

La Page des F.1000

RADIOCOMMANDE ★ des modèles réduits

Chronique présentée par l'Association Française
des Amateurs de Télécommande

RÉCEPTEUR 72 Mc/s A TRANSISTORS

CE récepteur très léger et sensible peut satisfaire beaucoup d'amateurs débutants. Il se compose :

1° D'une détectrice à super-réaction très stable ; nous en devons le schéma à BAUD F8 C V. Cette tête HF est d'une stabilité étonnante ; nous l'avons très facilement fait fonctionner depuis 72 Mc/s jusqu'à la bande F.M. 100 Mc/s en variant seulement l'accord par le noyau et la capacité et ceci sans retoucher la polarisation, ce qui est très intéressant.

2° Derrière cette détectrice, nous trouvons un filtre accordé sur la fréquence de super-réaction et qui coupe très bien le souffle. On peut ainsi utiliser si on le désire un émetteur très simple qui ne délivre pas d'ondes pures entre les signaux. De plus, ce filtre a un effet antiparasite très marqué, les fréquences très élevées étant coupées. Ce récepteur monocanal est donc adapté à des fréquences BF, comprises entre 100 et 2 000 c/s maxi. On constate ensuite un affaiblissement du gain aux fréquences BF plus élevées, donc utilisation soit en monocanal, soit avec un sélecteur à lames vibrantes soit avec des filtres basse fréquence tels que ceux de « Toute la Radio » (voir H.-P. 1 052).

Pour l'utilisation avec des filtres BF, d'une fréquence plus élevée, nous donnerons ultérieurement les modifications à faire, qui sont d'ailleurs très simples.

3° Derrière ce filtre, nous attaquons le primaire d'un transfo BF miniature qui alimente le collecteur de ce transfo OC 171, le secondaire de ce transfo est relié à la base d'un premier transistor BF OC 71. La sortie du secondaire est reliée à un pont de polarisation qui nous permettra de régler au mieux le rendement de cet étage. L'émetteur de ce transistor est relié directement à la masse (+ 9 V), le collecteur est alimenté par le primaire d'un deuxième transformateur du même type que le précédent.

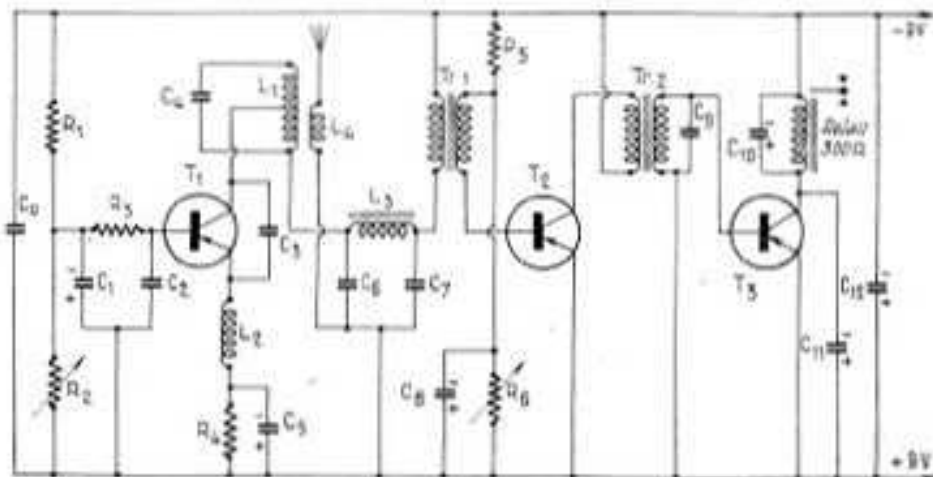


FIG. 1

4° Le secondaire de ce transformateur découplé par un condensateur de 50 000 pF attaque la base du dernier transistor de sortie OC72. La sortie de ce secondaire est reliée directement à la masse + 9 V. Cet étage fonctionnant en courant continu, il n'est pas prévu de polarisation par la base qui donnerait une dérive en température, l'émetteur est à la masse (+ 9 V).

Dans le collecteur, nous trouvons la charge constituée par un relais de 300 Ω ; nous avons également deux condensateurs, le premier entre le collecteur et la masse assure un filtrage du courant BF redressé, le deuxième, en parallèle sur le relais, intègre les dernières impulsions BF et a également un léger effet antiparasite.

CONSTRUCTION

1° Nous allons décrire tout d'abord les éléments qui sont à réaliser par l'amateur.

a) Self d'accord L1 :

La self d'accord comprend 8 spires de fil étamé ou argenté de 7/10 mm, régulièrement espacées sur un mandrin Lipa de 8 mm.

Pour avoir un espacement régulier, on peut bobiner en même temps un fil de 5/10 que l'on retire ensuite.

A trois tours de la base de la self, on soude la prise de collecteur.

b) La self d'antenne L4 comprend : une spire isolée bobinée à la base de la self, côté prise collecteur.

c) Self de choc L2 :

La self de choc, qui se trouve entre émetteur OC171 et la résistance de 1 k Ω est composée de 30 spires jointives de 0,15 mm à 0,20 mm sur une résistance de 1 W supérieure à 5 k Ω .

2° ELEMENTS STANDARDS

a) Transistor - T1 - OC 171 ou AF 115.

TELECOMMANDE

Filtres BF - Pôles en ferrocube - Noyaux - Mandrins - Résistances subminiatures - Résistances et Potentiomètres ajustables miniatures Transistors HF et VHF

GROSSISTE COPRIM - TRANCO ET RADIOTECHNIQUE

Documentation sur demande
Conditions spéciales aux membres de l'A.F.A.T.

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XP
R.C. 98-64 C.C.P. 5608-71 Paris

a) T2 - OC 71 ou équivalent;
T3 - OC 72 bonne qualité.

b) Les transfo BP sont des OREGA GP C 1157, réf. 30-09-04, que l'on peut trouver très facilement chez COGEREL, 3, rue de la Boite.

c) Les capacités de découplage sont miniatures pour les chimiques. Les capacités de découplage BP sont des « plaquettes » réf. 09.01.05 COGEREL, tension de service 30-70 volts essais 90 V c.c. (50 000 pF).

d) Les résistances fixes sont de 0,25 W miniature (ou subminiature, mais attention aux prix, environ 1,20 NF pièce), les résistances « OHMIC » sont très solides pour un prix raisonnable de 0,12 NF (réf. 25.02.01 COGEREL).

e) Le relais :

Un relais 200 Ω est parfaitement adapté à l'OC 72 qui n'est pas surchargé avec 12 mA de débit. Nous avons utilisé un Kako. Le Grunser convient également très bien. Nous attirons à nouveau l'attention des amateurs sur la nécessité de protéger les contacts de ces petits relais lorsqu'on leur demande la coupe d'un courant important. Les diodes aux bornes des contacts, dans les cas de l'utilisation d'un servo à aimant, constituent l'une des meilleures protections.

CABLAGE

Toutes formes de câblage et de montage peuvent être adoptées à condition de respecter une disposition très courte et très propre dans la partie HF.

Nous ne croyons pas beaucoup à l'utilité d'un câblage imprimé

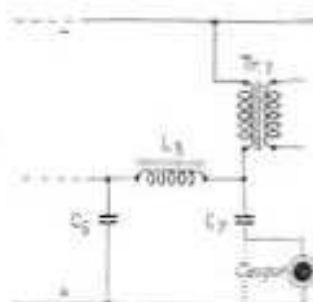


Fig. 2

pour un récepteur que chaque amateur ne réalisera qu'à un ou deux exemplaires.

Les quelques modèles que nous avons réalisés nous-mêmes ont été câblés sur des plaquettes percées et garnies de pastilles de cuivre. Ce genre de plaquette se trouve dans le commerce, mais vaut assez cher. Une bonne solution consiste à préparer un plan d'implantation des éléments et à reporter ce plan sur une plaquette isolante (une chute de formica par exemple) et de garnir les trous de petits rivets tubulaires en cuivre.

REGLAGE

Il est bien entendu que chaque étage sera réglé et essayé avant de passer à la suite du câblage.

Détection : arrêter le câblage à Tr. 1, brancher un casque (voir figure 2) entre l'extrémité de C7 et le + 9 V. Nous devons entendre un léger souffle un peu affaibli par C6, mais nettement suffisant pour les réglages. Régler la résistance R2 pour le souffle le plus fort et la remplacer, le cas échéant, par une résistance fixe. Sur quatre récepteurs équipés avec OC171, nous avons trouvé 10 k Ω , mais il vaut mieux vérifier. Nous avons vérifié l'accord en mettant un récepteur modulé 72 Mc/s en route, et recherché la modulation. S'accorder au mieux. Enlever le casque, brancher C7 à la masse + 9 V et continuer le câblage. S'accorder au secondaire de Tr. 2 (fig. 3); brancher cette fois le casque aux bornes du secondaire de Tr.2 ou, de préférence, entre C9 et le + 9 V; mettre l'émission modulée en fonctionnement sans antenne et chargé par une boucle de Hertz, le récepteur sans antenne également. S'éloigner pour éviter la saturation et régler la résistance R6 au maximum de son et revenir lentement en arrière dans le sens qui tend à diminuer la résistance de 500 ohms, ceci pour donner une meilleure sécurité en température.

Continuer le câblage une fois le casque enlevé et C9 remis à la masse + 9 V.

Le dernier étage doit fonctionner du premier coup. On doit soigneusement vérifier le courant de repos qui, sans émission et avec le peu de souffle résiduel, ne doit pas dépasser 500 à 700 μ A, s'il en était autrement, vérifier l'OC72 et ensuite avec le casque en série avec un condensateur, booster à tous les étages pour éventuellement déceler un accrochage, très improbable si les pièces ont toutes été vérifiées et câblées soigneusement.

ture, nous avons eu la réception 1 km 500 le long des quais et en ligne droite; c'est plus qu'il n'en faut sur le terrain.

Des amateurs, membres de l'A.F.A.T., ont déjà réalisé ce récepteur et en sont très satisfaits: ex. F 1185 - F 2676.

Le crois qu'il est bon de le dire, car beaucoup d'amateurs hésitent à réaliser le 72 Mc/s par peur des difficultés et pourtant cette fréquence présente des avantages: antenne réduite, pas de broilage, etc... Nous avons d'ailleurs déjà fait fonctionner ce récepteur sur 144 Mc/s, mais nous en reparlerons.

D'autre part, notre prochain article portera sur un deuxième final, sans filtre, que nous avons adapté sur ce récepteur et que nous décrirons lorsqu'il aura fait ses preuves sur le terrain.

En maintenant, bon courage...

G. PEXLA - F 2726
28, rue de Verdun
Soreuse (Seine)

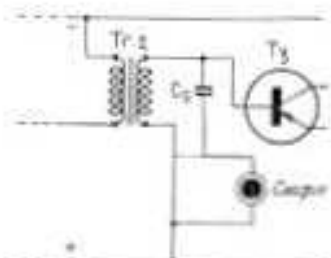


Fig. 3

VALEUR DES ELEMENTS

L₁: 8 spires 7/10 sur mandrin lipa de 8 m/m; L₂: 1 spire isolée; L₃: 50 spires 15 à 20/100 sur résistance 1 W; L₄: 450 spires 15/100 sur bâton ferrox 4 mm L 20 mm.



Le récepteur monté sur plaquette isolante

Nous nous proposons de répondre à toutes les questions qui nous seront posées sur ce récepteur (envoyer les demandes au siège de l'A.F.A.T. qui transmettra).

PERFORMANCES

Des réceptions à plus de 300 m au sol ont été obtenues avec un émetteur de 0,5 W alimentation.

Avec un émetteur correctement modulé de 2 W, en ville sur une voiture, et le récepteur tenu à la main à la fenêtre d'une autre voi-

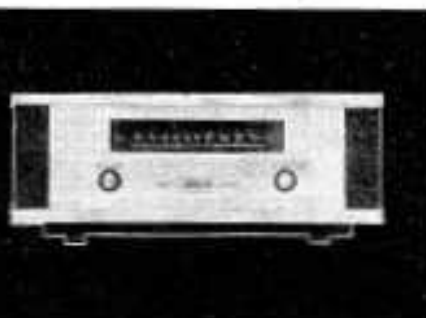
T₁: OC171 ou AF114; T₂: OC71; T₃: OC72; TR₁-TR₄: GPC 11.57 Orega n° réf. Cogrel 30-09-04.

R₁: 4,7 k Ω ; R₂: 10 k Ω ajustable Matera aux essais; R₃: 470 k Ω ; R₄: 1 k Ω ; R₅: 33 k Ω ; R₆: 500 Ω ajustable Matera aux essais.

C₁: 0,02 μ F; C₂: 220 pF 12 V; C₃: 8 pF; C₄: 10 pF; C₅, C₆, C₇: 0,01 μ F; C₈, C₉, C₁₀: 0,05 μ F; C₁₁: 2 μ F; C₁₂: 200 μ F; CO facultatif 0,05 μ F.

Jason

TUNER AM/FM T4



AUDIOPHILE
10, Psa. Ramey
PARIS 18
CLI. : 33-18

Le Tuner AM/FM T4 est conçu pour fonctionner en mono ou en stéréophonie multiplex avec une chaîne de haute fidélité ou un bon électrophone.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Sensibilité : FM : > 4 microvolts pour un rapport Signal/Bruit de -20 db.
Sorties : FM et AM environ 1 volt sur une impédance de 100 Ω .
Consommation : 80 watts sur 100-125 V.
48 watts sur 200-250 V.
Câbles séparés.