

ZIRCONIA BASED OXYGEN ANALYZER FOR LOW TEMPERATURE (room - 600°C) MOD. BT 300



- In situ mounting
- Good stability
- Suitable for hostile process
- No calibration
- Suitable for dusty process

This analyser is based on an Ytria fully stabilized zirconia element. It represents an excellent solution for oxygen measuring after combustion directly in the stack avoiding all expensive and complicated flue gas sampling and conditioning system. The analyzer, whose probe is equipped with an armoured electric heater, can be used in processes with temperature within room temperature and 600°C. The K type thermocouple built inside the probe is used for regulating the temperature of the cell and for compensating the output of the cell at the actual temperature of the platinum electrodes. The calibration is no longer necessary.

The attractive price is compatible with the high performance of this model thanks to its simple construction.

The analyzer consists of the probe (several lengths available), the electronic transmitter and the flowmeter box.

All parts of the analyser have been designed, produced and tested by our staff.

- **The compact and resistant probe model 5175**, is fully produced in stainless steel. The flue gas gets in contact with the cell without any circulation inside the probe itself. The probe is mounted directly into the process using its four holes flange. The probe is produced in three different standard lengths: mm. 350, 500, 1000 under flange. Outside the head two compression fittings for mm 6x4 tubing for driving reference air and air or gas from a cylinder to the cell to control the accurate Oxygen measuring are present. The probe can be mounted in any position. If possible, we suggest the mounting in vertical position.
- **The converter model B705**. It is a field transmitter that can convert the signals from the zirconia cell and the regulation and compensation thermocouple of the Fer oxygen probe mod. 5175 Microprocessor based, connected to an

analogue to digital 16 bit converter, it is equipped with a high brightness led display (3½ digit) that continuously visualizes the oxygen measurement and the temperature measured by the compensation thermocouple, the resistance of the cell at high temperature (in order to evaluate the electrode level of use) and all settable parameters by pressing some keys.

- **The flowmeter box mod. 62** provides reference air to the probe and air or gas (from cylinder) to control the accuracy of the reading using an electric membrane pump.

Parameters to be considered for the correct use of the probe

- Maximum and minimum temperature of the process where the probe will be installed.
- Particulate content.
- Length of the probe. To have a fast and accurate O₂ reading, the tip of the probe should stay within 1/3 and 2/3 of the diameter of the stack.
- Temperature of the head of the probe < 150°C. If higher, please contact our Technical office.

Connections

The electric connections between the probe and the electronic unit must be operated using the special cable that can be supplied; maximum length of 100 mt.

Pneumatic connections: n.2 using flexible or rigid 6x4 tubing.

Options

- Electronic device for the electrodes regeneration, recommended to restore a rapid response when the analyzer is used in presence of material which tends to adhere / condense on the electrode
- Membrane pump and flow-meters mounted inside the same housing of the electronic unit (see picture).
- Panel mounting electronic unit (mod. Pro Oxy).
- Instrument air inside the flow-meter box instead of the electric pump.
- Ceramic porous filter for very dusty processes.



Technical specifications

- Measuring range: 0,0001 ÷ 25% O₂ volume
- Accuracy: ± 0.5% of theoretical value or 0,1% O₂ (which ever is the greater)
- Stability: within 1%
- Response time (90%): cell < 1", system < 15"
- Temperature limits: probe: 500°÷1600°C for the part in the process, < 150 C ° for the head of the probe. Converter and flow-meter box -20÷ +45° C; R.H. < 90 non condensation
- Analogue output: 4 ÷ 20 mA 500 ohm or 0 – 10 V 10 mA linear on one of the following fields:
0 – 1999 ppm; 0 – 5%; 0 ÷ 10%; 0 ÷ 25%
- Serial interfaces: RS232 and Mod-Bus RTU on RS 485
- Potential free alarms for high O₂ & low O₂, instrument fault (fail safe), service (fail safe). For all: 250 V, 1 A max
- In case of fault the analogue output is forced to 2 mA o 0 V
- Dumper: time constant settable between 0 e 900 seconds
- Power: 115V or 230V ± 10%, 50/60 Hz, 50 120 W
- EMC according to EN 50081 and EN 50082
- Electric safety: according to EN 61010 – 1
- Protection: Probe IP 65. Converter and flow-meter box IP 66.
- Probe dimensions: mm. 350, 500, 1000 mm under flange; diameter mm. 60.5 mm. Transmitter mm. 300x400x150, weight approx. kg 11. Flowmeter box mm. 230x300x170, weight approx. kg.7.



HISPACONTROL S.L.
Pº Delicias 65 Bis
28045 Madrid
Tel. 915 308 552
hc@hispacontrol.com
www.hispacontrol.com

ANALIZADOR DE OXIGENO EN GASES DE COMBUISION



ANALIZADOR DE OXIGENO PARA HUMOS HASTA 600 °C MODELO 5175+PRO-OXY

- **TIPO IN-SITU**
- **SE PUEDE USAR CON CUALQUIER TIPO DE COMBUSTIBLE**
- **BAJO PRECIO DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**
- **CHEQUEO Y CALIBRACIÓN SIN NECESIDAD DE DESMONTAR LA SONDA**
- **COMO OPCION SE PUEDEN SUMINISTRAR PARA TEMPERATURA DE HUMOS HASTA 1600 °C**

SENSOR MODELO 5175



DESCRIPCION

El analizador de oxígeno de Fer Strumenti modelo 5175 usa una célula de óxido de circonio. La gran experiencia en analizadores para alta temperatura asegura la total fiabilidad de este modelo que incorpora un elemento de calentamiento para llevar la célula a la temperatura de trabajo.

En un proceso de combustión para obtener la relación correcta de aire/combustible es esencial medir el contenido de oxígeno presente en el humo. Esta medida es posible con el analizador 5175 que mide el porcentaje de oxígeno directamente en la chimenea o en el conducto de salida; sin necesidad de extraer el humo.

El sensor está fabricado con los mejores materiales del mercado, puede usarse cuando la temperatura de los humos no supera los 600 °C.

La sonda incorpora un calentador eléctrico armado, aprobado por VDE, que nos asegura la máxima seguridad y al que no le afectan los productos de la combustión.

Los principales componentes del sensor como la célula de circonio, el horno, el termopar y los electrodos internos, pueden reemplazarse en fábrica.

La sonda puede suministrarse en longitudes standard de: 350, 500, 1000, 1500, 2000 mm.

Bajo pedido se pueden fabricar sondas hasta de 4000 mm de longitud.

La punta del sensor lleva incorporado un apagallamas de acero inoxidable.

Para procesos muy sucios, se le puede incorporar un filtro cerámico.

ESPECIFICACION TECNICA

Precisión:	5% del valor teórico ó 0,1% O ₂ , (el más alto de los dos).
Estabilidad:	Mejor del 1% durante la vida del sensor.
Temperatura de operación:	Para el elemento sensor máx. 600°C. Para la cabeza de terminales: max. 150°C.
Tiempo de respuesta:	Menor de 5 segundos.
Termopar:	Tipo K.
Aire de referencia:	Aire limpio (caudal entre 50 y 200 cc/minuto).
Conexiones eléctricas:	Elemento sensor - Termopar - Alimentación para el calentador.
Alimentación horno calentador:	230 Vca ó 110 Vca - 200 VA max. Desde la unidad de control
Dimensiones:	Ø Sensor 61 mm. Longitud de inserción: 350, 500, 1000, 1500, 2000 mm. Longitud total de la sonda: 500, 650, 1150, 1650, 2150 mm. Fijación: brida Ø 150 mm., 4 taladros Ø 14 mm. en un Ø de 125 mm. Otras como opción
Peso:	9-11-15-19-23-27 Kg., dependiendo de la longitud de inserción

UNIDAD DE CONTROL MODELO PRO-OXY



DESCRIPCION

El transmisor "Pro-Oxy", está diseñado para convertir las señales que vienen de la célula de una sonda de medida de oxígeno por óxido de circonio FER. Analiza la señal del termopar y hace la regulación del calentador interno. El transmisor puede trabajar con termopares de los tipos K, S, R, B.

La electrónica se basa en un microprocesador asociado a un convertidor A/D de 16 BIT. El transmisor está equipado con una señal de salida analógica activa de 4-20 o 0-10 V (seleccionable) lineal y proporcional al porcentaje de oxígeno en volumen; hay cuatro escalas seleccionables en campo 0÷25, 0÷10%, 0-5% y 0÷1999 ppm.

El voltaje de la célula de circonio y el del termopar de medida de temperatura tienen unas entradas de alta impedancia Para asegurarnos una medida rápida y precisa incluso cuando los electrodos están parcialmente consumidos.

El indicador de alto brillo muestra continuamente el contenido de oxígeno. Usando el teclado es posible mostrar la temperatura del sensor, la impedancia de la célula (para estimar el estado del sensor) y, protegidos por dos palabras claves, otras funciones y parámetros.

Las calibraciones de CERO y SPAN se hacen sin necesidad de potenciómetros. El convertidor incorpora comunicación RS485 con protocolo ModBus® ASCII/RTU y opcionalmente comunicación RS232 con protocolo para impresión Alfa-panel 3®.

El "Pro-Oxy" tiene dos contactos de libre potencial para alarmas de alta y baja, ajustables por el usuario, uno (con seguridad ante fallos) para alarma de fallo o necesidad de mantenimiento. El instrumento se aloja en una caja metálica para montar en panel con protección IP20. Puede suministrarse también en una caja para intemperie IP55, para montar en pared. Esta segunda caja puede albergar también la neumática para control del aire de referencia y del gas de calibración.

ESPECIFICACION TECNICA

Rango de medida:	Oxígeno 0,0001÷26% en volumen.
Precisión:	± 1% del valor medido con un mínimo de 0.1% de oxígeno.
Salida analógica:	4÷20 mA /500 Ohm ó 0-10V/10mA lineal, seleccionable en uno de los siguientes rangos: 0-1999 ppm, 0-5%, 0-10%, 0-25%
Comunicación:	RS485 con protocolos ModBus® ASCII y RTU
Alarmas:	2 contactos normalmente abiertos de libre potencial para alarma de contenido de oxígeno alta y baja ajustables en todo el rango. 250V 1 A máx. 1 contacto de libre potencial (a prueba de fallos) para baja temperatura de la célula o fallo. 250V/1A máx. En caso de fallo la salida analógica de corriente se fuerza a 2 mA y la de tensión a 0 V. 1 contacto de libre potencial para indicar servicio
Caja:	Para panel DIN43700 72x144x p275 IP20; Para campo 300x400x150 IP55
Protección:	IP20 / IP55
Peso:	Montaje en panel 1 Kg. aprox.; Montaje en campo 11 Kg. aprox.
Alimentación:	115/230 Vca 50/60 Hz - 230 VA máx.
Temperatura:	De operación: -10 + 45°C; de almacenaje: -20 +70 °C
Certificación CE:	CE: Cumple con EN50081 y EN50082; Seguridad: Cumple con EN61010-1

KIT DE SUMINISTRO DE AIRE DE REFERENCIA Y GAS DE CALIBRACION, OPCIONAL

Equipo neumático para suministrar al sensor el gas de referencia y los gases de calibración de cero (aire) y span. Este sistema puede colocarse dentro de la misma caja para montaje en campo o suministrarse como un equipo independiente. El suministro de aire puede hacerse por medio de una bomba eléctrica o por medio de un regulador de presión para usar la red de aire de instrumentación de la planta.



MODELO 60

El aire necesario se suministra desde la red de aire de instrumentación. Un regulador de presión con filtro y descarga de condensados, envía el aire a los rotámetros. No se recomienda si el aire de instrumentación se seca con sílica gel, o contiene grasa

MODELO 62

Si no tenemos aire de instrumentación, se le incorpora una bomba eléctrica, en lugar del regulador de presión, y enviamos el aire generado a los rotámetros

ESPECIFICACION TECNICA

Presión de entrada del aire	1-8 bar (solo para modelo 60)
Rotámetro de aire de referencia:	0.0÷0.5 l/minuto
Rotámetro para el gas de calibración:	0.0÷5 l/minuto
Alimentación (solo modelo 62)	220 ó 110 Vca 50-60 Hz 5 W (a definir)
Conexiones:	1/8" para tubo de 6 mm O.D., ó 1/4" NPT-H
Caja:	Metálica IP65, o montado en la caja para la unidad de control de montaje en campo
Dimensiones:	230x300x170 mm
Peso:	7 Kg



Paseo de las Delicias, 65 Bis, 1ºD, 28045 MADRID (España)
Tel. 915.308.552 / 914.681.521 Fax. 914.673.170
E-Mail: hc@hispacontrol.com
WEB en: <http://www.hispacontrol.com>

Queda reservado el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

17/04/08