

CURSO DE AUXILIAR DE MONTAJES ELECTRÓNICOS

Práctica nº:

13

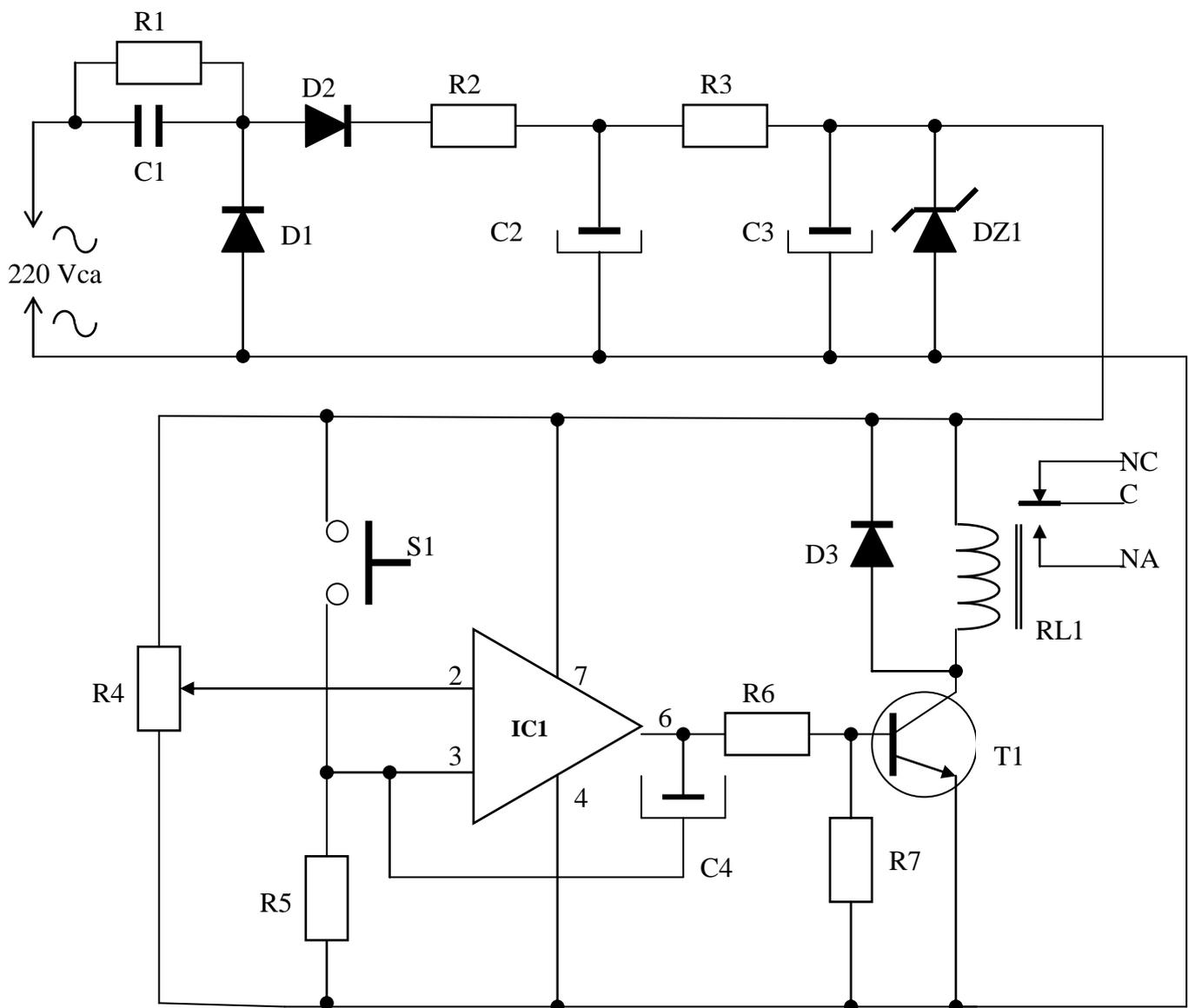
Título de la práctica:

MONTAJE DE UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE ESCALERA CON AMPLIFICADOR OPERACIONAL.

Fecha:

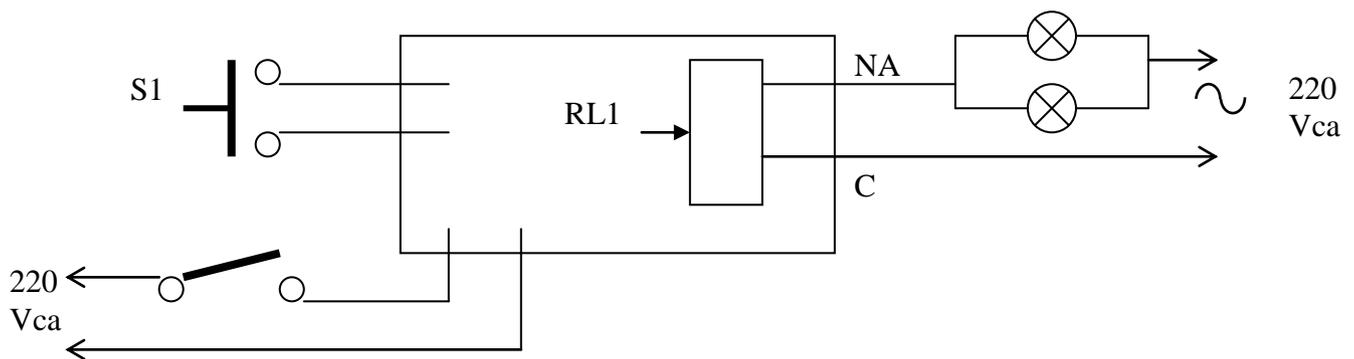
Nombre y Apellidos:

Esquema eléctrico



Proceso operativo

- 1º Seleccionar antes los componentes electrónicos necesarios y establecer la mejor distribución de los componentes para su montaje en la placa de circuito impreso PCI, de forma que no se produzcan demasiado alejamiento ó acercamiento entre unos y otros.
- 2º Respetar la polaridad de algunos componentes, identificando su polarización.
- 3º NO sobrecalentar demasiado los componentes electrónicos semiconductores en el momento de su soldadura, utilizar para ello, las pinzas ó alicate de puntas plana para disipar el calor acumulado colocándolo en la pata del componente.
- 4º Verificar que la soldadura sea limpia, brillante y haga un buen contacto con el componente. La pata del componente debe de estar recubierta de estaño por toda su superficie sin exceso ni defecto.
- 5º Antes de conectar y aplicar la tensión de 220 Vca al circuito, comprobar que no existen cortocircuito de alimentación, soldaduras defectuosas ó patas de componentes sin soldar correctamente ó haciendo cortos. Ir trazando con el polímetro que las conexiones entre los componentes del esquema eléctrico son correctos.
- 6º Conectar un pulsador S1 en la entrada del circuito y dos lámparas en paralelo en los terminales del relé N.A. tal como se aprecia en la figura siguiente.



Descripción y funcionamiento del circuito

El circuito de que se trata esta práctica corresponde a un automático temporizado de escalera. Cuando pulsamos cualquier pulsador que se encuentre en paralelo con la entrada del circuito se producirá la activación del relé y este controlará el encendido de lámparas que se encuentre en paralelo y conectadas a la salida del relé en el terminal N.A.

El circuito es un típico multivibrador monoestable que establece la temporización cuando recibe el impulso de entrada y por medio de una resistencia y un condensador, célula RC, establece el tiempo de permanencia del relé activado, volviendo de nuevo a su posición inicial y preparado para recibir otro impulso de entrada.

Medidas y pruebas a realizar

- 1º Medir el tiempo que dura las lámparas encendidas y si es el idóneo para subir una planta y abrir la puerta del piso.

Material y componentes necesarios

- R1 = 180 K Ω
- R2 y R3 = 10 Ω 1 Watio.
- R4 = 100 K Ω . Ajustable
- R5 = 470 K Ω
- R6 = 4K7 Ω
- R7 = 1 K Ω
- C1 = 1,5 μ F. 250 V. Poliéster. (ó dos en paralelo de 0,47 K. Poliéster de 250 V)
- C2 y C3 = 220 μ F. 25 Voltios. Electrolítico.
- C4 = 100 μ F. 25 Voltios. Electrolítico.
- D1, D2 y D3 = 1N4007.
- T1 = BC 547
- DZ1 = Diodo Zener de 12 ó 15 V. 1 Watio
- IC1 = LM 741. Amplificador Operacional.
- RL1 = Relé 12 Voltios. 280 Ω . Un circuito.

Herramientas y útiles

- Alicates de Corte
- Alicates de puntas plana
- Juego Destornilladores /Atornilladores
- Pela cables
- Pinza
- Cutter.