

SISTEMAS DE DETECCION DE GASES PARA USO INDUSTRIAL

Detección de gases explosivos y/o tóxicos.

En el ámbito industrial nos encontramos, a menudo, que las detecciones, tanto de gases de uso común como el metano o los GLP, como otros tipos de gases no convencionales, suelen tener una serie de variables que es prácticamente imposible definir reglas fijas para su correcta ubicación o control.

Gracias a los avances tecnológicos en cuanto a sensores y nuevas aplicaciones de materiales estas variables se minimizan cada vez más, por lo que se pueden ofrecer sistemas altamente fiables y seguros.

Las reglas básicas a tener en cuenta para una correcta detección de cualquier tipo de gas, es primero disponer de la información necesaria y fiable del gas al cual nos "enfrentamos"; su densidad, su LIE (Límite Inferior de Explosividad) y su LSE (Límite Superior de Explosividad), punto de ignición; en caso de gases tóxicos igualmente su índice máximo de exposición, a corto, medio y largo plazo, si son o no corrosivos, etc., etc., etc. Cuanto más sepamos de él más fácil será controlarlo. Todos estos datos se pueden localizar en tablas (p.e. TWA) o el fabricante que nos suministre el gas.

Del mismo modo es importante tener información detallada del local dónde se intente detectar el gas, superficie, altura, huecos, altillos, colocación de ventanas, rejillas y sistemas de ventilación; preguntarnos ¿qué otros gases pueden afectar a la detección? Problema habitual en cabinas de pintura o salas de barnices, ¿qué tipo de ambiente hay? Limpio o con polvo en suspensión constante. Si es un local con alto o bajo riesgo de explosión, si es un buque mercante (que está sujeto a una normativa diferente y muchísimo más exigente). Cualquier dato que podamos aportar por insignificante que nos parezca puede ser decisivo para un correcto funcionamiento.

Si disponemos de toda esta información prácticamente garantizaremos una detección fiable, segura y precisa, abandonando el temible el factor sorpresa.

MERCAGAS S.A., dispone normalmente de sondas para los gases más comunes en la industria, metano, propano, butano, acetileno, cloro, hidrógeno, oxígeno, etc. Pero ello no quiere decir que no podamos detectar un gas específico; normalmente cuando un gas no tiene su célula sensor específico lo que se hace es detectar uno o varios de sus componentes. Puede tener la seguridad de que el Dpto Técnico de MERCAGAS S.A. le asesorará en cualquier duda que le surja durante su proyecto.

SISTEMAS PARA DETECCION INDUSTRIAL

Modelo	Descripción
SE 137 K	Central y sensor en un solo aparato, gas metano(KM) o GLP (KG) con salida por relé IP65
SE 138 K	Central y sensor en un solo aparato, gas metano(KM) o GLP (KG) con salida por relé certificado EEx-d-IIB-T6
ID 250	Central digital para 1 sensor con panel de indicación continua mediante display.
SE 149 K	Central de detección para 4 sensores, dos relés de alarma y 1 de avería montaje sobre pared. IP54
SE 150 K	Igual que la SE 149 K pero para montaje en panel. IP44
CITY	Central de 4 a 8 sensores programable con visualización de eventos en pantalla.
CE700	Central en unidad rack de 19" 3U; capaz de controlar hasta 184 sensores
CE380UR	Unidad remota de comunicación, para combinar junto con la central CE 700
TS 210	Sonda detectora con salida 4÷20 mA protección IP44 (gas a detectar sobre demanda).
TS 220	Sonda detectora con salida 4÷20 mA protección IP65 (gas a detectar sobre demanda).
TS 293	Sonda detectora con salida 4÷20 mA certificado EEx-d-IIC-T6 (gas a detectar

	sobre demanda).
TS 294	Sonda detectora con salida 4÷20 mA certificado BASEEFA EEx-d-IIC-T6 completamente en acero inoxidable. (gas a detectar sobre demanda).
CSI M24	Central en unidad rack de 19" 3U; capaz de controlar hasta 1024 sensores
CUR M08	Unidad remota de comunicación, para combinar junto con la central CSI M24
RAN 100	Sonda detectora para gas natural con salida 4÷20 mA protección IP44
RAN 101	Sonda detectora para GLP con salida 4÷20 mA protección IP44
RMF 10X	Sensor multifunción microprocesado protección IP44 (gas sobre demanda)
RMF 20X	Sensor multifunción microprocesado protección IP65 (gas sobre demanda)
RMF 30X	Sensor multifunción microprocesado certificado EEx-d-IIC-T6 (gas sobre demanda)
SER 1A	Sirena de alarma para exteriores
TCX	Kit de calibración y ajuste de sensores

DESCRIPCION



La SE 137 K y la SE 138 K son detectores de gas inflamable con sensor de tipo catalítico, específicamente calibrados para metano la serie KM y para GLP la serie KG. Constituido por una caja que contiene el circuito electrónico y los bornes de conexión. El sensor esta dentro de un portasensor exterior a la caja.

El sensor catalítico es poco sensible a las variaciones de humedad y temperatura, puede detectar otros gases o disolventes inflamables, por este motivo está calibrado para un gas específico.

Cuando se pone en funcionamiento el tiempo de precalentamiento es de 30 segundos, pero la estabilidad óptima del sensor no se conseguirá hasta pasadas 48 horas de funcionamiento continuo.

Cuando la concentración de gas alcanza el 10% del LIE se ilumina led rojo ALARMA 1 e interviene el primer relé "ALARMA 1", que normalmente se usa para conectar una sirena de aviso. Cuando la concentración de gas alcanza el 20% del LIE se ilumina el led rojo ALARMA 2 y después de 25 segundos interviene el segundo relé "ALARMA 2", que normalmente se usa para conectar una electroválvula que nos cerrará el suministro de gas. Si se verifica una situación de avería en el sensor, interviene el tercer relé "AVERÍA" y se ilumina, al mismo tiempo, el led amarillo. El elemento catalítico usado en este tipo de detectores tiene una buena estabilidad en el tiempo; en condiciones normales, en aire limpio, la vida del sensor puede alcanzar los 10 años desde la fecha de instalación. Se aconseja de hacer una comprobación de funcionamiento cada 6 meses con una mezcla de aire/gas al 20% del LIE (se aconseja el kit de comprobación TC010 para metano y el TC011 para GLP). El sensor catalítico solo funciona con la presencia de oxígeno por lo que no se debe usar gas puro directamente sobre el sensor ya que quedaría dañado irremediablemente.

Para la instalación tener en cuenta la densidad del gas a detectar, para metano entre 20 y 30 cm. del techo, para GLP de 10 a 30 cm del suelo. La distancia máxima de la conexión eléctrica a 12 Vcc es de 800 mts. con cable de 1,5 mm² y de 1400 mts. con cable de 2,5 mm²; a 24 Vcc es de 7500 mts. con cable de 1,5 mm² y de 13000 mts. con cable de 2,5 mm². No es necesario usar cable apantallado. Prestar atención a la polaridad de la alimentación.

Características Técnicas	
Alimentación / potencia	12 ÷ 24 Vcc (-10% +15%) / 1,5 W
Intervención de la primera alarma	10 % del LIE
Intervención de la segunda alarma	20 % del LIE
Contactos de Salida	24V 2A