

ESPÉRANCE

PKITS PLUS

PL 35 :

EMETTEUR FM 3 W

Le kit PL 35 est un petit émetteur, destiné à émettre dans la bande de radiodiffusion 90 à 104 MHz, en modulation de fréquence. L'alimentation est de 9 V à 13,5 V.

La puissance d'émission est de 3 W environ sous 12 V.

La consommation est de 100 mA environ sous 12 V.

NOMENCLATURE

- 1 circuit imprimé PL 35
- 1 prise pour pile + 1 inter
- 1 support de circuit intégré
- 1 circuit intégré LM 741
- 2 transistors 2N 2219 T1-T2
- 1 diode BB 142 D
- 1 résistance ajustable 47 K Ω RA
- 2 résistances 4,7 K Ω (jaune-violet-rouge) R7-R9
- 1 résistance 10 K Ω (marron-noir-orange) R6
- 1 résistance 15 K Ω (marron-vert-orange) R8
- 2 résistances 27 K Ω (rouge-violet-orange) R1-R2
- 1 résistance 270 K Ω (rouge-violet-jaune) R5
- 2 résistances 330 K Ω (orange-orange-jaune) R3-R4
- 1 condensateur ajustable 4/20 pf CA
- 1 condensateur 10 pf C6
- 1 condensateur 18 pf C9
- 2 condensateurs 22 pf C7-C8
- 1 condensateur 220 pf C2
- 1 condensateur 1 nf C4
- 3 condensateurs 47 nf C3-C5-C10
- 1 condensateur chimique 2,2 uf C1
- fil émaillé
- soudure + fil

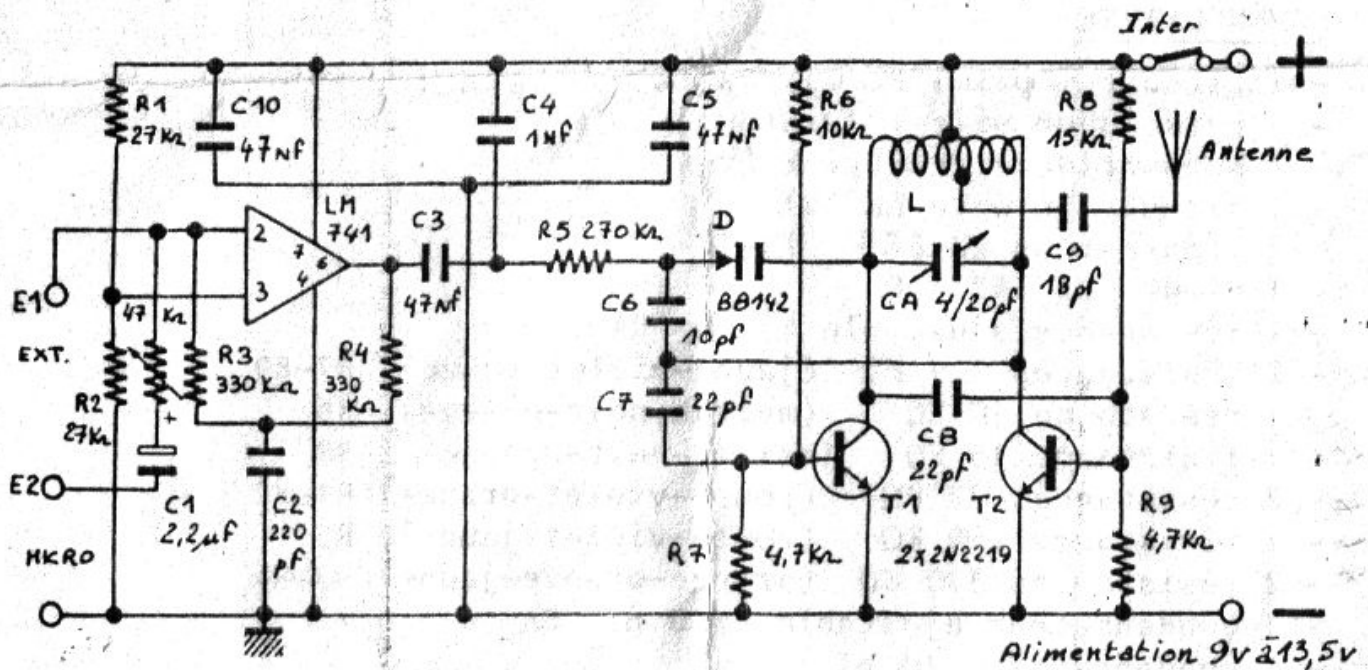
SCHEMA

Le signal issu du micro, ou d'une source extérieure, est amplifié par le circuit intégré LM 741.

Il module ensuite la porteuse haute fréquence à travers la diode varicap D.

L'oscillateur est réalisé par les transistors de puissance T1-T2. Le condensateur ajustable CA règle la fréquence.

La résistance ajustable RA règle la sensibilité du micro.



MONTAGE

Le montage nécessite une grande attention.

Les composants sont soudés le plus près du circuit imprimé, du côté sérigraphié.

Commencer par la diode D, en respectant la position de sa bague. Souder les résistances et les condensateurs non polarisés.

Souder la résistance ajustable et le condensateur ajustable.

Souder le condensateur chimique en respectant sa polarité indiquée sur son boîtier.

Souder le support de circuit intégré.

Souder les transistors en orientant correctement l'ergot.

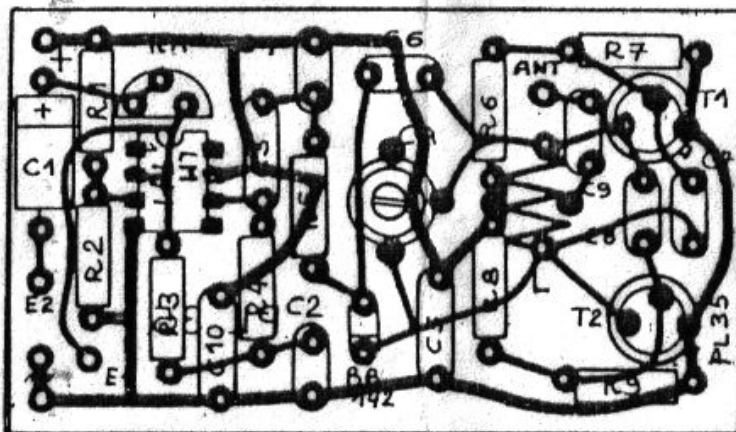
Bobiner ensuite 3 spires de fil émaillé \varnothing 8/10 sur un guide de diamètre 8mm extérieur, (foret par exemple). Retirer le guide, et souder le bobinage sur le circuit imprimé, comme indiqué sur le schéma. Souder les deux prises médianes (points noircis sur le schéma du bobinage), tangenciellement aux spires. Utiliser à cet effet, des excédents de connexions de résistances.

Pour bien souder, le fil émaillé doit-être gratté, afin de retirer l'émail.

Il est essentiel pour le bon fonctionnement du kit, que le bobinage soit réalisé avec le maximum de soin.

Enficher le circuit intégré sur son support, en le positionnant d'après le schéma. Il est repéré par une encoche ou un point situé à gauche, sur le dessus de son boîtier.

Relier les deux fils de la prise de la pile, aux points marqués "+" et "-". Le fil rouge est soudé au point +, en série avec l'inter.



UTILISATION

Vérifier une dernière fois l'implantation des composants, ainsi que les soudures.

Brancher un micro dynamique (200 à 700 Ω), aux points marqués "E2 et ///".

Brancher une pile de 9 V sur la prise.

Mettre l'inter en position marche, ainsi que le récepteur FM.

Attendre une minute environ après la mise sous tension, pour procéder au réglage définitif de la fréquence (temps de chauffage des transistors).

Régler le condensateur ajustable CA pour se caler sur une fréquence libre du récepteur.

Régler la résistance ajustable RA pour assurer la meilleure sensibilité du micro.

L'entrée d'extension E1 (EXT) permet d'utiliser diverses sources sonores, mixables entre-elles, afin de réaliser une véritable "petite radio libre" (sortie d'une table de mixage).

L'émetteur est équipé d'un système de préaccentuation 50 μ s, permettant de respecter les normes d'émission en HI-FI.

ATTENTION : en fonctionnement normal, les transistors chauffent énormément. Il n'est pas nécessaire de mettre des radiateurs. En cas d'utilisation d'une alimentation secteur, un filtrage EXCELLENT est indispensable. Le mieux est d'utiliser une pile de 9 V, ou une batterie de 12 V.