

# GUÍA PARA EL CONTROL Y AJUSTE DE LOS RECEPTORES A VÁLVULAS

## CONTROL DE LAS DIFERENTES ETAPAS

Lo primero es preparar los instrumentos necesarios, un voltímetro en corriente alterna preparado para medir BF, un oscilador modulado que pueda inyectar BF y RF.

Lo primero que hay que hacer es conectar el voltímetro entre masa (chasis del receptor) y el ánodo de la válvula amplificadora final. Seguidamente se conecta el negativo (normalmente la malla) del oscilador a masa y se pone un condensador entre el positivo del oscilador y el punto a inyectar la señal de un valor comprendido entre 10 y 47 nF, esto se hace para evitar dañar el oscilador en caso de cortocircuitos, se enciende el receptor y se pone en conmutador del oscilador en BF y se inyecta la señal en los puntos rojos del esquema 1, y se tiene que oír un pitido y un desplazamiento de la aguja del medidor que será más fuerte a medida que vayamos retrocediendo hacia atrás ósea desde el punto rojo marcado con 1° hasta el marcado con 4°. Si en algún punto no se oyera ningún pitido, sería necesario comprobar los diferentes elementos entre el punto que si se oía y el que no se oye.

Al tener las diferentes etapas de BF funcionando correctamente se procederá a comprobar las etapas de FI y RF, para ello lo primero será sustituir el condensador del positivo de la salida del oscilador modulado por uno cuyo valor estará comprendido entre 50 y 250 pF, seguidamente se pondrá el oscilador modulado en la escala para la frecuencia de FI normalmente estará comprendida entre 420 y 495 KHz, se cerrara completamente el condensador variable del receptor, se pondrá el volumen al máximo y en caso que se quiera bajar el volumen del sonido se hará a través del atenuador del oscilador modulado ya que si se hace a través del volumen podría entrar en acción el circuito GAG o CAS (control automático de ganancia o volumen), se inyecta la señal en los puntos verdes del esquema 1, primero en el 1° y luego en el 2° y se tiene que oír también un pitido así como como el desplazamiento de la aguja del aparato de medida, y como lo anterior, entre los puntos en que no se oyese ningún pitido se tendría que comprobar los elementos de la etapa que no funcionase. Puede ocurrir que el pitido sea leve, esto podía ser debido a que los transformadores de FI estuviesen desajustados para subsanarlo giraremos el mando de sintonía del oscilador o del receptor y no pasa nada ya que en este paso no ajustamos nada solo comprobamos si las diferentes etapas funcionan. Y por último se comprobara la etapa de RF para ello se quitara el condensador de la punta del oscilador se pondrá está a la entrada de la antena marcado en el esquema 1 con el punto azul si no se oyese ningún pitido se tendría que comprobar todos los elementos de la etapa de RF, conmutador, bobina de entrada o sintonía, bobina osciladora etc. y una vez que tengamos comprobadas todas las etapas y estemos seguros que todas funcionan podremos pasar al ajuste de los transformadores de FI del grupo de RF.

NOTA: SE SUPONE QUE TENEMOS COMPROBADA LA ETAPA DE ALIMENTACIÓN Y FILTRAJE

## GUÍA PARA EL CONTROL Y AJUSTE DE LOS RECEPTORES A VÁLVULAS

### AJUSTE DE LA ETAPA DE FI

El ajuste del receptor es sin duda la parte más importante después de una reparación o restauración de un receptor, pues de ello depende el buen funcionamiento del mismo. Para ello dejaremos el voltímetro conectado como lo teníamos anteriormente, pondremos en oscilador modulado a la frecuencia de acorde de los transformadores de FI (dato que nos da el fabricante, conectaremos un condensador entre el positivo del oscilador modulado y el punto a inyectar la señal cuyo valor estará comprendido entre 50 Y 250 pF, el condensador variable completamente cerrado y el volumen al máximo pondremos la señal del medidor con una pinza tipo cocodrilo al punto verde marcado como 1° del esquema 2 que es la reja control de la válvula amplificadora FI y pondremos en marcha el receptor, cuando hayan caldeado las válvulas se tendrá que oír un pitido y haber un desplazamiento de la aguja del medidor, seguidamente procederemos a regular el 2ª transformador de FI en que esta normalmente entre la válvula amplificadora de FI y la válvula detectora y preamplificadora, con un destornillador de plástico o en su defecto con uno lo más aislado posible, se procederá a regular los núcleos o trimers (depende del tipo de transformador) el primario y secundario hasta la máxima desviación de la aguja del medidor y el máximo pitido, mejor regirse por la desviación de la aguja del medidor ya que orientarse por el pitido es algo difícil, se repetirá la operación varias veces hasta conseguir la máxima señal de salida. Seguidamente se pondrá la piza del oscilador al 2° punto verde del esquema 2, que es la reja control de válvula osciladora-conversora y se procederá al ajuste del primer transformador de FI del mismo modo como se hizo con el 2ª transformador, cuando este ajustado sin tocar ninguna conexión se retocará el ajuste del 2° transformador ya que uno influye sobre el otro, esta operación se repetirá un par de veces y a si ya tendremos ajustado todo lo que es la FI.

### AJUSTE DE LA ETAPA DE RF

Para el ajuste de la etapa de RF se quita el condensador de del positivo del oscilador y se conecta directamente a la toma de antena del receptor, punto azul del esquema 2. Se pone el oscilador en la banda de onda media a la frecuencia de 525 KHz + - y se cierra el condensador variable del receptor totalmente y el receptor también en onda media. Este ajuste tiene dos pasos la bobina osciladora y la bobina de entrada o sintonía. Ponemos el receptor en marcha y ajustaos el trimer de la bobina osciladora a la máxima salida, seguidamente ponemos el oscilador sobre los 1.600 KHz y abrimos el condensador variable totalmente y ajustamos el pader. teniendo esto ajustados repetimos la operación desplazándonos unos kilociclos más arriba sobre unos 600 y 1400 respectivamente y ajustamos la bobina de entrada y ya tendremos ajustado el receptor, como es lógico esto hay que hacerlo en cada banda que lleve el receptor. Finalmente habrá que centrar la aguja del dial.

# TIPOS DE VÁLVULAS CONVERSORAS Y SUS SIMBOLOS

6A8



6SA7



6TE8



6BE6



EK90



12BE6



HK90



ECH3



ECH4

PENTA  
GRILLA



ECH42

PENTA  
GRILLA



UCH42

TRIODO  
HEXODO



ECH81

PENTA  
GRILLA



6AJ8

PENTA  
GRILLA



UCH81

PENTA  
GRILLA



12AJ8

PENTA  
GRILLA



TRIODO  
HEXODO

TRIODO HEPTODO

TRIODO HEXODO

TRIODO HEXODO

TRIODO HEPTODO

TRIODO HEPTODO

TRIODO HEPTODO

TRIODO HEPTODO

TRANSFORMADOR DE FI

CONDENSADOR  
DE 50 A 250 pF

RESISTENCIA  
DE 470K A 1M

CHASIS



