

Reparación Regulador De Luz con TRIAC. by Mowgly

Debido al alto valor económico de los reguladores de luz domésticos (Dimmers) he querido hacer un pequeño tutorial de como repararlos con un mínimo gasto.

Primero quiero explicar un poco el funcionamiento de dicho aparato eléctrico. El principal componente de estos reguladores es El triac un dispositivo semiconductor de tres terminales que se usa para controlar el flujo de corriente promedio a una carga, con la particularidad de que conduce en ambos sentidos y puede ser bloqueado por inversión de la tensión o al disminuir la corriente por debajo del valor de mantenimiento. El triac puede ser disparado independientemente de la polarización de puerta, es decir, mediante una corriente de puerta positiva o negativa. Simplificando un poco se trata de un diodo que conduce en ambos sentidos cuando se le aplica una tensión a la puerta. Para que lo podáis entender mejor, es como un interruptor que se cierra cuando le aplicas una tensión a la puerta.

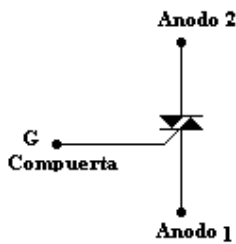


Diagrama eléctrico de un Triac



Su aspecto físico.

Por qué un regulador o Dimmer deja de funcionar? bueno, en la mayoría de los casos es por la avería de este tipo de componente electrónico, por una sobrecarga del mismo. Estos reguladores están diseñados para un consumo de unos 500w y normalmente no somos concientes de la cantidad de lámparas que tenemos conectadas a él.

El sistema de refrigerado del triac es una pequeña lamina de aluminio que constituye el cuerpo del regulador y que para mi opinión no es suficiente cuando empezamos a sobrecargarlo.

Bueno, hasta aquí esta pequeña explicación, ahora nos ponemos manos a la obra:

Componentes necesarios para la reparación:

Soldador eléctrico

Broca de 4mm (para quitar remache de aluminio)

Remache de aluminio 3x6mm

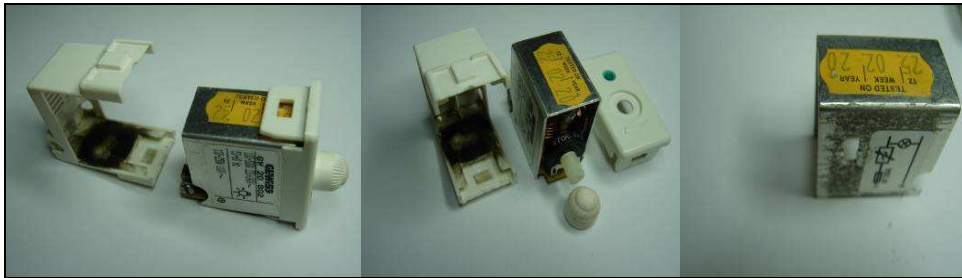
Triac Bt137 o Equivalente.

Malla desoldadota (opcional)

Remachadora (Para colocar el remache de aluminio una vez sustituido el triac)



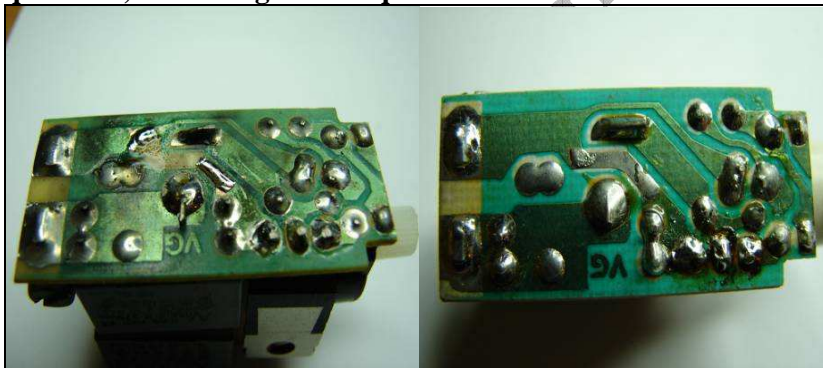
Este es el regulador que vamos a reparar, un modelo muy comercial y que su precio oscila entre 30 y 40€. Lo primero sería desmontarlo, para ello introducimos un destornillador fino por la parte superior e inferior frontal y hacemos palanca con cuidado, primero un lado y luego el otro. Quedará algo así.



La primera figura de la derecha, es el disipador, el triac va sujeto a él mediante un remache el cual tenemos que quitar con un taladro y una broca de unos 4mm para metal. Si no quitamos ese remache no habrá forma alguna de desmontar el disipador.

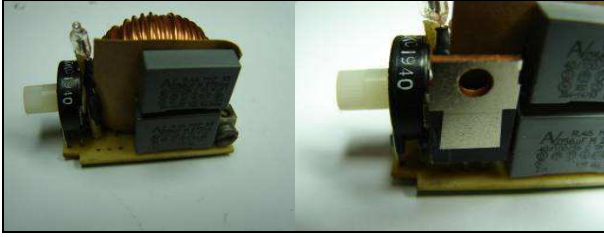
Lo siguiente será observar el circuito impreso por si al cortocircuitarse el tiristor haya fundido una de las pistas, ya que este tipo de regulador en particular no dispone de fusible de seguridad y por consiguiente la pista de cobre hace de fusible, fundiéndose. a

Como podemos observar en las fotografías de arriba, la carcasa de plástico está ennegrecida por dentro, quemada, eso significa que el triac se cortocircuitó y se fundió una de las pistas



La figura de la izquierda tiene 1 pista fundida y la de la derecha esta en perfecto estado, son dos reguladores averiados el cual, el de la izquierda tenía el triac cortocircuitado, por eso el fundido de la pista y el de la derecha tenía el triac abierto.

Ahora lo primero será reparar esa pista fundida, para ello utilizaremos un trocito de cable de 0,5 ó 1mm de sección y lo soldaremos entre los extremos de la pista fundida, para facilitar el soldado, primero raspamos el esmalte de la pistas con un cutter o herramienta punzante y las estañaremos un poco. Una vez reparada la pista nos liaremos con el triac, para ello desoldaremos las tres patitas con una malla de desoldar por ser lo mas barato, un desoldador de absorción o como muchas veces se hace, colocando el soldador en posición horizontal de tal forma que se le pueda dar calor a las tres patitas a la vez mientras tiramos del triac.



Como podréis ver en la imagen izquierda ya hemos quitado el triac, ya solo falta colocar el nuevo. Para ello mediremos el nuevo con el viejo y cortaremos las patillas sobrantes, esto se hace para que una vez soldado el triac coincida el agujero del mismo con el del disipador.

Bueno, ya lo tenemos soldado (imagen de la derecha) ahora solo falta colocarle el disipador, hacer que el agujero del triac coincida con el del disipador y remacharlo con el remache de 3mm. Yo antes de remacharlo le pongo un poco de silicona térmica para que disipe mejor el calor.

Y listo, ya solo queda probarlo. El mío a funcionado espero que el de ustedes también...Suerte!!!

Cabe decir que un dimmer esta constituido por mas componentes tales como el diac, resistencias, condensadores etc, pero lo mas común es que sea el triac el componente averiado, ya que el es el encargado de soportar la carga.

Este ejemplo de reparación también podemos aplicarlo a cualquier regulador de luz común. Quién no ha tenido en el salón de casa una de esas lámparas de rincón con un regulador de pié, el cuál se estropea y tenemos que tirar la lámpara completa a la basura o en el mejor de los casos sustituirlo por un interruptor, pues con este procedimiento lograremos repararlo.

Espero haberles sido de ayuda.

Atte:

Vicente Rguez.

Autor: Vicente Rodríguez (Mowgly), Septiembre 06

Documento descargado gratuitamente de la página web

<http://repara-tu-mismo.webcindario.com> queda prohibida por el autor su publicación con ánimo de lucro, siendo necesario notificarlo previamente. El documento se ha creado para que circule libremente en Internet sin beneficio ni coste alguno.