DETECTOR DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO NO_2

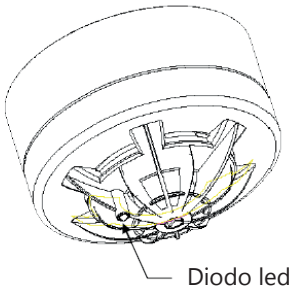
PARA EL SISTEMA CERCO 300 EQ

El **sistema CERCO 300 EQ** ha sido desarrollado para activar de forma automática los sistemas de ventilación en aparcamientos y garajes de vehículos, así como para controlar áreas de riesgo de toxicidad por monóxido de carbono como muelles de carga, túneles de carretera, industria, etc.

Consta de una **central** con capacidad de 1 a 5 módulos de control de zona con un máximo de 16 detectores por cada zona (auto direccionables e identificables) y de diferentes detectores.

Este sistema admite la integración de detectores de dióxido de nitrógeno (**NO_2**) en las líneas de detectores, para obtener mayor capacidad de detección y respuesta de la ventilación.





El **detector de dióxido de nitrógeno** (**NO_2**) modelo **MEN300D** utiliza un sensor de dióxido de nitrógeno basado en una célula electroquímica.

Estos sensores están alojados en una carcasa de plástico de forma circular que protege a la célula y aloja la electrónica de control. Mediante unas pequeñas ranuras se permite el paso del aire que rodea al detector, para así poder determinar las concentraciones de monóxido de carbono.

El detector dispone de una base para la correcta fijación y para su conexionado, con espacio suficiente para la entrada de tubo de 20mm. Su unión se realiza mediante un sistema de encajado circular que hace muy sencillo todo el procedimiento de instalación.

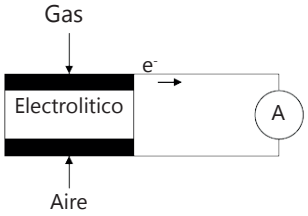
PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Esta célula electroquímica está formada por dos electrodos separados por un líquido electrolítico alcalino.

El **NO_2** reacciona con los electrodos y la solución electroquímica produciendo una corriente eléctrica que es proporcional a la cantidad de gas detectado.



Aspecto de la célula utilizada



REF: DCDUDNO2_122021_REV0

CARACTERÍSTICAS

Características de la célula electroquímica para NO_2	
Célula empleada	NO2_M20.
Fabricante	MEMBRAPOR.
Vida de la célula	2 años.
Tiempo de medida	< 30 segundos.
Temperatura de funcionamiento	-20ºC a 50ºC.
Características eléctricas del detector	
Rango de medida	0 a 20 ppm (lectura equivalente en central) - (1ppm No2 equivale a una lectura de 20 ppm en el display).
Voltaje de alimentación	10 a 15 V.
Consumo	5 a 10 mA (dependiendo estado del led).
Temperatura de funcionamiento	-10ºC a 50ºC.
Vida del detector	2 años. Al finalizar este periodo, la central de monóxido indicará un error, advirtiendo de esta forma del agotamiento de la célula electroquímica.

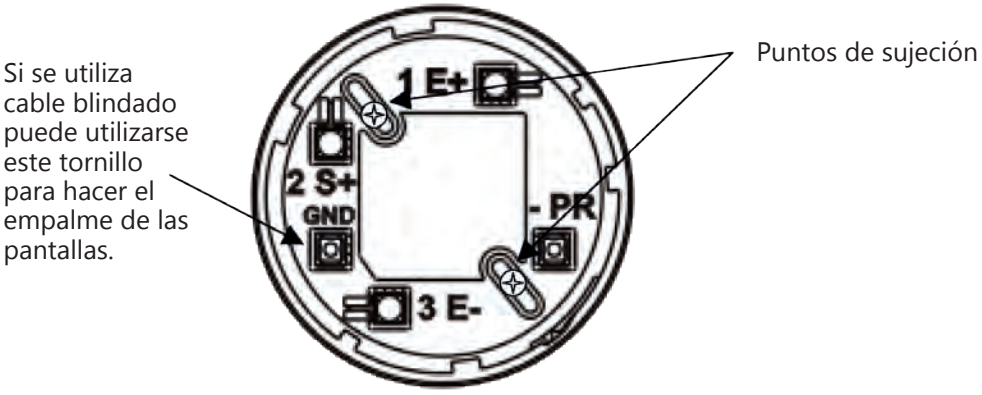
INSTALACIÓN

Este sistema admite tanto detectores del tipo ME300D (CO) como MEN300D (NO2). Estos detectores se pueden instalar entremezclados en la misma línea de zona (hasta un máximo de 16) o en zonas independientes, en cuyo caso se obtendrán señales diferenciadas de cada tipo. Obsérvese que los datos del display referidos a detectores MEN300D corresponden a 20ppm de NO2 reales por unidad de lectura.

Los detectores deberán situarse a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m en pilares, paredes o techos y con una cobertura máxima de 200m^2 por detector en garajes y aparcamientos, o bien, en las zonas donde sea previsible la concentración de gas. (consulte si existe otra regulación vigente al respecto).
Dado el mayor peso molecular del NO2 con respecto al aire se recomienda que estos detectores se sitúen en la parte inferior de esta franja.
Deberá elegirse emplazamientos limpios y secos alejados de otros equipos eléctricos y sus conducciones.

El anclaje de los detectores de realiza mediante una base de plástico específica. Posee dos ranuras donde se insertan sendos tornillos auto-roscantes de 4 x 25, que se fijan a un par de tacos de diámetro 6, que previamente se han insertado en el techo o soporte adecuado.

Instalación del detector



CONEXIÓN

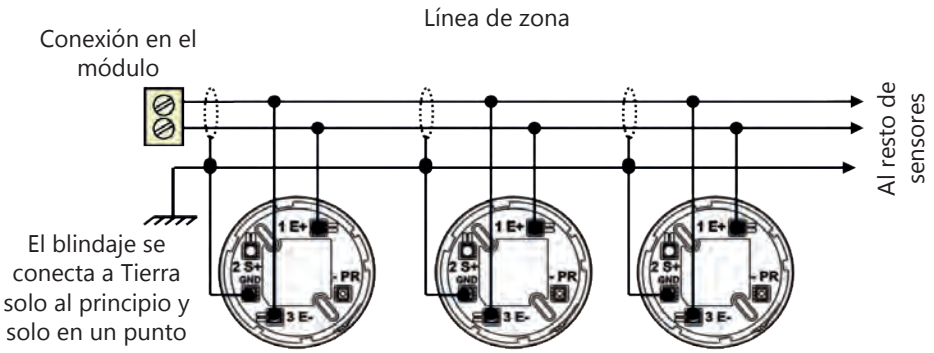
La conexión de los detectores se realiza en paralelo mediante dos hilos, sin polaridad. La sección del cable recomendada será igual o superior a 1,5m/m^2.

Las características del cable determinan la distancia máxima a la que pueden situarse los detectores. Se recomienda el uso de cable trenzado y mejor aún si es apantallado si se tiene que superar distancias de más de 300 metros entre la central y los detectores más lejanos, y sobre todo si el cableado discurre por zonas susceptibles a interferencias eléctricas. No obstante, en distancias cortas y en zonas con no más de 3 detectores, podría disminuirse la sección a 0,75m/m^2.
Cuando se realicen instalaciones con más de una zona con cable no trenzado, cada una de éstas deberá tener un recorrido independiente, no debiendo transcurrir cables de diferentes zonas, no trenzados por el mismo tubo.

El sistema permite la instalación en arquitectura libre, ya sea de estrella, derivaciones con ramales abiertos, de detector a detector, etc., no admitiendo cableados en bucle cerrado.
Se debe evitar instalar líneas perdidas sin ningún detector conectado al extremo.
También es necesario evitar conexión entre sí de dos líneas de zona distintas, ya que produciría errores de funcionamiento e incluso podrían dañar los módulos de la central.

Puede haber normas que condicionen otras características de los cables, que deberán ser tenidas en cuenta.

Conexión entre módulo y detectores



BLOQUEO DE BASES Y DETECTORES

Los detectores pueden ser fijados a su base con el fin de evitar su extracción. Para ello se debe cortar el extremo de la lengüeta situada en el lateral superior de la base de manera que una vez montado el detector la lengüeta impida el giro en sentido contrario. Para poder extraerlo sin dificultad basta con introducir el extremo de un destornillador en la ranura lateral del detector a la vez que efectuamos un giro.