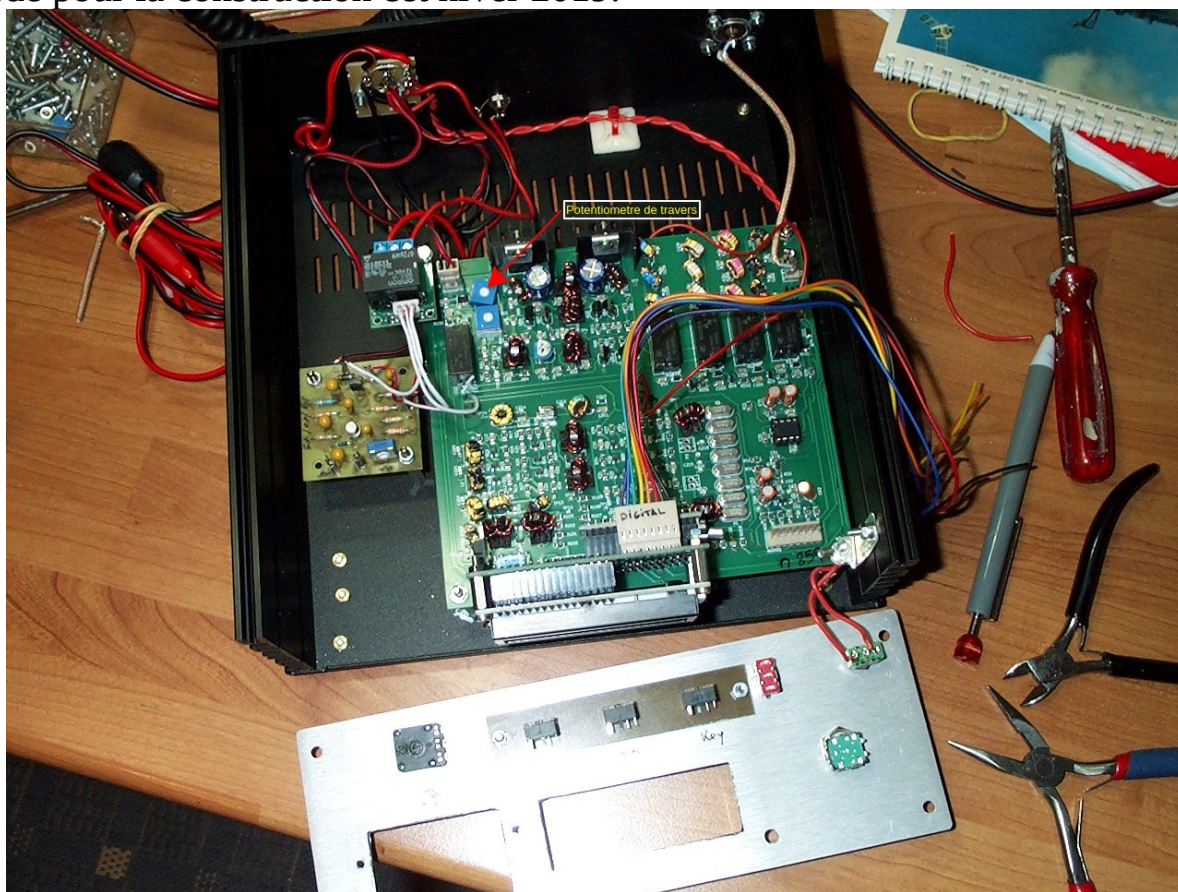


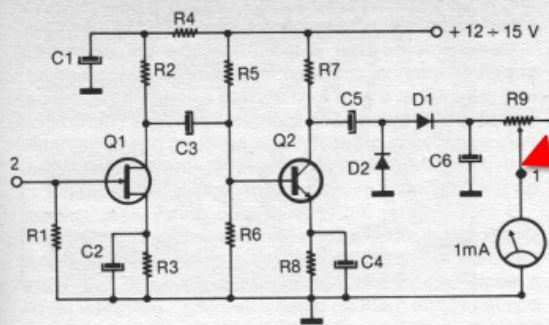
Trafiquant avec mon transceiver construction maison qui fonctionne depuis plus de 35 ans, je voulais moderniser la station avec un tx plus stable qu'avec mes VFO dans mes constructions antérieures, en utilisant un module Fa-SY. J'ai donc fouillé sur internet, et je suis tombé sur le μ Bitx décliné sous différentes versions, et la version 5.1 m'intéressait étant toutes bandes jusqu'à 30mhz. Les bobinages sur ferrites étant réalisés cela me faisait gagner du temps.

Après quelques semaines (en juillet 19) j'ai donc reçu le colis depuis l'Inde et gardé pour la construction cet hiver 2019.

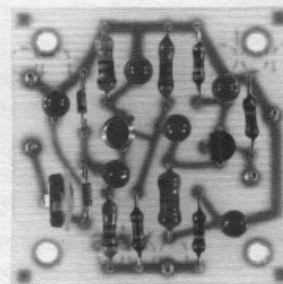
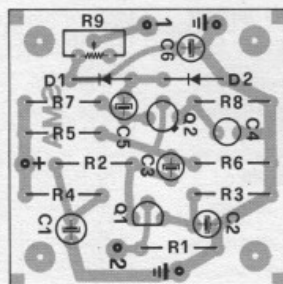
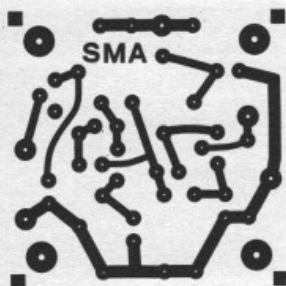


J'ai donc commencé, j'avais remarqué que sur la platine un potentiomètre de réglage du courant de repos des transistors du final était de biais (détail pour la suite) mais comme HF signals le précise toutes les platines sont contrôlées donc pas de soucis.

Mais auparavant je voulais adjoindre un s'mètre, j'ai donc sorti de ma bibliothèque un montage éprouvé, réalisé le circuit imprimé, et aussi ajouter un module relais pour commander un ampli linéaire en envoyant du 12v par une cinch sur le panneau arrière. Je voulais également une LED signalant le passage en émission.

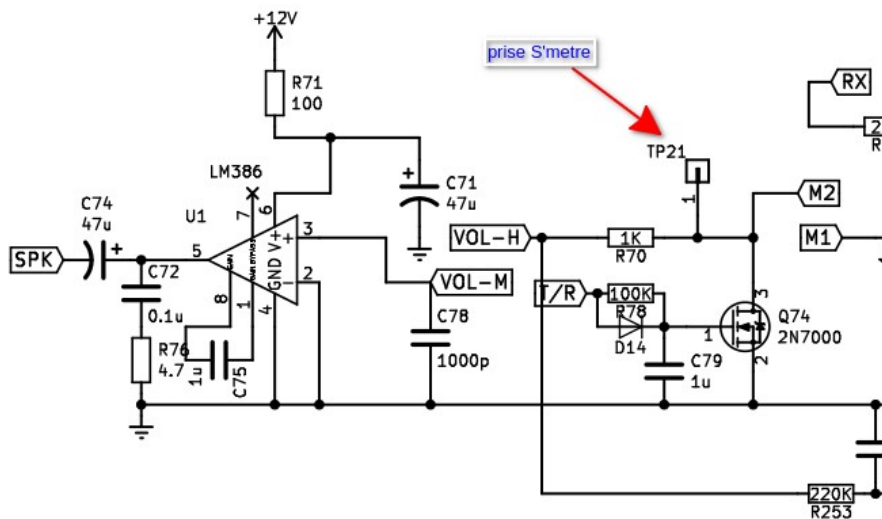


mis une R de 27k en série pour mon galva.

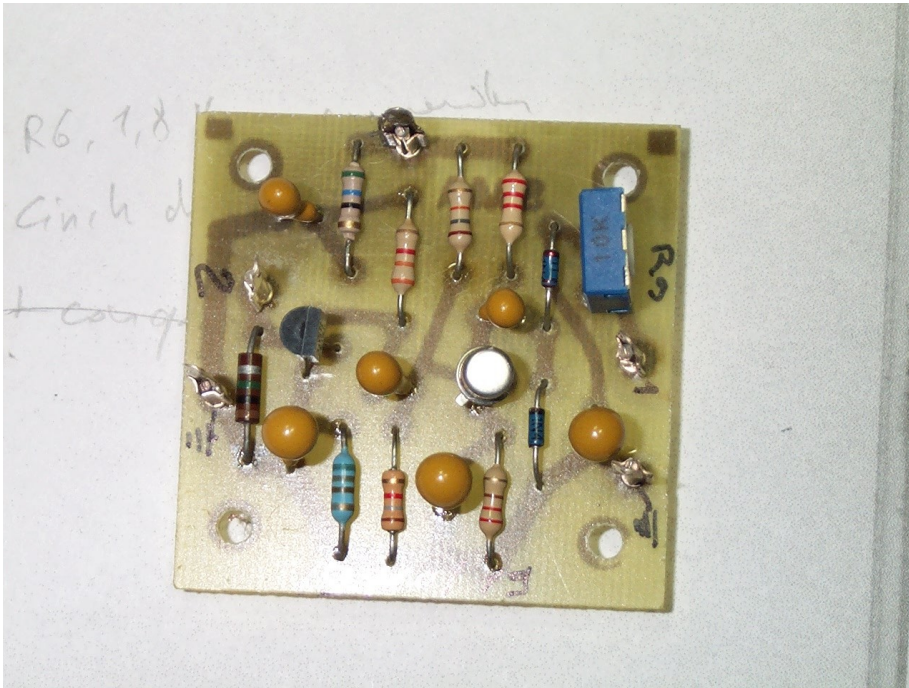


Elenco componenti (SMA)

- C1 = C3 = C5 = 10 μ 25 V (tantalio) tantale
- C2 = C4 = C6 = 47 μ 6 V (tantalio)
- R1 = 1M
- R2 = 3k3
- R3 = 680
- R4 = 56
- R5 = 18k
- R6 = 1k8
- R7 = 2k2
- R8 = 220
- R9 = 10k (trimmer)
- D1 = D2 = 1N4148
- Q1 = 2N3819
- Q2 = BC109



Le circuit de s'mètre



Le montage commence.



Câblage du connecteur Key (CW) – ATTENTION !

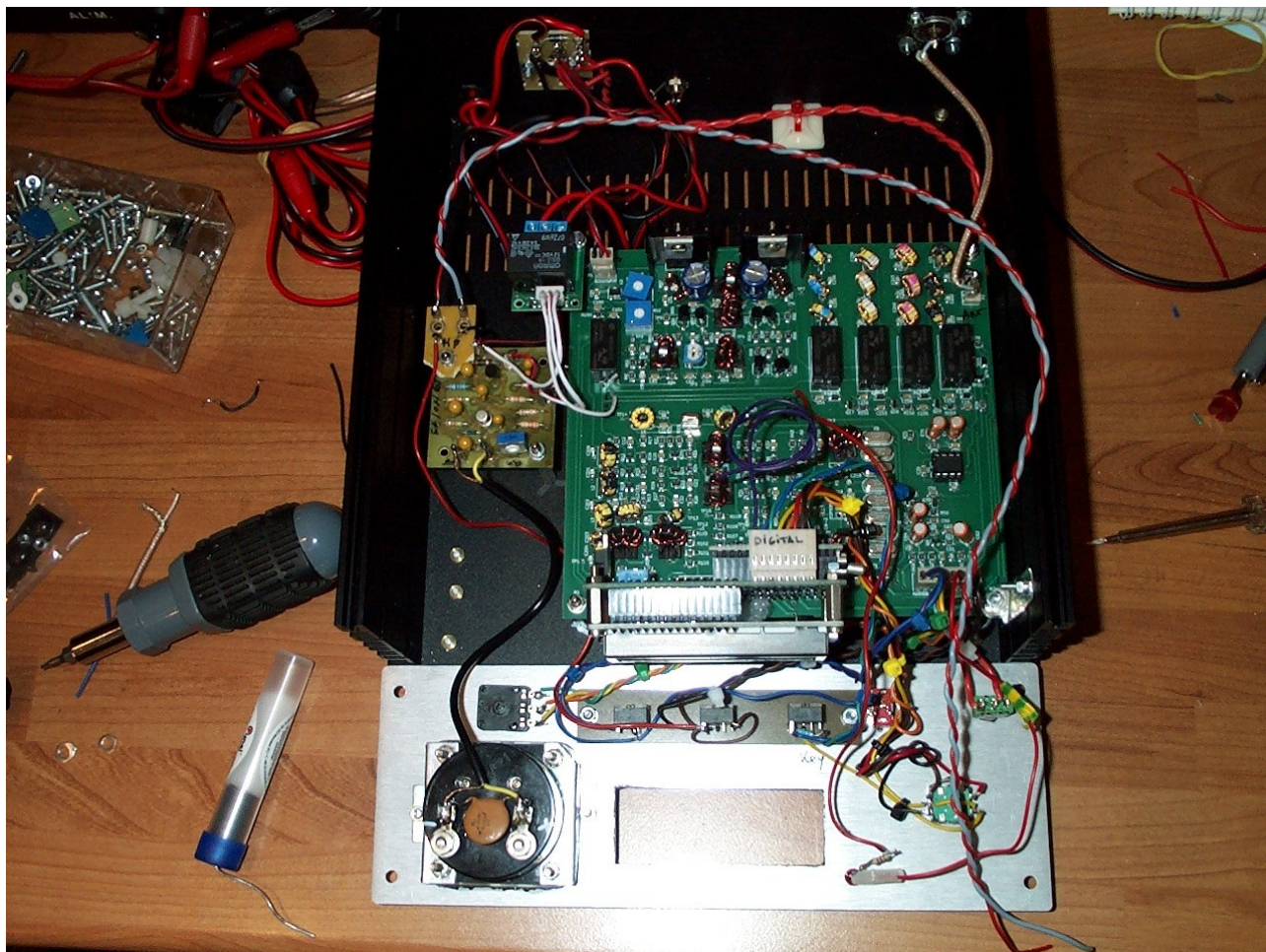
Il faut absolument monter la résistance de 4,7 K Ω avant toute mise en route du uBitx. En effet, si elle n'est pas montée, l'émetteur peut partir en émission de manière aléatoire et si vous n'avez pas branché d'antenne ou de charge, vous risquez de détruire le PA constitué des deux transistors IRF 510. Cette résistance peut être montée tel qu'indiqué dans la documentation ou entre les deux pins 2 et 3 du Raduino (voir dessin de l'implantation en haut de la page d'instructions).

Ici je l'ai connectée sur le connecteur stéréo fourni comme indiqué dans la documentation. Mais cette implantation **n'est pas la bonne** ! Il faut connecter le fil bleu et une patte de la résistance sur la pin qui est de l'autre côté (voir la bonne version ci-dessous). Si votre montage est en l'air et ne dispose pas de masse commune entre tous les éléments, n'oubliez pas de connecter la masse (fil noir sur la photo) à une masse du PCB, un des trous de fixation par exemple.



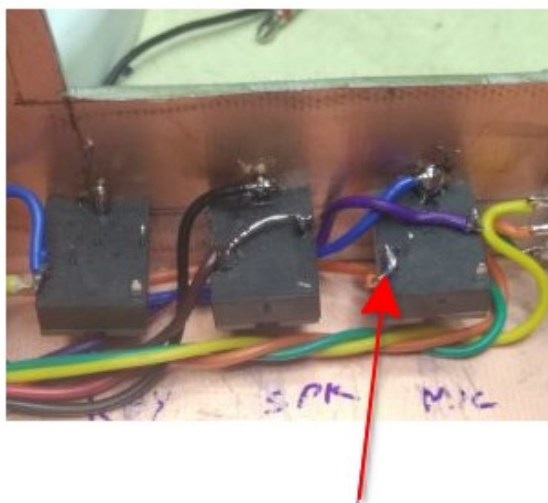
Bonne version

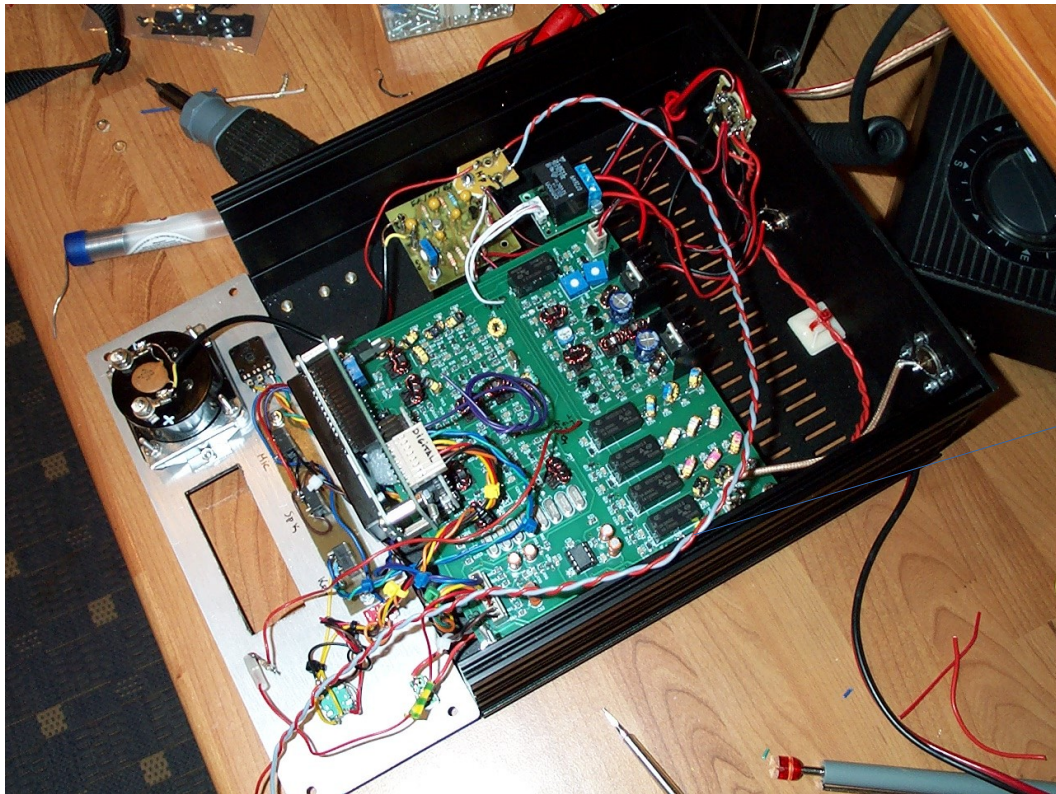
Pour le reste du câblage j'ai suivi les instructions du dossier wire-up de HF signals, sauf pour le câblage du bouton PTT que je voulais sur la face avant.



J'ai également monté un HP sur le couvercle du coffret qui vient de chez Audiophonics: Boîtier Galaxy GX 283 3mm 80x230x230. j'ai ajouté un pied venant d'un vieux tx « Provence »

En ce qui concerne le PTT en façade, je n'ai pas câblé le fil orange sur le jack micro mais sur mon bouton ptt qui ira chercher une masse pour passer en émission.





Fils HP

Le module relais qui m'amène le 12v(13,8v) pour commander un ampli linéaire est un module Pololu, petite carte qui possède un relais et un transistor fet, qui commande le relais (chez Gotronic réf.32830). Ce qui fait gagner du temps et évite la réalisation d'un circuit imprimé.



 **Pololu**
Robotics & Electronics

Voilà le montage terminé. Il reste à passer aux essais.

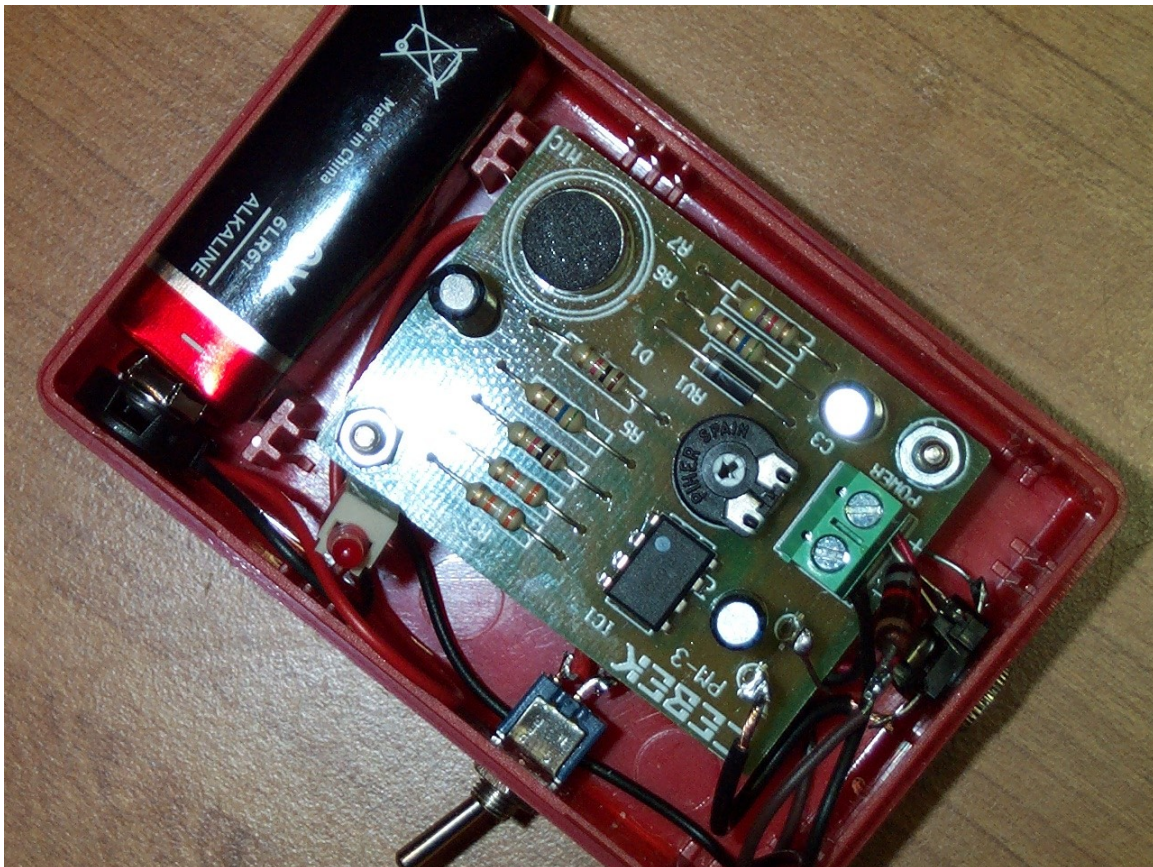


Mise en route, première constatation la BF est criarde et aiguë, je passe en émission et parle dans le micro, il faut parler fort, très près du micro électret et après quelques qso les report donnent une modulation medium aiguë avec un effet d'écristage, je constate que les radiateurs des transistors du final sont très très brûlants pas moyen de tenir le doigt dessus. Je règle les courants de repos des transistors comme indiqué dans le « tune up » de HF signal, je ne constate pas d'amélioration. Je décide de changer les transistors peut être mauvais mauvaise manip etc.

Rien ne change, je refait un réglage du courant de repos et m'aperçoit qu'un des potentiomètres (celui qui était de biais) n'agit pas. Bref cette platine n'as jamais été vérifiée comme annoncé par HF Signals. Ouverture du dessous du coffret déssoudage du potentiomètre non sans mal car trous métallises bref la galère quand on n'as pas de tresse de déssoudage. Constatation une des pattes du potentiomètre est cassée, remplacement du potentiomètre et réglage du courant de repos 100ma par transistor qui cette fois ci est possible. Les radiateurs des transistors ne chauffent plus. Essai sur l'air, modulation toujours medium aiguë, et toujours parler près du micro.

La modulation aiguë me fait penser à un réglage du BFO, il faut rentrer dans le menu par plusieurs pressions sur l'encodeur comme indiqué dans le « Tune Up » et tout revient dans l'ordre.

Bref je n'étais pas tombé sur un bon exemplaire de platine. Par contre pour compenser le préampli micro anémique de la platine j'ai réalisé un micro pré amplifié avec un module Cebek PM3, chez Gotronic ,ce module permet de régler le gain et après quelques qso j'ai réglé le gain de façon à avoir une bonne modulation d'après les rapports, et on voit que le wattmètre de la boite de couplage s'agite comme il se doit. Et les 100w de l'ampli HF qui suit le μ Bitx sont efficaces.

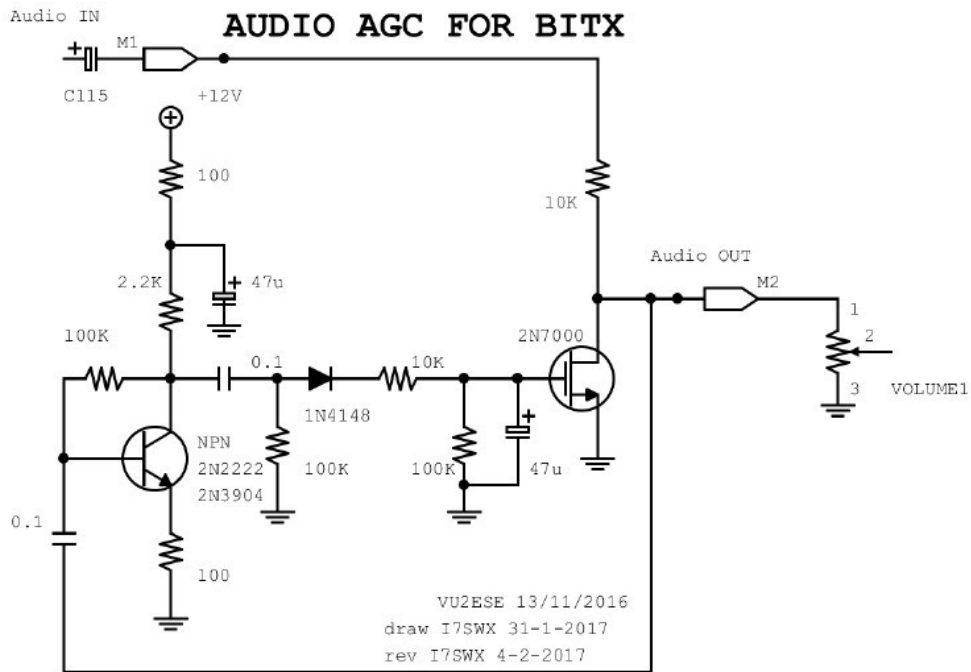


Le préampli micro et la pile de 9v ,comme un micro électret doit être alimenté,j'ai mis un condensateur de $1\mu\text{F}$ non polarisé (sous la platine) qui coupe la composante continue envoyée par le préampli du micro sur la platine μ Bitx. Plus tard je me ferai un micro de table.

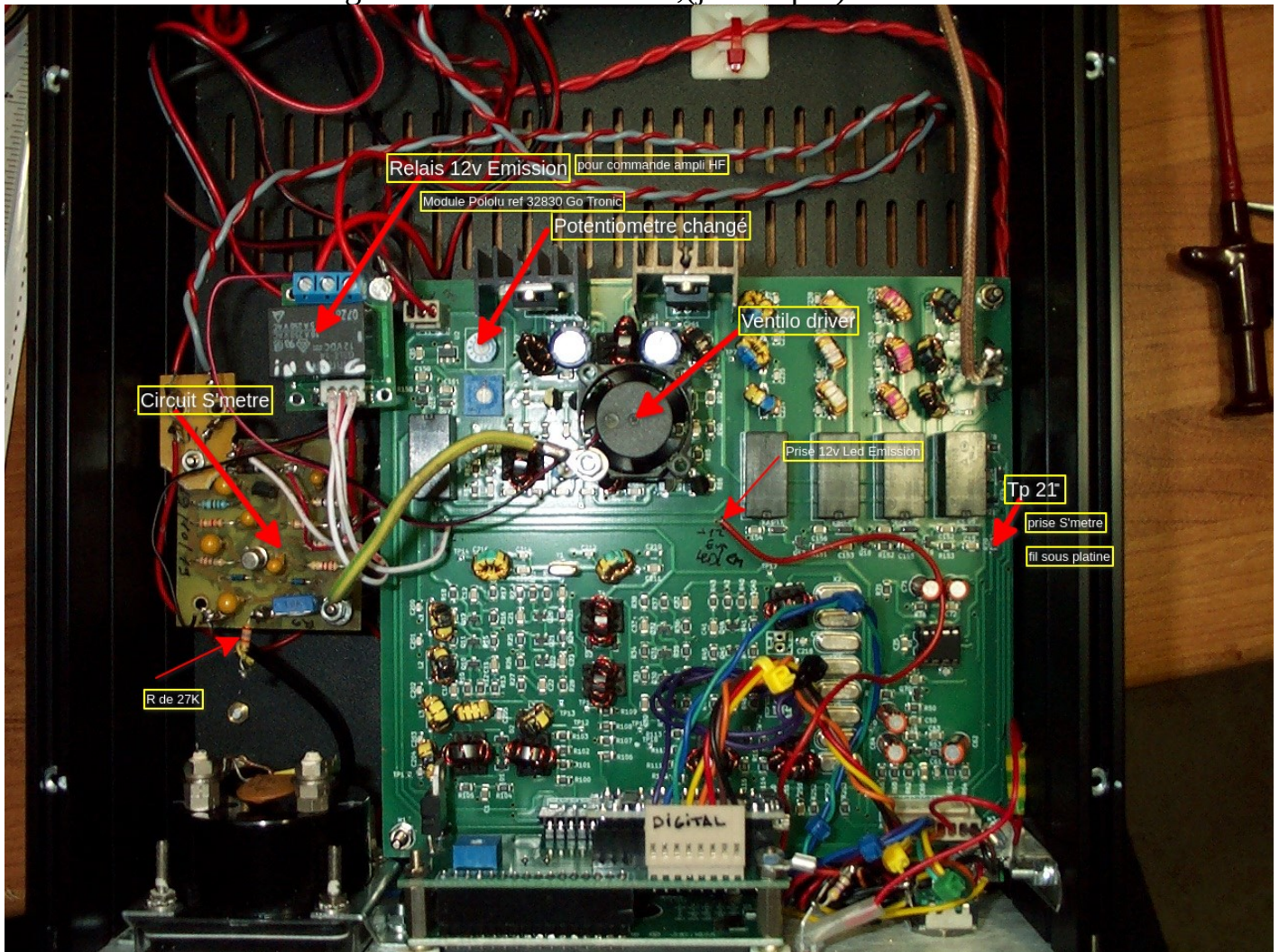
Il reste encore quelques améliorations à faire ,comme un filtre BF réglable je pense fortement au montage de F6BQU,car je fonctionne avec une enceinte amplifiée pour PC ce qui donne un bon résultat à l'écoute.

Ensuite un CAG pour rendre la réception plus agréable.

Ci après le CAG préconisé sur le μ Bitx 40.



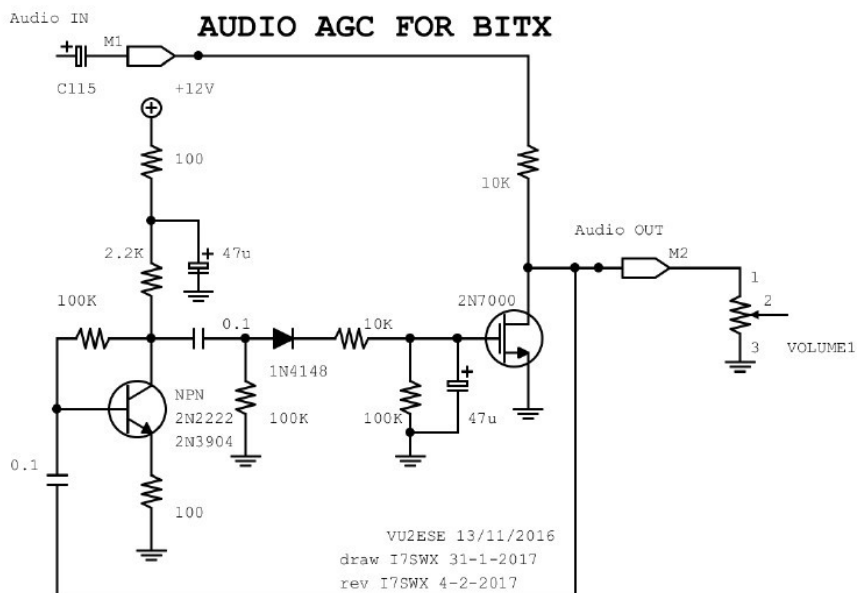
Voilà c'est fini pour l'instant, j'ai du mettre un mini ventilateur au dessus des transistors de l'étage driver car il chauffent, (j'aime pas).





73 de F6GOZ
<http://gozgeorges.fr>

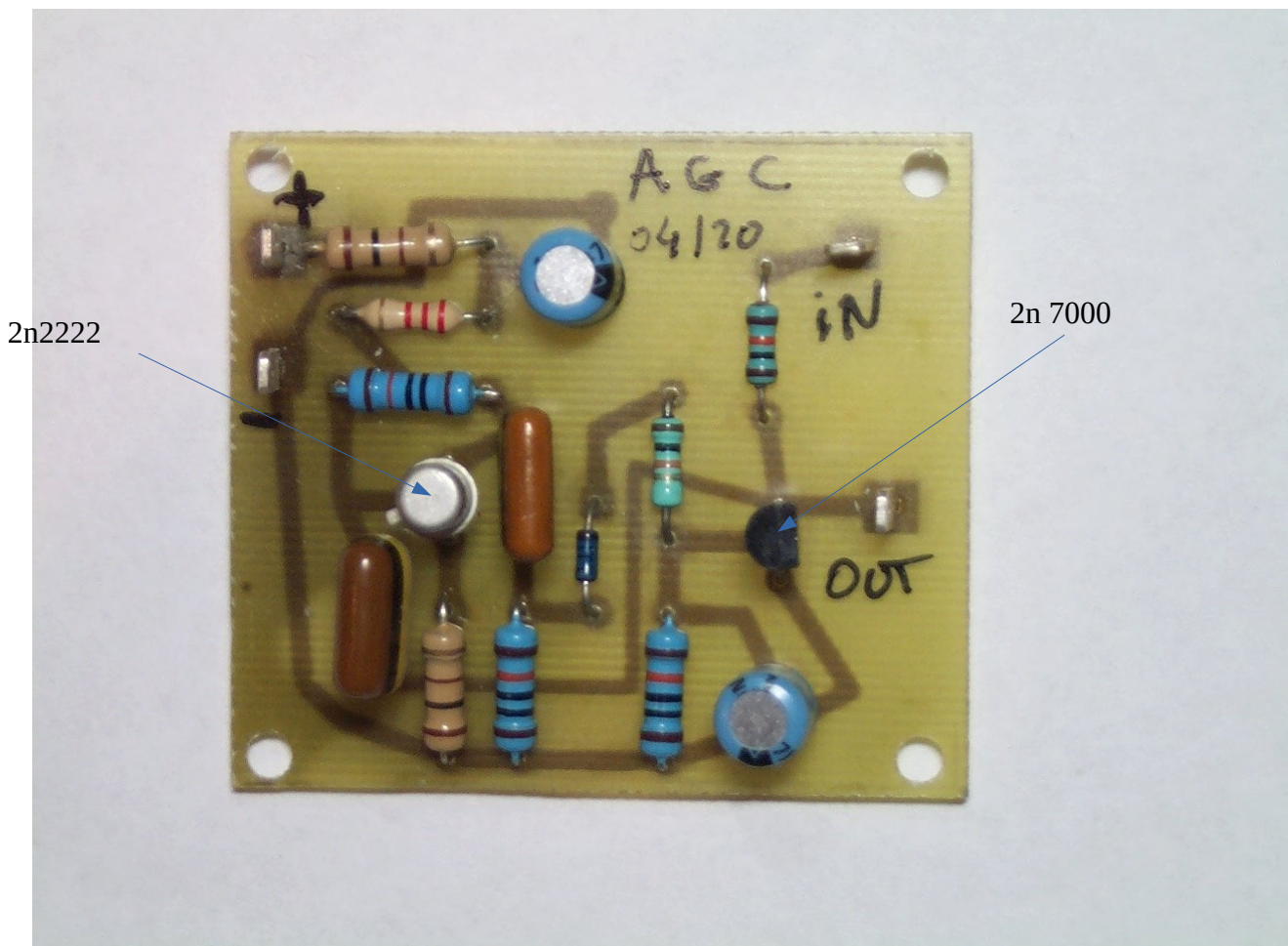
Réalisation circuit AGC.



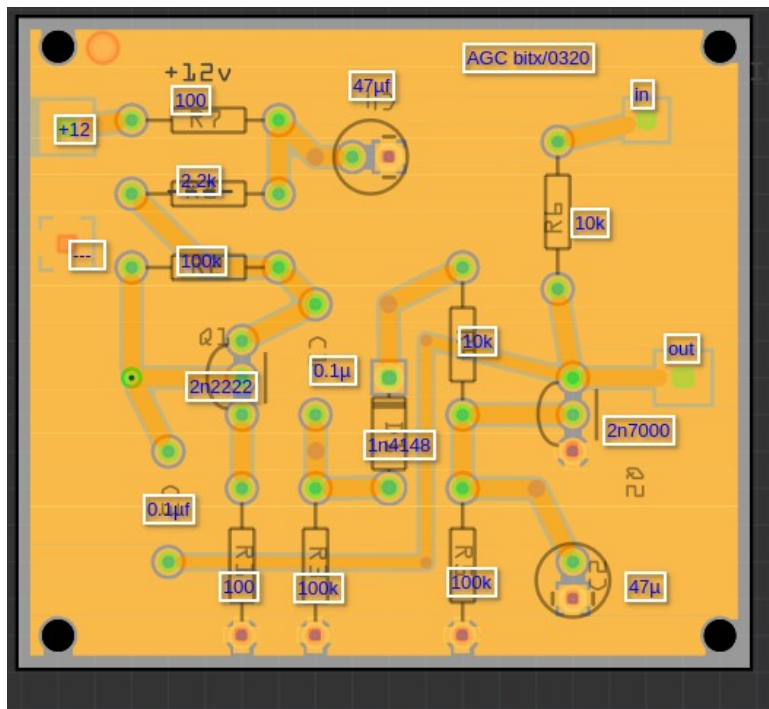
J'ai donc réalisé le circuit ci dessus que l'on branche entre l'arrivée point chaud du potentiomètre (fil jaune) et le point chaud du potentiomètre de volume, il s'agit d'un agc audio et non pas un agc classique monté dans la moyenne fréquence de la partie réception comme il se doit, mais ce montage permet d'avoir un volume BF plus régulé qui donne du confort à l'oreille.

Je mets les pdf du circuit imprimé pour avoir une échelle 1, à la fin du texte.

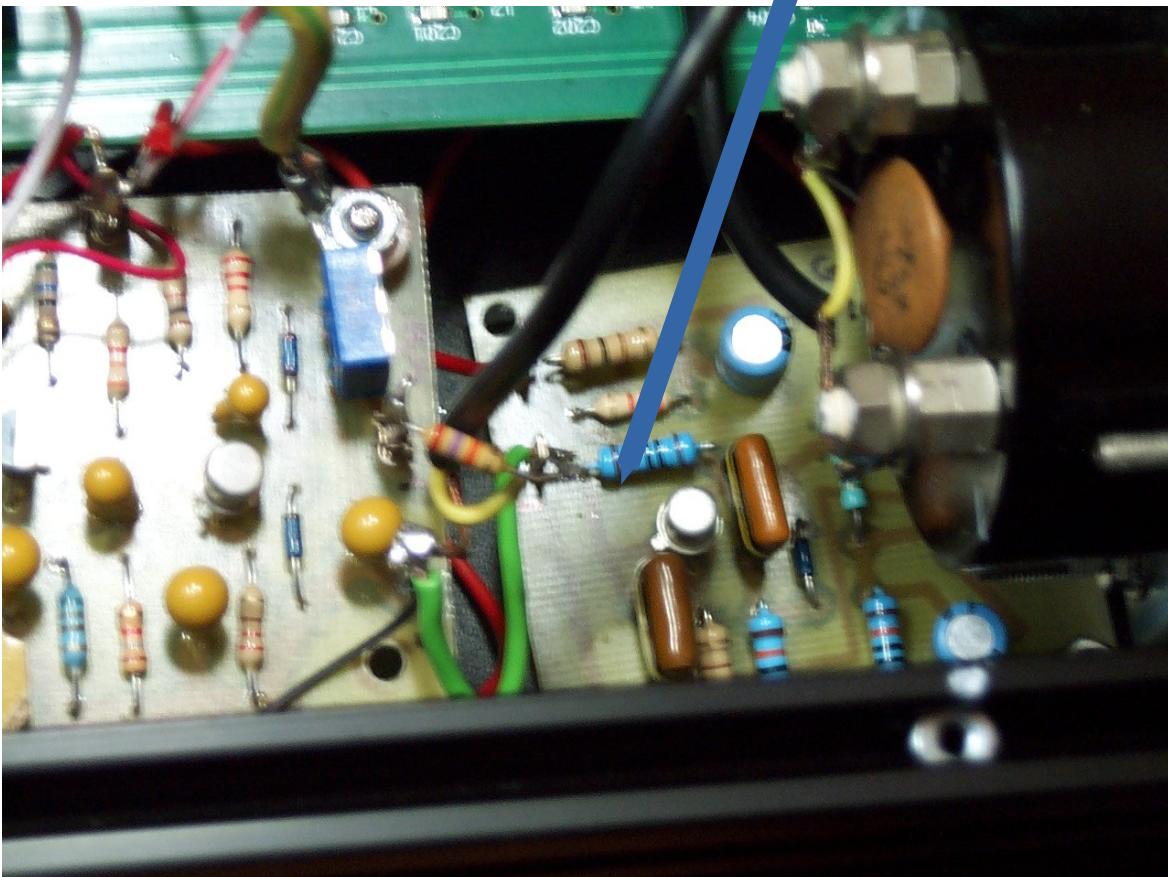
La platine mesure 5x4,5cm.



Composants circuit imprimé.

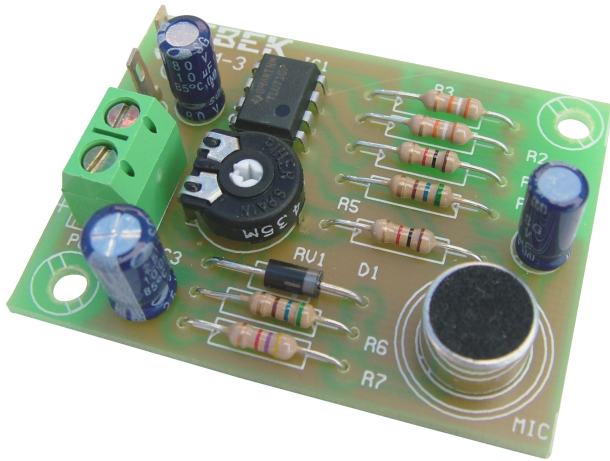


Circuit placé sous le
s'metre.





MICROPHONE AVEC PREAMPLIFICATEUR PM-3



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'Alimentation.	De 6 à 18 V. DC.
Consommation minimale.	2 mA.
Consommation maximale.	10 mA.
Protection contre inversion de polarité.	Oui
Signal maximum de sortie.	2 V.
Impédance de sortie.	1 KW.
Microphone Type.	Electret.
Marge de fréquences.	30 - 17.000 Hz.
Relation Signal/Bruit.	80 dB.
Distorsion maximale.	0,05 %.

Le module PM-3 est un preampli mono avec microphone de basse impédance incorporé. Spécialement indiqué pour des applications exigeant une bonne qualité de son dans un espace réduit. Il incorpore un potentiomètre pour l'ajustement de gain et la protection contre l'inversion de polarité.

FONCTIONNEMENT

ALIMENTATION DU MODULE : Le module PM-3 doit être alimenté sous une tension de 6 à 18 V DC parfaitement stabilisée, pour cela nous vous recommandons de ne pas utiliser de simples alimentateurs ou rectificateurs qui endommageraient le fonctionnement du circuit, mais une source d'alimentation. Nous vous suggérons la source d'alimentation FE-2 qui s'adapte parfaitement aux besoins du circuit.

Cf. Schéma "Plan Général de Connexion". Observez la disposition de la sortie de la source d'alimentation, et connectez le terminal positif et négatif de l'alimentation à l'entrée correspondante du terminal du module indiqué sur le schéma. Vérifiez que votre montage est correct; n'activez pas l'interrupteur avant d'avoir lu toutes les instructions.

Pour un fonctionnement correct du module, nous vous conseillons de l'isoler des éventuelles sources de parasites de le secteur. Pour cela, placez au niveau de la prise de 230 V. du transformateur, un filtre de secteur.

FONCTIONNEMENT : Pour la sortie de signal réalisez les connexions entre les terminaux de sortie du PM-3 et le module ou appareil auquel elles sont destinées. Réduisez au maximum la longueur du câble utilisé à cet effet (50 cm. max.), et utilisez aussi un câble blindé de basse fréquence pour le montage.

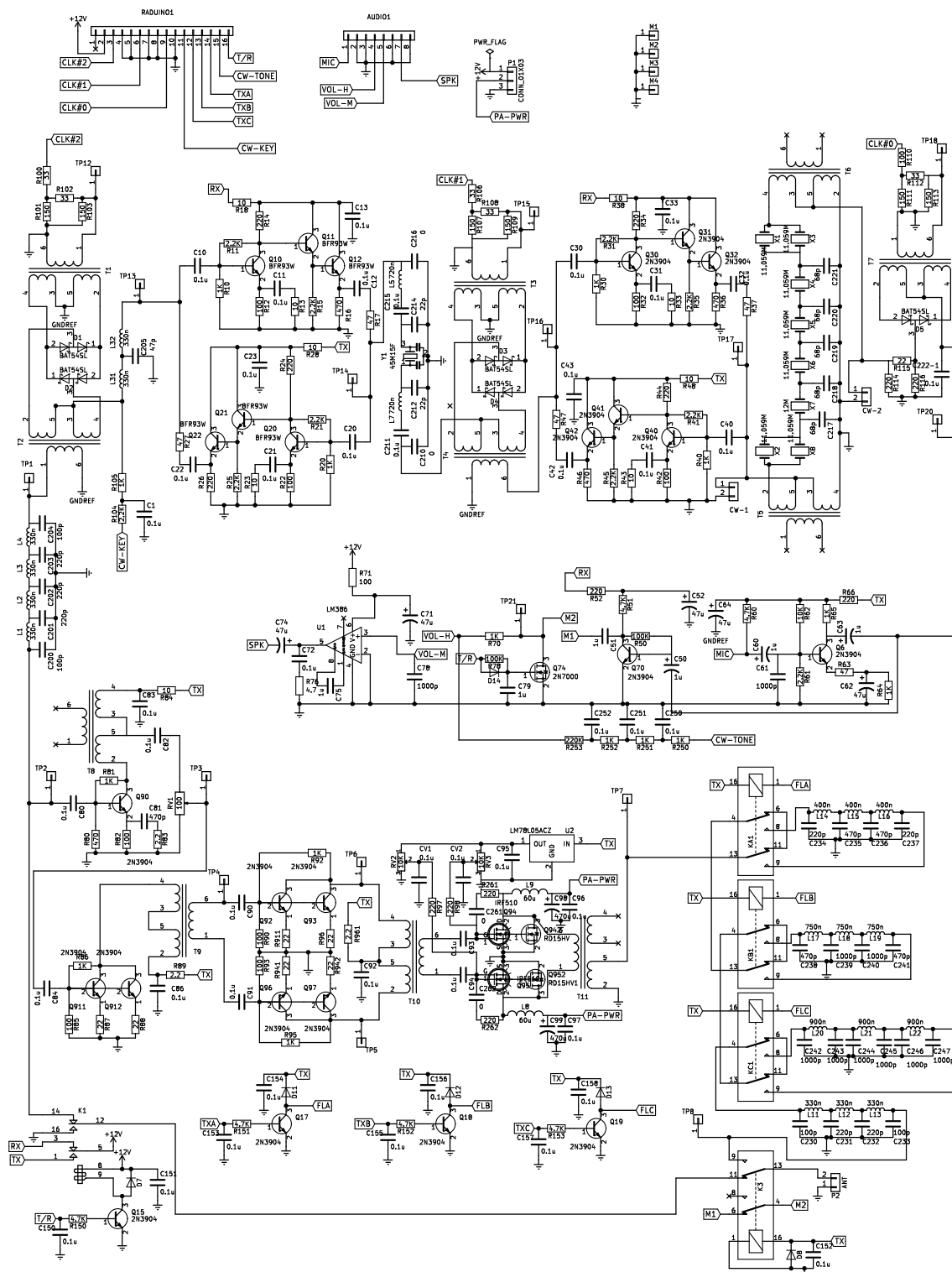
Une fois réalisées les connexions de la sortie et alimentation, activez le circuit.

La sortie donne un niveau de signal suffisant pour entrer sur une table de mélanges ou l'entrée d'une étape, mais insuffisant pour attaquer directement un haut-parleur. Pour cela, vous devrez toujours placer une étape de puissance entre le PM-3 et le haut-parleur final.

Ajustement de gain. Le module permet le contrôle de gain du circuit. Avec ce contrôle, vous pourrez ajuster le niveau de son que vous souhaitez capter par l'intermédiaire du microphone. N'oubliez pas qu'un contrôle de gain excessivement ample permettra l'entrée de tout type de bruit, et un contrôle de gain minimum empêchera au microphone d'enregistrer le son.

Réglez le potentiomètre indiqué selon vos besoins.

INSTALLATION : Réalisez l'installation dans un boîtier métallique avec rainures de ventilation. En plus du câble



You may freely reproduce this circuit as long as nothing is changed and the entire accompanying text is reproduced along with it.
 (c) Ashhar Farhan, 2019

uBITX v5 (c) Ashhar Farhan, 2019

