

## 1371 MiniWRAS

# Espectrómetro portátil de amplio rango de aerosoles

Para partículas ultrafinas y mediciones de PM

- Tamaño y conteo de partículas de 10 nm a 35 µm
- Dos instrumentos de medición en un solo dispositivo
- Sin líquidos ni consumibles



## CARACTERÍSTICAS

- **Dos instrumentos de medición en un solo dispositivo**  
Combinación de contador óptico (OPC) y eléctrico (nanosizer) de partículas
- **Conjunto combinado de datos**  
PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>1</sub>, distribución del tamaño del número de partículas inhalables, torácicas y respirables
- **41 canales equidistantes de tamaño**  
De 10 nm a 35 µm
- **Batería inteligente de iones de litio**  
Uso portátil de hasta 10 horas
- **Adquisición y comunicación de datos flexibles**  
Con memoria USB, Bluetooth y software MiniWRAS
- **Aire de limpieza libre de partículas**  
Mejora la detección y reduce el ruido de la señal

## DATOS TÉCNICOS

<b>Principio de detección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga por difusión (DC), dimensionamiento basado en movilidad eléctrica y detección en electrómetro de copa de Faraday (FCE)</li> <li>• Contador óptico de partículas y espectrómetro (OPC) que utiliza dispersión de luz de partículas individuales con diodo láser</li> </ul>
<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>1</sub></li> <li>• Fracciones de masa de partículas según EN 481: inhalable, torácico, respirable</li> <li>• Concentración del número de partículas y distribución de tamaños</li> </ul>
<b>Rango de tamaño de partículas</b>	10 nm ... 35,15 µm, 10 ... 193 nm (eléctrico), 0,253 ... 35,15 µm (óptico)
<b>Canales de tamaño</b>	41 (10 eléctricos y 31 ópticos)
<b>Concentración del número de partículas</b>	200 ... 1.000.000 partículas/cm <sup>3</sup> ; dependiendo del estado de carga (eléctrico) 0 ... 5.300.000 partículas/l (óptico)
<b>Concentración de masa de partículas</b>	0 µg/m <sup>3</sup> ... 100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Incertidumbre de medición del Nanosizer</b>	± 40 % para concentración numérica y diámetro medio geométrico (eléctrico)
<b>Eficiencia de conteo del OPC</b>	98,2 % para 0,3 µm, 99,5 % para 0,5 µm, 91,8 % para 1,0 µm, 91,0 % para 5 µm, cumple con ISO 21501-1 (óptico)
<b>Resolución temporal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 s para 10 canales, 6 s por canal secuencialmente, intervalo de almacenamiento 1 min (eléctrico)</li> <li>• 6 s para 31 canales, intervalo de almacenamiento 1 min (óptico)</li> </ul>

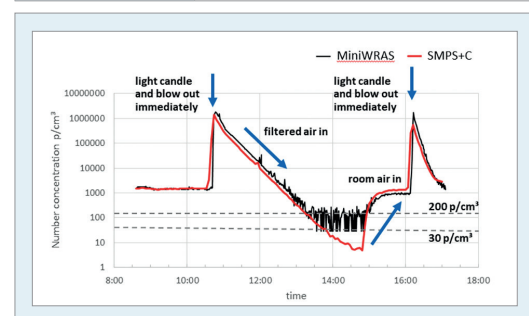
## ACCESORIOS OPCIONALES

- 1152 Toma de muestra isocinética de 4 a 25 m/s
- 1158 TRH Sensor externo de temperatura y humedad relativa

## BENEFICIOS

- **Adecuado para numerosas aplicaciones**
  - Monitorización tanto de partículas ultrafinas (UFP) como de fracciones de masa de partículas en el lugar de trabajo
  - Identificación de fuente de nanopartículas
  - Calidad del aire en interiores (IAQ)
  - Ensayos de I+D en la industria
- **Sin consumibles ni líquidos**  
Totalmente portátil, funcionamiento independiente de la ubicación
- **No requiere licencia de manejo**  
Carga por difusión unipolar no radiactiva (DC)
- **Diseño compacto**  
Permite una fácil integración en configuraciones móviles o de laboratorio
- **Fácil de usar**
  - Control de estado mediante LED
  - Botón de inicio/parada para funcionamiento autónomo

<b>Flujo volumétrico</b>	1,2 l/min ± 3 %
<b>Aire de limpieza (OPC)</b>	0,4 l/min, aire libre de partículas; protege la óptica láser en el OPC; aire de referencia para el autotest
<b>Aire de limpieza (FCE)</b>	0,3 l/min de aire seco y sin partículas; minimiza el nivel de ruido en el FCE
<b>Fuente de alimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada: 100 ... 240 VCA, 47 ... 63 Hz,</li> <li>• Salida: 18 VDC, 2,5 A</li> </ul>
<b>Batería</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería inteligente de iones de litio, 14,4 V, 98 Wh</li> <li>• 6,8 Ah para un mínimo de 10 h de funcionamiento</li> <li>• Recarga: 5 h con fuente de alimentación</li> </ul>
<b>Conectividad</b>	Bluetooth, RS-232, memoria USB, entrada analógica para sensores meteorológicos
<b>Condiciones de operación</b>	+4 ... +40 °C (39 ... 104 °F), HR < 95 %, sin condensación, 533 ... 1.133 mbar
<b>Transporte y almacenamiento</b>	-20 ... +50 °C (-4 ... 122 °F) HR < 95 %
<b>Dimensiones (largo x ancho x alto)</b>	34 x 31 x 12 cm (13,4 x 12,2 x 4,7 pulgadas)
<b>Peso</b>	8,2 kg (18 libras)



Trazo temporal de la concentración del número total de partículas MiniWRAS frente al sistema GRIMM SMPS+C en un experimento a la luz de una vela.