



CCP: 000-0526931-27

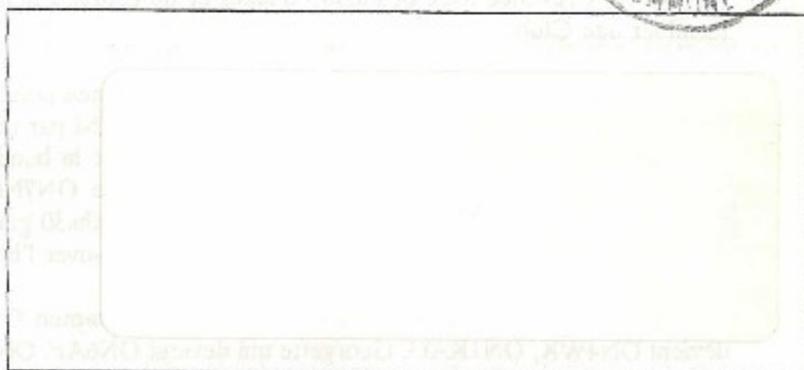
Bureau de depot :  
WATERLOO.

**LOCAL:**

Campus ULB-VUB RHODE  
rue des Chevaux 65-67  
1640 Rhode-St-Genese.

**REUNIONS:**

Le Vendredi de 19H30  
à l'aube.



No. 64 2ème Trimestre 1993.

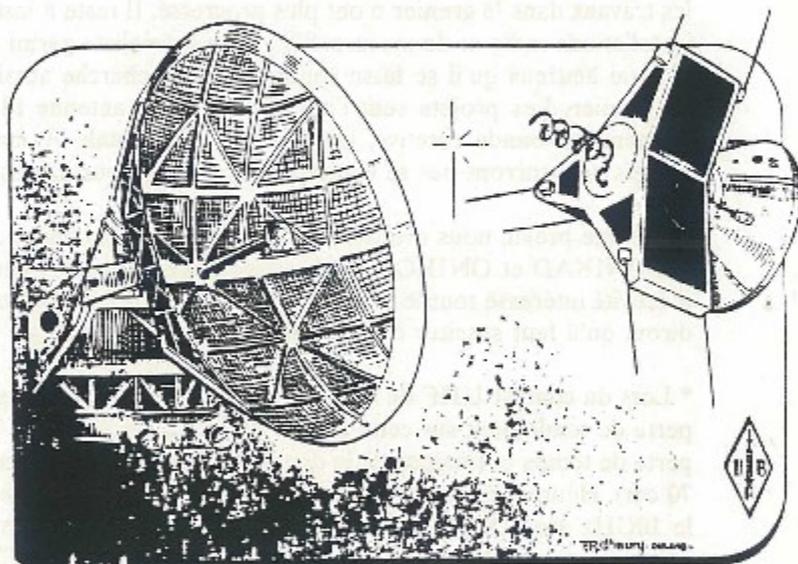
**LA GAZETTE**



**SOMMAIRE.**

De tout un peu  
Field day 93  
Communiqué  
Journée RA  
4 TNC sur un Port  
Transverter 23 cm

ON4TX  
ON4BE  
ON4BE  
ON4BE  
R.A.T.



4 et 5 SEPTEMBRE OT30

JUILLET ET AOUT, ON7WR FERME

BONNES VACANCES.

Siège de l'ASBL : Avenue des Croix du Feu , 19 , 1410 WATERLOO.

Editeur Responsable : ON4TX Roger VANMARCKE Moensberg 58 - 1180 BRUXELLES.

\* Comme chaque année à cette époque, les locaux de ON7WR seront fermés durant les mois de **Juillet et Aout**, les activités reprendront dès le 3 Septembre. Je vous souhaite de bonnes vacances, soyez prudents sur les routes et revenez avec beaucoup d'idées et de courage pour nous aider dans les travaux qui restent à terminer au Club.

\* Nous avons changé la fréquence en 14 MHz cette année pour les OM en vacance. Ce ne sera plus 14.290 MHz, largement utilisée par le passé, mais souvent QRM par une station non-amateur en CW. La nouvelle fréquence prévue est aux environs de **14.137 MHz**, sur la bande des 40 m, ce sera aux environs de **7.060 MHz**. Durant le mois de Juillet, on devrait entendre ON7NK à 07.00 gmt, 9A/ON5YN à 17.00 gmt, F/ON5MG vers 12.00 gmt et peut-être 9A/ON4TX à 06.30 gmt de mi-juillet à mi-Aout. Actuellement, il faut ajouter 2 heures à gmt pour retrouver l'heure locale.

\* Nous sommes heureux d'annoncer la réussite à l'examen C des OM suivants : ON1LST, Stephan qui devient ON4WX, ON1KAG, Georgette qui devient ON6AF, ON1LLD, Luc qui devient ON4KLU et Henri, ON1KOO qui attend son nouvel indicatif. Félicitations à ces OM qui viennent grossir le contingent des OM en décamétrique. Et il y en a d'autres qui étudient la CW...n'est-ce pas Marc, ON1KOT ?

\* Peu de temps avant la journée Radioamateur de mai, une antenne dual-bande 2m/70cm a été installée au Club. C'est un premier pas vers le démarrage de l'activité radio dans nos locaux. Les acteurs de cette réalisation étaient : ON1LST, ON1LLD, ON4OT, ON4TX et Olivier (ON1...). Malheureusement depuis lors, les travaux dans le grenier n'ont plus progressé. Il reste à installer une alarme, afin de laisser en sécurité les installations radio et de mesure. S'il y a un spécialiste parmi nos lecteurs, qui veut donner un coup de main, je serai heureux qu'il se fasse connaître. On recherche aussi un aspirateur pour le nettoyage et l'entretien du grenier. Les projets sont l'installation d'une antenne filaire pour les bandes 40 et 80 m, une Yagi 3 éléments tri-bande rotative, une antenne horizontale 70 cm et une horizontale 2 m. Sans votre aide ces projets ne pourront pas se concrétiser,...alors retroussez vos manches...

\* Comme prévu, nous avons eu les deux conférences annoncées dans la Gigazette précédentes, et données par ON1KAD et ON1KOP. Nous avons eu cette année 4 conférences, mais je ne suis pas sûr que ce genre d'activité intéresse tout le monde, témoin le nombre d'OM qui restent collés au bar durant celles-ci. Certains diront qu'il faut susciter des activités radio, mais si elles ne sont pas suivies...alors que faire...dur, dur...

\* Lors du contest UHF de mai, les gremlins ne nous ont pas ratés : problèmes de préampli 23 cm, résultat perte de rendement sur cette bande, problème de préampli 70 cm (NE555 défectueux et réparé sur place), perte de temps et finalement le dimanche matin le 726R tombe en panne (relais défectueux dans le module 70 cm). Heureusement ces ennuis ont été compensés le Samedi soir par la réussite d'un qso de 368 km sur le 10GHz avec DF0OG en JO41PU. C'est la première fois que nous faisons un qso par réflexion sur un nuage de pluie (rain scatter). La liaison s'est effectuée en CW, avec la note caractéristique d'une réflexion et qui ressemblait fort à une note qu'on peut entendre en aurora sur le 2m. Alors que la station était située plein Est, la parabole était tournée vers les 15°, alors que la parabole de DF0OG était dirigée vers les 266°, endroit où se situait le nuage de pluie. Des stations PA0 ont aussi été entendues. Cette propagation a commencé vers les 17.30 gmt et nous avons qso DF0OG à 20.42 gmt, c'est à dire vers la fin du phénomène.

\* ON7WR s'est qualifié pour utiliser un indicatif spécial durant le contest VHF IARU de Septembre. L'indicatif attribué est OT30. Durant la période de 24 heures, on pourra utiliser un linéaire jusque 1 KW. Alors, à vos fers à souder...Qui va nous prêter un linéaire 2 m ? On utilisera le même groupe d'antennes utilisé durant le Field day soit la 4 x 17 éléments, donnant un gain voisin de 20 dB. On pense que le même indicatif pourrait être attribué pour le contest HF du CQ Magazine de fin Octobre. Rappelons que Léon, ON4ZD avait fait les démarches auprès de la commission HF de l'UBA pour l'obtention de cet indicatif.

\* Nous avons acquis une platine G3RUH pour faire du Packet en 4800 bauds. Nous avons la plupart des composants, mais il reste à la cabler. Lors de l'installation définitive dans nos greniers, nous serons aussi qrv en packet-radio.

\* Si vous êtes intéressés par de bons préamplis (sans la commutation), il y a moyen d'obtenir des kits auprès de DC3XY, Rainer Jäger, Breslauer Strasse, 4 W-2086 ELLERAU. Téléphone 04106/73430.

Kit 23 cm avec GaAsfet ATF10136	128 DM
Kit 13 cm avec HEMT	136,5 DM
Kit 70 cm avec AT42085	59 DM
Kit 2 m	91 DM

Ces kits comprennent le boîtier et les connecteurs N.

Le paiement peut se faire par Mandat poste international ou par Euro Chèque.

\* Si vous êtes intéressés par des kits 10 GHz, adressez vous à G3WDG, P. SUCKLING, 314A, Newton Road à RUSHDEN, Northants NN10 0SY, UK. Téléphone : 0933 411446. Une liste de matériel est disponible pour la construction d'un transverter 3 cm pouvant délivrer jusque 1 W HF. Cet OM accepte les Eurochèques.

\* On peut trouver au programme des circuits de Motorola, un émetteur FM dans un chip. Il s'agit du MC2833 qui est un émetteur FM destiné au téléphone sans fil, il contient un ampli micro, un VCO et deux transistors auxiliaires pouvant servir de multiplicateurs. Il peut fonctionner sur 144 MHz et nécessite bien sûr quelques composants discrets autour du chip. Rien n'empêche de le faire suivre de plusieurs amplis afin d'augmenter la puissance. En 144 MHz, le circuit fonctionne avec un Xtal fondamental de 12 MHz, résonance parallèle dans charge de 32 pF.

\* Pour palier au problème d'armoire pour la bibliothèque, deux étagères ont été installées dans la pièce du club où se trouve la bibliothèque. On y a installé les revues, ce qui devrait faciliter la consultation de celles-ci. Néanmoins, si vous empruntez une revue, n'oubliez pas de vous inscrire dans le cahier adhoc. Ces étagères ont été installées par ON4OT et ON4TX.

\* L'ami Raymond, ON5FQ nous a transmis 3 diskettes 5 1/4" de chez HP, intitulées RF & Microwave AppCAD. Ces diskettes peuvent être copiées et le programme concerne des applications HF. Si vous êtes intéressés, un coup de fil ou un petit mot à la rédaction.

\* Nous avons parlé abondamment de ARSENE dans la précédente Gigazette. Entretemps, il a été mis sur orbite. Malheureusement il est inaudible en VHF et sur le 2,446 GHz, les signaux sont très faibles : de l'ordre de S1, S2, malgré l'utilisation de paraboles de presque 3 m de diamètre et de préamplis HEMT. Les rapports d'écoute en 2,4 GHz proviennent de stations japonaises. On n'a probablement aucune chance d'entendre des signaux avec des paraboles de 90 cm. Wait and see...

\* Dubus 2/93 décrit un prescaler 1:8 pour fréquencemètre utilisable jusque 12 GHz. Il utilise un circuit FUJITSU, FMM110HG, qui est un CI monolithique GaAs dans un boîtier SMD. Seuls quelques éléments SMD sont nécessaires au fonctionnement de ce prescaler. Caractéristiques : Fréquence d'entrée, 0,6 à 12 GHz, niveau d'entrée : 0 à +10 dBm. Alimentation : +5V, 120 mA. Le circuit imprimé est réalisé en époxy (étonnant). Le prix de l'ensemble est de l'ordre de 300 \$. Ce qui est nettement inférieur à n'importe quel fréquencemètre fonctionnant à 12 GHz.

\* Dans le même Dubus, DJ9BV décrit un LNA 432 MHz exceptionnellement stable. Il utilise un GaAsFet MGF1302 donnant un gain voisin de 20 dB et un NF inférieur à 0,5 dB.

\* **Le Samedi 10 Juillet de 9 à 20 heures, JOURNEE PORTES OUVERTES, à HAVERSIN dans les installations du FC Haversin. Réservation souhaitée pour le barbecue chez ON2KDV 083/21.42.18.**

\* Ce numéro de la Gigazette est moins fourni que d'habitude, mais il y a très peu de collaboration pour écrire des articles. J'espère que le numéro de Septembre sera plus étoffé...mais cela dépend de vous d'écrire quelques pages et de me les faire parvenir.

L'endroit choisi cette année était situé à 400 mètres du QTH/A utilisé pour les contests durant l'année, soit le "Trou du Bois" à Vieux-Genappe, en JO20EP.

Vendredi soir 4 Juin : mise en place du pylône pneumatique, dépôt du frigo, planches et tréteaux, essence, groupe électrogène...etc...

Samedi 5 Juin : Arrivée de la plupart des OM vers dix heures, montage des tentes, mât rotatif de 12 m avec les 2 x 21 éléments 432 MHz, 25 W HF. Assemblage du H, mécanique : ON1LKG, Harnais : ON4TX, Montage des 4 x 17 éléments Tonna sur ce H, espacement entre antennes 3m50 (ce sera un véritable monument, l'émetteur plus linéaire donneront la limite légale de 150 W. Utilisation de deux groupes électrogènes qui ne tourneront pas simultanément. Le plus puissant étant en rodage ! 3,6 KVA 8CV Briggs et Stratton, provenance Guy, ON1LKG, l'autre le Honda du club donnant plus ou moins 1,5 KVA.

Il y avait aussi un groupe compresseur destiné à télescoper le mât pneumatique, gonfler les matelas et activer les barbecues...

Je remercie Yolande et Charline pour les bons repas qu'elles nous ont préparés tout au long de ce field day.

Le souper :      apéro : Kir ou Safari/orange  
                       Saucisses et côtelette marinée  
                       Pommes de terre en chemise, salade  
                       Gâteau-maison, fait par Charline

Le dîner :        apéro : Kir ou Safari/orange  
                       Cocktail de saucisses (3 variétés)  
                       Riz, Piperade, salade de fruits.

Nous regretterons l'absence de Françoise en convalescence suite à une hospitalisation la veille. Je remercie Charly, ON1KLLK qui nous a rendu visite le dimanche matin et nous a bombardé de petites couques au chocolat et autres.

Les deux shacks VHF et UHF seront activés avec une heure et demie de retard. Le montage des antennes, notamment en VHF a pris plus de temps que prévu. C'était en effet la première fois que l'on montait une antenne de cette envergure. Nous sommes restés QRV jusque la dernière minute, ce qui est aussi une première, HI!

Voici les résultats :                    en VHF : 570 qso, 156.470 km, OK1UOZ/P 820 km  
   en UHF : 81 qso, 13.802 km, FF1PFB/P 656 km

Dimanche 6 Juin : fin des émissions à 16 heures, démontage, mise en place et rangement. La journée se termine à 20 heures, au local de Rhode-St-Genèse.

Rendez-vous, l'année prochaine - 1er WE de Juin pour encore faire mieux.

Meilleurs 73s de Luc, ON4BE.

#### NDLR :

La préparation technique a commencé le vendredi précédent le WE du field day par la préparation du harnais de couplage des antennes : mesure des 4 cables et réalisation des connexions. Equipe de ON1LKG, ON1KNP, ON1KOP et ON4TX.

Le vendredi après-midi (4 Juin) : la même équipe fait le transport de matériel et a préparé le terrain pour l'implantation du mât pneumatique. Durée 5 heures.

## COMMUNIQUE Par ON4BE.

En fin d'année 1992, a été envoyé au CQ/QSO l'article de l'amplificateur linéaire UHF dont le développement et la mise au point ont duré deux ans.

Cet article était intitulé : Extrait de la Gigazette, journal de la section UBA de Waterloo "Mettez une 2C39 dans votre moteur", il décrit l'étude et le montage d'un amplificateur 430 MHz de puissance transistorisé ainsi que tout ce qui est nécessaire à son bon fonctionnement.

Cet article ne sera pas diffusé dans le CQ/QSO, car l'éditeur estime que s'il n'a pas je le cite : "la primeur à sa destination exclusive", il ne sera pas publié pour raison de principe, "même s'il est récent et du "cru" d'un de ses membres".

Je ne comprends pas ce qu'il peut y avoir de dégradant à publier ce qui se conçoit ou ce qui se réalise dans une de ses sections UBA.

Il est aisé de comprendre pourquoi notre revue nationale se plaint régulièrement au sujet de ses difficultés d'obtenir des articles techniques.

Les éditeurs sont Monsieur Robert Cornu (ON4IS) et Madame Christiane Picard (ON4KIT), l'article a été rédigé et dessiné entre autre à la demande verbale de ON6IS il y a deux ans.

Je suis personnellement convaincu qu'en élisant encore ces deux personnes en tant qu'administrateurs UBA, nous votons pour la continuité d'un CQ/QSO pauvre en technique.

Dans ce contexte actuel, qui est à mon sens opposé aux objectifs fondamentaux de l'UBA et du Ham spirit. Pour ma part, je suspends tout envoi d'article technique à destination de la rédaction du CQ/QSO.

Il est utile que les membres UBA soient au courant de cet état de chose afin qu'ils ne soient pas déçus ou déillusionnés alors qu'ils se sont investis ou ont consacré du temps de cette manière pour la communauté des radioamateurs et la diffusion de notre hobby.

Meilleurs 73s

Signé, Luc Devillers, ON4BE.

## JOURNEE RADIOAMATEUR 1993 Par ON4BE

Ce Vendredi 7 mai régnait une effervescence sur le campus ULB de Rhode. Il s'agissait bien sûr de la préparation de notre traditionnelle journée radioamateur.

Pendant que les panneaux indicateurs étaient placés par ON7JV et ON4BE, d'autres équipes préparaient les locaux destinés à recevoir notre brocante et exposition de matériel. L'antenne destinée au radio-guidage était montée elle-aussi sur le bâtiment et le coax était amené près de la table de l'accueil. A 21 heures, tout était terminé et on se retrouvait encore quelques heures dans nos locaux afin de discuter le coup.

Dès huit heures, le samedi matin, les firmes participant à l'exposition de matériel : MCR, BIANCO, NY montaient leurs stands et les premiers brocanteurs installaient leur matériel sur les tables. Thierry, ON4ZT s'occupant du parking avec Yvan ON1KKY ont eu difficile à contenir le monde jusque 10 heures qui se pressait afin de visiter l'exposition. A dix heures le parking de l'ULB était pratiquement occupé entièrement et quelques voitures ont du stationner à l'extérieur du campus.

Cette année, la commission VHF avait demandé d'utiliser l'auditorium afin de débattre de leurs problèmes. Pas mal d'OM sont venus spécialement pour cette réunion.

Il faut signaler qu'un apéritif était prévu " Sangria à la LST" préparé par Charline, l'épouse de ON1LST. Celle-ci avait aussi cuit un nombre impressionnant de tartes qui ont fait le régal des visiteurs et de nous-mêmes. Plus ou moins 80 plats froids ont été confectionnés par Yolande, Françoise, Marlies, Daisy, Yvonne, Charline et Florence qui se trouvaient dans la cuisine.

Une tombola avait été organisée, et tous les billets ont été vendus très rapidement. Le tirage a eu lieu dans le courant de l'après-midi. Certains lots restent encore à retirer chez ON4SR. Encore MERCI, aux différentes firmes qui nous ont offert les lots, et qui ont fait de nombreux heureux.

L'après-midi a été plus calme, excepté dans la partie bar et restauration qui restera occupée jusque la fin de journée. On remarque ce phénomène depuis quelques années : les gens se pressent le matin, sans doute pour faire les meilleures affaires et à partir de midi trente, le monde commence à diminuer. C'est aussi le cas à Weinheim en DL, et lors de brocantes en PA0, crise oblige...?

La journée s'est terminée dans la salle, par la remise en place des tables et la mise en ordre des locaux. Le transport de matériel d'expo vers le radio-club s'est terminé vers les 19h30.

Le soir, à partir de 20 heures, nous nous sommes retrouvés à 15 om et y! au GRECO, petit restaurant grec situé entre la Place du Mole et la Grand'place de Braine-l'Alleud. Malgré la fatigue de la journée, l'ambiance était au zénith et les plats copieusement arrosés.

C'est alors vers 1 heure du matin que l'on se quitta pour le qso horizontal bien mérité.

Encore merci à tous les OM et particulièrement à toutes les YL qui ont travaillé avec acharnement afin que cette journée soit une réussite.

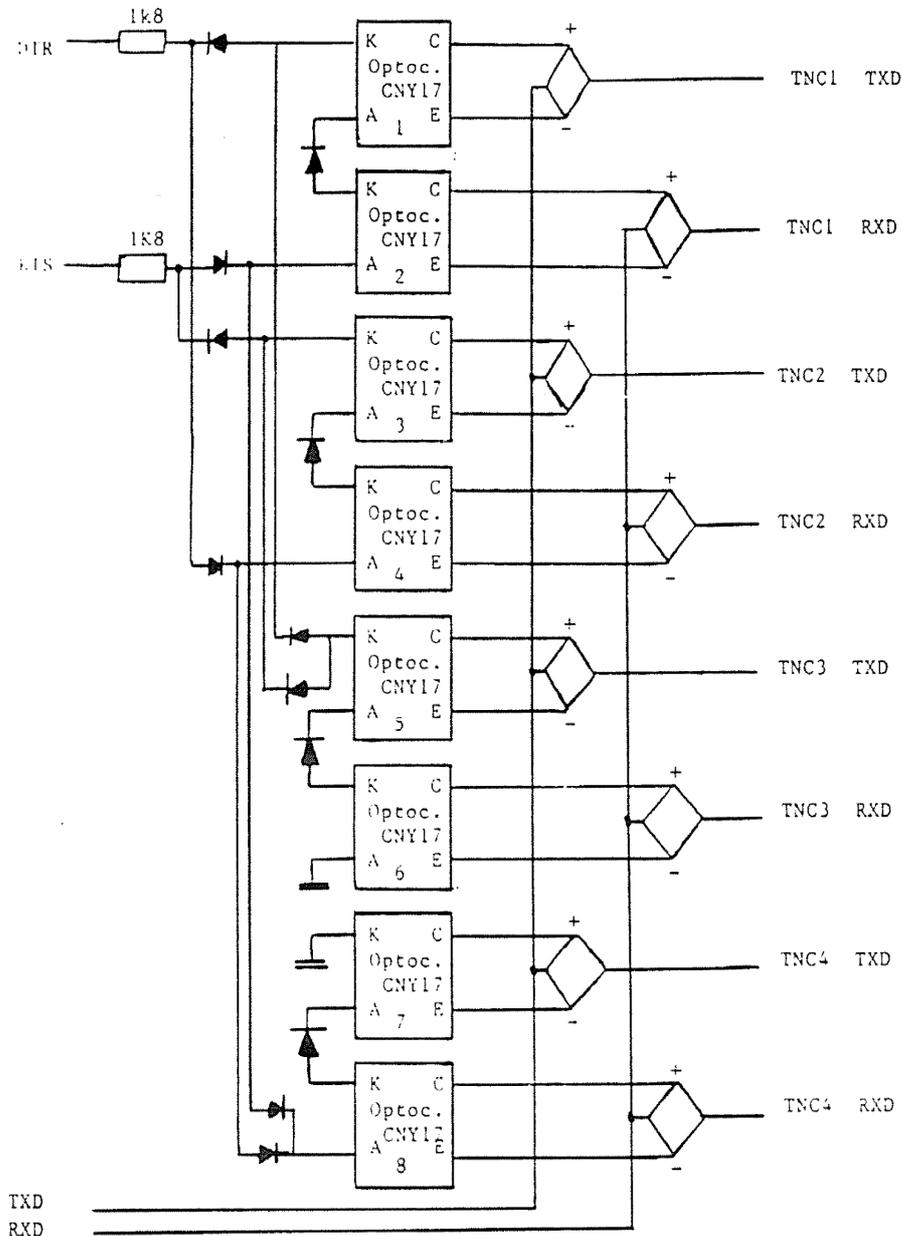
Merci aussi aux autorités de l'ULB, le service des Sports et le Service Technique, le Gérant du restaurant sans qui, cette journée n'aurait pas été possible.

**NDLR** : On espère recommencer l'an prochain, si l'enthousiasme des membres pour aider à cette activité se dessine un peu mieux que cette année, sinon on sera obligé de mettre la clé sous le paillason.

## 4 TNC SUR UN SEUL PORT COM Tiré de R.A.T. News

Le schéma ci-dessous est tiré de la revue de Tilleur et représente la manière de connecter jusque 4 TNC sur un seul port COM, et n'utilisant qu'un seul interrupt COM1 = IRQ4 ou COM2 = IRQ3.

On a pu trouver ce schéma dans les BBS packet, et a été réalisée par un OM allemand.



Composants : 8 x optocoupleur CNY17 ou équivalent  
 2 x Résistance de 1K8  
 4 x LED  
 40 x diode 1N4148 ou 8 ponts de diodes et 8 diodes 1N4148  
 1 circuit imprimé, connecteurs et boîtier.

# TRANSVERTER LINEAIRE 23 cm par DB6NT et DF9LN.

Tiré de DUBUS 4/1992, Traduction ON4TX.

Ce transverter, 1,3 GHz vers 144 MHz est compact (55x74x30 mm), il sort 1,5 W HF, le récepteur a un NF de 1,4 dB, la réjection des spurious est de 70 dB. Ce résultat est obtenu par l'utilisation de techniques modernes SMD, l'utilisation de circuits MMIC et d'un module de puissance. Le mélangeur DBM est aussi du type SMD et des filtres hélicoïdaux pré-réglés font partie du montage. La performance du circuit permet aussi bien l'utilisation pour de petits équipements portables, que pour la station fixe.

## 1. Conception

Un oscillateur à Xtal à 96 MHz avec un Fet à jonction J310 est utilisé dans un circuit à contre-réaction source. Un quadrupleur avec un BFR92 alimente un filtre hélicoïdal à 384 MHz. Ce circuit est suivi d'un tripleur à BFG93 associé à un autre filtre hélicoïdal qui donne un signal propre de 7 dBm à 1152 MHz.

Un mélangeur à diodes schottky SMD-C3 est utilisé aussi bien en réception qu'en émission. Le port IF est terminé sur un diplexer et a des atténuateurs commutés indépendants en RX et TX. Ceci permet le réglage distinct du gain réception et émission.

En mode Emission, la IF de 144 MHz est mélangée avec l'oscillateur local (OL) de 1152 MHz pour donner une sortie sur 1296 MHz. La sortie du mélangeur est filtrée par un filtre hélicoïdal et dirigée vers un switch à diode pin vers la chaîne émission. Cette chaîne emploie un MMIC INA-10386, un autre filtre hélicoïdal et le module de sortie M67715, qui peut délivrer une puissance de sortie de 1,5 W. Pour avoir plus de HF, un autre module extérieur M67762 peut délivrer 15 W avec une puissance d'excitation de 0,2 W. Une ligne 12 V/2 A pour usage externe est prévue.

La chaîne réception est constituée d'un étage HF à MGF1302, un filtre hélicoïdal et un deuxième étage HF avec un MAR-6 MMIC. La sortie est commutée à la partie commune du mélangeur par un switch à diode pin. Dans le premier étage HF, le meilleur compromis gain/NF est obtenu par l'utilisation de circuits L en série. Les deux filtres hélicoïdaux procurent une sélectivité HF optimum pour une bonne réjection d'image et de spurious. Le facteur de bruit (NF) est de moins de 2 dB, de l'ordre de 1,4 dB typique.

## 2. CONSTRUCTION

1. Couper le circuit PTFE aux dimensions du boîtier
2. Forer le circuit (0,8 mm et 5,8 mm pour les 2 capa chips)
3. Monter les connecteur
4. Introduire le circuit dans le boîtier, souder les connecteurs, souder au boîtier des deux faces.
5. Souder les capa de passage
6. Monter et souder tous les composants, sauf filtres, MMIC's, MGF et SMD-C3.
7. Les capa de 1 nF disques sont soudées à la masse à l'aide de petites pièces de cuivre fin.
8. Enlever la patte libre du NEOSID-5061 ainsi que les pattes de masse du blindage.
9. Monter tous les filtres. Souder entièrement le blindage à la masse.
10. Monter les pots pour Gain TX (Cermet) et gain RX (SMD)
11. Souder le 7808 sur la masse du boîtier
12. Souder le M67715 environ 1 mm au-dessus du PCB.
13. Monter le refroidisseur extérieur avec plaque de distribution extérieure, et de la pâte.
14. L1 et L2 sont faits de fil émaillé de 0,22 mm à spires jointives de 1 mm de diam.
15. Monter le MGF1302 et souder L1 au gate libre (plié à 90°)
16. Faire les connections de passage pour la masse des MMIC's.
17. Monter les MMIC's
18. Monter BFR92 et BFG93
19. Souder la résistance de charge de 56  $\Omega$
20. Le DBM sera soudé après le réglage de l'OL

### 3. REGLAGE

#### 3.1 Réglage de l'OL.

Appliquer la tension d'alimentation et ajuster le noyau de la bobine 5061 jusqu'au moment que la tension au collecteur du quadrupleur BFR92 tombe à une valeur minimum (dip). Le filtre hélicoïdal à 384 MHz et ajusté pour une tension minimum au collecteur du tripleur BFG93. Connecter un powermeter au port LO (du mélangeur SMD-C3 qui n'est pas encore monté) et ajuster le filtre hélicoïdal 1152 MHz pour une sortie maximum (au moins 7 dBm). A l'aide d'un fréquencemètre la fréquence du Xtal 96 MHz sera ajustée. Les condensateurs à coefficient négatif (N750) pour les 10/82 pF dans l'oscillateur Xtal soignent pour la dérive de fréquence mais pourront être changés afin d'accommoder différents types de Xtaux. Un TCXO ou OCXO extérieur pourra être connecté via une 47 pF à la source du J310. Dans ce cas le Xtal et la choke 0,22  $\mu$ H seront omis.

Après avoir effectué ces réglages, le mélangeur SMD sera mis en place (voir point 20)

#### 3.2 Réglage du RX.

Ajuster le pot RX gain à sa valeur minimum. Connecter une antenne ou une résistance de 50  $\Omega$  à l'entrée RX et un récepteur 144 MHz à la sortie IF. Vérifier les tensions au MGF1302 et au MAR-6. Ajuster les filtres hélicoïdaux dans la chaîne RX au maximum de bruit à 144 MHz. Le signolage des filtres hélicoïdaux se fera avec un générateur HF, ou en écoutant une balise.

L'ajustage de L1 n'est normalement pas requis à cause de son faible Q. Mais si un générateur de bruit est disponible, l'ajustage pourra se faire en déplaçant les spires de L1 à l'aide d'un outil en plastic.

A cause que le gain maximum est assez grand, un ajustage de la caractéristique d'entrée 144 MHz peut être effectuée en ajustant le pot gain-RX pour une lecture convenable du S/mètre.

#### 3.3 Réglage du TX.

La commutation TX/RX est faite par un potentiel DC sur la ligne IF. De façon alternative la facilité d'un PTT extérieur peut être ajoutée (voir schéma). Connecter un powermeter à la sortie TX. Passer en TX. Vérifier les tensions au INA10386 et M67715. Enclencher le TX 144 MHz et ajuster le pot Gain-TX pour une valeur convenable sur le Wattmètre. Ajuster les filtres hélicoïdaux pour le maximum de sortie. Les filtres hélicoïdaux ont seulement une position de réglage à cause de la limitation du réglage. De cette façon un réglage erroné est impossible. Limiter la sortie à moins de 0,5 W durant les réglages. Finalement le gain-TX sera ajusté afin d'obtenir une sortie de 1,5 W.

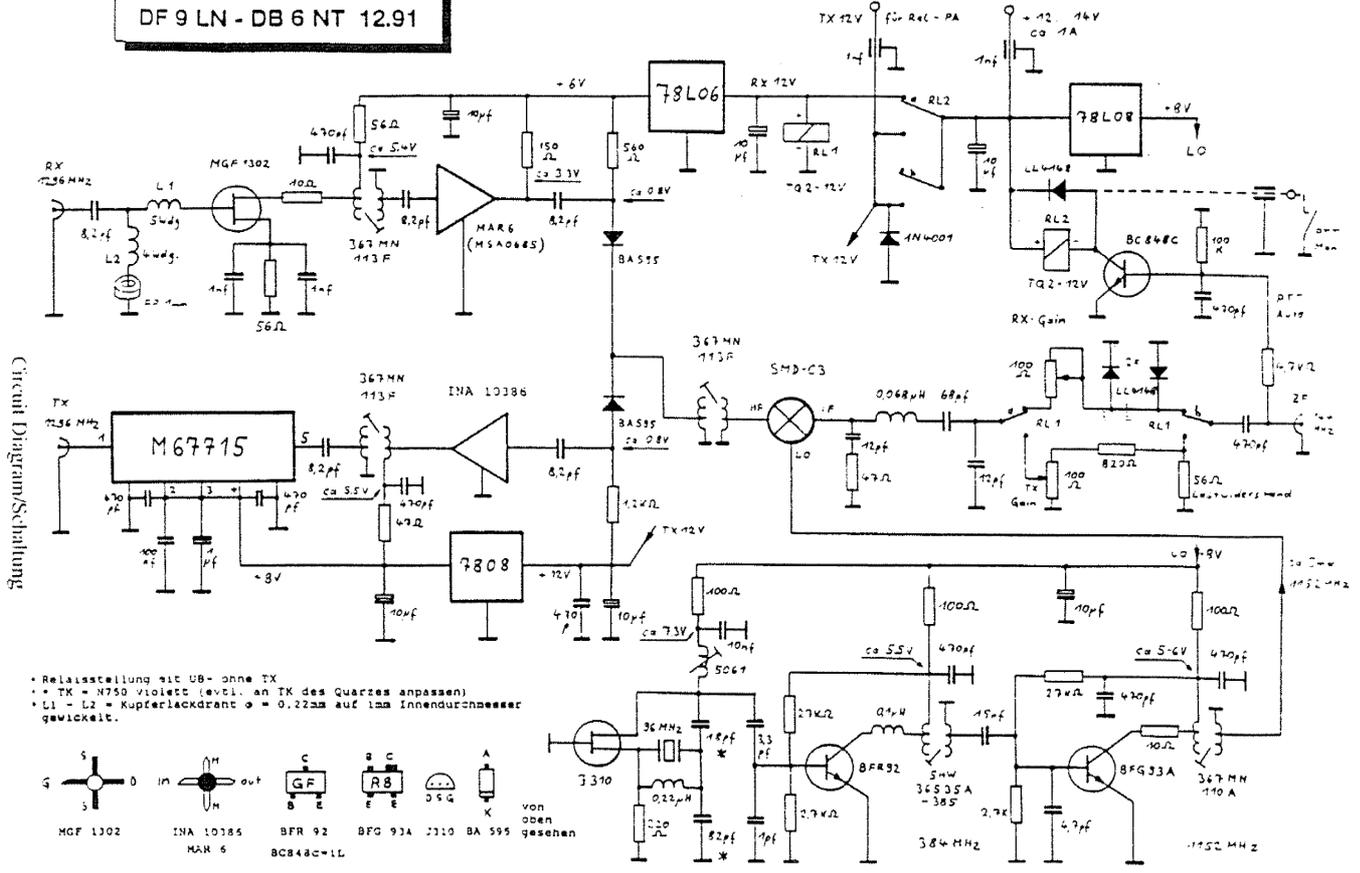
### 4. RESULTAT DES MESURES.

- \* Puissance de sortie = 1,5 W
- \* Spurious < -70 dBc
- \* Réjection image > 70 dB
- \* Harmoniques < -40 dB
- \* Gain RX : 16-18 dB
- \* NF = 1,2...1,4 dB

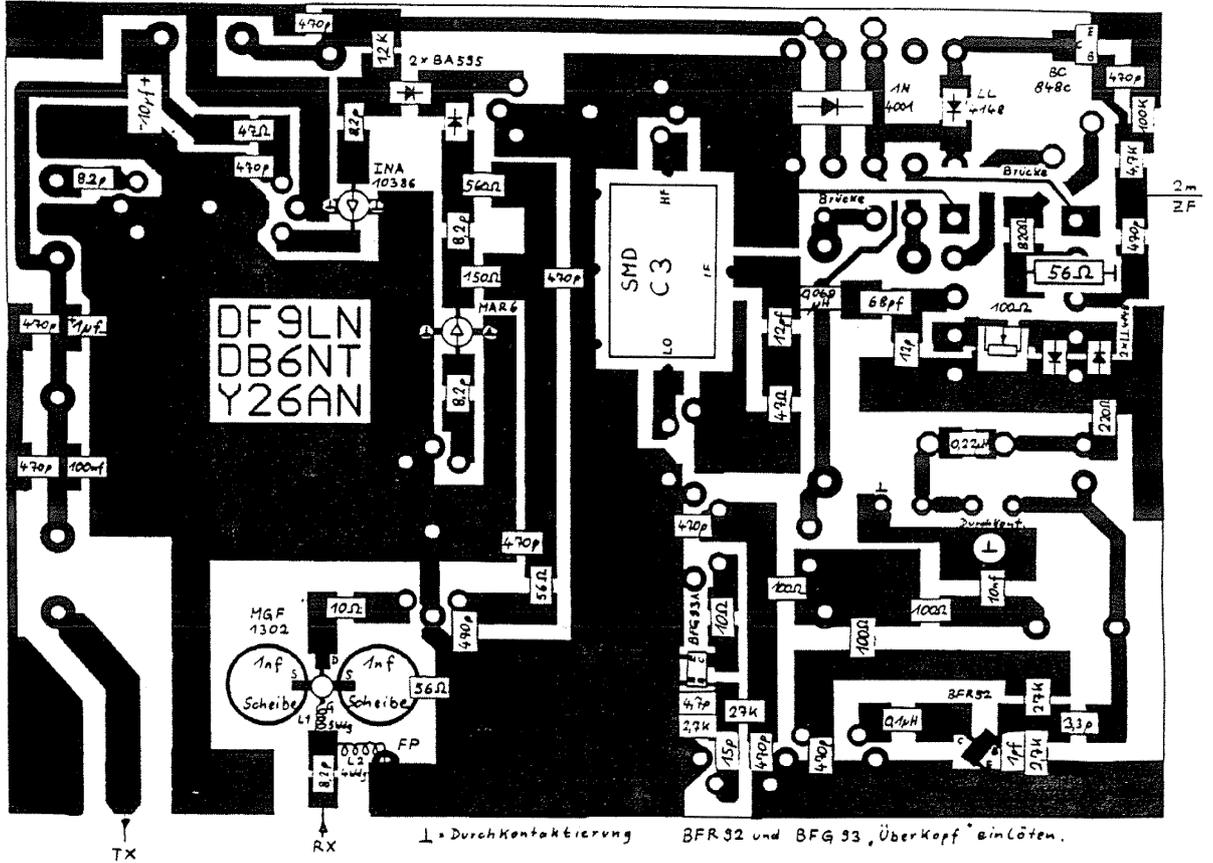
C'est Bernd Mehlis, Y26AN qui a réalisé le CAD layout du PCB.

Le PCB en Teflon est disponible chez : Dirk Fischer, Neuer Graben 83, 46 Dortmund 1.  
Tél. (+ +49)(0)231-105752. Malheureusement le prix n'est pas mentionné.

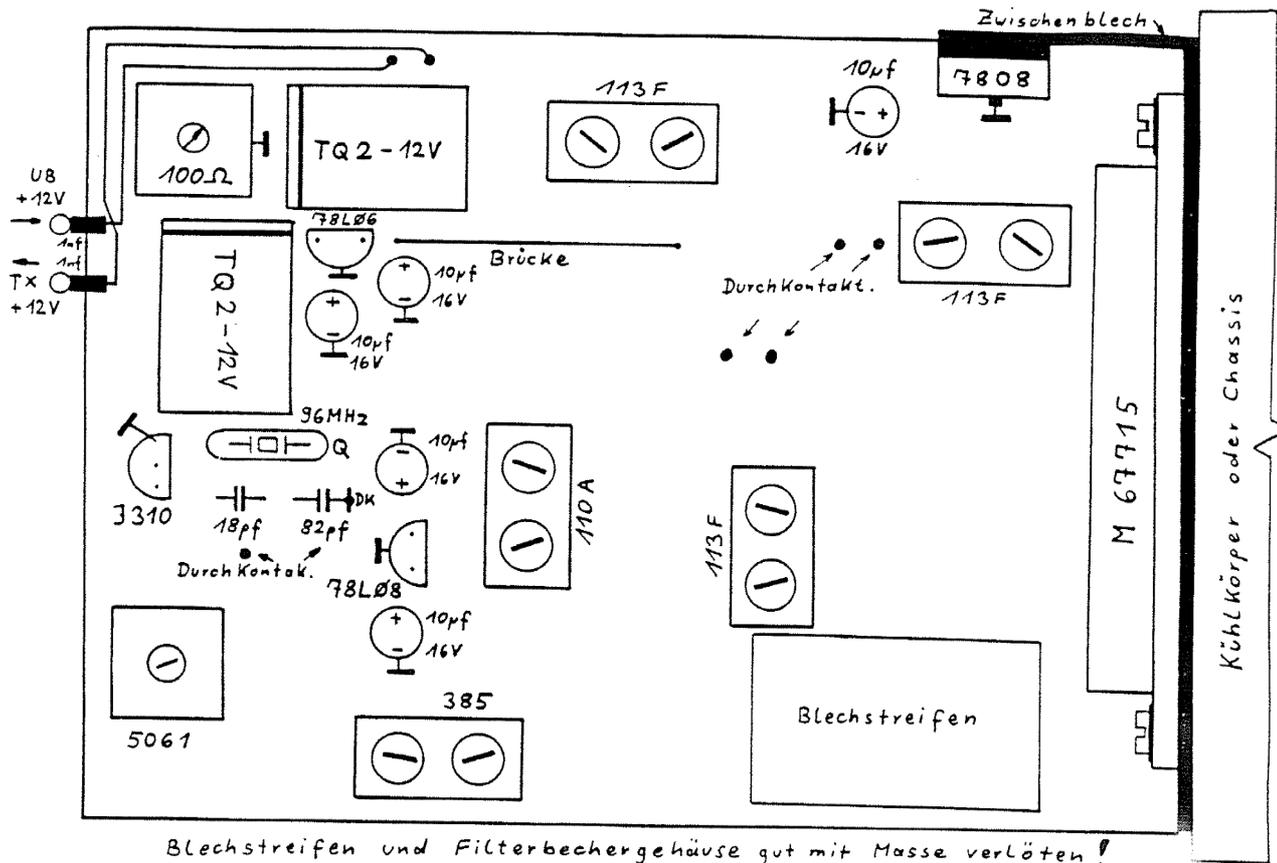
**1,3 GHz Lineartransverter  
DF 9 LN - DB 6 NT 12.91**



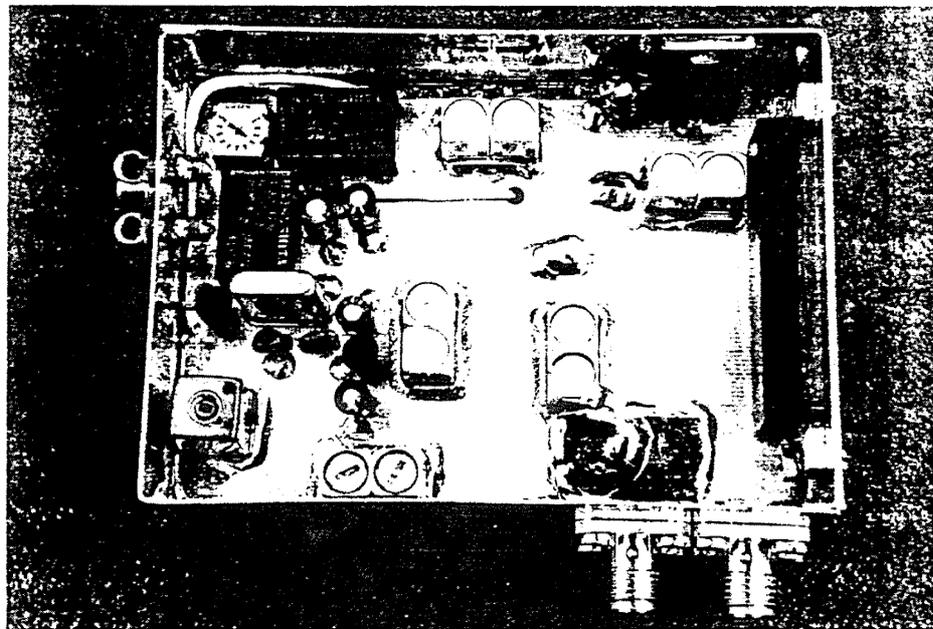
Parts Layout/Bestückungsplan



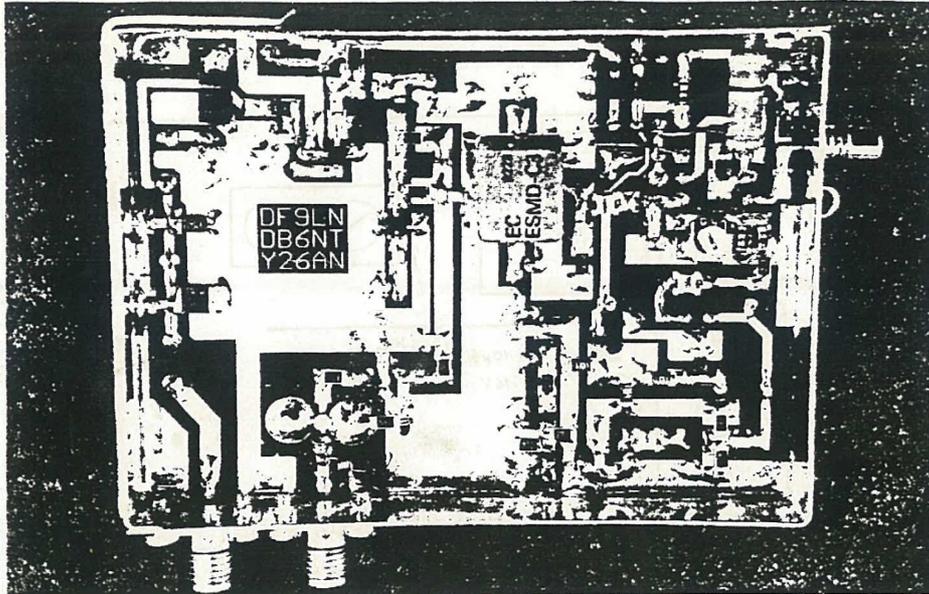
Parts Layout/Bestückungsplan



Blechstreifen und Filterbechergehäuse gut mit Masse verlöten!



1.3GHZ Transverter (Top View)



1.3GHZ Transverter (Bottom View)

### Bauteilleiste

Anzahl	Bezeichnung	Bauform	Bezug
19	SMD Widerstände	1206	Div.
1	Trimpoti 100 Ω	25 P	Bürklin 64E7806
1	Trimpoti 100 Ω SMD	4312	Bürklin 65E1540
1	Metallfilmwiderstand 56 Ω	1,4 W (4,5 W)	Bürklin 18E660
1	SMD Kondensatoren 1 pF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 3,3 pF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 4,7 pF	0805	Div.
5	SMD Kondensatoren 8,2 pF	0805	Div.
2	SMD Kondensatoren 12 pF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 15 pF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 68 pF	0805	Div.
12	SMD Kondensatoren 470 pF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 10 nF	0805	Div.
1	SMD Kondensatoren 100 nF	1206	Div.
1	SMD Kondensatoren 1 μF/16 V	1	Div.
1	SMD Kondensatoren 10 μF/16 V	2	Div.
2	Scheibenkondensator ohne Anschlüsse 1 nF	5,5 mm0	Div.
1	Kondensator 18 pF N750	EGPU	Div.
1	Kondensator 82 pF N750	EGPU	Div.
5	Elkos 10 μF 16 V	4 x 7 mm	MIRA
2	Durchführungs-C 1 nF	löt.	Div.
1	SMD-Spule 0,068 μH	Simid01	Div.
1	SMD-Spule 0,1 μH	Simid01	Div.
1	SMD-Spule 0,22 μH	Simid01	Div.
1	SMD-Spule NEOSID	5061	Div.
1	Ferritperle	1 mm	Div.
1	Helixfilter 5HW3653A-385	TOKO	Componex-Düsseldorf
1	Helixfilter 5HW 367MN110A	TOKO	Tel. (0211) 626291
3	Helixfilter 5HW 367MN113F	TOKO	Tel. (0211) 626291
1	SMD-Diode	1N4001 o.Ä.	Div.
3	SMD-Diode	LL4148	Div.
2	SMD-PIN-Diode BA 595	SOD-323	Siemens
1	Quarz 96 MHz	HC 18/U	Div.
1	Ringmischer SMD-C3	SMD	Div.
1	FET-Transistor	J 310	Div.
1	SMD-Transistor	BFR92	Div.
1	SMD-Transistor	BC848c	Div.
1	Festspannungsregler	MC 7808	Div.
1	Festspannungsregler	MC 78L06	Div.
1	Festspannungsregler	MC 78L08	Div.
1	MMIC	MAR 6	Div.
1	MMIC	INA 10386	Div.
1	MMIC	M67715	Div.
1	GaAs-FET	MGF 1302	Div.
2	Koaxbuchse 4-Loch	SMA	Div.
1	Koaxbuchse Print	SMC	Div.
2	Relais SDS	Tq2-12V	Bürklin 30G7556
1	Weißblechgehäuse	55 x 74 x 30 mm	Div.
1	Teflonleiterplatte geätzt und versilbert	Ultralam 2000 0,78 mm Er. 2.5 2 x 17/35μ CU.	Dirk Fischer, Neuer Graben 83, 4600 Dortmund 1, Tel. (0231) 105752