

Multiplicateur 10/12 GHz mai 2018.

Nomenclature.

Designation	Valeur	Commentaires.
Q1, 2, 3, 4, 5	NE32584C	« D »
IC1	7805	
IC2	ICL7660	So8
L1	Voir texte	
C1	4pf7	
C2, C8	1pf	ATC100a
C3	39/47pf	Non critique
C4, 6	10nf	
C5, 7, 9, 10	47pf	
C11	0,47 μ /30v	
C12, 13, 14	10 μ f/10v	
R1, 9, 11, 17, 21	220 Ω	
R2, 13, 15, 18	1K Ω	
R3, 14, 16, 19	39K Ω	
R4	180 Ω	
R5, 6, 7, 8	R ajustable 10k Ω	
R10	470 Ω	
R12	82 Ω	
R20	39 Ω	
R22, 23	100 Ω - 0603	

Construction.

Le circuit imprimé est monté à 8mm au dessus du fond du boîtier Schubert.

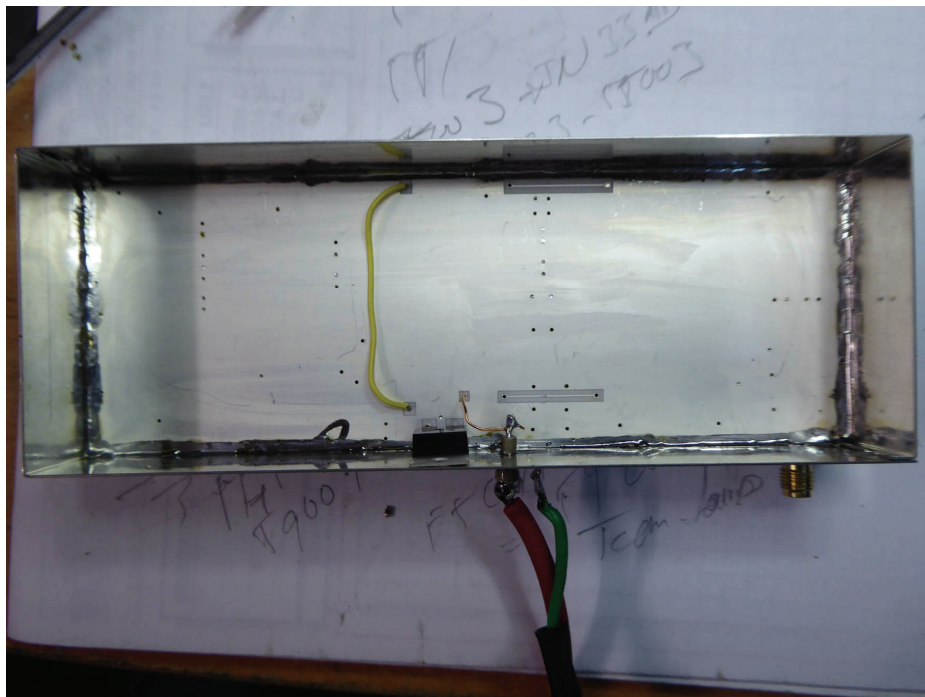
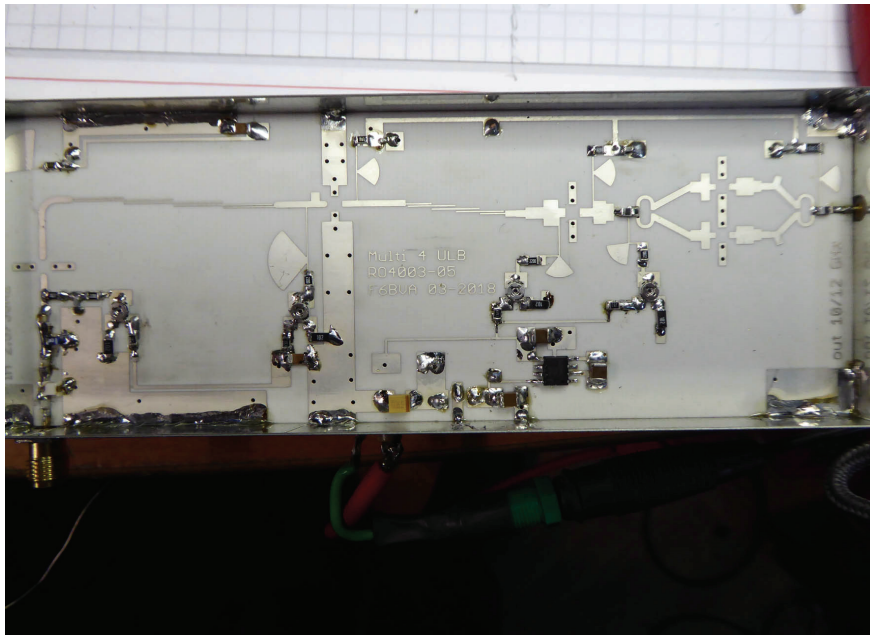
Souder tous les composants à l'exception des 5 FETs.

Vérifier le bon fonctionnement des alimentations, puis souder les transistors.

Ces soudures doivent être effectuées avec un fer très chaud (400° minimum) et extrêmement rapidement.

Fabrication de L1:

- Préparer 12mm de fil de 0.2mm de diamètre, puis le mettre en forme.
 - Plier à 90° les deux derniers millimètres de chaque extrémité (ce sera la partie soudée sur le circuit imprimé).
 - Plier les 8mm centraux en forme d'épingle à cheveux.
 - Souder les extrémités sur le circuit imprimé, puis plaquer l'épingle à cheveux sur le substrat.
- Voir les images.



Pré-réglages.

Sans excitation, entrée et sortie chargées par 50Ω , régler les courants aux valeurs indiquées. Un fois le fonctionnement assuré, chacun pourra optimiser en fonction de son utilisation.

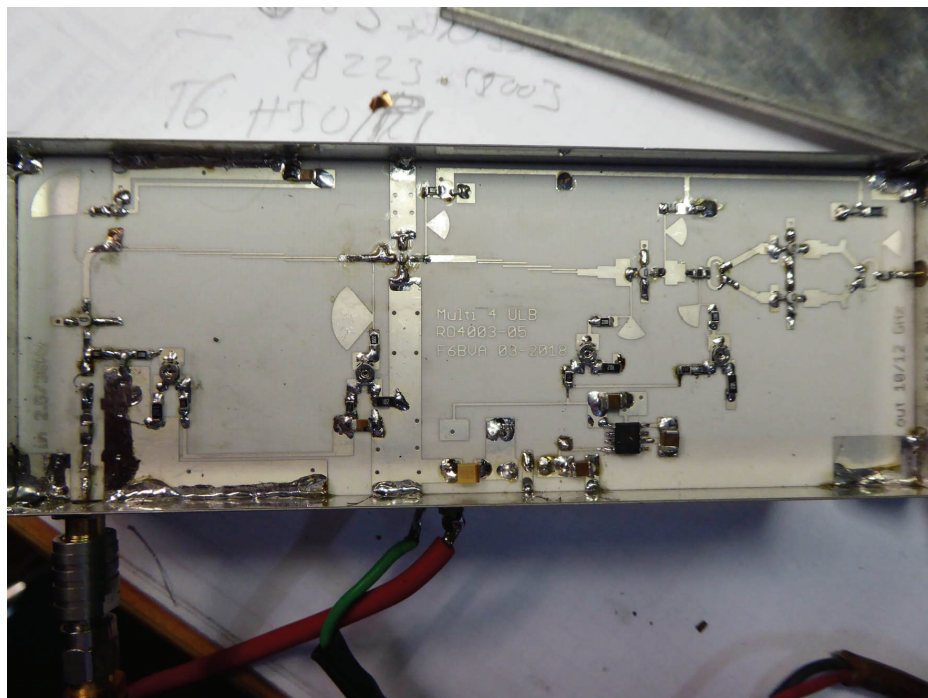
V drain	SansHF	Avec HF 0dBm in
Q1	2V	1V5
Q2	0.1 V	1V
Q3	1V6	2V
Q4/5	3V7	3V3

ATTENTION !!!

La puissance à 2.5GHz applicable sur l'entrée de ce multiplicateur est de zéro dBm, soit 1mW. Dans tous les cas, cette puissance ne devra pas excéder les +3dBm (2mW).

Les valeurs sont celles qui ont données le maximum de stabilité et de propreté sur la plus grande bande passante.

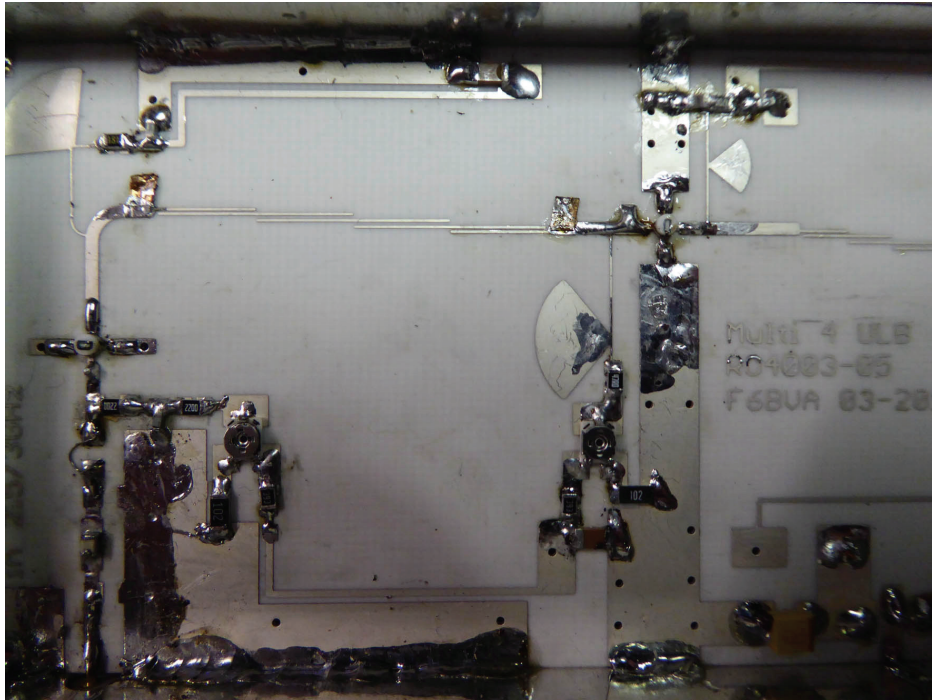
A la mise au point finale, j'ai ajouté deux stubs en entrée et sortie du premier filtre de bande : ce ne sera peut-être pas nécessaire pour votre utilisation. Dans ces conditions, pour 0dBm de 2.5GHz en entrée, la puissance de sortie est supérieure à 15/16dBm sur la totalité de la bande, soit de 10 à 12 GHz.



Mais là aussi, chacun pourra adapter selon ses besoins..

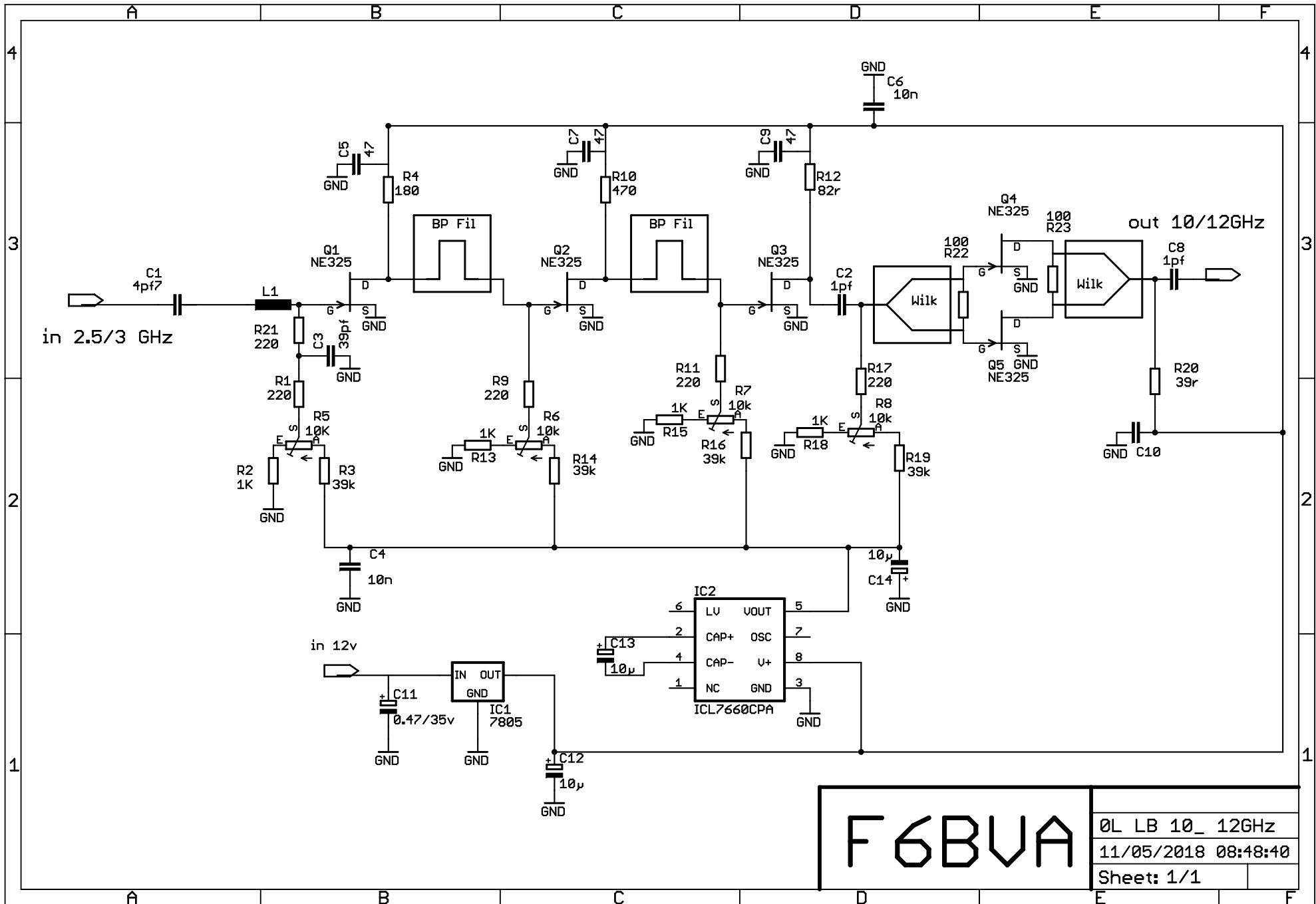
Il ne vous restera plus qu'à coller un morceau d'absorbant dans le couvercle inférieur et à refermer le tout.

Bon montage.



Résultats obtenus, pour une puissance d'entrée constante de +3dBm.

F entrée	F de sortie	Niveau out avec stub	Niveau out sans stub
2.450	9.8GHz	+3dBm	0dBm
2.500	10GHz	+16dBm	+5dBm
2.550	10.2GHz	+18dBm	+18dBm
2.600	10.4GHz	+18dBm	+18dBm
2.700	10.8GHz	+18dBm	+18dBm
2.800	11.2GHz	+17dBm	+16dBm
2.900	11.6GHz	+15dBm	+16dBm
3.000	12GHz	+15dBm	+15dBm
3.100	12.4GHz	+13dBm	+8dBm
3.150	12.6GHz	+10dBm	+6dBm



F6BVA	0L LB 10_ 12GHz
	11/05/2018 08:48:40
	Sheet: 1/1

