

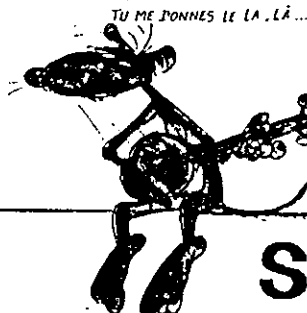
HURC INFOS

N° 33 . PRINTEMPS 89

BF11j
+
JN15BT
=

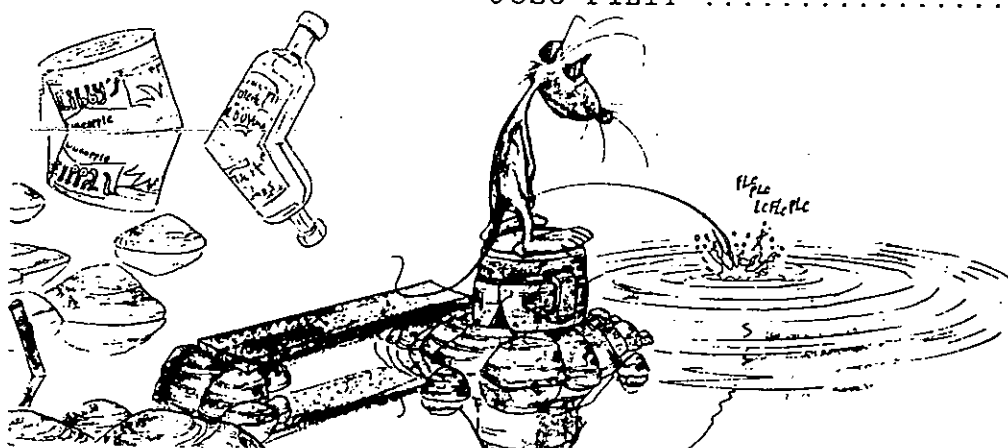
BFBT

La reproduction de tout document est *strictement* interdite même pour usage personnel. Le contrevenant s'expose au paiement de quatre tournées de bière de *qualité supérieure* pour préjudice moral.



SOMMAIRE

- Stabilisation de fréquence pour Oscillateur Local
Bernard FC1GAS2,3,4
- Lu pour VOUS
José F1EIT5
- Transverter 10 GHz/144 MHz SSB/CW F1EHN F6DZK (Suite)
Amplificateur de puissance Bande 3 cm
Michel F6DZK6,7
- Filtre interdigité 10368 MHz
Flavio F1EHQ Jean-Jacques F1EHN13
- Amplificateur d'OL 1136 MHz
Jean-Jacques F1EHN14
- Meteor Scatter
René F6CTW7
- Préamplificateur 432 MHz hautes performances
Flavio F1EHQ Jean-Jacques F1EHN8,9,10
- Mesures (FET AsGa)
Jean-Jacques F1EHN10
- Ligne de mesure pour bouchons BIRD
Patrick F6HYE11,12
- Locator Européen
Michel F6DZK Jean-Jacques F1EHN15
- CRASH , la page qui tâche
Le CORBEAU16
- CF300 sur 144 MHz
Patrick F6HYE Jacques FC1QY.....17
- Fichier SHF
Michel FD1FLN18
- Les bonnes adresses . Petites Annonces
José F1EIT19



TRAFIC INFOS

EXPEDITION EN CORSE :

2eme quinzaine de JUILLET : F6CIS , F6HKA , F1EHN , TK5EP
EME 432 MHz 1 KW et 16 * 21 éléments
TROPO 432 MHz et 1296 MHz 200 W et 8 * 23 éléments
1ère quinzaine d'AOUT : F1DED , F1FHI , F1FLN , TK5EP
TROPO 432 MHz , 1296MHz , 2320 MHz et au dessus ...

PREMIERE ASSEMBLEE DE RADIOAMATEURS T.H.F

ESPAGNE - FRANCE - PORTUGAL à FUENTERRABIA (ESPAGNE)
organisée par EA2AWD et F1ADT les 30/04 et 01/05 1989

REUNION - BRADERIE - VENTE - SURPLUS

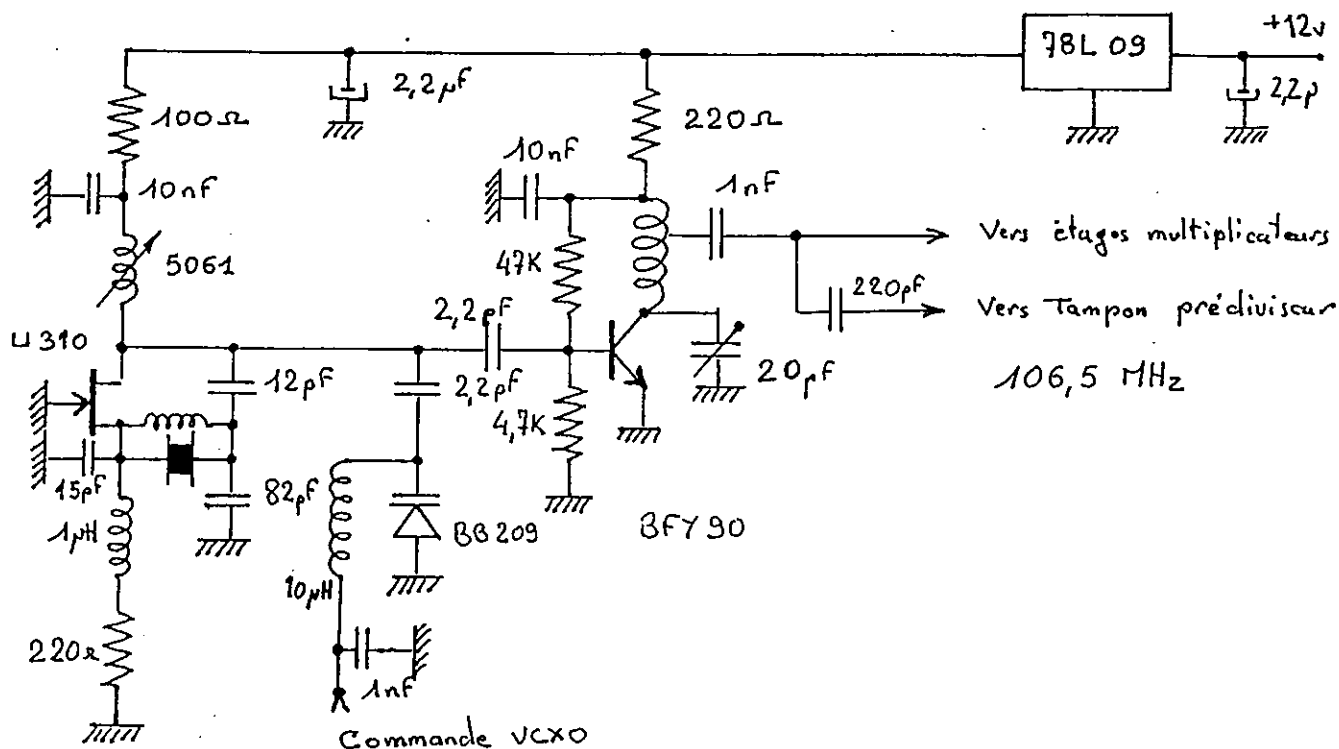
salle des FETES de ST GRATIEN (80)
organisé par Gervais F1BPO

Résultats, performances : Temps de chauffage : ~ 5mn. Consommation en veille : 100 mA . Stabilité à court terme (10 mn) : 10^{-9} .



Le VCXO . Il est constitué par la partie oscillateur à quartz du montage de DL1RQ revu et modifié pour la présente application. L'adjonction d'une varicap BB209 ,faiblement couplée au circuit d'accord de l'oscillateur, permet de faire varier la fréquence (106.5 MHz) de + ou - 1 KHz pour une tension variant de ~2V à 12V .Un étage tampon fournira le signal a la suite d'étages multiplicateurs ainsi qu'au prédiviseur de la partie PLL .

SCHEMA :

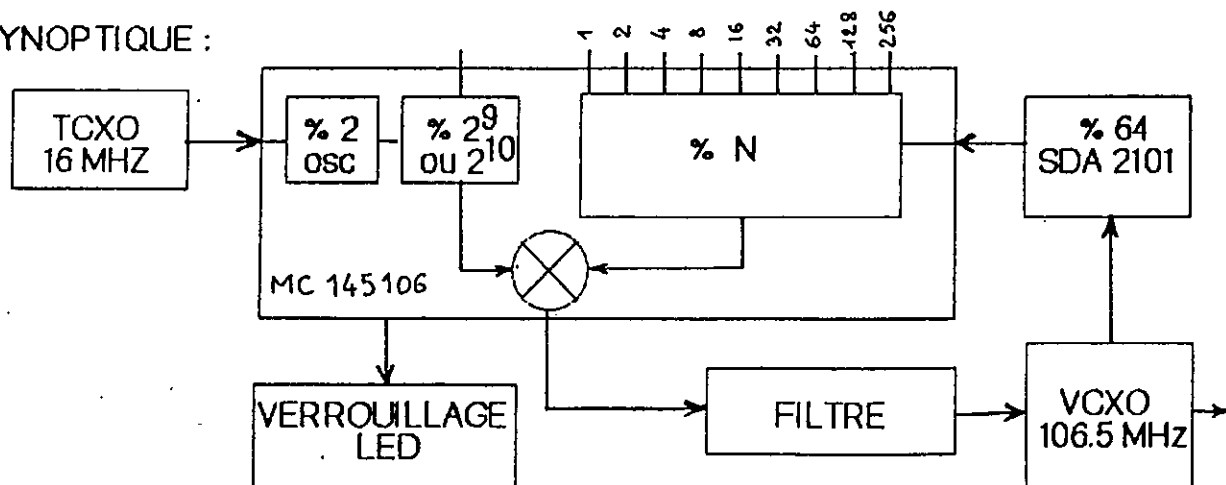


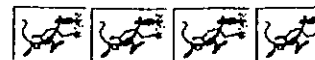
LE PLL .

Il utilise des composants "low cost" (Il vaut mieux investir dans la référence qui peut servir a synchroniser plusieurs "OL").

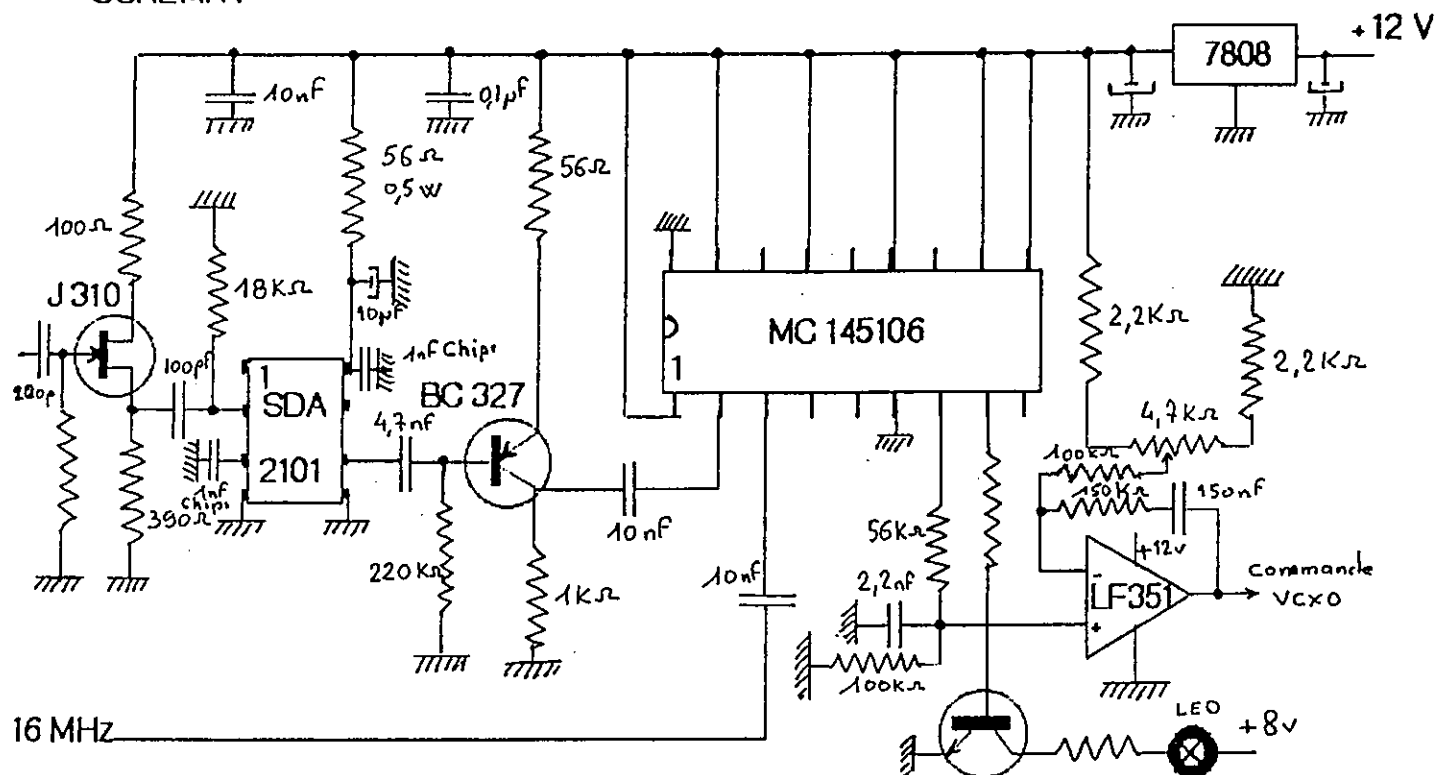
Après un nouvel étage tampon ,on trouve un prédiviseur par 64 réalisé avec un SDA 2101 qui ,après interfaçage attaque le circuit spécialisé MC 145106 de MOTOROLA . 9 entrées permettent de sélectionner le rang de division du diviseur programmable (ici 213) .La référence (16 MHz) rentre sur la partie oscillateur du MC145106 ;les divisions possibles étant 2^{10} ou 2^{11} avant le comparateur de phase ce qui rendrait possible l'utilisation d'une référence à 8 MHz . la comparaison des deux signaux se fait à 7.8125 KHZ à la suite de quoi un étage filtre-correcteur élabore la tension de commande de la varicap . A la mise sous tension le verrouillage demande plusieurs secondes ,une LED permet de visualiser celui-ci.

SYNOPTIQUE :





SCHEMA :



REGLAGES:

Le système n'étant pas bouclé, régler la self d'accord (5061) du VCXO pour avoir la fréquence désirée avec une polarisation de la varicap de 4 à 5 volts, ceci à température ambiante de l'ordre de 20 degrés. Vérifier que l'oscillateur démarre encore avec une polarisation de la varicap de 0v et de 12v.

Le système bouclé doit avoir une réponse du 2^{ème} ordre amortie, c'est à dire qu'après avoir fait décrocher le système il doit se reverrouiller avec un premier dépassement de l'ordre de 15% de la valeur finale; pour cela il faut jouer sur la constante de temps du correcteur PI (150K-150nF) Afin de rester dans une zone de fonctionnement linéaire on joue sur la polarisation du LF351.

MESURES, PERFORMANCES:

Les mesures effectuées sur la sortie 2556 MHz à l'aide d'un fréquencemètre RACAL-DANA 1991 précédé d'un diviseur par 1000 donnent une précision à long terme meilleure que 200 Hz, à plus court terme, avec des temps de comptage de 10s, la stabilité est de l'ordre de 50 Hz. Ceci pour des variations de la température ambiante de quelques degrés à ~ 30 degrés.

Le bruit de phase n'a pas l'air trop affecté par le PLL...

En ce qui concerne la suite de la chaîne d'oscillateur local, le 2556 MHz (réduit à une petite dizaine de mW) fournit le 10224 MHz à l'aide du montage de DCODA (DUBUS 1 / 87) utilisant deux MGF 1302 et délivrant une quinzaine de mW, avec une bonne pureté spectrale grâce aux cavités accordées sur 5 et 10 GHz.

APPLICATION A D' AUTRES *OL*

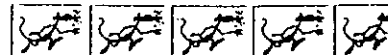
Pour 1296 MHz OL=1152 MHz avec Qz=96 MHz sélectionner N=192

Pour 2320 MHz OL=2176 MHz avec Qz=90.666MHz, prélever du 272 MHz pour le %64; prendre la % par 2⁹ pour la référence et faire N= 272

Pour 5760 MHz OL=5616 ou 2808 MHz avec Qz=117 MHz prendre N=234

Pour balise 432-1296-10368 MHz avec Qz=108 MHz prendre N=216

LU FOUR VOUS



VHF Comm. 4/88

Hannes Fasching,
OE 5 JFL

A Compact Hybrid Antenna for 2 m, 70 cm
and 23 cm

Wilfried Hercher, DL 8 MX/
Jochen Jirmann, DB 1 NV

A Stabilized Power Supply for Valved PAs

DUBUS 4-88

Noise Figure Measurement Results by DJ9BV
Low Noise GaAs-FET Preamps for EME by DJ9BV
Two-Stage GaAs-FET Preamp for 432MHz EME
by DL9KR

MICROWAVE JOURNAL • SEPTEMBER 1988

Computer Program Aids Dielectric Resonator Feedback Oscillator Design

Aidan C. Murphy and Patrick J. Murphy,
University College, Cork, Ireland

MICROWAVE JOURNAL • JANUARY 1989

Antennas: Our Electronic Eyes and Ears

John D. Kraus,
Ohio State University

Although some antennas, like the dipole and loop, have changed little since Hertz invented them, many new types have been developed, resulting in an antenna family of great diversity. With accelerated charge as the basic source of radiation, the performance of all antennas can be described by the fundamental parameters of pattern, impedance, radar cross-section and temperature, and by the derivable parameters of beam area, directivity and gain. Some four dozen kinds of antennas are grouped together in a "family portrait" to show the relationships between them. Patterns and gains are summarized for a number of basic forms of antennas and also for some simple two- and four-element arrays. Radar cross-section measurements for loop, disk, sphere, straight wire and helices complete the overview of antennas and their behavior.

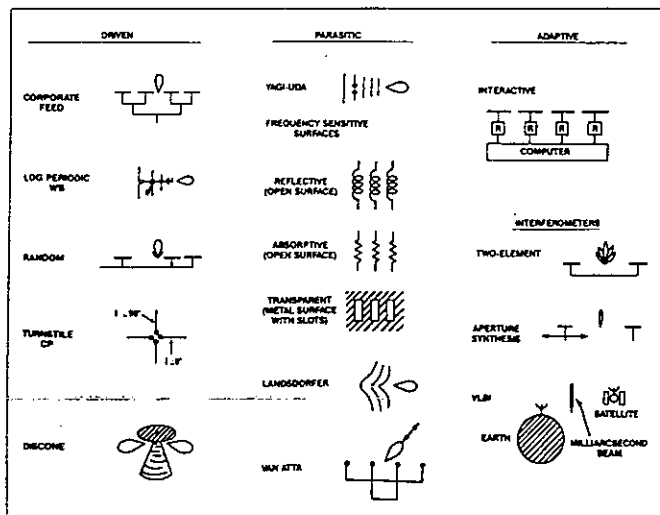


Fig. 2c. Arrays of antenna types shown in Figures 2a through 2c.

MICROWAVE JOURNAL • DECEMBER 1988

Broadband Phase Equalizing Technique for Combining High Power TWTs

Baruch Even-Or,
American Electronic Laboratories

Cover Story: Accurate Noise Simulation of Microwave Amplifiers Using CAD

Ulrich L. Rohde,
Compact Software,
Anthony M. Pavio,
Texas Instruments
and Robert A. Pucel,
Raytheon Research Division

TROUVÉ DANS LA DOCUMENTATION
ACRIAN ! :

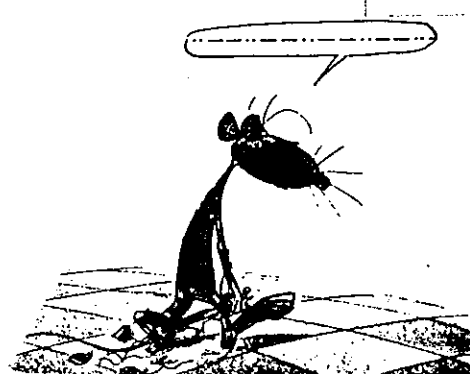
IF YOU ARE DESIGNING WITH HIGH
POWER TRANSISTORS,

YOU NEED A RAT

"QRP" EME on 144 MHz

You can make 2 meter EME contacts with a good single Yagi station
if you know and use the right techniques. Here's how it's done.

QST 02/1989 by Ray SOIFER, W2RS



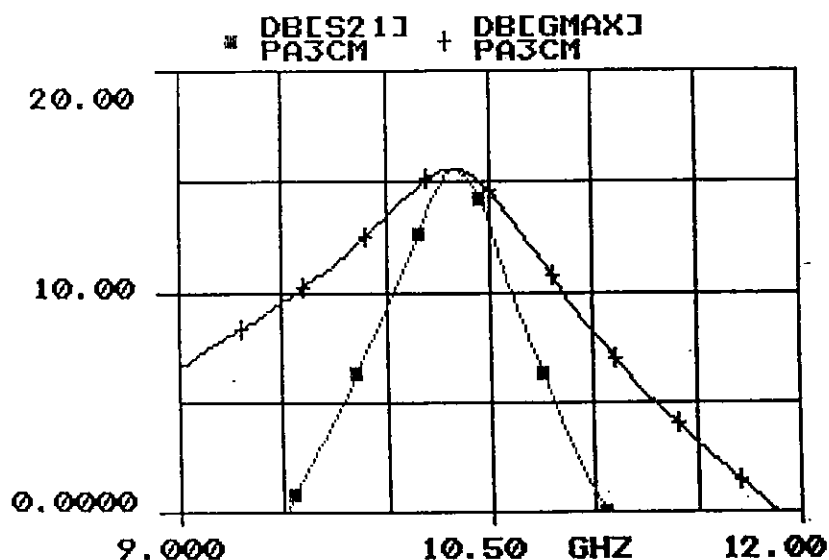


AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE BANDE 3CM

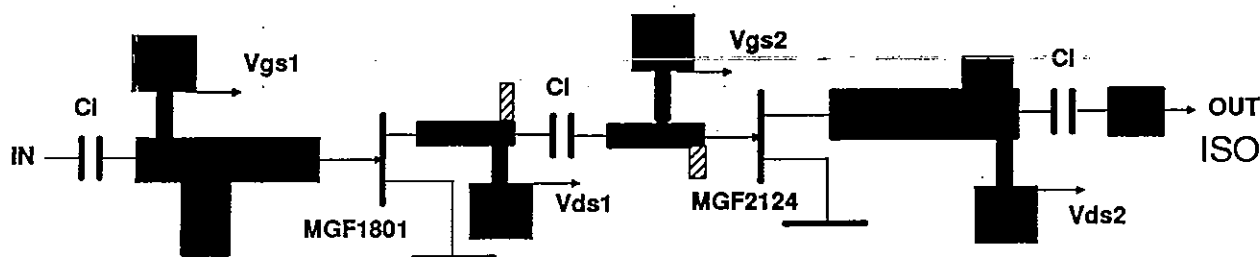
2ème partie: REALISATION-MESURES. (Suite de HURC N°29 et 32).

Michel F6DZK.

Voici comme promis la description de l'ampli 10GHz. La puissance annoncée était de 1W dans le numéro 29 (simulations), 800mW dans le numéro 32 (transverter 10GHz-144MHz), elle est finalement de 500mW mesurés (mais avec un isolateur drop-in TDK en sortie). Le gain mesuré à 500mW de sortie est de l'ordre de 14dB. La simulation avait donné 16dB (voir courbe ci-dessous), ce qui prouve que Touchstone permet de dégrossir (peut-être serait il bon d'affiner avec Super-Compact !).



Le schéma est presque identique à celui du numéro 29. La résistance chip dans de drain du premier transistor a été retirée et l'adaptation inter-étages modifiée (voir schéma ci-dessous, 2 stubs hachurés). La longueur et l'emplacement de ces stubs sont à déterminer expérimentalement. On pourra également retoucher légèrement les stubs d'entrée et de sortie en final pour optimiser l'adaptation d'entrée et la puissance de sortie.



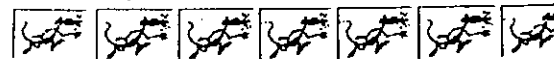
PA 3 cM MGF1801 + MGF2124

Les polarisations sont classiques : $V_{ds1} = 6V$, $I_{d1} = 100\text{ mA}$ -

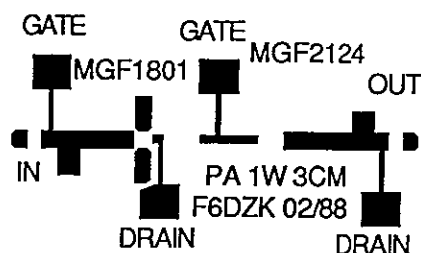
$V_{ds2} = 8V$, $I_{d2} = 300\text{ mA}$

Un régulateur ajustable LM317T est utilisé pour les polars drains et un ICL7660 pour les gates (cablé pour délivrer -5V).

- $C1 = 10\text{ pF}$ (ATC 100).



Le dessin du CI est donné ci-dessous à l'échelle 1 (RT 5870 0,79mm).



Le CI est monté sur une semelle en laiton (5mm d'épaisseur) rainurée à l'emplacement du MGF2124 (cette semelle sert également de refroidisseur). Il est vivement recommandé d'utiliser de la colle conductrice à l'argent pour fixer le CI à la semelle.

73s QRO et bon trafic en SHF.

Michel F6DZK.

PENSEZ A EVOYER VOS ENVELOPPES AFFRANCHIES ET SELF ADRESSEES
VOTRE PARTICIPATION

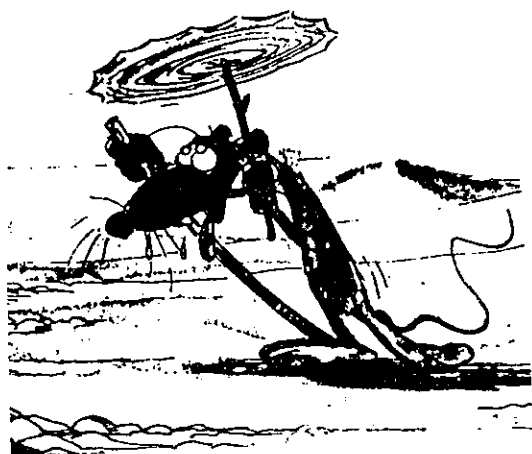
B E R I C
HURC INFOS
BP 4
92240 MALAKOFF

POUR NOUS FAIRE PARVENIR VOS ARTICLES
VOS IDEES , VOS PROJETS ,
VOS PETITES ANNONCES OU VOS INFOS
(MEME VOS DESSINS "HUMORISTIQUES")

METEOR SCATTER - F6CTW

MAXIMUMS POUR L'ANNEE 1989 (Heures GMT)

QUADRANTIDES	:	03-01	à	18.16
LYRIDES	:	22-04	à	02.23
E AQUARIDES	:	05-05	à	01.31
PISCIDES	:	07-05	à	03.06
NU PISCIDES	:	08-05	à	03.54
ARIETIDES	:	06-06	à	06.43
Z PERSEIDES	:	08-06	à	08.54
LYRIDES JUIN	:	16-06	à	05.15
B TAURIDES	:	27-06	à	05.22
NU GEMINIDES	:	12-07	à	22.57
D AQUARIDES	:	27-07	à	14.58
PERSEIDES	:	12-08	à	14.26
GIACOBINIDES	:	09-10	à	08.47
ORIONIDES	:	20-10	à	23.29
CASSIOPEIDES	:	09-11	à	08.46
LEONIDES	:	17-11	à	15.09
GEMINIDES	:	14-12	à	11.23
URSIDES	:	22-12	à	10.22

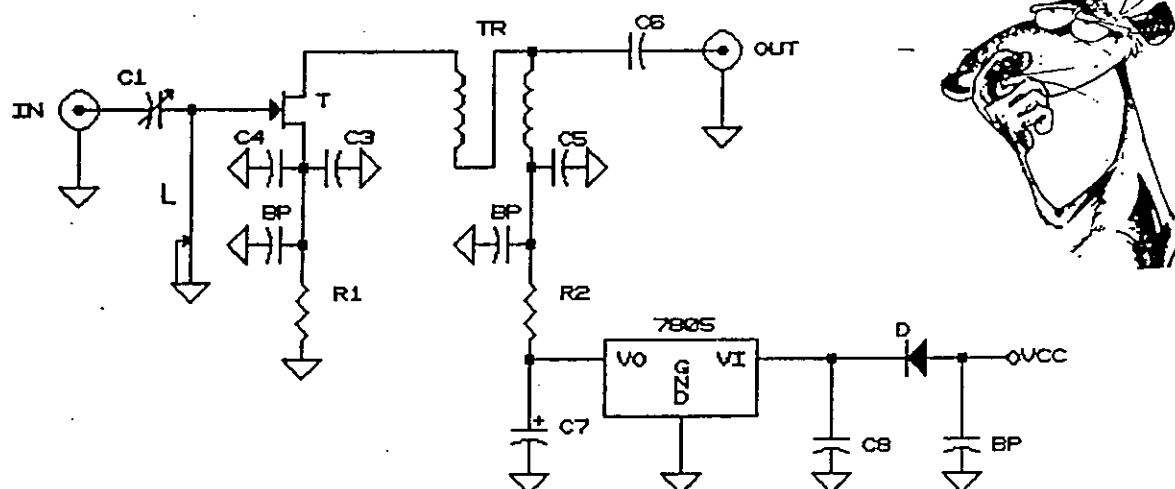


PREAMPLIFICATEUR 432 MHz HAUTES PERFORMANCES

Flavio F1EHQ - Jean-Jacques F1EHN

Le préamplificateur décrit est principalement destiné à une utilisation pour le trafic E.M.E . Les performances obtenues sont données pour différents types de FETs .
Le circuit d'entrée à faibles pertes est une ligne à air accordée par un court-circuit mobile .
L'adaptation de sortie est réalisée par un transformateur d'impédance 1/4 .

SCHEMA :

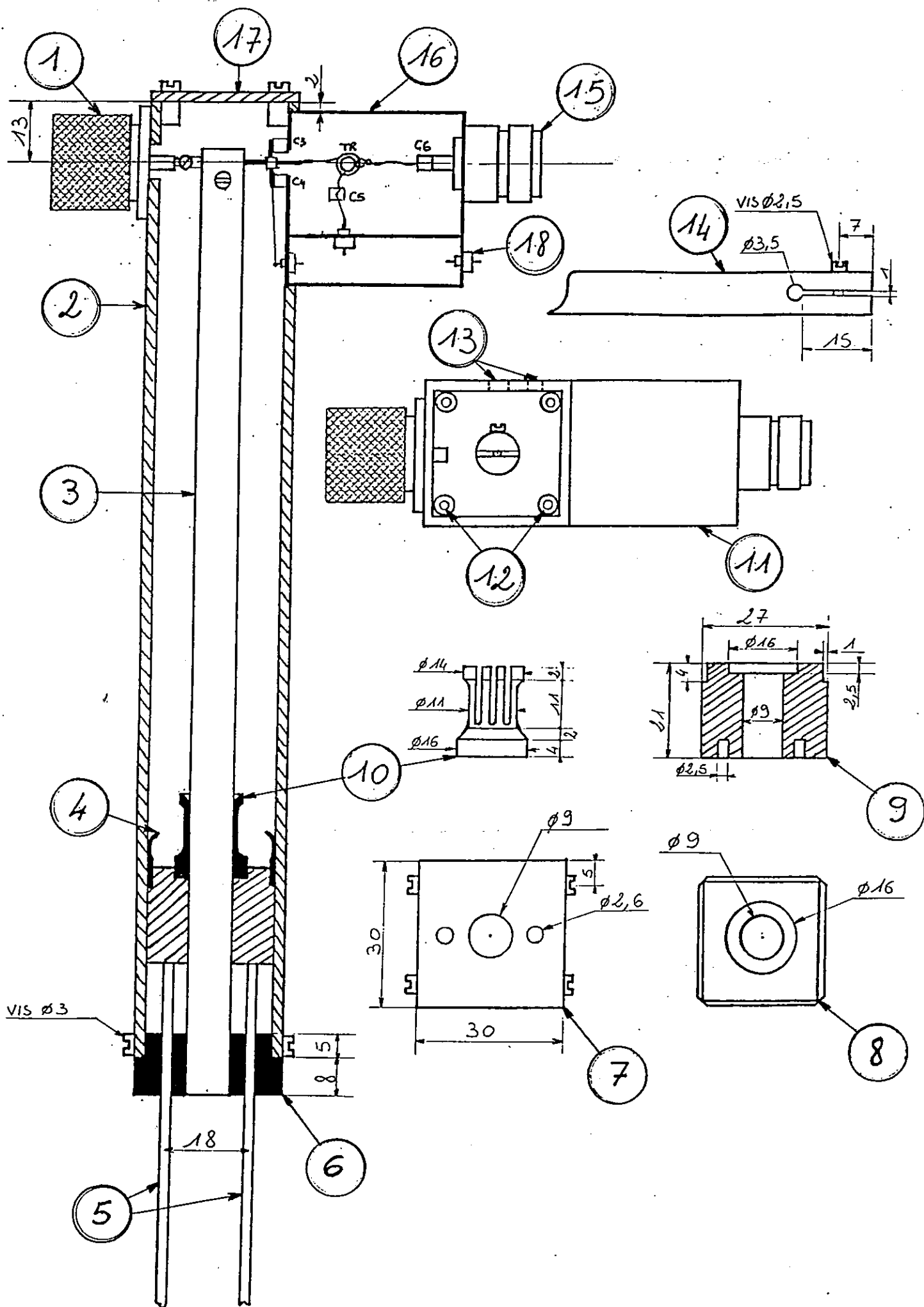


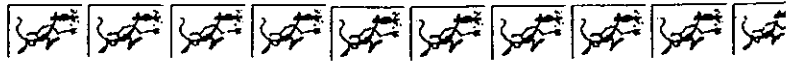
R1 82 Ohms 1/4 W (à ajuster pour ID désiré)
R2 120 Ohms 1/4 W (à ajuster pour VDS désirée)
C1 2.5 pF Gigatrim L (voir description)
C3,C4,C5 470 pF ATC 100 B
C6 470 pF Trapèze ou disque
C7 1 µF Tantale 16 V T FET (voir mesure)
C8 0.1 µF céramique 50 V
BP * 3 1 nF by-pass 50 V
TR 2 fils 30/100 torsadés, 2 spires sur tore
SIFFERIT K1 SIEMENS série B64290 (d'autres tores prévus pour transformateur d'impédance large bande peuvent convenir) .

MESURES :

FET	Facteur de bruit(dB)	Gain(dB)	ID(mA)	VDS(V)
NE72089	0.24	20	10	3
MGF1302	0.23	19.5	10	3
MGF1302	0.23	20.5	9	3
NE13783-CX	0.34	21.5	10	3

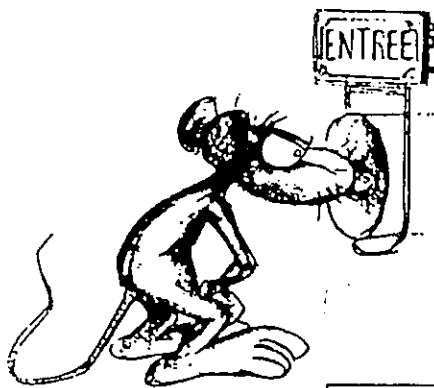
Tous les FETs ont été testés sur le même montage . Les valeurs de ID et VDS ont été relevées sur ce montage .
Les meilleures performances ont été obtenues avec les NE72089 ou MGF1302 triés (NE13783 testé pour info) .
Par rapport au montage précédemment décrit , ce circuit d'entrée présente des pertes plus faibles de 0.07 dB .
Une réalisation identique pour le 23 cm est en cours de réalisation et sera décrite dans un prochain numéro .



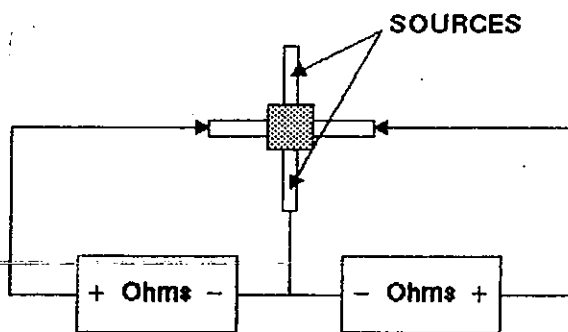


DESCRIPTION :

- 1-Embase SMN50
- 2-Laiton section carrée 27 int/30 ext longueur 200
- 3-Ligne en laiton diamètre 9 longueur 208
- 4-Court-circuit contact de masse
- 5-Tige de réglage du court-circuit
- 6-Support de la ligne(laiton) assemblage ligne + support par soudure
- 7-Vue de dessous du préamplificateur
- 8-Vue de dessus du court-circuit
- 9-Vue en coupe du court-circuit
- 10-Court-circuit contact de ligne
- 11-Vue de dessus du préamplificateur
- 12-Laiton diamètre 4 longueur 5 taraudés à m3
- 13-Trous diamètre 4 serrage de la pince , réglage circuit d'entrée
- 14-Détails de la pince en bout de ligne
- 15-Embase UG58 A/U décollétée
- 16-Boitier SCHUBERT 37*37*30
- 17-Plaque de fermeture
- 18-By-pass*3.



MESURES



Après récupération ou coupure des connexions d'un FET ASGA , il est intéressant de pouvoir le tester ou de trouver son brochage .

Pour réaliser cette mesure , il est nécessaire d'utiliser un ohmètre numérique sans tension de sortie .(Multimètre FLUKE ,AOIP, METRIX en fonction Ohmètre) . PROSCRIRE TOUS LES MULTIMETRES ANALOGIQUES OU TESTEUR DE JONCTION .

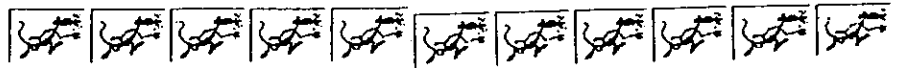
Commencer par repérer les 2 connexions de source , puis pratiquer comme indiqué ci-dessus .

La résistance Gate-Source est $> 1 \text{ MOhms}$

La résistance Drain-Source est comprise entre 10 et 50 Ohms pour la plupart des FET faible bruit .

Cette méthode m'a beaucoup aidé pour trouver le brochage des DXL1503 vendu sous 2 formes de boitiers .

F1EHN .



LIGNE DE MESURE POUR BOUCHONS BIRD

Ces lignes sont une adaptation des lignes BIRD, relativement faciles à exécuter ou faire exécuter.

Les prototypes réalisés l'ont été dans du laiton argenté après usinage. On peut tout aussi bien utiliser de l'aluminium, les pertes additionnelles ne devraient pas être significatives.

Quelques remarques:

- Toutes les cotes n'ont pas besoin d'être exécutées avec la précision indiquée, sauf peut-être la cote de profondeur 15.08 ± 0.02 qui détermine la position du bouchon par rapport à la ligne (couplage).

- Les prises "N" (Eventuellement mâle d'un côté et femelle de l'autre pour faciliter la mise en série dans la ligne) seront préalablement décollétées pour être démontables (voir schéma). Prendre soin de ne pas usiner le Téflon. Le diamètre $\varnothing 10$ peut être trop grand pour certains types de prises et devra donc être adapté.

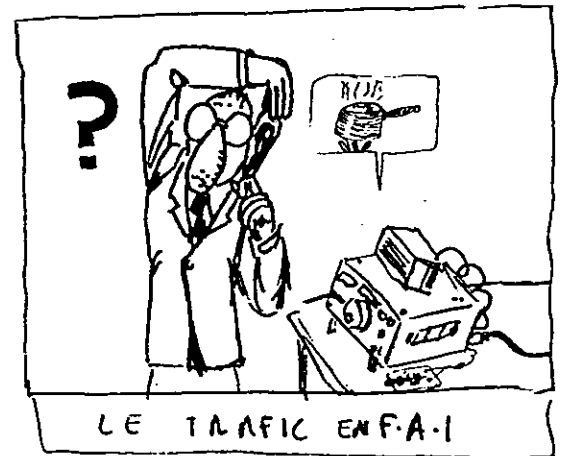
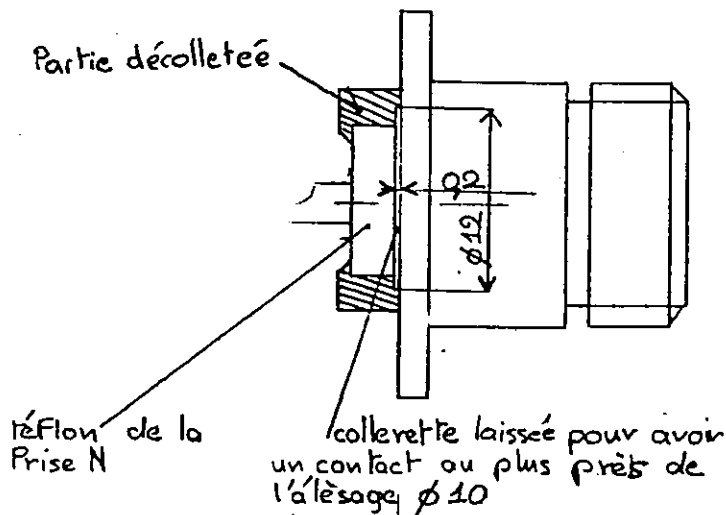
- Le filetage M7x0.5 est prévu pour une prise de type Lemo chassis en bout de laquelle on soude une languette de relais munie de son contact pour prélever la tension détectée par le bouchon.

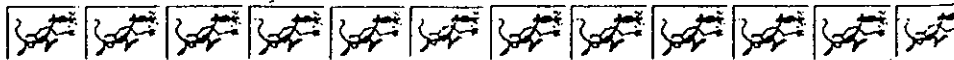
Si on ne dispose pas de prise Lemo, on peut par exemple utiliser des fiches et prises banane 2mm ou tout autre procédé à convenance.

- Le montage n'appelle pas de commentaire particulier. Il faut commencer par souder les pinoches centrales des prises "N" et vérifier la "montabilité" de l'ensemble.

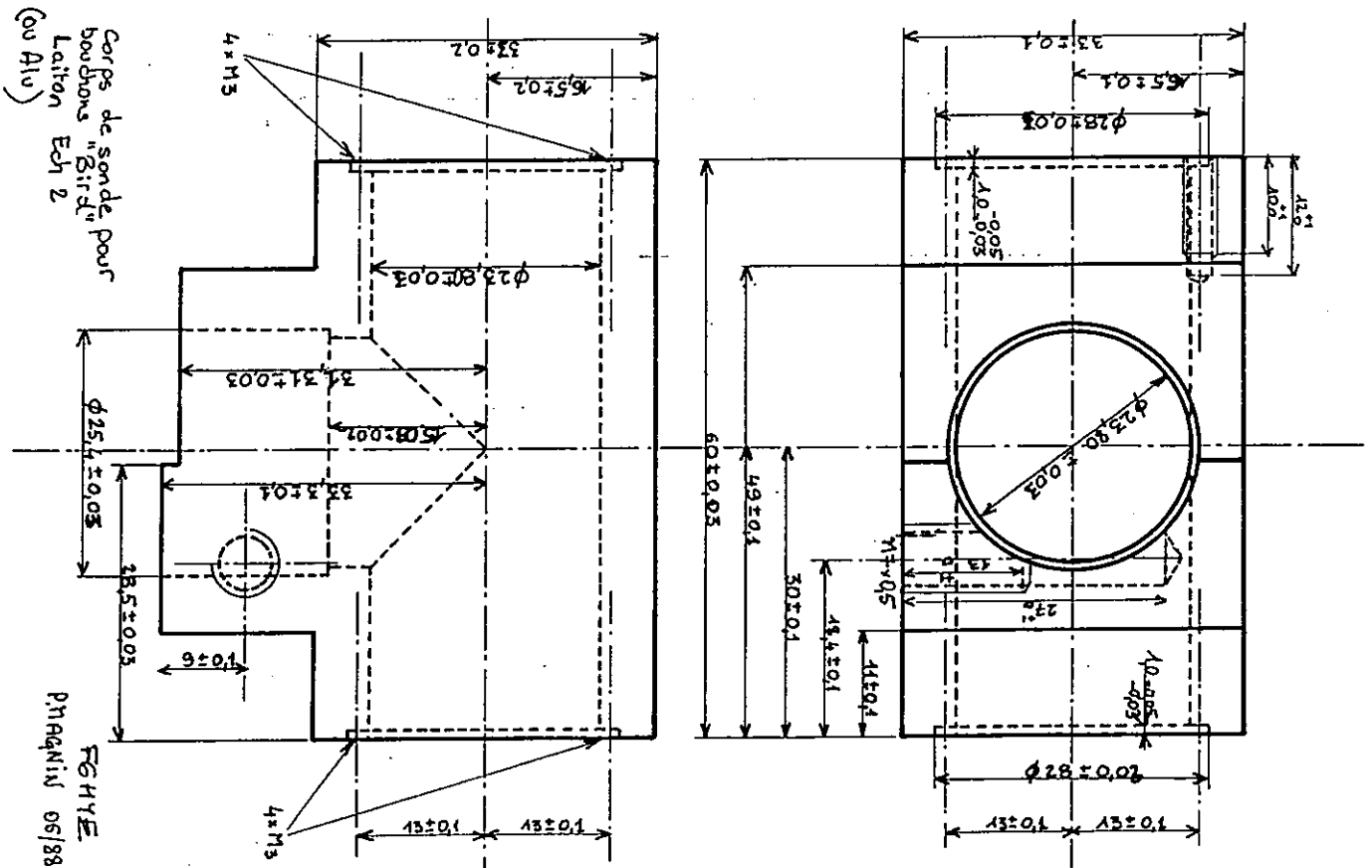
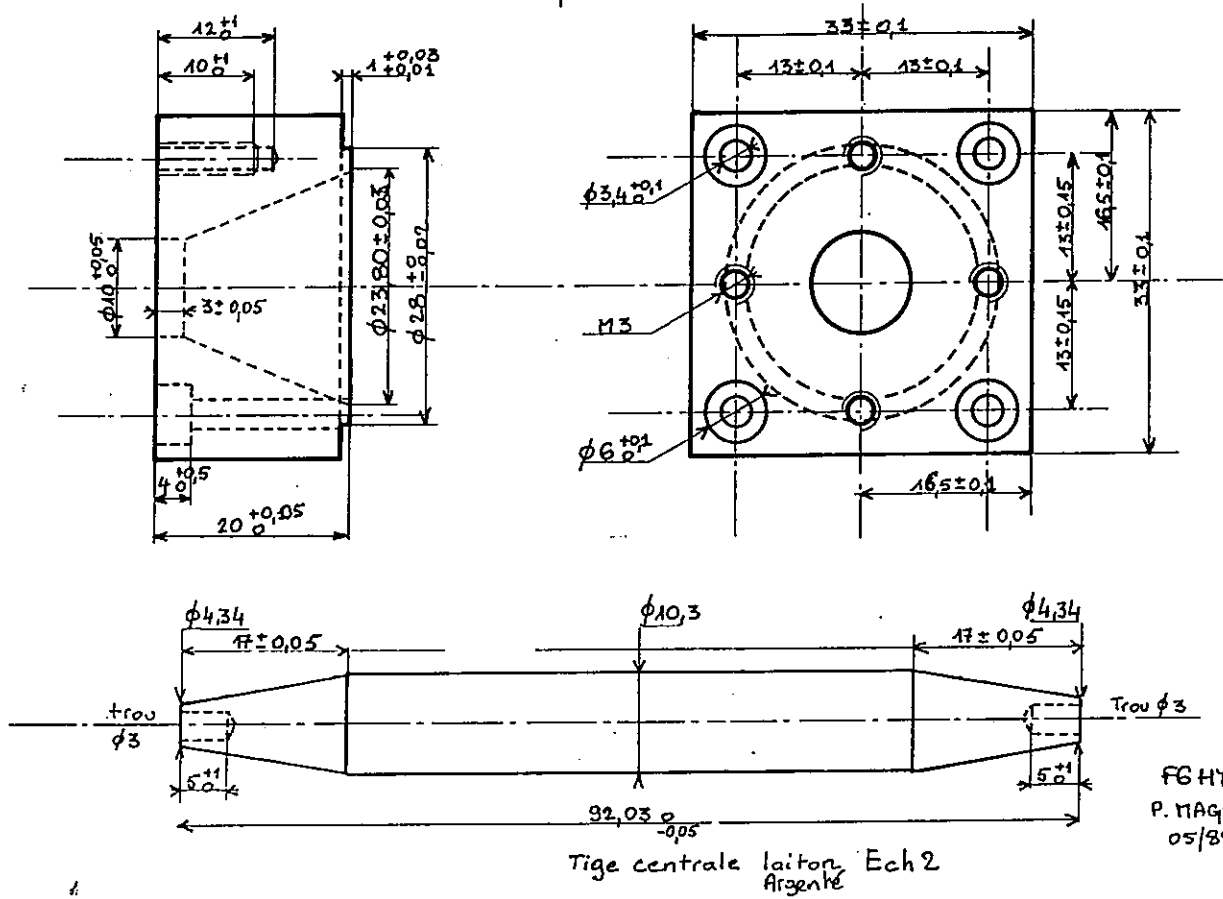
- La compatibilité électrique avec les galvanomètres Bird est parfaite (et pour cause!!). Il est toutefois nettement plus avantageux d'utiliser un galvanomètre bon marché, auquel cas il faudra procéder à un étalonnage soigné.

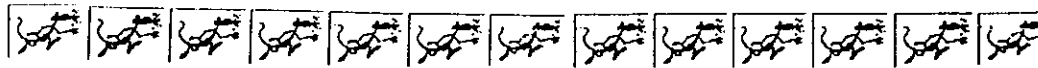
.... de f6hye 03/89





Flasque laiton Ech 2





FILTRE 10368 MHz

MESURES :

La réalisation mécanique a été effectuée par FLAVIO F1EHQ .
Aucune modification n'a été apportée par rapport à la description faite dans le numéro précédent .

PERFORMANCES : TOS < 2

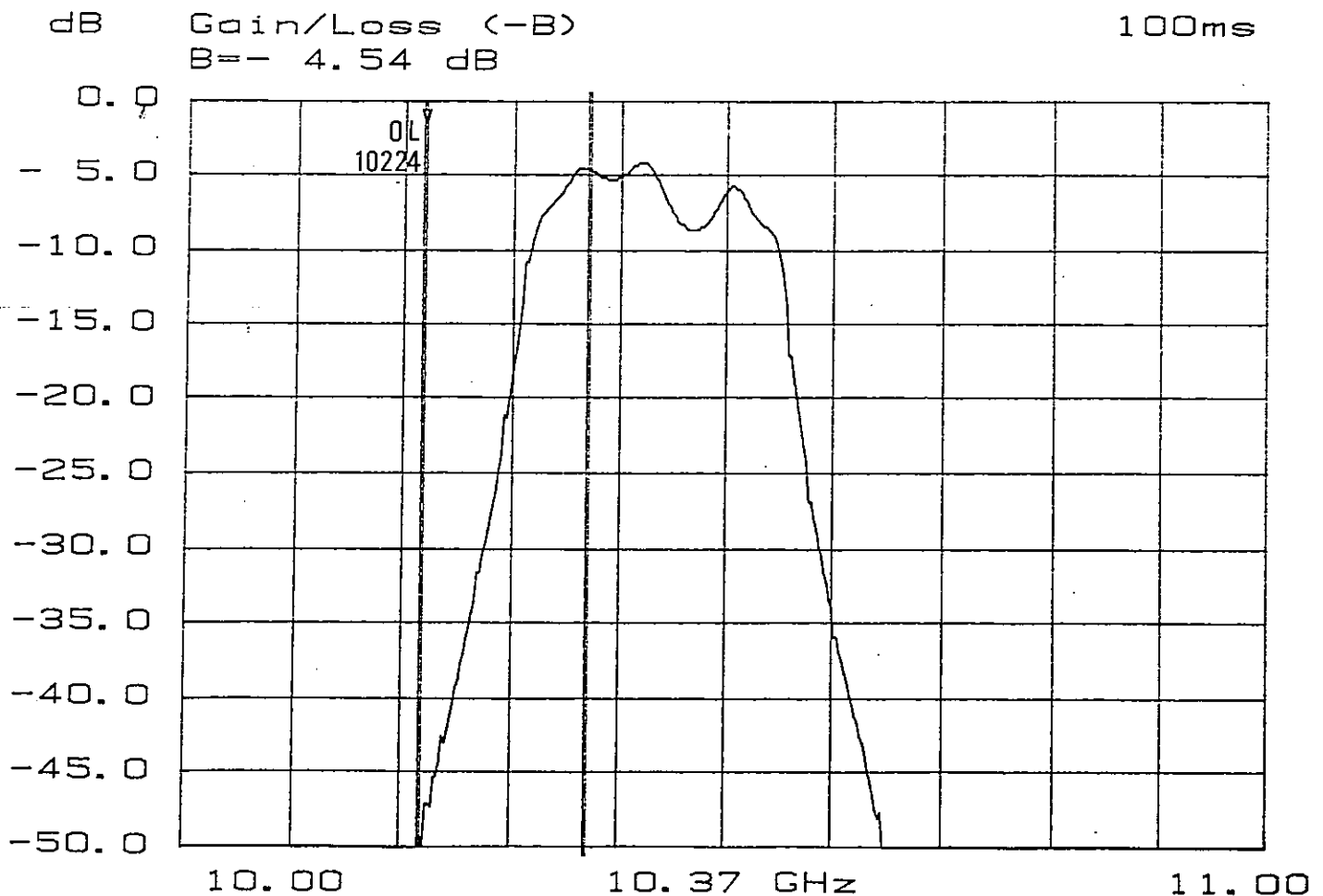
PERTES D'INSERTION = 4.5 dB

REJECTION O.L > 45 dB

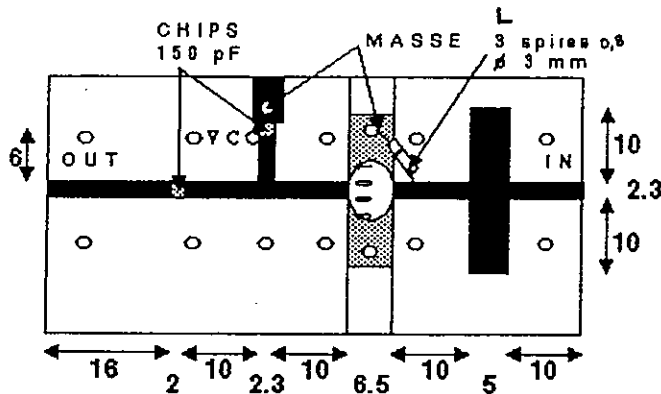
REJECTION IMAGE > 60 dB

(4 exemplaires ont été réalisés et testés)

F1EHQ – F1EHN



AMPLIFICATEUR D'O.L 1136 MHz



L'amplificateur est construit autour d'un transistor MOTOROLA 3001 . Les dimensions sont données pour une réalisation en verre-téflon de 0.8 mm d'épaisseur . L'ensemble est fixé sur une semelle en laiton ou aluminium à l'aide de 12 vis de 2 mm et 2 vis de 3 mm pour le transistor . Le fonctionnement du transistor est en classe C et la puissance de sortie est de 28 dBm pour 16 dBm d'excitation . L'alimentation Vcc (20 V) est appliquée sur le chip de 150 pF à travers un by-pass de 1 nF .

Ce montage est prévu pour exiter un multiplicateur à diode STEP et peu supporter toutes les conditions de TOS .

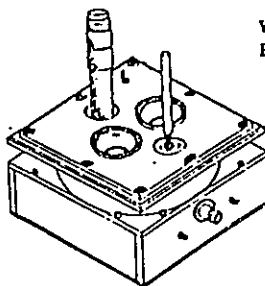
73 QRO et bonne réalisation

Jean-Jacques FLEHN .

MECHATEC

F.A. Postmus
Ame 65
NL 9204 EV Drachten
HOLLAND.

THE NETHERLANDS
TEL: 05120 - 30783 PA3DIJ



V.Z. 1296 D.
Power amplivier 23 CM applied for 2 X 2C39.

Gain : 12 DB
Input : 10 Watts
Output : > 160 Watts

RF Connector :
In : BNC female / Out : N female

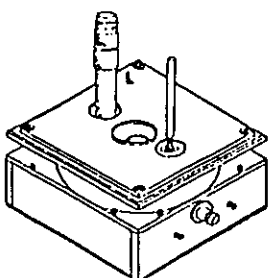
Price without tubes, blower, supply HFL 265,==

V.Z. 2320 E.
Power amplivier 13 CM applied for 2C39

Gain : 10 - 15 DB
Input : 5 Watts
Output : > 30 Watts

RF Connectors :
In + Out N.conn. female

Price without tubes, blower, supply HFL 320,==



V.Z. 1296 E.
Power amplivier 23 CM applied for 1 X 2C39.

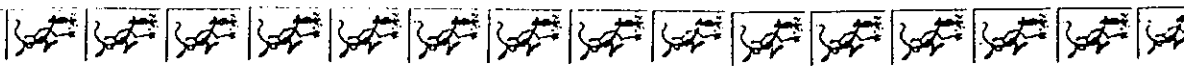
Gain : 13 DB
Input : 5 Watts
Output : > 60 Watts

RF Connector :
In : BNC female / Out : N female

Price without tubes, blower, supply HFL 198,==

23 CM P.A.
MITSUBISHI POWER MODULE

GaAs-Fet PREAMP 23 CM



LOCATOR EUROPEEN

Depuis quelques années un nouveau système de Locator est apparu pour les amateurs de VHF,UHF,SHF.

Le système international destiné à remplacer le système européen a fait couler beaucoup d'encre. De nombreuses discussions furent engagées mais aucune solution ne fut vraiment donnée.

Avec un peu de recul, il est maintenant possible d'analyser la situation. Il est quand même nécessaire de préciser que l'échange du locator est uniquement obligatoire en trafic direct pour valider des liaisons en VHF et au dessus.

Comparons les 2 systèmes existants:

- SYSTEME INTERNATIONAL

- avantages

Il permet une localisation internationale, car seul l'Europe possédait son système de locator.

- Inconvénients

Ce système comporte 6 caractères augmentant le risque d'erreur.

- SYSTEME EUROPEEN

- avantages

Ce système comporte 5 caractères.

La grille est suffisante pour le trafic DX Européen.

- inconvénients

La grille de découpage n'est pas compatible avec le système international.

En considérant les avantages apportés par les 2 systèmes, il est maintenant possible d'"émettre" une solution.

Cahier des charges:

- compatibilité avec le système international
- nombre de caractères réduit

Solution:

Exemple: - ancien système européen BI11d
- système international JN18CS

Pour repérer une case locator "BI", il est actuellement nécessaire de transmettre 4 caractères "JN18". Par contre il est intéressant de noter que les 3 caractères "11d" sont remplacés par 2 lettres "CS".

Le nouveau Locator EUROPEEN est donc : BICS .

- ce système est parfaitement compatible avec les 2 autres systèmes.
- ce système est parfaitement adapté au trafic DX en Europe (nombre de caractères réduit , pour les signaux faibles les lettres passent mieux avec leurs analogies).
- ce système ne remet pas en cause toutes les cartes existantes.

Pour compléter cette solution nous vous proposons un logiciel de calcul de distance entre les 3 systèmes de Locator.

L'EUROPE existe à nouveau et reste la plus performante en trafic DX VHF,UHF et SHF.

CQ,CQ,CQFD

F1EHN . F6DZK

CRASH

LA PAGE QUI TACHE

- VU DANS RADIO-REF 01/89 -

REF EME CONTEST MARS/AVRIL 88

MONO BAND 144 MHz QRO CLASS

PLACE	CALL	SCORE	Nbre QSO	DXCC	ANT/OUT Power
1	W5UN	622200	183	34	48 x 17 1,5 K
2	SM5PRH	278400	96	29	16 x 15 QBL5/3500
3	SM5DGX	221250	89	25	16 x 15 8877
4	W4ZID	197500	80	25	16 x 17 1,5 K
5	YU3WV	192500	77	25	24 x 12/12 1,5 K
6	UA1ZCL	192400	74	26	16 x 9 1,5 K
7	WA0TKJ	116000	58	20	8 x 16 1,5 K
8	OZ4MM	106000	53	20	12 x 13 650 W
9	WD9ACA	102000	53	20	4 x 16 1,5 K
10	SM2CEW	101200	49	22	6 x 16 1,5 K
11	I2FAK*	91000	47	20	8 x 17 1 K
12	OK1MS	90000	45	20	8 x 16 1 K
13	F6HSJ*	82000	41	20	12 x 16 1,5 K
14	HG1YA	66600	37	18	8 x 14 2,2 K
15	Y22ME	51850	31	17	8 x 13 800 W
16	KG1XW	19800	18	11	6 x 5 1 K
17	VK3AUU	13600	17	8	

NON-CLASSÉ - TOO MUCH MISTAKES : F6CJG



CHASSEURS DE LOCATORS

(édition du 17/11/88)

BANDE 144 MHz

NUM.	INDIC.	DEP.	QTH/LC.	N1	N2	N3	TOTAL
1	F6CJG	19	JN15..	275	111	138	524
3	F6DHO	31	JN03..	315	0	0	315
4	F6CS	21	JN27..	195	103	0	298
5	F6CTW	92	JN18CS	213	64	0	277
6	F6APE	49	JN97QI	236	4	1	241
7	F6CEAN	86	JN06CP	237	1	0	238
8	F6ECI	19	JN05SH	214	2	1	217
9	F6ETI	56	JN87IQ	193	24	0	217
10	F6IGTU	24	JN05IF	206	9	0	215
11	F6DE	16	JN05DP	184	30	0	214
12	F6IDUZ	49	JN97NB	180	28	0	208
13	F6DCD	67	JN38WR	161	44	0	205
14	F6HTJ	66	JN12KQ	184	0	0	184
15	F6IAGO	86	JN06DP	176	0	0	176
16	F6IHDF	77	JN18..	174	0	0	174
17	F6JRY	47	JN04IK	172	0	0	172
18	F6PHO	63	JN15..	157	0	0	157
19	F6JRX	42	JN25AW	149	0	0	149



CHANGEMENTS D'ADRESSE ET NOUVEAUX INDICATIFS

Additifs et modifications communiqués au siège entre le 21 octobre et le 25 novembre. Nous signaler toute anomalie.

FE1AJY PETIT Jean - Lou Tambourinaire Bat G.O - Avenue Raoul Follereau - 13011 Marseille
FE6BCG CHENAVARD Joël - 13 rue de Genève - 74100 Annemasse
F6CJG GERVAIS Guy - voir F2CT (ci-dessus)
F6CZN HOFFMAN Roger - 3 rue Claude Debussy - 17200 Royan
F6DCD HEITZ Denis - 8 rue Mélanie - 67000 Strasbourg

Tonna Electronique : brillant premier semestre

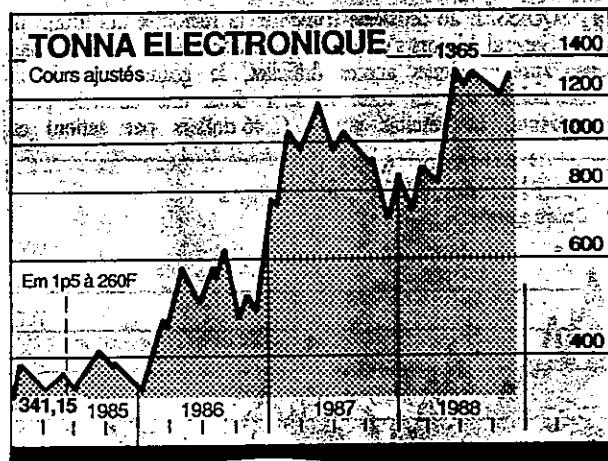
BON semestre pour Tonna Electronique, qui enregistre une croissance élevée de l'activité et de résultat de premier semestre.

Le chiffre d'affaires consolidé s'établit à 270 millions, en augmentation de plus de 35% sur les premiers mois de 1987 et le bénéfice avant impôt et participation ressort à 35,5 millions, soit une progression spectaculaire de 78%.

C'est le secteur de la vidéocommunication (réseaux câblés) qui a été en vedette avec une explosion des ventes (+163,4%). Maintenant cette activité se stabilise et le rythme de croissance devrait se stabiliser.

La réception par satellite (100%) mais son développement n'est pas encore significatif.

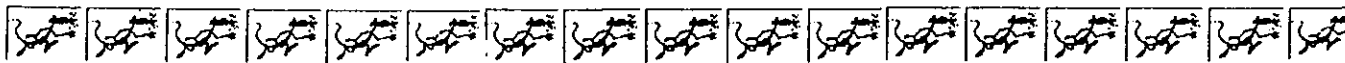
Grâce au soutien des organismes d'HLM, le marché de la protection est assez porteur et progresse de 16%. En revanche, on



BON, J'AI RIEN DIT MOI,
ÇA VA ... O.K... ON SE CALME ...



ETONNANT NON!!!
LE CORBEAU - - -



CF300 sur 144 MHz

Design DL7QY (publié dans DUBUS) i.e:

-) Circuit d'entrée: inductance (4 spires diamètre 6 mm) et diviseur capacitif (C=10 pF max).
-) Circuit de sortie par transfo large bande.

conditions de mesure: T amb.=27°C

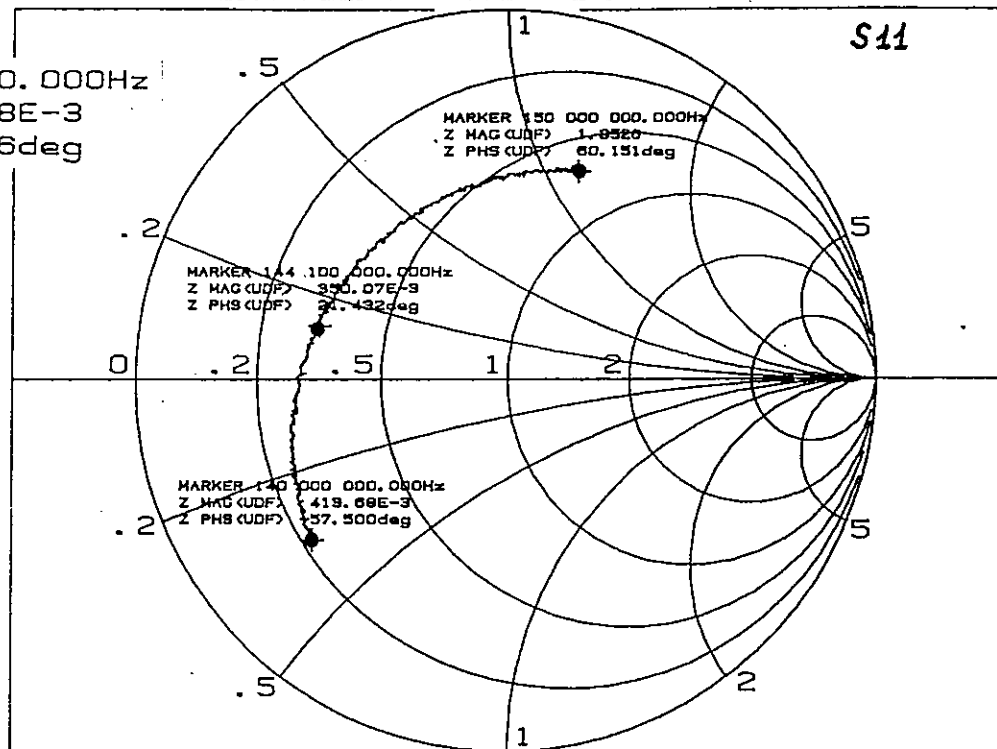
source ENR: Ail 7615 /SWR ON/OFF @ 145 MHz:CF article BJ9BV (DUBUS).

954.35 10⁻³ -1.006 Degr.

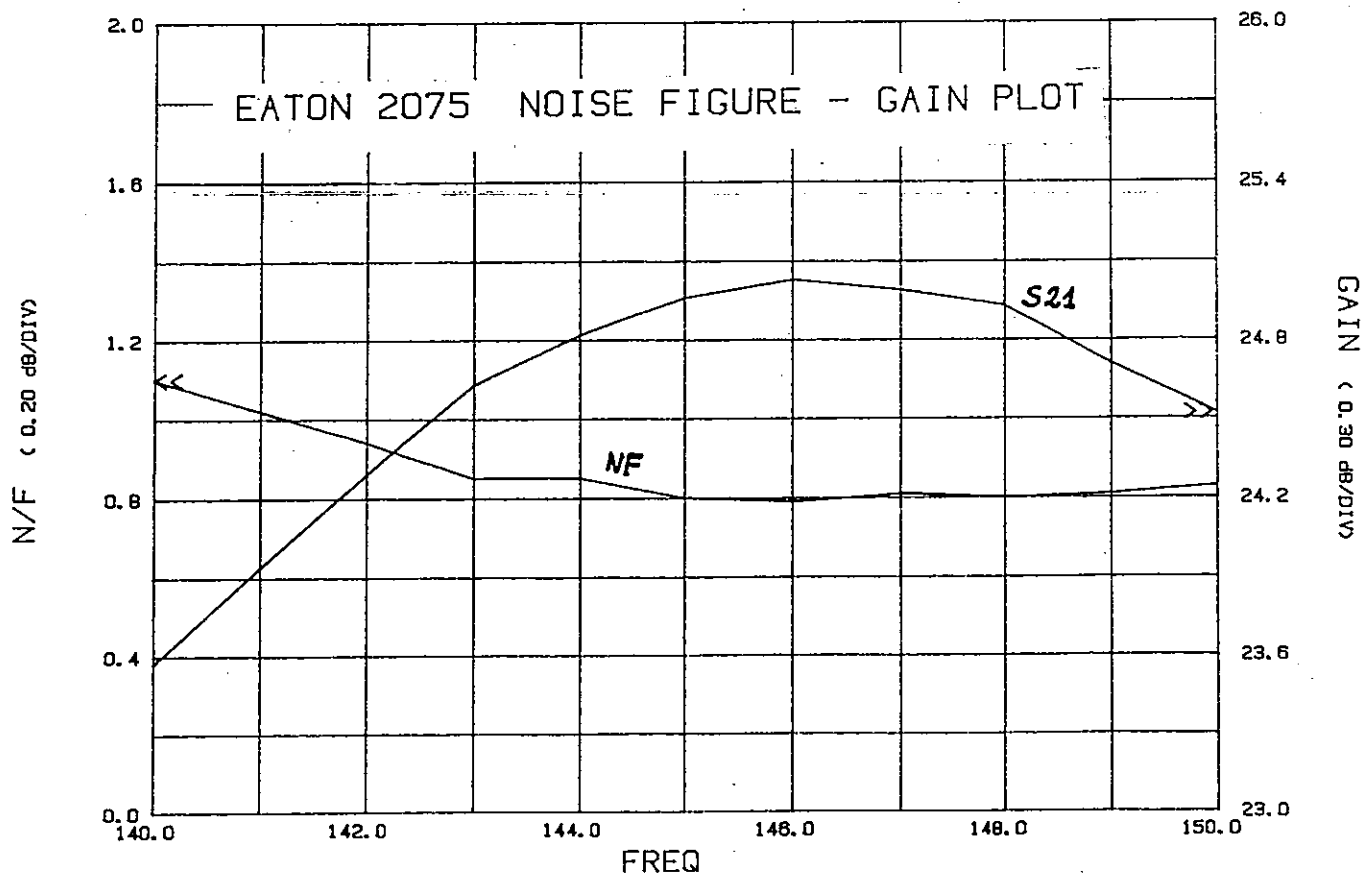
998.33 10⁻³ -0.307 Degr.

73' de F6HYE et FC1QY

MARKER 144 100 000.000Hz
Z MAG (UDF) 342.78E-3
Z PHS (UDF) 20.916deg



START 140 000 000.000Hz STOP 150 000 000.000Hz
AMPTD -30.0dBm



Fiche de renseignement sur les stations SHF francaises

NOM _____ Prenom _____ INDICATIF _____

ADRESSE _____

TELEPHONE ORA _____ ORALOCATOR _____

Dans le but d'etablir une liste des OMs QRV en SHF en FRANCE ,voici une fiche de renseignement
ou il vous est possible de decrire sommairement votre station .

1296 MHz Puissance : _____ W Type de Final : _____ avec _____

Tranceiver ☐ Type _____ Commentaire : _____

Transverter ☐ Type _____ Commentaire : _____

Preamplificateur : Type _____ avec _____ NF estime _____ dB

ANT : _____ Commentaire General : _____

2,3 GHz Puissance : _____ W Type de Final : _____ avec _____

Tranceiver ☐ Type _____ Commentaire : _____

Transverter ☐ Type _____ Commentaire : _____

Preamplificateur : Type _____ avec _____ NF estime _____ dB

ANT : _____ Commentaire General : _____

5760 MHz

Puissance : _____ W Type de Final : _____ avec _____

Tranceiver ☐ Type _____ Commentaire : _____

Preamplificateur : Type _____ avec _____ NF estime _____ dB

ANT : _____ Commentaire General : _____

10368 MHz

Puissance : _____ W Type de Final : _____ avec _____

Tranceiver ☐ Type _____ Commentaire : _____

Transverter ☐ Type _____ Commentaire : _____

Preamplificateur : Type _____ avec _____ NF estime _____ dB

ANT : _____ Commentaire General : _____

24192 MHz

Puissance : _____ W Type de Final : _____ avec _____

Tranceiver ☐ Type _____ Commentaire : _____

Transverter ☐ Type _____ Commentaire : _____

Preamplificateur : Type _____ avec _____ NF estime _____ dB

ANT : _____ Commentaire General : _____

AU DESSUS : Frequence _____ MHz Puissance : _____

Type d'emetteur ou de transverter , FM ,BLU etc ... _____

Envoyer votre fiche de renseignement a : FD1FLN ROUSSELET MICHEL appt 1228 bat 17

residence SI HILAIRE 33310 LORMONT

La liste sera disponible contre une E S A

LES BONNES ADRESSES DE
HURC INFOS !



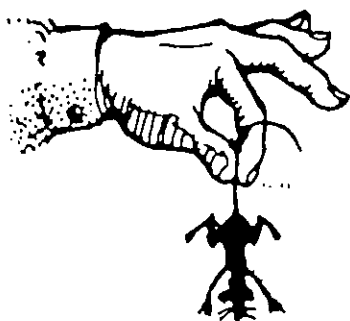
RESTAURANT

LE COCOTIER

SPECIALITES DE L'ILE DE LA REUNION

12. RUE MALETACHE 31000 TOULOUSE TEL. 61 52 58 84

petites annonces



F1EIT cherche atten. 30dB précision (TOS)
connecteurs N 12,4 GHz mini
possibilité échange contre 20 dB
HP8491B (N) ou 6 dB HP8492A (APC7) ou
autre .

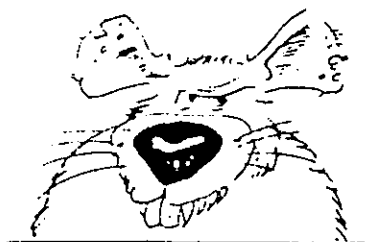
F6HYE cherche sonde thermistor HP478A ou
HP8478B avec cable .

DA2CD vend :
- Fréquencemètre 200-250 MHz TCXO
MARCONI 220 V environ 21x28x7 cm
700 frs à débattre .
- Commodore 64 avec alim + cordons TV
PAL 600 frs à débattre .
CADIC Alain DA2CD SP69264/i via
75998 PARIS

F6GRA cherche pour photocopie QST mai 87
(AA5C) .

F1EIT achète :
- IC 202
- KR 400

F6KSX cherche cavité pour 2*3CX800
ou description pour réaliser PA EME.
Réponse à HURC Infos.



PENSEZ A EVOYER VOS ENVELOPPES AFFRANCHIES ET SELF ADRESSEES
VOTRE PARTICIPATION

B E R I C
HURC INFOS
BP 4
92240 MALAKOFF

POUR NOUS FAIRE PARVENIR VOS ARTICLES
VOS IDEES , VOS PROJETS ,
VOS PETITES ANNONCES OU VOS INFOS
(MEME VOS DESSINS "HUMORISTIQUES")