



FST:1.06

DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

1. INTRODUCCIÓN

El tiempo en la detección de un posible incendio es primordial para poder tomar las medidas oportunas para controlar el fuego y facilitar la evacuación. La detección de un incendio puede ser humana o automática, en la presente ficha nos centraremos en la detección automática y sus características.

2. DETECTOR DE INCENDIOS

Un detector de incendio es un dispositivo que indica la existencia de fuego, detectando alguno de los fenómenos que lo acompañan: humos, temperatura o radiación (ultravioleta o infrarroja). Los detectores se clasifican en función del principio de activación y cada tipo de detector es más apropiado para identificar el fuego en una etapa determinada:

Tipo de detectores automáticos:

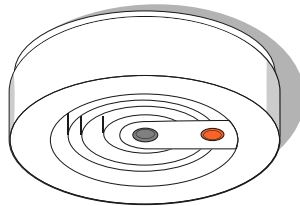
Podemos distinguir 3 grupos:

1. Detectores de humos

Detectan el fuego en sus comienzos. Pueden ser:

1.a.- Detectores iónicos

Son detectores que reaccionan ante la presencia de gases de la combustión, sean visibles o no. Se denominan iónicos porque disponen de 2 cámaras ionizadas, una de medida y otra estanca. En ambas cámaras se establece una pequeñísima corriente de iones de oxígeno y nitrógeno. Cuando los gases procedentes de la combustión en su fase inicial, modifican la corriente de la cámara de medida, se produce una variación de tensión entre ambas cámaras y se da la señal de alarma. Deben utilizarse en espacios con atmósferas limpias para evitar falsas alarmas.



Son apropiados para localizar un incendio en su fase inicial, mucho antes que se formen las llamas. Son susceptibles a los humos no procedentes de incendio (motores, cocinas, calderas, etc.) y a las corrientes de aire mayores de 0,5 m/s.

1.b.- Detectores ópticos de humo

- Este detector reacciona con la presencia de humos visibles de la combustión.
- Se basan en la absorción de la luz por los humos en una cámara de oscurecimiento o en la difusión de la luz por los humos.
- Deben utilizarse en espacios con atmósferas limpias para evitar falsas alarmas. Son idóneos para humos visibles de materiales plásticos. Su principal efecto perturbador es el polvo.

1.c.- Detectores de humo por aspiración

Se trata un conjunto formado por unas tuberías dotadas de orificios que captan el aire de la zona a proteger y lo mandan a un sensor que se encuentra alojado en una caja.

2. Detectores de calor

Están basados en el incremento de temperatura que se produce en la zona a vigilar.

Pueden clasificarse en:

2.a.- Térmicos (también llamados termoestáticos o de temperatura fija). Son los detectores más antiguos. Actúan cuando se alcanza una temperatura determinada.

Suele consistir en un par bimetálico con diferente coeficiente de dilatación que al alcanzar una determinada temperatura cierra el contacto por efecto de curvatura.



2.b.- Termovelocimétricos. Detectan el aumento de temperatura de la zona de influencia en una relación de grados/minuto (normalmente 10°C/minuto). Compara el calentamiento de una zona sin inercia térmica con otra zona del detector que posee una inercia térmica establecida. Están indicados en zonas donde el incendio puede producir una elevación brusca de la temperatura.

2.c.- Mixtos. En la actualidad, muchos detectores termovelocimétricos incluyen un dispositivo de detección por temperatura fija.

2.d.- Cable sensor. Se basa en un cable de fibra óptica capaz de detectar el calor a lo largo de toda su longitud.

Su efecto perturbador es el incremento de temperatura no procedente de incendio: calefacciones, cercanías de ventanas soleadas, etc...

3. Detectores de llama

Detectan la presencia de las radiaciones procedentes del incendio. Pueden detectar radiaciones infrarrojas o ultravioletas.

3.a.- Infrarrojos. Consisten en una fotocélula sensible y una pantalla especial que actúa como filtro que sólo permite el paso de radiaciones IR. Hay de diversos tipos en función de la franja de longitud de onda que se quiere detectar.

3.b.- Ultravioleta. Se basa en la descarga de un determinado gas que reacciona ante la radiación ultravioleta.

Ante un incendio con llama, reaccionan con mayor rapidez que los detectores de humo, pero no pueden detectar incendios sin llama.

Los efectos perturbadores son las radiaciones de cualquier tipo (el sol, soldaduras, cuerpos incandescentes, etc...)

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, UN DETECTOR DE INCENDIO DEBE SER MANIPULADO POR PERSONAL NO AUTORIZADO.