

CURSO DE MONTADOR DE DISPOSITIVOS Y CUADROS ELECTRÓNICOS

Práctica nº:

9

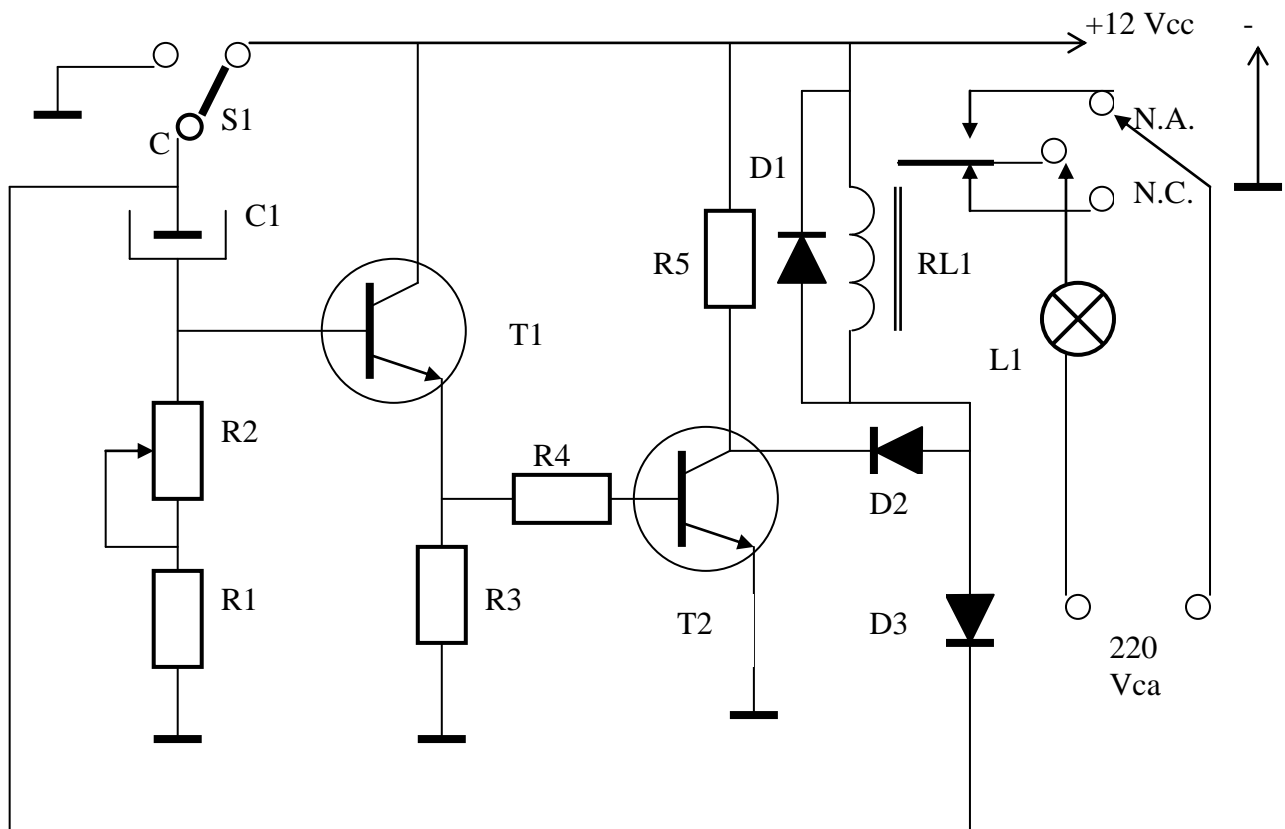
Título de la práctica:

MONTAJE DE UN CIRCUITO TEMPORIZADOR A LA DESACTIVACIÓN.

Fecha:

Nombre y Apellidos:

Esquema eléctrico



Proceso Operativo

1. Montar el circuito de esta práctica atendiendo especial cuidado a la polarización de los transistores, diodos y condensadores electrolíticos que tienen polarización. Así como también el valor de las resistencias que corresponda con su códigos de colores.
2. Antes de conectar y aplicar la tensión de 12 Vcc al circuito, comprobar que no existen cortocircuito de alimentación, soldaduras defectuosas ó patas de componentes sin soldar correctamente. Ir trazando con el polímetro que las conexiones entre los componentes del esquema eléctrico son correctos.
3. Conectar en el circuito el conmutador de palanca y comprobar el correcto funcionamiento del circuito, conmutando a la temporización y observando como se activa el relé según el tiempo establecido con la resistencia ajustable R2. Tomar las medidas de la tensión de Base de T1 y T2 y rellenar la tabla adjunta.
4. Tomar nota del tiempo de activación-desactivación del relé en 3 posiciones de R2
5. Colocar a la salida del relé y en la posición N.A. una bombilla de 40 Watos.

Descripción del circuito

Tal como vemos en el esquema eléctrico de la práctica, el circuito que se muestra es un temporizador a la desactivación.

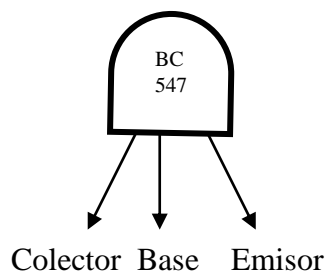
Recordaremos que en esta práctica se trata de retrasar la desactivación del relé una vez desaparecida la señal de excitación, es decir, RL1 se encuentra activado y cuando se excita por medio de S1 empieza el tiempo para su desconexión.

Al activar la señal de entrada, con S1 a masa ó negativo de la fuente, el diodo D3 se polariza directamente, excitando con ello el relé, en el que cae prácticamente toda la tensión Vcc. En tanto no se actúe sobre S1, el circuito permanecerá en estas condiciones, es decir, RL1 activado.

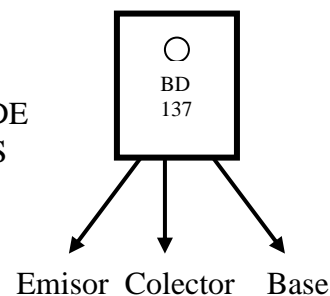
En el momento de actuar sobre S1 a Vcc, T1 conduce cuando C1 se haya cargado pasando del corte a saturación polarizando la base de T2 y saturando este también siendo la tensión de colector de T2 prácticamente negativa y por lo tanto D2 polarizado directamente llevará masa al relé y este se activará y el diodo D3 queda polarizado inversamente y no conduce.

De esta forma, hemos logrado retrasar la desconexión del relé desde que desapareció la señal de entrada un tiempo determinado por los valores de R1, R2 y C1.

En paralelo con la bobina del relé se ha colocado un diodo de silicio que absorbe la fuerza contraelectromotriz que produce la bobina del relé en las conmutaciones.



VISTA DE FRENTE DE
LOS TRANSISTORES



Medidas y pruebas a realizar. Anota aquí los valores visualizados.

S1 a Vcc	Vb	Vc	Ve	Estado Transistor
T1				
T2				

S1 a Masa	Vb	Vc	Ve	Estado Transistor
T1				
T2				

Componentes necesarios

R1= 1 K Ohmios

R2= 100 K RESISTENCIA AJUSTABLE

R3= 10 K Ohmios

R4= 10 K Ohmios

R5= 470 Ohmios

C1= 220 uF/ 25 voltios

T1= BC547 NPN SILICIO Transistor de Pequeña Potencia

T2= BD 137 NPN SILICIO Transistor de Media Potencia

D1, D2 y D3 = 1N4007

RL1= RELE 12 VOLTIOS 110 OHMIOS

S1= Conmutador de Palanca dos posiciones. En el centro tenemos común.

Herramientas y útiles

Indica todo lo que te surgiere de la práctica