

Serie FH62C14

Monitor Continuo de Partículas Ambientales

- U.S. EPA Equivalente
Automatizado para PM₁₀
EQPM-1102-150
- CARB California (CAS)
Equipo de Muestreo
Aprobado para PM₁₀ y PM_{2.5}
- Verdadera “Medición Continua” en Tiempo Real



Principales Características

Nueva tecnología que proporciona medición continua en tiempo real utilizando una fuente de C14

La actividad del gas radón es medida, lo que elimina la interferencia de la radioactividad natural en el aire

Posibilidad de control e intercambio de datos sobre dos interfaces seriales

Almacenamiento de promedios cada media hora de las concentraciones durante un año entero

Selección por el usuario para informes de concentraciones de masa basado en el flujo real o normalizado.

Control de calibración por micro-procesador de todos los sensores

No afectado por la vibración y las temperaturas diurnas

FH62C14 Sensibilidad Refinada

El Equipo FH62C14 de Medición Continua de Partículas mide la concentración de masa de partículas suspendidas en el aire, (por ejemplo TSP, PM₁₀, PM_{2.5}) mediante el uso de atenuación beta. Además, la influencia radiactiva ambiental del gas Radón natural (Rn-222) es medida, para optimizar la sensibilidad del equipo en aplicaciones de medición de bajas concentraciones de partículas ambientales.

Resultados Exactos

El área de la colección del equipo FH62C14 esta localizada entre la fuente de C14 y el detector proporcional. Mientras el material particulado ambiental está siendo depositado sobre la cinta del filtro de muestra, la carga dinámica del filtro es continuamente medida por la atenuación de los rayos beta de la fuente C14. Como resultado, una medida continua en tiempo real de las partículas aerotransportada es proporcionada. No es necesario mover la cinta de filtro de la posición de la muestra a la posición del detector para determinar el cero y la concentración de masa.



Especificaciones del Equipo FH 62 C14

Principio de Medición	Continuo y simultaneo, colección de partículas junto con la atenuación de rayos beta
Fuente	Carbono-14 (C14) $<3.7\text{MBq}$ ($<100 \mu\text{Ci}$)
Rango	$0-5.000\mu\text{g}/\text{m}^3$ o $0-10.000\mu\text{g}/\text{m}^3$
Límite mínimo de detección	$<1\mu\text{g}/\text{m}^3$ (promedio de 24 horas) $<4\mu\text{g}/\text{m}^3$ (promedio de 1 hora)
Precisión de dos monitores	$\pm 2\mu\text{g}/\text{m}^3$ (promedio de 24 horas)
Resolución	$\pm 1\mu\text{g}/\text{m}^3$ (instantáneo)
Coefficiente de Correlación	$R > 0.98$
Ciclo de Medición	Área específica, (mancha), del filtro en posición fija por 24 horas, (por defecto); elegible por el usuario cambio de filtro desde 30-minutos a 24 horas.
Promedio de Datos	Cada valor promedio de 30 minutos y 24 horas es automáticamente almacenado; cada $\frac{1}{2}$, 1, 3, y 24 horas completas se presentan los valores en la pantalla.
Flujo de Aire	$1\text{m}^3/\text{h}$ (16.67lpm), medido sobre un orificio subsónico interno; elegible por el usuario de 0-20 lpm.
Salidas	Interfaz Serial RS 232 Salida Análoga: 4-20mA o 0-10V, Salida de concentración.
Temperatura de operación	-22°F a 140°F (-30°C a 60°C)
Alimentación eléctrica	Instrumento: 100-240 VAC, 50/60Hz, 330W máximo; 15W sin bomba o calefactor. Bomba: 100-240V, 50/60Hz, o 220/240V, 50/60Hz, 100W

Dimensiones Instrumento: 483mm (W) X 311mm (H) X 330mm (D)
Bomba: 210mm (W) X 222mm (H) X 108mm (D)

Accesorios Disponibles

● Calefactores de tubo ajustables	● Entradas TSP ó PM ₁₀
● Tarjeta de expansión de entradas y salidas analógicas	● Conjuntos Calibradores de masa y flujo
● Impactador WINS, Ciclones Sharp-Cut & Very Sharp-Cut para PM _{2.5}	● Impresora de cinta filtrante ● Separador de cinta

U.S. EPA Automated Equivalent
PM₁₀ Method: EQPM-1102-150

CARB California Approved
Sampler (CAS) for PM₁₀ and
PM_{2.5}

True "Continuous Real-Time"
Measurement

FH 62 C14 Series

Continuous Ambient Particulate Monitor

Key Features:

New technology that provides continuous "real-time" measurement by a C14 monitor

Radon gas activity measurement eliminates interference of natural airborne radioactivity

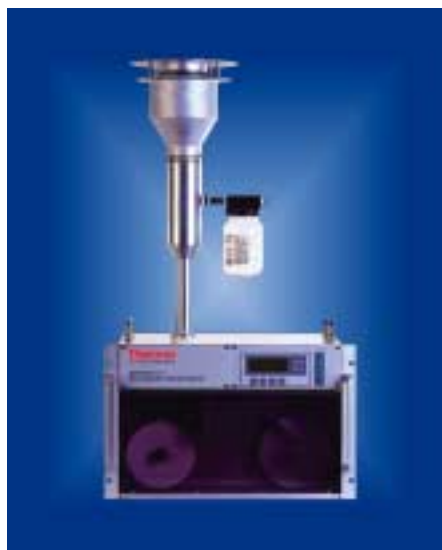
Control and data exchange over two serial interfaces possible

Storage of half-hour average concentrations over a whole year

User selectable reporting of mass concentration based on standard or actual flow rate

Processor controlled calibration of all sensors

Insensitive to vibration and diurnal temperatures



Refined Sensitivity

The FH 62 C14 Continuous Ambient Particulate Monitor measures the mass concentration of suspended particulate matter (e.g., TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, PM_C and PM₁) by use of beta attenuation. In addition, the ambient radioactive influence of natural Radon (Rn-222) gas is measured as a refinement step toward better sensitivity at lower ambient particulate concentrations.

Accurate Results

The FH 62 C14 particulate sample collection area is located between both the C14 source and the proportional detector. While ambient particulate matter is being deposited onto a filter tape sample spot, the dynamic filter loading is measured continuously by the attenuation of the C14 source beta rays. As a result, a continuous "real-time" measurement of airborne particulate is provided. It is not necessary to move the filter spot from the sample position to the detector position for zero and mass determination.

FH 62 C14 Series Specifications

Measuring Principle	Continuous & simultaneous particulate collection coupled with beta ray attenuation
Source	Carbonium-14 (C14), <3.7 MBq (<100µCi)
Ranges	0 to 5,000 µg/m ³ or 0 to 10,000 µg/m ³
Minimum Detection Limit	<1 µg/m ³ (24-hour average); <4 µg/m ³ (1-hour average)
Precision of Two Monitors	± 2 µg/m ³ (24-hour)
Resolution	± 1 µg/m ³ (instantaneous)
Correlation Coefficient	R > 0.98
Measurement Cycle	Single filter spot in position for 24 hours (default); user selectable 30-minutes to 24-hours
Data Averages	Each full 1/2, and 24 hour values automatically stored; each full 1/2, 1, 3 and 24 hour values displayed
Air Flow Rate	1 m ³ /h (16.67 lpm) measured across an internal subsonic orifice; user selectable from 0 to 20 lpm
Output	Serial interface RS 232 Analog output: 4-20mA or 0-10V output of concentration (µg/m ³)
Operating Temperature	-22 to 140°F (-30 to 60°C)
Power Supply	Instrument: 100-240V, 50/60Hz, 330W max., 15W without pump or heater Pump: 100-110/100-120V, 50/60Hz or 220/240V, 50/60Hz, 100W
Dimensions	Instrument: 19" (W) x 12.25" (H) x 13" (D) / 483mm (W) x 311mm (H) x 330mm (D) Pump: 8.25" (W) x 8.75" (H) x 4.25" (D) / 210mm (W) x 222mm (H) x 108mm (D)

Available Options

Adjustable Tube Heaters

TSP or PM₁₀ Inlets

Analog I/O Expansion Board

Mass & Flow Rate Calibration Kits

Filter Tape Printer

WINS Impactor, Sharp-Cut Cyclone & Very Sharp-Cut Cyclone for PM_{2.5}

Foil Separation



This specification sheet is for informational purposes only and is subject to change without notice. Thermo makes no warranties, expressed or implied, in this product summary. © 2002 Thermo Electron Corporation. All rights reserved. Thermo Electron Corporation *Analyze. Detect. Measure. Control* are trademarks of Thermo Electron Corporation.

Lit 62C14M403

Thermo
ELECTRON CORPORATION

Environmental Instruments
Air Quality Products

27 Forge Parkway

Franklin, MA
02038

(866) 282-0430 toll free
(508) 520-0430
(508) 520-1460 fax

www.thermo.com/aqp