

Amplificateur linéaire 144 10 W HF

Textes et dessins originaux de F6BCU de Janvier 1985 à la revue MHZ

F6BCU
Bernard MOUROT
35. Rue d'Amérique
35 - SAINT-DIE

AMPLIFICATEUR LINEAIRE 144 MHZ 10 WATTS HF

par F6BCU - Bernard MOUROT

- Le montage proposé est classique; le prix de revient de l'ensemble n'exède pas quelques centaines de francs. La miniaturisation dans la construction n'est pas le but recherché, et ne fait pas appel à la réalisation d'un circuit imprimé. Ce que nous désirons c'est une réalisation simple pour tous les amateurs.

DESCRIPTION GÉNÉRALE :

Un seul transistor est utilisé sur l'amplificateur de puissance "P.A.". Pour 2 watts HF d'entrée la puissance de sortie est de 10 Watts. C'est un VP10/12 de Cedisco, type Tourbillon. Son prix est raisonnable.

Un relais commandé par voix HF, commute l'émission et la réception. La constante de temps émission est fixée pour le trafic FM et BLU.

Un amplificateur HF réception avec BFR 91, compense les pertes d'insertion et rupture d'impédance occasionnée par le relais de commande, tout en amenant un gain substantiel.

Le P.A. 10 Watts fig: ①

- Il est collé sur une plaque époxy simple ou double face de 7 x 9 cm (si vous utilisez du double face souder 1 U en feuillard de cuivre de 1 cm de large aux 4 coins de la plaque). Prévoir un radiateur dont les dimensions Avoisinent celles de la plaque Epoxy.
- La figure ① nous donne une vue générale de l'implantation des composants. De petits cales d'époxy de 5 x 5 mm servent de borne relais; et sont collés à la cyanolite glüe. La prise est immédiate.

- MESURES
- 1) Vérifier la tension à vide aux bornes du régulateur 7808, l'intensité absorbée est de 10 mA à l'ide.
 - 2) le courant traversant le circuit de polarisation de base du VP10/12 est environ 40 mA.
 - 3) le courant de repos du VP10/12 varie de 25 à 30 mA

une mesure globale de l'intensité à la borne +12 volts donne 75 mA = 10 + 40 + 25.

-F6BCU (2)

Bernard MOURCH

35. Rue d'Amérique

48 - SAINT-DENIS

Réglages : (le PA VP10/12 est réglé séparément)

Nous Nous sommes servis : d'un FT290

- d'une charge Fictive 50Ω Antena Heathkit

- d'un Watt mètre/Tosmètre HM 2102 Heathkit

- 1) Mettre le FT290 en position émission QRP réglages sur 145.00 MHz
- 2) Passer en émission Ajuster CV3 - CV4 - CV5 - CV6 pour un maximum de HF
- 3) Refaire les mêmes réglages cette fois en position émission QRO sur le FT290, reajuster CV3, CV4, CV5, CV6 pour le maximum de HF.
- 4) Un contrôle rapide de la puissance sur 144 et 146 confirme une courbe assez plate du diagramme de puissance.

Mesures :

L'Intensité maximum relevée sous 13 volts est de 1.8 Amperes en charge.

AMPLI. HF. RECEPTION figures (2) - (5)

Le transistor utilisé est un BFR 91 ; le câblage est simple, un petit blindage sépare l'étage d'entrée de celui de sortie, sage précaution pour éviter toutes auto-oscillations. Le gain d'un tel étage est voisin de 20 dB pour un facteur de bruit de l'ordre de 1,5 dB. Le courant mesuré au collecteur est de 7 mA sous 13 volts.

Réglages

Par expérience nous préférons déjà les modules construits et chacun séparément. Souder en montage volant un raccord pour l'antenne, un autre vers le FT290 accorder L4 vers 145.500 ou sur un relais ^{OM} au maximum de signal.

Même opération pour l'accord de L5 vers 144.500 au maximum de signal.

VOX - HF Emission / Réception figure (5)

Le montage est ultra simple la liaison A est un simple fil sous plastique. La constante de temps varie en fonction de la valeur du condensateur C1.

Elle est ici de 100V valeur correcte pour un trafic en BLU ou FM.
 Le relais choisi du type Siemens LR/2T est courant chez les annonceurs -
 de commutation.

ASSEMBLAGE FINAL : figure 6

Il est laissé au goût de chacun, nous avons choisi une boîte à gâche
 pour la maquette réalisée.

Remarque : lorsque tout est assemblé reprendre tous les réglages émissions et réception.

Conclusion : le montage n'a aucunes prétentions il reste simple mais en
 passant nous avons déduit une bidouille destinée à un de nos amis de la région
 Laisienne - Bon trafic Pierre - et sous les OMG bonne réalisation.

Bernard Mourot

-F6BCU

Bernard MOUROT

35, Rue d'Amérique

88 - SAINT-DIE

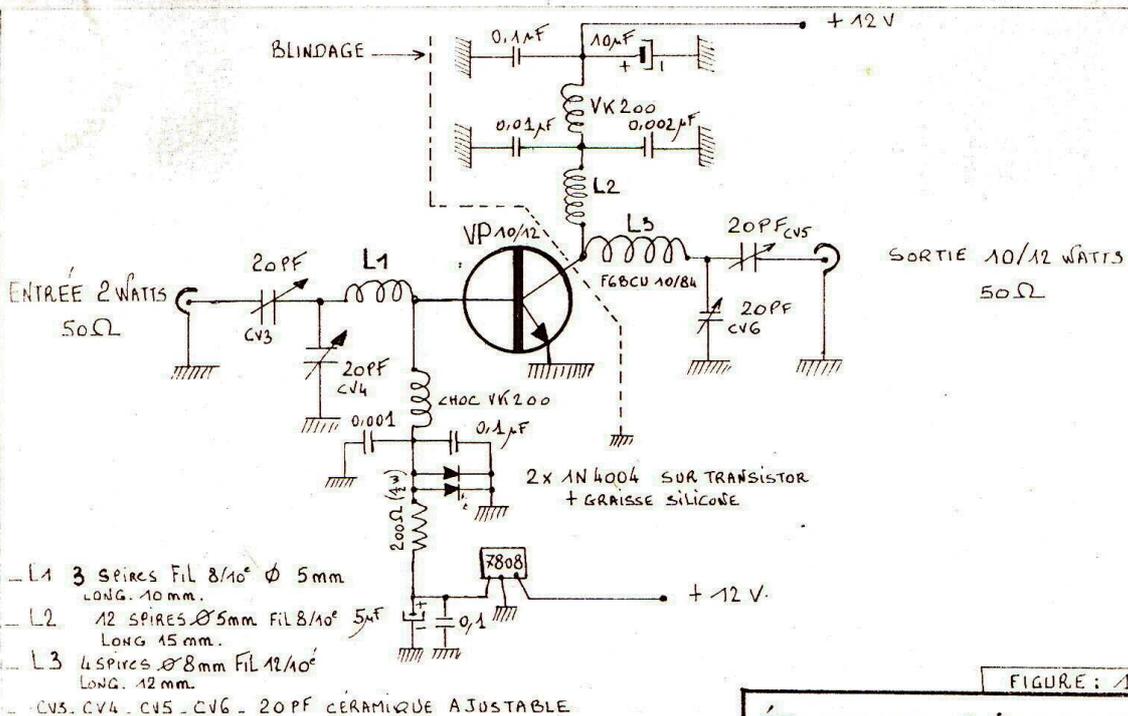


FIGURE: 1

ÉTAGE DE PUISSANCE

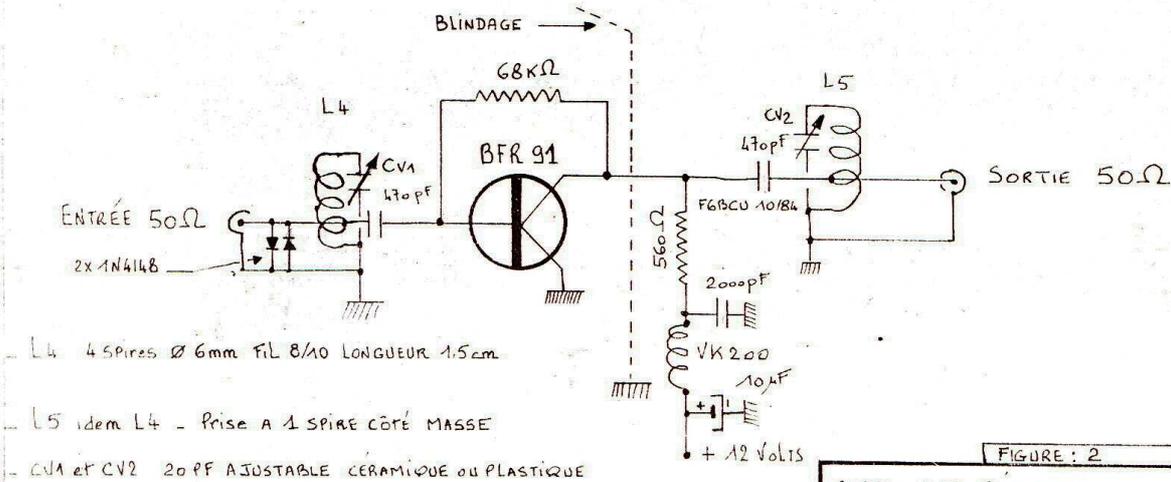


FIGURE: 2

AMPLI-HF RECEPTION

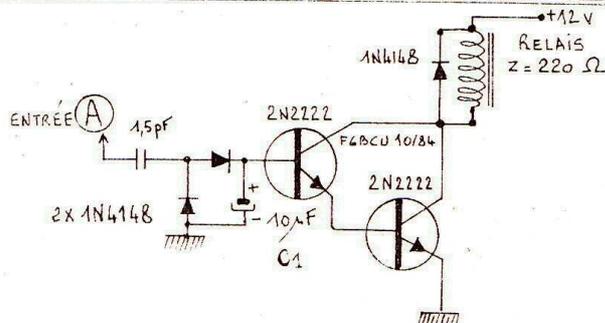
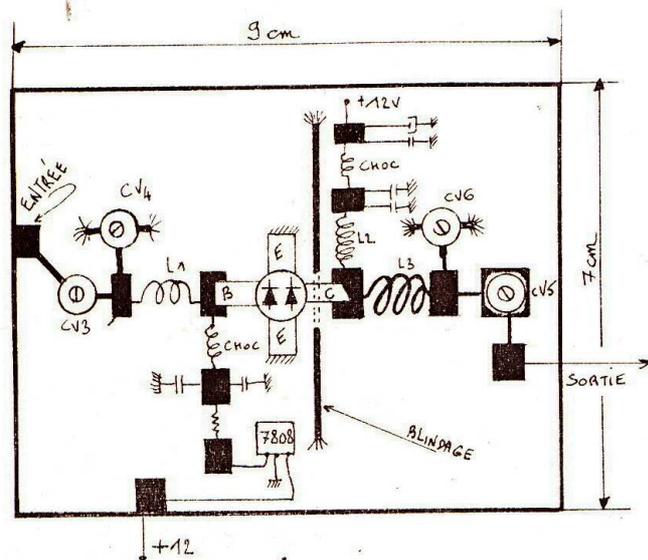


FIGURE: 3

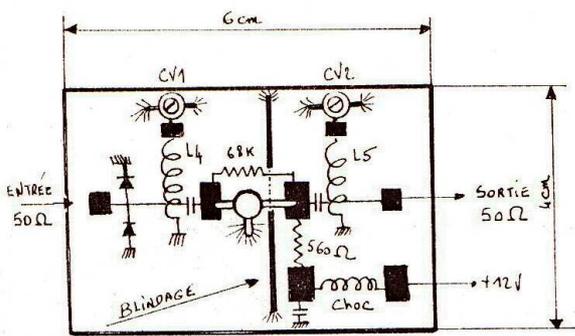
VOX-HF-ÉMISSION/RÉCEPT.



ECHELLE 1/1

FIGURE 4

IMPLANTATION . DU . PA



ECHELLE 1/1

BFR 91

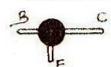
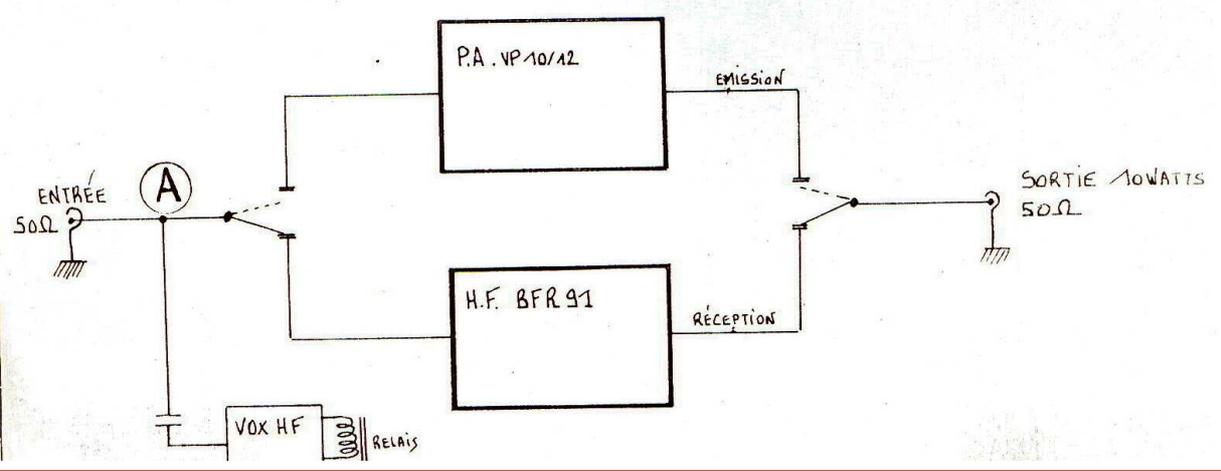


FIGURE 5

AMPLI . HF BFR 91



Le premier brouillon original de F6BCU

