

TV Nagakawa nk-29f infla el C331 22ufx250v

admintde

Usuario: Sergio Pedernera – Argentina

Hola Profesor este TV con chasis JUG7.820.024 que viene tambien en Marcas como Akira , Changhong , Digital , Electron , Firstline , Panavox , Ranser , etc. Lo he reparado ya pero encuentre inflado el C 331 de 22uf x 250v y al cambiarlo noto que calienta demasiado , esto me pasa y necesito saber que podria estar ocasionandome el problema yo ya cambie el VD 402 (BY328) y el VD403 (BYW96D) pensando eran los responsables de la falla y no tuve ningun cambio sigue calentando el C 331 gracias por su tiempo y ayuda profesor .
Le envio el diagrama

Responde el profesor John Quirós

Hola amigo Pedernera.

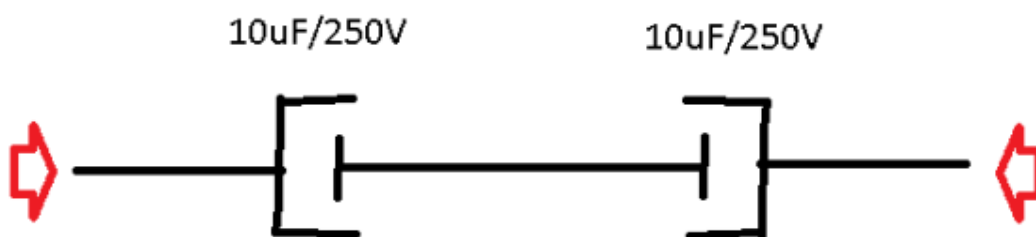
Si la geometría de la trama es normal, vamos a hacer no polar el filtro para evitar su calentamiento, de la siguiente manera:

Con dos filtros de 47/250 en serie, unidos por negativo ó por positivo (como quieras). Lo importante es que queden unidos los extremos iguales.



Los extremos de la unión equivaldrán a un condensador de 22u con muy buen voltaje e inmune a picos inversos. Te envío imagen de ejemplo. No tomes en cuenta los valores de capacidad en el ejemplo.

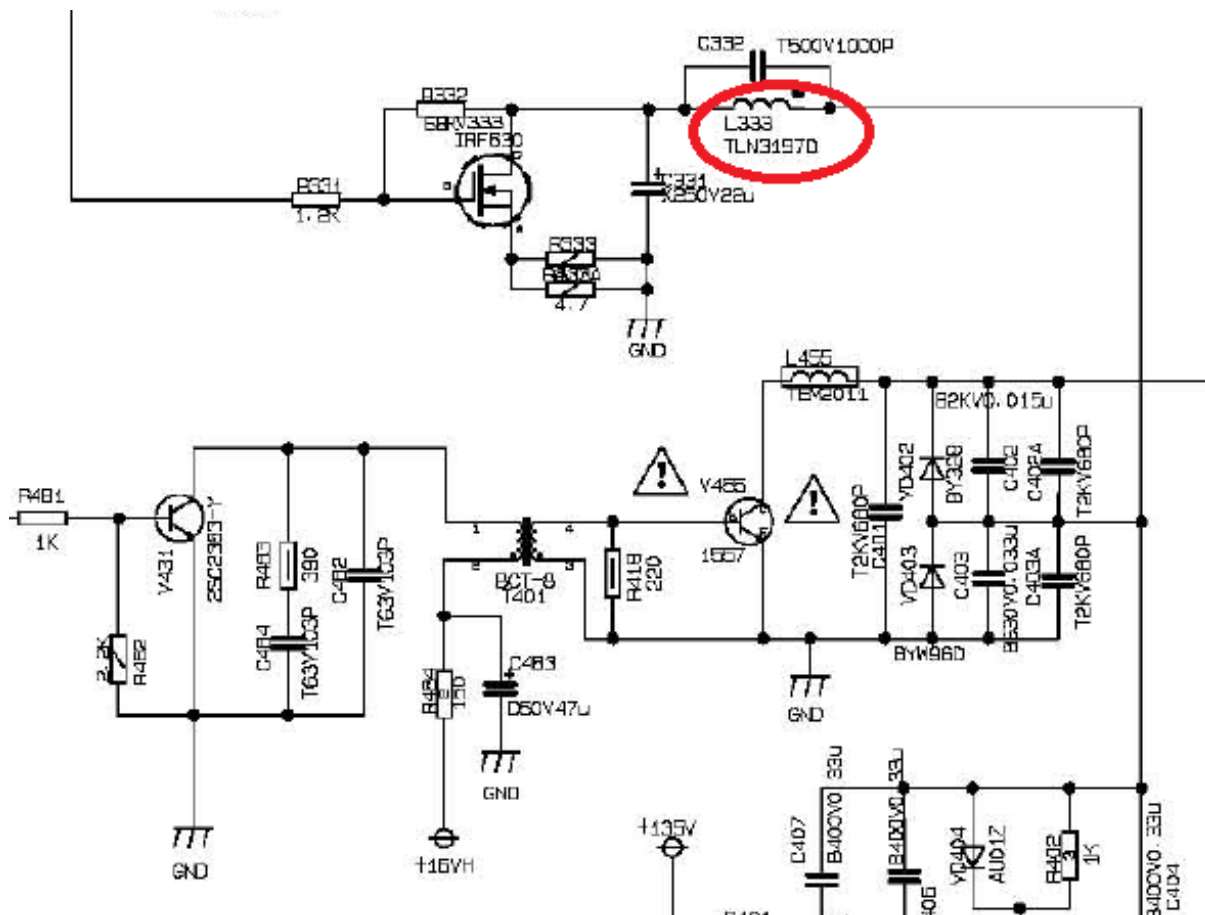
Veamos que pasa y me cuentas.



Alumno: Hola Profe John, ya hice lo que me recomendó con los electrolíticos y no calientan mas , pero la que calienta y quema luego de unos 10 a 15 minutos de estar encendido el TV es la L333 (cambie capacitor en paralelo) y un poco el diodo VD403 la pregunta es sera que alguno de los Capacitores del circulo en verde estarán malos , gracias nuevamente por su tiempo

Le describo los capacitores del circulo en verde Cap : C403 , C403A , C402 , C402A y C401

Profesor: *Es muy probable que la bobina que se calienta en exceso tenga corto entre espiras. Es un daño frecuente*



Profesor: Comprendo Sergio. Y tienes sobrada razón. Ten seguridad de que mi deseo es ayudarte con el mínimo número de errores y pruebas al azar.

Ahora, si todavía puedes, dime, aparte del calentamiento de la bobina, cómo se comporta el televisor después del cambio de los filtros.

Alumno: Ok Profe el TV tiene buena imagen , bien el ancho , el +B marcado en el pin del Flyback dice 130 Voltios y al medirlo me marca 135 voltios a mi entender no debería afectar esos 5 voltios de mas y luego que levanta temperatura vuelvo a medir el +B y me marca igual 135 voltios.

También cambie el Mosfet V333 KHB9D5N20F , por un IRF644A , es en este sector del disipador Profe que luego de unos minutos de funcionamiento hierve y la bobina también , con la punta de mis dedos toco demás componentes periféricos y ningún otro calienta

Profesor: Amigo Pedernera. Esa bobina se calienta mucho en algunos casos. Sin embargo hagamos una prueba. Ponle en paralelo otro condensador, es decir, duplica el C332 y ve chequeando la temperatura. Entonces la pregunta es:

Calienta igual? Se demora o se anticipa el calentamiento?

Alumno: Sigo sus consejos Profesor !!! A esto se refiere ???

Profesor: Exactamente Sergio.

Alumno: Ok profe a esto se refiere , el Capacitor a agregar , del mismo valor ???

Profesor le cuento y no creo este confundido ya que el dia de hoy aqui en la Provincia de Cordoba , Argentina , el dia amanecio fresco (baja temperatura)

He conectado el capacitor en paralelo al C 332 y si calienta pero ahora lo hace en el doble del tiempo antes a los 3 minutos la bobina L 333 hervia ahora lo hace pero a los 6 minutos , no se a que se deberá , si que estoy desorientado con este TV , saludos.

Profesor: *Ensayo poniendo en lugar del transistor una resistencia de 1k, siempre vigilante de la temperatura y la anchura de la trama.Lo que te estoy sugiriendo pretende alivianar el paso de corriente por la bobina, pero lo estoy diciendo sin una base rigurosa, de modo que es un poco a tuestas. El hecho es "negociar" la temperatura de esa zona, porque a lo mejor (es una suposición), la temperatura de la bobina sea normal, aunque queme.*

Alumno: Muy bien Profesor le estoy comunicando La R de 1 Kohm de que wataje ??
La coneccion de la R entre D y S del Mosfet ??

Profesor: *Me equivoqué amigo la R es en el mismo lugar del condensador. Prueba con y sin este. A 1W para empezar.*

Alumno: Osea Profe que lo saco al capacitor y pongo la R y pruebo y luego deajo el capacitor y en paralelo le conecto la R y vuelvo a probar si esa Temperatura bajo o no !!! Le estaré comunicando avances, muchas gracias.

Hola Profe luego de unos dias agarre el TV nuevamente y realice lo que me recomendo le cuento :
No alcanzo a aparecer la imagen en pantalla , y muy atento a controlar esa R en cuestion , en 2 o 3 segundos me quemo la yema del dedo

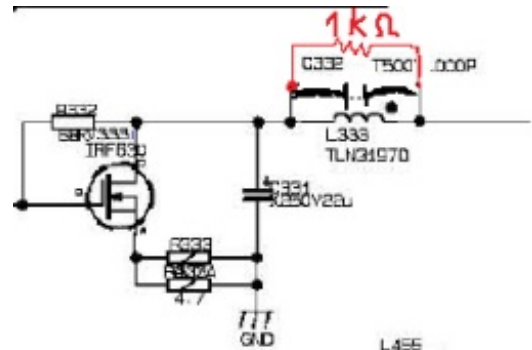
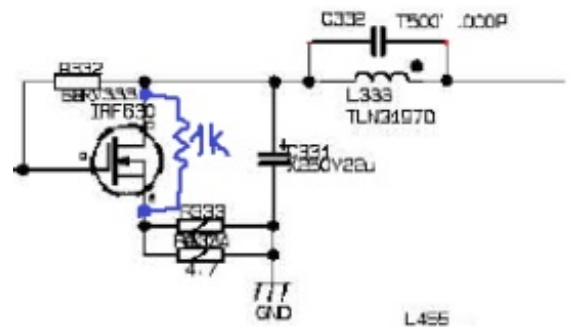
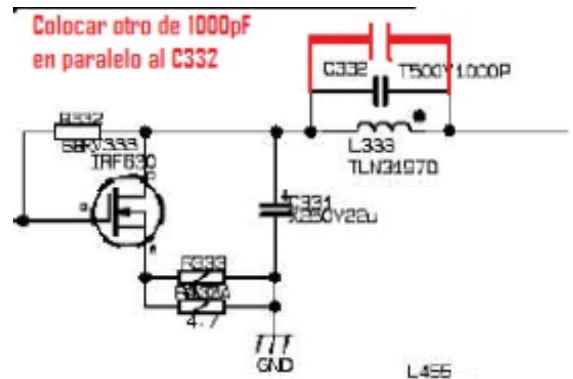
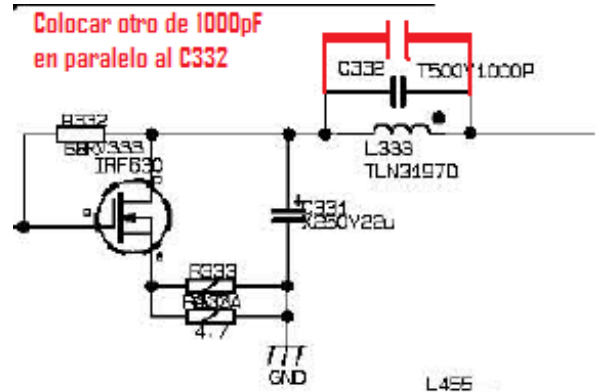
Profesor: *He estado pensando en este caso amigo Sergio y creo que por ahora olvidemos mejor la resistencia.*

*Vamos a ver: Primero, cómo es la anchura de la trama. Normal? Angosta? ancha?
El mosfet IRF630 es el original? Qué voltajes tiene entre puerta y surtidor? Y cuánto hay de drenador a surtidor?*

Alumno: Bien Profe ahi va , El ancho es normal como vera en la imagen el logo del canal se aprecia en su totalidad es por eso que me guió muchas veces , no se si estará bien !!!

El unico defecto es sobre la derecha de la imagen un poco de efecto cojin !!!

El IRF 360 no viene puesto en este chasis y no puedo asegurar si fue cambiado , el que trae es el KHB 9D5N20F y



lo cambie por probar , por un IRF 644A aislado con mica por su cuerpo y con aislante en tornillo de sujecion .
 Otra cosa el transistor horiz. no calienta , y cambie por nuevos C406 , C407 , C402 , C404 .
 El C403 no lo cambie por que no lo consigo
 También cambie algunos electrolíticos desvalorizados (medidos con capacheck) , C480 y C405

Las tensiones tomadas en Mosfet están como puse las puntas del tester según imagen

Profe algo que me olvide de preguntar es , esta parte del circuito (la del Mosfet) es la de correccion E/W como si fuera un IC TDA 8145 pero discreto ???

Profesor: Gracias por la información amigo Pedernera.

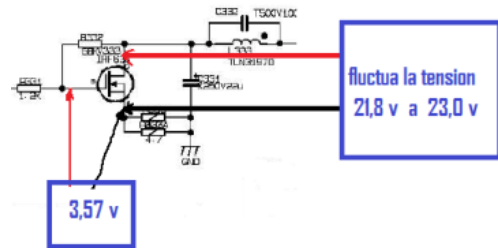
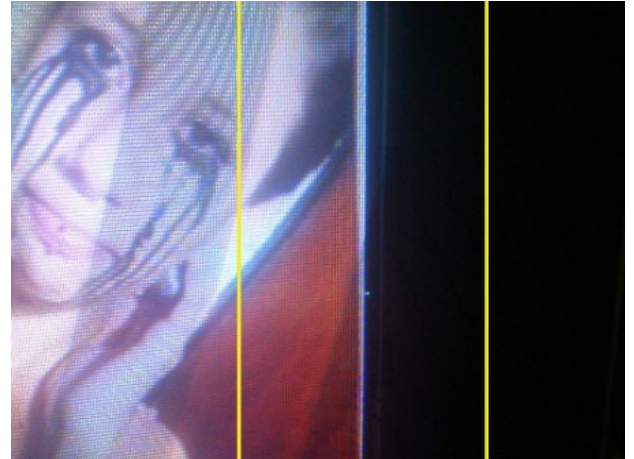
El ancho de la trama me parece que todavía le falta un poco y no acusa defecto de cojín, sino corrimiento en la posición horizontal, o falta de anchura.

Verticalmente también me da un poco esa impresión y dado que la fuente está en su valor correcto, podrías ajustar ambas cosas desde modo de servicio.

En pág. 10 del manual te dice como entrar a modo de servicio y buscas los ítem de la imagen para ajustar.

Ahora la siguiente pregunta: cuántos ohmios mide la bobina que se calienta, L333?

Con respecto a la pregunta final, tienes razón. El mosfet es la salida del circuito EW, que en este caso es discreto.



PAGE6	HPOS	Horizontal Position	OPT
	HPS	Horizontal Position 60Hz(difference from HPOS)	OPT
	VP50	Vertical Position 50Hz	OPT
	VP60	Vertical Position 60Hz	OPT
	HIT	Hight 50Hz	OPT
	HITS	Hight 60Hz(difference from HIT)	OPT
	VLIN	V Linearity 50Hz	OPT
	VLIS	V Linearity 60Hz(difference from VLIN)	OPT
PAGE7	VSC	VS Correction 50Hz	OPT
	VSS	VS Correction 60Hz	OPT
	HBOW		OPT
	HPARA		OPT
	UBLACK		08
	VBLACK		08
	AGC	RF AGC	30
	HAFC	AFC GAIN	86

Alumno: Si de vertical también por eso le señale la hora pero me olvide de describirlo .
 Ok Profesor y usted dice que esto podría ser la causa de ese sobre recalentamiento en la bobina ???
 Las tensiones que le pase estarían bien entonces ???

Profesor: Las tensiones parecen bien. No me dijiste cuántos ohmios tiene la bobina y de paso, de cuántos henrios es. Es que a mayor resistencia del alambre, mayor calentamiento también.

Cuadra lo del modo de servicio y allí tendremos una respuesta.

Alumno: Le voy contando Profe , saque la bobina la medí en la escala de 200 ohms pero antes cortocircuité las puntas para ver cuanto me marcaba 00.2 y al medir la bobina me marco 00.4 no se los henrios ya que en el circuito no sale y tampoco lo traía impreso en la bobina, esta le recuerdo la hice rebobinar, el próximo paso es revisar en modo service pedir el control remoto reviso y le estaré comentando si hubo algún cambio

Profesor: Ok. Gracias por el dato.

Alumno: Hola Profesor OPT que significa ???

No veo y probé en HPOS , HPS , HBOW , HPARA , cual me reduce el ancho solo puedo en los dos primeros desplazar la imagen de derecha a izquierda y tengo mucho margen para desplazarme y no se reduce ese ancho puede que por ahí venga el problema !!!

	USDA	USD ABL and USD CONTRAST	UI
PAGE6	HPOS	Horizontal Position	OPT
	HPS	Horizontal Position 60Hz(difference from HPOS)	OPT
	VP50	Vertical Position 50Hz	OPT
	VP60	Vertical Position 60Hz	OPT
	HIT	Hight 50Hz	OPT
	HITS	Hight 60Hz(difference from HIT)	OPT
	VLIN	V Linearity 50Hz	OPT
	VLIS	V Linearity 60Hz(difference from VLIN)	OPT
PAGE7	VSC	VS Correction 50Hz	OPT
	VSS	VS Correction 60Hz	OPT
	HBOW		OPT
	HPARA		OPT
	UBLACK		08
	VBLACK		08
	AGC	RF AGC	30
	HAFC	AFC GAIN	86

Profesor: OPT Significa OPCIONAL. Seguramente se refiere a que el ajuste no existe en todos los modelos del mismo chasis, porque esos ajustes son para pantallas grandes.

Bueno, a hora te pregunto si has revisado los condensadores que te pongo en la primera imagen. Son importantes para la anchura de la trama.

Y en esta otra página del modo de servicio (segunda imagen) mira si el ítem WID ó WIDS incide en la anchura de la trama o del display.

Profesor: Gracias por los datos. El ancho lo debes ajustar para que llene la pantalla lo suficiente, quede como quede el calentamiento y luego me dices si calienta igual, más o menos.

Al C403 ponle en paralelo otro de 13nF o en su defecto, el que quitaste de 15 y observas diferencias.

Finalmente, y en caso de no haber variación con lo de arriba, me gustaría que pusieras en serie con la bobina que se calienta, otra que cumpla la misma función en otro televisor. Es probable que varíe el calentamiento y me dices cómo. El hecho es que desde el comienzo registres la temperatura y la variación de la trama.

Al C403 ponle en paralelo otro de 13nF o en su defecto, el que quitaste de 15 y observas diferencias.

Alumno: Profe el C403 es el de 33nf !!!
El C402 es el de 15nf 2kv , como es entonces

Profesor disculpe usted tantas preguntas.

He realizado otras pruebas para no andar soldando y desoldando componentes , para luego hacer lo que usted me aconseja

Paso a contarle , empecé con poco ancho que no cubra toda la pantalla y a los 3 minutos ya calentó, le di el ancho de la pantalla en 6 minutos calentó , le di mas ancho hasta casi perder el logo del canal y van como 13 minutos y no me calienta esto dice algo pero no se que debería hacer , se que estoy cerca pero mis conocimientos no son muchos

Entre prueba y prueba dejo enfriar bien esa bobina ..

Al variar el ancho desde modo service que vario , una frecuencia ?? , un pulso ??

Profesor: Gracias por tanta diligencia amigo Sergio.

Está muy interesante y, viendo con cuidado todos tus reportes, traté de simular el comportamiento de este circuito en LTSPICE. Ahora tengo un poco más de visión del mismo.

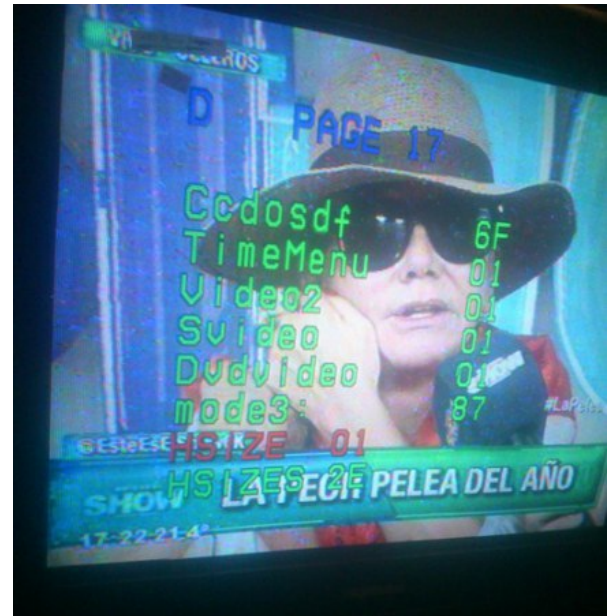
En primer lugar, es posible que sólo hasta ahora, que has puesto una buena dosis de ancho en la imagen, el circuito EW realmente está haciendo trabajar al mosfet con señal proveniente de jungla y en calidad de suiche adjunto para ayudar al transistor horizontal.

El hecho de que tanto el mosfet como la bobina se calienten tanto, es seguramente porque a la puerta del primero sólo lo ha estimulado HASTA AHORA la resistencia R332 de 68k. Si además de esta auto polarización no hay señal desde EW, el transistor se calienta y la bobina también, porque aquel está trabajando esencialmente en la región lineal, es decir, no como suiche. Esto se observa en la simulación.

Ahora, al hecho de que la trama tenga que quedar demasiado ancha para que desaparezcan los síntomas, puede contribuir que el +B esté aunque sea un poco, pasado de su valor, ya que si lo ponemos en 130V o un poco menos, todo el tamaño de la trama debe disminuir.

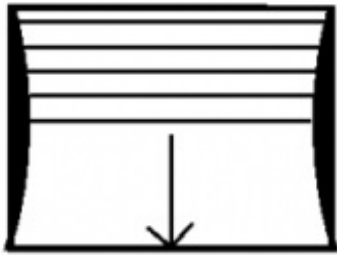
De esta manera el ajuste puede quedar mejor presentado. Entonces deja el ajuste tan ancho como sea posible sin perder información, y reduce +B.

Referente a tu pregunta va la imagen y si en algo no me expliqué bien, tranquilo pregunta.





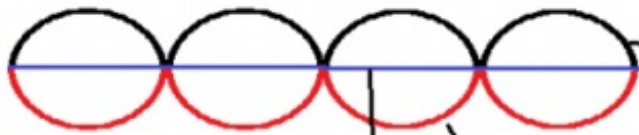
Esta es una aproximación a la onda que viene como EW desde jungla. Tiene frecuencia vertical



Esta es a grandes rasgos una trama sin corrección EW
Podemos ver que en un pantallazo (60Hz) cada línea horizontal es más corta a medida que se acerca al centro y más ancha hacia las puntas, lo cual daría una deformación que, vista desde la frecuencia vertical, sería así:



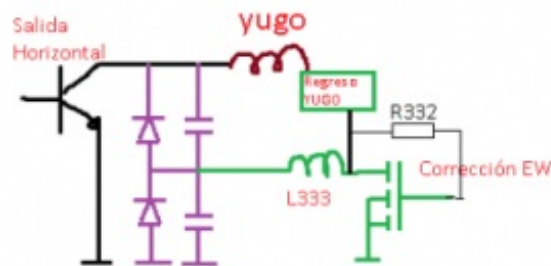
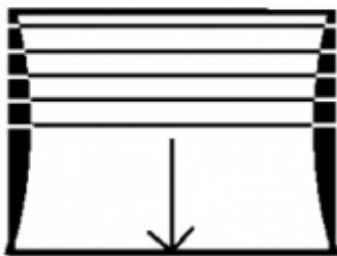
Cada media luna es un sólo pantallazo, compuesto por 250 líneas horizontales aproximadamente.



El circuito EW hace la corrección roja y la suma con el defecto (negro). El resultado debe ser la línea derecha (azul). Pero esta corrección debe hacerse línea por línea.

El transistor horizontal se encarga de hacer la trama con el defecto.

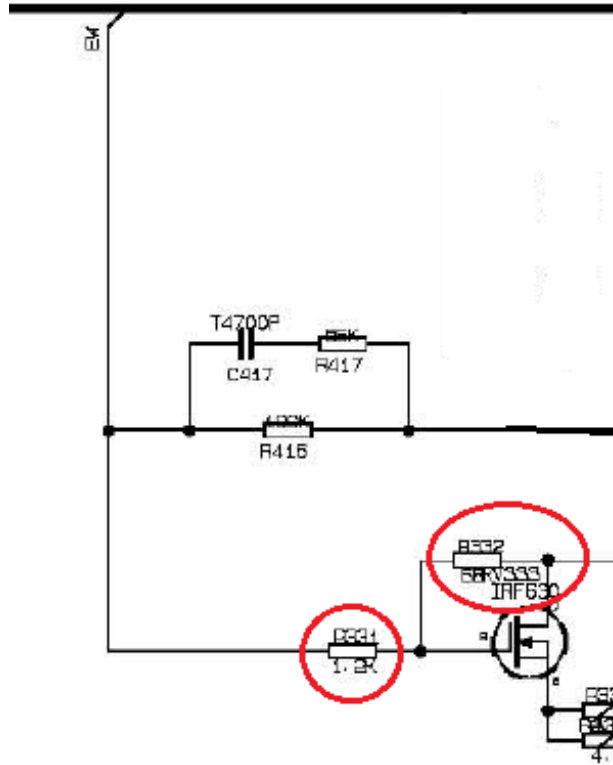
Y el circuito EW con salida por el mosfet, "alarga" el pedacito correspondiente, tanto al comienzo, como al final de cada línea.



Profesor: El hecho de que tanto el mosfet como la bobina se calienten tanto, es seguramente porque a la puerta del primero sólo lo ha estimulado HASTA AHORA la resistencia R332 de 68k. Si además de esta auto polarización no hay señal desde EW, el transistor se calienta y la bobina también, porque aquel está trabajando esencialmente en la región lineal, es decir, no como suiche.

Alumno: Profe ahí va otra pregunta disminuir el valor de R 331 de 1.2K no dejaría pasar esa excitación al Gate del Mosfet con mas amplitud, fuerza o como sea que se llame ??? O tal vez aumentando el valor de R 332 de 68K

pasa algo también ???



Profesor: Bien por las preguntas, no por que yo las pueda o no responder, sino porque tanto a vos como a mí, nos impulsan a investigar y aprender.

Resulta que la R332 provee un nivel DC necesario para que la señal que viene como corrección, alcance a excitar al mosfet. Si se baja de valor la R332, la señal tiene que gastarse parcialmente sólo excitando el mosfet a la conducción, y la corrección empeoraría. Me pregunto si tal vez en lugar de aumentarla, tal vez poniéndola menor, por ejemplo de 62K.

Con respecto a la R331 si la bajamos de valor, corremos el riesgo de mezclar en DC los dos circuitos, es decir el que viene de jungla, con el de polarización del mosfet. Sabemos que la corriente toma el camino de menor oposición. Lo que puedo decir de la función de R331, es la de separadora de esos dos circuitos.

Por otro lado, mientras sea posible el ajuste desde el modo de servicio, no creo que sea necesario modificar esa R331.

Haz bajado ya el valor de +B a su valor o un poco menos?

Alumno: El +B marcado en el pin del Flyback dice 130 Voltios y al medirlo me marca 135 voltios a mi entender no debería afectar esos 5 voltios de mas y luego que levanta temperatura vuelvo a medir el +B y me marca igual 135 voltios.

Esto le comente en pagina 1 ahora voy a reducir ese +B por lo menos en 10 ó 15 voltios para ir probando , espero encontrar Resistencias al 1% , le estaré comentando esos datos , saludos profesor.

Profesor: Cualquier resistencia de 10k la pones en paralelo con R860 y tienes 128V aprox. Luego si quieres bajar más, reemplazas la de 10k por otra de 8.2k.

Alumno: Profesor quedo en 115 v de +B el ancho bien no se pierde nada en imagen , pero la bobina sigue calentando recién toma temperatura a los 20 minutos de funcionamiento y he decidido dejarlo prendido para ver que pasa.

Ya lleva 30 minutos y ahora al poner el dedo sobre la bobina no llevo a aguantar 10 segundo que me quema !!!

Ya con una hora de funcionamiento y habiéndole realizado todas las modificaciones posibles para un mejor desempeño del circuito y todavía no fallo (y espero no lo haga) lo dejo prendido y veo resultados .

En el próximo mensaje Profesor le cuento el final de esta novela , ja , ja !!!

Profesor: *Muy bien amigo Sergio. Espero un desenlace feliz. Como te dije antes, estos circuitos a veces trabajan muy calientes. El hecho es que ese calor llegue a un punto estable. Déjalo ensayando un día entero para mejor seguridad.*

Alumno: Bueno Profe gracias a la paciencia suya y la del cliente le cuento que hice lo de la R en el t1 431 y el +B quedo en 115 v lo tuve funcionando + de 24 hs la bobina calentó igual la medí con la sonda de temperatura que trae el tester, la que me daba una temperatura de 60° así que decidí armarlo ya que no se había quemado nada y estuvo funcionando un buen rato , deduje que era normal esa temperatura .

Antes de taparlo se me dio por ver que funcionara bien la entrada de AV y me di con que el ancho estaba reducido entonces decidí sacar la R que me reducía el +B dejarlo como estaba , poner los parámetros del modo service casi como estaban , ya que modifique la altura vertical y un poquito del ancho y cerrarlo y entregarlo así ya que no fallo en nada , salvo la temperatura !!!

Ahora estamos en invierno acá me parece que en verano ese TV puede volver a tener algún problema en esa etapa principalmente la bobina L 333 , doy por cerrado el tema y es impagable todo lo que aprendí con esta falla , gracias Profesor.

Profesor: *Me alegro Sergio, sobre todo del aprendizaje y para mí también ha sido un aprendizaje.*

Del funcionamiento posterior del aparato, esperemos a que llegue el verano para ver que pasa. Un saludo y hasta siempre Pedernera.

SI DESEA RECIBIR ESTE TIPO DE AYUDA EN SUS REPARACIONES, CONVIÉRTASE EN USUARIO DEL AREA PRIVADA.

MAS INFORMACIÓN AQUÍ

www.eltallerdeelectronica.com

© 2015 Taller de Electrónica. All Rights Reserved.