

## Ampli HF (300w)

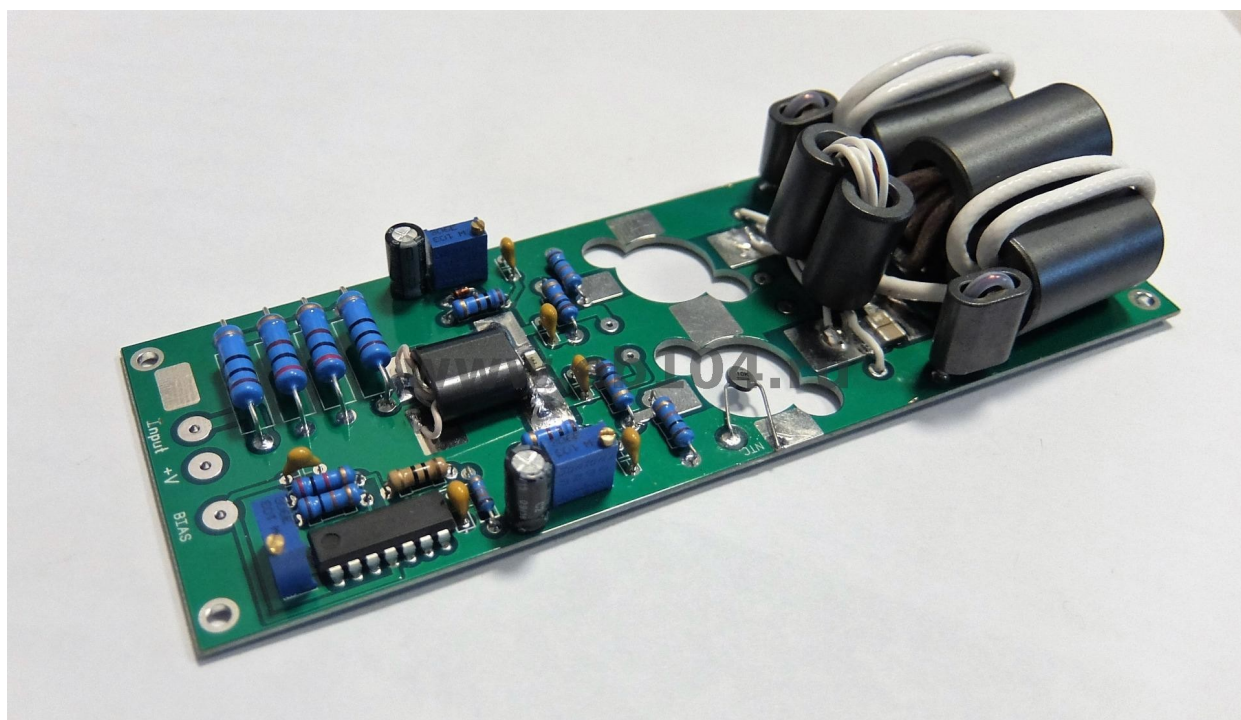
Pour faire suite à la construction de mon transceiver ,j'ai décidé de me construire un ampli HF pour booster les quelques watts du TX qrp. En recherchant de la documentation sur le net,les constructeurs OM de ces montages ne sont pas légion.

Les montages avec les transistors MRF150 fonctionnent certe pour les puissances moyennes et fréquences basses d'après ce que j'ai pu lire,et les risques de claquages nombreux dès que l'on désire des puissances élevées,si on ne prends pas de précautions drastiques.

Le schéma qui ressort de tous les montages est le principe EB104 de Motorola.

Je me suis donc basé sur les montages de F6EHJ et F6GKY,que je remercient pour m'avoir éclairé sur quelques détails de montages qui ont leur importance (la commutation hf, le réglage du courant de bias des transistors,le refroidissement).

J'ai donc commencé le montage avec une platine de chez EB104.ru que j'avais rencontré à Friedrichshafen (Ham Radio),(les transistors SD2933).



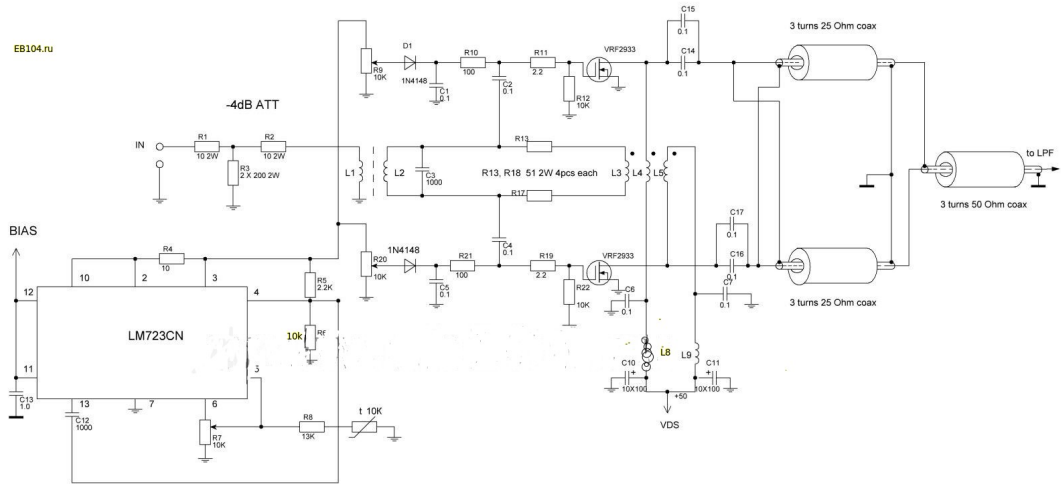
PA300W

EB104.ru

- L1 3 turns
- L2 1 turn
- L3 1 turn
- L4 2 turns
- L5 2 turns

- L8 1 turn
- L9 1 turn

IDq 0.250ma transistor  
reglés pour mon montage  
avec 5D2933

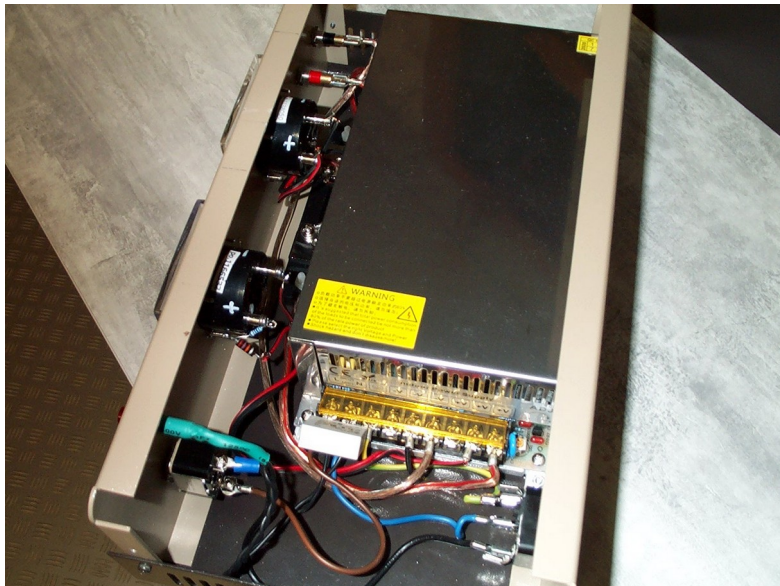


Pour le coffret j'ai eu la chance d'en parler à mon ami F1GCX Jacques qui m'as fourni sorti de ses fonds de tiroir un ampli HF 144 hors d'usage ,et le boîtier moulé en alu doré avec ses ailettes de refroidissement a retrouvé un emploi.Je remercie Jacques ici encore une fois.

L'ampli sera construit monobande,je trafique principalement sur le 7mhz,étant donné le peu de place pour installer des antennes demi ondes style doublet ou autres,encore moins d'installer un pylône.Mon antenne est une G5RV raccourcie qui me permet de trafiquer sur 7 et 14 voire le 28 mhz .Si je veux changer de bande de travail il suffit de changer le filtre passe bas 7mhz comme sur les amplis HL100B de la défunte Sté Tokyo HI Power. En fait en y songeant j'ai refait une réplique de mon ampli HL100B (acheté en 86 pour le portable) qui me sert pour le 14mhz,sauf que la puissance sera plus élevée et la tension d'alimentation sera de 48-50 volts.

Et en parlant de l'alimentation,celle ci sera à découpage (encombrement réduit) 48-50volts 15 Ampères. trouvé sur le net.(Ali express).

Le ventilateur est un peu bruyant, mais l'alim sera sous le bureau du schack,donec le bruit sera atténué,de plus celle ci sera dans un coffret,avec ampèremètre et voltmètre.



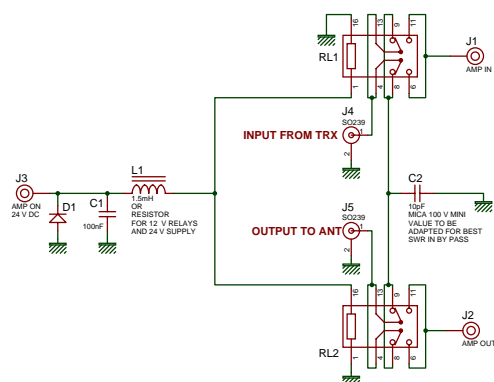




L'alimentation terminée, l'échelle du voltmètre est de 30v, j'ai mis un jeu de résistances afin que l'on puisse lire 24v pour 48v réels, donc tension à multiplier par deux pour la lecture.

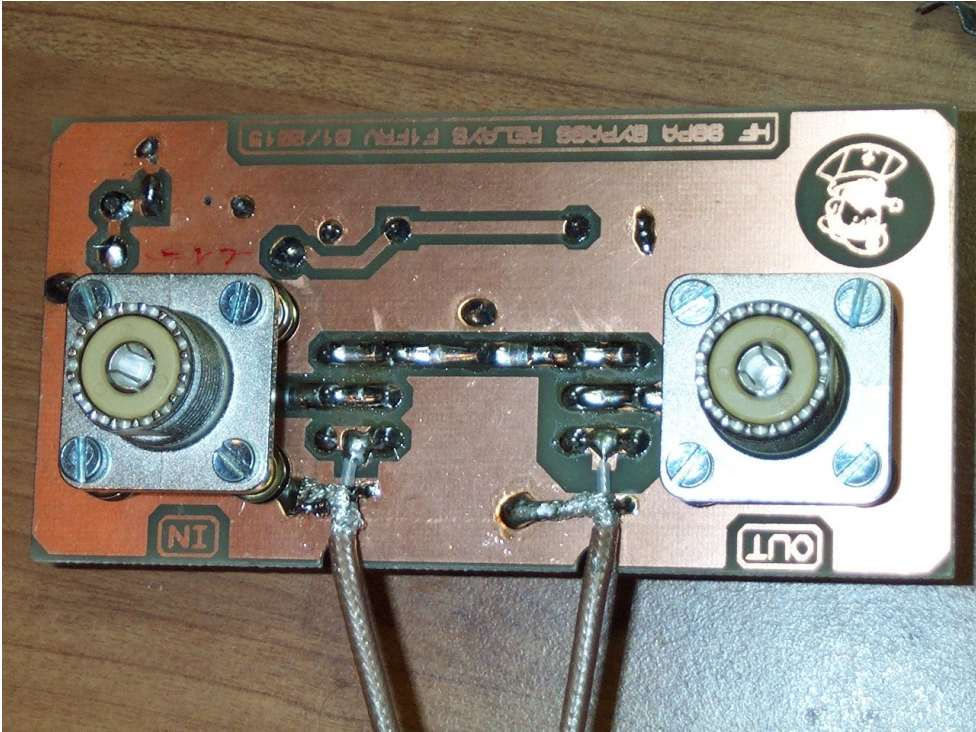
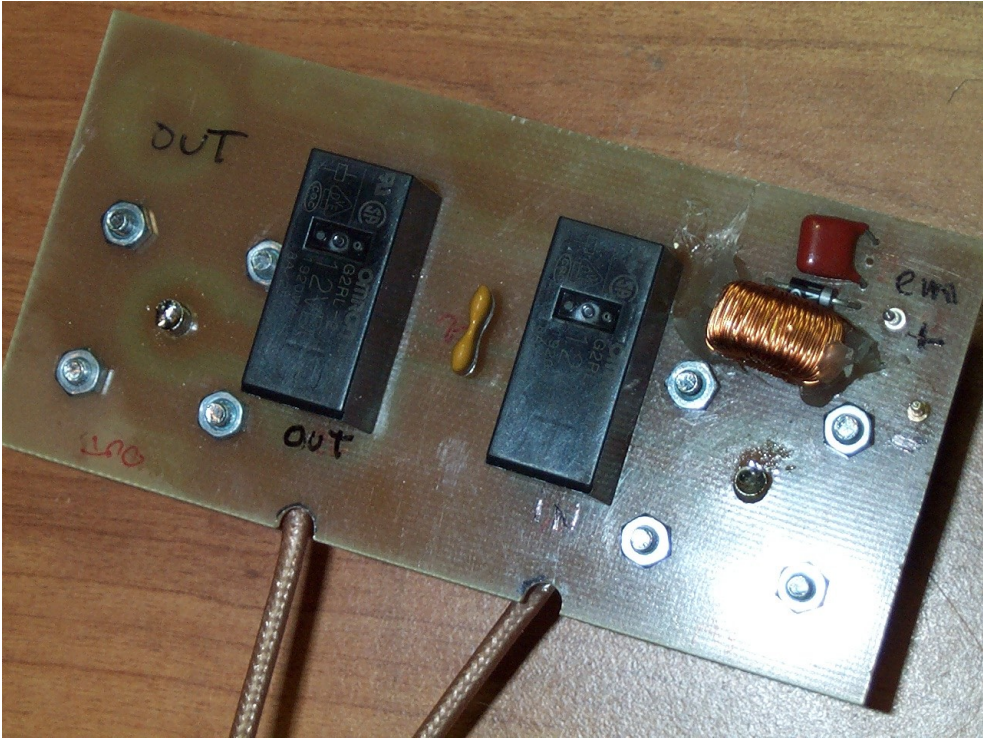
### Les relais Émission/Réception

Je me suis basé sur un montage de F1FRV (Dominique) trouvé sur le net.

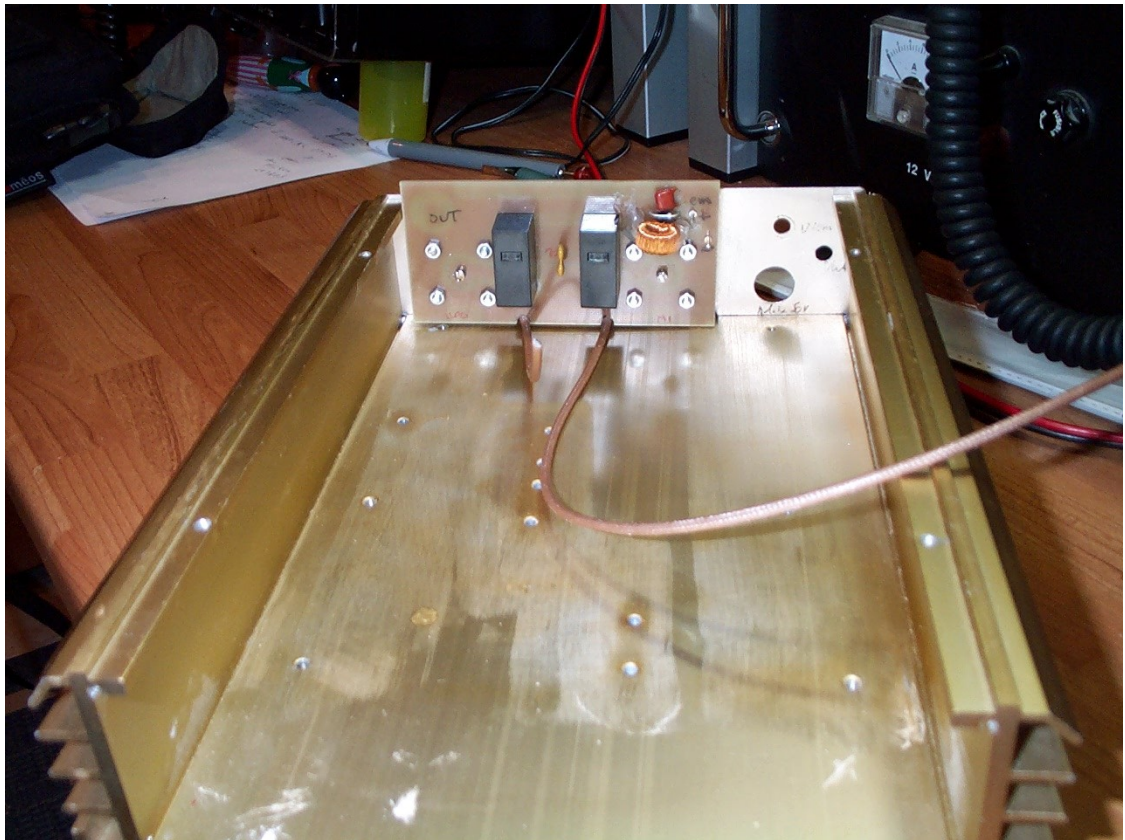


1200 W @ 50 OHMS = ~700 V PEAK-PEAK  
 RELAYS: SPDT MADE FOR 16 AMPS AC  
 OMRON G2R-1-E, G2RL-1-E, FINDER 40-61, OR  
 EQUIVALENT.

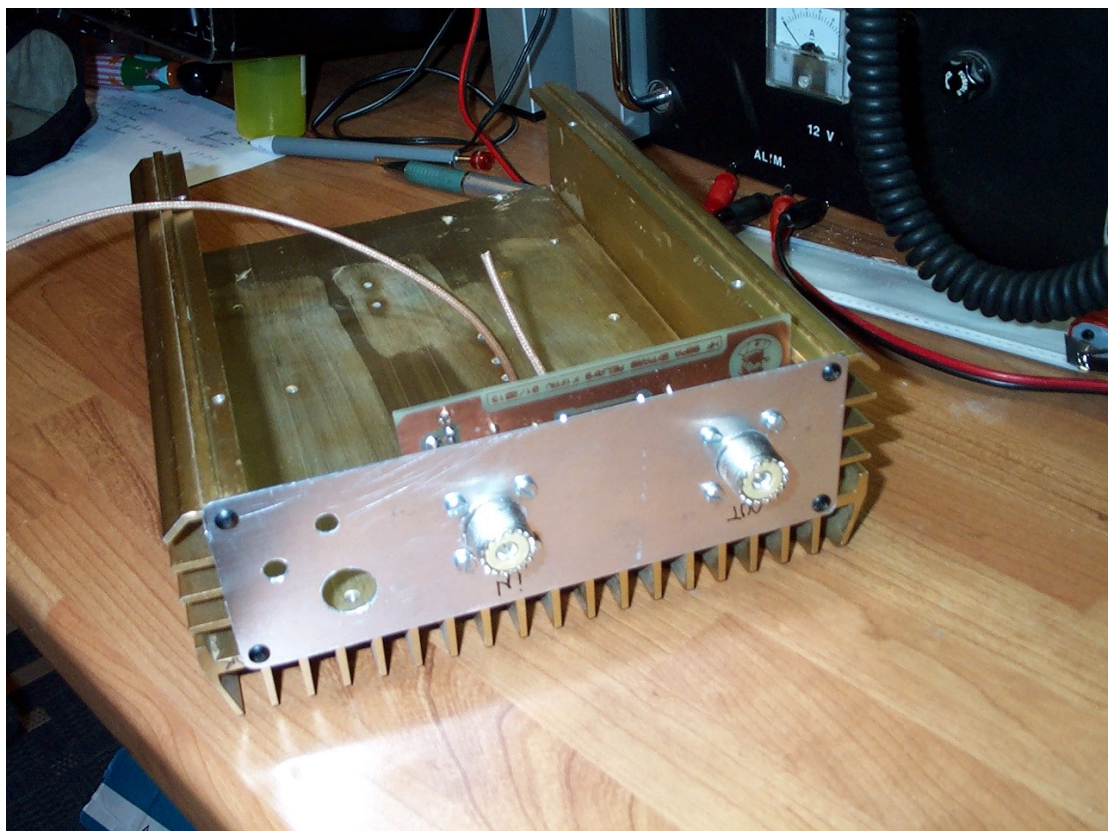
J'ai remplacé les relais par des relais 12V Omron G2RL-2 12DC,chez Farnell réf : 995-0176.







Le coffret d'un ancien ampli vhf.

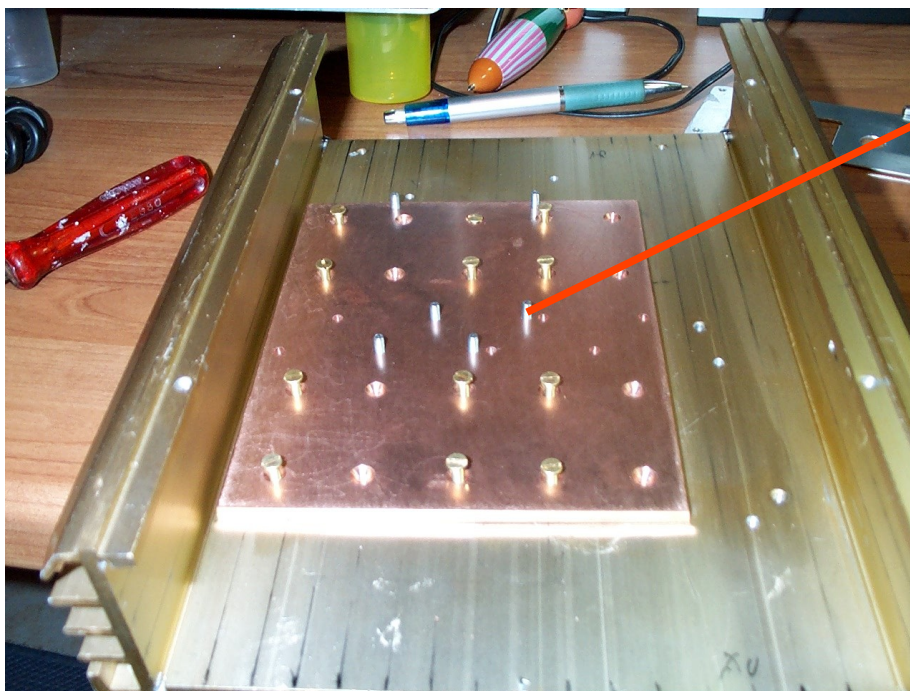
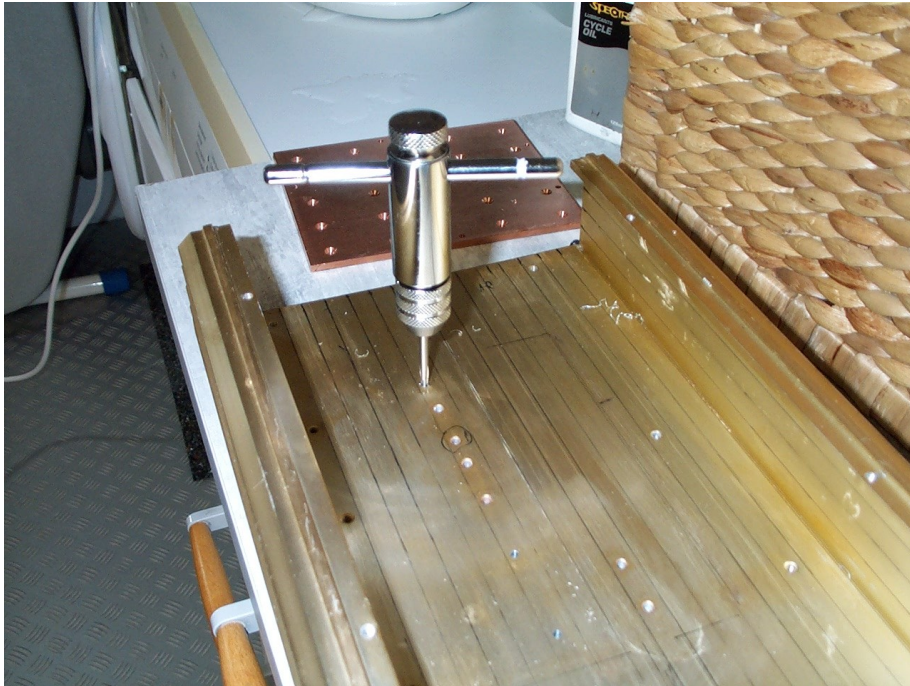


Vue arrière avec entrée ampli et sortie antenne.



Il est conseillé pour le bon refroidissement des transistors de les fixer sur une plaque de cuivre qui par sa conductivité thermique permet d'évacuer la chaleur plus rapidement, vers l'aluminium du coffret.

J'ai trouvé sur le net une plaque de cuivre de 4mm d'épaisseur, que j'ai fixée sur le coffret, par des vis à tête fraisée, et en l'occurrence j'ai donc du tarauder chaque trou de fixation. (jeu de patience)



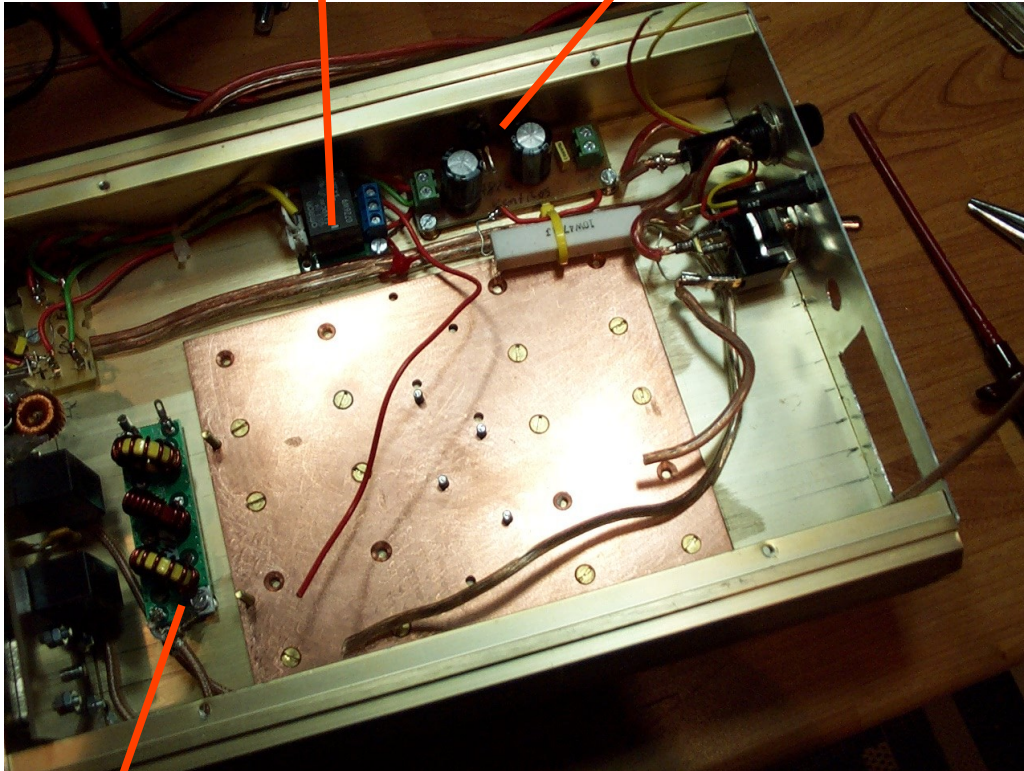
vis  
fixation des  
transistors

Avant d'être fixée, la plaque sera enduite de pâte thermique pour un meilleur contact avec le radiateur.

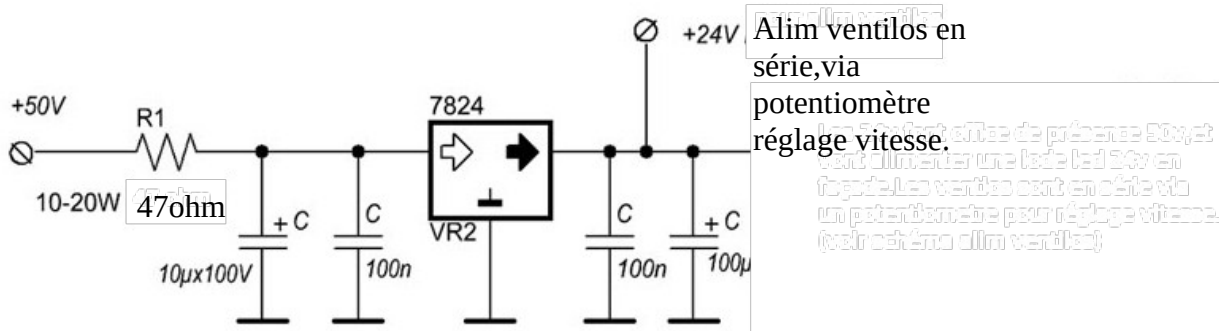
Et la plaque sera poncée (ponceuse vibrante) pour enlever les bavures de coupe de la plaque, et aussi pour minimiser le gauchissement (faux plat) de la plaque qui se déforme à la coupe de celle ci.

Relais 12v Bias

Alim 24v, 7824 fixé au coffret



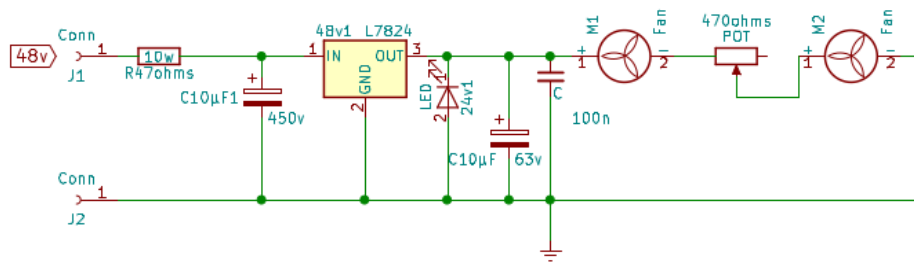
filtre passa bas 7mhz



La résistance de 47 ohms limite la tension d'entrée du 7824 en marche normale des ventilateurs.

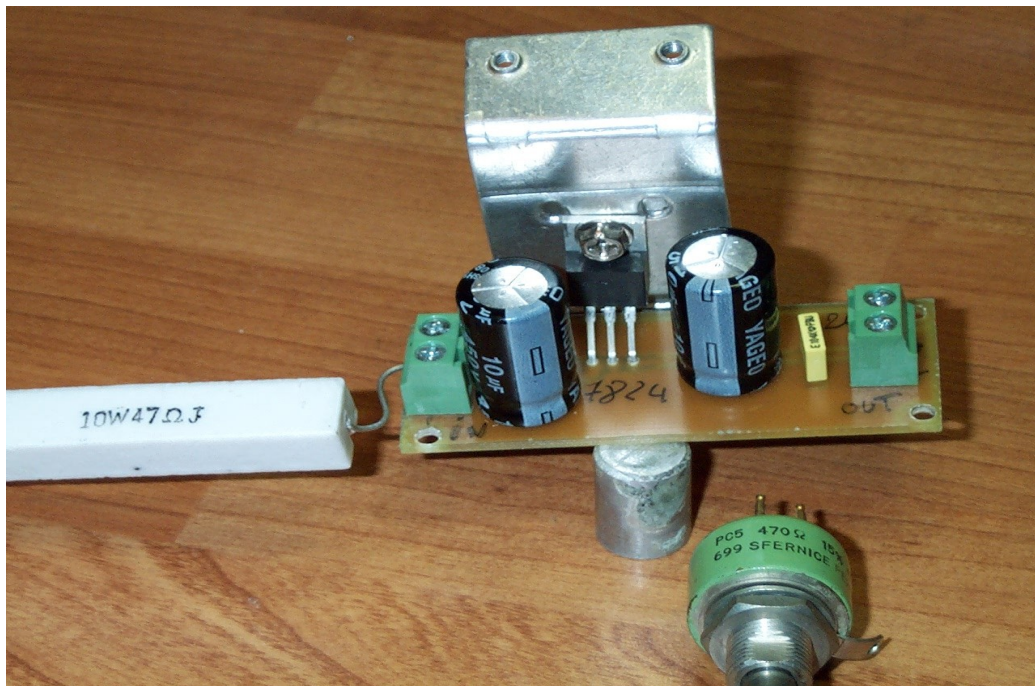


Alimentation des ventilateurs 12v en série ,qui évite de recourir à une alimentation 12v supplémentaire.



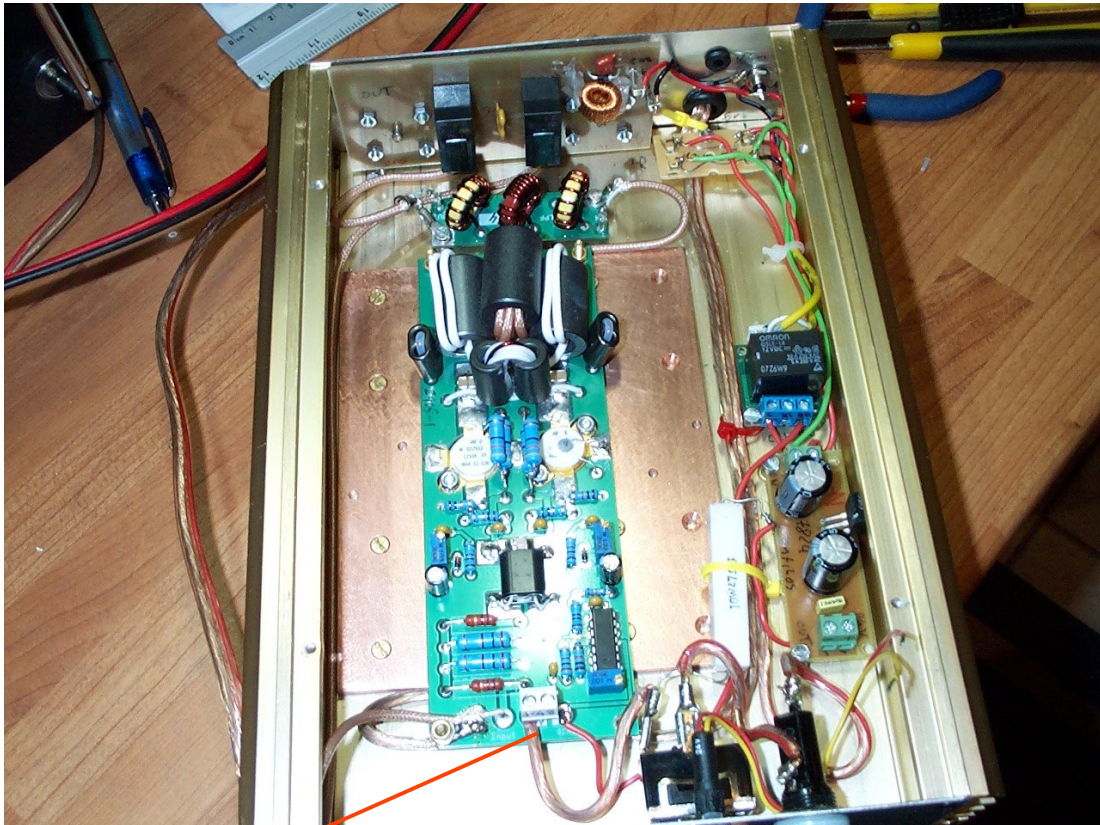
#### Alimentation des ventilateurs de refroidissement.

On fait tomber la tension de 48v à 24v et les ventilateurs sont alimentés en série. Pas besoin d'une alim. 12v en plus. Le potentiomètre (4w) permet de régler la vitesse.



Alim ventilos en test.

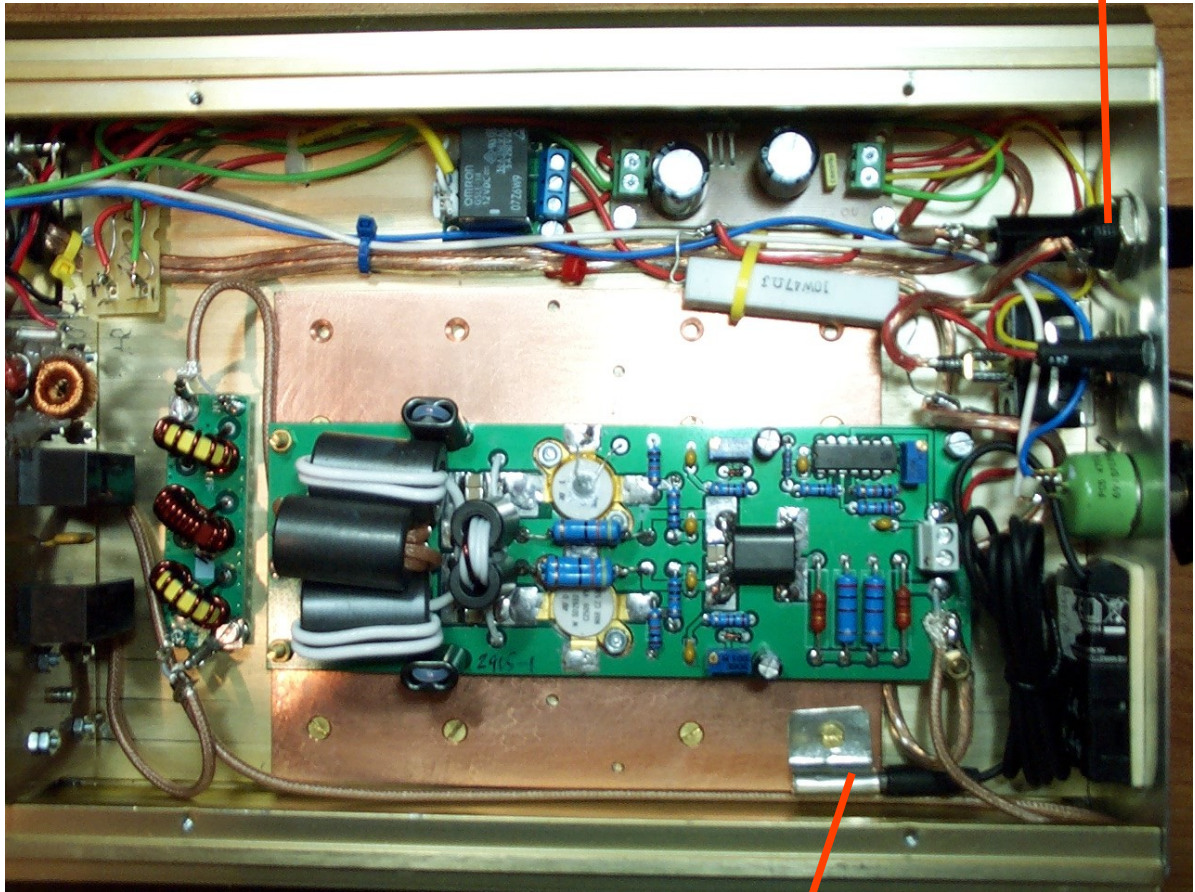
Montage des transistors ,(pâte thermique ),de la platine ampli.J'ai ajouté un bornier pour le +48/50v en sachant que la platine est constamment sous tension,à l'émission c'est la tension de bias(12v) qui enclenche la production de HF.



+48/50v via interrupteur de façade.



Fusible 15A

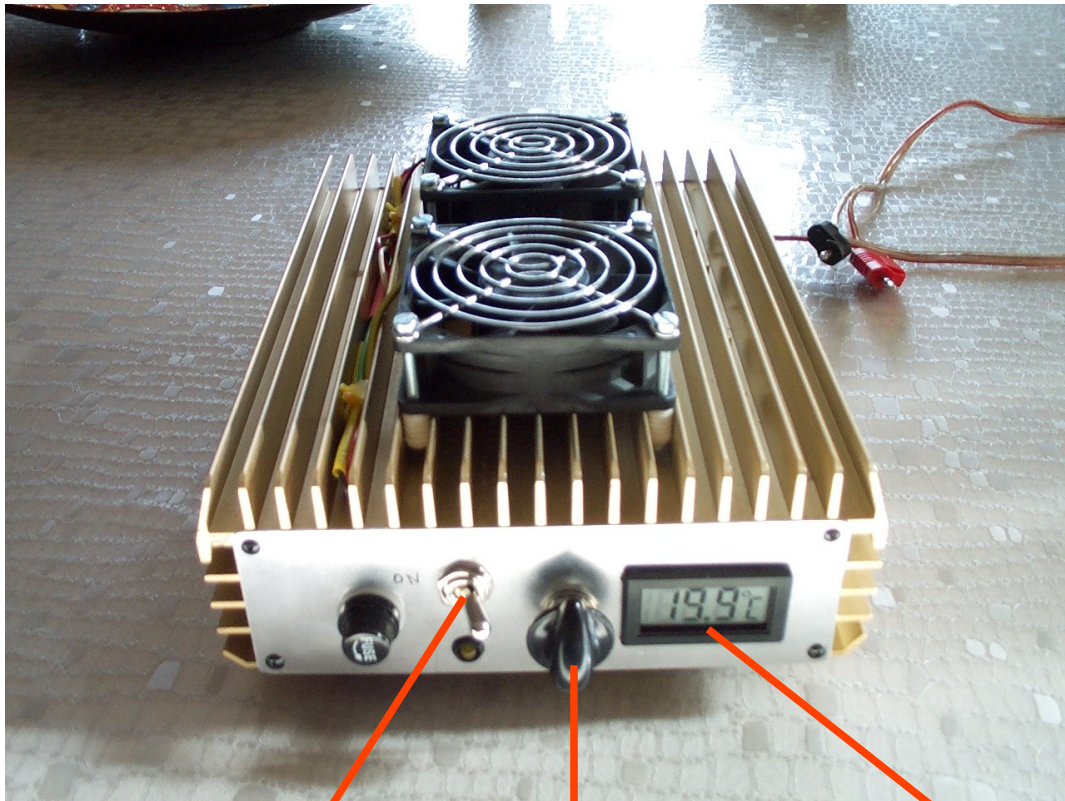


sonde température

J'ai réglé le courant de repos à 250ma par transistor comme sur la datasheet des transistors.

Constat les 12 ampères escomptés pour 300w ne sont pas au rdv, le gain des transistors **achetés en chine** (produit obsolète chez les distributeurs Français, n'est plus approvisionné) est inférieur aux caractéristiques constructeur. J'obtiens 9 Amp. en pointe ce qui donne 200w hf sur le wattmètre .





On 48v

vitesse ventilos

temp.transistors

Voilà l'ampli fini, je n'ai pas mis d'accessoires de protection sophistiqués pour gagner du temps et de la place, bien entendu à mettre en service sur une antenne correctement accordée pour un ROS mini. Et surveiller la température.



La station . 73 de F6goz Georges