



SIR, S.A.  
AVDA. INDUSTRIA, 3 ♦ 28760 Tres Cantos, Madrid, SPAIN  
Tfno. +34 91 803 66 02 ♦ Fax. +34 91 803 64 33  
<http://www.sirsa.es> ♦ E-mail: [sirsa@sirsa.es](mailto:sirsa@sirsa.es)



# MODELO S-5006

## Analizador de CO NDIR-GFC



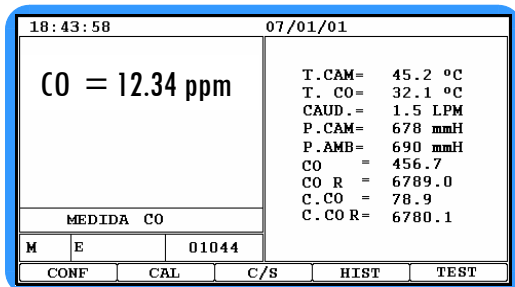
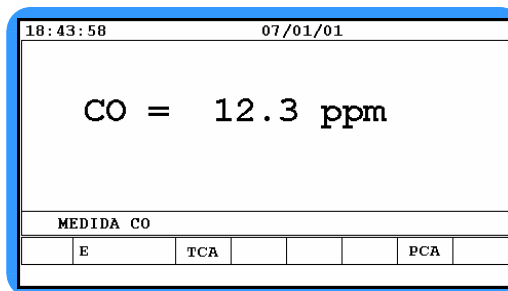
### Ventajas-Characterísticas

- ♦ **Corrección Automática** de presión y temperatura.
- ♦ **Concentraciones** en ppb,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ppm.
- ♦ **Auto rango** o seleccionable por usuario.
- ♦ **Electrónica modular** común con los modelos SIR :
  - S-5001 SO<sub>2</sub>. -S-5014 O<sub>3</sub>. -S-5012 NO<sub>x</sub>.
  - S-5000 Calibrador multigas.
- ♦ **Corrección automática** de cero.
- ♦ **Sensores externos** pueden ser conectados y sus datos pueden ser almacenados y presentados en forma gráfica y tabular.
- ♦ **Transductores** electrónicos de diagnóstico.
- ♦ **Datalogger y Memoria** internos.
- ♦ **Pantalla Gráfica** con presentación simultánea de concentraciones y diagnósticos.
- ♦ **Comunicación Bi-direccional** para control externo, "RS232/RS485".
- ♦ **Calibración:** manual, automática y remota.
- ♦ **Menús dedicados y Pantalla Gráfica**, que permiten un control externo total de:
  - Configuración
  - Calibraciones
  - Gráficos
  - Cero/Span
  - Diagnósticos
  - Histórico de Datos
  - Histórico de Alarmas
  - Test de elementos
- ♦ **Potentes Menús de Calibración y Mantenimiento** (protegidos por clave de acceso).
- ♦ **Calibración** no solo para los gases contaminantes sino también de la electrónica interna de los parámetros funcionales
- ♦ **Software multi-tarea** que permite visualizar las variables de test mientras se está midiendo.
- ♦ **Filtro adaptativo** seleccionable.
- ♦ **Auto-chequeo continuo** con avisos de alarmas y tabla de histórico de alarmas.
- ♦ **Generación de señales** para chequeo de los canales de adquisición de datos.
- ♦ **Opciones:**
  - Guías para montaje en rack.
  - Certificado de calibración ISO17.025.

# MANTENIMIENTO Y CONTROL EXTERNOS

**PANTALLA PRINCIPAL.**- Display simultáneo de:

- Fecha y Hora
- Concentraciones y Unidades.
- Estado de las válvulas internas
- Entradas digitales activadas.
- Hasta seis condiciones de alarma.
- Fase actual de medida
- Activación automática de retroiluminación

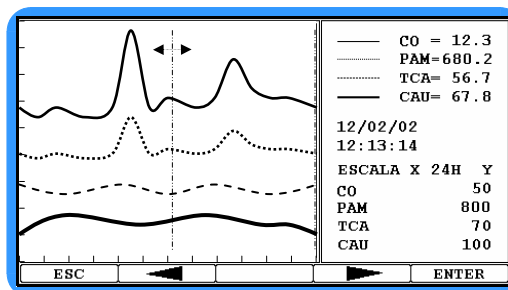


**PANTALLA GRÁFICA.**-

- Gráficos simultáneos de hasta cuatro parámetros.
- Períodos de Integración 5, 10, 15, 30, 60 min.
- Cursor de Selección de fecha, hora, valor, rangos de medida.

**SENSORES EXTERNOS**

- Se pueden conectar sensores externos.
- El Datalogger y la Memoria son configurables.



**TABLA DE HISTORICOS**

HHMMSS	DDMMAA	PAR	VALOR	F
> 121314	120202	CO	12.3	T
121814	120202	PAM	680.2	T
122314	120202	TCA	56.7	T
122814	120202	CAU	67.8	T
123314	120202			

ESC ← → BORRA

**HISTÓRICOS**

- Generación automática de tablas para los parámetros seleccionados: datos, diagnósticos y sensores externos.
- Períodos de integración seleccionables: 5, 10, 15, 30, 60 min.
- Cursor para referencia rápida a la fecha.
- Indicación de: - Parámetro. - Fecha  
- Valor. - Hora  
- Condiciones operativas (flag).

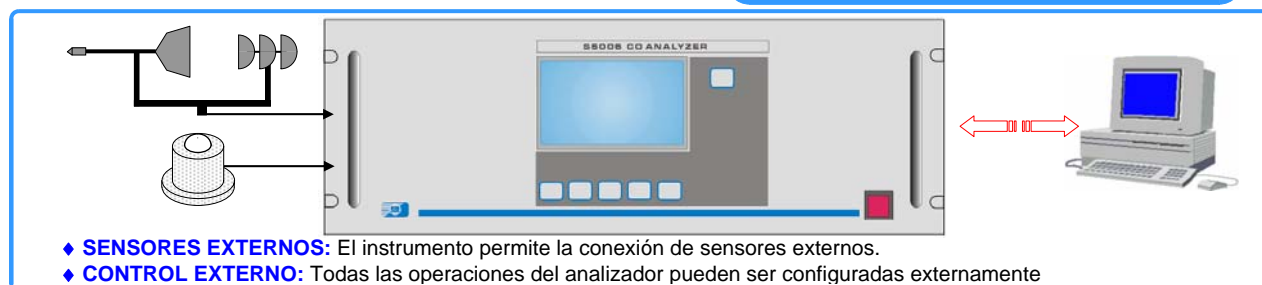
**TABLA DE ALARMAS.**-

- Generación automática de alarmas de los parámetros seleccionables: fecha, diagnósticos y sensores externos.

**TABLA DE ALARMAS**

NA	DGT	E	VALOR	HHMMSS	DDMMAA
> 3	TCA	F	67.8	121314	120202
2	TCA	B	53.2	120100	120202
1	TCA	F	65.2	111213	120202

ESC ← → BORRA



# TEORÍA DE OPERACIÓN

El modelo S-5006 es un analizador fotométrico de Infrarrojo No-dispersivo para la determinación de las concentraciones de Monóxido de Carbono.

Trabaja bajo el principio de que el CO absorbe luz a longitudes de onda específicas y la intensidad de la luz disminuye en proporción inversa a la concentración.

La fuente de luz, a una longitud de onda específica, es el elemento principal que determina la "especificidad" de un analizador al contaminante a ser medido. El Modelo S-5006 emplea la técnica de Correlación de Filtros Gaseosos (GFC). En esta técnica, se genera una emisión luminosa altamente específica, dando lugar a un haz de luz infrarroja de banda espectral muy estrecha. Este haz IR es interceptado por una rueda giratoria que contiene dos gases distintos sellados en dos celdas: monóxido de carbono y nitrógeno.

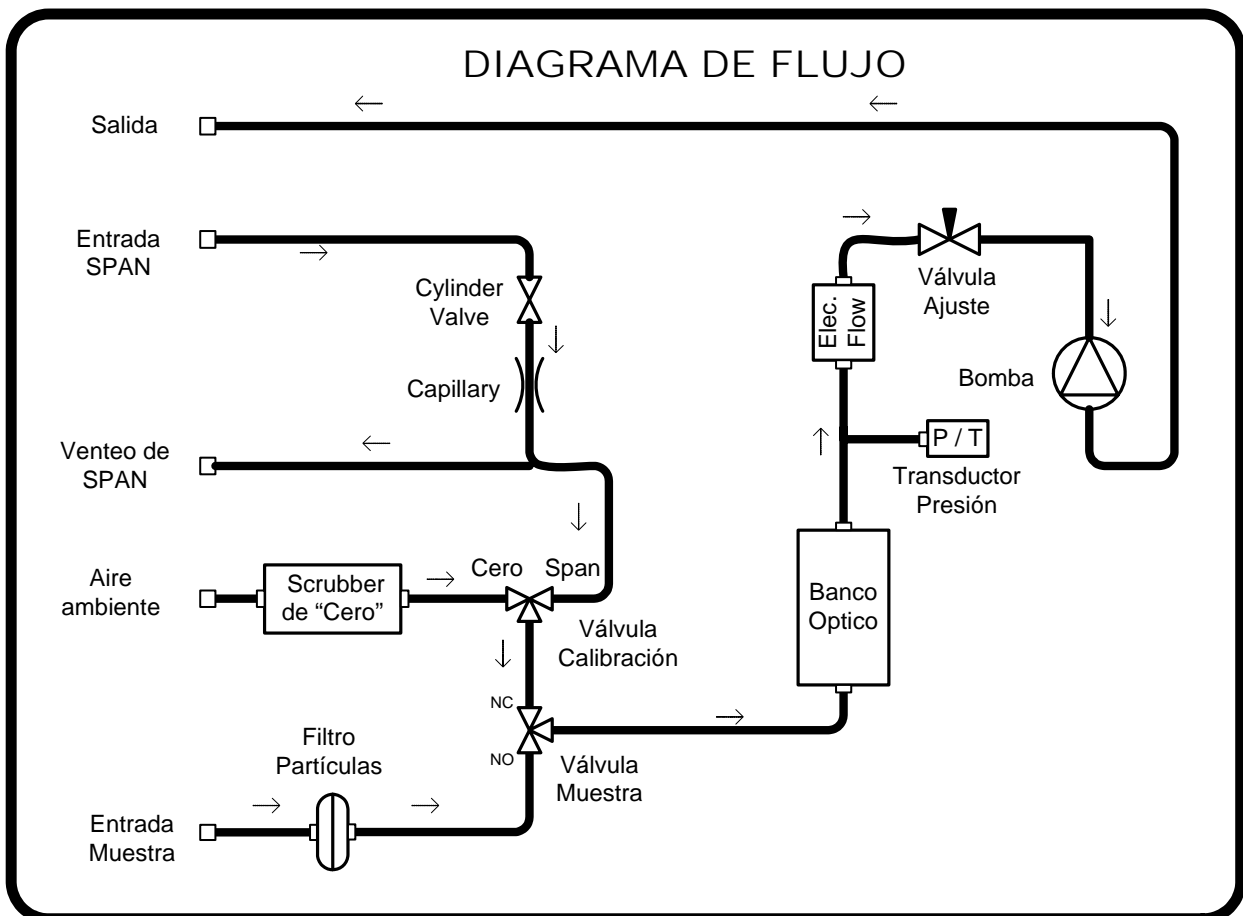
Cuando el haz de luz IR es interceptado por el filtro que contiene CO (a alta concentración), éste absorbe todas las longitudes de onda específicas a CO, creando un haz luminoso de salida que es insensible al CO (no contiene ninguna longitud de onda capaz de absorber CO). Esta porción del haz (ópticamente filtrada) se designa como "haz de Referencia".

Cuando el haz de luz IR es interceptado por el filtro que contiene N<sub>2</sub>, éste pasa íntegramente a través del filtro de N<sub>2</sub> sensible a CO (conteniendo las longitudes de onda capaces de absorber CO). Esta porción del haz sin filtrar se designa como "haz de Medida".

Los haces de "Referencia" (R) y "Medida" (M) son reflejados muchas veces a través de la cámara fotométrica, donde la mayor parte de su energía es absorbida por el CO presente en el gas bajo medida. En ausencia de CO, no se producirá atenuación en ninguno de los haces (R) y (M). Cualquier otra especie gaseosa distinta de CO causará el mismo grado de atenuación en los haces luminosos (R) y (M). Si la muestra bajo medida contiene CO, la porción del haz generada por el filtro de CO no experimentará atenuación. No obstante, la porción del haz generado por el filtro de N<sub>2</sub> sufrirá un grado de atenuación determinado por el nivel de concentración de CO.

También se produce una tercera porción del haz "oscuridad", que es simplemente el periodo de tiempo de rotación de la rueda de filtros donde la luz queda bloqueada totalmente. Esta proporciona un punto de referencia de luz cero para compensar la "corriente de oscuridad" del detector en esta porción de oscuridad.

El microprocesador incorporado, realiza el control y sincronización de secuencias, crea los algoritmos de conversión, compensa las medidas en presión y temperatura, revisa continuamente los parámetros operativos del equipo, almacena en memoria y establece el protocolo de comunicación para la transmisión de datos.



# ESPECIFICACIONES

**Rangos:** 0 – 200 ppm (aprobado 0 – 50 ppm)

**Autorrango / Rango ajustable**

**Unidades:** ppm, mg/m<sup>3</sup>.  
mg/m<sup>3</sup>, referidas a 0°C, 20°C, 25°C).

**Ruido:** 0,2 ppm.

**Límite inferior detectable:** 0,4 ppm.

**Deriva de Cero:** 0,1 ppm/24 Hrs.

**Deriva de Span** 0,5% F.S.

**Tiempo de retardo** 15 segundos

**Tiempo de subida** 60 Seg. (98% FS).

**Tiempo de bajada** 60 Seg. (98% FS).

**Precisión:** ± 0,1 ppm.

**Linealidad:** ± 1%.

**Rango de Temperatura:** 5-40°C.

**Caudal de muestra:** 1 SLPM.

**Salidas analógicas** 4 (Volts-mAmp). (Ajustables).

**Entradas analógicas** 2 (sensores externos).

**Entradas/salidas digitales:** 5 Estados, RS232 or RS485.

**Automática:** Corrección de temperatura y presión.

**Automática** Corrección de cero.

**Internos:** Datalogger y memoria

**Control externo y volcado de datos:** RS232 o RS485.

**Electrónica común con:** Analizadores/Calibrador SIR

**Alimentación** 115/220 VAC 50/60 Hz  
12VDC (opcional).

**Elementos incluidos:** Portafiltro y filtro de partículas (10 ud).  
Válvulas de cero y span

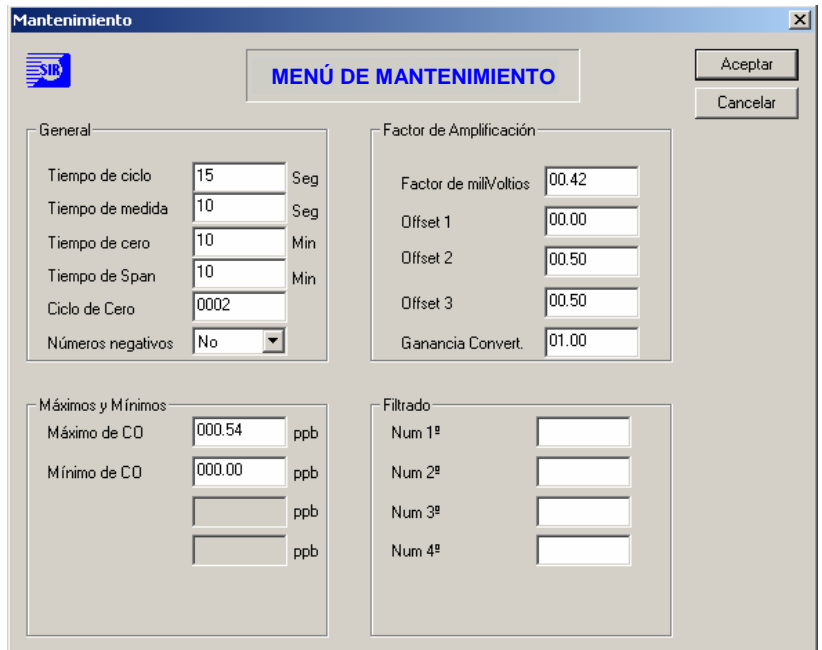
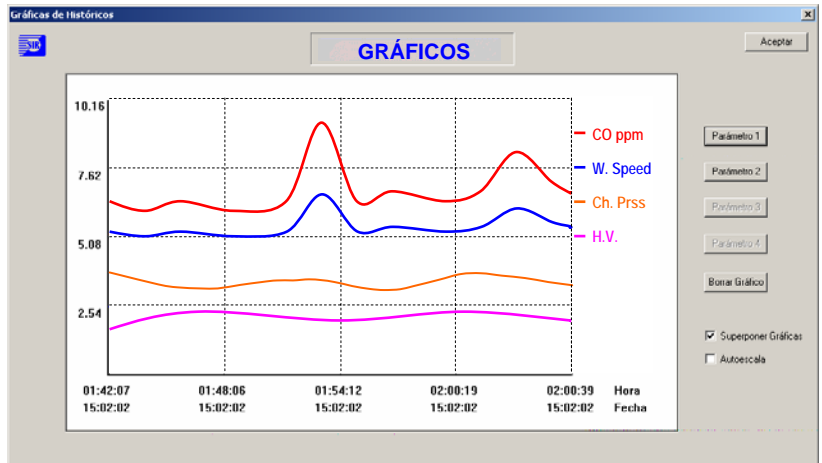
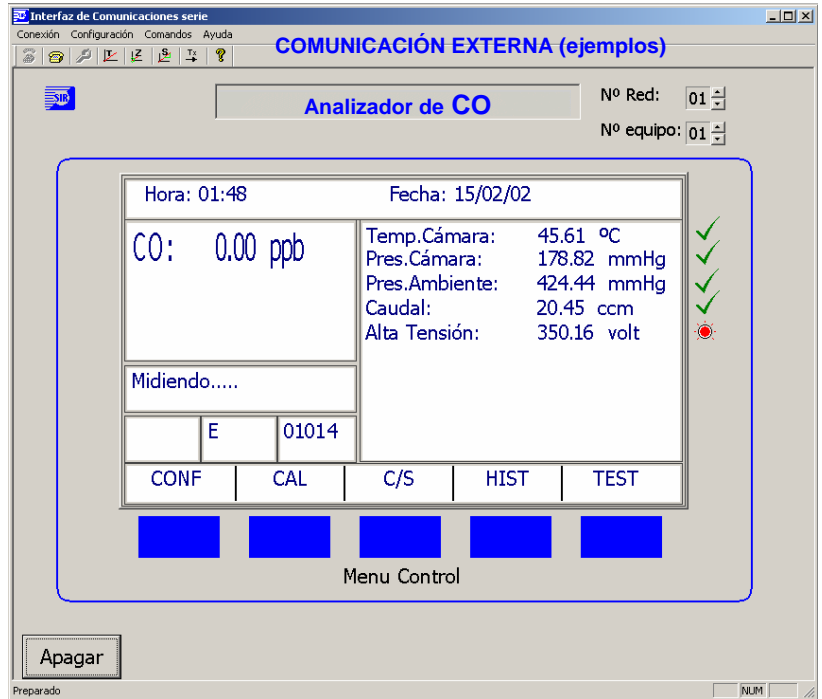
**Dimensiones y Peso**

	Sobremesa	Mont. Rack
	17.8 cm (7")	17.8 cm (7")
	43.5 cm (17")	48 cm (19")
	59 cm (23")	59 cm (23")
	18 Kg (40 lbs)	19 Kg (43 lbs)

**OPCIONES:**

- Guías para montaje en rack.
- Calibración por Laboratorio acreditado ISO17.025.

## CERTIFICACIONES Y NORMATIVA



**CERTIFICADO CE**  
**CERTIFICADO ACORDE A NORMA EN14.626:2005.**  
**HOMOLOGACIÓN U.S. EPA – RFCA-0708-172.**