el resto de analizadores de una estación ambiental
- Para aplicaciones interperie, todo el año, se dispone del modelo 365, el sistema en cabina de acero con control climático del desde -20 a + 40 °C

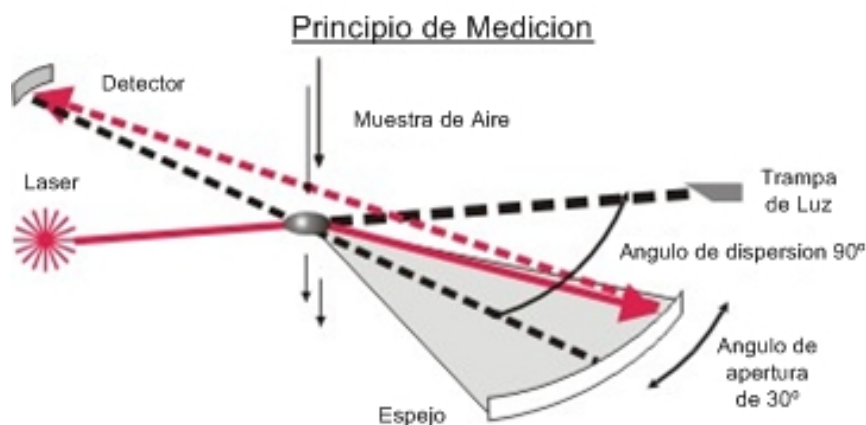
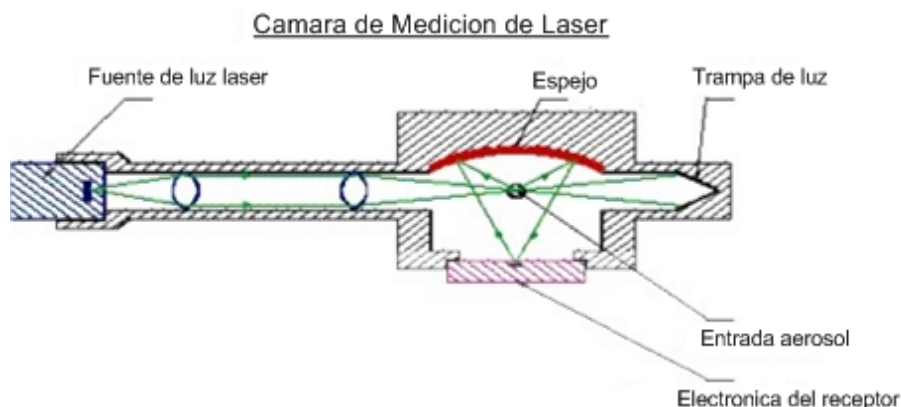


## Teoría de Operación

Los modelos 180 y 190 han sido diseñados para su utilización en aplicaciones estacionarias (instalación en rack de 19" en una estación de vigilancia de la contaminación atmosférica). Desarrollado particularmente para la medida simultánea y en continuo de las partículas finas  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  y  $PM_1$  (de acuerdo a la Norma EN 12341). El equipo muestra la masa de las partículas en  $\mu g/m^3$ . La resolución de los cálculos de masa es de  $1 \mu g/m^3$  a un caudal de 72 l/h.

El sistema también incluye: medida de las condiciones climáticas de la muestra Temperatura, Humedad, Presión Barométrica, tarjeta Datalogger y memoria de datos removible, en forma opcional puede transmitir los datos a localización remota.

Las partículas de polvo son medidas por el principio físico de dispersión ortogonal de la luz. El sistema utiliza la tecnología de dispersión luminosa para conteo de partículas simple. La señal dispersada por la partícula que pasa a través del haz láser es captada, aproximadamente  $90^\circ$ , por un espejo que la transfiere a un diodo detector. La señal del detector, después de ser amplificada, se envía a un analizador de impulsos multi-canal que clasifica por tamaños hasta  $3^\circ$  canales. Cada minuto estas cuentas son convertidas en una distribución de masa desde donde derivan los diferentes valores PM.



## Especificaciones

### MODELO 180

- **Principio de Medida:** Dispersión de Luz Láser (90°) [Espectrómetro 187]
- **Rango de Medida:** 0.25 a >32 µm en 31 canales de tamaño
- **Canales de Tamaño:** 0.25 - 32 µm (0.25-0.28-0.3-0.35-0.4-0.45-0.5-0.58-0.65-0.7-0.8-1.0-1.3-1.6-2.0-2.5-3.0-3.5-4.0-5.0-6.5-7.5-8.5-10-12.5-15-17.5-20-25-30-32 µm)
- **Cuenta - Partículas:** 1 a 2.000.000 partículas/litro
- **Masa:** 0.1 a >1500 µg/m<sup>3</sup>
- **Caudal de Muestra:** 72 l/h volumen controlado
- **Reproducibilidad:** 3% en el rango máximo
- **Rango de Temperatura:** -20°C a +40°C. (*en modelo 107 GF*)
- **Alimentación:** 230/110 VAC, 50 Hz. (opcional 110 VAC)
- **Tamaño:** 19" (6u. + 2u. de altura)
- **Peso:** 15 Kg
- **Sonda de muestra:** De acero inoxidable 1.5m, incorpora elemento dinámico de secado de muestra, sensores de Temperatura, Humedad (opcional 3 m).
- **Salida de Datos Estándar:** *En el display:* PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub> en µg/m<sup>3</sup> y valores de los sensores.  
*RS 232:* PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub> en µg/m<sup>3</sup> y valores de los sensores (vía Windows).
- **Bomba de vacío:** De gran capacidad, integrada en el equipo.

### MODELO 190:

#### [31 canales de tamaños diferentes] -ó- [PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub> en µg/m<sup>3</sup>]

El modelo 190, de la misma estructura que el modelo 180, permite la medida, en tiempo real, de partículas individuales en **31 canales de tamaños diferentes**. Las partículas detectadas son clasificadas de acuerdo a su tamaño y el nº de cuentas es expresado, cada minuto, en su propia distribución de tamaño. Desde el resultado de estas cuentas (posteriormente) es posible expresar los valores ambientales **PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>1</sub> (µg/m<sup>3</sup>)**.

Los recientes estudios epidemiológicos muestran que el impacto sobre la salud de los aerosoles ambientales está más relacionado con el tamaño de partículas que con la masa de las mismas. Es fácil para las partículas pequeñas llegar a depositarse sobre las partes alveólicas de los pulmones causando diferentes impactos sobre la salud humana. La contribución (en masa) de las partículas pequeñas es inferior, pero están presentes en mayor cantidad. Por tanto es necesario no solo determinar la masa **PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>** sino **también su tamaño**.

El modelo 190, añade las siguientes especificaciones a las del modelo 180:

- **Resolución de Tamaño:** 31 diferentes canales
- **Rango de Concentraciones:** 1 a 2.000.000 Partículas/litro
- **Rango de Tamaño:** 0.25 - 32 µm (0.25-0.28-0.3-0.35-0.4-0.45-0.5-0.58-0.65-0.7-0.8-1.0-1.3-1.6-2.0-2.5-3.0-3.5-4.0-5.0-6.5-7.5-8.5-10-12.5-15-17.5-20-25-30-32 µm)
- **Tiempo de Resolución:** 6 segundos a 1 hora, se puede seleccionar el valor promedio



SIR, S.A.  
Avd. de la Industria, 3  
28760 Tres Cantos, Madrid  
Tel. 91 803 66 02  
Fax. 91 803 64 33  
sirsa@sirsa.es  
www.sirsa.es

