

# CURSO DE ELECTRICISTA DE EDIFICIOS

Práctica nº:

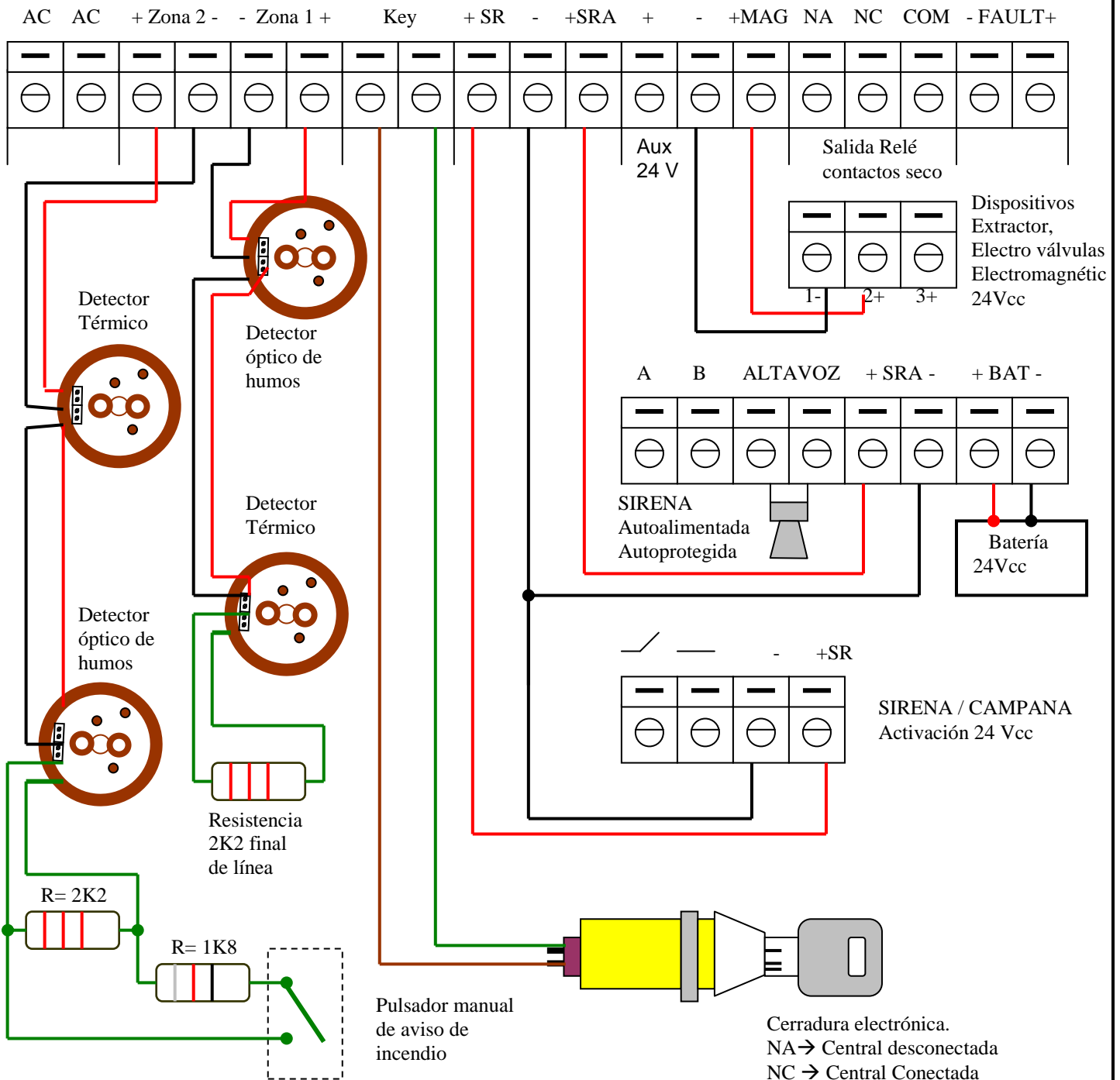
Título de la práctica:  
**MONTAJE E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE ALARMA  
 CONTRA-INCENDIO T20 IN- 24V/G**

Fecha:

Nombre y Apellidos:

Esquema eléctrico de conexión:

## Central ANTIINCENDIO 2 Zonas – T20 IN



## Descripción de la práctica:

En esta práctica instalaremos un sistema de alarma de detección de incendio completo.

Los sistemas de detección de incendio permite captar en el menor tiempo posible el inicio del fuego, por medio de sensores, avisadores, etc., para ejecutar de inmediato las medidas oportunas para atajar el incendio: avisando con campanas, CRA, activando sistemas de aspersores, extractores, puertas corta fuego, etc.

La central T20 IN es una central antiincendio compuesta de dos zonas y cada zona permite un máximo de 10 sensores combinados de humo y termovelocimétrico.

Contiene un transformador con entrada en el primario de 230 Vca (L N PE) y secundario 30 Voltios alterno para conectarlo en la entrada (AC AC) de la placa base de la central. Se obtiene por medio de un regulador rectificador 24 voltios en continua. Se conectará dos baterías de 12 voltios en conexión serie para obtener una tensión de 24 Voltios.

Las salidas de alarma se realizan por medio de dos conexiones +SR y +SRA:

- +SR - → con presencia de 24 Vcc cuando exista alarma de incendio para conexión sirenas y campana de 24 Voltios.
- +SRA- → para sirena auto protegida y con batería incluida en la sirena. En ausencia de la tensión de 24 Voltios se produce la activación de la sirena.

La central está provista de un relé de salida con contactos NC NA y COMUM, protegido por un fusible de 1 A. Cuando se produce la alarma de incendio activa la salida (+MAG) de 24 voltios. (+MAG) es una conexión especialmente indicada para alimentar electro válvulas, extractores, y todo tipo de electro mecanismos. La central posee una salida de alimentación auxiliar protegida con un fusible de 1 Amperio para conectar dispositivos varios.

La conexión y desconexión de todo el sistema, depende de una cerradura electrónica conectada al bucle KEY, que permite conectar el sistema en la posición NC y la desconexión en la posición NA.

Se debe de colocar una resistencia de final de línea, 2K2 Ohmios, en la zona que no se utilice.

El avisador manual de incendio es un pulsador NA, previsto especialmente de unos contactos internos que cuando se provoca la rotura de su cristal cierra el circuito, originando la activación de la alarma.

Conectar todos los elementos con manguera de hilo de 0,5mm<sup>2</sup> y estañar las puntas.

La conexión de los sensores en cada zona se realiza en paralelo y con bucle NA. En el zócalo del detector, entran la línea + y - y, sale del mismo, la línea + y - hacia el siguiente detector. Al final de la línea se conecta una resistencia de final de línea (2K2).

Tipos de detectores de incendio:

### **Detector iónico:**

Esta formado por dos cámaras: una interna aislada del ambiente exterior y otra externa en contacto con el ambiente. Un elemento radiactivo emite partículas alfa que mantiene ionizado el aire contenido en las dos cámaras. En condiciones normales, las dos tienen el mismo comportamiento : son iguales conductoras y circula una pequeña corriente de reposo del orden de 20 a 40 mA. Cuando los productos de combustión alcanza la cámara externa, disminuye la conductividad de las cámaras, produciendo un desequilibrio entre ambas que hace que se active la alarma de la central.

### **Detector óptico de humos y gases visibles:**

Su funcionamiento está basado en el fenómeno de difracción de la luz o efecto Tyndall. Consta de una célula fotoeléctrica y una lámpara flash que emite destellos. Ambos se encuentran instalados en un laberinto de color negro mate. En condiciones normales, la luz emitida por la lámpara flash no alcanza la célula fotoeléctrica. Cuando existe un proceso de combustión que se han introducidos en el laberinto hace que cierta cantidad de luz llegue por difracción a la célula, la cual a través de un relé activa la alarma.

### **Detector óptico de llamas:**

Su funcionamiento se basa en la sensibilidad de una célula fotoeléctrica a las radiaciones infrarrojas o ultravioletas que se emiten cuando se produce una combustión con llama.

### **Detector termovelocimétrico:**

Esta formado por dos termistores NTC, que en estado normal, mantienen un equilibrio eléctrico a través de un puente de resistencias. Al producirse un aumento brusco de temperatura superior al prefijado, el sensor exterior varía su resistencia de forma mucho más rápida que el sensor interno, lo que provoca la alarma.

### **Detector de monóxido de carbono:**

Esta formado por un semiconductor. Las pequeñas concentraciones de gas son absorbidas por éste, aumentando su conductividad, lo que provoca una variación en el circuito eléctrico del detector, haciendo que se dispare la alarma.

## Materiales y dispositivos eléctricos utilizados:

1. Central de Procesamiento T20. 2 Zonas.
1. Campana de alarma 24 Vcc
2. Sensores iónicos de humo
2. Sensores Termovelocimetricos de temperatura.
1. Manguera de 8 hilos de 0,5. y 2x 1,5 mm
2. Baterías de 12 V 7 Amp. En serie.

## Observaciones y comprobaciones sobre la práctica: