

PRÉAMPLIFICATEUR 144 MHz A TRANSISTOR F.E.T.

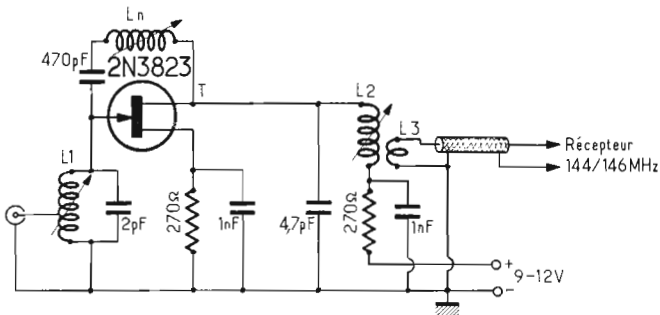


FIG. 1

SI l'emploi d'un préamplificateur quelconque est souvent décourageant (renforcement du signal et du bruit de fond), l'utilisation d'un bon préamplificateur est toujours un sujet de satisfaction du fait de l'augmentation de la sensibilité utile. Et il en va ainsi toutes les fois que le signal amplifié dépasse le niveau des bruits de fond introduit inévitablement par un étage supplémentaire.

Le schéma proposé est des plus simples. Il est en tous points semblable au montage adopté dans notre convertisseur à transistors à effet de champ, décrit antérieurement dans le Haut-Parleur, pour l'étage HF d'entrée. Il s'agit donc d'un étage HF séparé, équipé d'un transistor à effet de champ, 2N3823 (version professionnelle du TIS34) dans un montage à source commune et neutrodyné. La bobine L_1 est accordée par une très petite capacité céramique de 2 pF concurrentement avec un noyau magnétique. L_n est la bobine de neutrodynage disposée entre « drain » et « gate » et en série avec une capacité miniature de 470 pF qui isole la « gate » de la tension continue. Le circuit de sortie est également accordé par une capacité de faible valeur (4,7 pF) et par un noyau de ferrite. La source est polarisée par une résistance miniature de 270 ohms découplée à la masse par un condensateur céramique de 1 nF. On retrouve une cellule de découplage identique à la base du circuit oscillant de sortie (L_2). L_3 , fortement couplée à L_2 , constitue le couplage à base impédance vers le récepteur.

Le montage a été réalisé sur un petit circuit imprimé reproduit, vu côté cuivre figure 2 et mesurant 60 mm x 40 mm, dont la figure 3 représente le plan d'implantation (côté epoxy).

REALISATION DES BOBINAGES

C'est le propre des fréquences élevées de n'exiger que des bobines faciles à réaliser. Utilisant du fil de bonne section, elles pourraient aisément être du type « en l'air » mais il faut bien un système d'accord et c'est pourquoi nous les avons réalisées sur mandrins pouvant recevoir un noyau mobile en ferrite. L_1 et L_2/L_3 utilisent des mandrins LIPA de 8 mm de diamètre, ordinaires, mais ces mandrins sont enfilés horizontalement aussi bien dans L_1 que dans L_2/L_3 et collés en place par un point d'araldite. Ils ne sont donc pas fixés par leur collerette à travers le châssis imprimé comme cela se fait communément puisque les bobinages n'ont besoin d'aucun support. Ils sont d'ailleurs effectués

sur un cylindre de 7,5 mm (queue de foret) et munis ultérieurement de leur mandrin qui, pour des raisons d'esthétique, peut être débarrassé de son embase en le sciant.

$L_1 = 4 \frac{3}{4}$ spires, fil argenté ou cuivre nu de 6 à 8/10 mm. Longueur 15 mm. Prise antenne à 1 1/2 spire, côté masse.

$L_2 = 5$ spires, fil argenté ou cuivre nu de 6 à 8/10 mm. Longueur 15 mm.

$L_3 = 2$ spires, fil sous gaine plastique, entre les deux dernières spires de L_2 , côté masse.

$L_n = 10$ spires, fil émaillé, jointives, de 3/10 mm, sur mandrin Vogt 4 mm à noyau ferrite.

Un câble court de coaxial 75 ohms est soudé entre la prise centrée (Ant) et muni d'une fiche femelle appropriée pour recevoir la fiche mâle de l'antenne habituelle. La sortie se fait par un morceau de câble coaxial identique vers l'entrée du convertisseur. L'alimentation sera faite par 2 piles de poche (9 V) pour commencer et il suffira, même en l'absence de toute station d'ajuster les noyaux de L_1 et L_2 au maximum de souffle.

Il est probable que cette première approche ne se passera pas sans un violent accrochage. En effet, le neutrodynage reste à régler. On jouera sur le noyau L_4 qui doit être très peu engagé pour faire cesser toute auto-oscillation

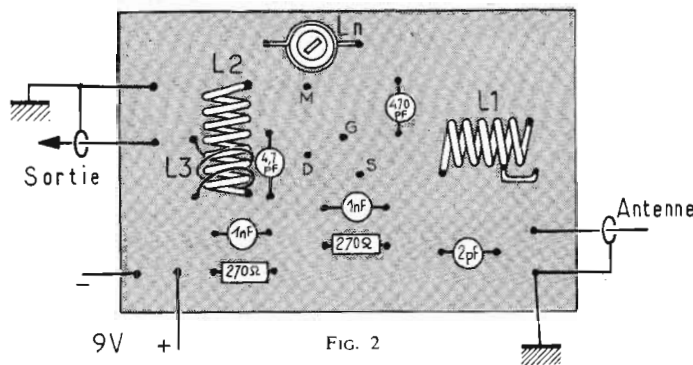


FIG. 2

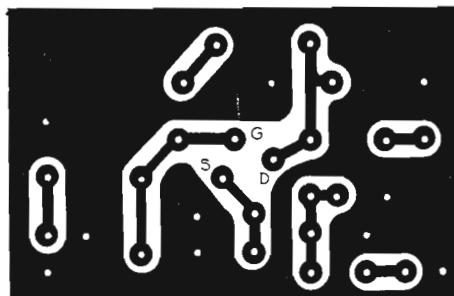


FIG. 3

et on réglera à nouveau L_1 , L_2 et éventuellement L_4 pour un maximum de souffle et une stabilité totale. C'est l'affaire de quelques minutes. Finalement, on pourra décaler le réglage de L_1 et L_2 pour couvrir toute la bande avec un niveau de bruit identique.

Le gain global mesuré est de 18 dB et le gain utile de 12 dB environ, soit une amélioration de 2 points très substantielle sur l'écoute de stations faibles arrivant tout juste à la limite du bruit de fond.

Robert PIAT
F3XY

Êtes-vous prêt?

la télévision en couleurs à portée d'

le diapo-télé test

UN IMMENSE SUCCÈS AU SALON

infra
INSTITUT FRANCE ELECTRONIQUE
24, rue Jean Mermoz - PARIS 8^e - Tél. 725 74 05

Mieux qu'aucun livre, qu'aucun cours. Chaque volume de ce cours visuel comporte : textes techniques, nombreuses figures et 6 diapositives mettant en évidence les phénomènes de l'écran en couleurs : visionneuse incorporée pour observations approfondies

BON A DÉCOUPER
Je désire recevoir les 7 vol. complets du "Diapo-Télé-Test" avec visionneuse incorporée et reliure plastifiée.

NOM

ADRESSE

CI-INCLUS un chèque ou mandat-lettre de 88,90 F TTC frais de port et d'emballage compris.

L'ensemble est groupé dans une véritable reliure plastifiée offerte gracieusement.

BON à adresser avec règlement à :

INSTITUT FRANCE ELECTRONIQUE
24, r. Jean-Mermoz - Paris 8^e - BAL. 74-65