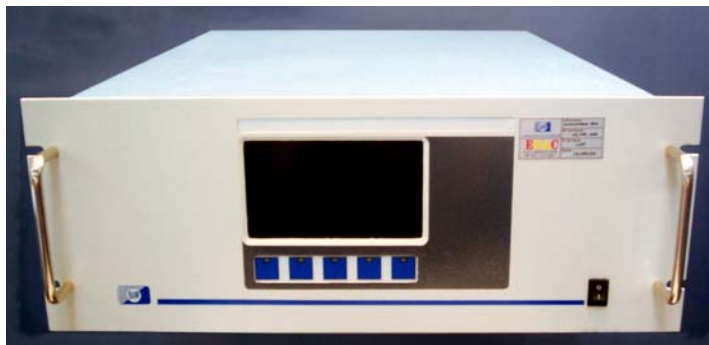


MODELO S-5012

Analizador de $\text{NO-NO}_2\text{-NO}_x$ por Quimiluminiscencia



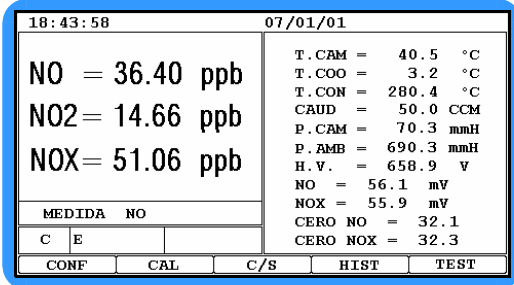
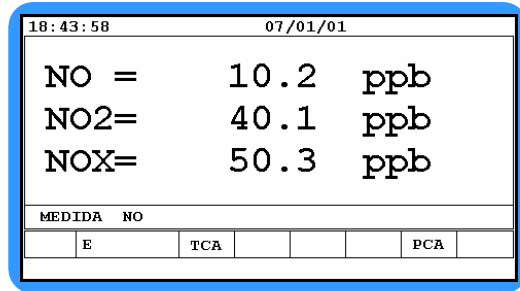
Ventajas - Características

- ♦ **Convertidor de NO_2 a NO** con elevada resistencia a los efectos del amoníaco.
- ♦ **Medidas:** (NO), (NO_x), ($\text{NO-NO}_2\text{-NO}_x$)
- ♦ **Corrección Automática** de Temperatura y Presión.
- ♦ **Concentraciones** en ppb, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ppm.
- ♦ **Autorrango** o ajustable por el operario.
- ♦ **Electrónica Modular** común con los modelos SIR :
-S-5001 SO_2 . -S-5014 O_3 .
-S-506 CO . -S-5000 Calibrador Multi-Gas.
- ♦ **Corrección automática** de Cero.
- ♦ **Sensores Externos** pueden ser registrados y sus datos pueden ser almacenados y presentados en formato gráfico 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:**
 - Tarjeta PCMCIA .
 - Span Interno.
 - Medida de NH_3 .

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 DE DIAGNÓSTICOS.-

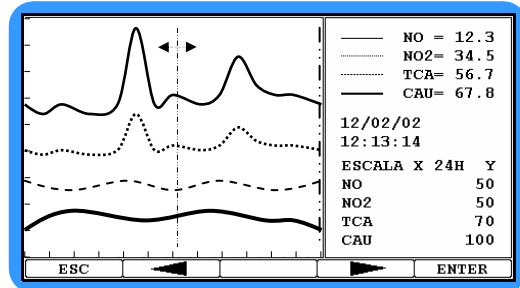
- Potente software de diagnósticos, determinación de posibles averías.
- El parámetro anómalo se muestra con una flecha.
- Control de Calidad continuo.

MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN.-

- Autorización mediante clave de acceso.

PANTALLA GRÁFICA.-

- Gráficos simultáneos de hasta cuatro parámetros.
- Periodos 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	DDMMRA	PAR	VALOR	F
> 121314	120202	NO	12.3	T
121814	120202	NO2	34.5	T
122314	120202	TCA	56.7	T
122814	120202	CAU	67.8	T
123314	120202			

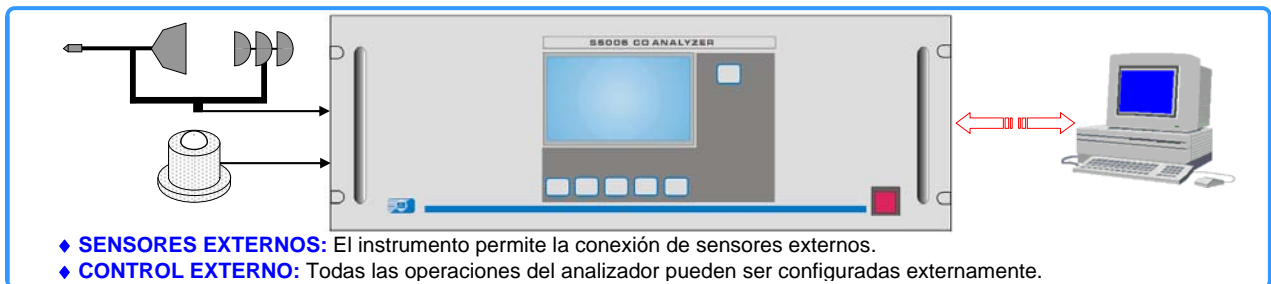
HISTÓRICOS

- Generación automática de tablas para los parámetros seleccionados: datos, diagnósticos y sensores externos.
- Periodos 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	DDMMRA
> 3	TCA	F	67.8	121314	120202
2	TCA	B	53.2	120100	120202
1	TCA	F	65.2	111213	120202



TEORÍA DE OPERACIÓN

El modelo S-5012, determina las concentraciones de NO, NO₂ y NO_x (y, opcionalmente, NH₃.)

El analizador utiliza la detección fotométrica de la quimiluminiscencia resultante de la reacción en fase gaseosa del ozono (O₃) con el óxido nítrico (NO) .

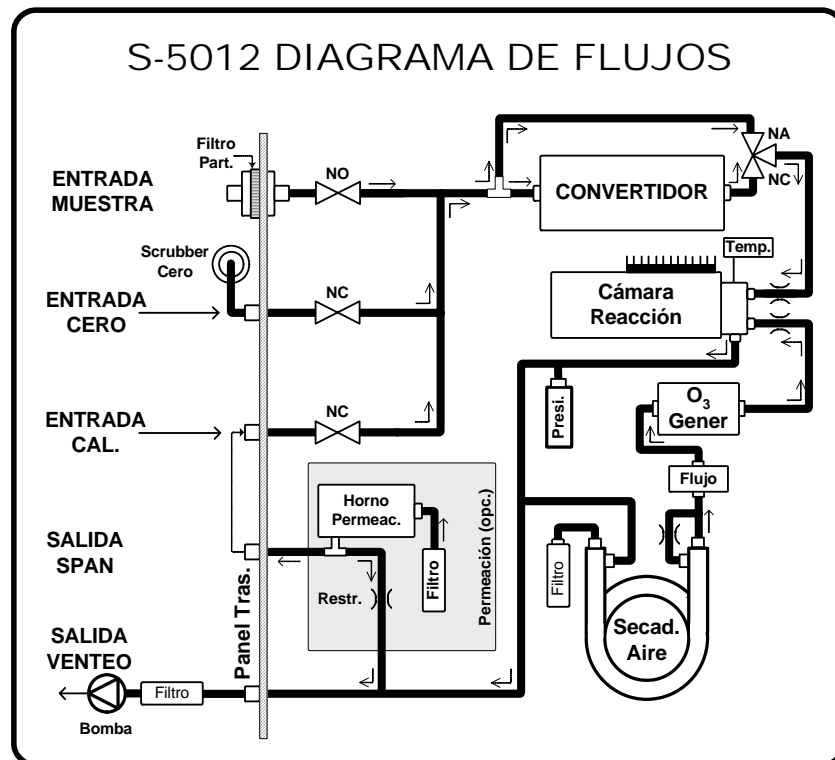
En esta reacción, una parte del NO₂ resultante es producido en un estado de excitación electrónica (NO₂^{*}); el NO₂^{*} excitado decae inmediatamente a su estado normal (NO₂) emitiendo luz en la región espectral desde aproximadamente 600 nm a 2400 nm, con un pico alrededor de 1200 nm. Este fenómeno es conocido como quimiluminiscencia. La intensidad de la luz generada en la reacción es proporcional a la concentración de NO, y la reacción es aplicable a la medida directa de concentraciones atmosféricas de NO.

La medida de NO₂ se hace de forma indirecta mediante, primero reduciendo el NO₂ a NO haciendo pasar la muestra de aire a través de un convertidor catalítico. Cualquier NO presente en la muestra de aire pasa a través del convertidor sin sufrir ningún cambio. Esta muestra de aire reacciona con el ozono (proporcionado por un generador de ozono interno) en la cámara óptica

Esta medida es igual a la concentración total NO_x (NO + NO₂ convertido a NO). En la siguiente fase de medida, la muestra de aire pasa directamente a la cámara de reacción donde también reacciona con el ozono proporcionando la medida de NO. El sistema electrónico realiza la resta de los valores NO_x – NO dando como resultado la concentración de NO₂.

El convertidor garantiza la no interferencia del amoníaco, al tiempo que asegura un alto grado de eficiencia de conversión de NO₂ a NO a temperaturas relativamente bajas, en comparación con otros convertidores convencionales.

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



ESPECIFICACIONES

Rangos:	0-50, 500 ppb, 20 ppm. Otros disponibles										
Autorrango / Rango Ajustable.											
Medidas:	(NO)-(NO _x)-(NO/NO ₂ /NO _x)										
Unidades	ppb, µg/m ³ , ppm (µg/m ³ , referidos a 0°C, 20°C, 25°C).										
Ruido:	0.2 ppb.										
Límite inferior detectable:	0.4 ppb.										
Deriva de Cero:	0 (con autocero). < 0.4ppb/24h (sin autocero).										
Deriva de Span	< 0.1%/24h										
Tiempo de retardo:	30 Segundos.										
Tiempo de subida	60 Seg. (95% FS).										
Tiempo de bajada:	60 Seg. (95% FS).										
Precisión:	± 0.5% de la lectura.										
Linealidad:	± 1% del rango										
Rango de Temperatura:	5-40°C.										
Caudal de Muestra:	0.2 lpm.										
Caudal de O₃ :	25 ccm.										
Salidas Analógicas	4 (Volts-mAmp). (Ajustables).										
Entradas Analógicas:	2 (sensores externos).										
Digital Inputs/Outputs:	5 estados, RS232 o RS485.										
Automática	Corrección de Presión y Temperatura										
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 o 12VDC.										
Elementos incluidos:	Filtro de partículas Electroválvulas de Cero y Span										
Dimensiones y Peso:	<table border="0"> <tr> <td><u>Sobremesa</u></td> <td><u>Mont. Rack</u></td> </tr> <tr> <td>17.8 cm (7")</td> <td>17.8 cm (7")</td> </tr> <tr> <td>43.5 cm (17")</td> <td>48 cm (19")</td> </tr> <tr> <td>59 cm (23")</td> <td>59 cm (23")</td> </tr> <tr> <td>24 Kg</td> <td>24 Kg</td> </tr> </table>	<u>Sobremesa</u>	<u>Mont. Rack</u>	17.8 cm (7")	17.8 cm (7")	43.5 cm (17")	48 cm (19")	59 cm (23")	59 cm (23")	24 Kg	24 Kg
<u>Sobremesa</u>	<u>Mont. Rack</u>										
17.8 cm (7")	17.8 cm (7")										
43.5 cm (17")	48 cm (19")										
59 cm (23")	59 cm (23")										
24 Kg	24 Kg										
OPCIONES:	Tarjeta PCMCIA Span interno Medida de NH ₃ .										

CERTIFICADO CE
NORMA UNE 77212:1993
DIRECTIVA 1999/30/CE - R.D. 1073/2002
HOMOLOGACIÓN EPA: RFNA-0804-152
NORMA EN 14211:2005 (CERTIFICADO TÜV)

