

KITS

LE RECEPTEUR VHF PK 72 PHOTOKIT

Tous les moyens de communications, ou de réceptions intéressent de plus en plus d'amateurs. Aussi certaines gammes d'ondes sont-elles plus appréciées que d'autres ne serait-ce que parce que la plupart des récepteurs ne comportent pas la gamme de réception en question.

Un récepteur spécialement conçu pour la gamme concernée, en l'occurrence VHF, trouve alors sa place. Conscient de cet engouement la gamme Photokit comprend un récepteur spécial destiné à l'exploration de la gamme VHF.

Il s'agit d'un montage sérieux, qui permet de capter les radio-amateurs, les radios-téléphones de voitures et la bande marine entre autres.

Le récepteur met en œuvre trois circuits intégrés, il s'agit d'un super-hétérodyne composé donc d'un étage changement de fréquence et utilisant des transformateurs et un filtre céramique.

Caractéristiques

Tension d'alimentation de 12 à 13,5 V
Puissance B.F. de sortie 1,5 W
Sortie sur haut-parleur
144/146 MHz radio-amateurs
147/150 MHz services spéciaux
150/170 MHz radio-téléphones.

Le schéma de principe

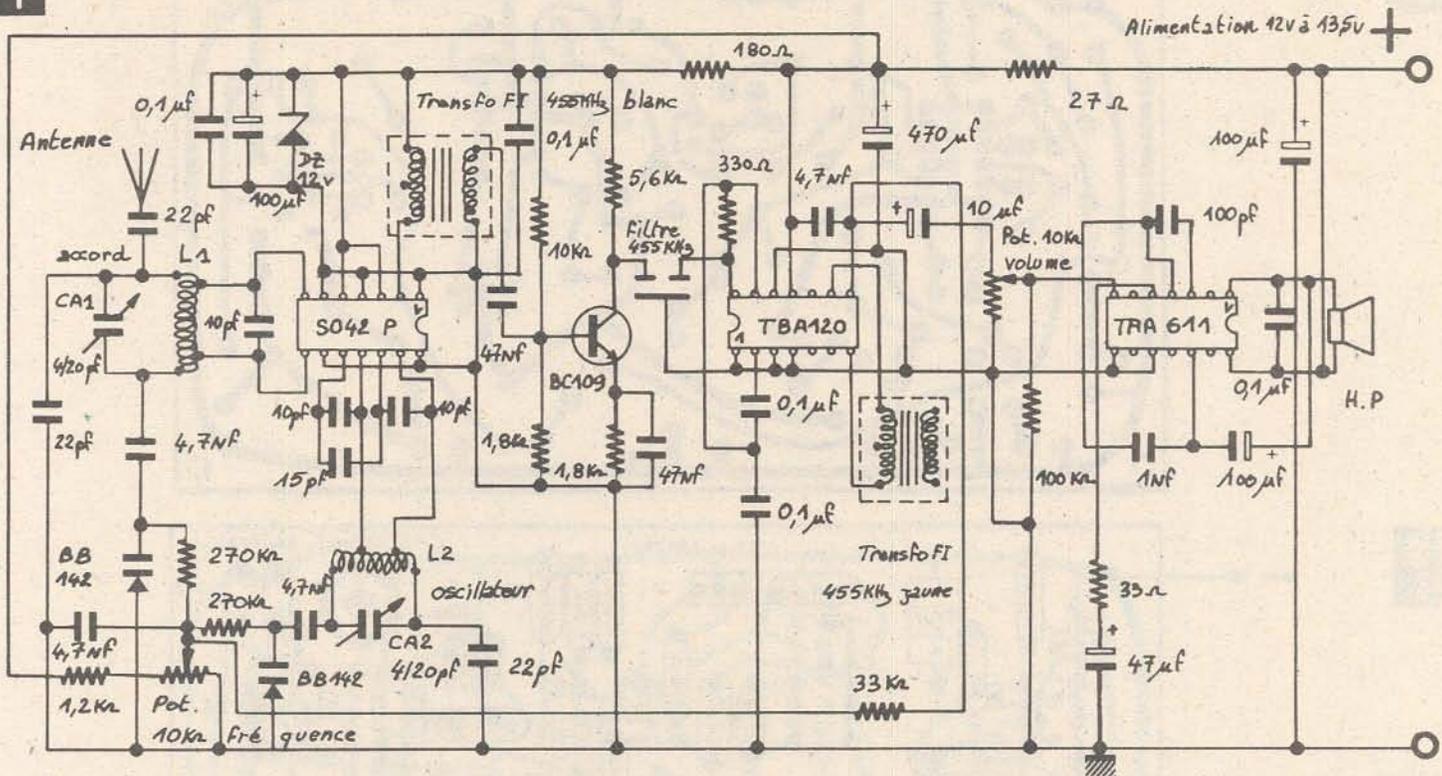
La figure 1 présente le schéma de principe général du récepteur construit autour de trois circuits intégrés principaux. L'ensemble peut toutefois se scinder en deux parties distinctes à savoir l'étage HF et la section basse fréquence.

L'étage H.F. est constitué par des circuits intégrés SO42P et TBA120 et d'un transistor BC109.

La haute fréquence provenant de l'antenne est injectée par l'intermédiaire d'un condensateur sur une bobine accordée par un ajustable et une diode varicap ; cette diode varicap est commandée par le potentiomètre de 10 k Ω linéaire permettant la recherche des stations.

Deux prises sont disposées sur cette bobine afin d'abaisser son impédance à une valeur permettant son exploitation par le circuit intégré

Fig.
1



d'entrée. Un bobinage oscillateur L₂ constitue le changeur de fréquence de ce montage ; il est également accordé par une varicap commandée par le potentiomètre de 10 kΩ de recherche des stations.

La valeur de ce bobinage est inférieure à celle de L₁ afin d'obtenir une différence de fréquence de 455 kHz.

L'alimentation de cet étage et des diodes varicap est filtrée et régulée par zéner et condensateurs de 100 μF et 0,1 μF.

La sortie moyenne fréquence est effectuée sur transfo FI de 455 kHz puis amplifiée par le transistor BC109 ; ce signal est injecté sur un filtre céramique 455 kHz dont la sortie est chargée par l'entrée d'un TBA120 monté en amplificateur linéaire accordé par un second transfo FI sur 455 kHz. Une fois détecté le signal est intégré par le condensateur de 47 nF puis est amplifié (en gardant la partie B.F. uniquement) par un TAA611 ou un TBA790 le volume est contrôlé par un potentiomètre de 10 K. Un haut-parleur est branché sur la sortie de cet amplificateur et découplé par une capacité de 0,1 μF.

Le montage

Le kit comprend toutes les pièces nécessaires au montage y compris, bien entendu le circuit imprimé en verre époxy entièrement préparé et prêt à l'insertion des composants conformément à une notice ou plutôt un dépliant.

Cette notice comporte plusieurs pages et notamment de nombreux conseils de montage tels que le repérage ou l'identification des composants, les opérations de soudure et le code des couleurs.

Les schémas sont clairs et explicites, à titre indicatif nous vous livrons le tracé du circuit imprimé, retenu par le fabricant et l'implantation des éléments.

Pour mener à bien le montage du kit, il faudra donc suivre tous les conseils formulés.

Pour le câblage il est indispensable de prendre de nombreuses précautions et de souder très proprement car la qualité et le bon fonctionnement de ce récepteur en dépendent.

Tous les composants doivent être positionnés à plat contre le circuit

imprimé spécialement pour les diodes BB142 (varicap) ; puis les connexions doivent être soudées le plus court possible.

Respectez le sens de l'orientation des circuits intégrés des diodes ; des condensateurs chimiques ; des transfos FI et du transistor.

La réalisation sur air des bobinages « accord » et « oscillateur » demande le maximum de soins. Ils sont identiques.

Bobiner EXACTEMENT 4 spires jointives de fil émaillé diamètre 8/10 mm (ce fil est livré dans votre kit) sur un guide (foret) d'un diamètre de 5 mm EXACTEMENT.

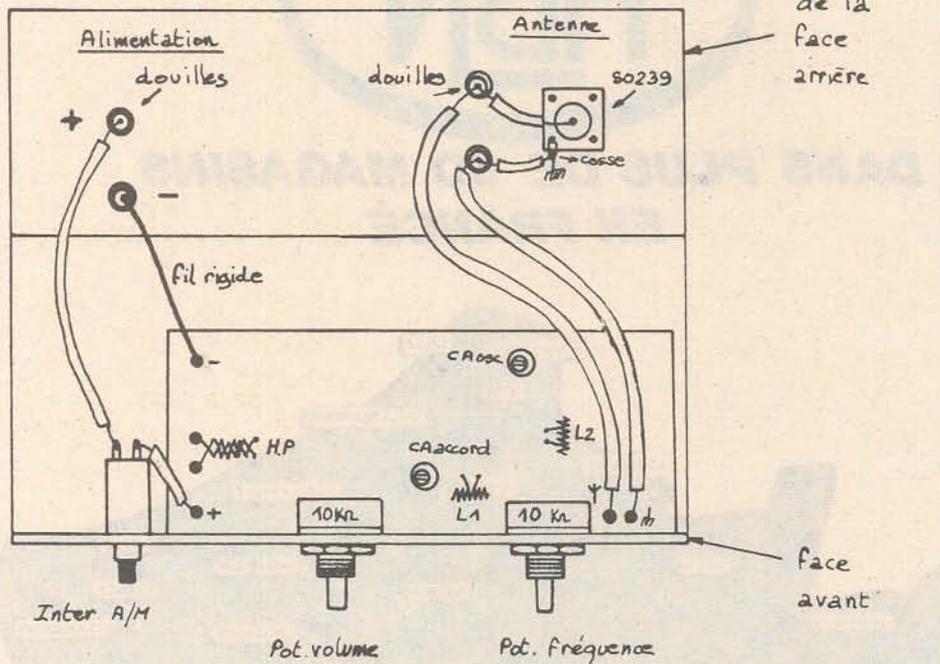
Supprimer le mandrin puis mettre en forme les bobinages dont la longueur est d'environ 1 cm.

Plier les extrémités de ces bobinages afin de les faire coïncider avec le CI. Enfiler les extrémités après les avoir GRATTEES avec un cutter ou une lime très fine ; ces extrémités de fil seront étamées avant soudure. Souder ensuite deux chutes de fil de résistances dans les trous restant libres en regard de chaque bobinage ; couper ces fils à 5 mm du circuit imprimé et souder tangentiellement aux bobinages sur

Fig.
4

Câblage des différents éléments.

Montage dans le boîtier.



Le câblage des composants extérieurs au circuit imprimé s'effectue par des fils très courts en utilisant du fil rigide (chutes de résistances) afin de maintenir solidement le circuit et le boîtier.

Le haut-parleur est relié au montage par du fil souple torsadé. Après avoir bien vérifié une dernière fois l'implantation des composants et le câblage des interconnexions, procéder au réglage du récepteur.

Liste des composants du kit PK72

2 potentiomètres 10 kΩ
 1 × 33 Ω (orange, orange, noir)
 1 × 180 Ω (marron, gris, marron)
 1 × 1,2 kΩ (marron, rouge, rouge)
 1 × 5,6 kΩ (vert, bleu, rouge)
 1 × 10 kΩ (marron, noir, orange)
 1 × 33 kΩ (orange, orange, orange)
 1 × 100 kΩ (marron, noir, jaune)
 2 × 330 Ω (orange, orange, marron)
 2 × 1,8 kΩ (marron, gris, rouge)
 2 × 270 kΩ (rouge, violet, jaune)
 2 condensateurs ajustables 3/30 pF
 1 × 15 pF céramique
 1 × 22 pF céramique
 1 × 100 pF céramique
 1 × 1 nF
 5 × 10 pF céramique
 4 × 4,7 nF

2 × 47 nF
 5 × 0,1 μF
 1 × 10 μF/12 V
 1 × 47 μF/12 V
 1 × 470 μF/12 V
 1 boîtier percé
 1 circuit imprimé
 4 vis + 4 écrous + 4 rondelles
 2 vis + 2 écrous noirs
 1 cosse à souder
 2 supports de circuits intégrés
 2 douilles pour antenne
 2 douilles pour alimentation
 1 prise SO239 pour antenne
 1 haut-parleur
 2 boutons
 2 transformateurs MF 455 kHz
 1 filtre à coller éventuellement
 1 transistor BC109
 1 circuit intégré SO42P
 1 circuit intégré TAA611 ou équivalent
 1 circuit intégré TBA120
 1 diode Zener 9 V
 2 diodes Varicap BB142



GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES

Michel Archambault

Toute réalisation électronique comporte son côté purement manuel dont dépendent la qualité du montage et sa finition. Il y faut de l'habileté, mais aussi du savoir-faire, des astuces, de la méthode, en un mot du « métier ».

C'est ce que vous apporte cet ouvrage ; depuis la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets, l'auteur vous donne mille trucs qui font la différence entre le montage bricolé et le montage bien fait.

Principaux chapitres

- La conception des circuits imprimés.
- Le tracé réel des circuits imprimés.
- Les procédés photographiques.
- L'attaque au perchlore de fer.
- La fixation des composants.
- La mise en coffret.
- Les façades.
- Cadres et galvanomètres.
- Les modifications.

Un ouvrage de 144 pages, format 15 × 21, couverture couleur, 46 schémas, 52 illustrations.

Prix public : 53 F. T.T.C.

ECOUTEZ

digitale
88.5 MHz