

OBJETIVOS:

- Comprobar el funcionamiento del circuito.
- Observar como varia la luminosidad de la lampara, sin llegar a los extremos del

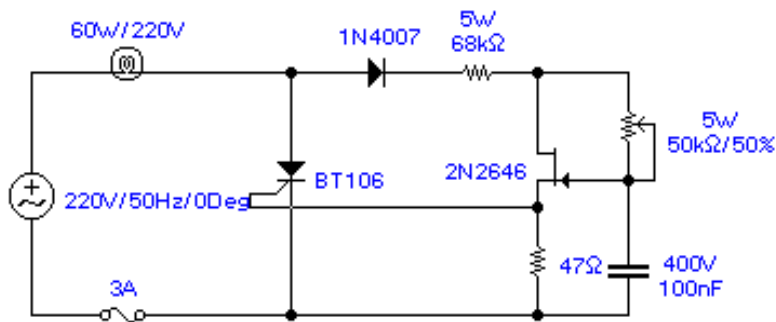
potenciometro.

- Verificar con los oscilogramas del circuito el buen funcionamiento del mismo.

PROCESO DE TRABAJO:

- Montar y soldar los componentes en la placa dada.
- Medir con el osciloscopio: V_{en} , V_l , V_{a-k} , V_{p1} , V_c , V_g
- Medir las mismas V con el polimetro, incluyendo V_{diodo} , y V_{b1b2} del UJT.
- Hacer un averigrama.
- Realizar una memoria.

ESQUEMA DEL CONTROLADOR DE FASE DE MEDIA ONDA



OSCILOGRAMAS.

Time div. x5 ms.

Volts div. x10 v.

V_{en}

6.4 cuadros

$220 V_{ef} = 620 V_{pp}$

4 cuadros

TENSION DEL CONDENSADOR Time div. x5 ms.

V_c Volts div. x5 v.

20v

4 cuadros

Time div. x5 ms.

Volts div. x10 v.

Vp1 RENSION EN EL PUNTO 1

2,6 cuadros $V_{cc} = 0.6v$

4 cuadros

Time div. x5 ms.

IMPULSO EN LA PUERTA DEL TIRISTOR Volts div. x50 mv.

V_g

0.75v

4 cuadros

Time div. x5 ms.

Vots div. x20 v.

$V(a-k)$

6.4 cuadros

$V_{pp} = 600v$

4 cuadros

Time div. x5 ms.

Vots div. x10 v.

V_l

300v $V_{cc} = 0.4v$

4 cuadros

MEDIDAS CON EL POLIMETRO:

$V_{en} = 217v$	$V_s = 0,13v$
$V_{a-k} = 137v$	$V_{p1} = 0v$
$V_{diodo} = 0,2v$	$V_g = 0,1v$
$V_{conden} = 12v$	$V_{ujt} = 11,6v$

MISION DE LOS COMPONENTES:

- **Fusible:** Sirve de protección ante posibles montajes erróneos, que provocan altas intensidades.
- **Lampara:** Es el indicador cuya luminosidad vamos a controlar.
- **Diodo:** Carga el condensador en un único semiciclo, dejando pasar únicamente los semiciclos positivos.
- **R = 68K:** Polariza al UJT y carga el condensador junto con el potenciómetro.
- **Potenciómetro:** Con el puedo regular el tao de carga del condensador, para retardar o aumentar la rapidez con la que se produce el impulso en la puerta.
- **Condensador:** Es el que alcanza la tensión de disparo, que hace conducir al UJT.
- **UJT:** Cuando el condensador hace que este conduzca dando una señal en su emisor, este envía un impulso a la puerta del tiristor.
- **R = 47:** Polariza el UJT para que del impulso adecuado y no sea excesivo, porque puede estropear el tiristor.
- **Tiristor:** Es el elemento que funciona como regulador de la lampara según el tiempo que esta conduciendo.

AVERIGRAMA

SINTOMA	AVERÌA	SOLUCIÓN
• La luz no se enciende, pero se comprueba que llega un impulso al tiristor.	Revisamos la parte de potencia: – Puede que la lampara este fundida o no le llegue alimentación. – Puede que el fusible este fundido. – Puede que el tiristor este estropeado.	1. Compruebo que le llega tensión ala lampara y de ser así la cambio. 2. Miro el fusible y si esta fundido lo cambio. 3. Compruebo el tiristor midiendo como si fuera un diodo(Va-k) para verificar que no esta estropeado, luego medimos la Vk-g para verificar que este no esta en corto, de ser así lo cambia por otro nuevo.
• La lampara no sé enciende y no llega impulso al tiristor.	Como la parte de potencia este bien montada revisamos la parte de control: – Puede que el diodo este mal polarizado o este abierto y de esta forma C no se cargaría. – Puede que el potenciómetro no regule y de esta forma no se cargue el C. – Puede que el UJT este mal colocado o este estropeado.	1. Compruebo la polarización del diodo, y de estar bien mido si da o no continuidad y si no lo cambio. 2. Le mido sin tensión para comprobar que es su valor y que no esta abierto, ni se encuentra estropeado, y de ser así le cambio. 3. Miro su colocación, si esta mal colocado lo pongo bien; y si no le mido para comprobar que no esta estropeado, que de ser así lo cambio por otro.

MEMORIA

Al aplicar los 220v de entrada, esta pasa a través del fusible y llega a la lampara, pero esta no se ilumina porque no esta cerrado el circuito; La lampara no se enciende porque inicialmente el tiristor no conduce, pero a través del diodo, que deja pasar únicamente lo semiciclos positivos, la resistencia de 68K y el potenciómetro van a ir cargando el condensador.

Cuando el condensador sé a cargado a una tensión suficiente para que el UJT se dispare, este lo hace a su vez mandando un impulso a la puerta del tiristor, que hace que el circuito se cierre y la bombilla se ilumine. Y este proceso se repite continuamente.