

# SÚPER STAR 3900 AJUSTE Y ALINEADO



La CB o banda ciudadana es en muchos de los casos la antesala al hobby de la radioafición.

Muchos de nosotros tomamos contacto en la CB con nuestros primeros equipos de radio. La Súper Star 3900 es un clásico quizás una de las emisoras más vendidas para la Banda Ciudadana.

En este post se describe el proceso de alineado del aparato, en las fotografías podemos observar tres colores de identificación para los ajustes y puntos de medida.

BLANCO (ALINEADO DEL PLL)

ROJO (ALINEADO DEL TRANSMISOR)

VERDE (ALINEADO DEL RECEPTOR)

Estas instrucciones de alineado proceden de la traducción y adaptación de un manual original en ingles proporcionado por la casa RANGER.

Puede haber ligeras modificaciones de hardware en las diversas versiones de la súper star 3900 aunque básicamente estos ajustes mostrados a continuación son comunes para todas ellas.

Fotografías y traducción adaptación por EA1HCW

## Equipo necesario para el ajuste:

- 1 Fuente de alimentación (13,8v 10 amp)
- 2 Vatímetro (25-60Mhz 50w)
- 3 Multímetro Digital.
- 4 Medidor de Modulación.
- 5 Generador de Audio Frecuencia.
- 6 Frecuencímetro (100Mhz)
- 7 Generador de RF (100Mhz)
- 8 Medidor de distorsión.
- 9 Osciloscopio (50Mhz.)
- 10 Medidor de señal ruido SINAD.

## ALINEADO DEL PLL

### VCO.

Desconectar la placa PCB pequeña que cortocircuita **TP7 TP8 y TP9** colocar el selector de **banda en la posición A canal 1 AM RX** potenciómetros y fine a las 12 en punto.

Conectar el multímetro en **TP2** ajustar el inductor **L17** hasta obtener **1.6 VDC. +- 0.1V**

Conectar la punta del osciloscopio a **TP3 (R74)** cambiar el canal entre **25.615Mhz y 28.305Mhz (canal 1 banda A y canal 40 banda F)** ajustar **L18** hasta obtener la máxima amplitud de señal y balance en las dos frecuencias.

## FRECUENCIA AM

Radio en la **banda A canal 1 modo AM RX**.  
Conectar el frecuencímetro en **TP3 (R74)** ajustar **L19** hasta obtener una frecuencia de **14.9200 Mhz +-20Hz**.

## **FRECUENCIA USB**

Radio en la **banda A canal 1 modo USB RX**.  
Conectar el frecuencímetro en **TP3 (R74)** ajustar **L20** hasta obtener una frecuencia de **14.9225 Mhz +-20Hz**.

## **FRECUENCIA LSB**

Radio en la **banda A canal 1 modo LSB RX**.  
Conectar el frecuencímetro en **TP3 (R74)** ajustar **L21** hasta obtener una frecuencia de **14.9175 Mhz +-20Hz**.

## **FRECUENCIA TX**

Radio en la **banda A canal 1 modo AM TX**.  
Conectar el frecuencímetro en **TP3 (R74)** ajustar el potenciómetro **VR21** hasta obtener una frecuencia de **14.9200 +-20Hz**.

## **OSCILADOR AM**

Radio en la **banda A canal 1 modo AM TX**.  
Conectar el frecuencímetro en **TP5 (D62)** ajustar **L26** hasta obtener una frecuencia de **10.6950 Mhz +-20Hz**.

## **OSCILADOR SSB**

Radio en la **banda A canal 1 modo USB TX** ganancia de micrófono al mínimo cortocircuitar el colector y el emisor de **TR31** conectar el frecuencímetro en **TP6 (R102)** ajustar **L27** hasta obtener una frecuencia de **10.6925 Mhz +-10Hz**  
Radio en la **banda A canal 1 modo LSB TX** ganancia de micrófono al mínimo cortocircuitar el colector y el emisor de **TR31** conectar el frecuencímetro en **TP6 (R102)** ajustar **L28** hasta obtener una frecuencia de **10.6975 Mhz +-10Hz**

# **ALINEADO DEL TRANSMISOR**

## **CORRIENTE DE BIAS**

Radio en la **banda A canal 1 modo USB TX**  
Sacar la placa PCB insertada en **TP7 TP8 TP9**  
Situar la ganancia de micrófono al mínimo conectar miliamperímetro entre **TP9 (+) y TP8(-)** ajustar el potenciómetro **VR11** hasta obtener una lectura de **20mA**  
Conectar miliamperímetro entre **TP9(+)** y **TP7(-)** ajustar el potenciómetro **VR10** hasta obtener una lectura de **80mA**

## **SSB POTENCIA TX**

Radio en la **banda A canal 1 modo USB TX**  
Situar la ganancia de micrófono al máximo  
Inyectar una señal de con un nivel de **30mV** y una frecuencia de **1Khz** en la entrada de micrófono  
Conectar la placa PCB en **TP7 TP8 y TP9**  
Conectar vatímetro en la salida de antena con una carga fantasma de 50 Ohm  
Ajustar **L44 y L42** a máxima salida de RF  
Radio en la **banda F canal 40 modo USB TX**  
Ajustar **L40 y L43** a máxima salida de RF  
Cambiar la radio entre el **canal 1 banda A** y el **canal 40 banda F (25.615MHz y 28.305MHz)** ajustar finalmente **L33** para obtener la máxima salida y balance de RF entre las dos frecuencias



## SSB ALC

Radio en la **banda D canal 1 modo USB TX**

Ganancia de micrófono al máximo

Inyectar una señal de **30mV y 1Khz** a través de la entrada de micrófono ajustar el potenciómetro **VR12** hasta obtener unos **12-15 watos**

## SUPRESION DE PORTADORA EN SSB

Radio en la **banda D canal 1 modo USB TX**

Ganancia de micrófono al mínimo

Conectar vatímetro u osciloscopio a la salida de antena y ajustar **VR7** a mínima salida de RF hasta conseguir la supresión de portadora sin modulación en SSB

## AM FM POTENCIA EN TX

Radio en la **banda D canal 1 modo AM TX**

Ganancia de micrófono al mínimo

Conectar vatímetro a la salida de antena con una carga fantasma de 50 Ohm

Ajustar potenciómetro **VR13** hasta obtener **5-6 watos**

## AJUSTE SMETER EN TX

Radio en la **banda D canal 1 modo AM TX**

Situar conmutador **S-RF/SWR** en la posición **S-RF**

Ganancia de micrófono al mínimo

Ajustar el potenciómetro **VR8** situar la aguja del smiter entre la barra verde y la barra roja en la escala de medida de potencia

## MONITOR CW

Radio en la **banda D canal 1 modo CW TX**

Conectar manipulador en la toma trasera del equipo (**CW KEY**)

Ajustar **VR16** hasta obtener un volumen de escucha confortable a través del altavoz de la radio

## AM MODULACION

Radio en la **banda D canal 1 modo AM TX**

Ganancia de micrófono al máximo

Inyectar una señal de **30mV 1Khz** a través de la entrada de micrófono

Conectar una carga fantasma de 50 Ohm en la salida de antena

Conectar el medidor de porcentaje de modulación en paralelo a la carga

Ajustar **VR14** hasta obtener un **90%** de modulación positiva

## FM MODULACION

Radio en la **banda D canal 1 modo FM TX**

Ganancia de micrófono al máximo

Inyectar una señal de **30mV 1Khz** a través de la entrada de micrófono

Conectar una carga fantasma de 50 Ohm en la salida de antena

Conectar el medidor Deviación Meter en paralelo a la carga

Ajustar **VR16** hasta obtener **4KHZ**

## MEDIDOR SWR R.O.E

Radio en la **banda D canal 1 modo AM TX**

Situar el conmutador **S-RF/SWR** en la posición **SWR**

Ganancia de micrófono al mínimo

Conectar una carga fantasma de **100 Ohm** en la salida de antena de la radio

Ajustar **VR1** hasta que el smiter marque "**2**" en la escala **SWR**  
El potenciómetro **VR1** no esta presente en todas las radios

## ALINEADO DEL RECEPTOR

### SENSIBILIDAD AM

Radio en la **banda D canal 1 modo AM RX**  
Ganancia de radiofrecuencia al máximo  
Squelch al mínimo  
Interruptor **NB-ANL/OFF** posición **OFF**  
Control de volumen a las 12 en punto  
Conectar un generador de radiofrecuencia en el conector de antena  
Aplicar una señal de **(26.965 Mhz )1 microvoltios** modulada al **30%**  
Retirar el altavoz y en su lugar colocar una resistencia de **8 Ohm**  
Conectar el tester en las puntas de la resistencia de **8 Ohm**  
Ajustar los siguientes inductores en este orden **L3,L4,L6,L7,L8,L10,L11,L12** hasta conseguir la máxima tensión de salida en la carga de **8 Ohm >2V S/N>10dB**

### SENSIBILIDAD FM

Radio en la **banda D canal 1 modo FM RX**  
Generador de RF **26.965 Mhz 0,5 microvoltios Modulación 3Khz**  
Ajustar **L5 S/N>20dB**

### SENSIBILIDAD USB

Radio en la **banda D canal 1 modo USB RX**  
Generador de RF **26.966 Mhz 0,25 microvoltios sin modulación**  
Ajustar **L13,L14** hasta obtener la máxima salida **>2V S/N>10dB**

### SENSIBILIDAD LSB

Radio en la **banda D canal 1 modo LSB RX**  
Generador de RF **26.964 Mhz 0,25 microvoltios sin modulación**  
Ajustar **L1,L2** hasta obtener la máxima salida **>2V S/N>10dB**

### AJUSTE NB NOISE BLANKER

Radio en la **banda D canal 1 modo AM RX**  
Interruptor **NB-ANL/OFF** posición **ON**  
Generador de RF **26.965 Mhz 100 microvoltios sin modulación**  
Conectar el multímetro a **TP1 (D2)**  
Ajustar **L1,L2** a máxima tensión DC

### SQUELCH AM

Radio en la **banda D canal 1 modo AM RX**  
Cerrar el squelch al máximo  
Generador de RF **26.965 Mhz 1 milivoltio modulación 30%**  
Ajustar **VR4** despacio hasta que el squelch se abra

### SQUELCH SSB

Radio en la **banda D canal 1 modo USB Rx**  
Cerrar el squelch al máximo  
Generador de RF **26.966 Mhz 1 milivoltio sin modulación**  
Ajustar **VR3** despacio hasta que el squelch se abra



## RX AM SMETER

Radio en la banda D canal 1 modo AM RX

Interruptor S-RF/SWR en posición S/RF

Generador de RF 26.965 Mhz 100 microvoltios modulación 30%

Ajustar VR1 hasta obtener "s9" en la escala de señal del smiter

## RX SSB SMETER

Radio en la banda D canal 1 modo USB RX

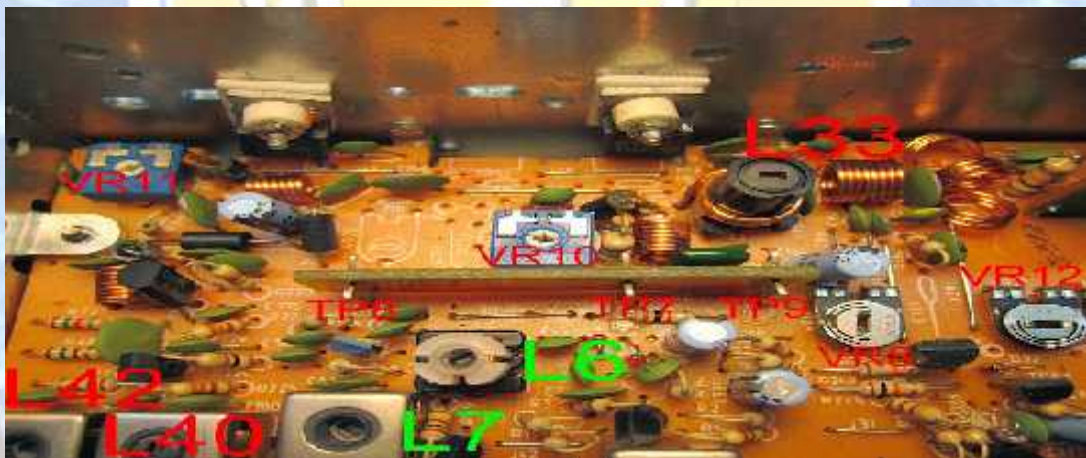
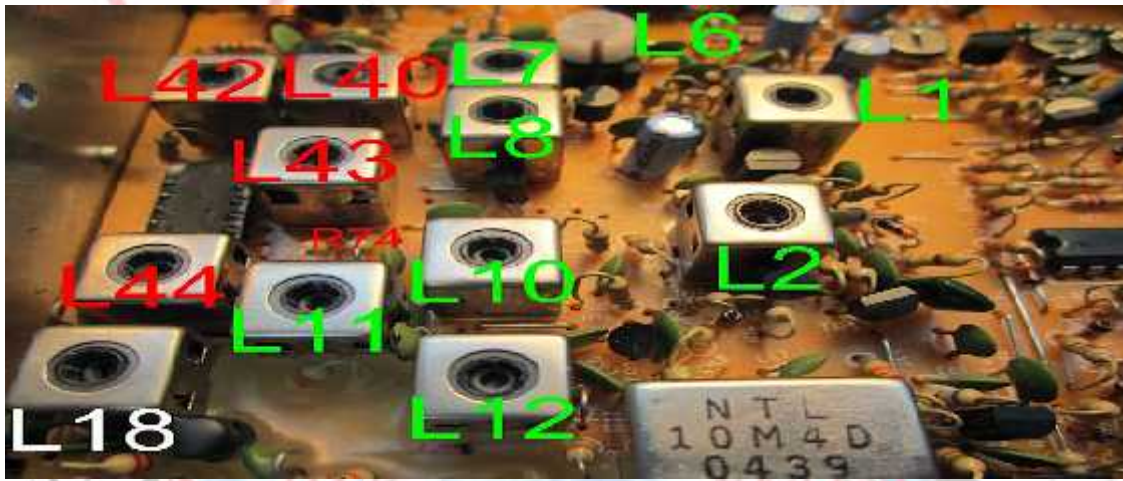
Interruptor S-RF/SWR en posición S/RF

Generador de RF 26.966 Mhz 100 microvoltios modulación 30%

Ajustar VR2 hasta obtener "s9" en la escala de señal del smiter







Gracias a su enlace tenemos este ajuste: [http://3.bp.blogspot.com/-JL4EDy-HFuk/Unldx\\_U6ZEI/AAAAAAAAAW0/cnTHvzIDAK4/s1600/sUPER+sTAR+3900.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-JL4EDy-HFuk/Unldx_U6ZEI/AAAAAAAAAW0/cnTHvzIDAK4/s1600/sUPER+sTAR+3900.jpg)