

Detectores de intrusión: normativa europea EN 50131

Desde hace unos años, vienen apareciendo una serie de normativas europeas EN50131 relativas a sistemas electrónicos de detección de intrusión donde se especifican unos requisitos que deben cumplir los equipos para adecuarse a un grado de seguridad, establecidos de 1 a 4 según los requisitos de seguridad que se vayan a aplicar en los diferentes sistemas y riesgos a proteger, además de indicar una clase medioambiental con 4 grados de aplicación de los equipos (desde un uso de interior a exterior). La suma de los elementos de seguridad con su grado correspondiente definirán que una instalación de seguridad, en su conjunto, cumple con dicho grado.

Estas normativas pretenden armonizar las normas nacionales existentes llevadas a un nivel superior con el fin de utilizar una única norma común a nivel europeo, y estableciendo unas reglas e implicando a fabricantes, distribuidores, instaladores y clientes finales. En el caso de aquellos países donde no existía una normativa clara o sencillamente no existía, va a permitir que en lugar de utilizar normas nacionales se puedan utilizar unas normas a nivel europeo, estableciendo unos niveles de exigencia y requisitos para los productos de seguridad. Asimismo permitirá que el usuario final pueda comparar productos, servicios y sistemas homogéneos.

Actualmente ya existen normativas sobre centrales de intrusión, fuentes de alimentación, elementos de aviso, elementos vía radio, así como los requisitos generales de sistemas de alarmas, todos dentro de la norma EN50131.

Dado que la tendencia en la Unión Europea es a adoptar legislación común en materia económica, social y política, las normas de seguridad también van en esa dirección y en algunos países son recomendaciones y en otros serán de obligado cumplimiento, como es el caso de España tan pronto como el propio Reglamento de Seguridad Privada lo contemple, disponiendo de una normativa a la que podemos referir toda la industria de seguridad.

Detectores por infrarrojos o combinados por infrarrojos y microondas. Requisitos

Centrándonos en las normas relativas a los detectores más comercializados en el mercado de seguridad existen dos normativas: la EN50131-2-2 sobre Detectores por Infrarrojos Pasivos y la EN50131-2-4 referente a los Detectores combinados de Infrarrojos Pasivos y de Microondas.

¿Qué dice la norma?

Comentaremos algunos puntos importantes reflejados en la norma que conviene remarcar para el buen conocimiento de las diferencias de los

requisitos en los grados de los detectores. Nos referiremos en todo momento a los grados 2 y 3 que serán los de mayor utilización.

Requisitos generales de velocidad y posición en el ensayo general de paseo

Los ensayos de laboratorio de los productos bajo la norma específica una serie de puntos que se han de cumplir atendiendo a la velocidad y posición del objeto. Existe una serie de características más exigentes para los detectores que cumplan con Grado 3, de ahí que en el futuro no sea exigible instalar un detector tipo Grado 3 en aplicaciones de menor riesgo, pero sí recomendable en el caso de un riesgo alto localizado.

En el apartado 4.4 de la norma se especifica la inmunidad de las tecnologías individuales a un funcionamiento incorrecto, dentro del mismo documento y en puntos posteriores, se hace referencia a los ensayos y características técnicas específicas; entre ellas conviene destacar las siguientes:

- Inmunidad a las corrientes de aire. El componente infrarrojo no debe generar señal o mensaje alguno de intrusión con la aplicación de una corriente de aire sobre la cara del detector.
- Inmunidad a la radiación visible y próxima a la infrarroja. El componente Infrarrojo no debe generar señal o mensaje alguno de intrusión con una radiación visible y próxima a la infrarroja procedente de una fuente de luz tal como el faro de un coche.
- Inmunidad a la interferencia de las señales de microondas por las luces fluorescentes. El componente de microondas del detector no debe generar señal o mensaje alguno de intrusión debido al funcionamiento de una fuente de luz fluorescente montada en su proximidad.

Seguridad frente a la manipulación. Requisitos de seguridad frente a la manipulación para cada grado del detector.

En relación con este último aspecto, capacidad de anti-enmascaramiento, la norma en el punto 4.5.5 establece que se deben proporcionar medios para detectar la inhibición del funcionamiento del detector cubriendo su área de detección y el sensor en el modo inactivo.

Así es importante destacar que:

- El tiempo máximo de respuesta del dispositivo de detección de enmascaramiento debe ser de 180s. Se deben generar señales o mensajes de intrusión y de defecto o una señal o mensaje de anti-enmascaramiento específico
- Las señales o mensajes deben permanecer fijos hasta que se restablezca.
- No se debe generar señal o mensaje anti-enmascaramiento por el

movimiento humano normal a 1m/s a una distancia superior a 1m. en el estado inactivo.

Posteriormente comentaremos lo que indica la norma con respecto al antienmascaramiento de forma más extensa, dado que es un punto muy importante a destacar.

Otro de los requisitos contemplados en la norma son los eléctricos, que son exigidos en ambos grados.

Objetivo de ensayo normalizado

En la norma queda también regulado el objetivo para los ensayos (simulando a un intruso en una situación real), teniendo unas dimensiones físicas de 160cm. a 185cm. de altura, debe pesar 70Kg +/- 10kg y debe llevar ropas ajustadas que tengan una emisividad de calor superior al 80% en una banda de longitud de onda entre 8 μm y 14 μm , y una reflectividad a las microondas que esté dentro del 20% del objetivo de calibración de microondas. Se debe establecer la diferencia de temperatura media entre el objetivo de ensayo de paseo y el fondo. Se debe medir la temperatura en puntos del cuerpo objetivo de ensayo sobre la superficie, de frente perpendicularmente al eje del detector, y la temperatura del fondo próximo a cada punto medido al mismo tiempo, los puntos son 1) Cabeza, 2) Lado superior del torso, 3) Mano al lado del cuerpo, 4) Piernas en la rodilla y 5) Pies.

Esto da idea de hasta qué punto es exigente la norma con respecto a la correcta detección de los intrusos.

Antienmascaramiento Resistencia al enmascaramiento del detector

Atendiendo siempre a la norma, para cada ensayo el detector debe estar en el modo inactivo, y se deben monitorizar los cambios de estado de sus señales o mensajes.

Para realizar la prueba se aplican desde un recipiente de aerosol los productos rociados, usando pasadas intermitentes del rociador cuya duración no exceda de 2 s. cada una. Se aplica la laca con cepillo en una única pasada. Después de cada aplicación, se coloca el detector en el modo activo, y se realiza la prueba del objetivo de detección básico. Se repiten las aplicaciones hasta que el detector deje de responder.

Se aplica cada una de las muestras a los productos laminares especificados en la Tabla 4 directamente sobre la parte delantera entera del detector, cortándolas si fuera necesario para ajustarlas a la ventana

del detector. A continuación se aplican las muestras de nuevo deslizándolas a través de la cara del detector desde un lado, a distancias de 0 mm y 50 mm. Se realizan dos series de ensayos, una que lleva 1 s. para cubrir la lente/ventana del detector y la otra 10 s. después de cada aplicación individual de producto, se espera 180 s para que el sistema se estabilice.

Criterios de superación/fallo:

Se debe generar una señal o mensaje de intrusión y de fallo o una señal o mensaje independiente de anti-enmascaramiento (una señal anti-enmascaramiento y/o señal o mensaje de manipulación) dentro de los 180 s a partir de que se haya aplicado el producto de enmascaramiento, y debe seguir generándose mientras el producto esté en su sitio.

Criterios generales de superación/fallo para todos los ensayos:

Para una serie de ensayos completa, se debe superar el 95 por 100 o más de los ensayos.

Todas las muestras de placas/hojas deben ser suficientemente grandes para inhibir la detección (un máximo de 150 mm²).

Con este artículo se quiere mostrar que existe una norma con la que todos los fabricantes tienen que desarrollar sus productos, de tal forma que cuando el cliente final adquiera un detector de Grado 3, éste cumpla estos requisitos y se aumente de una forma importante la calidad de las instalaciones de aquellos sistemas acorde a la clasificación establecida.

Como ya hemos señalado anteriormente en este artículo, ya existen normativas sobre equipos de detección de intrusión, y requisitos generales de sistemas de alarmas, todos dentro de la norma EN50131.

Comentarios finales

Actualmente, atendiendo a la norma, cualquier fabricante puede realizar sus propios ensayos y emitir un auto-certificado de cumplimiento, por ejemplo de los detectores doble tecnología con el Grado 3. En mi opinión es un paso importante pero no suficiente; si lo que realmente se quiere es ganar credibilidad y que esta norma sea aceptada de forma general en la industria de la seguridad, sería básico y fundamental que los productos fueran certificados por laboratorios independientes y no por los propios fabricantes. Una auto declaración de cumplimiento sobre la EN 50 131-2-4 no garantiza la calidad del producto o el cumplimiento de todas sus características, al igual que en otras industrias, debe ser un laboratorio totalmente independiente quien lo certifique con lo que toda la industria de seguridad, comenzando por el fabricante, siguiendo con el distribuidor, el instalador y el usuario final confíen en definitiva en la calidad y utilidad

de las normas, se reconozca el trabajo de los departamentos de desarrollo e investigación de los fabricantes de sistemas, el esfuerzo conjunto de las asociaciones nacionales y europeas por promover la implementación correcta de la normativa y en definitiva que el cliente final tenga el producto en su grado correspondiente cumpliendo con sus características.

Es importante destacar que los fabricantes pondrán en el mercado los equipos con el cumplimiento mínimo de la norma, pero podrán exceder en características y funcionalidades a lo indicado en la norma para poderse diferenciar en un mercado cada vez más exigente y competitivo.

Además, las normativas europeas son un elemento imprescindible para el desarrollo de la futura marca europea EQM (European Quality Mark) y las certificaciones CERTALARM que poco a poco se irán haciendo más familiares en un futuro próximo.