

Analizador de Gases Programable

Programe su aplicación para medir:

Hidrógeno, Helio, Oxígeno, Dióxido de Carbono, Metano
Monóxido de Carbono, Humedad, Argón, Nitrógeno
y muchos otros gases



El modelo 542 es un versátil, analizador de gases programable, basado en el principio de la termo-conductividad, capaz de medir casi cualquier combinación de gases. El instrumento está especialmente indicado para medir mezclas que contengan hidrógeno o helio.

Al usar sistemas de control muy sensibles, este analizador puede detectar gases desde partes por millón hasta el 100%.

Está pre-programado para una gran variedad de gases a medir y de referencia, son muy fácilmente seleccionables desde el menú del panel frontal.

Los parámetros de calibración para cada mezcla que se use, se almacenan en una memoria interna y cada vez que queremos analizar esa mezcla de gases se cargan automáticamente, esto facilita mucho cambiar de una mezcla de gases a otra.

Su sofisticada electrónica por microprocesador permite un tiempo de respuesta muy rápido, excelente estabilidad y flexibilidad.

La presión y el caudal de la muestra se regulan internamente lo que permite conectar una amplia gama de muestras presurizadas.

Como opción se puede suministrar calibración automática, el instrumento se puede ajustar para calibrar cero y span en periodos programados.

Características

- Programable para diferentes gases
- Linearización
- Respuesta rápida
- Buena estabilidad
- Insensible a cambio caudal
- Comunicación serie
- Autorrango

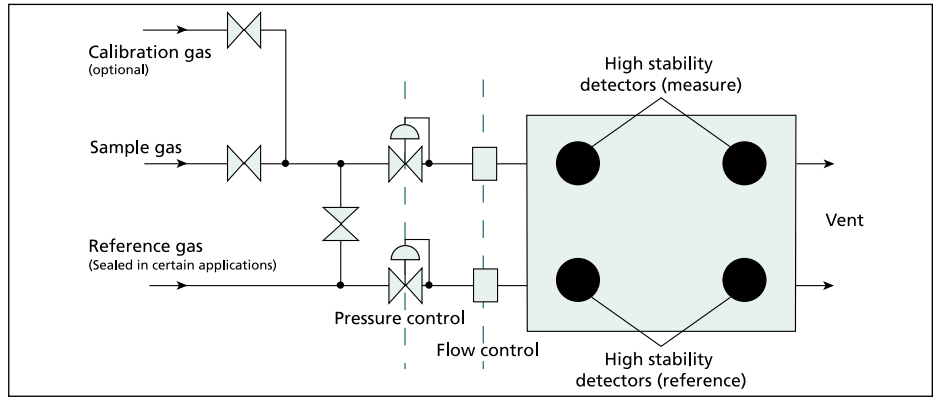
Aplicaciones

- Mezcla de gases
- Gases de soldadura
- Tratamientos térmicos
- Pureza Helio/Hidrógeno
- Gases para alimentación

Principio de Operación

Todos los gases conducen el calor a una velocidad específica, conocida como conductividad térmica. Se conectan un par de filamentos calentados en un bloque térmico de detección de gran masa, un juego es estable para el gas de referencia y el otro es para el gas que se quiere medir

Cada uno de los detectores forma parte de un puente de Wheatstone alimentado a corriente constante. Cuando cambia la concentración, el detector de la muestra detecta el cambio en su conductividad térmica y hace que el puente de Wheatstone se des-equilibre, esto crea una señal de salida proporcional al cambio en la concentración del gas. La señal se procesa en la electrónica digital de última generación y el resultado se muestra en un indicador digital LED de alta resolución.



Especificación Técnica

Rangos	Depende de la mezcla seleccionada de gases Ajustable, auto-rango Típico: 0-1000ppm (H2 en N2) 98-100% (O2 en Ar)
Resolución	0.5% ó mejor
Precisión	±2% del rango
Tiempo de respuesta	90% de la lectura en 20 segundos
Rango de calibración	0-100% del gas seleccionado de medida Calibración automática como standard Auto cero

Tipo de célula de medida Conductividad térmica/catatómetro, ultra-estable

CONDICIONES DE OPERACION

Presión de entrada	1.0 a 7.0 Bar relativos
Caudal	Controlado internamente (máx 250ml/min)
Temperatura muestra	-10 a 40°C
Temperatura ambiente	-5 a 50°C
Conexiones	De compresión para tubo de 1/8" OD (otras como opción)
Gases no válidos	Gases corrosivos (Contactenos para ver alternativas)

ALIMENTACION

Voltaje	230/115V ±10%, 50/60Hz Consumo 40VA
Indicador	4 dígitos LED de alta visibilidad y 12 dígitos alfanuméricos

MONTAJE Y CAJA

Material	Acero inoxidable
Instalación	Montaje en panel o sobremesa
Dimensiones	535A ~ 165H ~ 300F (mm)
Corte de panel	445 ~ 132.5 (mm), si se necesita
Peso	12kg
Protección	IP40

OPCIONES

Alarmas	Dos alarmas ajustables con contactos conmutados de libre potencial, ajustables en todo el rango de medida Contactos para 10A@ 240V ca/30V cc
Salida analógica	0-10V, 4-20mA (0-20mA) aislada Máxima resistencia del lazo 500 Ohms
Comunicación serie	RS232 / RS485
Muestreo multipunto	Muestreo secuencial hasta 8 líneas de producto
Bomba de toma muestras	Montada externamente
Protección	Caja IP55
Gas referencia sellado	Depende de la aplicación y el rango (consultar)
Gases corrosivos	Consultar



HISPACONTROL S.L.

Paseo Delicias 65 Bis
28045 Madrid
España

Tel. 915.308.552
Fax. 914.673.170
Email. hc@hispacontrol.com
Web. www.hispacontrol.com

Representado por:

12. ACCURACY AND RESOLUTION

Gases that have high Thermal Conductivity compared to the Thermal Conductivities of the reference gas lend themselves to be quantitatively measured by Thermal Conductivity analysers. Thermal Conductivity of some gases:

GAS	THERMAL CONDUCTIVITY
ACETYLENE	4.400
AMMONIA	5.135
ARGON	3.880
CO ₂	3.393
CO	5.425
CHLORINE	1.829
ETHANE	4.303
ETHYLENE	4.020
HELIUM	33.60
HYDROGEN	39.60
H ₂ S	3.045
METHANE	7.200
NEON	10.87
NITRIC OXIDE	5.550
NITROGEN	5.680
NITROUS OXIDE	3.515
OXYGEN	5.700
SO ₂	1.950

It can be seen that it is far easier to measure 5% of Hydrogen in Nitrogen than say 5% of oxygen in Nitrogen.

The analyser has a very powerful feature in that having calibrated the instrument for example 0 - 1% Hydrogen in Nitrogen it is possible to set the analogue output such that 4 - 20mA is equal to say 0 - 500 ppm Hydrogen in Nitrogen, or even less!

The table below gives an indication of the minimum range for various applications (i.e. maximum sensitivity), and the minimum detectable level. At these sensitivities the accuracy will be $\pm 1\%$ of reading. However, in ideal conditions where ambient temperatures and gas pressures do not change significantly the analogue output may be used to 'increase' the resolution of the analyser.

SAMPLE GAS	REF GAS	CALCULATED MINIMUM RANGE	MINIMUM DETECTABLE LEVEL
HYDROGEN	NITROGEN	2000 PPM	± 100 PPM
HYDROGEN	ARGON	2000 PPM	± 100 PPM
HYDROGEN	CO ₂	1%	± 500 PPM
NITROGEN	CO ₂	2%	± 1000 PPM
NITROGEN	ARGON	1%	± 500 PPM
HELIUM	NITROGEN	5000 PPM	± 250 PPM
HELIUM	ARGON	1%	± 500 PPM
HELIUM	CO ₂	2%	± 1000 PPM
HELIUM	OXYGEN	5000 PPM	± 250 PPM
HELIUM	METHANE	1%	± 500 PPM
METHANE	ARGON	4000 PPM	± 200 PPM
METHANE	NITROGEN	1%	± 500 PPM
METHANE	CO ₂	5000 PPM	± 250 PPM
OXYGEN	NITROGEN	5%	± 2500 PPM
OXYGEN	CO ₂	1%	± 500 PPM
OXYGEN	ARGON	1%	± 500 PPM
CO ₂	ARGON	1%	± 500 PPM