

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INCENDIOS

Como referencia universal hay dos parámetros asumidos : la palabra fuego y el color rojo, para elementos que debemos identificar y ubicar fácilmente. Se puede usar también el logotipo de una llama sola o sobre alguna otra referencia.



Se debe tener en cuenta la señalización del resto de las instalaciones que también pueden emplear este color, existen caños y accesorios de fluidos (Agentes extintores) que usan ese color.

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

- Botones de alarma.
- Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.
- Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como por ejemplo:

- Matafuegos.
- Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.
- Nichos, hidrantes o soportes de mangas.
- Cajas de frazadas

CANALIZACIONES

No compartir canalizaciones con otros sistemas. En caso de ir por bandejas utilizar siempre la de corrientes débiles.

Se deben respetar los parámetros establecidos por el fabricante de acuerdo con la flexibilidad del cableado.

TIERRAS ELÉCTRICAS

Idealmente una conexión a tierra física debe tener una resistencia de cero ohms. No existe un valor normalizado de resistencia de conexión a tierra física que sea reconocido por todas las agencias. Sin embargo, la NFPA (National Fire Protection Association) y el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) han recomendado un valor de resistencia de conexión a tierra física de 5,0 ohms o menos.

En instalaciones con equipo sensible, debe ser de 5,0 ohms o menos.” La industria de las telecomunicaciones con frecuencia ha utilizado 5,0 ohms o menos como su valor para conexión a tierra física y unión. Se puede usar un teluometro.

CONFIGURACIÓN y PROGRAMACIÓN

Una etapa fundamental en el diseño de los sistemas es la configuración que tendrá cada elemento.

Es necesario elaborar planillas que contenga esta información donde se liste cada elemento (función y tipo), su identificación en el sistema (zona, dirección y etiqueta), comportamiento (como actúa o interactúa), ubicación y comentarios particulares.

Las etiquetas con las cuales se identificara cada detector según su ubicación, debe corresponder con una nomenclatura que le usuario puede reconocer fácilmente; por lo cual el usuario deberá definir previamente el destino de cada sector. Se debe tener en cuenta la capacidad de caracteres que pueden emplearse (se pueden requerir abreviaturas: SALA DE REUNIONES PB, CIRCUL. ADMINIS.)

Esta planilla será utilizada luego para la programación. Esta nueva información se incluirá en la misma o una nueva planilla que tenga algún dato común que permita interpretarla fácilmente.

Cuando se realicen las pruebas estas deben comportarse según la configuración programada.

ENSAYOS

Equipos para pruebas de detectores

TEMPERATURA

Se pueden probar con un secador de cabello o generadores de calor monitoreando la temperatura.

Existen elementos especiales que emplean CAT – Cross Air Technology – Tecnología de cruce de aire – calienta el aire y se lo envía hacia el detector, lo que implica que la fuente de calor es dirigida hacia el sensor y no hacia los componentes plásticos o la cubierta.



HUMOS

Los detectores son dispositivos calibrados se debe tener especial cuidado en los elementos de pruebas a utilizar.

La selección del aerosol correcto para hacer las pruebas de humo es importante y requiere contemplar los siguientes factores:

- Formulación sin aceite
- Sin residuo duradero
- Pruebas rápidas / mínimo tiempo de despeje
- Compatibilidad con los componentes del detector
- Amigable con el medio ambiente



Existen dispositivos accesorios para la aplicación del aerosol.

Mediante otros aerosoles podemos probar sensores de CO2.

Si se realizan pruebas con combustión de productos lleve a cabo previamente todas las precauciones y coordinaciones del caso .

Otras herramientas de ensayo y/o mantenimiento pueden ser para la extracción y colocación de detectores y para la limpieza exterior (para esta última puede utilizarse una aspiradora).

Los cabezales de sujeción pueden girarse para formar combinaciones de diferentes dimensiones. Cuenta con una unión universal que garantiza que la herramienta siga paralela al cielo raso mientras se usa, aun en el caso de detectores a los que no puede tenerse acceso directamente por debajo.



La suciedad es una de las causas de la fluctuación de sensibilidad de los detectores y puede provocar falsas alarmas, o en el peor de los casos, impedir que la alarma funcione en caso de incendio. Debemos asegurarnos que el producto a utilizar para la limpieza sea:

- 100% no inflamable
- Carente de humedad
- No abrasivo

Las pruebas de sensibilidad realizadas de otro modo – como por láser y magnética – sólo verifican el sistema electrónico del detector.

Existen también probadores de la sensibilidad de los detectores de humo que inyecta un gas particular en las ventanas de la cámara del detector y utiliza un circuito de lazo cerrado que mide el oscurecimiento enviando la información a un procesador que lo muestra en una pantalla LCD.

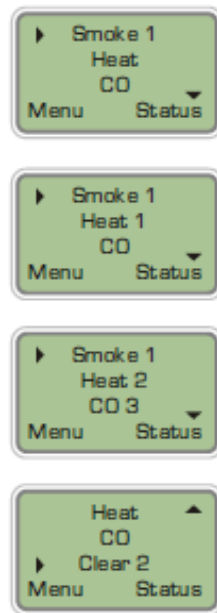


OTROS SISTEMAS DE PRUEBA

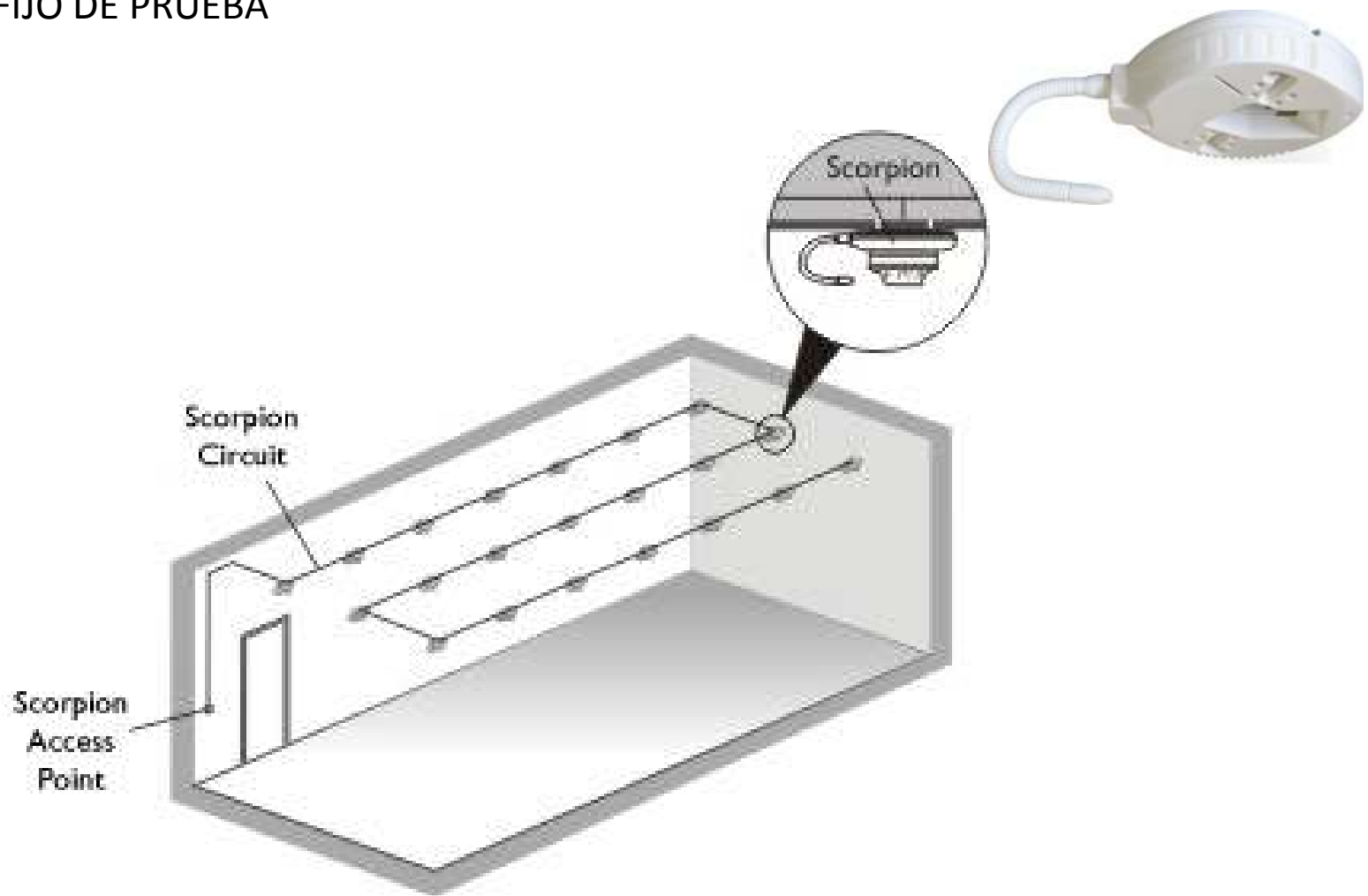
PROBADOR DE SENSORES MÚLTIPLES

Realiza pruebas de Humo, calor (fijo o termovelocimetrico) y CO2. Además cuenta con una rutina de limpieza final.

Cuenta con un control remoto si la unidad de control no es accesible.



SISTEMA FIJO DE PRUEBA



MANTENIMIENTOS

Cuando se haga el mantenimiento de detectores y se desactive provisoriamente el sistema, debemos coordinar y notificar a las autoridades correspondientes. Debemos desactivar la zona o el sistema en el que se lleve a cabo el mantenimiento para evitar la generación de falsas alarmas y una posible respuesta injustificada.

Para limpiar el polvo de los detectores, usar una aspiradora potente y colocar la punta de la boquilla tan cerca de los orificios externos como sea posible. También ayudará usar una boquilla de aspiradora con cepillo integrado. En algunos detectores es posible extraer la cámara de detección para limpiarla mejor. En tal caso, consultar los detalles de desmontaje en las instrucciones del fabricante.

Si se encontrara algún desfasaje en la sensibilidad del detector con respecto su rango nominal de detección, limpiarlo y volver a probarlo. Si eso no diera resultado, seguir el procedimiento recomendado por el fabricante.

Al final de la prueba, volver a activar la zona o el sistema general. Notificar a las autoridades correspondientes que se ha finalizado la prueba y el sistema volvió a su estado normal

Se puede usar un producto químico en aerosol para probar la sensibilidad de un detector. Este no es un método seguro ni preciso para esta prueba, y podría dar resultados erróneos.

”. La duración del rociado, la distancia entre el aerosol y el detector, el ángulo de salida del rocío y la variación de condiciones atmosféricas pueden producir resultados erráticos.

Además, hay muchos productos en aerosol que dejan un residuo aceitoso que puede traer polvo y suciedad que incrementarán la sensibilidad y facilitarán la generación de falsas alarmas.

Es importante seguir las recomendaciones del fabricante sobre el gas, aerosol o humo que se debe utilizar para probar las unidades.

Los detectores son dispositivos calibrados por lo que las pruebas no deben atentar contra esta calibración.

Se deben registrar las ocurrencias de alarmas. Estos registros tienen ventajas a corto y a largo plazo.

Registro de alarmas de incendio

Nombre del cliente:

Fecha de instalación:

Contratista de instalación:

Fecha de inspección y prueba:

Inspección y prueba ejecutadas por:

Fecha	Hora	Registrado por:	Marcar uno incendio	Falla	Ubicación (edificio, zona, detector N°)	Causa probable	Acción:	Acción tomada por: Nombre y fecha

Un registro de alarmas indica quienes respondieron a una alarma y que medidas tomaron.

Si el Registro de Alarmas indicara un aumento gradual de falsas alarmas después de un período de cierta estabilidad (varios meses o un año), es síntoma de que los detectores del sistema necesitan limpieza

Limpiar los detectores al menos una vez por año y, si las condiciones ambientales lo exigieran, aun con mayor frecuencia. los fabricantes recomiendan, que todos los detectores se sometan a una inspección visual dos veces por año.

Si la causa probable de un número elevado de falsas alarmas fuera la acumulación de suciedad en los detectores, revisar el programa de mantenimiento para verificar la fecha de la última limpieza y prueba. Lleve a cabo inmediatamente el mantenimiento, ajuste la periodicidad de acuerdo con la necesidad y si no es solución reemplace el detector .

Si la causa fue un incremento provisorio de la cantidad de polvo suspendido en el aire debido, por ejemplo, a una obra de construcción cercana, la solución del problema podría estar en hacer una limpieza general para esta ocasión.

Si el problema estuviera en una o dos zonas y fuera el resultado de una acumulación provisorio de polvo o suciedad en esas zonas en particular, incrementar la frecuencia de mantenimiento de esos detectores para prevenir problemas similares en el futuro

Limpiar la totalidad de los detectores al menos una vez por año y, si las condiciones ambientales lo exigieran, aun con mayor frecuencia.

El mantenimiento proyectado debe ajustarse luego a la realidad del lugar.

En un mismo edificio existen sectores con diferentes características, por lo que existirán distintas modalidades de mantenimiento en un único sistema.

El Registro de Alarma puede ser muy útil para observar los efectos de otros sistemas sobre el sistema de alarma, ya que puede poner en evidencia una relación entre alarmas que aparentemente no tienen causa probable.

Un dato importante que se puede obtener del Registro de Alarma es la fecha de alta frecuencia de alarmas sin causa aparente, que podrían o no estar agrupadas en una sola zona. Este resurgimiento de alarmas repetitivas podría ser el resultado de cambios efectuados en el sistema de alarma o en otros sistemas eléctricos o electromecánicos del edificio

Los sistemas que pueden influir sobre el circuito del sistema de alarma son, entre otros: otros sistemas de alarma, equipos de comunicaciones, teléfonos celulares, controles de sistemas de ventilación y aire acondicionado, sistemas de llamado de ascensores, dispositivos de control remoto (de puertas, cerraduras, etc.), e incluso una antena de microondas.

Si el comportamiento registrado del sistema de alarma tiene una fecha definida y clara de iniciación de los problemas, deberían analizarse todos los cambios o trabajos que se hicieron en equipos del edificio antes de dicha fecha. Además, se debe reevaluar la protección de los circuitos de alarma contra interferencias de otros sistema, eléctricos, y la separación y distribución de detectores y cableados.

Las causas aisladas y accidentales de falsas alarmas, tal como el contacto accidental entre una herramienta magnética y un detector, se pueden ignorar. Aun así, es práctico recordar al personal de mantenimiento que obre con mayor precaución cerca de los detectores.

Siempre que se lleven a cabo tareas de mantenimiento como corte, lijado, perforación u otros trabajos que levanten polvo, se deben cubrir los detectores para evitar que el polvo ingrese a la cámara de detección y pueda ser una causa de falsa alarma. En obras nuevas de construcción, el polvo levantado por el corte de paneles de pared afecta a todos los tipos de detectores. Para evitar este problema, es recomendable instalar los detectores después que se hayan terminado todos los trabajos de albañilería, o bien se pueden cubrir para mantenerlos limpios.

Los usuarios de sistemas de alarma contra incendio equipados con detectores de humo, son responsables de mantener el sistema en buenas condiciones de funcionamiento.

Este se puede hacer de la siguiente manera:

Llevar un registro de alarmas y prevenir al personal responsable del mantenimiento del sistema para evitar falsas alarmas.

Llevar un registro de mantenimiento de detectores en el cual se asiente la fecha de mantenimiento, prueba y limpieza de cada detector del sistema

Conservar un archivo completo de toda la información pertinente al sistema de alarma, en un lugar de acceso inmediato. Dicho archivo debería contener las especificaciones técnicas y las instrucciones de instalación de detectores, panel de control, dispositivos auxiliares, diagramas y planos de cableado y conexiones, y las recomendaciones del fabricante para proteger los circuitos del sistema de detección.

Asegurarse de que el personal de mantenimiento o contratistas que trabajen en los sistemas eléctricos del edificio, tengan copias de los planos y diagramas del sistema de alarma y puedan tomar precauciones para mantener las distancias y la aislación adecuadas a fin de evitar interferencias.

Conservar registros y datos precisos sobre las instalaciones y modificaciones de todos los sistemas electromecánicos del edificio que puedan interferir con el sistema de alarma. Entre esos datos se tendría que incluir esquemas de tendidos de conductores y fechas de implementación de los cambios, para poder encontrar rápidamente la solución de problemas que puedan estar relacionados con esos trabajos.

Conservando los datos de todas las medidas tomadas en la investigación de una serie de alarmas, indicando si existe un problema.

De esta manera, si fuera necesaria la asistencia de un técnico especializado o del fabricante, ya existirá información sobre las pruebas efectuadas y los resultados obtenidos por el personal del usuario.

Los instaladores de sistemas de alarma son responsables de suministrar al usuario toda la información y capacitación necesarias para conocer los medios para mantener el sistema en buenas condiciones. Estas responsabilidades también abarcan:

Suministrar las especificaciones técnicas y las instrucciones de instalación de detectores, panel de control, dispositivos auxiliares, diagramas de conexiones, planos de cableado y las recomendaciones del fabricante sobre la protección de los circuitos contra interferencia eléctrica que pudiera causar falsas alarmas.

Verificar que la instalación cumpla con los reglamentos oficiales vigentes en el lugar de la instalación.

Probar completamente un sistema de alarma nuevo, ampliado o modificado, para asegurarse de que todos los componentes funcionan correctamente.

Dar al usuario apoyo técnico para diagnóstico de fallas, durante un razonable período de prueba después de la instalación.

Asesorar al usuario para que establezca un registro de alarmas y de mantenimiento de detectores.

Proporcionar las instrucciones iniciales y capacitación al personal del usuario que estará a cargo de la supervisión y el mantenimiento del sistema, para actuar en caso de urgencia.

Prestar asistencia técnica para resolver problemas de falsas alarmas que no pudieron ser solucionados por el personal del usuario.

Las condiciones de mantenimiento se mantiene para los detectores de temperatura . Para los que no se restablecen luego de una prueba; deben medirse valores de referencia del fabricante (por. Ej. medir la resistencia eléctrica del circuito para ver si está dentro de los límites aceptables para el equipo que se utiliza. Esa resistencia se registrará como referencia posterior y se conservará en un lugar adecuado del local. Se realizarán otras pruebas si las requiere el fabricante.)y ser probados en campo y sustituidos aleatoriamente en un 2% del total cada 6 meses.

Si falla alguno, se deberán desmontar un 2% de detectores adicionales y probarlos como una verificación complementaria de la instalación, hasta que se descubra un problema general de detectores defectuosos o un problema localizado en uno o dos detectores defectuosos.

Todos los detectores que han estado expuestos a un incendio se deberán reemplazarse.