

Test de Diagnosis para la Reparacion en televisores Sony principalmente chasis BA-4 y similares

Este Test de Diagnosis,esta realizado para que a traves de los destellos del piloto de timer/Stand-by y el OSD en pantalla ,pueda indicarnos que el fallo o errores en el televisor pueden estar producido por las siguientes motivos:

- Exceso de corriente
en FlyBack
- Falta de
barrido Vertical
- No se autoregula el verde en el balance de
señal para obtener el color blanco(AKB)
- Pilotos de
Timer/Standby

A traves del numero de destellos que realiza el piloto citado,el circuito integrado de control IC001es el encargado de detectar de que circuito puede venir el problema,este circuito integrado puede bloquearnos la fuente de alimentacion para evitar causar daños en distintos circuitos del televisor,incluso en el tubo de imagen.Este circuito es puede hacer que despues de haber desconectado el televisor completamente de la red,pueda seguir iluminandose el piloto un buen periodo de tiempo.

Diagnoticos del Led Standby/Timer

Desdellos Leds Standby	Sintoma	Causa del Problema
2 destellos- pauses y repite.	No funciona	1. Excesivo consumo del B+ son demandados por el FBT(transformador Flyback). 2. IC301 circuito Integrado jungla Y/C(no trabaja)
4 destellos- pausa y repite	Se desconecta	Fallo Vertical (Aunque el horizontal puede tambien causar este problema,pues la alimentacion del

5 destellos-pausa y repite.	1. Tiene Trama,pero no video 2. Sonido correcto	Trc defectuoso o acelerador G2 bajo.
Continuos destellos sin pausa	Comunicacion defectuosa del circuito jungla Y/C IC301	No contesta el IC 301 (Bus de datos puede estar en corto). Circuito IK video puede estar defectuoso

El numero de veces que el televisor a fallado es almacenado en la memoria y el led puede estar destellando un largo periodo de tiempo hasta que el televisor no es desconectado de la Red,es cuando es borrada la informacion en la memoria,en otros modelos de sony,esta informacion hay que borrarla manualmente

Sistema de Auto-diagnostico en pantalla

Una averia intermitente es dificil de seguir.El sistema de auto Diagnostico almacena en el IC 001de control el numero de veces que ha fallado y la categoria del fallo.Esta informacion puede ser vista en la pantalla.

Acceso a distema de Auto diagnostico

Con el televisor en stand-by, pulsar la siguiente secuencia de pulsadores:

- 1 Pulsar.** Display I +
- 2 Pulsar.** 5
- 3 Pulsar.** Volumen menos
- 4 Pulsar.** Power ON

El televisor al ser encendido mostrara en la pantalla la pagina de autodiagnostico.Esta pagina de autodiagnostico se sobrepondra a la imagen de video.A la izquierda de la pantalla nos encontraremos los numeros 2-4 y 5,estos representan el numero de veces que el led a parpadeado.Los numeros 3 y 101 no son usados.

La columna del lado derecho,muestra el numero de veces que ha sido localizado un error hasta que el televisor ha sido reseteado.Hasta 99 fallos pueden ser memorizados.

Lista de fallos

Numero de veces que el led Standby desdellea	Posibles responsable de los fallos
2 Exceso consumo en FBT	Transistor salida Horizontal Output Transistor en cortocircuito Flyback en cortocircuito Algun secundario del Flyback en

	corto Safety cap open Defecto circuito deteccion No responde Y/C (circuito integrado jungla)
4 (Fallo deVertical)	Salida deflexion vertical defectuosa IC001 defectuoso No trabaja el vertical por ausencia de datos del IC301 Falta tension +B procedente del Flyback Circuito horizontal no trabaja
5 Perdida de señal del Verde en circuito IK (IC301)	Transistor intermedio del verde abierto o cortocircuitado Diodo protector D706 en cortocircuito IC701 defectuoso Mal contacto de los pines del TRC Tubo de imagen defectuoso
Destella Una vez por segundo	Fallo de comunicacion en el circuito Jungla IC301 Problema en el circuito IK causando la carencia de datos al circuito Jungla Y/C IC310 Sintonizador causando la ausencia de datos al circuito Y/C jungla IC301.

Informacion tecnica para la Reparacion de los Chasis BE-4 Sony(Circuito IK)

La Alimentacion:

La "Fig.1" nos muestra diagrama de la alimentación, que está basada en el STR 5706 de la marca SANKEN. Este integrado contiene todos los circuitos activos del primario de la alimentación incluido el transistor de choper. Todas las salidas se mantienen en secundario cuando se pone en stand-by. R604 y D 601 cargan C607 para suministrar la tensión de arranque de la patilla (9) del IC601, una vez que este voltaje alcance los 8V el STR empieza a producir la conducción de choper por la patilla (8) esta la suministra a la patilla (3) vía R609 y C610. Cuando el transistor de choper conduce, la corriente fluye por el bobinado primario patilla (3) y (1) del transformador choper

T602 . Una vez que la alimentación ha arrancado, el IC601 se alimenta de los bobinados 6-9 del transformador a través de D601, 602 y C607. La regulación de las salidas se obtiene del voltaje desarrollado en los bobinados 8-6 del transformador, éste voltaje está rectificado por D605 y C608, aplicándolo a la patilla (7) del IC601 a través del D604 y R611, una vez que el voltaje de ésta patilla se pone por debajo del umbral al próximo pulso puede empezar el voltaje en la patilla (6) es de 1,5V cuando la alimentación funciona normal y 0,9V en modo stand-by.

Si carga (en stand-By) la tensión +B sube un poco a 126V para 14" y a 144V para 21". Conectando una bombilla de 100W en el +B para 21" 135V y para 14" 118V.

Protecciones del circuito:

-Exceso de voltaje:

Desde que el IC601 queda alimentado por los bobinados del Choped sus tensiones de alimentación quedan relacionadas con salidas del secundario del circuito, si el voltaje en la patilla (9)excede de los 9.2V el IC1 cotará éste no volverá a arrancar hasta que el aparato sea desconectado de la red eléctrica

-Exceso de corriente:

El emisor del transistor del Choped retorna a tierra no aislada, a través de R607, el voltaje producido a través de ésta resistencia está relacionado con la potencia total recogida de la alimentación, entonces si el voltaje excede el umbral interno del IC reducirá la conductividad del Choped.

Cuando no consigue reducir el exceso de corriente se determina una sobrecarga está ocurriendo y ésta resultará un castaño de fuente. Este ciucuito de protección usualmente opera cuando hay un corto en la línea de tensión.

-Temperatura:

El IC 601 corta cuando la temperatura interna se excede

-Exceso de corriente en +B:

El voltaje desarrollado en las patillas 11 y 12 del Choped, es aplicado al emisor de Q600 y cuando la corriente de HT aumenta, el emisor de Q600 se vuelve más negativo respecto a chasis. A un cierto punto se pone on. El conector de Q602 está conectado al la patilla de IC001 (protección de rayos X) que es el microprocesador, una vez que ésta patilla se vuelve alta el aparato se pondrá en Stand-by y el led alumbrará 6 veces para indicar lo que está ocurriendo. El driver de líneas también queda

desactivado por Q803 el cual pone la base de Q801 a masa.

Regulador LT:

IC603 es un regulador de salida dual, el cual, está configurado para sacar dos líneas de 5v. Por la patilla (9) para stand-by, la cual está siempre presente, ésta es usada para el receptor de mando a distancia (ICC001) la otra salida de 5V alimenta el procesador de señal y los circuitos generadores de la base de tiempos también la sección de teletexto del ICC001. La conmutación de Stand-by se realiza desactivando la patilla 4 del IC603. Cuando la patilla se vuelve baja los 5 V se apagan y el aparato entra en el modo stand-by. La conmutación es controlada por la patilla 51 de IC001.

Averías y Errores de parpadeos en el Led de Stand-by

Numero de Parpadeos	Sintoma del TVC	Posible causa o motivo
2	IC 301 no se reconoce	Faltan los + 5 voltios
	IC603 y IC301 Defectuosos	
3	IC301 no se autochequea	IC301 defectuoso
4	No hay impulso de líneas en IC301	No trabaja Líneas o exceso de consumo
5	IC301 bloqueado	IC301 defectuoso
6	Proteccion del +B por exceso de carga	Transformador de líneas en corto
7	NVM mal, IC301 en buen estado	IC501 en cortocircuito
8	NVM y IC301 dan error	IC002 esta defectuoso
9	Error general de IC	IC001, IC002 o IC301 defectuosos

Sumario de Averias

La alimentacion arranca y vuelve a Stand-by con el led parpadeando 6

veces:

La causa es el 90% de las veces el Transformador de lineas,pero primero es mejor asegurarnos desconectando la alimentacion del C.I de vertical,este tambien causa el mismo efecto.

No hace nada y hay Alta Tension MAT:

Tendremos que comprobar PS603 en la alimentacion de los 8 voltios;tambien X001(12Mhz)puede estar defectuoso.

La alimentacion realiza desconexion,el +B se reduce aproximadamente entre 70 y 80 voltios,cuando la linea del transformador de lineas esta desconectada.el integrado IC601 esta defectuoso.

Trabaja intermitentemente con el led parpadeando 4 veces:

Esta sintoma es causado por fallo de soldaduras en el driver de lineas,tambien podria ser R806 en el transistor de lineas.

No hay deflexion Vertical:

Resistencia R814 en la linea de los 24 voltios.

Exceso de ancho imposible de regular con el modo de servicio:

Cambiar el IC301,y en lugar del puente JW101 poner una resistencia de 470 Ohmios

Imagen oscura:

Esta en cortocircuito el condensador electrolitico C813 de (22mf 250voltios) del circuito limitador de haz.

La imagen se ve bien,pero no hay Teletexto,tampoco OSD

El condensador C810 esta defectuoso(1mf 400 voltios),este afecta a los impulsos de lineas en el IC 001

No hay matriz B-Y o R-Y

Sustituir el circuito integrado IC302 (MC44140P)

No hay R-G-B en teletexto

Comprobar los transistores Q 012--Q 013 y Q 014

No hay señal a traves de Euroconector (Scart):

El diodo Zener D407 en cortocircuito

Sonido distorsionado o defectuoso:

La resistencia R 405 de 4,7 ohmios esta abierta

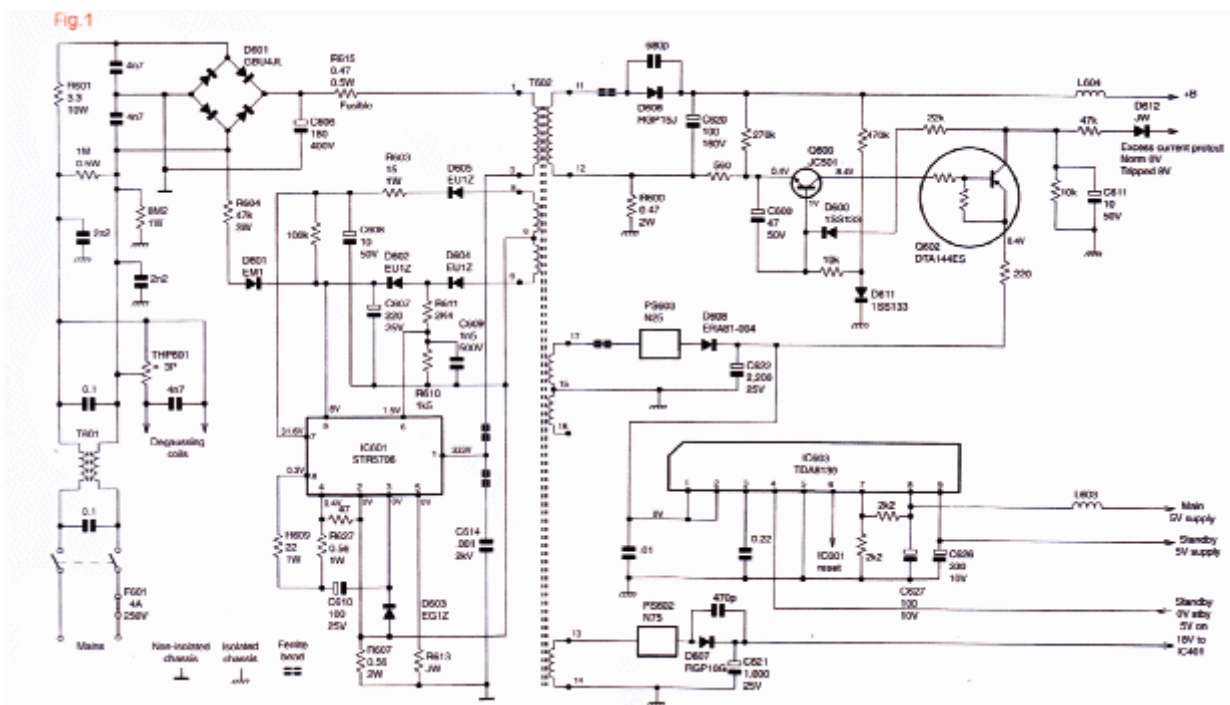
Pierde la sintonia o sintonia inestable:

El diodo D002 (UPC574J) tiene fugas,o el ajuste PLL en el modo de servicio es incorrecto

El Mando a distancia no funciona:

Cambian el sensor IC003 (SBX1790-110) y poner un Zener de de 5,6 voltios en la posicion D003

Esquema de la Fuente de Alimentacion



www.Dudaelectronica.com

Modos de Servicio en Televisores Sony(distintos modelos)

SONY modelos KV-27XBR15 - KV-27XBR50 - KV-27HSR10 - KV-32XVR35 y otros. Modelo ANU-1FN

Con el TV apagado, presione el botón de servicio al que se accede por un orificio que se encuentra en la parte posterior del TV, en el tablero de conectores. Manténgalo presionado mientras enciende el TV con el control remoto. Con AUDIO y VIDEO selecciona los sub menús correspondientes. Con los botones numéricos 1 y 4 elegir los ítem, con 3 y 6 cambiar los datos. Para grabar los cambios presione MUTING y luego ENTER. Para salir

POWER.

Modelos KV-20M20 - KV-20S20 - KV-21RD1 - KV-C2583 - BA-3 y otros.

Con el TV apagado. En el control remoto introduzca la siguiente secuencia DISPLAY, 5, VOL+, POWER. Con los botones numéricos 1 y 4 elegir los ítem, con 3 y 6 cambiar los datos. Para grabar los cambios presione MUTING y luego ENTER. Para salir POWER.

Modelos KV-B2913E - KV-29EX - AE-2 y otros.

Con el TV apagado, presionar simultáneamente CANAL+ y CANAL-, mantenerlos presionados, encender el equipo, esperar la imagen antes de soltar. Aparecerá: TT en pantalla, ingresando los números de dos dígitos se accede a los sub menús. Con UP/DOWN (+/-) selecciona el ítem, con OK entra en él. Con UP/DOWN (+/-) ajusta el valor y OK lo guarda.

Variante: una vez que aparece TT en pantalla, con el C/R, y a MENU > DEMOSTRACION, allí podrá seleccionar los diferentes ajustes.

Informacion enviada por el colaborador Salado

<http://valetron.eresmas.net/principal.html>

Explicacion y funcionamiento del circuito IK en televisores Sony,tambien se detalla dos formas para engañar este circuito.

Los televisores Sony de generaciones recientes (1994-95 en adelante), con circuitos controlados por microprocesador, cuentan entre otras cosas con un circuito denominado IK (corriente de cátodo), que se encarga de monitorear la corriente de los cátodos del TRC (Tubo de Rayos Catódicos, o Cinescopio).

El microprocesador en combinación con el circuito "jungla" (croma-video), y una serie de transistores (y otros componentes) en los circuitos correspondientes a los tres cátodos, son los encargados de realizar esa tarea.

Funcionamiento del circuito IK.

Desde cada una de las salidas de video (R, G, B) del circuito integrado "jungla" son enviados tres pulsos, uno a cada circuito de salida de video. Estos pulsos son en realidad tres líneas de exploración o barrido horizontal, cada una de las cuales es enviada al respectivo circuito de cátodo para que este se active durante la exploración de una línea.

Dichas líneas no son visibles en la pantalla, ya que son enviadas durante el comienzo del "barrido" vertical, en el área de "blanking", pero pueden ser vistas en la parte superior de la pantalla si se reduce ligeramente la altura vertical (VSIZ) en el Menú de servicio.

Este circuito, además de comprobar el correcto funcionamiento del TRC, permite realizar ajustes automáticos, dentro del IC jungla, para compensar las pequeñas diferencias de emisión entre los cátodos y mantener así el correcto color de la imagen.

La corriente de los cátodos es detectada por 3 circuitos intercalados entre los amplificadores excitadores y cada uno de los cátodos. Estos circuitos, envían una señal, proporcional a la corriente de cada uno de los cátodos, a un circuito Buffer, desde donde son enviadas al circuito jungla.

En muchos equipos estos circuitos están conformados por componentes discretos (transistores, diodos, resistencias, etc.) pero en modelos más recientes, toda la etapa excitadora del TRC (salidas de video o TRC drive) y los componentes del circuito IK se incluyen en un solo circuito integrado como el TDA6108, por ejemplo.

Casi desde el momento en que es encendido el equipo, el circuito "jungla", envía los respectivos pulsos a cada uno de los circuitos de salida de video, mientras mantiene un "corte" o "muting" de video (pantalla en negro).

A medida que los cátodos alcanzan la temperatura necesaria para emitir electrones, la corriente de los mismos, genera en los respectivos circuitos detectores, un pulso similar al aplicado y cuya amplitud es proporcional a la corriente del cátodo. Ver imagen.

Cuando los pulsos en el circuito IK alcanzan determinada amplitud, se desactiva el "corte" de video y la imagen aparece en pantalla.

La falta de video (pantalla en negro), en estos TV Sony, en ocasiones suelen causar confusión entre los técnicos, pues al no tener salidas de señal del IC jungla, tienden a suponer que el problema se encuentra en el mismo, como suele ser el caso en televisores con circuitos más convencionales.

Cuando nos enfrentamos a la reparación de un TV Sony de generaciones recientes (1994-95 en adelante), que presente ausencia de Video (pantalla en negro), permanente o intermitente y con sonido normal, debemos realizar los siguientes pasos:

1. Aumentar la polarización de G2 mediante el potenciómetro de SCREEN.

Si la pantalla se ilumina con "raster" (barrido) normal, podemos descartar los posibles problemas en los circuitos de barrido. (Un defecto en el circuito de Vertical, podría ocasionar el mismo síntoma)

Esto permite también comprobar en forma rápida, si existen los voltajes necesarios para el funcionamiento del TRC (filamento, ánodo, G2).

2. Comprobar que el circuito jungla recibe el voltaje de alimentación correspondiente.
3. Comprobar que llegan al integrado jungla las señales del "micro" (clock, data).

Si todo esto está correcto, es muy posible que el problema se encuentre en los circuitos excitadores (salidas de video), en el TRC, o en el propio circuito IK.

El siguiente paso aconsejable, es comprobar el estado del TRC. Si el mismo presenta baja emisión en alguno de los cátodos, o si tiene algún corto interno puede ocasionar que el circuito IK se mantenga en "corte".

Para esto es aconsejable usar un comprobador de TRC.

Si no se dispone de uno, se puede realizar la siguiente comprobación:

Con el TV encendido colocar momentáneamente una resistencia de unos 15 o 20K 2W, entre tierra (ground) y cada uno de los cátodos (KR, KG y KB), uno a la vez. Al hacerlo se iluminará la pantalla en forma intensa, con el color correspondiente.

La intensidad debe ser similar al hacer la prueba en los tres cátodos. Si alguno de los colores no aparece o lo hace en forma tenue, es indicio de TRC agotado o defectuoso.

Esta no es una prueba muy precisa. Lo más aconsejable, como se indicó anteriormente, es usar un Probador de TRC, sin embargo, esta prueba, ayuda a determinar si alguno de los cañones, está defectuoso o con muy baja emisión.

Desactivar o "engañar" al circuito IK

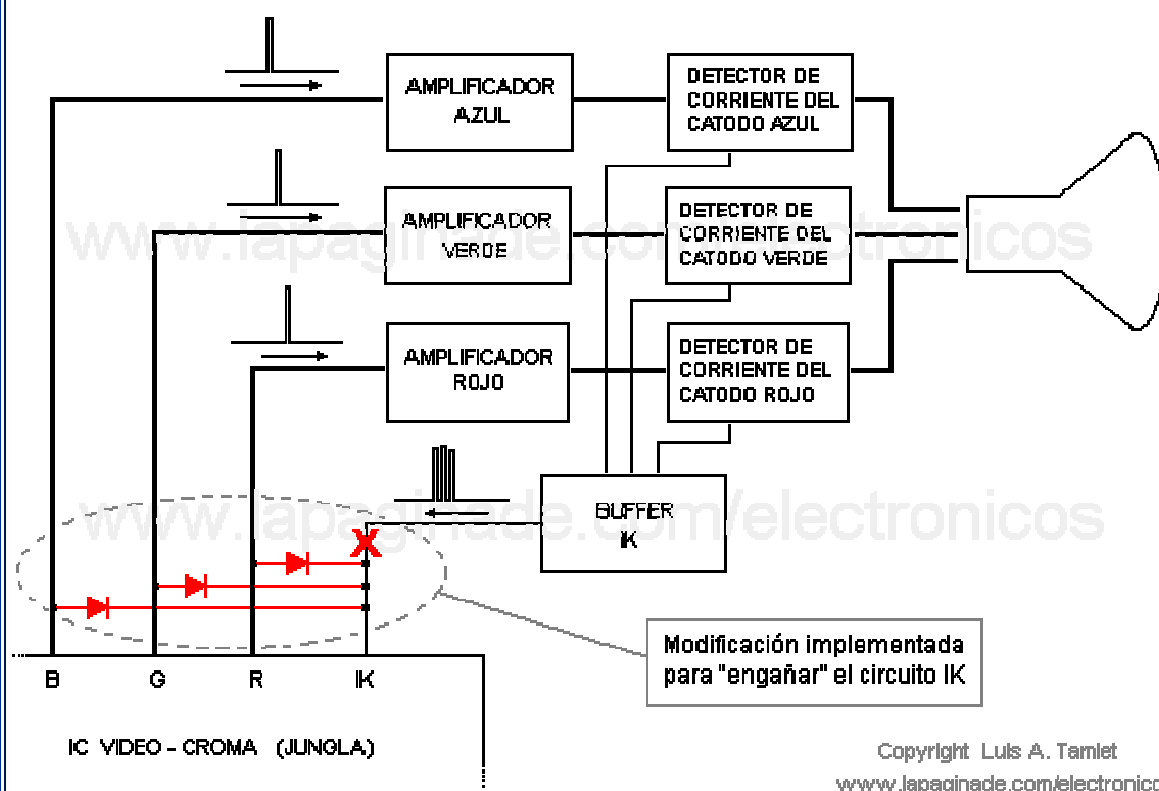
Para determinar cual es la causa de una falla relacionada con estos circuitos, en ocasiones puede ser útil, "engañar" al circuito IK para desactivar el bloqueo de video que este ocasiona. Esto se puede lograr, desconectando la línea IK proveniente de la placa del TRC y colocando tres diodos del tipo 1N4148 entre los pines del integrado jungla, tal como se muestra en la figura.

De esta forma los pulsos de comprobación, enviados desde el IC jungla son introducidos a este nuevamente, con lo cual desactiva el bloqueo de video, permitiendo ver la imagen en pantalla.

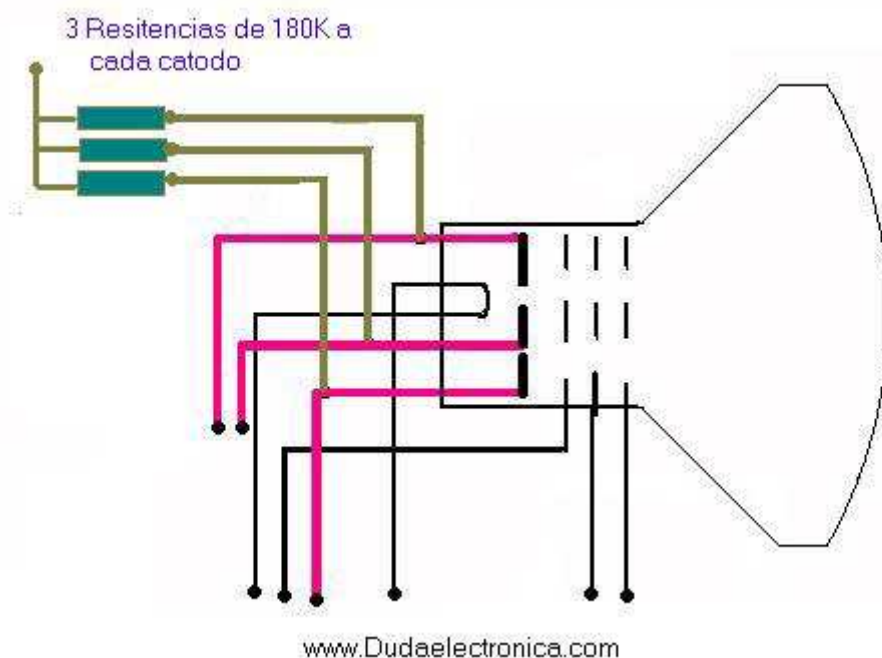
De no presentarse imagen al hacer la modificación sugerida, y habiendo realizado las comprobaciones indicadas anteriormente, sin haber detectado anomalías, es posible que el integrado jungla (o algún componente asociado) este defectuoso.

Espero que esto ayude a despejar un poco, las dudas sobre el funcionamiento de este circuito, y poder localizar con más facilidad la causa de las fallas que se suelen presentar.

Procedimiento N° 1 para engañar al circuito IK de Sony(www.comunidadelectronicos.com)



Procedimiento N° 2 realizado con tres resistencia de 180 kohmios



**Puntos a resoldar en
sintonizador Standars; modelos**

**de Televisores Sony, estas
soldaduras suelen dar
problemas con las horas de
funcionamiento diario del
Televisor**

