

Conductividad térmica



Los analizadores de conductor térmico (detectores de conductividad térmica estándar) utilizan la diferente conductividad térmica de los gases de medición y de referencia.

Un puente de hilo de medición a resistencias está rodeado en secciones por el gas a medir y por un gas de referencia con una conductividad térmica apropiada para la tarea de medición.

El diferente enfriamiento de los hilos de la resistencia produce un desequilibrio del puente, que se utiliza como el efecto a medir.

Oxidación catalítica

Este principio de medición está basado en el calor de evaporación de los constituyentes inflamables del gas a medir.

Estos se convierten catalíticamente en un cuerpo precalentado eléctricamente (alambre o pastilla) y a medida que se queman aumenta la temperatura del cuerpo, modificando su resistencia eléctrica.

El requisito para este principio de medición es un contenido de oxígeno adecuado en el gas a medir para la

combustión.

El cambio de resistencia es una medida del contenido de (¡todos!) los constituyentes inflamables en el gas a medir.

En particular estos son hidrocarburos (abreviados a HC y también denominados como C_xH_y) pero, también, CO o H_2 .

Por consiguiente existen sensibilidades cruzadas entre estos componentes que deben ser tenidas en cuenta en la medición y en la evaluación de las lecturas.

Ejemplo

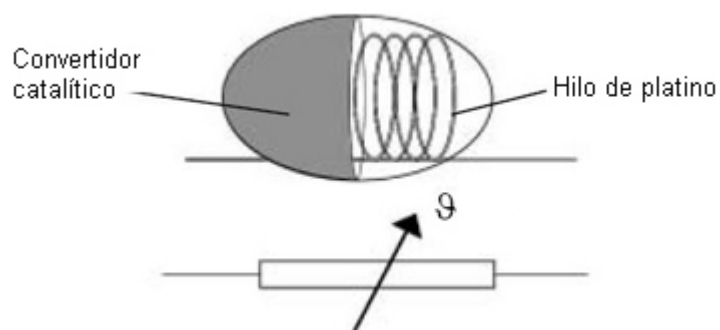
La lectura del hidrocarburo metano aumenta, por el CO también presente en el gas a medir, un 0,27 % en vol. por cada 1 % en vol. de CO. Para el hidrógeno, el incremento análogo es del 1,5 % en vol. por cada 1 % en vol. de H_2 .

Además, hay una sensibilidad cruzada al vapor de agua.

El módulo usado por Testo para medir hidrocarburos se basa en este principio.

Una corriente fluye a través de un hilo de platino, que calienta el hilo y el material catalítico aproximadamente a $500^{\circ}C$. Los componentes inflamables del gas a medir se queman en la superficie (en la medida que haya oxígeno suficiente para ello), elevando la temperatura del convertidor catalítico y del hilo de platino lo cual, a su vez, modifica la resistencia eléctrica del hilo y produce una señal de medición en un "circuito puente de Wheatstone".

Sensor basado en el principio de la oxidación catalítica



Se debe prestar una atención especial cuando se utilice el módulo Testo HC debido a sus sensibilidades cruzadas y al posible deterioro de su funcionamiento por sustancias presentes en el gas a medir tales como H_2S , silicona o hidrocarburos sulfurados.

El manual de instrucciones del dispositivo proporciona la información pertinente.

[Mapa del sitio](#)

© Copyright 2018 - Testo Argentina SA

[Información legal](#)

