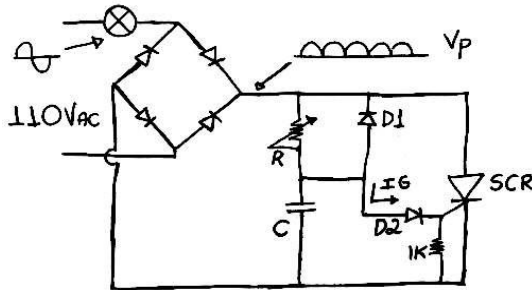


CONSIDERAÇÕES SOBRE SCRs

No circuito abaixo observamos o seguinte:



$V_{disparo} = V_{pico} \times \sin \theta$ desta forma:

$$\theta = \arcsin \frac{V_{disparo}}{V_{pico}} \quad \text{onde:}$$

$$V_{pico} = V_{rms} \times \sqrt{2}$$

θ = ângulo de disparo

A tensão de disparo (V_p) é a tensão necessária, na entrada, para o disparo com um determinado valor de R .

$$R = \frac{V_p - V_g}{I_g} \quad \text{onde:}$$

V_g = tensão de gate (1V) + tensão do diodo, diodo zener ou diac em série

I_g = corrente necessária para o disparo (fornecida pelo fabricante)

Obs.: $V_p \geq V_g$

Teremos dois valores para R , um com a menor tensão de disparo permitida ($V_p = V_g$) e outro com a maior ($V_p = V_{pico}$)

Substituiremos, então, o resistor R pelo seguinte circuito de forma a conseguir o ajuste de condução do SCR e, conseqüentemente, do brilho da lâmpada.

C terá um valor definido pela seguinte expressão:

$$C = T / 0,693 \times R$$

onde:

T = período da frequência ($120\text{Hz} = 0,0084\text{s}$)

R = valor mais alto calculado

Usando esta expressão teremos sempre a certeza de conseguirmos a tensão necessária para disparo sobre o C .

O diodo $D2$ pode ser substituído por um zener ou um diac. Os melhores resultados foram conseguidos com Diacs. Podemos usar por exemplo, o DB3 (o diac db3 apresenta uma tensão de condução de 33V).

O diodo $D1$ garante a descarga do capacitor C . Assim sempre teremos o disparo no mesmo instante.

O resistor de 1K é indicado para o uso com alguns SCRs, como exemplo o Tic 106D (toda a família Tic 1***).

Caso você use o TIC 116 ou, TIC 116 ou TIC 126 adote uma corrente I_g de 200uA.