

AMPLIFICATEUR LINÉAIRE HF 27 MHz 3 à 5 W

De nombreux correspondants nous ont demandé récemment le schéma d'un amplificateur linéaire HF pour la bande 27 MHz, délivrant une puissance utile de l'ordre de 3 à 5 W, amplificateur destiné à être utilisé en poste fixe à la suite d'un talkie-walkie ou d'un petit radiotéléphone (section « émission »). Nous avons donc décidé de publier la description d'une réalisation de ce genre afin d'en faire bénéficier tous nos lecteurs.

Précisons cependant bien que toute augmentation de puissance d'un talkie-walkie ou d'un radiotéléphone ne peut être entreprise

qu'après autorisation préalable des Services radioélectriques des P.T.T. (5, rue Froidevaux, Paris 14^e).

Le schéma de l'amplificateur linéaire HF proposé est représenté sur la figure 1 ; il comporte trois étages équipés des transistors suivants : 2N3866, 2N3866 et BLY87.

L'ensemble peut être alimenté avec un accumulateur de 12 V ou à partir du secteur à l'aide d'une alimentation ordinaire avec redresseur et filtre délivrant 1,5 à 2 A max. ; il n'est pas obligatoire d'utiliser une alimentation régulée.

Comme dans tous les montages de ce genre, la puissance HF utile de sortie dépend de la puissance HF appliquée à l'entrée. Pour 3 à 5 mW-HF d'entrée, on obtient environ 3 W-HF de sortie.

Le condensateur ajustable à air de 6-60 pF sert à régler l'excitation HF appliquée à l'entrée.

Le potentiomètre bobiné de 100 Ω se règle une fois pour toutes pour l'obtention du fonctionnement correct en amplificateur linéaire de l'étage final de sortie.

Tous les bobinages d'accord sont réalisés sur des mandrins de

14 mm de diamètre avec noyau de ferrite réglable et en fil de cuivre émaillé de 10/10 de mm.

Nous avons :
 $L_1 = L_2 = 14$ tours ;
 $C_1 = C_2 = 30$ pF ;
 (accord dans la bande 27 MHz par les noyaux).

$L_3 = 3$ tours couplés à L_2 côté froid.

$L_4 =$ bobine d'arrêt 27 MHz du commerce ou 40 tours de fil de cuivre de 10/10 de mm sur un bâtonnet de ferrite de 4 à 6 mm de diamètre.

$L_5 = 11$ tours ;
 $L_6 = 7$ tours.

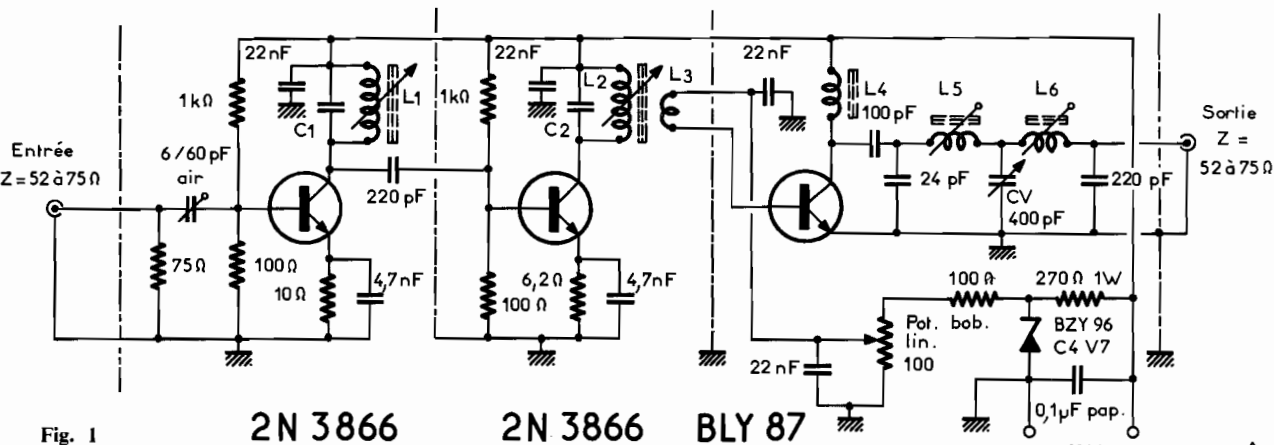


Fig. 1

2N 3866

2N 3866

BLY 87

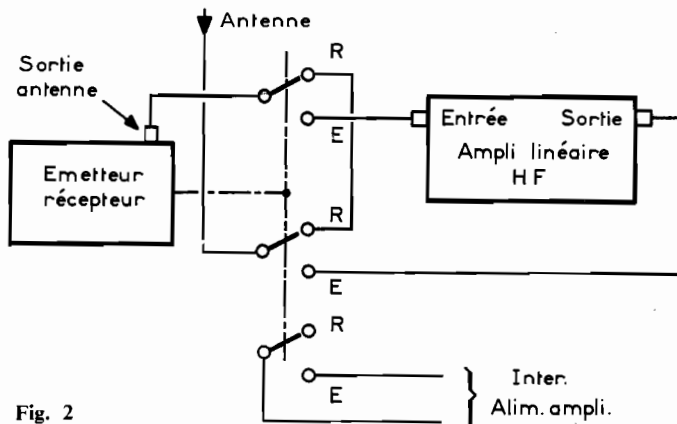


Fig. 2

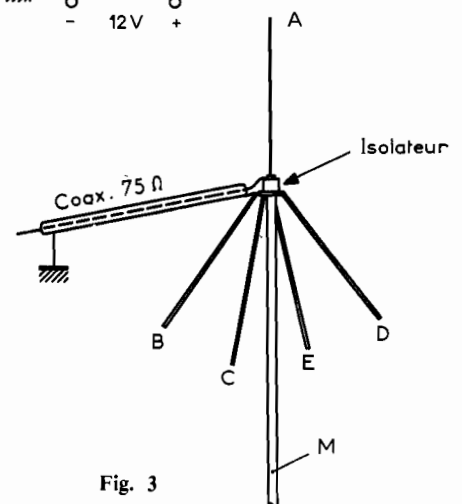


Fig. 3

Le circuit de sortie comportant L_5 et L_6 s'accorde par les noyaux de ces bobinages et par le condensateur variable CV, l'antenne étant connectée pour l'obtention du maximum de champ rayonné contrôlé à l'aide d'un mesureur de champ placé à quelques mètres de distance.

Le circuit de sortie en double π , assurant une parfaite atténuation des harmoniques, permet une adaptation facile et une charge correcte pour des impédances comprises entre 52 et 75 Ω .

L'ensemble doit être monté dans un boîtier métallique (de préférence en tôle de laiton) compartimenté en trois cases comme cela est montré par les traits mixtes sur le schéma.

Tous les semi-conducteurs sont de la R.T.C. Toutes les résistances sont du type 0,5 W, sauf mention spéciale; tous les condensateurs sont du type céramique, sauf mention spéciale.

Dans l'utilisation normale de cet amplificateur HF, c'est-à-dire conjointement à un talkie-walkie ou à un radiotéléphone, il est évident que l'antenne doit cependant toujours attaquer l'entrée normale de l'émetteur-récepteur **durant la réception** (et être reliée à la sortie de l'amplificateur HF **pour l'émission**). En conséquence, **avec** la commutation « émission-réception » du radiotéléphone, il est nécessaire

de prévoir une commutation supplémentaire simultanée pour l'inversion du branchement de l'antenne (voir Fig. 2). D'autre part, si l'on veut réaliser une économie de courant consommé, cette même commutation pourra comporter un contact supplémentaire, lequel n'appliquera le courant sur l'alimentation de l'amplificateur linéaire HF qu'en position « émission ».

Plusieurs lecteurs nous ont demandé également le schéma et les dimensions d'une antenne extérieure fixe type « parapluie » (disons « ground-plane ») susceptible d'être utilisée dans de telles conditions (c'est-à-dire pour le poste fixe).

La figure 3 répond à ces demandes, et nous avons les caractéristiques de fabrication suivantes (bande 27 MHz) :

A = un élément radiateur vertical; longueur 2,64 m; tube de cuivre de 5 à 6 mm de diamètre; isolé du mât.

B, C, D, E = quatre éléments « parapluie »; longueur 2,64 m; tube de cuivre de 5 à 6 mm de diamètre; éléments soudés à un collier non isolé du mât; angle entre un élément et le mât : environ 30°.

M = mât métallique (tube d'aluminium, par exemple), aussi haut et dégagé que possible (pouvant être relié à la terre).

La liaison est faite par du câble coaxial type 75 Ω ; elle peut avoir une longueur quelconque, mais il est recommandé d'utiliser du câble à faibles pertes. Le conducteur central est soudé à la base de

l'élément vertical A; la gaine du câble est soudée au collier supportant les éléments B.C.D.E. du plan de terre.

Roger A. RAFFIN.

communiqué

RADIO-PLANS

VOUS êtes-vous procuré le numéro d'octobre de « Radio-Plans »? Dans ce cas vous y avez trouvé de nombreux et intéressants articles parmi lesquels nous citerons simplement : celui permettant de réaliser avec un schéma et un circuit imprimé 10 modules amplificateurs différents, de quoi satisfaire tous les goûts et toutes les exigences; celui donnant le moyen de construire, mettre au point et installer sur n'importe quelle automobile un allumage électronique à haute fiabilité.

Les passionnés d'ondes courtes y trouveront leur compte avec la description extrêmement détaillée, plans de câblage et tracés de cir-

cuits imprimés, d'un émetteur de 3 W - 28 MHz qui est le début de l'étude d'une station complète d'amateur.

Ce numéro contient encore un banc d'essai sur l'oscilloscope Hameg 512 la description d'un récepteur VHF de poche, la manière de réaliser une platine FI accordée sur 455 kHz pour tuner AM, etc.

Enfin vous aurez la possibilité de participer au concours permanent et de gagner un prix si vous avez réalisé un montage astucieux.

Un conseil... si vous ne l'avez pas déjà fait, allez immédiatement chez votre marchand de journaux et demandez le n° 299 de « Radio-Plans ».

UN AUDITORIUM POUR VOTRE CHAÎNE HI-FI

Ecoute et Démonstration des Meilleures Marques Internationales

NIVICO
SCANDIA
MICRO
KAISUI
E. T. F.

SFAR
LENCO
ACOUSTICAL
UHER
REVOX

HECO
YAMAHA
SCOTT
PERPETUUM-Ebner

ÉLECTROPHONES
LECTEURS ENREGISTREURS
Bandes Magnétiques
Cassettes - Transistors
Haut-Parleurs - Kits - H.P., etc.

Ouvert du Mardi au Samedi
de 9 h à 12 h 30
et de 15 h à 19 h 30
le Vendredi jusqu'à 22 h
Ouvert Dimanche matin

**CENTRAL
HI-FI
13**

**IL FAUT
VOIR
ET CONNAITRE
CE NOUVEAU
CENTRE AUDIO**

ANIMÉ PAR M. JOSSELIN
SPÉCIALISTE ACOUSTICIEN

42, rue des Peupliers - 75013 PARIS - Tél. 588.63.23

UN STUDIO POUR VOS ENREGISTREMENTS

Enregistrements sur Disques 33/45 t et sur Bande Pro 16-35 de tous documents sonores (disques ou bandes magnétiques)

■
Système Optique ou Magnétique sur Matériel Professionnel

■
Travail effectué par Ingénieur du Son assurant la maintenance des studios professionnels
Société Nouvelle PATHÉ CINÉMA
Sté PARISIENNE de SONORISATION
Laboratoire C.T.C.

■
Doc. et Tarif sur simple demande
Travaux et Expéditions dans toute la France

