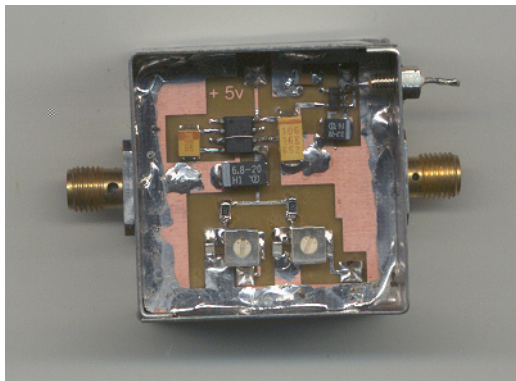


LNA 3cm.

Ce LNA est constitué de deux circuits imprimés, montés dans un boîtier Schubert de 35mm X 35mm X 30. Le premier CI est réalisé sur du RO 4003 de 0,5mm d'épaisseur.

Ce circuit est l'amplificateur hyper-fréquence. Celui-ci est constitué de deux étages.



Le premier HEMT est un NE321 de NEC, le second un NE325.

L'adaptation de ces transistors est entièrement imprimée. Elle ne nécessite aucun réglage.

Le deuxième circuit imprimé génère les alimentations nécessaires pour l'amplificateur.

Les réglages de polarisation se trouvent sur ce circuit, cela permettra d'optimiser les caractéristiques du LNA, couvercle fermé.

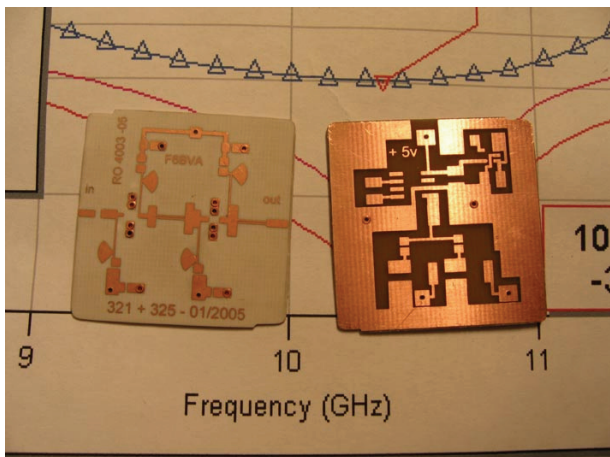
Montage :

Une attention toute particulière sera apportée pour ce montage.

La qualité d'un bon préamplificateur en hyper est le résultat d'une alchimie particulière....

Il faut un bon design, de bons composants, mais surtout et avant tout un bon montage. Appliquez-vous pour la préparation du Schubert, pointez correctement l'emplacement des SMA. La prise d'entrée sera de préférence neuve. Et

d'excellente qualité. Choisissez un modèle 18 GHz si possible.



Préparation du montage :

En tout premier lieu, découper les circuits imprimés et les ajuster le plus précisément possible aux dimensions intérieures du boîtier.

Présenter les circuits à leur futur emplacement (8mm du haut, 8mm du bas de la boîte).

Pointer l'emplacement des SMA, ainsi

que la traversée d'alimentation.

Souder les SMA à leur place (le by-pass sera monté à la fin)

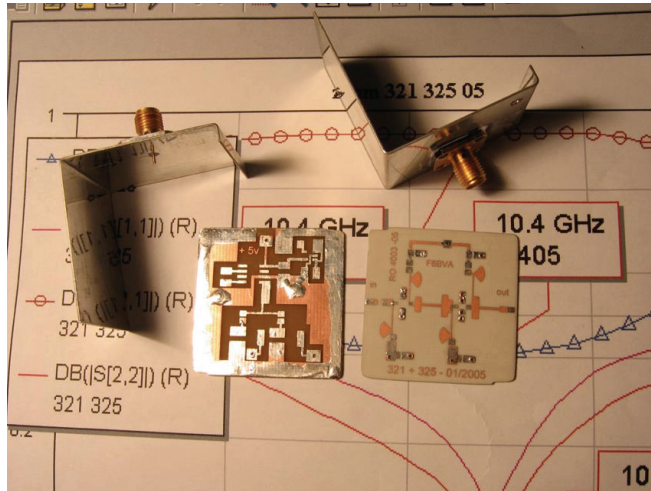
Perçer les circuits imprimés. 0,6mm pour les « résistances entretoises », 0,8 mm pour les rivets cuivres.

Il y a en tout deux rivets sur l'alim, 12 sur le LNA.

Monter les rivets, les mater côté masse.

Etamer l'emplacement des futurs composants sur les deux circuits.

Cette opération terminée, éliminer le surplus de soudure à l'aide d'une fine tresse à dessouder, insister particulièrement sur les têtes des 8 rivets de traversées de sources !



Nettoyer le tout à l'aide d'un solvant (ici, Trichlo !)

A l'exception des deux Transistors du LNA, tous les composants peuvent être soudés dès maintenant.

Une fois le circuit d'alimentation entièrement câblé, alimenter le en 12volts, vérifier le bon fonctionnement du régulateur 4volts.

Régler les deux R ajustables pour

avoir une tension négative de 1 volts sur leurs curseurs. Ce réglage sera repris plus tard.

Si tout est correct, vous pouvez intégrer le circuit imprimé du LNA dans sa boîte. Pour se faire, appuyer le ci sur les pinoches des SMA(raccourcie à 2mm), positionner le print bien parallèle au fond de la boîte, puis le souder.

Mettre en place les 4 résistances « entretoises » de 10 ohms, les souder.

La boîte est prête pour recevoir le ci d'alimentation.

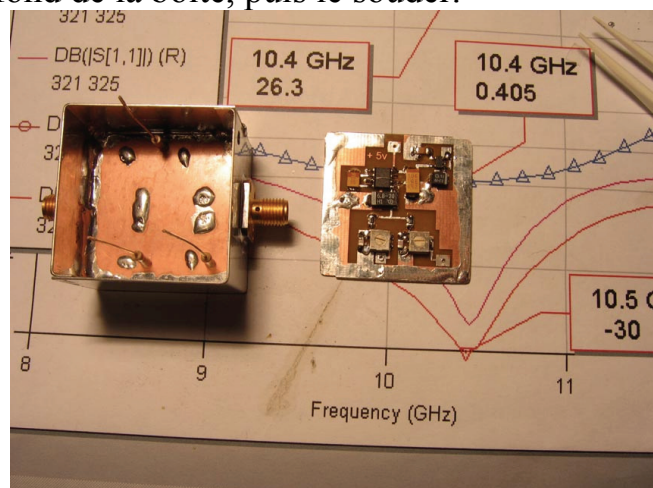
Positionner le sur les queues de résistances, puis faites le glisser jusqu'à sa place définitive. Souder le.

Monter le by-pass d'alimentation.

Alimenter l'ensemble, à l'aide d'un voltmètre, vérifier la présence du +4 volts sur R10 et R12, puis du -1 volt sur R9 et R11.

Si tout est correct, couper l'alimentation.

Si tous les composants passifs de l'ampli sont en place, il ne vous reste plus qu'à monter les deux FET. Commencer par le NE325 (deuxième étage) Prenez soin de bien positionner celui-ci au centre de son emplacement, plaquer le fermement en place (un outil en bois ou en céramique est idéal pour cela) puis souder le (rapidement !) Pour cette manip, un fers de 80watts réglé à 325° fait bien l'affaire. Si le travail est bien préparé, chaque soudure est faite en moins d'une seconde.

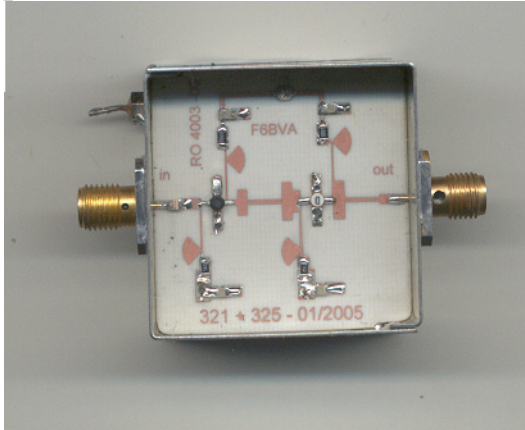


Maintenant que vous vous êtes fait la main sur le 325, monter le FET du premier étage. Recommandations identiques au premier étage !

Ce montage terminé, préparez le couvercle du LNA.

L'intérieur de celui-ci doit être garni d'une plaque d'absorbant de 5mm.

8mm de hauteur, moins les 5mm d'absorbant, il reste 3mm d'espace entre le print et l'absorbant.



Refermer ce couvercle, chargez entrée et sortie sur 50 ohms, alimenter le LNA..

Il nous reste à régler les courants de repos.

Dans un premier temps, ceux-ci seront

règlé à 10ma. Pour ce faire, régler R7 pour

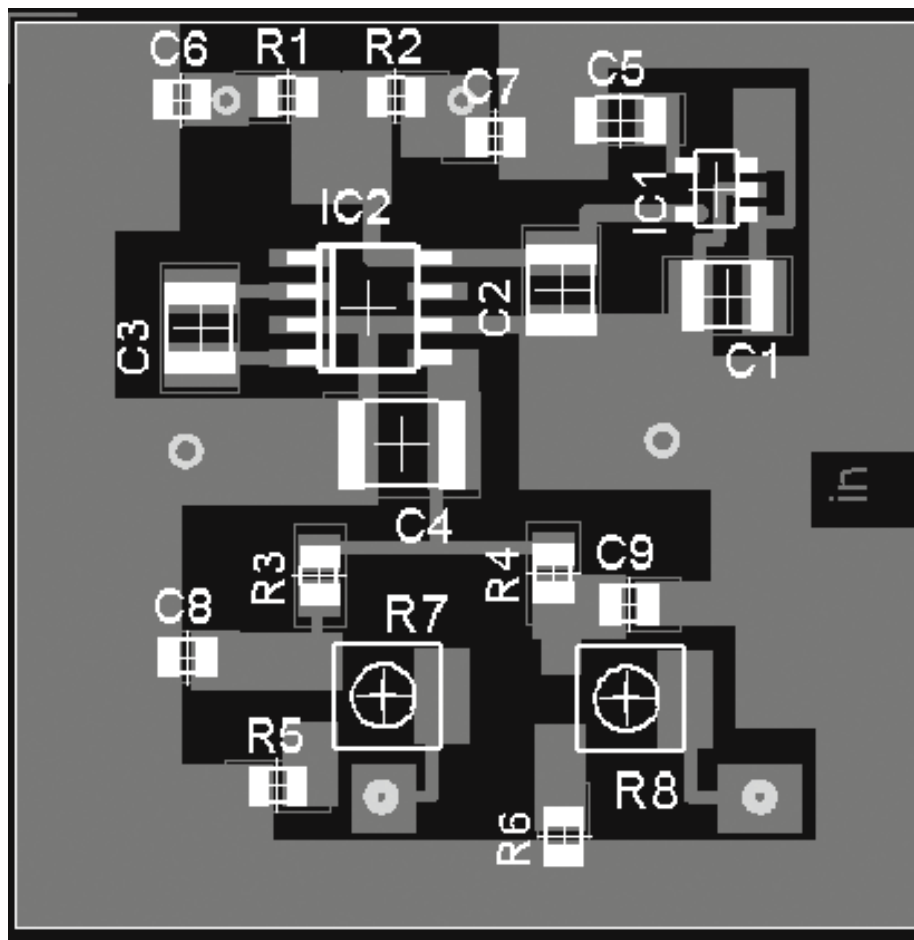
1 volt de ddp surR1, puis régler R8 pour 1

volt de ddp surR2. A ce moment de la mise

au point, le gain est déjà supérieur à 25db,

le nf inférieur au db. Le réglage final se fera

à l'aide du générateur de bruit.



Nomenclature des composants :

Composants	Valeur	Commentaires	Vendeur	Référence
Ultralam	LNA	RO4003- 05mm	AME elektronik	10 135
14 rivets cuivre		Diamètre extérieur 0,8mm	DC3XY	
1 Boîtier Schubert		35 X 35 X 30mm		
T1	NE3210S01	NEC, marquage = K		
T2	NE32584C	NEC, marquage = D		
IC1	ICL7660	So8	Radiospares	
IC2	LP2985-4		RS	
C1, C2, C3, C4	2mf 16v	Tentale, valeur pas critique	RS	
C5	10nf	0805 (pas critique)	RS	
C6, C7, C8, C9	1nf	0805	RS	
C10	1pf	ATC100A (critique!)		
C11, C12, C13, C14	100pf	0805	RS	
R1, R2, R10	100 ohms	0805	RS	
R3, R4	10 K	0805	RS	
R5, R6	220 ohms	0805	RS	
R7, R8	4K7	Ajustable SMD	RS	
R9, R11	56 ohms	0805	RS	
R12	68 ohms	0805	RS	
R13, R14, R15, R16	10 ohms	¼ de watts monté entre les CI		

