# MODELO PCF ELETTRONICA THC-110

## ANALIZADOR DE HIDROCARBUROS

## MEDIDA EN CONTINUO DE EMISIONES VOC

### Teoría de Operación

- **Detector FID**

El detector es un contador de átomos de carbono calentado. La muestra es introducida en una micro-llama alimentada por hidrógeno y aire (relación 1:10) donde los cargas eléctricas generadas por la oxidación de Cx a CO son proporcionales al contenido de hidrocarburos en la muestra. La concentración es calculada mediante calibración empleando una mezcla de gas de referencia trazable.

Las cargas eléctricas son colectadas por dos electrodos polarizados y convertidas a señales electrónicas por un circuito eléctrico.

El modelo THC 110 "Hot FID VOC" es una analizador de muestreo discreto destinado a medida en continuo de compuestos orgánicos volátiles en "Emisiones " y en "Procesos". El sistema de medida incluye una válvula rotatoria de ocho vías (RSV2), que cíclicamente inyecta una cantidad constante de muestra de gas (0,6 ml) en el circuito analítico.

La muestra de gas caliente, primero se acondiciona con respecto a presión atmosférica para garantizar una muestra repetible, independiente de las condiciones de presión. Todos los elementos analíticos están instalados en una cámara termostatizada (200 ºC) para evitar cualquier tipo de condensación de los componentes de alto punto de ebullición.

La muestra es continuamente aspirada mediante una bomba, o por un eyector de aire, en aplicaciones muy severas, localizado en la parte posterior de la válvula de muestreo.

En la fase 1, "modo de muestra" , el loop de muestra se llena con una nueva muestra de gas, mientras que en la sucesiva fase 2, "modo de inyección", la cantidad fija de gas de muestra se envía al detector mediante arrastre por un gas limpio, seco y libre de HC "gas portador".

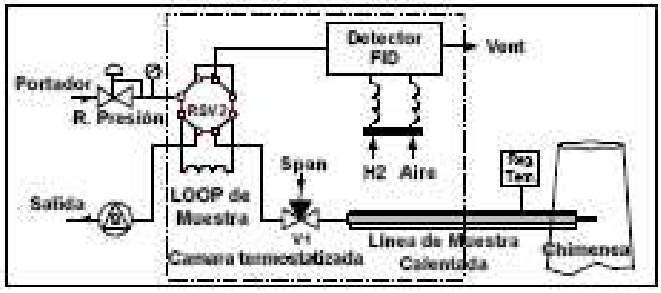
El ciclo de medida cambia cíclicamente entre los modos de "Muestreo" e "Inyección". El sistema de muestreo, exclusivamente estudiado y desarrollado, evita los problemas comúnmente encontrados en medida de emisiones de compuestos orgánicos volátiles que emplean sistema de compresión de la muestra en el circuito de medida, por ejemplo:

· Condensación de los compuestos de alta temperatura de ebullición.

· La circulación de altas cantidades de muestra dentro del circuito frecuentemente ocasionan problemas de obstrucciones y corrosiones, la cantidad de muestra húmeda y agresiva es reducida a una fracción 1/100.

· La utilización de bombas calentadas y su alto costo de mantenimiento.

Una válvula calentada a la entrada de la válvula rotatoria realiza la conmutación entre los modas de "Medida" y de "Calibración" . Eventualmente esta misma válvula puede ser instalada en el extremo de la línea de muestra calentada.



## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Detector** | FID Calentado alta temperatura |
| **Rangos de medida seleccionables** | 0-100/30/1000/300/10000 ppm o mg/Nm3<br>(otros rangos opcionales hasta 100%) |
| **Ruido** | 0,5 % fondo de escala |
| **Nivel mínimo detectable** | 1 % fondo de escala |
| **Precisión** | ± 1% fondo de escala |
| **Linealidad** | ± 1% fondo de escala |
| **Deriva de Cero (24 horas)** | < 0,1 ppm |
| **Deriva de Span (24 horas)** | < 0,2 ppm |
| **Ciclo de medida** | 30 segundos (hasta 2000) |
| **Tiempo de respuesta** | 30 segundos |
| **Caudal de muestra** | @ 500 ml/min |
| **Temperatura de operación** | 0 – 40ºC |
| **Deriva de Cero** | Compensación automática, con estado de alarma |
| **Comprobación Cero/Span** | En panel frontal y/o control remoto |
| **Display** | Digital LCD (2 x 40 caracteres) |
| **Salidas analógicas** | 0-1, 5, 10 VDC / 4-20 Ma |
| **Salida serie** | RS 232 (conector de 9 pines) |
| **Gases de trabajo** | Hidrógeno: 30 ml/min |
| **Aire** | 300 ml/min |
| **Aire servicio** | 4 – 5 bares |
| **Cámara termostatizada** | Controlada hasta 200 ºC con alarma de seguridad para condiciones de fuera de temperatura |

| | |
|---|---|
| **Válvula de muestreo** | Mod. RSV 108-8 (alta temperatura) |
| **Alarmas** | Apagado de llama, temperatura y cero |
| **Valor de alarma** | Uno, SPDT |
| **Calibación, mezcla sugerida** | 20 ppm C3H8 balance en aire |
| **Montaje** | Rack de 19” |
| **Dimensiones** | 480x250x560 mm (19”x10”x22”, ancho-alto-profundo) |
| **Peso** | 15 Kg |
| **Alimentación** | 220/110 VAC, 24 VDC, 400 VA |
| **Línea de muestra calentada** | 80 W/m |
| **Conexiones neumáticas** | 1/4”, 4/6 y ½ mm |

| **Código** | **Descripción** |
|---|---|
| 041-5001 | Mod. THC 110, Analizador Hot FID, 220 VAC 50 Hz. |
| 041-5002 | Mod. THC 110, Analizador Hot FID, 110 VAC 60 Hz. |
| | **Opciones** |
| 052-1001 | Generador de Hidrógeno |
| 048-0001 | Mod. 9588, Generador de aire. |
| 051-5011 | Cilindro gas de calibración |
| 042-1001 | Linea de muestra calefactada (especificar longitud) |
| 042-1002 | Controlador de temperatura de línea calentada |
| 041-1113 | Mod. THC 110, expandable kit |
| 041-1114 | Mod. THC 110, kit de repuestos |

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