

Circuito de control de voltaje y corriente con tiristores

Cabrera Gutierrez Raül
Gutiérrez Olivares Rogelio
Mecatrónica 4ºA
Sistemas Electrónicos de Interfaz

Noviembre 1 del 2019

1 Introducción

En esta práctica se mostrara el desarrollo que se necesita para que esta práctica funcione correctamente. Es necesario tener precaución ya que el material que se necesitara con algún fallo puede descomponerse o llegar a dañarnos, ya que estaremos trabajando con altas tensiones.

El proposito de esta práctica, realmente es que con el uso de tiristores, optoacopladores y relevadores realizar satisfactoriamente la atenuación de un foco.

2 Objetivo

Entender y saber como utilizar estos componentes en la función del cambio de intensidad de los optoacopladores y los relevadores.

3 Materiales

Fuente
Foco de 220v
Triac BT138
Diac DB3
Resistencia de 5k
Potenciometro
Capacitor de corriente alterna (0.33 uF)

4 Procedimiento

Para esta práctica se tuvo que cambiar el diagrama ya que tuvimos algunas complicaciones ya que no funcionaba a pesar de que el circuito no presentaba ningún error en las conexiones y la programación estaba correcta.

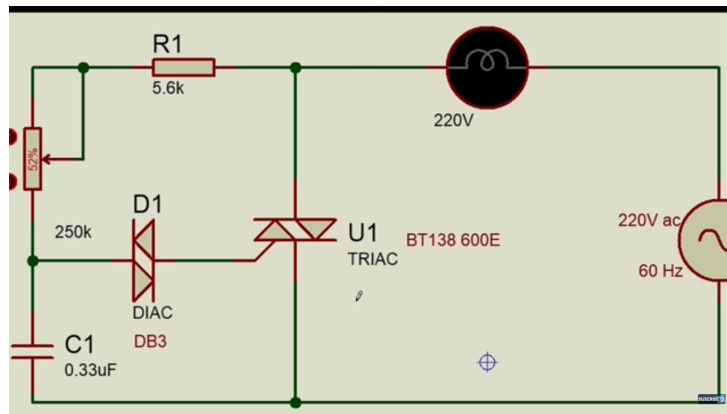


Figure 1: .

Este es el diagrama que seguimos para poder desarrollarlo.

Nos guiamos del esquemático que tenemos en la parte superior. Empezamos con nuestra fuente. Para poder utilizarla tenemos una clavija conectada a un foco con uno de los extremos y el otro es el que va al circuito. Una de las líneas de la corriente alterna va conectada al pin 1 del TRIAC y así mismo al capacitor, luego la otra línea va a uno de los bornes de la lámpara, y del otro lado permite que fluya la corriente y es así cuando llega a la resistencia fluye hacia la parte donde está el diac, recordamos que el diac es un dispositivo semiconductor, como los diodos, pero a diferencia del diodo, el diac permite controlarse en ambas direcciones.

Con este dispositivo podemos entender que deja que la corriente fluya y el TRIAC tenga su funcionamiento, pero aquí vemos de qué manera funciona el diac, ya que este da pulsos de corriente, cada determinado tiempo deja pasar una corriente positiva y otra negativa.

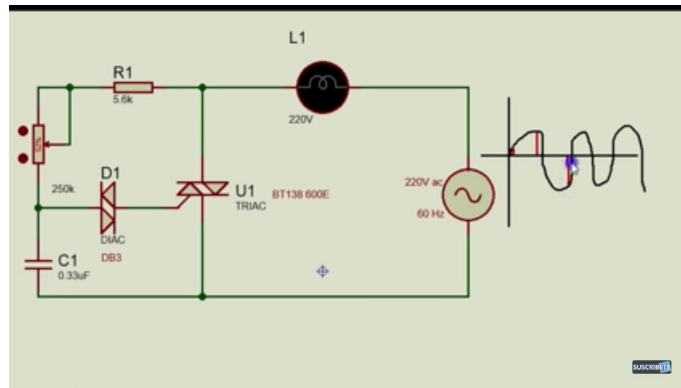


Figure 2: .

ES por ello que nos permite regular la intensidad luminosa.

Pasamos a la parte del TRIAC. En la parte del gate que es el pin 3, necesitamos activar con una corriente para poder conducir, es decir cuando una señal llega en esa parte, permite el paso de la corriente, con lo cual se estaría cerrando el circuito, y es por ello que se enciende el foco. Ahora como es la regulación, en un determinado tiempo manda una señal, cuando aumentamos el ohmiage de las resistencias es cuando pasa esto.

5 Resultado

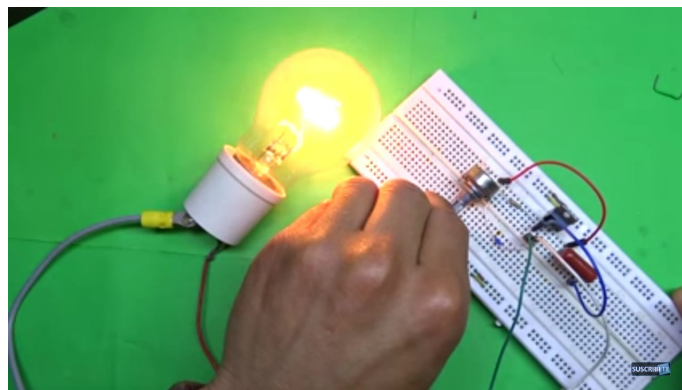


Figure 3: .

6 Conclusiòn

Es una pràctica sencilla que permite poder aprender como utilizar algo sencillo y como poder implementar en algo mas grande, ya que esto en la industria es algo de verdad nos ayudaria por montòn.