



MEDIDOR DE PARTÍCULAS DE POLVO. Modelo MICRO DUST PRO

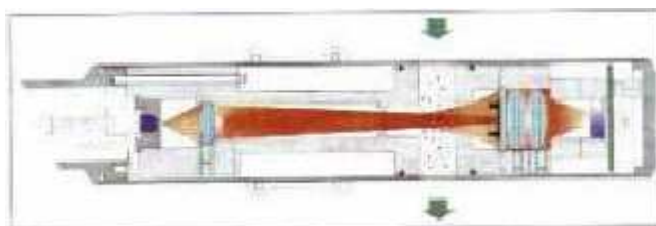
**Medidor para la medición de la concentración de partículas y aerosoles.
Modelo MICRODUST PRO.**

El **Microdust pro** de Casella Cel es el único monitor portátil de partículas en tiempo real del mercado que presenta gráficamente en pantalla los resultados de las mediciones de la concentración de partículas gráficamente sin necesidad de esperar el análisis de los resultados en el PC. El rango de medición va desde $1\mu\text{gm}^{-3}$ a 2.500 mgm^{-3} , y se puede establecer manualmente o seleccionarlo automáticamente.



PRINCIPIO DE MEDICION:

El **Microdust pro** mide la concentración de partículas por difracción directa de IR, con longitud de onda de 880nm pasa a través de la cámara de medición donde impacta con las partículas provocando el efecto scattering, (Difracción – Reflexión-Refracción). La cantidad de luz scattered es proporcional a la concentración y se mide en el foto-detector. Al utilizar un ángulo de dispersión estrecho ($12-20^\circ$) la mayoría de la luz dispersa se debe a la difracción y refracción, así se minimiza la inexactitud asociada con el color, forma e índice de refracción de las partículas.





PANTALLA:

El **Microdust pro** permite la representación gráfica en la pantalla de LCD de 128 x 64 pixel con contraste. La concentración de partículas se presenta de dos formas: Representación gráfica: El **Microdust pro** muestra el gráfico en trazo continuo a partir de un tiempo de medición mínimo. Este se considera en el eje X a los 100 segundos, 200 segundos, 15 minutos y una hora. El rango del eje puede ser fijo o automático.

Tabla de Valores numéricos

Las concentraciones instantáneas se muestran en la pantalla, para el TWA y concentraciones máximas. Estos valores se pueden resetear en cualquier momento con la tecla reset.

CALIBRACIÓN:

Cada **Microdust pro** es calibrado de fábrica, gravimétricamente. El monitor puede enviarse a fábrica a para su recalibración con otro tipo de partículas diferente de las originales, y establecer una calibración individual. Para ello es necesario enviar las muestras del polvo para él que se quiere calibrar el Microdust. La muestra de partículas se recoge después de pasar a través de la cámara de medición. Así, se obtienen dos valores promedio para el tiempo de exposición. Uno desde el filtro, y otro por la función interna del monitor. Esto lo observamos en estas dos figuras.

Adicionalmente, se pueden nombrar y almacenar cuatro calibraciones diferentes definidas por el usuario y aplicarlos cuando sea oportuno. Todos estos procedimientos son accesibles a través del menú interno.

SOFTWARE:

El software del **Microdust pro** permite al usuario realizar las siguientes funciones:

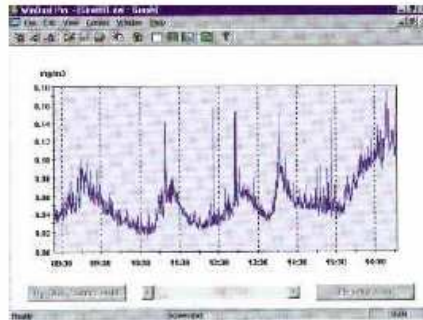
- Crear un perfil para el monitor, que especifica el intervalo de registro de datos, parámetros operativos y un identificador o nombre para el monitor.
- Transferir este perfil de control desde el PC al monitor.
- Recoger datos desde el monitor.
- Generar gráficos lineales basados en datos históricos.
- Tabular y presentar los archivos de datos.
- Presentación en tiempo real de los valores predominantes por conexión R232.

CAPACIDAD DE MEMORIA:

El Microdust pro incorpora un data logger para registro interno de datos que puede almacenar más de 15,700 de datos en 32 mediciones diferentes. El intervalo de datos se puede fijar de 1 segundo a 10 minutos. En intervalos de 5 segundos, se pueden almacenar datos durante 22 horas, en intervalos de 5 minutos, se pueden almacenar datos durante un tiempo total de 50 días. Los valores registrados incluyen:

Concentración media entre cada punto de registrado.

Resumen máximo y concentración media para cada medición. Fecha y hora.



APLICACIONES:

- Mediciones en Seguridad e Higiene Mediciones puntuales en proceso industriales
- Muestreo en lugares de difícil acceso y mediciones medioambientales.
- Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.
- Control de partículas en salas limpias.
- Actividades de investigación



CARACTERÍSTICAS:

- Rango de medición de 1 μm -3 a 2500 mgm -3
- Capacidad de memoria de datos 15,700 puntos
- Sonda desmontable para zonas problemáticas
- Opciones de medición respirable para TSP, PM10, PM25 o ISO
- Calibración y ajuste del control del cero mediante software
- 4 valores de calibración para distintos tipos de partículas definidos por el usuarios.
- Opción de baterías alcalinas y recargables
- PC software WinDust pro 32 bit





ESPECIFICACIONES:

FUNCIONAMIENTO

- Principio de medición: Difracción directa de luz – 880nm IR.
- Rango de medición 0 a 2.500 mgm-3 en cuatro rangos estándar: 0 – 2.5, 0 – 25, 0 –250, 0 – 2500 mgm-3. Rango activo fijo o automático.
- Resolución: 0.0001 mgm-3 (1µgm-3).
- Temperatura de trabajo: 0 a 50°C (no condensado).
- Estabilidad del cero: +0.002 mgm-3 / °C.
- Estabilidad de la sensibilidad: < 0.7%FSD / °C.

ALIMENTACION

- Alimentación: Baterías 4 x AA / MN1500 - Alcalina o recargable NiCd
- Autonomía operativa: Pila Alcalina (2700mAh) típica > 20 horas
Pila NiCd (950mAh) típica > 9 horas
- Batería: Cargador rápido NiCd
- Nota:** Cargador desactivado con pilas alcalinas
- Adaptador energía: Rango entrada tensión 100-240Vac, 47-63Hz

GENERAL

- Salidas: 0 a 2.5 VDC FSD, 500 salida impedancia.
- Teclado numérico: De membrana 7 teclas.
- Peso: Monitor 0.97kg (monitor y maletín de transporte 4.5kg).
- Dimensiones: Sonda = 35mm ø x 290mm largura total.
Monitor = 245 x 95 x 50mm.
Maletín de transporte = 135 x 490 x 370mm.

PANTALLA

- Pantalla: 128 x 64 pixel LCD panel de gráficos con contraluz.

Valores presentados en pantalla:

- Lecturas instantáneas: Lecturas cada 1 ó 60 segundos.
- TWA: Valor Promedio desde que comenzó la medición, o se reseteó.
- Valor máximo: Es el máximo valor medido desde que comenzó la medición o se reseteó.
- Gráficos de concentración de partículas en tiempo real: Intervalos de tiempo desde 100 / 200 segundos, 15 minutos Eje y autorango o fijo.
- Tensión de la batería: Tensión de la batería con icono de estado.

CALIBRACIÓN

- Calibración de fábrica: Técnica isocinética, ISO 12103-1, partículas fino A2
- Calibración de usuario: Cuatro configuraciones de calibración definidas
- Calibración rutinaria: Software calibración para el cero y configurar calibración



MEMORIA DE REGISTRO DE DATOS

Memoria interna: 64K EEPROM para almacenar 15,700 puntos

Intervalo de registro de datos: Ajustable desde 1 a 600 segundos

Valores registrados: Individual, media y concentraciones max / min superiores al periodo de registro de datos

Interfase: Salida Serie RS232 a 38.4K baudios
IrDa (expansiones futura opcional)

SOFTWARE

Sistema operativo: Microsoft Windows 95, 98 o NT, IBM compatible PC con un puerto de serie.
Requisitos: RS232, 8Mb RAM, FDD, HDD, VGA color