

Alors les débutants , pas de questions ?

Soit tout va bien, tout est clair, ou il y a de la Timidité dans l'air

Une info : si vous cherchez un ancien numéro d'HYPER, allez sur dpmc.unige.ch/hyper/index.html descendez le Fichier TABLE.PDF et utilisez la fonction Recherche dans Acrobat pour retrouver dans quel numéro se trouve l'article recherché .. merci ... Mr F6HYE

Edition, mise en page :

F5LWX@wanadoo.fr

Alain CADIC
Bodevrel
56220 PLUHERLIN
Tel : 02.97.43.38.22



F1CHF, François JOUAN
JOUAN@LEXMARK.COM



Activité dans les régions :

Dominique DEHAYS
F6DRO@AOL.COM



Top liste, balises, Meilleures "F"

Hervé Biraud
F5HRY@aol.com

Liste des stations actives et Rubrique HYPER ESPACE

F1GAA
jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr

1200Mhz et 2300Mhz :

F1DBE , Jean-Pierre Mailler-Gasté
Jpnmg@club-internet.fr



Abonnement, expédition

F1PYR
andre.esnault@infodip.com

11, Rue des Ecoles
95680 MONTLIGNON
Tel port : 06.08.54.84.49



Rubriques

(Petites annonces, etc.)

Olivier MEHEUT
F6HGQ@wanadoo.fr
380 Avenue Guillaume Le Conquérant
76520 FRANQUEVILLE Saint Pierre
Tel: 02.35.79.21.03



Stations de F6BVA Michel, F1DFY Jean-Robert et DK2RV Ulf au Grand Bessillon dans le Var (815m).



F6ETU/P tour des Géographes 31/12/2001

désolé pour la rotation !

page 1 par F1CHF

page 2 les infos par F6DRO

page 3 la top list par F5HRY

page 4 les plus belles distances françaises et les balises par F5HRY

pages 5 et 6 Commentaires des JA du 25-26 mai 2002 par F5AYE

page 7 Résultats des journées Hyper des 25 et 26 mai 2002

page 8 Les rubriques par F6HGQ

pages 9 et 10 Le trophée HYPER par F5HRY

pages 11, 12, 13 et 14 les LNA (suite1) par F5JGY

page 14 liste des stations actives en 5,7 Ghz/ATV par F1GAA

page 15 Deux communiqués de John, W3HMS et Oncle Joe et Docteur Bar par l'hypErtInanT

page 16 "Et si on parlait de mécanique" par F9HX

pages 17 et 18 Greffe d'un deuxième OL sur un transverter DB6NT par F1ANH

page 18 "A propos des PA à eau" par F5AYE

pages 19 et 20 "Stations actives en SSB/CW sur 10 Ghz par F1GAA

pages 21 et 22 Infos dans les régions par F6DRO

SOMMAIRE

Tous les bulletins HYPER(et bien d'autres choses) sur Internet → dpmc.unige.ch/hyper/index.html (par Patrick F6HYE)

L'abonnement 2002 à HYPER pour l'année complète → 23€ pour la France 28€ pour le reste de l'Europe

(mandat poste ou cash , pas d'Euro chèque) ceci en direction d'André F1PYR (voir plus haut)

INFOS

G3KEU, est désormais silent key.

Dans le dernier DUBUS :

Amplificateurs 47Ghz

47 GHz Verstärkertechnik, Michael

Kuhne, DB6NT

Nouvelle adresse pour DB6NT :

New address:

Kuhne electronic GmbH

Scheibenacker 3

D-95180 Berg

Tel. +49 (0) 92 93 - 800 939

Fax +49 (0) 92 93 - 800 938

BALISES :

L'indicatif de la balise 24Ghz attribué par l'ART est arrivé ce matin au QRA:

Indicatif: F1ZPE Locator: JN07WV

PAR: 15W sur cornet direction 53°3W sur antenne à

fentes omni .Modulation F1A .Fréquence 24192,550 MHz

Bonne écoute et report d'écoute à adresser à l'adresse email:

patrick.fouqueau@wanadoo.fr

WEB :

Pour les Oms du centre et du nord :

Radar RS : RS :

<http://www.wetteronline.de/euroadrf.htm>

Infos et calcul de déclinaison magnétique :

http://www.spacecom.com/customer_tools/html/body_mag_dec_map.htm

<http://www.ngdc.noaa.gov/cgi-bin/seg/gmag/fldsnt1.pl>

<http://www.ngdc.noaa.gov/seg/potfld/faqgeom.html>.

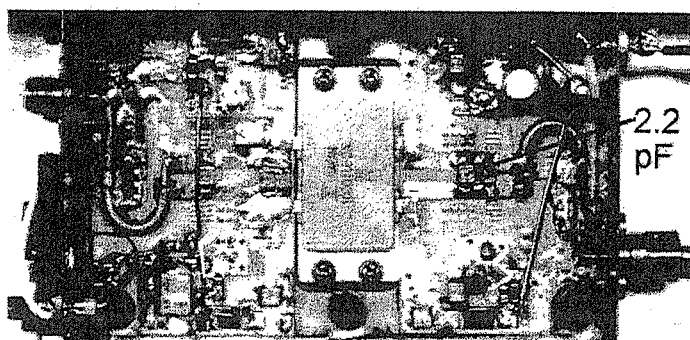
MAJ :

www.qsl.net/f6dro : article complet avec photos sur la modif du préampli 23cm F5RCT

SALONS :



TECHNIQUE :



AMPLI FLL 1000 2.3GHZ 80W F1ANH

Ca marche ! Bientôt la description dans hyper

Dans le prochain numéro d'hyper :

Une nouvelle rubrique :

"Débuter en hyper" par F8IC

+ affichage élévation en fuc par F1GHB

+ SW/2300MHz; MRF 282 par F1ANH

+

+ les LNA (suite) par F5JGY (extraits).

+ les stations actives 10GHz (suite)

Ampli à FLL1000 sur 2.3GHZ → 80W par F1ANH.
 et un long article de Guy Bouville de la
 HYPER d'AOUT 2002.

VOS INFOS DIVERSES AVANT LE 10 DU MOIS A f6dro@aol.com

Les préamplis de réception, essai de synthèse (suite 1), par Gilles, F5JGY

Voici la suite de l'article de Gilles; ce ne sont que des extraits. L'article sera publié dans son intégralité dans les pages de Radio-REF.

2-3-Que trouve-t-on dans le commerce ?

L'approvisionnement est un réel problème. En feuilletant les catalogues de quelques détaillants, voici résumé ce qu'on peut y trouver (éditions 2001).

1-	ATF10136, 10736, 13284, 13484, 21186, 26836, 26884, 36077 CFY17, 18-20, 30, NE32500 MGF1302, 1303, 1601, 1801, 4916, 4919	ERA, MAR, MAV MGA865, 875 INA03184, 10386, CGY50
2-	ATF36163, BF900, 961, 966S, 980, 988	
3-	AT42085 ATF10236, 13136, 13284, 26550, 35076, 35176, 35376, 36077 CFY15, 18 MGF1302, 1303, 1403, 1903, 1801, 4914D, 4917D, 4918 ^E NE32484A, 32584C 2SK571 (NE720)	NE25139/CF739, CF300/3SK97, 129 BFP405, 420, 450 MAR, MSA, MAV, ERA CGY21, 40, INA03184, 10386 MGA86576
4-	MGF1302, 1402, 1902, BF981	MAR, ERA
5-	NE25137, 25139, MGF1302, CF300	

A titre indicatif et sans aucune publicité, les noms et adresses sont donnés en note (13). Liste non exhaustive !

2-4-Et en récupération, on peut trouver quoi ?

Concernant les techniques de récupération des composants (identification ,démontage), quelques articles apportent des précisions bien utiles (14, 15).

Dans tous les montages électroniques comportant un étage de réception faible bruit, ou bien une chaîne de réception complète, on trouvera des opportunités de récupération. Par exemple, les têtes de réception de télévision par satellite utilisent des composants à la fois très haute fréquence, et très faible bruit, et moyennant quelques précautions, on peut les démonter pour les récupérer (14). Il est aussi possible de recycler le circuit de polarisation associé à ces transistors, ce qui fait d'une pierre deux coups.

Ci-dessous un petit tableau résumant quelques types rencontrés fréquemment dans les têtes satellite:

Fabricant	MITSUBISHI	FUJITSU	NEC	AUTRES
Emplacement				
Etage d'entrée (le plus faible bruit)	MGF1305, 1323 MGF4303, 4310, 4900A	FHX04, 05, 06 FHX16, 35	NE32484A, 32584C NE32684C, 32984D NE42484A	
Etages suivants	MGF1302, 1303, 1903 MGF4900A	FHX05, 06 FHX35	NE42484A, 42484C	
Oscillateurs locaux	MGF1303, 1902	FHX35		
Amplis FI				MAR-8, INA03184 BFP405, 420 NE02137 ou eq.

3-Les technologies de réalisation, circuits d'entrée et circuits de sortie :

Des semi-conducteurs, oui, mais dans quels circuits les insérer ?

Le circuit d'entrée (élément clé du montage) et le circuit de sortie, ainsi que la technique de construction retenue, détermineront les caractéristiques finales du préampli.

3-1-Circuit d'entrée :

Son rôle premier est de ramener l'impédance de charge (50Ω , côté antenne) à la valeur de l'impédance d'entrée du transistor utilisé, et ce en prenant la précaution d'introduire des pertes minimales car elles vont dégrader sa figure de bruit.

Pour atteindre ces deux objectifs, pour des fréquences jusqu'à 1296MHz, on emploiera un circuit composé d'une capacité série dans l'entrée, suivie d'un circuit résonnant avec self et capacité en parallèle, entre la gate du transistor et la masse du montage.

Sur les fréquences égales ou supérieures à 1296MHz, on adoptera plus facilement un montage à lignes imprimées sur substrat téflon (faibles pertes), pour des questions bien compréhensibles de dimensions physiques. A ces fréquences, l'adaptation d'impédance entre l'entrée (50Ω) et la gate du transistor sera réalisable par un transformateur quart d'onde. Deux inconvénients : le facteur de qualité peu élevé d'un tel circuit, et par suite, la faible sélectivité résultante. Contre le premier, on ne pourra qu'affiner le calcul de la ligne de manière à trouver le meilleur compromis ; afin de corriger le deuxième, on pourra disposer une ligne réjectrice, qui réduira la bande passante du préampli.

Signalons enfin des montages mixtes, où sur un circuit imprimé, on trouvera la self d'entrée réalisée en l'air (« wire inductor »), afin d'améliorer le facteur de qualité global (19, 20, 22), pouvant être combinée avec un filtre passe-haut, qui semblent donner de très bons résultats. Ce système n'est valable que sur 1296 et 2320MHz ; pour des raisons de dimensions, et de reproductibilité, on ne l'utilisera pas plus haut en fréquence.

Caractéristiques comparées des circuits d'entrée :

Utilisation en	144MHz	432MHz	1296MHz
Montage en l'air			
1) Pot	Oui, faible Q_0	Oui, faible Q_0	Non
2) Self câblée en l'air	Oui, Q_0 moyen	Oui, Q_0 moyen	Non (Sauf OE9PMJ, 1296 et 2320MHz) (21)
3) Cavité hélicoïdale	Oui, Q_0 élevé (23)	Oui, Q_0 élevé (23)	Non
4) Cavité quart d'onde et 5)	Oui, Q_0 très élevé Encombrement important (20 à 35cm) (24)	Oui, Q_0 très élevé Dimensions idéales ($<10\text{cm}$) (25)	Oui, Q_0 très élevé Dimensions correctes ($<4\text{cm}$) (17)
Utilisation en	1296/2320MHz	5760MHz	10368/24192MHz
Circuit imprimé			
1) Adaptation en L	Oui, mais faible Q , et faible sélectivité	Oui	Oui
2) Wire Inductor	Oui (DJ9BV (19,20), WB5LUA (22), G3WDG (27)), Q_0 meilleur	Non	Non
3) Avec passe-bas ou réjecteur	Oui, faible Q_0 mais sélectivité améliorée	Idem	Idem
4) Avec self bobinée	Oui (28), Q_0 et sélectivité moyens	Non	Non

Rappelons une chose que l'on a tendance à oublier : le connecteur d'entrée peut avoir son importance dans les pertes globales du circuit d'entrée. On le choisira de bonne qualité : pas de BNC au-delà de 432MHz, fiche N de bonne qualité jusqu'à 2320MHz, SMA utilisable partout, mais avec plus de profit (encombrement et standard de connectique) sur 2320MHz et au-dessus. Soulignons aussi qu'un connecteur coudé présente toujours plus de pertes qu'un droit.

4-Montages utilisés et résultats : ce qu'ont fait les autres !!!

4-1-Transistors expérimentés :

Le tableau ci-dessous regroupe une sélection des mesures effectuées lors des « Noise Figure Contests » ou des « Noise Figure Workshop », genre de course au plus faible bruit organisées aux USA lors des réunions regroupant les amateurs de VHF/micro-ondes (l'équivalent en France est CJ...), et publiées dans les dix dernières années de la revue DUBUS (29).

Le paramètre qui prime est le facteur de bruit (premier chiffre donné, le plus bas... le suivant étant le gain qui est donné à titre indicatif), et l'analyse est faite par type de transistor. Seule la valeur la plus basse pour chaque type a été retenue, les valeurs de gain sont indicatives car il peut s'agir de montages à 2 étages, voire 3 (sur 10 et 24GHz).

		Bande						
Transisto r	Fabricant	144MHz	432MHz	1296MHz	2304 ou 2320MHz	5760MHz	10368MHz	24192MHz
ATF10135	HP-Agilent	0.23dB/24.4d B	0.2dB/19.7dB	0.46dB/15.6d B	0.52dB/13.6d B	0.90dB/12.8d B	1.76dB/18.4d B	
ATF10136	HP-Agilent			0.40dB/14.2d B		1.20dB/14dB		
ATF13135	HP-Agilent						1.25dB/15dB	
ATF306	HP-Agilent				0.22dB/17.6d B			
ATF35076	HP-Agilent			0.40dB			1.00dB/11.1d B	
ATF35176	HP-Agilent		0.36dB/41.2d B	0.38dB/17dB	0.49dB/14.9d B			3.5dB
ATF355	HP-Agilent							6.76dB/8.5dB
ATF36077	HP-Agilent		0.31dB/41.8d B	0.26dB/32dB	0.3dB/16.7dB	0.62dB/11.3d B	0.75dB/22.5d B	3.08dB/13.3d B
ATF36163	HP-Agilent						0.96dB/10.3d B	
CFY66	Siemens			0.44dB/14.5d B				
ERA1 (x2)	MiniCircuit s					1.30dB/13.4d B		
FHC30	Fujitsu		0.30dB/19.4d B	0.5dB/18dB				
FHX05LG	Fujitsu						1.02dB/11.8d B	
FHX06LG	Fujitsu			0.43dB/15.6d B	0.42dB/15.8d B		0.93dB/12.5d B	
FHX13	Fujitsu						1.04dB/10.6d B	1.7dB/20dB
FHX15	Fujitsu						0.95dB/22dB	
FHX35LG	Fujitsu		0.22dB/19.9d B	0.25dB/19dB	0.3dB/17.5dB			
FLC053	Fujitsu	0.34dB/24dB						
FMM5701	Fujitsu						1.20dB/17.6d B	3.47dB/9.5dB
FSC11LG	Fujitsu	0.25dB/21.3d B	0.34dB/21.4d B					
FSC53	Fujitsu	0.11dB/25dB						
MGA8657 6	Mitsubishi					1.97dB/16.4d B		
MGF1302	Mitsubishi	0.18dB/23.6d B	0.19dB/17.4d B	0.56dB/15.9d B	0.70dB/16.8d B			
MGF1303	Mitsubishi							6.5dB
MGF1304	Mitsubishi			0.27dB/40.6d B	0.57dB/29.4d B			
MGF1801	Mitsubishi	0.11dB/20.5d B						
MGF2116	Mitsubishi	0.2dB/22.7dB						
MGF4303	Mitsubishi		0.33dB/38.7d B	0.29dB/43.2d B				3dB

MGF4314	Mitsubishi			0.35dB/15.7d B				
MGF4317	Mitsubishi							1.2dB/23dB
MGF4318	Mitsubishi			0.36dB/20.3d B				
MGF4915	Mitsubishi		0.34dB/22.7d B	0.46dB/18.5d B				
MGF4917	Mitsubishi			0.3dB	0.3dB/17.5dB			2.2dB/17dB
MRF966	Motorola	0.34dB/18.2d B						
NE202	NEC			0.5dB/18dB				3.5dB
NE310	NEC					0.67dB/13.2d B		
NE321	NEC			0.31dB/15dB				
NE323	NEC			0.18dB/22.2d B				
NE324	NEC			0.42dB			0.95dB/22dB	
NE325	NEC			0.25dB/16.2d B			0.69dB/12.9d B	1.5/1.8dB
NE326	NEC			0.28dB/18.1d B	0.35dB/16.3d B	0.60dB/13.5d B	0.69dB/11.8d B	2.2dB
NE329	NEC						0.62dB/11.7d B	1.6dB/17dB
NE334	NEC	0.36dB/23.3d B	0.19dB/24.8d B	0.63dB/18.2d B				
NE424	NEC				0.35dB/15dB			
S3030		0.5dB/28dB	0.7dB/22dB					
2SK571			0.38dB/20.1d B					
3SK97			0.25dB/16.3d B					
3SK124		0.65dB/24dB						

Commentaires :

- 1) Résultats similaires pour MGF1601 et MGF1801 sur 144MHz avec une cavité quart d'onde. Attention, sur 432MHz ce montage n'est plus valable (Nf 0.5 à 0.7dB) (24b et c).
- 2) MGF1304 et 1402, $0.2 < Nf < 0.5dB$, donnent des résultats similaires au MGF1302 sur 432MHz.
- 3) NE334 sur 1296MHz : ce n'est pas forcément la meilleure mesure, et je n'ai pas d'autres
- 4) MRF966 sur 144MHz : le design SSB donne Nf : 0.40dB, G : 19.6dB.

Suites aux prochains numéros! 

STATIONS FRANCAISES ACTIVES EN SHF/ATV - BANDE 5,7GHZ

INDICATIF	LOCATOR	DEPT.	PWR	ANT	NF	PRENOM	TELEPHONE	REMARQUES
FE5094	JN18RN	10	10			LUDOVIC		
F1HDF/P	JW18	77	8	1,4		JEAN-CLAUDE	01-60-69-53-78	ludoviccordier@aol.com
F1HPR						YVES		yr.raph@free.fr
F1JSR	JN36FG	74	10	off 1,2	1,2	SERGE	04-50-72-00-52	
F1JSR /P	JN36FG	74	0,2	off 0,9	1,2	SERGE	idem	f1jsr@aol.com
Note : 5,7Gh		Hz = bande C		off=offset.				

Précision de John, W3HMS.

J'avais oublié de vous préciser que John peut, sur demande de votre part, effectuer la traduction des articles publiés sous sa plume dans HYPER. Tous nos remerciements, John !
Le contacter directement.

F5LWX

Le nouveau International Microwave Handbook par John, W3HMS

Pendant le Hamfest de Dayton 2002, j'ai eu l'occasion d'acheter le Handbook dans le stand de RSGB car il n'est pas disponible en le stand d'ARRL, leur partenaire pourquoi? ... je ne sais pas.

De plus, j'ai appris de sources sûres que l'Handbook ne concerne pas les gens actifs en micro-onde aujourd'hui ni en Angleterre ni aux E.U. De plus, les erreurs présentes dans les vieux livres continuent sans changement.

Après examen du nouveau Handbook, il me semble que la plupart des informations sont en provenance des vieux livres du RSGB ayant comme titre « Microwave Handbook, Volumes I, II, et III ».

Il y a un peu d'information s récentes et j'ai noté beaucoup de pages proches des « 100% copie » du Microwave Handbooks, c.a.d, copié/collé !

La grand question pour chaque homme de micro-onde est naturellement: est-ce-que le Handbook une bonne source d'information pour les « hypermen » en 2002 et au prix de 25 livres?

Pour moi, la réponse est un très faible "peut-être"! Pour vous, je ne sais pas mais je sais que l'action de regarder le livre AVANT de sortir votre argent est, à mon avis, la plus sage des décisions!!!

.....73, John W3HMS.

Oncle Joe et Docteur Bar

Episode 1

Envoyez vos questions à F5LWX des fois qu'il trouve quelqu'un pour répondre ... (prévoir du délai).

Question de Alain sur Internet : courant et localisation d'un ERA fusillé

Réponse partielle

Un GaAsFET ou un MMIC débitent en général toujours quand ils sont HS

Réponse directe à une partie de la question

Tension patte d'entrée d'un ERA OK environ – 2,5/2,7V.

Exemple

ERA1 -2,67 V

ERA5 -2,55 V

approximativement suivant lot et courant

Cas du GaAsFet (LNA)

Pas mesurable sur la polar gate mais il va débiter en plus ou en moins (courant drain) autour du courant d'origine suivant le type de destruction (et de polar).

- pas ou peu de courant

- plusieurs dizaines de mA au lieu des 10/15 mA d'origine (trop de HF dans la gueule !)

Cela ne permet pas d'estimer un transistor inconnu, mais on peut vérifier ou surveiller un préampli en fonctionnement : en mesurant la tension sur une résistance d'alim, il est possible de faire un circuit d'alarme avec un comparateur à ampli-op.

Si on parlait de mécanique !

*Il est libre, Max. Il y en a même
qui l'ont vu voler...*

*Il est habile, 9HX. Y'en a même
qui l'ont vu tarauder...*

Non, F9HX n'est pas habile, mais il se soigne ! Grâce à certains tours de main glanés ça et là il arrive à réaliser des montages pas trop mal foutus !

Voici quelques-unes de ces astuces.

♣ on veut percer un trou de 11 mm dans le flanc d'un boîtier Schubert, alors on a le choix entre plusieurs solutions après avoir fait au préalable un avant-trou de 4 ou 5, ce qui ne présente pas de difficulté:

. on tient le flanc à percer avec une pince et on le pose sur un morceau de bois, puis on descend le forêt de 11 qui mord dans la tôle, s'engage violemment, la fait monter pour qu'elle échappe à la pince et vienne écorcher les doigts du mauvais ouvrier !

. le coup du chiffon maintenant : même processus que ci-dessus mais on intercale un morceau de toile genre mouchoir, plié en quatre, entre le forêt et la tôle. Ouais, ça eu payé, mais pas toujours !

. la méthode du pro : on serre la tôle entre deux contre-plaques d'au moins un mm, avec des serre-joints et on perce le tout sans problème ; on jette ensuite les contre-plaques ...

. l'astuce : on agrandit le trou fait au préalable avec un outil conique, soit à la perceuse avec l'outil 1 qui donne des diamètres discrets ou, à la main, avec l'outil 2 qui permet d'obtenir le diamètre exact souhaité et cela sans perceuse. Génial, n'est-ce pas ? (fournisseur Conrad, entre-autres).

♦ on vient de percer un trou et il y a des bavures ; avec un forêt de plus grand diamètre que celui du trou, on arrive bien à les ôter mais il y a mieux : l'outil 3 (l'Octant).

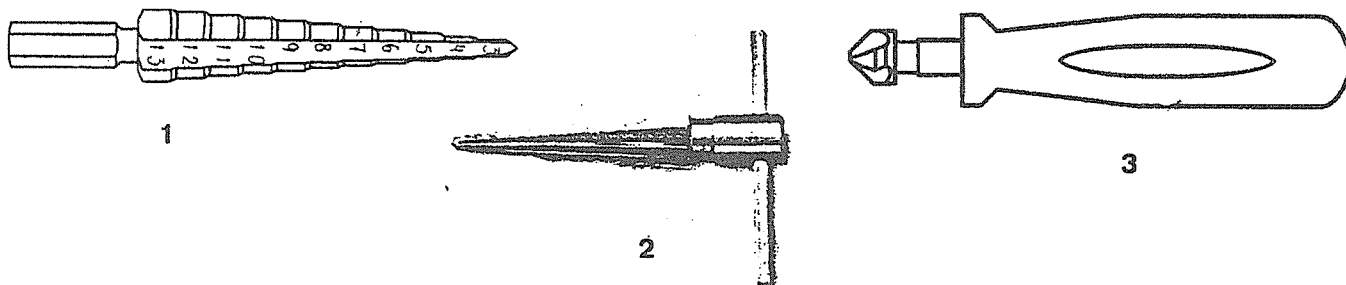
♥ on a déjà soudé à l'étain une ou plusieurs pièces sur un guide d'onde, sur un coffret Schubert, par exemple des vis de ROS ou des SMA mais il faut en rajouter et cela sans dessouder ce qui est déjà soudé. Alors, du coton très mouillé sur les existants et un gros fer à souder pour l'arrivant : l'eau bout et maintient la température en deçà du point de fusion si la soudure est faite rapidement.

♠ un autre outil à faire pour pas cher : la planche à dresser ! On prend une plaque de bois dur ou de bakélite, bien plane, d'au moins 10 mm d'épaisseur et on colle sur chaque face une feuille de papier de verre, sur une avec un grain fin, sur l'autre un grain moyen, avec de la colle néoprène bien étalée pour bien encoller toute la surface et surtout les bords (les feuilles doivent être plus courtes de 10 mm que le support). On pose une autre plaque rigide sur le tout et on presse avec un empilement d'encyclopédies Larousse, Quillet, Flammarion ou même l'Encyclopedia Britannica pour les OM anglais qui lisent HYPER. Le lendemain, on dispose de l'outil qui va permettre, en autres, de dresser la platine d'un semi-conducteur de puissance, la sole du refroidisseur qui va la recevoir, affranchir les côtés des CI pour ôter les rugosités de la découpe ou même réduire des cotes un peu trop grandes, etc. Pour ceux qui comme moi ne savent pas limer plat et font plutôt un dos de cuillère, cet outil va les combler !

Voilà pour aujourd'hui mais, avant de nous quitter, une question pour ceux qui « savent » :

pourquoi appelle-t-on tourne-à-gauche l'outil utilisé pour maintenir un taraud alors qu'il faut tourner à droite pour tarauder ?

Réponse :



Pour rappeler à l'ouvrier qu'il faut toujours faire un quart de tour à gauche après chaque demi-tour à droite pour dégager les copeaux et éviter de casser le taraud. Se non è vero, è bene trovato !

GREFFE D'UN DEUXIEME OL SUR UN TRANSVERTER DB6NT

par F1ANH

La bande 13cm n'est pas partagée de la même façon suivant les différents pays.

Si l'on trafique en EME nous trouverons seulement les G et les DL sur 2320MHz, les JA sur 2424MHz et le reste de la planète sur 2304MHz. Bien sûr on peut faire du cross- bande (avec des signaux à 3dB au dessus du bruit... c'est du sport), la façon la plus efficace est d'être actif RX&TX sur 2304/2320 et le transverter DB6NT ancien modèle le permet.

La plupart des OM F trafiquant en tropo sont équipés en 2320MHz et peuvent déjà jouer à faire des échos et contacter les G et DL(c'est d'ailleurs pour cela que nous sommes en 2320MHz en France).

Pour réaliser ce changement de bande l'idéal est d'avoir un quartz 120Mhz (pour garder le même principe que le transverter DB6NT) mais je n'avais qu'un quartz 90Mhz disponible.

PRINCIPE

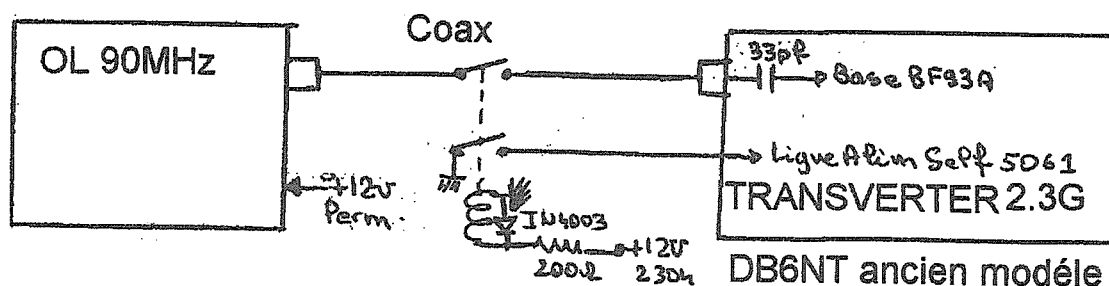
Réaliser l'OL suivant le schéma (oscillateur J310 suivi d'un doubleur BFR90) le 180Mhz est injecté sur la base (par un condensateur de 30pF) du premier tripleur du transverter (qui maintenant devient un doubleur).

- attention
- 1) la fréquence de l'oscillateur va changer de quelques kiloHertz du fait de la capacité parasite ajoutée par le petit morceau de coaxial qui va du transverter au relais de commutation(longueur de 3à 5cm) donc il est nécessaire de régler la fréquence après la modification.
 - 2)il faut retoucher la chaine multiplicatrice(principalement le 360Mhz et un peu le 1080 MHz).
 - 3)il faut retoucher la chaine émission et réception de façon à retrouver les memes puissances de sortie 2304&2320 MHz.

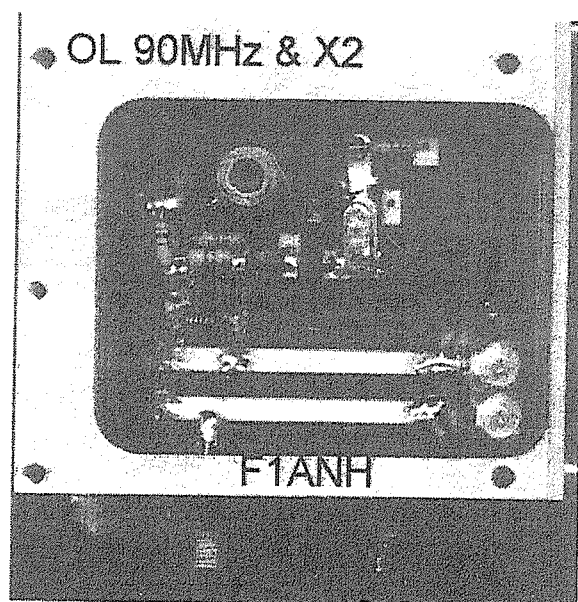
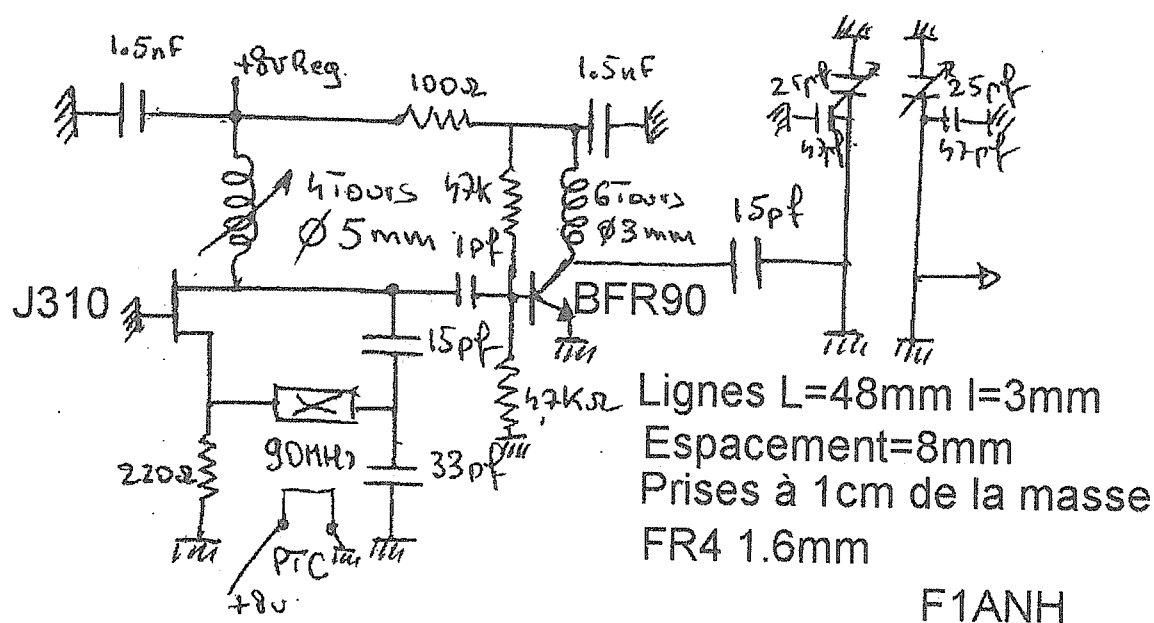
Pour bloquer le 2320 d'origine lors du 2304MHz ,la mise à la masse de la ligne alim de l'oscillateur 120.888 MHz s'avère très efficace !! (attendre 2 à 3 secondes que la fréquence se stabilise).

Les modifications mécaniques sur le transverter sont l'adjonction d'une prise SMA d'entrée de 180MHz (au niveau de l'entrée 144Mhz vers le quartz) et une traversée 1nF à côté (pour la mise à la masse du point commun self, condensateur de 10nFet résistance d'alim 100ohms).

INTERCONNECTION DES BOITIERS



SCHEMA DE PRINCIPE



Les dimensions de la boîte (de récupération) sont 71x65x35mm ,celles du circuit imprimé double face FR4 1.6mm (tiré au cutter et vénilia) sont 59x47mm.

A propos des PA à eau, suite !

F5AYE

Concernant les PAs à refroidissement liquide, une autre solution qui permet de ne pas se soucier du problème de la conductibilité de l'eau et son éventuelle variation:

Le circuit est entièrement isolé de la masse: tubes, pompe (modèle aquarium), et radiateur (1,5m de tube de cuivre 6/8 enroulé forme hélicoïdale).

Le problème étant l'isolement interne de la pompe, je l'alimente avec 2 transfos 24/220 Volts (isolés 3000 volts, classique chez Conrad) montés tête-bêche.

Ca fonctionne depuis 2 ans sans surveillance de la qualité de l'eau.

Jean-Paul F5AYE

(Voir aussi le passage de HURC sur les liquides isolants et ceux conducteurs! (whisky,...))