

Reparación del STK730-090

* Aplicable también a otros integrados de la serie STK730-xxx y similares

Realizado gracias a la colaboración de: Juan C. Gamarra gamarrajc@arnet.com.ar,
Cesar Sosa cis_cesar@yahoo.com.ar y José Carlos Hillar jose_hillar@hasa.com.ar

Cuando el técnico electrónico, debe reemplazar circuitos integrados de la serie STK730-xxx , utilizados en fuentes conmutadas de diversos modelos de televisores RCA, General Electric y otros, puede sufrir la desagradable experiencia de adquirir alguno de esos componentes “Falsificados” o de baja calidad, que lamentablemente, se comercializan hoy por hoy en el mercado internacional de repuestos electrónicos y por tanto, en muchas tiendas de especializadas en todos los países.

Se trata de componentes que en su aspecto externo, pueden parecer exactamente iguales al original, pero fabricados por otras “compañías” (sin autorización del fabricante original), a un costo más bajo y con una calidad inferior, sin cumplir con las especificaciones electrónicas del componente original.

Estos integrados de “dudoso origen”, en la mayoría de los casos, al ser instalados en el equipo, no funcionan como sería de esperar: se calientan excesivamente, o generan oscilaciones y ruidos, o no regulan correctamente, o decididamente: no funcionan para nada.

Si tiene la suerte de que funcionen aparentemente bien, probablemente tengan una vida útil muy corta, y el equipo regrese al taller en poco tiempo.

Todo esto puede llevar a confusión y a una enorme pérdida de tiempo (y dinero), para el técnico que no esté prevenido, respecto a estos componentes de dudosa procedencia. Pues buscará la causa del mal funcionamiento en otras partes de circuito, cuando en realidad el causante del mal funcionamiento, es el integrado nuevo que acaba de instalar.

Por ello, es recomendable tratar de adquirir siempre, componentes originales, en proveedores de confianza, aunque su precio sea más alto. Pero, cuando no es posible conseguir el repuesto (o refacción) original de buena calidad, los técnicos debemos agudizar nuestro ingenio, para solucionar el problema.

Usar un transformador

En televisores multivoltaje, diseñados para funcionar igualmente, con tensiones de red eléctrica de 100 a 240VAC, en países o regiones con tensión de red, alta (220 o 240VAC), la incidencia de fallas de los STK730-xxx es mayor. Y las probabilidades de mal funcionamiento y corta vida de los integrados *Falsificados*, aumenta enormemente.

Una opción en esos casos, es instalar interna o externamente, un transformador (o auto-transformador) reductor, para que el equipo reciba realmente, una tensión de 110 a 120VAC, aliviando así el trabajo del STK730-xxx.

Reparar el STK730-xxx original

Debido a que los integrados “híbridos”, del tipo STK, por su construcción, suelen resultar relativamente fáciles abrir y analizar, en algunos, se puede intentar su reparación, con buenas probabilidades de éxito.

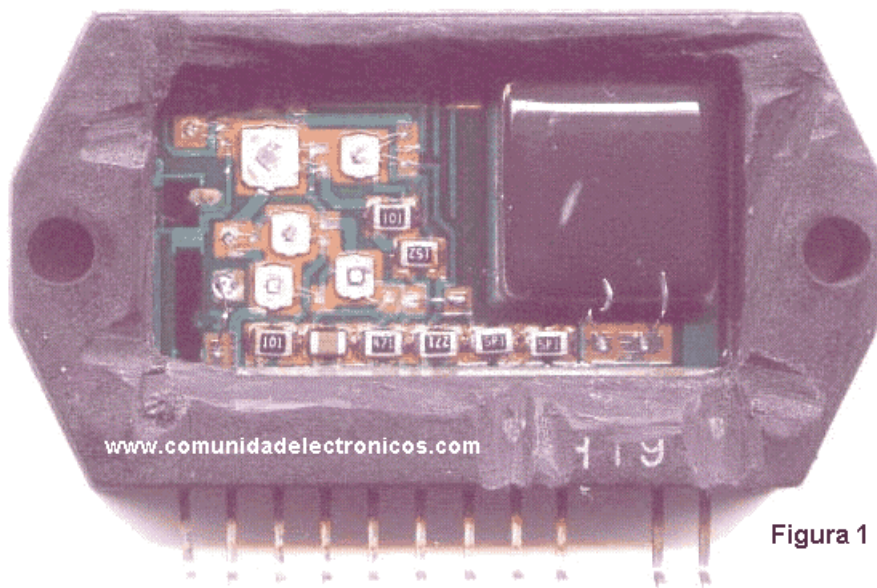


Figura 1

Para acceder al interior de estos integrados, solo es necesario cortar con cuidado la cubierta plástica, como se aprecia en las figuras.

En la Figura 1 se puede ver la estructura interna de un STK730-090 original.

En Figura 2, la de una de las muchas "falsificaciones" diferentes, que lamentablemente existen en el mercado de repuestos. Podrá notar en este último, a simple vista, la diferencia de calidad e incluso la ausencia de algunos de componentes SMD, suprimidos (u olvidados tal vez) en el proceso de fabricación del integrado.

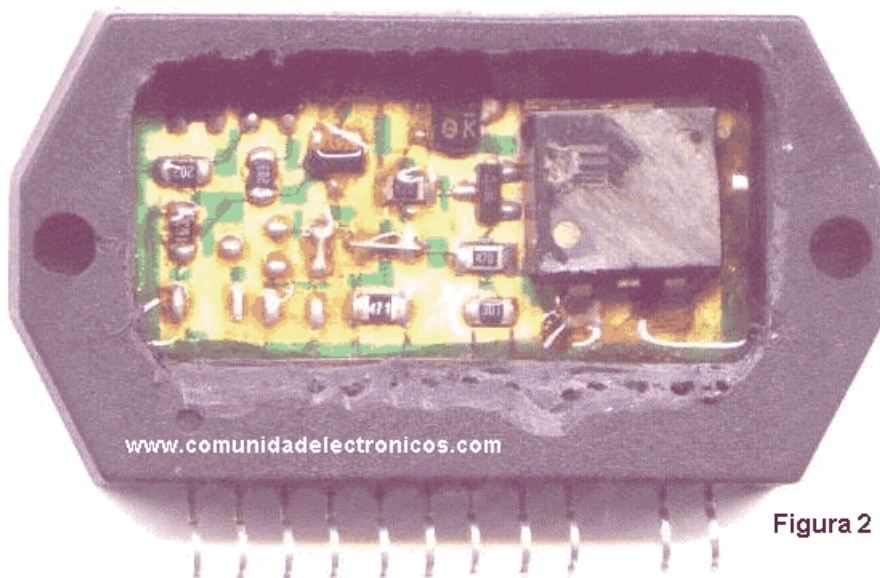
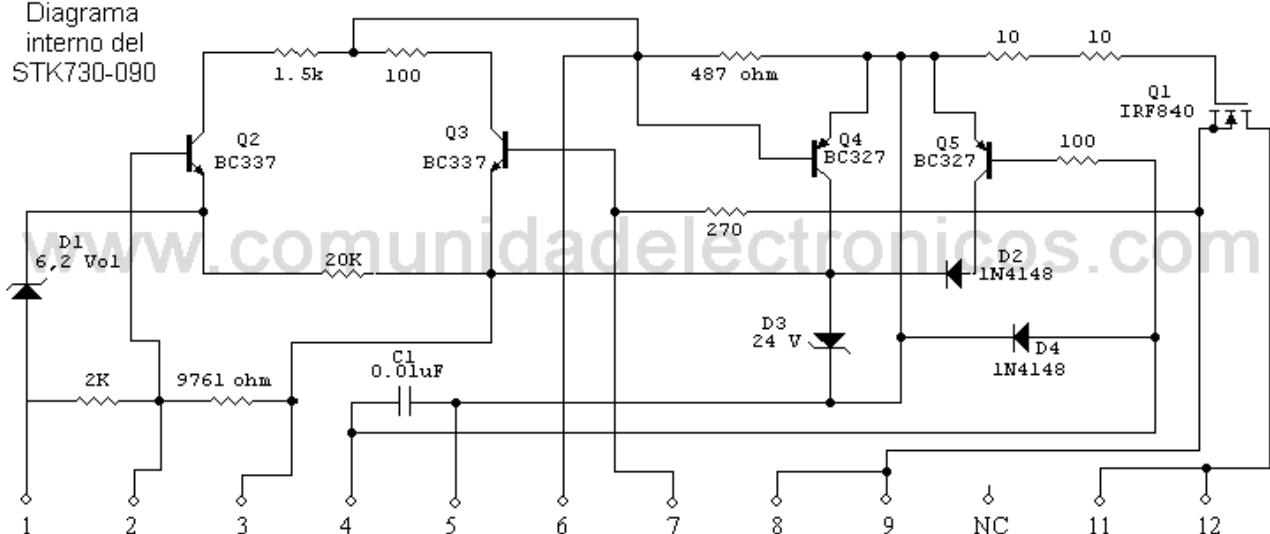


Figura 2

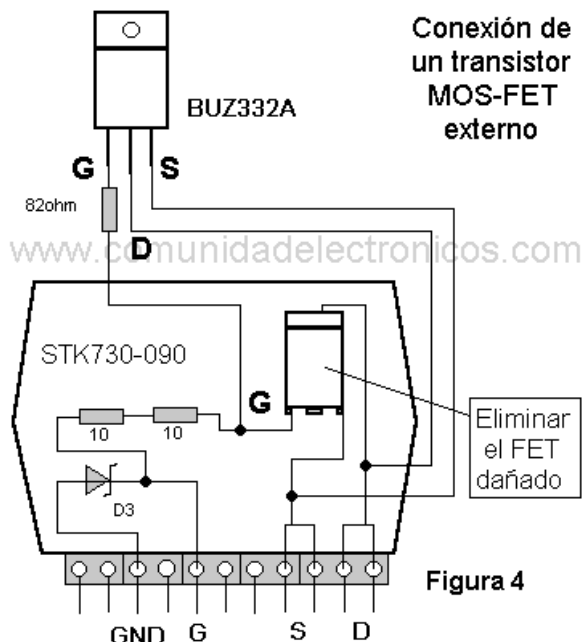
Cuando no es posible conseguir un STK730-090 de buena calidad para remplazar el dañado, se puede intentar la reparación del original.

Para facilitar la tarea, se incluye aquí, el diagrama interno del integrado.

Diagrama interno del STK730-090



La falla que se presenta con mayor frecuencia, es el transistor Q1 (MOS-FET) dañado. En esos casos, se debe retirar el transistor, y comprobar el estado de los demás componentes que conforman el integrado. Si todo está bien, se puede instalar un transistor externo, conectado como muestra la Figura 4.



Lógicamente, debe ser instalado sobre el disipador y en caso de ser del tipo "metálico" (no aislado) se debe colocar la aislación apropiada.

Se pueden utilizar cualquiera de los siguientes transistores: 2SK1120, 2SK1934, BUZ332A, IRF840, u otros de similares características.

El cableado para el MOS-FET externo debe ser lo más corto posible

El zener D3, protege al MOS-FET de pulsos que puedan exceder la tensión máxima que puede soportar su "Gate". Por ello, se debe verificar cual es la tensión máxima de Gate (Gate to source breakdown voltage), que soporta el transistor que se va a instalar, y en caso de ser necesario, se debe reemplazar D3 por un zener de inferior voltaje, para evitar que el daño del nuevo MOS-FET.

Por ejemplo: si la hoja de datos (datasheet) del transistor externo que se va a instalar, indica una tensión máxima en Gate, de 20V, se debe reemplazar D3 por un zener de 18V.

Las soluciones, descritas aquí, han sido probadas con buenos resultados. Pero se trata de "soluciones alternas", solo para casos en los que no se disponga del repuesto original de buena calidad, y solo deben ser realizadas por técnicos capacitados, con suficiente experiencia y conocimientos, sobre procedimientos y precauciones básicas en este tipo de trabajo.

El autor, y los colegas que colaboraron en este artículo, no se responsabilizan de daños u otras consecuencias de la aplicación de lo descrito aquí.

Luis Alberto Tamiet

Todos los derechos reservados
Prohibida la reproducción total o parcial, sin autorización
Copyright - www.comunidadelectronicos.com

www.comunidadelectronicos.com

Portal de ayuda al Técnico Electrónico