



BONNE ANNEE!

LES PAGES TECHNIQUES

PREAMPLIFICATEUR 1296 MHz

BON MARCHE ET PERFORMANT A MOS FET DOUBLE PORTE As Ga

Par F6BCU, Bernard Mourot

Trouver un préamplificateur à faible facteur de bruit et d'un gain raisonnable n'était pas encore très facile ces derniers temps mais depuis, la technique avance à pas de géant et de nouveaux transistors bon marché apparaissent tous les jours sur le marché. Nous avons découvert un montage simple utilisant un transistor MRF 966 qui coûte actuellement moins de 20 F (Cholet Composants).

Cette description est d'origine WA5VJB de l'ARRL et ne fait que confirmer le sérieux du montage et les chiffres annoncés.

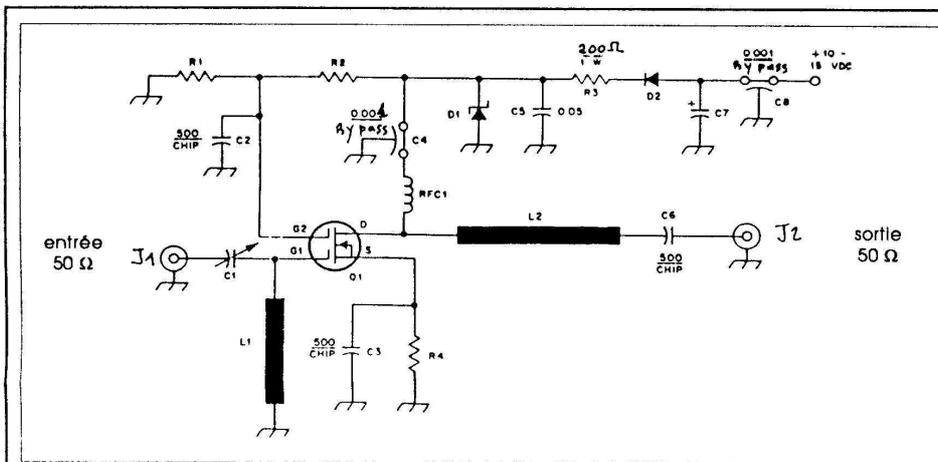


FIGURE 1
SCHEMA ELECTRONIQUE
DU PREAMPLIFICATEUR HF
A MOS FET DOUBLE PORTE
As Ga TYPE MRF 966

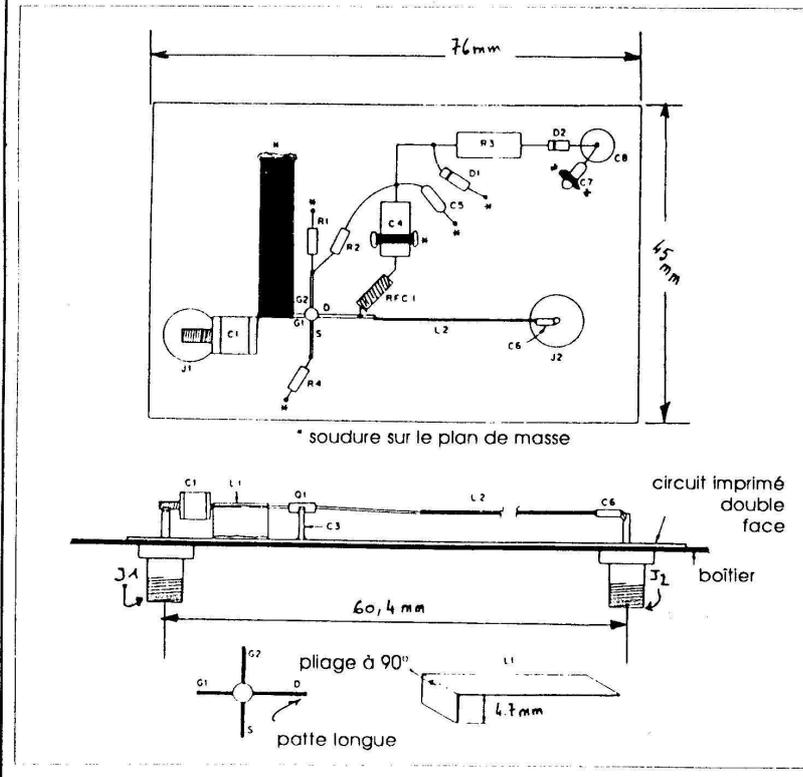


FIGURE 2
DISPOSITION PRATIQUE
ET IMPLANTATION DES COMPOSANTS

Le montage dont la description va suivre pour un gain typique de 13 dB n'a qu'un facteur de bruit de 1,5 à 2 dB maximum avec peu de composants et un schéma ultra simple.

Le schéma - figure 1

Le signal issu de l'antenne est dirigé sur l'entrée J1 d'impédance caractéristique 50 Ω ; une ligne 1/4 d'onde L1 assure un accord large bande sur 1296 MHz, le condensateur variable d'accord C1 de haute qualité assure le réglage d'entrée de G1 au meilleur rapport signal sur bruit. Le signal amplifié est prélevé sur le Drain ; une ligne d'accord L2 adapte l'impédance élevée de D et la ramène à 50 Ω à la sortie J2.

Les 2 lignes L1 et L2 sont dimensionnées pour le transistor MRF 966, ne pas en substituer d'autre.

L'alimentation est régulée sous 5,1 volts par diode zener, une autopolarisation

est prévue dans la source par une résistance de 100 Ω . La gate G2 est polarisée à 1,7 volts par le pont diviseur R1, R2. G2 et S sont découplées par des capacités chip dont la valeur comprise entre 200 et 1000 pF n'est pas critique.

Une attention particulière doit être portée au niveau des capacités C4 et C8 qui sont des capacités BY-PASS dont la partie extérieure est soudée directement sur le plan de masse. L'alimentation traverse bien ces 2 capacités.

La diode D2 est montée en protection et prévient de tout accident dû à une inversion de polarisation de l'alimentation.

Construction pratique - figure 2

Une petite boîte métallique contient le circuit imprimé de 76 x 45 mm ; les connecteurs J1, J2 sont aux choix des BNC, N, SMA, SUBCLIC. L'entraxe fait 60,4 mm. La figure 2 résume tous les détails d'implantation.

Remarque : Attention lors du soudage des pattes du transistor très sensible aux charges statiques. Débrancher le fer à

souder et le relier au plan de masse par une tresse en cuivre.

Faire vos soudures très rapidement.

Le circuit imprimé de base est en époxy double face 16/10°, relier les 2 faces par un petit feuillard de cuivre en U sur toute la périphérie du circuit.

Réglages

Bien vérifier toutes vos soudures, mettre sous tension ; contrôler l'intensité du drain qui doit être d'environ 10 à 12 mA en mesurant la différence de potentiel aux bornes de la résistance R4, U = 1,2 volts.

Ajuster ensuite C1 pour le meilleur rapport signal bruit en se servant par exemple de l'harmonique 9 de votre TX 144 en petite puissance émission.

Conclusion

Un excellent montage très performant et d'un prix vraiment bas. Construit et testé par l'auteur.

Source Bibliographique
HandBook ARRL 1987/88

Nomenclature des composants

C1 : condensateur ajustable 0,5 à 10 pF Johanson type 5200

C2, C3, C6 : condensateur chip trapèze 200 à 1000 pF

C4, C8 : condensateur de traversée BY PASS 1000 pF

C7 : condensateur électrochimique 10 μ F isolé 25 volts

D1 : diode Zener 5,1 volt 1 watt

D2 : diode 1N4148

J1, J2 : prise de châssis BNC, N, SMA, SUBCLIC

T1 : transistor MRF 966 diffusion Cholet Composants

R1 : 2,2 k Ω

R2 : 4,3 k Ω

R3 : de 150 à 250 Ω , 1 à 2 watts

R4 : 100 Ω

RCF1 : 6 spires fil argenté 4/10° diamètre 3 mm espacement entre spires du diamètre du fil

L1 : feuillard de cuivre, épaisseur 5/10°, largeur 6,3 mm, longueur 22,2 mm (partie plane) + 4,7 mm (partie pliée à 90° soudée à la masse)

L2 : fil de cuivre diamètre 6/10°, longueur 31,7 mm à 6 mm au-dessus du plan de masse.

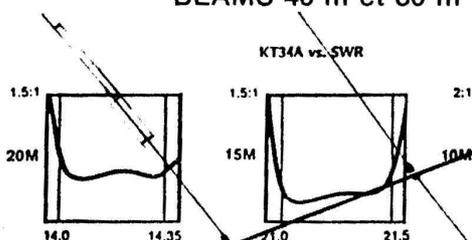
ANTENNE TRIBANDE KLM 4 ÉLÉMENTS KT34A SANS TRAPPE

5 900 T.T.C.

(selon le cours du dollar)

BALUN 5 KW PEP. GRATUIT

NOUS CONSULTER POUR LES MONOBANDES
BEAMS 40 m et 80 m



La KT 34 A (4 éléments)

Largeur de bande	: 14 - 14,350 Mhz
Largeur de bande	: 21 - 21,450 Mhz
Largeur de bande	: 28 - 29,7 Mhz
Gain	: 7 dB à +/- 0,3 dB
SWR	: moins de 1,5/1
Rapport AV/AR	: 20 dB
Atténuation/pointes	: 30 dB
Alimentation	: 50 ohms avec balun 4/1 5 Kw PEP fourni
Élément le plus long	: 7,32 m
Longueur du boom	: 4,90 m
Rayon de braquage	: 4,90 m
Charge au vent	: 0,56 m ²
Poids	: 22 kg

Ristourne de 500 F (pour commandes groupées)
pour toutes commandes passées avant le
10 février 1990.

11, rue Jeanne-d'Arc - B.P. 613 - 76007 ROUEN CEDEX

Tél. : 35 71 56 52 +

TELEX DYROUEN 172139F

photo
Comptoir
de launay (F2BX)