

Método para la reparación del circuito integrado STR-50103

Basado en idea de Gustavo A. Thévenet (deg@adinet.com.uy)

El circuito integrado STR-50103, muy usado en fuentes conmutadas de televisores de diversas marcas y modelos, suele fallar con frecuencia.

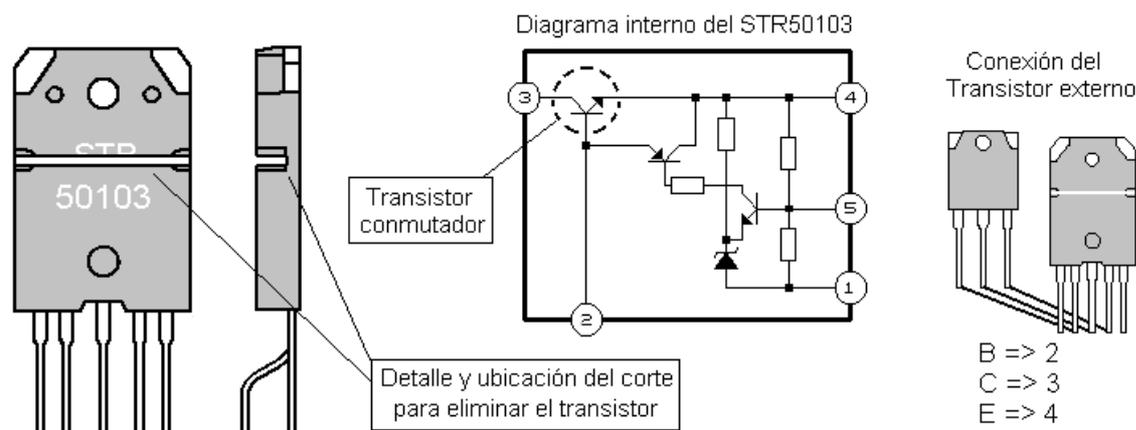
En equipos que funcionan con red eléctrica de 220VAC, donde el integrado se ve sometido a un voltaje de “entrada” del orden de los 300VDC y por consiguiente a una disipación de calor elevada, la incidencia de fallas suele ser mayor. Y si a eso sumamos, la baja y dudosa calidad de algunos componentes que se consiguen en el mercado, los técnicos nos enfrentamos con frecuencia al problema de tener que reemplazar ese integrado cada corto tiempo.

En tales casos, cuando se trata de TVs que operan en red eléctrica de 220VAC, algunos colegas optan por colocar un transformador (autotransformador) reductor 220-110V, con lo cual logra que el STR-50103, trabaje más “aliviado” reduciendo las probabilidades de falla.

Como en la mayoría de los casos, el daño en el STR suele ser solamente el transistor conmutador (ver el diagrama). Una opción, más económica es “reparar” el STR sustituyendo el transistor dañado, por uno externo y de mejores características para que no se dañe con facilidad.

Para ello, en primer lugar hay que asegurarse que el daño en el STR-50103 es solamente el transistor conmutador, esto se puede determinar comprobado en el ohmetro entre los pines de integrado.

Cuando el transistor se encuentra en corto, esto se refleja en la lectura entre los pines 2, 3 y 4, que corresponden a la Base, Colector y Emisor del mismo respectivamente (ver diagrama interno).



Para aislar o separar dicho transistor defectuoso del resto del integrado, se procede de la siguiente forma: Usando una sierra (o segueta), se realiza un corte en la estructura del integrado, a la altura de las muescas laterales, tal como se muestra en la figura. La profundidad de dicho corte debe llegar hasta la superficie de la placa metálica que sirve de soporte a la construcción del integrado y facilita la disipación de calor (dicha placa está conectada al pin 3 y al colector del transistor).

Una vez realizado el corte, se debe comprobar nuevamente con el ohmetro, entre los pines del integrado, para verificar que ya no existe ningún cortocircuito entre ellos.
Hemos separado el transistor defectuoso del resto del integrado !

Si lo prefiere, puede hacer un corte total del integrado, eliminando completamente la parte superior. Sin embargo, de esa forma reduce la capacidad de disipación de calor y dificultara su montaje en el disipador (aunque esto ultimo ya no será imprescindible, pues, es el transistor el que soporta la mayor corriente y genera más temperatura).

Una vez realizado el corte, solo resta conectar un transistor apropiado, a los pines correspondientes del STR-50103. Base al pin 2, Colector al pin 3 y Emisor al pin 4, e instalar todo en la fuente.

El transistor debe ser preferiblemente con encapsulado TO-3P (con la correspondiente aislación, si no es del tipo aislado) para así, sujetarlo con tornillo en el mismo disipador donde iba originalmente el STR-50103.

El integrado, puede sujetarse sobre el transistor usando el mismo tornillo, o puede montarse en otro punto del disipador, pero como ya no generará gran disipación de calor, puede dejarse sin disipador.

Si lo instala sobre el disipador, no olvide colocarle la "mica" aislante o cortar el pin 3 para que la parte metálica del STR no esté eléctricamente conectada al circuito.

Como sustituto del transistor interno, puede usar casi cualquier transistor de conmutación o salida horizontal **Sin Diodo Damper**, para 1200V y 5A o más. Como por ejemplo: BU508A, 2SC3687, 2SC3896, 2SC4427...30, 2SD1548, 2SD1497, 2SD1577, 2SD1710, NTE2300, NTE2324, NTE2597

Este método, además de permitir recuperar, en la mayoría de los casos, el STR-50103 dañado, soluciona muchos problemas que suelen generar dichos integrados, cuando no son de buena calidad (recalentamiento, zumbido, etc.) y ofrece una expectativa de vida más prolongada.

Gustavo A. Thévenet - deg@adinet.com.uy
Luis Tamiet - www.comunidadelectronicos.com

Todos los derechos reservados
Prohibida la reproducción sin autorización de los autores
Copyright © www.comunidadelectronicos.com

Notas y apuntes técnicos de
www.comunidadelectronicos.com