

Probador de SCR

Cómo trabaja un SCR

→ PROPOSITO

- Observar cómo trabaja un SCR.
- Construir un útil probador de SCR.

→ RESULTADOS

Al realizar este experimento, usted encuentra que el SCR conduce la corriente (LED encendido), cuando se aplica un voltaje positivo a su compuerta (G). También se observa que esta corriente continúa aún si el voltaje positivo ha sido retirado de su compuerta. Usted aprenderá que la única forma de desconectar el SCR, es retirar el voltaje positivo de su ánodo desconectando la batería. También, si los pasos 2º y 3º del procedimiento pueden hacerse con éxito, puede concluir que el SCR está funcionando correctamente.

→ EXPLICACION DEL FUNCIONAMIENTO

Un SCR es como un diodo pero con una diferencia. Igual que un diodo, posee un cátodo y un ánodo, y permite el flujo de corriente en una única dirección pero tiene además un terminal llamado compuerta (G). La compuerta se utiliza para "activar" el SCR de modo que empiece a conducir la corriente.

Para que el SCR empiece a conducir, se necesitan dos condiciones: la primera es que el cátodo y el ánodo deben estar bien polarizados, es decir, que el cátodo esté conectado con el polo negativo de la batería y el ánodo con el lado positivo. La segunda condición es que haya recibido, así sea por un corto tiempo, un voltaje positivo en la compuerta G.

Aunque el voltaje positivo se retire de la compuerta, el SCR continuará conduciendo. La única forma de desactivar un SCR, es retirar el voltaje positivo de su ánodo; por ejemplo, desconectando la batería.

Al aplicar un voltaje positivo a la compuerta, el SCR comienza a conducir haciendo fluir corriente del terminal negativo de la batería al positivo, pasando por el SCR, el LED y la resistencia. Cuando se desconecta la batería, la corriente cesa de fluir y el SCR se apaga. Cuando la batería se vuelve a conectar, el SCR estará desactivado hasta que se aplique de nuevo un voltaje positivo a su compuerta.



COMPONENTES BASICOS

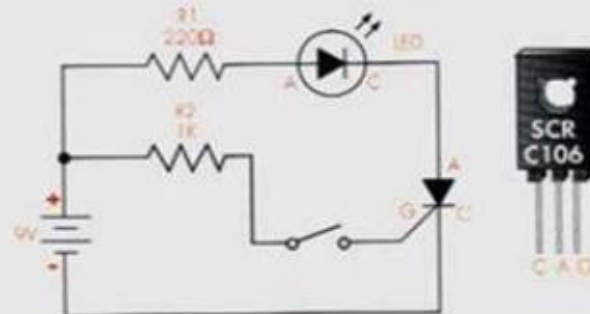


Figura 1. Diagrama esquemático

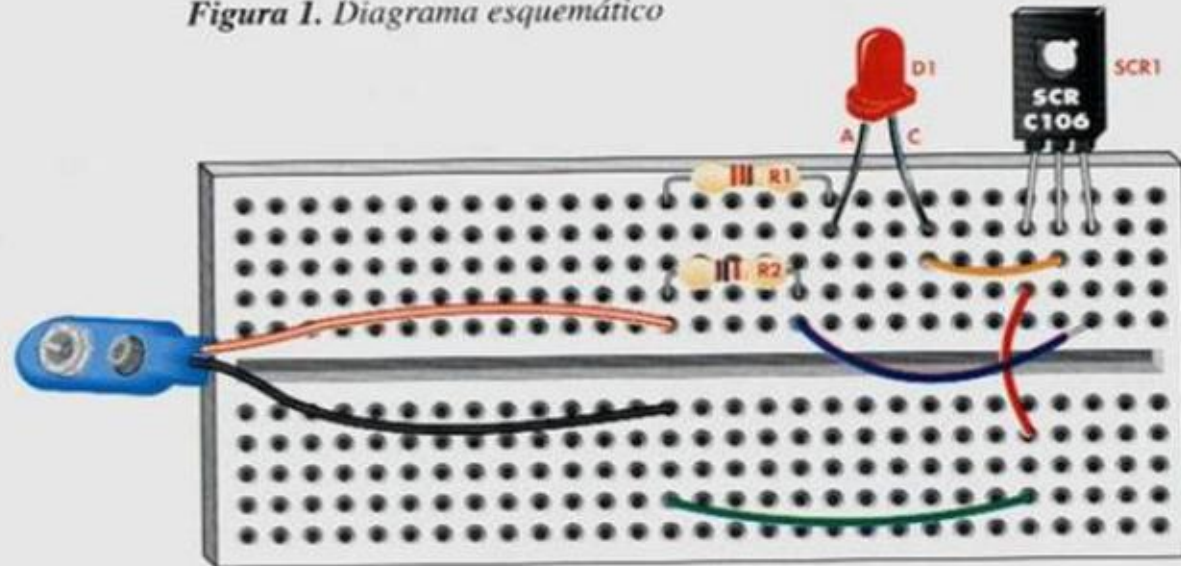


Diagrama pictórico

PROCEDIMIENTO

- 1 • Arme en el protoboard el circuito que aparece en el diagrama esquemático de la figura 1. Use como guía de ensamble, el diagrama pictórico.
- 2 • Tome el cable conectado a la resistencia de 1K y toque momentáneamente la compuerta (G) del SCR. El LED deberá encenderse y permanecer así, indicando que está pasando corriente a través del circuito.
- 3 • Desconecte la batería por un momento y conéctela de nuevo. El LED se apagará cuando la batería se desconecte y permanece así aunque se conecte de nuevo.