

Analizador Portátil de VOC/THC/NMHC Mod. 9388

Medida continua en (Ambiente) y (Emisiones)



El modelo 9388 analizador portátil de VOC/THC incorpora dos tarjetas de memoria extraíbles, la primera se utiliza para definir los ciclos de programa para cambio de las condiciones analíticas de acuerdo con las características de la columna cromatográfica para el análisis de hidrocarburos específicos, la segunda tarjeta de memoria se dedica a la adquisición de datos que posteriormente pueden ser descargados en un PC para su tratamiento en laboratorio.

La versatilidad del equipo permite la medida de VOC/THC en emisiones así como hidrocarburos específicos mediante muestreo directo en chimeneas o conductos, o a través de una línea calentada, hasta 40 metros de distancia.

El detector es un contador de átomos de carbono.

La muestra es introducida dentro de un micro alimentador de llama mediante hidrógeno y aire, donde los cambios eléctricos generados por la oxidación del C a CO son proporcionales al contenido de hidrocarburos en la muestra.

La concentración se calcula mediante la calibración con una mezcla de gas de referencia.

Los cambios eléctricos son detectados por dos electrodos polarizados y convertidos a señales eléctricas mediante un circuito electrónico.

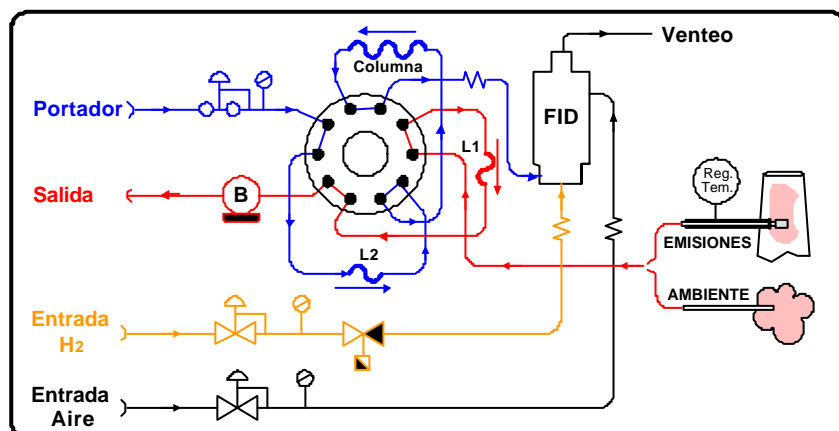
Descripción

El modelo 9388 ha sido diseñado para la medida de hidrocarburos reactivos en aire ambiente y/o en emisiones sustrayendo a la concentración total de hidrocarburos la fracción de metano. Como la separación catalítica no siempre es eficiente, la técnica de separación se basa en cromatografía.

Una bomba de muestreo, al final del circuito neumático llena un circuito capilar calibrado con aproximadamente 0,6 ml, el volumen es normalizado con la presión atmosférica a efectos de conseguir muestras de alta reproducibilidad. Este volumen de muestra es inyectado en la columna cromatográfica, a través de una válvula rotatoria de 10 vías. La columna está rellena con PQS u otro substrato que permite la separación de la fracción metano de los hidrocarburos totales.

La fracción separada de CH₄ se envía al detector FID y la respuesta del detector se memoriza en el microprocesador interno. En la fase de preparación la válvula rotatoria de 10 vías una segunda muestra se introduce subsecuentemente en el detector FID para medir la cantidad total de hidrocarburos (THC); la señal electrónica también es memorizada por la electrónica.

Restando la señal atribuida a la fracción metano de la señal correspondiente a los hidrocarburos totales, se computa el valor de la fracción hidrocarburos totales menos metano contenidos en la muestra.



PCF Electronica S.r.l.



SISTEMAS - INSTALACIONES - REDES



AVDA. INDUSTRIA, 3 28760 Tres Cantos (Madrid)
Tfno. 91 803 66 02 Fax 91 803 64 33
<http://www.sirsa.es> E-mail: sirsa@sirsa.es

El equipo realiza un auto-cero antes de cada ciclo de medida, garantizando una gran estabilidad de deriva de cero.

Las tres señales electrónicas son visibles en la pantalla y están disponibles como salidas analógicas. Un microprocesador Intel 80C195 controla todas las funciones relativas a las secuencias analíticas así como al manejo de datos.

EL paquete de software de auto-diagnósticos también controla:

+Los parámetros operativos, alarmas y estados.

+Las fases de pre-acondicionamiento del equipo.

+El sistema de encendido automático de llama.

+Proporciona alarma automática en caso de apagado de la llama o condiciones de fugas de H₂.

La pantalla alfanumérica, con 4 líneas y 80 caracteres por línea, presenta los tres valores medidos en ppm y/o en mg/m³, así como cualquier tipo de fallo ocasional del equipo.

Mediante el firmware grabado en EEPROM, localizada en la tarjeta insertada en el panel frontal, el equipo puede ser configurado fácilmente para

hidrocarburos específicos, por ejemplo. Benceno, tolueno, estireno etc., hasta un máximo de seis especies. La posibilidades de cambio de la tarjeta de programa y de la columna cromatográfica, hacen del modelo 9388 la mejor solución para la medir cualquier tipo de especie de hidrocarburos.

Los datos de las medidas y estados operacionales se graban en otra tarjeta de memoria de 64 K. Los datos de esta tarjeta pueden ser descargados en un PC permitiendo la memorización y gestión de los datos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Rangos de medida (CH₄ / THC / NMHC):
(otros rangos bajo petición)

0-10 ppm 0-100 ppm o mg/m³
0-100 ppm 0-1000 ppm o mg/m³
0-1000 ppm 0-10000 ppm o mg/m³

Ruido de fondo:

0,01 ppm

Nivel mínimo detectable (LDL):

< 1% de fondo de escala

Estabilidad de Cero (24 horas):

± 0,5%

Deriva de Span (24 horas):

± 1%

Ciclo de medida:

desde 20 hasta 180 segundos máx.

Tiempo de respuesta:

desde 20 hasta 180 segundos máx.

Linealidad:

Mejor que el 1% fondo de escala.

Precisión:

± 1%

Caudal de muestra:

600 cc/min.

Temperatura de operación:

5 – 40°C.

Pantalla digital:

4 x 40 caracteres LCD.

Salida analógica para cada componente:

0-10 VDC 4-20 mA (seleccionable).

Salida serie:

RS 232 (conector de 9 pines).

Deriva de Cero:

compensación automática.

Control de Cero / Span:

desde el panel frontal o control remoto.

Gases de trabajo:

Hidrógeno: 30 ml/min.

Aire: 300 ml/min.

Calibración, por cilindro de gas traceable : 3 ppm CH₄ + 1 ppm C₃H₈ balance en aire.

Montaje:

Portátil, opcional montaje en rack.

Dimensiones:

150x216x360 mm (6"x8,5"x14", alto-ancho-profundo).

Peso:

8,5 Kg.

Alimentación:

220/110 VAC, 24 VDC(batería externa) 300 VA.

Conexiones neumáticas:

¼" o 4/6 tubos de plástico o acero inoxidable.

Código	Descripción
041-4001	Mod. 9388, Monitor de VOC/THC.CH ₄ , 220 VAC 50 Hz.
041-4002	Mod. 9388, Monitor de VOC/THC.CH ₄ , 110 VAC 50 Hz.
OPCIONES:	
041-4031	Cesta portátil para mini-cilindros de gases (tres cilindros)
041-4013	Cilindro de H ₂ , con reductor de presión (1,5 o 10 litros)
041-4012	Cilindro de Aire puro, con reductor de presión (1, 5 o 10 litros)
041-4011	Cilindro de calibración, con reductor de presión (1, 5 o 10 litros)
	Soda con filtro (para uso en chimeneas)
	Línea de muestra calefactada y Controlador de temperatura

PCF Electronica S.r.l.



SISTEMAS - INSTALACIONES - REDES



AVDA. INDUSTRIA, 3 28760 Tres Cantos (Madrid)

Tfno. 91 803 66 02 Fax 91 803 64 33

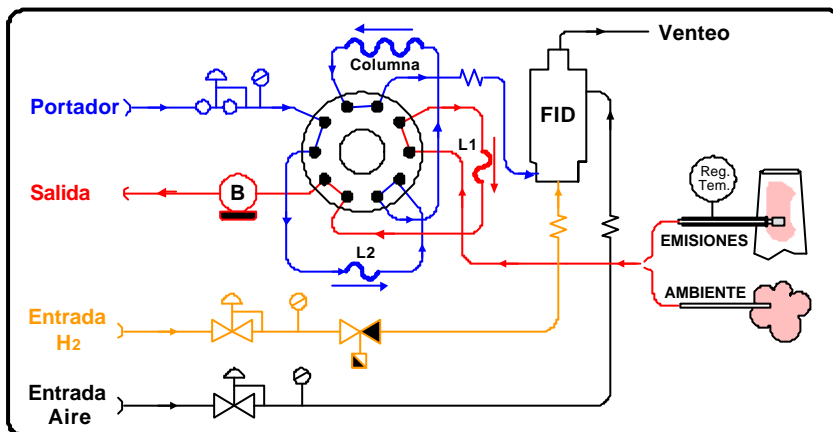
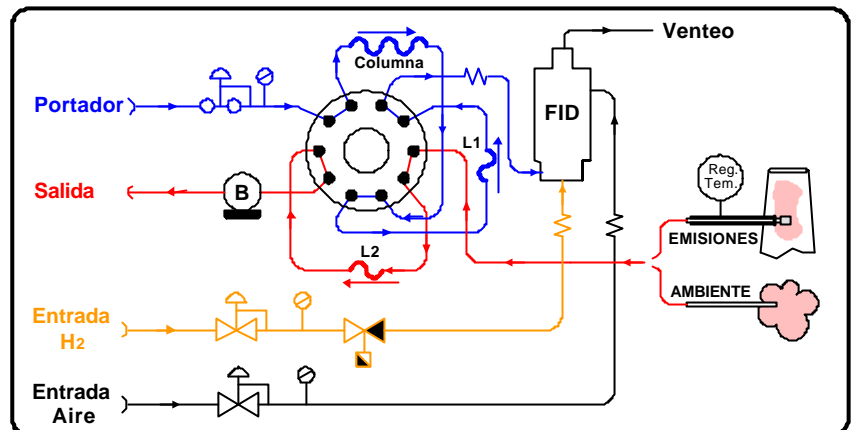
<http://www.sirsa.es> Email: sirsa@sirsa.es

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

La primera función que realiza el equipo consiste en una limpieza, mediante el gas portador, tanto de la columna cromatográfica como de los capilares de muestra L1 y L2.

A continuación, la bomba interna llena el capilar L2 con la muestra de aire (chimenea o ambiente), y en el sentido indicado por la flecha en el capilar L2 (línea roja).

Al mismo tiempo, el gas portador arrastra el contenido de todo el circuito neumático, contenido en el capilar L1 y en la columna enviándolo al detector FID, estableciendo así una línea base de cero (línea azul).



La válvula de 10 vías cambia de posición.

El gas portador arrastra el contenido de muestra residente en el capilar L2 inyectándolo en la columna cromatográfica que está rellena con un substrato que permite la separación de la fracción de metano de los hidrocarburos totales.

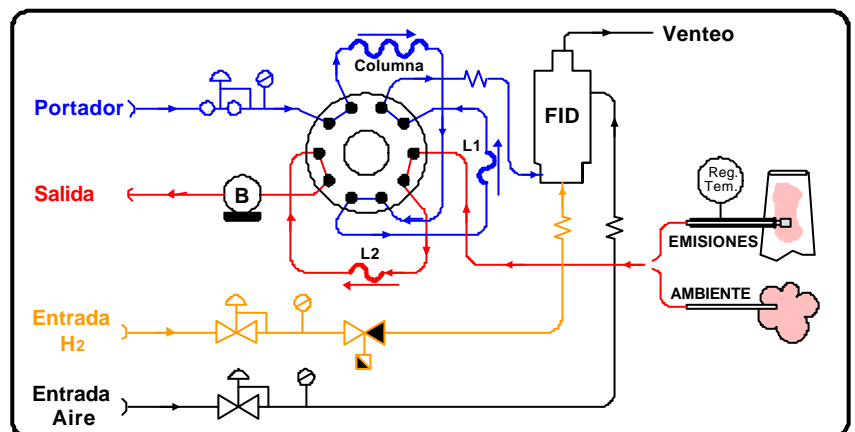
El CH_4 separado se envía al detector FID y la respuesta es memorizada por el microprocesador.

Al mismo tiempo, la bomba interna está llenando el capilar L1 con la muestra de aire (chimenea o ambiente) y en el sentido indicado por la flecha en el capilar L1.

En la siguiente fase, la válvula de 10 vías cambia de posición.

El gas portador arrastra el contenido de muestra residente en el capilar L1 (el contenido del capilar L1 se inyecta directamente en el detector FID sin pasar por la columna cromatográfica).

La respuesta del detector corresponde ahora a la cantidad total de hidrocarburos **THC**, la respuesta es memorizada por el microprocesador.



Restando la señal atribuida a la fracción de metano de la señal correspondiente a los hidrocarburos totales, se calcula la fracción correspondiente a hidrocarburos no-metánicos **NMHC**.

El proceso se repite continuamente, proporcionándose los datos en la pantalla digital y guardándolos en la tarjeta de memoria de datos.

Los capilares calibrados retienen un volumen de 0,6 ml, el volumen es normalizado con respecto a la presión atmosférica para tener un alto grado de reproducibilidad de las muestras.

PCF Electronica S.r.l.

ANALIZADOR PORTÁTIL VOC/THC Mod. 9388

CARACTERÍSTICAS GENERALES

↳ Medida en EMISIONES y en INMISION de:

- Hidrocarburos Totales. (THC)
- Metano. (CH₄)
- Hidrocarburos No-Metánicos. (NMHC)

↳ Dos tarjetas de memoria, extraíbles:

- Memoria de programas de trabajo.
- Memoria de adquisición de datos.

↳ Pantalla digital de 4 x 40 caracteres:

- Presentación simultánea de los tres parámetros.
- Datos en ppm -o- mg/m³.
- Estado de fallos ocasionales.

⇒ Teclado de membrana:

- Programación de funciones.

⇒ Función de “Cero” automático antes de cada medida:

- Alta estabilidad de deriva de “cero”.

⇒ Diagnóstico automático para control de:

- Parámetros operativos y estado de alarmas.
- Fase de pre-acondicionamiento.
- Encendido automático de llama.
- Alarma de apagado de llama -o- fugas de Hidrógeno.

⇒ Tarjeta EEPROM de PROGRAMAS insertable en el panel frontal, permite:

- Programar el equipo para Hidrocarburos específicos, Ej.
* **Benceno** * **Tolueno** * **Estireno**, etc.
(hasta un máximo de 6 especies)
- La posibilidad de cambiar la tarjeta de programas, así como la columna cromatográfica permite el análisis de cualquier tipo de especie de hidrocarburos.

⇒ Tarjeta EEPROM de DATOS insertable en el panel frontal, permite:

- El almacenamiento de Datos y Estados operativos.
- Lectura, manejo y almacenamiento de los mismos en un PC.

PCF Electronica S.r.l.



SISTEMAS - INSTALACIONES - REDES



AVDA. INDUSTRIA, 3 28760 Tres Cantos (Madrid)
Tfno. 91 803 66 02 Fax 91 803 64 33
<http://www.sirsa.es> E-mail: sirsa@sirsa.es