

3 BANDER HF TRANSVERTER

80M/40M & 20M

Que tal amigos.

Les traigo en este zip el circuito completo con detalles de construcción para armar un transverter de hf tribanda de 20 - 40 - 80 metros con una salida de potencia de 25 watts pudiendo trabajarlo en cualquier modo , ya sea AM o BLU.

DESCRIPCION DEL CIRCUITO:

El circuito es realmente muy simple y trabaja excelente a pesar de usar muy pocos componentes .

Empezaremos por los osciladores locales.

Se componen por tres osciladores a cristal dada su estabilidad y una etapa amplificadora compuesta por un bc 237.

El primer osc tiene una bobina en serie al cristal dada la alta frecuencia de este se la utiliza para hacer arrancar al osc.

los demas osc no es necesario esta bobina.

El ajuste de los osc locales se efectua por medio de un par de trimers y en el caso del primer osc se ajusta la bobina a la fo deseada.

El mezclador es del tipo DOBLE ANILLO BALANCEADO.

El unico detalle es que los diodos de este deben de estar apareados asique de un puñado de ellos seleccionaremos los que tengan aproximadamente el mismo valor.

Los toroides son de 12 mm de diametro por 4 mm de espesor y las bobinas son trifilares o sea se enrosca 3 alambres de 0.3mm de espesor y se los devana en c/u de los toroides siendo 12 vueltas de alambre trifilar.

Las bobinas de antena son conmutadas por diodos siendo estas armadas sobre nucleos tipo toko 10k, son del tipo de las fi que tienen 10x10 mm con un nucleo de 3 mm , teniendo como PISOS para debanar las bobinas.

Mas adelante detallaremos la construcción de cada una.

La llave de banda es del tipo de baquelita con tres posiciones por dos pisos y dos polos.

Las conexiones a esta llave deberan hacerse con coaxil tipo rg 268 (coaxil de 52 ohms es tan fino como un cable de blindado de audio)

Es preferible este cable dado que no se ' derrite ' cuando es soldado y ademas es muy fino y muy facil de trabajar para este tipo de conexiones.

Las conexiones de los osc locales se hace con cualquier conductor aislado.

El circuito impreso puede hacerse en dos impresos uno con toda las etapas de salida y otro con las fi osc locales y todo lo demas.

Los transformadores de las etapas de salida de debanaran sobre nucleos de ferrite del tipo que se usan en los balunes de 300 a 75 de tv.

El ultimo transformador se hara con cuatro de estos nucleos apilando dos y dos coinsidiendo los orificios de modo tal de que quede un rectangulo con cuatro orificios, ajustandolos con una lija para que coinsidan perfectamente las caras donde estan los orificios y pegandolos .

Vale la aclaracion de que el mezclador y los filtros pasabajos de la salida se apantallen con blindajes armando una cajita .

Las bobinas de estos filtros se debanaran sobre toroides de 2Cm de ancho por cuatro milímetros de espesor y se debanara la cantidad de espiras que se menciona todas se realizaran con alambre de 1mm de espesor.

En la entrada del mezclador hay un preset de 1k, este se ajustara para obtener un nivel parejo en la entrada del mezclador cuando le inyectemos señal proveniente del BC, es un A.L.C para obtener un nivel de entrada lo mas parejo posible.

Este funciona controlando la amplitud de la senal de entrada al mezclador.

La etapa de salida esta compuesta por 2 bd137 y por un par de mrf475, en el caso de no conseguirlos pueden reemplazar los mrf475 por los 2SC 1969.

En la primera etapa de salida, compuesta por un bd137 hay una conexion que se hara hacia la salida de la llave de encendido, esto conmuta la polarizacion de este transistor haciendo que cuando no alla tension este fuera de la zona de conduccion.

CONSTRUCCION DE LAS BOBINAS:

Bobinas de antena:

Se las construira en nucleos toko 10k con alambre de 0.1 mm.

T1 = 7 vueltas T2 = 7 vueltas y 1 vuelta del lado de la llave de banda.

T3 = 15 vueltas T4 = 15 vueltas y 2 vueltas del lado de la llave de banda.

T5 = 32 vueltas T6 = 32 vueltas y 4 vueltas del lado de la llave de banda.

L1 = 12 vueltas.

L2 = L3 = con alambre de 0.3 trifilar de bobinaran 12 espiras en toroide de 12 mm por 3 o 4 de diametro.

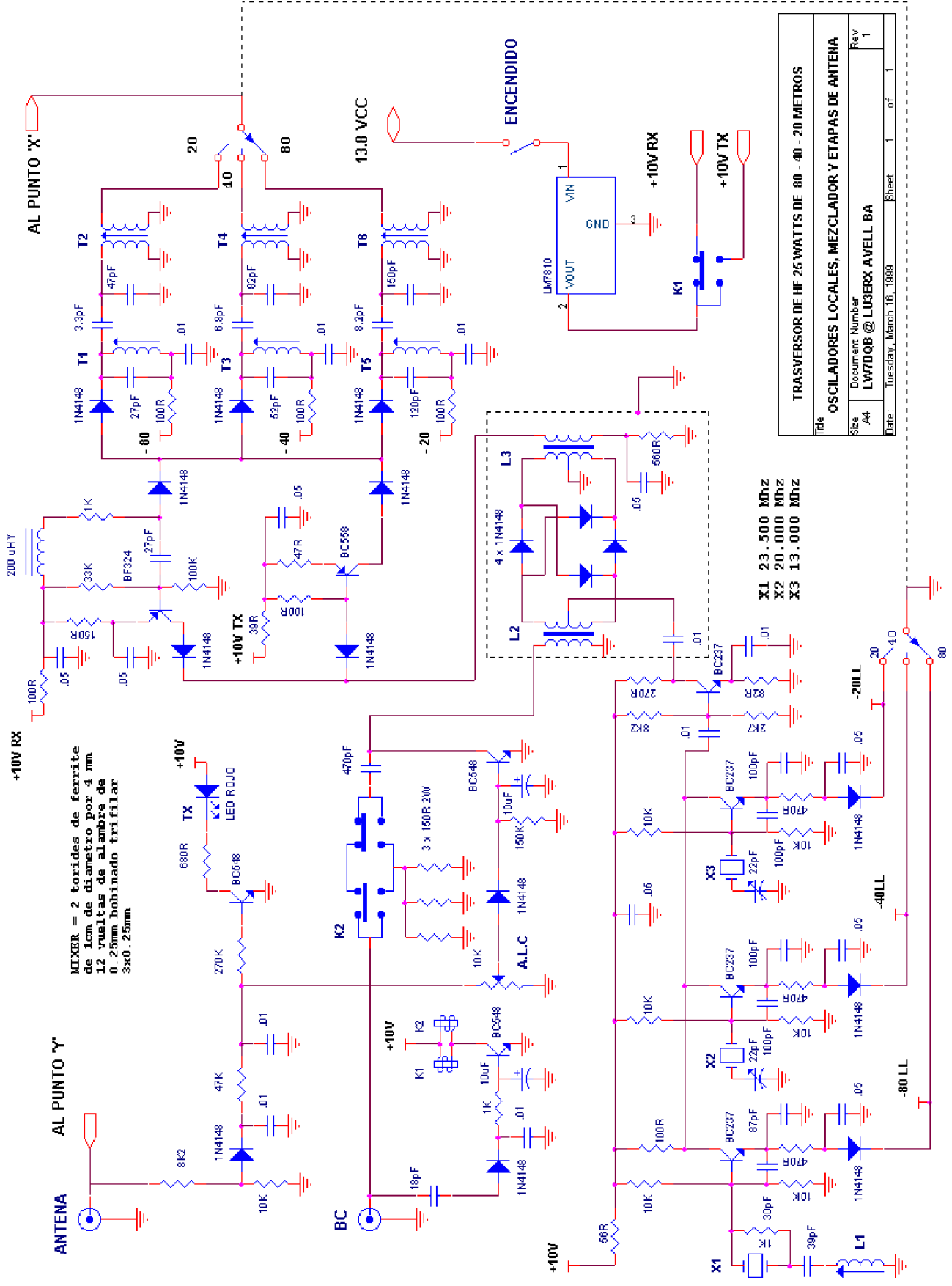
Transformadores de salida:

Se debanaran T7,T8,T9 con alambre de 0.5 esmaltado , T7,T8 c/u sobre un nucleo de balun de tv y T9 seran 4 de estos como se explico anteriormente.

T7 = 1 vueta y 4 vueltas de secundario (secundario lado del segundo bd 137).

T8 = 1 vuelta y 4 vueltas con punto medio secundario (secundario del lado de los mrf).

T9 = cuatro vueltas con derivacion en el centro y una vuelta completa de secundario (secundario del lado de la antena).



MIXER = 2 toroides de ferrite de 1cm de diametro por 4 mm 12 vueltas de alambre de 0.25mm bobinado trifilar 3x0.25mm

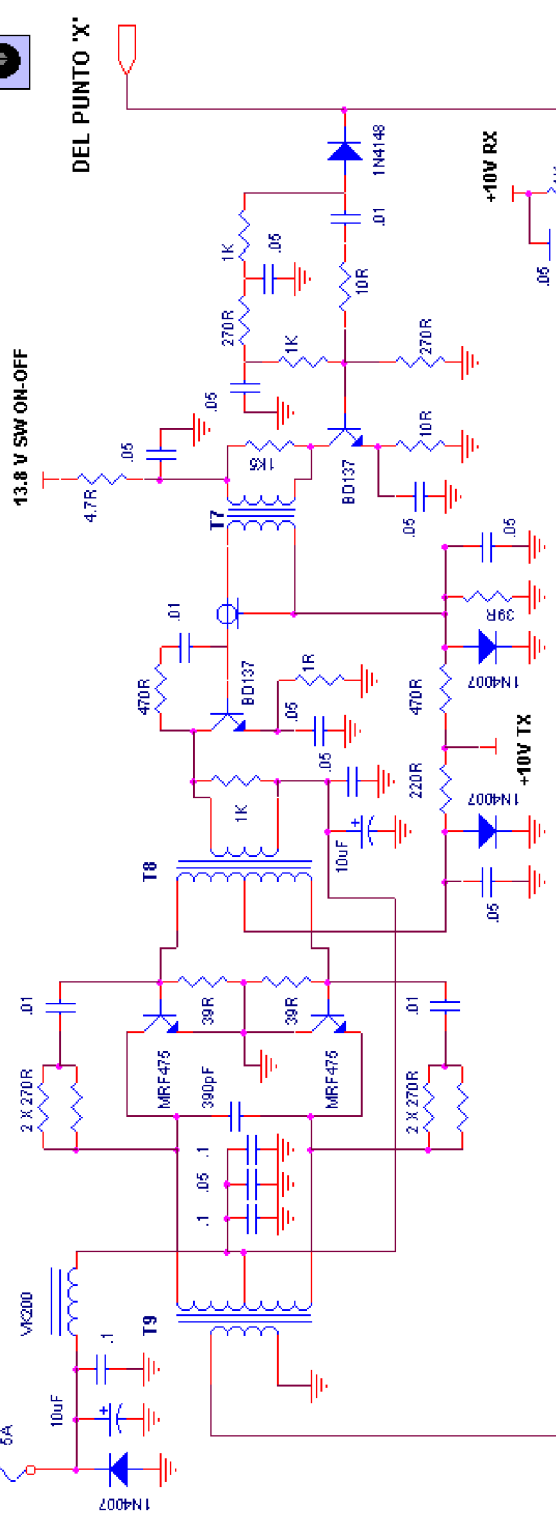
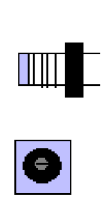
- X1 23.500 Mhz
- X2 20.000 Mhz
- X3 13.000 Mhz

Title			
TRASFORSOR DE HF 25 WATTS DE 80 - 40 - 20 METROS			
OSCLADORES LOCALES, MEZCLADOR Y ETAPAS DE ANTENA			
Docum Number	Rev		
LW7DQB @ LUISERX AVELL BA	1		
Date:	Tuesday, March 16, 1999	Sheet	1 of 1

13.8 VCC

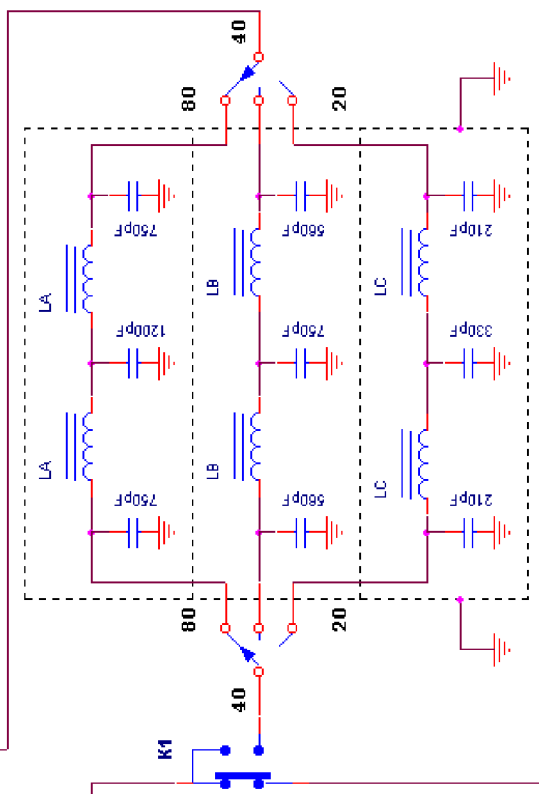
ETAPAS DE SALIDA DE POTENCIA DE RF Y COMUTACIONES RX - TX

DETALLE DE LAS BOBINAS
L1,T1,T2,T3,T4,T5,T6.

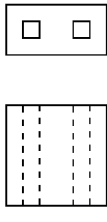


DEL PUNTO 'X'

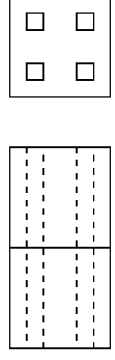
DEL PUNTO 'Y'



DETALLE DE T7 Y T8



DETALLE DE T9



LA = 23 ESPIRAS DE ALAMBRE DE 1mm LB = 17 ESPIRAS DE ALAMBRE DE 1mm LC = 10 ESPIRAS DE ALAMBRE DE 1mm

TOROIDE PARA LA, LB, LC : 2 Cm DE DIAMETRO EXTERNO X 4 mm DE ESPESOR

DISEÑO POR LW7DQB