

Sistemas contra incendio - Términos relacionados

En ediciones anteriores*, entregamos cuatro capítulos de la data técnica relacionada con los sistemas contra incendio, cuyo objetivo fue proporcionarle al lector información sobre la aplicación adecuada de los detectores de humo que se usan en sistemas de alarma contra incendio.

En dicha sección se presentaron los principios básicos para evaluar el uso de sistemas de alarmas contra incendio, las características de servicio de detectores de humo y los factores ambientales que podrían mejorar, demorar o impedir su correcto funcionamiento.

En esta ocasión y para finalizar la obra le ofrecemos un glosario de términos.

* Ediciones Anteriores

• Capítulo I: RNDS N° 31

- Principio de funcionamiento de los detectores de humo.

• Capítulo II: RNDS N° 33

- Distribución típica de un sistema
- Instalación de detectores de humo.

• Capítulo III: RNDS N° 35

- Aplicación, distribución y separación de detectores.

• Capítulo IV: RNDS N° 36

- Prueba, mantenimiento y servicio de detectores.
- Guía de diagnóstico de fallas.

Alarma indeseada: Toda alarma que pueda categorizarse como falsa o interferente.

Alarma interferente: Es una falsa alarma causada por humo, pero proveniente de cigarrillos o de cocinar.

Algoritmos de compensación: Es un método para "amortiguar" la lectura de un detector durante cambios repentinos y breves del oscurecimiento en la cámara del sensor. Su objetivo es reducir la generación de alarmas interferentes o falsas.

Anunciador: Un dispositivo visual o sonoro que indica el estado de un sistema.

Circuito Clase A: Es una disposición circuital de dispositivos de iniciación de alarma, líneas de transmisión de señal y notificadores, en la cual una apertura de circuito o una falla a tierra no anula la funcionalidad de todo el circuito.

Circuito Clase B: Es una disposición circuital de dispositivos de iniciación de alarma, líneas de transmisión de señal y notificadores, en la cual una apertura de circuito o una falla a tierra puede anular la funcionalidad de todo el circuito.

Circuito de iniciación: Es un circuito que transmite una señal de alarma generada manual o automáticamente ya sea en un puesto manual de alarma o por un sistema automático, por detectores de humo, de calor o de llama, por un relé de alarma de circulación de agua de un sistema de extinción, o sistemas similares. Dicha señal llega a un panel de control central o elemento similar, adonde se activa un sistema de indicación de alarma o se retransmite la señal. Un Circuito de Dispositivos de Iniciación es el circuito al que están conectados dispositivos iniciadores de alarma, manuales o automáticos, cuya señal no identifica el dispositivo adonde fue originada la señal.

Cobertura de un detector: Es la distancia máxima recomendada entre detectores adyacentes, o el área que un detector puede proteger.

Compatibilidad bifilar: De acuerdo con las normas 72 de la NFPA, edición 1999: "Todo dispositivo de detección de incendio que reciba alimentación eléctrica del circuito de iniciación o use un circuito de señalización de un panel de control de alarma contra incendio, debe destinarse a uso exclusivo con dicho panel".

Compensación de desvíos: Es la capacidad de un detector para recalibrar automáticamente su sensibilidad a fin de compensar las variaciones de calibración de fábrica que pudiera haber sufrido con el paso del tiempo. En el caso de sistemas analógicos, esta compensación la puede hacer el panel de control.

Condición de mantenimiento: Es una condición anunciada cuando la sensibilidad de percepción de un detector de humo está fuera de la calibración original de fábrica.

Condición remota de mantenimiento: Es un método de normas NFPA 72 para que se anuncie en la central de control que un detector de humo se encuentra fuera de su calibración nominal de detección.

Desfasaje térmico: Cuando un dispositivo de temperatura fija tiene que intervenir, la temperatura ambiente que lo rodea es siempre mayor que la temperatura de servicio del dispositivo. Este diferencia se llama comúnmente "desfasaje térmico" y es directamente proporcional a la velocidad de incremento de temperatura.

Detector con muestreo de aire: Con estos detectores se debe instalar una tubería entre el detector y las áreas a vigilar. Una bomba aspira aire de las áreas a vigilar y lo envía a través de la tubería hasta la entrada de aire de los detectores, adonde es analizado para detectar partículas presentes en un incendio.

Detector de calor: Es un dispositivo que detecta temperaturas anormalmente altas o velocidad anormal de incremento de temperatura.

Detector de humo: Es un dispositivo que detecta las partículas visibles o invisibles generadas por la combustión.

Detector de humo bifilar: Es un detector de humo que genera una señal de alarma por medio de los dos conductores que se usan para la alimentación eléctrica mismo.

Detector de humo combinado: Es un detector que integra dos o más tecnologías de detección de humo o de incendio.

Detector de humo de haz concentrado: En este tipo de detector, hay un haz de luz cuya intensidad es medida por el fotosensor que lo recibe. Cuando las partículas de humo atraviesan el haz, parte de la luz es absorbida y parte es reflejada y refractada, por lo cual la intensidad de luz captada por el sensor es menor y genera una señal de alarma.

Detector de humo fotoeléctrico: En un detector de humo fotoeléctrico por disper-

Viene de página 192

sión de luz, el sensor fotoeléctrico y un haz de luz están alineados de manera que el haz no incida en el área de detección del sensor. Cuando las partículas de humo atraviesan la trayectoria del haz, la luz se dispersa por reflexión y refracción e incide sobre el sensor fotoeléctrico que responde generando una señal.

Detector de humo identificable para sistemas: Son detectores de humo que, además de transmitir señal de alarma y condición de falla a una unidad de control general, también se comunican con identificación propia.

Detector de humo inalámbrico: Es un detector de humo que utiliza una pila o pilas para alimentación eléctrica y para un transmisor de radiofrecuencia. La carga de la pila o pilas se controla continuamente, y cuando baja a cierto nivel, dicha situación es comunicada al panel de control centralizado. Cuando el detector se activa, transmite una señal de radio a un repetidor o a una unidad de control de alarma contra incendio, que a su vez genera una señal de alarma.

Detector de humo inteligente (analógico): Es un detector de humo que puede transmitir las condiciones presentes en su lugar de instalación a una central de control. Por lo general, este tipo de detector puede enviar una señal de identificación particular y una señal analógica con datos sobre la densidad de humo en su lugar de instalación.

Detector de humo por ionización: Este tipo de detector tiene una pequeña cantidad de material radioactivo que ioniza el aire en la cámara de detección, que así se vuelve conductor y permite la circulación de corriente entre dos electrodos. Esto le confiere al aire de la cámara una conductancia determinada. Cuando las partículas liberadas en una combustión ingresan a área ionizada, se adhieren a los iones y reducen su movilidad, reduciendo así la conductancia del aire. Cuando la conductancia alcanza un valor menor que el valor calibrado en la unidad, el detector responde generando una señal de condición de alarma.

Detector de humo tetrafililar: Es un detector que genera una señal de alarma transmitida por dos conductores (circuito de iniciación) independientes de los dos conductores de alimentación eléctrica.

Detector de incremento de calor: Este detector responderá cuando la velocidad de incremento de temperatura supere un valor predeterminado, que normalmente es 15° por minuto.

Detector de llama: Dispositivo que detecta rayos infrarrojos o ultravioleta, o la emisión de otros rayos visibles producida por un incendio.

Detector localizado (puntual): Es un dispositivo cuyo sensor está concentrado en un sólo lugar de detección. Ejemplos típicos son detectores de sensor bimetálico, detectores de fusible de aleación, algunos detectores neumáticos de velocidad de incremento de temperatura, casi todos los detectores de humo y los detectores termoelectrónicos.

Dispersión de luz: Es el cambio de trayectoria de la luz cuando se refleja o se refracta en partículas de humo, efecto que es utilizado por el sensor de detectores de humo fotoeléctricos. Es la acción y el efecto de la desviación de luz por reflexión o refracción.

Dispositivo iniciador: Todo equipo accionado en forma manual o automática que al ser activado comanda el funcionamiento de un dispositivo indicador de alarma.

Estratificación: Se denomina así al efecto que ocurre cuando el aire con partículas suspendidas de humo o gases de la combustión, se calienta por el material aún encendido a su alrededor, disminuye su densidad y se eleva hasta alcanzar un nivel al cual ya no hay diferencia de temperatura con el aire más frío que lo rodea. La estratificación también puede ser causada por ventilación forzada.

Falsa alarma: Es una señal de alarma accidentalmente causada por impurezas ajenas al humo, tal como polvo o insectos.

Final de línea: Es un elemento tal como una resistencia o un diodo instalado en el extremo de un circuito Clase B para supervisar el mismo.

Fuego/Incendio: Es la reacción química de un material combustible en presencia de oxígeno, en la cual se libera calor, luz, llamas y/o humo.

Función de verificación de alarma: Es una función de detectores de incendio y sistemas de alarma automáticos, destinada a disminuir las falsas alarmas. Los detectores automáticos de incendio deben transmitir una condición de alarma durante un tiempo mínimo preestablecido, o confirmar una condición de alarma dentro cierto tiempo después de haber sido repuestos, para que la señal sea aceptada como una señal válida de iniciación de alarma.

National Fire Protection Association (NFPA – Asociación Nacional de Protección contra Incendios): Es una organización que supervisa el desarrollo y la publicación de reglamentos, normas y otros temas relacionados con todos los aspectos de seguridad contra incendio.

Normalizado/Aprobado: Adjetivo asignado a equipos o materiales aprobados por entidades u organizaciones (tal como por ejemplo, Underwriters Laboratories) aceptadas por las "autoridades competentes en la materia", que tienen medios para evaluar e inspeccionar periódicamente los productos que aprueban, y dicha aprobación significa que los productos cumplen con normas de desempeño y de calidad predeterminadas, o que han sido probados y son aptos para ser usados de cierta manera o en ciertas condiciones.

Nota: No todas las "autoridades competentes en la materia" reconocen la normalización de productos de la misma manera, y algunas no aceptan la categoría de "normalizado" sin que el producto tenga un sello o un rótulo de las normas aprobadas.

Notificador de señal de alarma: Es un dispositivo electromecánico que se activa con energía eléctrica para generar una señal sonora o visual que se interpreta como una alarma.

Oscurecimiento: Es la disminución de la transparencia atmosférica causada por la presencia de humo. Normalmente se expresa en porcentaje por pie.

Partículas de la combustión: Sustancias emanadas del proceso químico de un incendio, que pueden permanecer en el lugar del incendio, tal como cenizas, o dispersarse suspendidas en el aire.

Relé de final de línea: Es un elemento destinado a supervisar la alimentación eléctrica en detectores de humo tetrafilares, que se instala después del último detector del circuito.

Señal de alarma: Es una señal que indica la presencia de una situación de emergencia a la cual se debe responder inmediatamente. Ejemplos de ello serían una alarma de incendio desde una estación o puesto manual, una alarma de circulación de agua, una alarma de un sistema automático contra incendios o una señal indicadora de cualquier otra emergencia.

Sistema automático de alarma contra incendio: Es un sistema formado por controles, dispositivos de iniciación y señales de alarma que se activan por medio de circuitos conectados a dispositivos automáticos tal como detectores de humo.

Supervisión de fallas: Capacidad o función de una unidad de control de alarma contra incendio para detectar una condición de falla en la instalación, que podría impedir el funcionamiento normal del sistema de alarma. ☒

Si no posee los capítulos anteriores, puede descargarlos desde www.rnds.com.ar