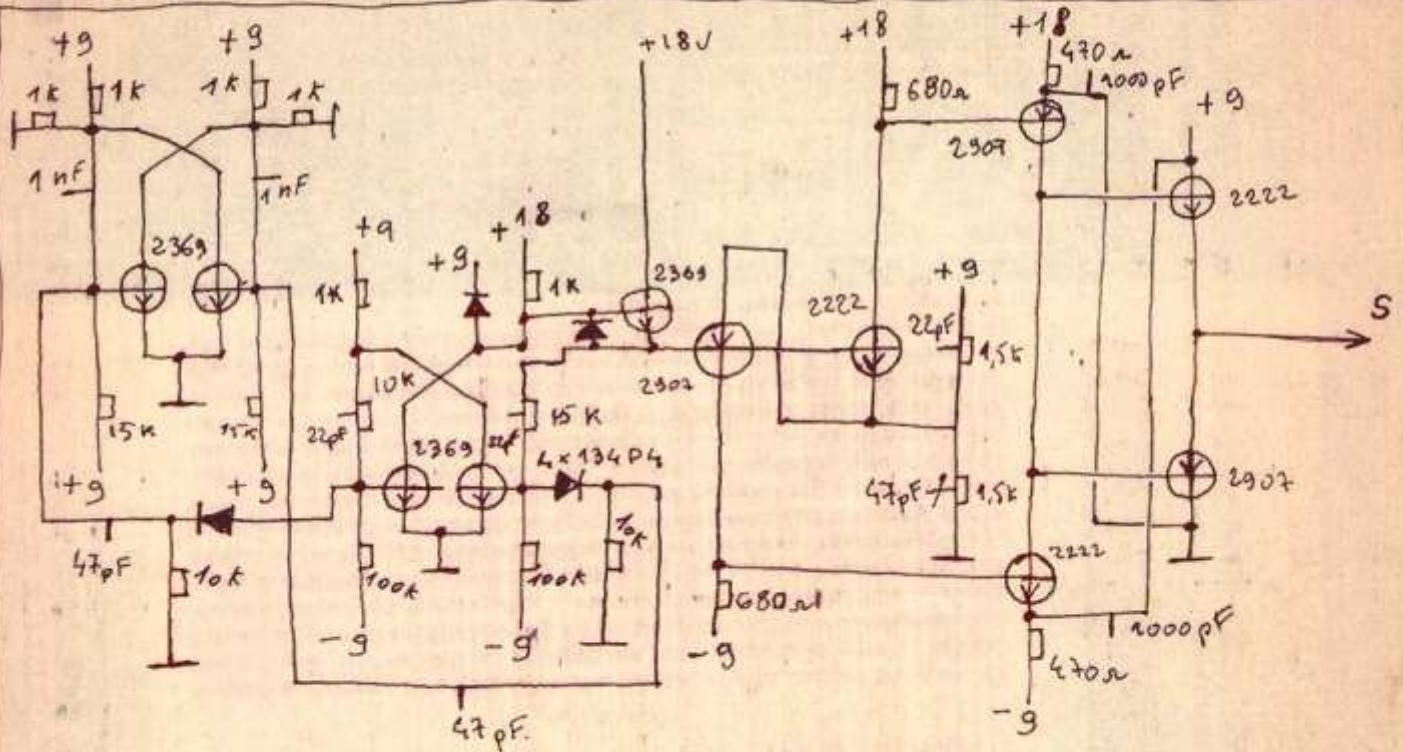


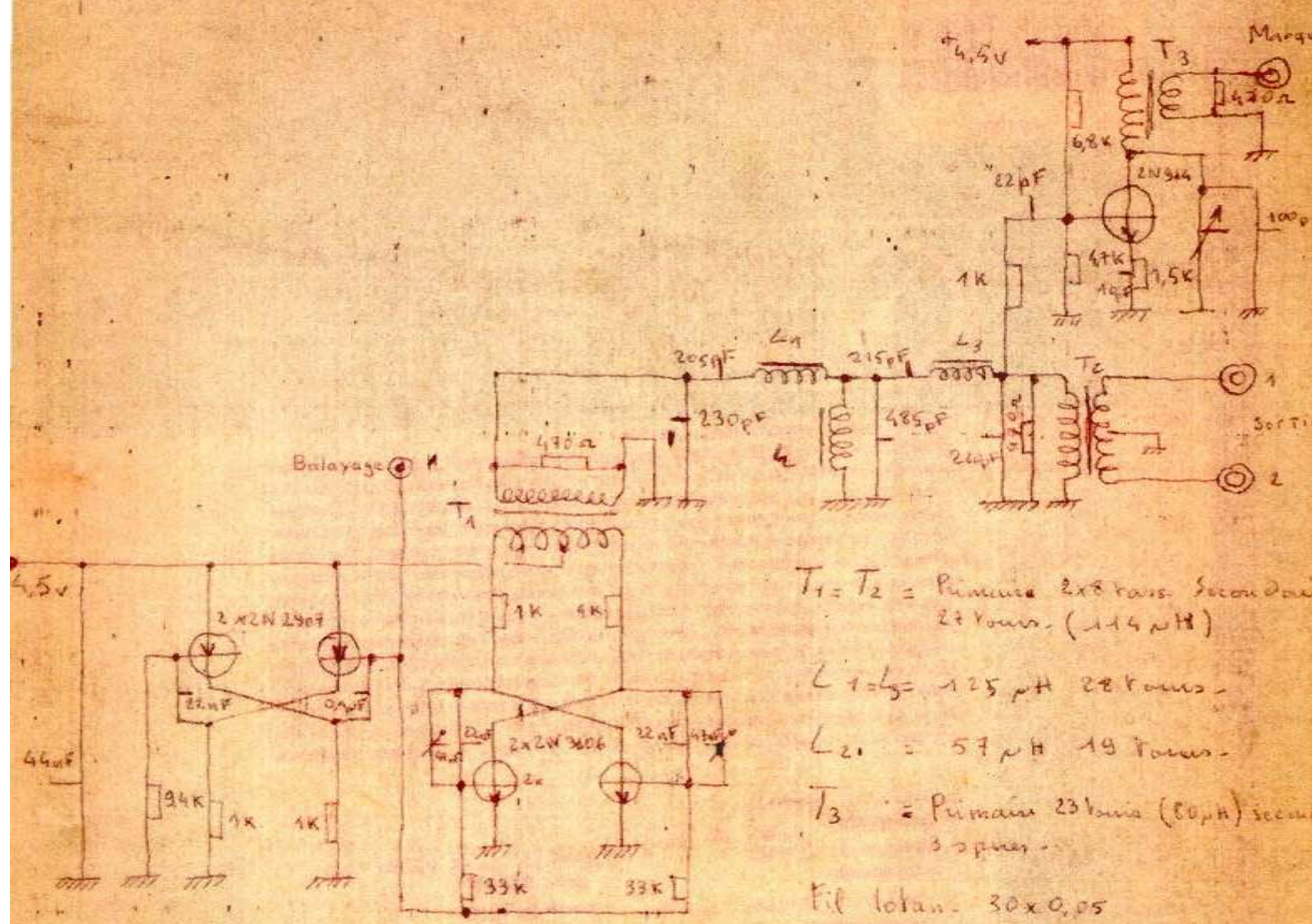
Date : 9.6.1966

Demandeur :

Objet : Commutateur du projet 100



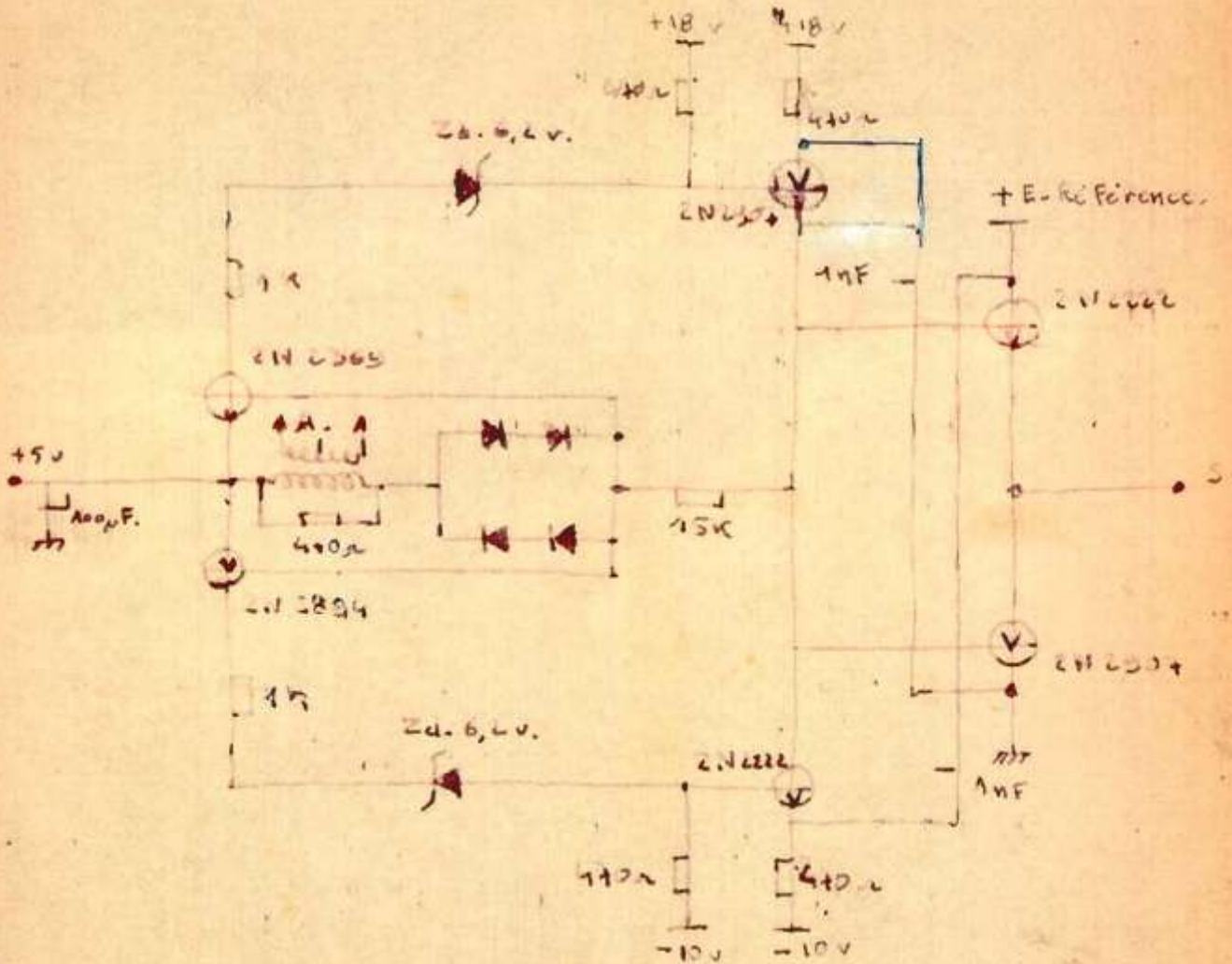
- 1° Le montage, suivant le schéma modifié ci-dessus, avec pour transistors complémentaires 2N 2907 et 2N 2222, permet d'obtenir de meilleurs résultats, soit :
- { temps de montée < 20 ns
 { temps de descente ≈ 20 ns
 temps de résonance = 20 ns



$T_1 = T_2 =$ Primaire 2x8 tours. Secondaire 27 tours. (114 μ H)
 $L_1 = L_2 =$ 125 μ H 28 tours -
 $L_3 =$ 57 μ H 19 tours -
 $T_3 =$ Primaire 23 tours (50 μ H) secondaire 32 tours -
 Fil lotan. 30x0,05
 Pots RTC AL460 303.

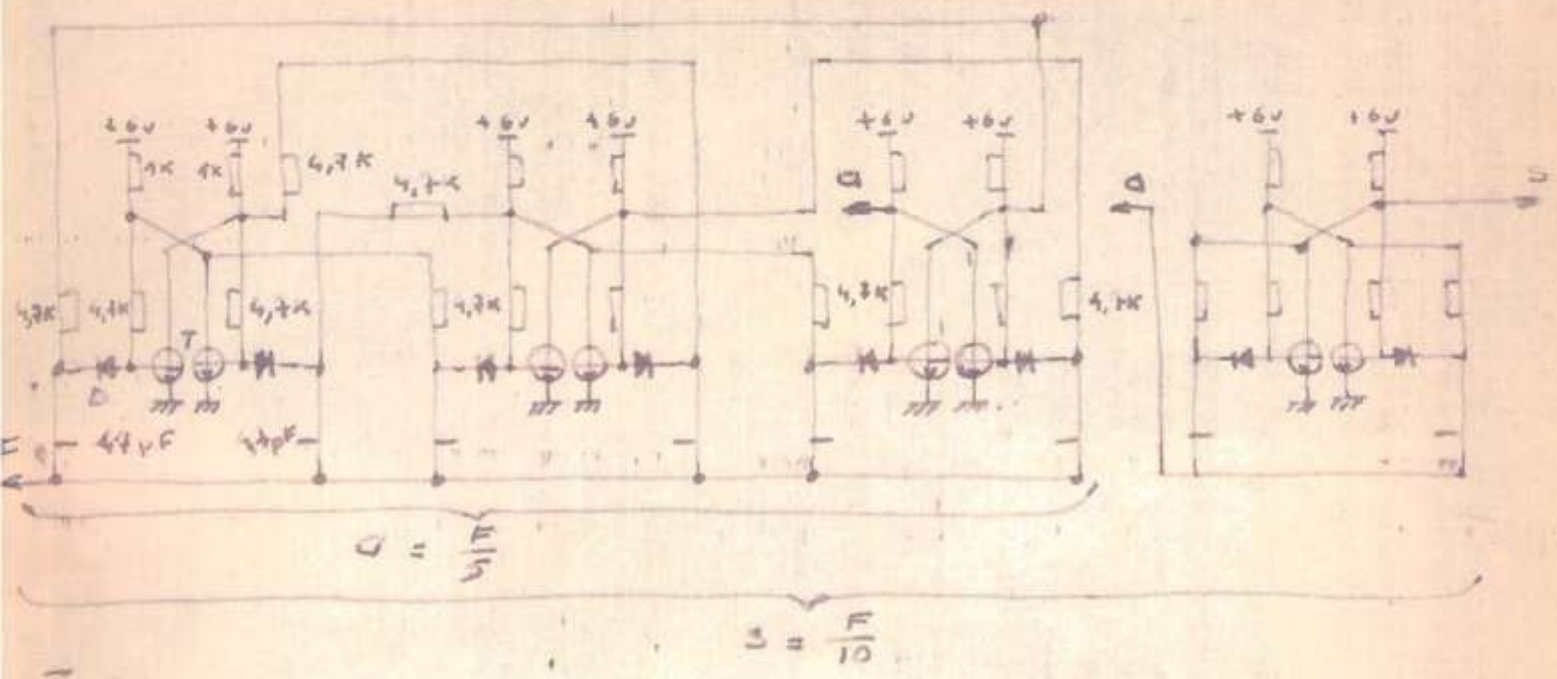
Fréquence de résonance de la dent de scie de la sortie Balayage.
 1,2 KHz. amplitude de crête à crête entre +8V et +4,5V soit 3,5V
 Rapport cyclique du signal de collecteur des 2907. $\frac{1}{4}$
 La Wobulation du second multi est obtenue par la dent de scie prélevée sur les base du 2907.

Fréquence du marqueur 0,75 à 1,5 MHz



A - Voir le circuit de commande des choppers - (voir CR n° 4)

Date = 20-7-66 Gerard M. Demandeur: M. CHARBONNIER.



T = 3605

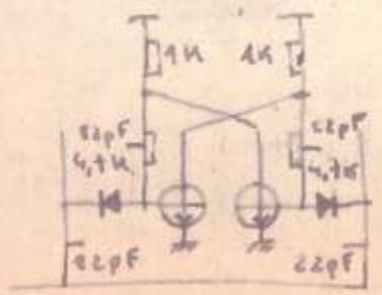
D = 134 P4.

Le montage division par 5 est suivi d'une phase
l'ensemble constitue une décade. Deux des sorties ne
sont pas codées.

- la fréquence max est de 1 MHz -

Avec 22 pF d'attaque et 100 pF d'accélération
la fréquence est ≈ 4 MHz -

Les essais ont été poursuivis avec des transistors Texas TI 3010, 2222
pF d'attaque dans les bases et 22 pF d'accélération. La
fréquence de comptage est ≈ 6 MHz -



D = 134 P4. Tc TI 3010 ou 2N 3605 - 2N 314 -

CR d'essais.

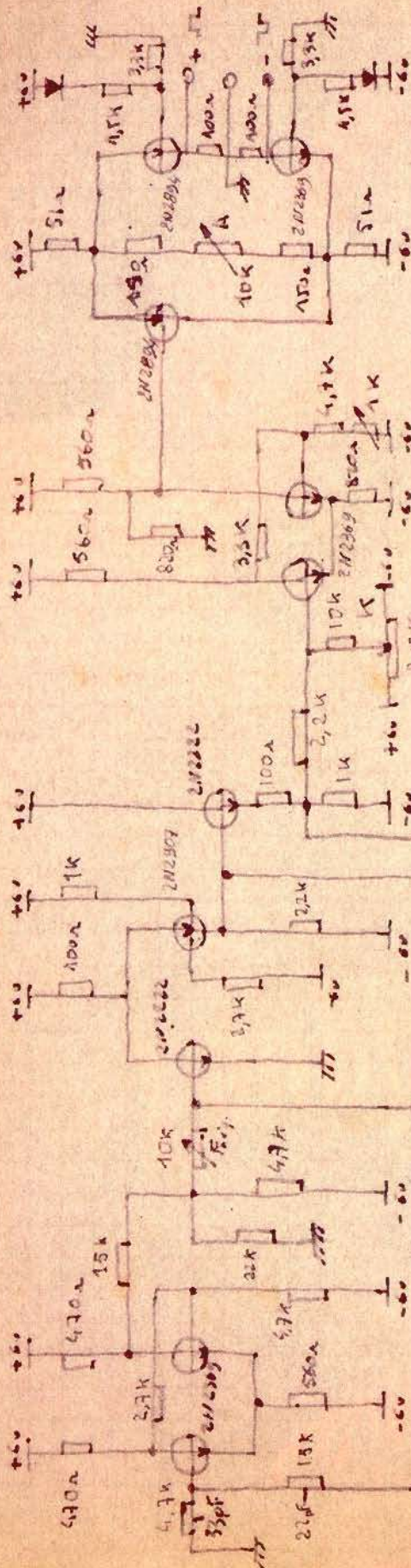
ECF 5.
Générateur de signaux rectangulaires.

N° 16-

Date: 21-1-66

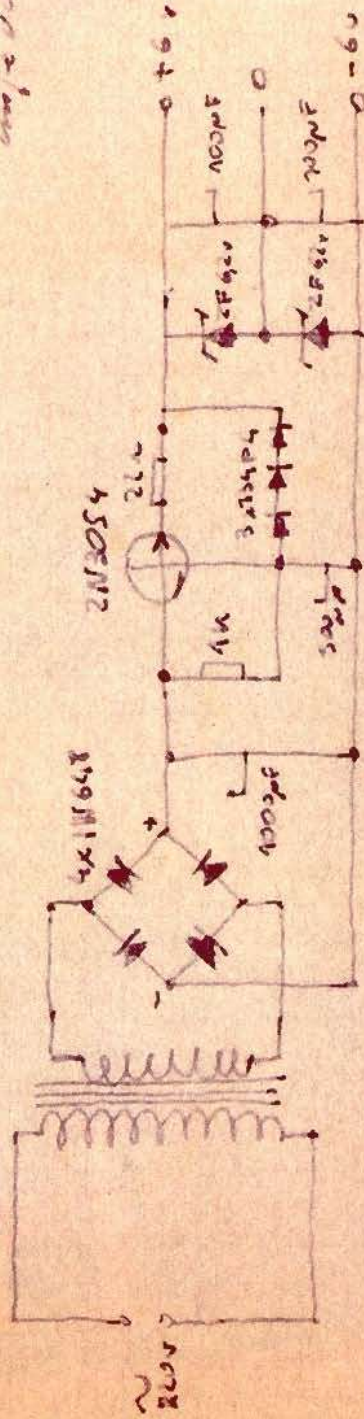
Nom: Gerard.

Demandeur: M: CHARBONNIER.



6 gammes de 1Hz à 1MHz.
clappot 10.
Niveau de sortie 0,1 à 2,5V
impédance de sortie 100Ω.

C: commutable.
10pF, 1nF, 0,4pF
1nF, 1nF, 10pF.



T: primaire 330 turns. secondaire 10/100
secundaire 260 turns. secondaire 30/100
circuit 3T x 44 et autres 15.

te: 4.7.66.

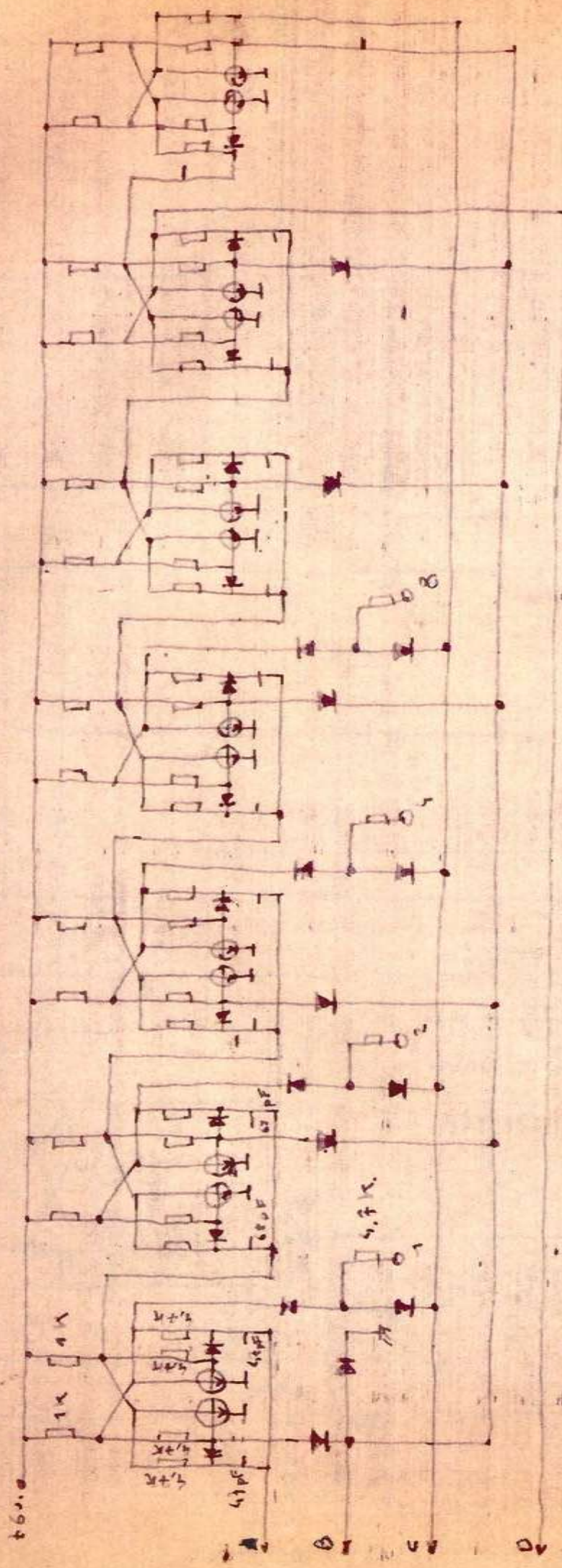
Gerard M.

demandeur: M. CHARBONNIER.

Fréquence de multi: stable en régime libre
600 KHz.

Variation de la fréquence de multi de 600 KHz
à 690 KHz par pas de 10 (par commutateur
code 1.2.4.8 sur le diviseur par 64).

Phase lock - fréquence de référence 10 KHz -
Temps d'acquisition de la tension de commande
de correction - 200 ms. Ce temps a été amélioré
en jouant sur les valeurs des filtres étudiés
Le 2° filtre a réduit le temps d'acquisition à
3 ms.



Transistor 2N3006 planar.

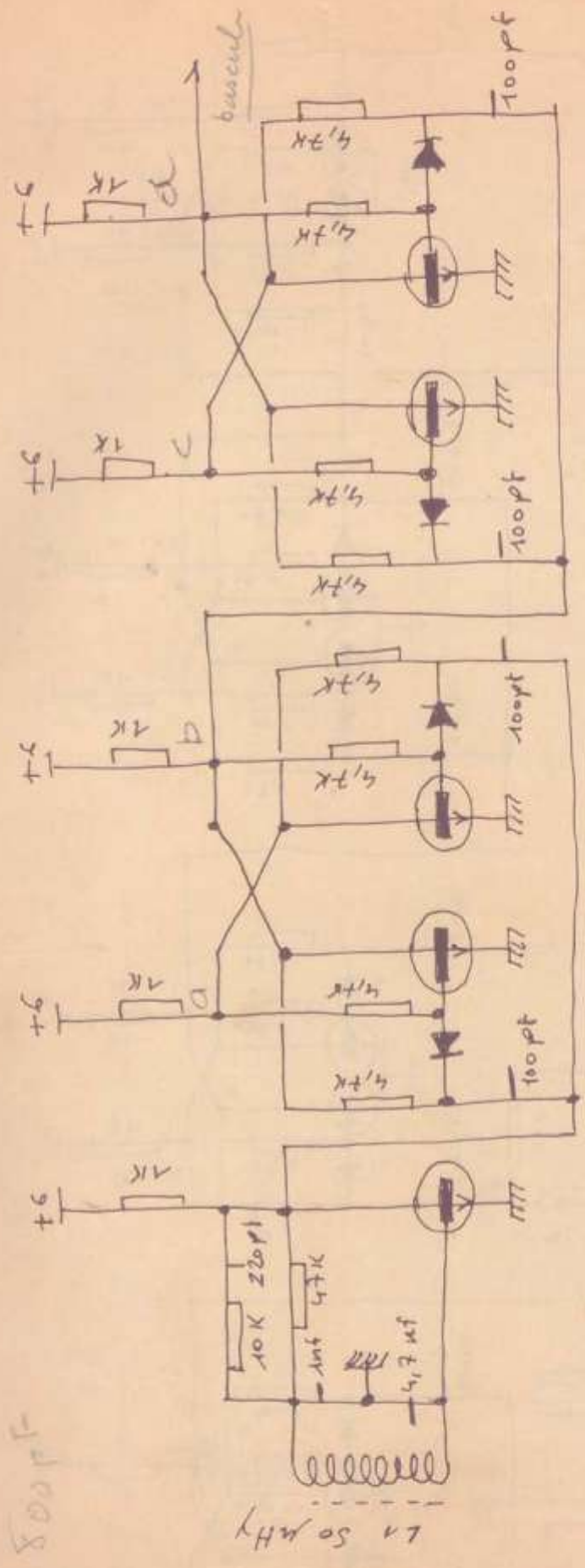
Pieds: 15, 14, 13.

Le schéma des éléments est identique pour les deux autres 2N3006 J'admette
 de la visibilité.

pilote 800Khz

1er binaire

2eme binaire

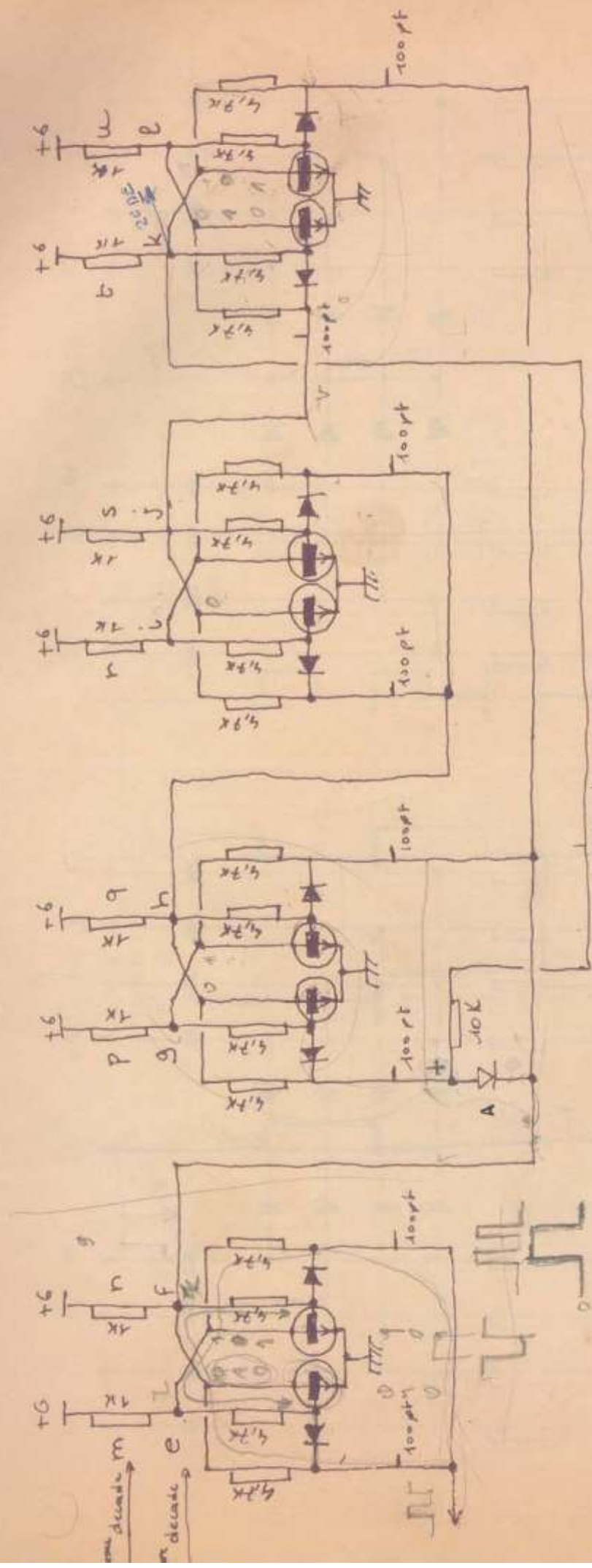


Transistors 2N 3606

Diodes 34 P4

L1 = 50 tours ferinox B 30 20/100

DECADE 1 & 2

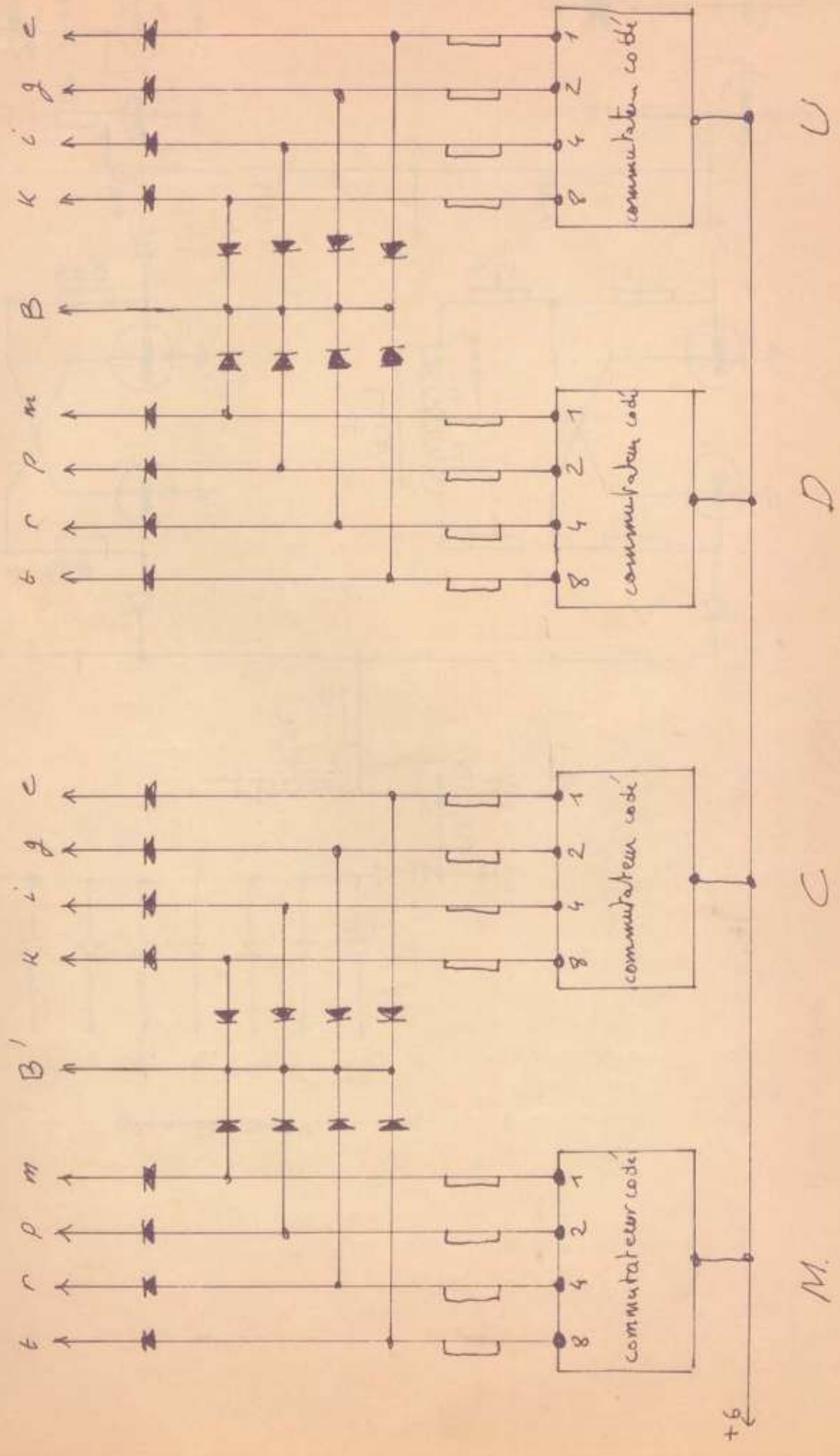


Transistors: 2N3606

Diodes: 34P4

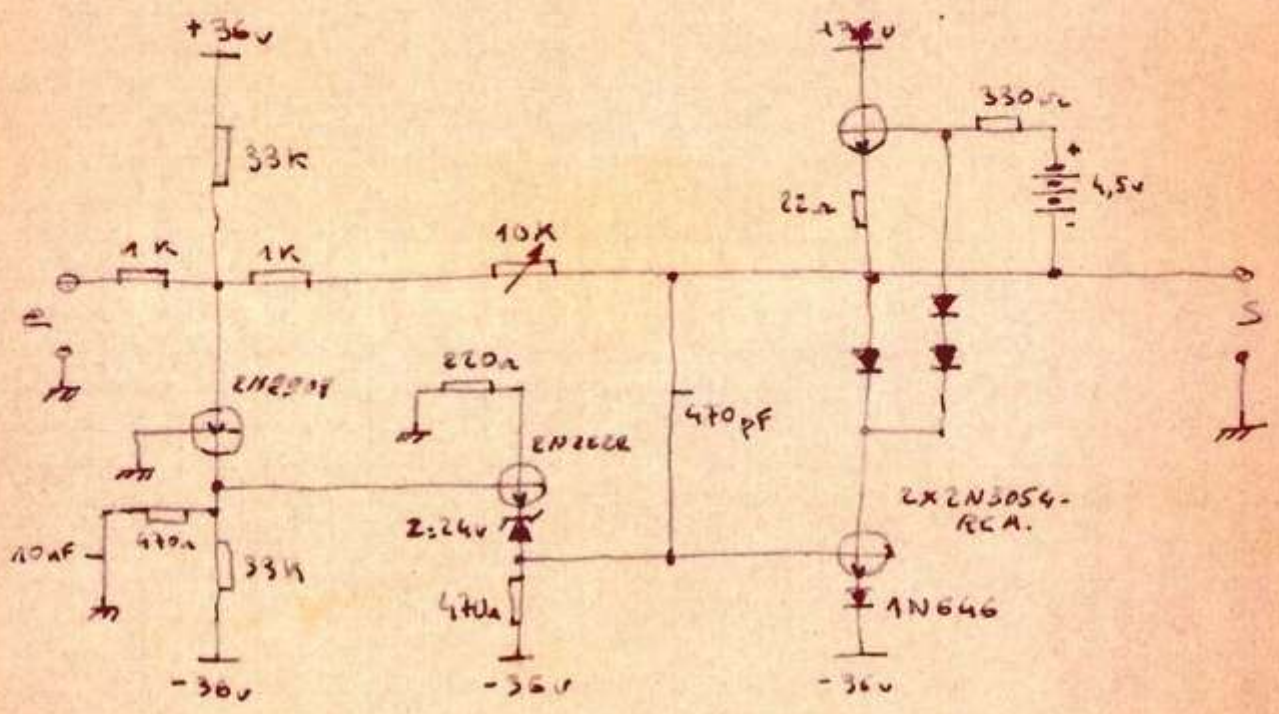
in the 8th division the Janien bascule change d'état et ferme la porte A, les bascules 2 et 3 sont bas circuit la division impulsionnelle la dernière bascule dans son état après et renverse la porte A -

Logique à diodes



Diodes 34P4
Résistances 47K

CR. d'essai	Ampli de sortie projet 300.	N° 24.
Date: 19-8-66.	Nom: Gérard.	Demandeur: M. CHARBONNIER.

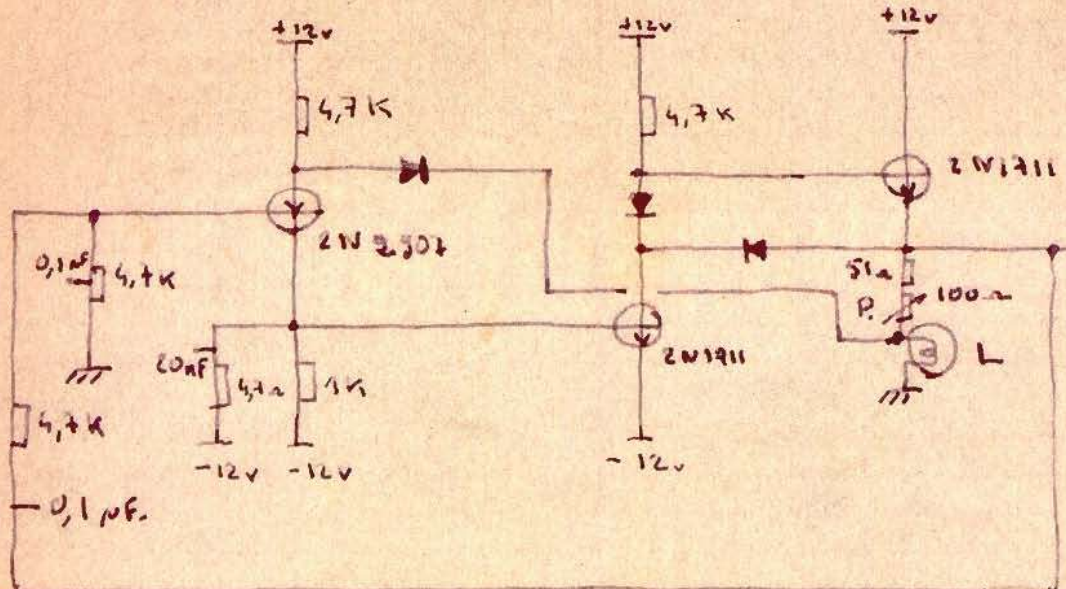


Bonne planante Ou ER. Gain 1 à 10.
 impédance de sortie pratiquement nul.

Les essais effectués avec des 2N3738 Motorola. montre
 qu'il faut apporter une modification des filtres
 les meilleurs résultats ont été obtenus avec un
 RC. en sortie. (10n 1000pF).

CA. d'essais.	Oscillateur a pont de Wien.	N° 25
Date. 24-8-66.	Nom: Gérard.	Demandeur. M. CHARBONNIER.

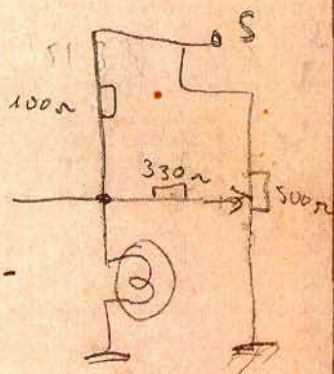
Découpler les tensions + et - - 0,1 μ F,



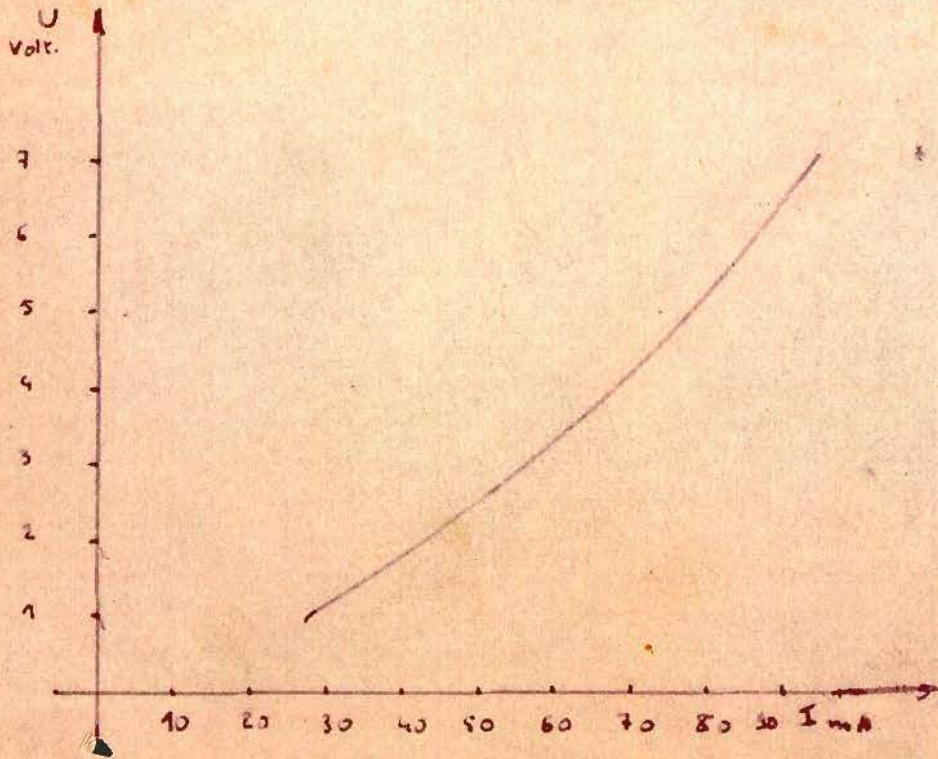
P. réglé pour obtenir 15 volt crête à crête en sortie sans surcharge -

Diode 134 PL.
L: Luciol. Mazda. 6V. 0,1A.

Reglage
tension de
sortie -



Caractéristique de la Luciol. Mazda -



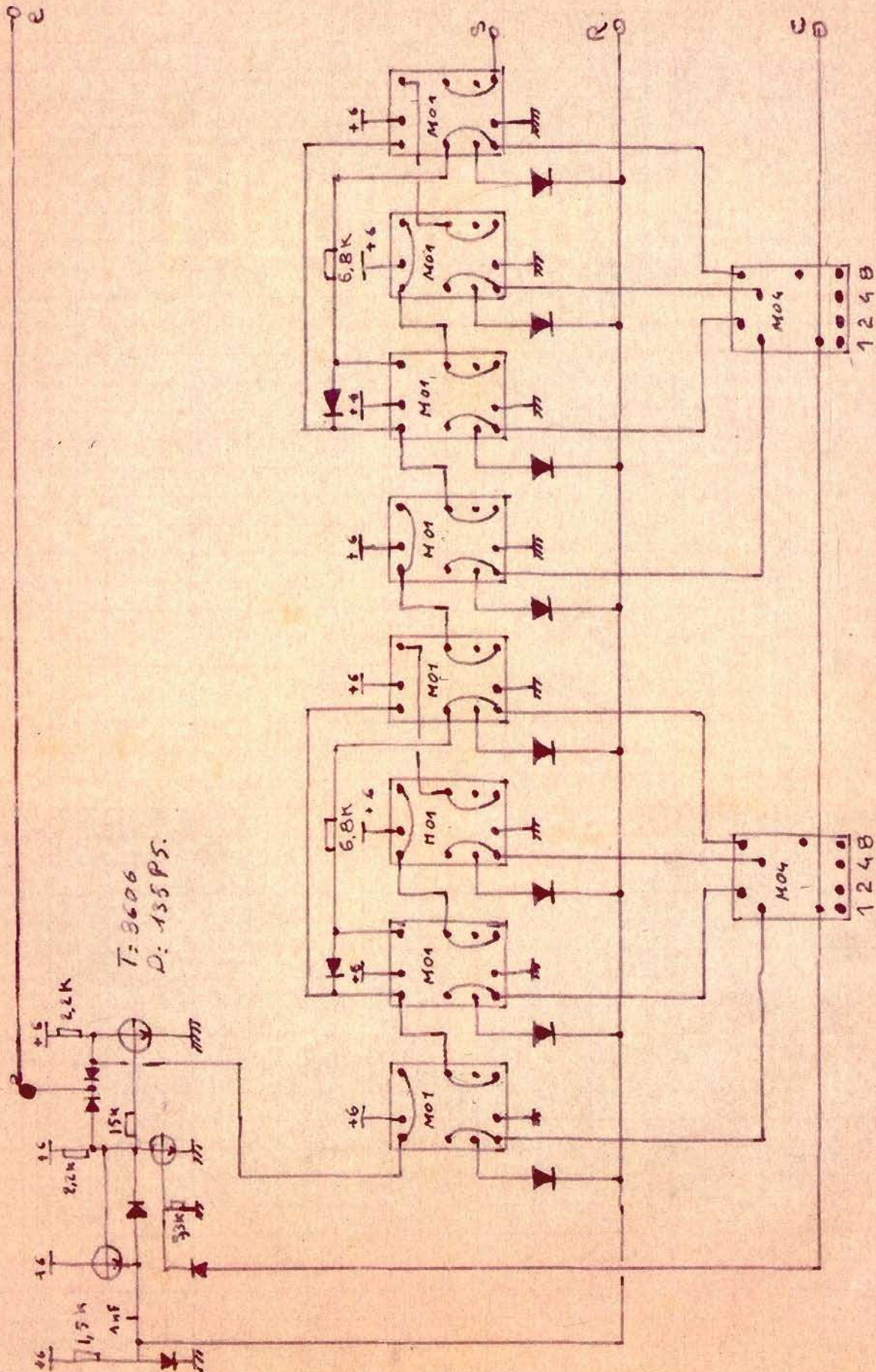
CA. d'essai

Diviseur 1 à 99 pour Synthétiseur MF
cube n° 1263

N° 26

Date: 13.8.66 Nom: Gerard

Demandeur: M. CHARBONNIER.



C.R. de essais

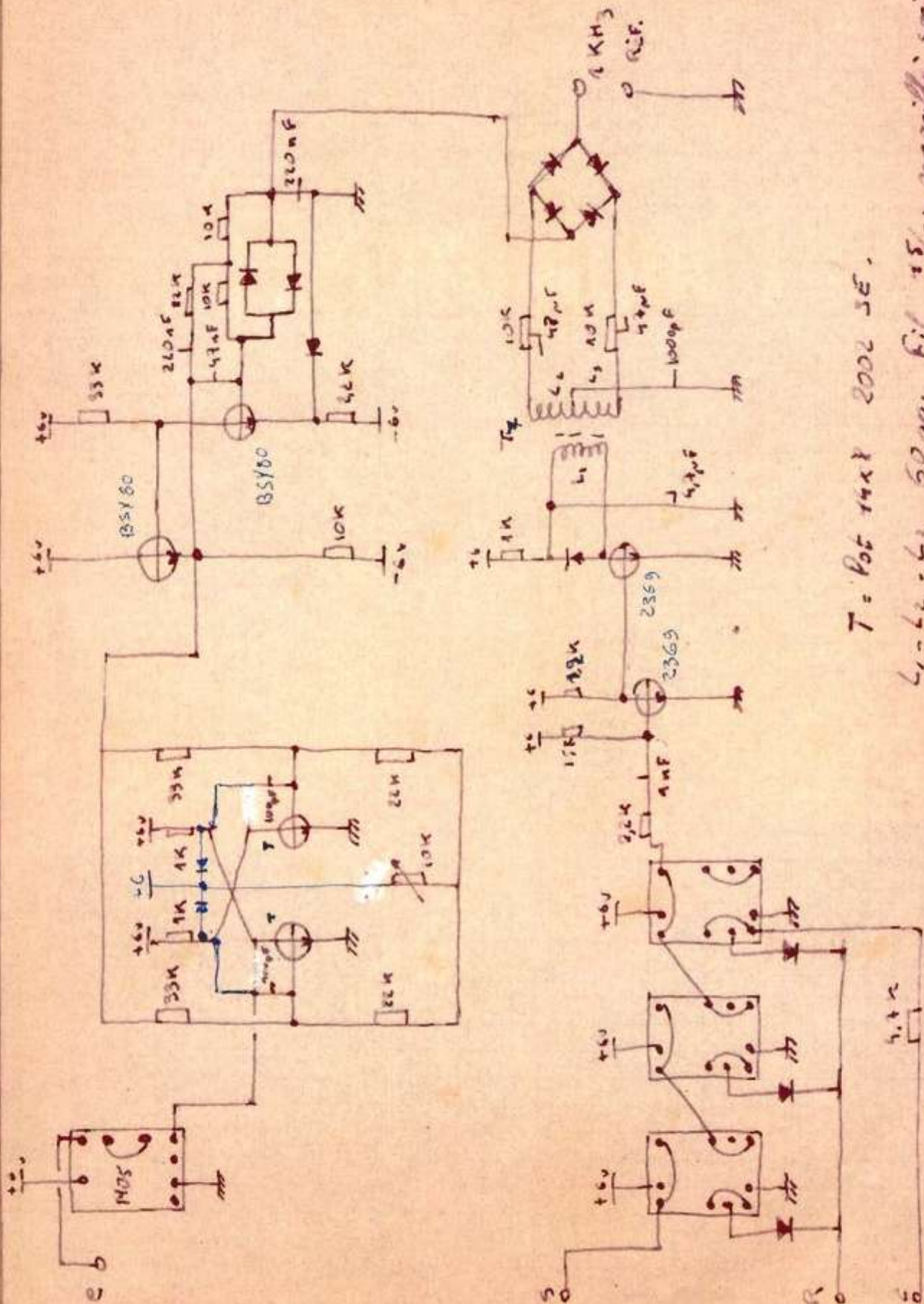
Phase lock 400 à 499 KHz. (Synth. HF).
carbone 4

N° 27.

Date: 24.8.66

Wom: Gerard.

demandeur: M. CHARBONNIER



T = Pot 14x8 2002 SE.

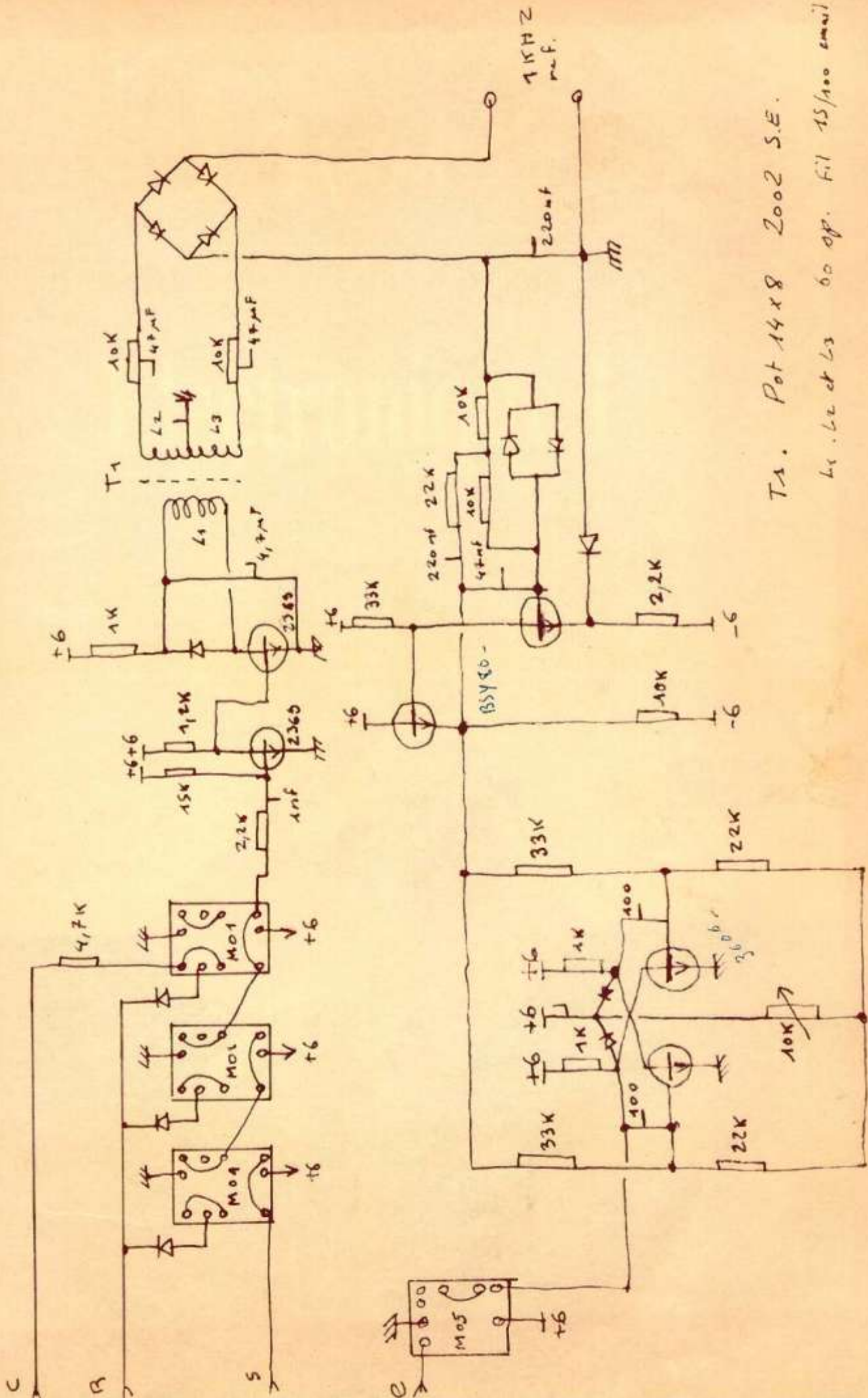
L1-L2-L3 50µH. Fil 15/600 emaille soie.

T: 3606.
D: 134P4

Phase lock 400 à 499 KHz pour synthétiseur MF.

24.AOU.1966

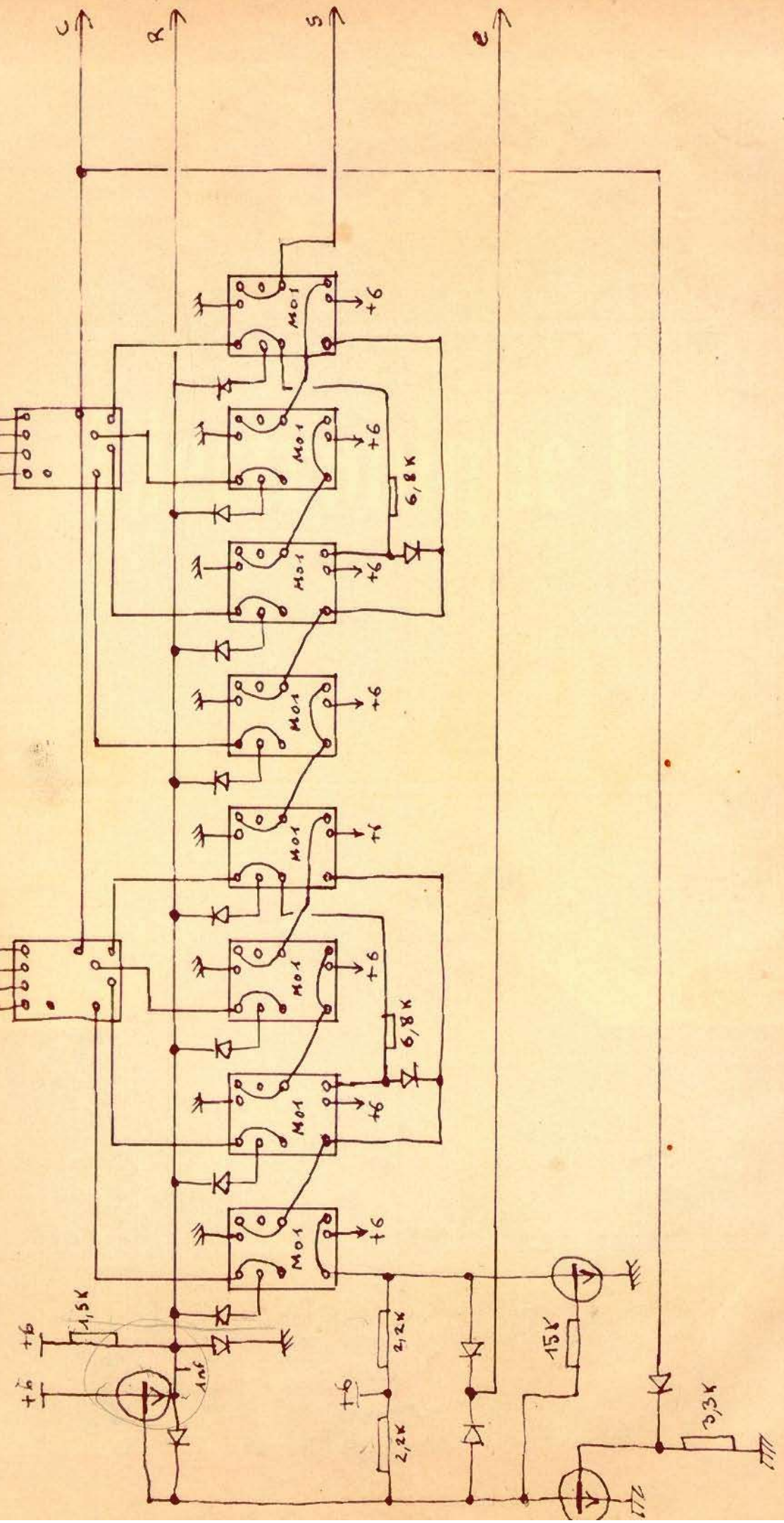
Centre - n°4



T1. Pot 14x8 2002 S.E.

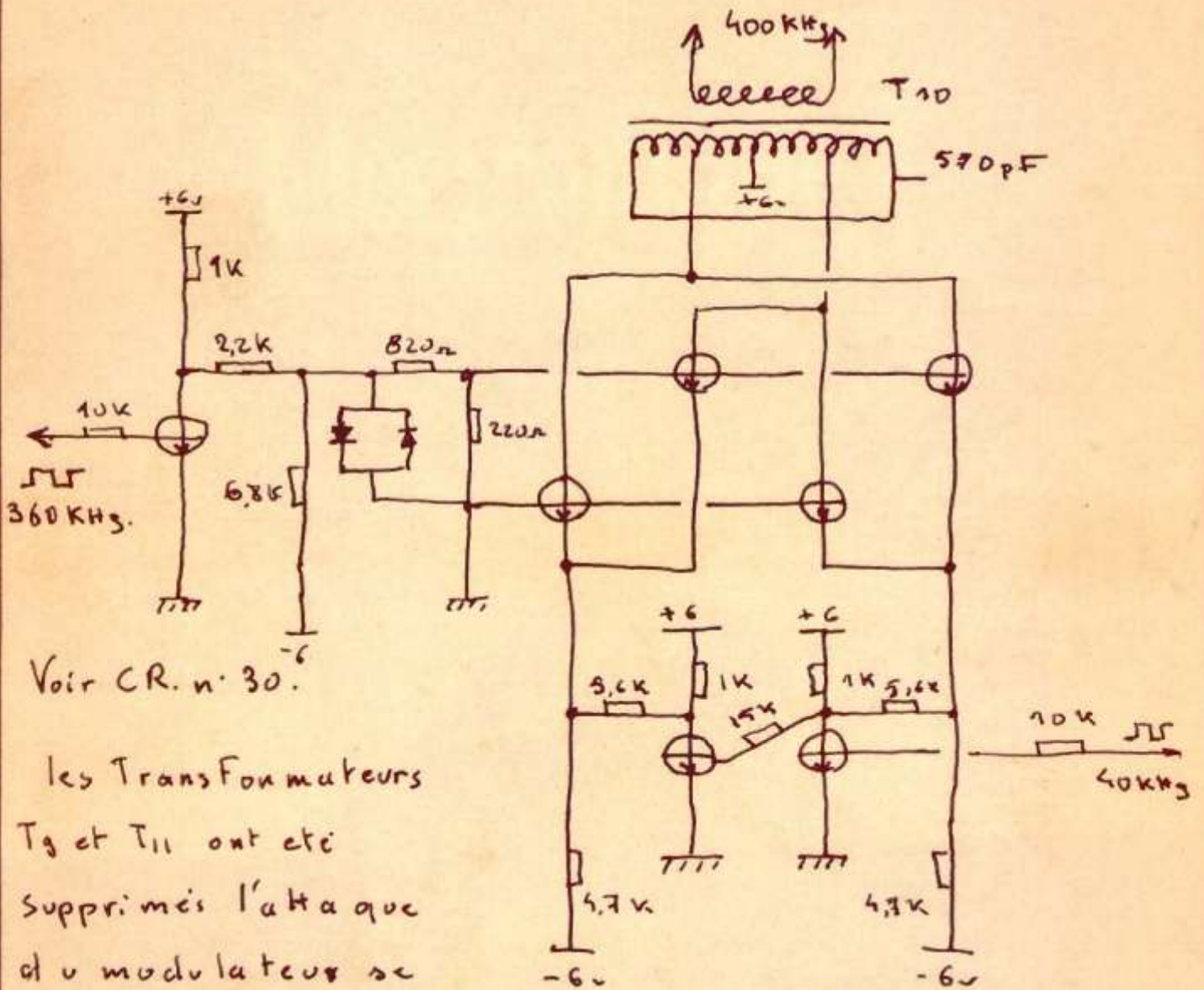
L1, L2 et L3 60 sp. Fil 15/100 email soic.

Diviseur 1 à 99 pour Synthétiseur MF
 24. AOÛT 1966
 carte 1eb3



C.R. d'essais	Projet 300 Synt. MF Modulateur 400kHz		N° 31
Date 9.SEP.1966	Nom : GERARD	Demandeur: M. CHARBONNIER	

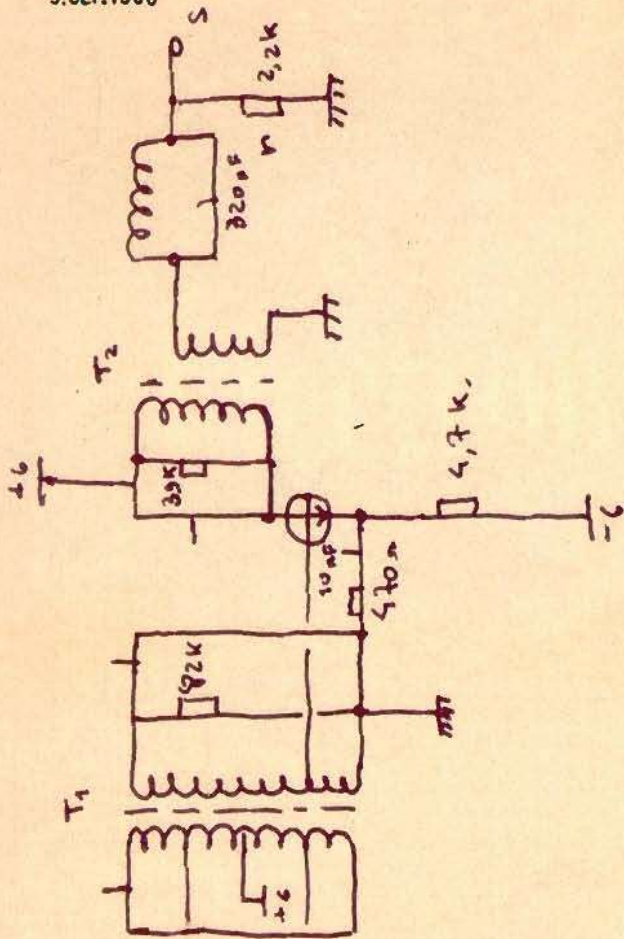
Transistors 2N2369.
Diodes 135 P5.



Voir C.R. n° 30.

les Transformateurs
T₉ et T₁₁ ont été
supprimés l'attaque
du modulateur se
fait en signaux rectangulaires.

9. SEP. 1966



$$T_2/L = 50 \mu\text{H} \quad n = 14.$$

$Z_p \approx a \ 39 \text{K}$ a la resonance

$$Z_s = \frac{Z_p}{n^2} = \frac{39 \cdot 10^3}{14^2} = 200 \Omega$$

Coefficient de surtension de la trappe.

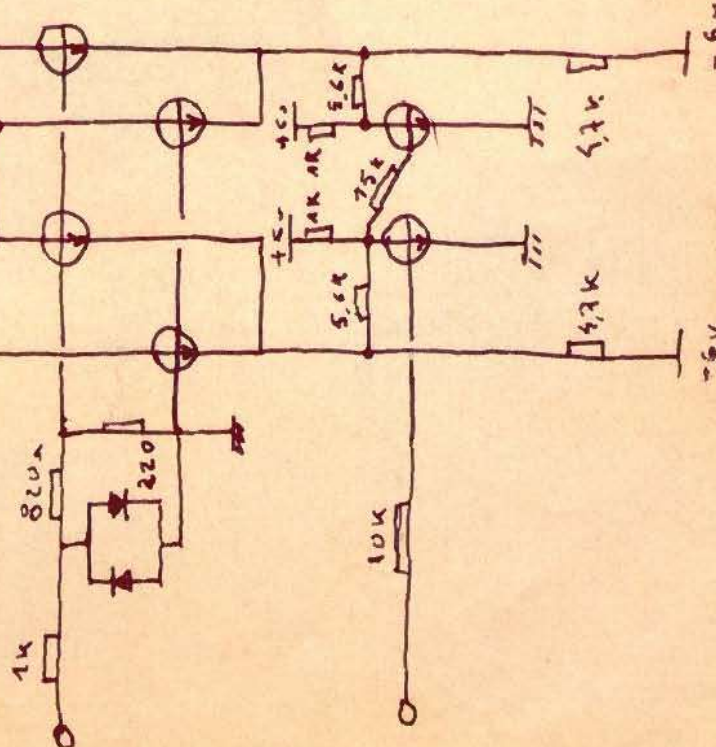
$$Q = r \sqrt{\frac{C}{L}} = 2 \cdot 10^3 \sqrt{\frac{320 \cdot 10^{-12}}{50 \cdot 10^{-6}}} = 5$$

Selectivite pour $F_0 = 1,2 \text{ MHz}$ et $\Delta F = 0,1 \text{ MHz}$

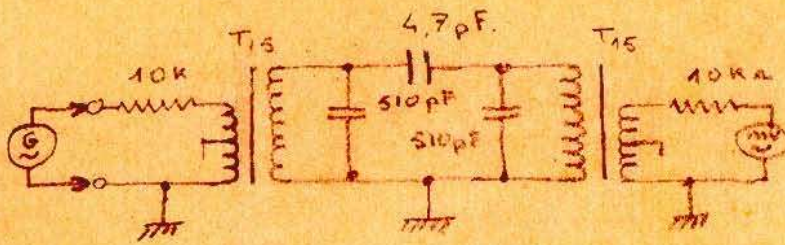
$$\delta = \sqrt{1 + 4 \cdot Q^2 \left(\frac{\Delta F}{F_0}\right)^2} = \sqrt{1 + 100 \left(\frac{0,1}{1,2}\right)^2} = \sqrt{1,7} = 1,3$$

la trappe est donc inefficace.

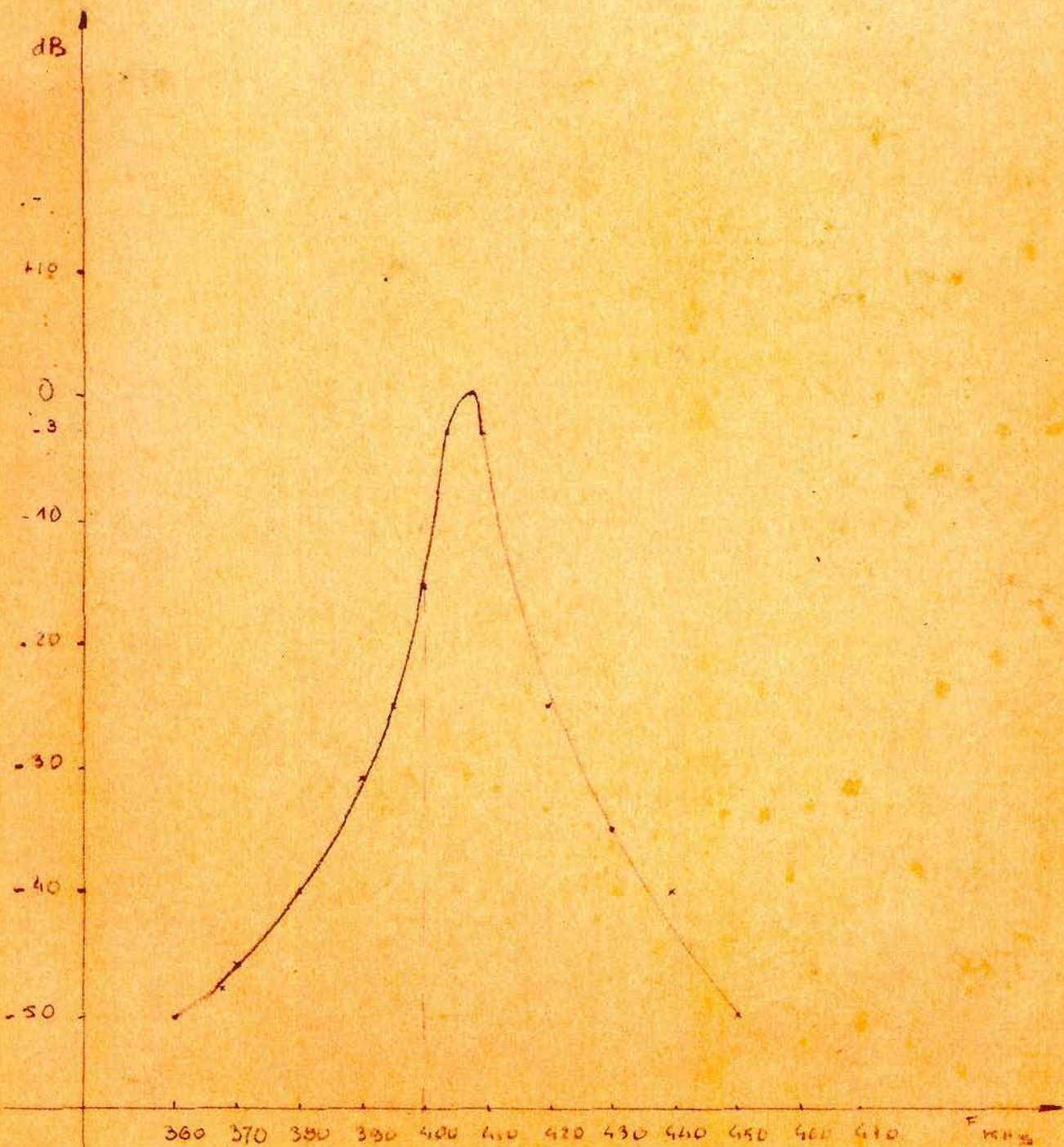
Transistors 2N2369.
Diodes 135 P5.



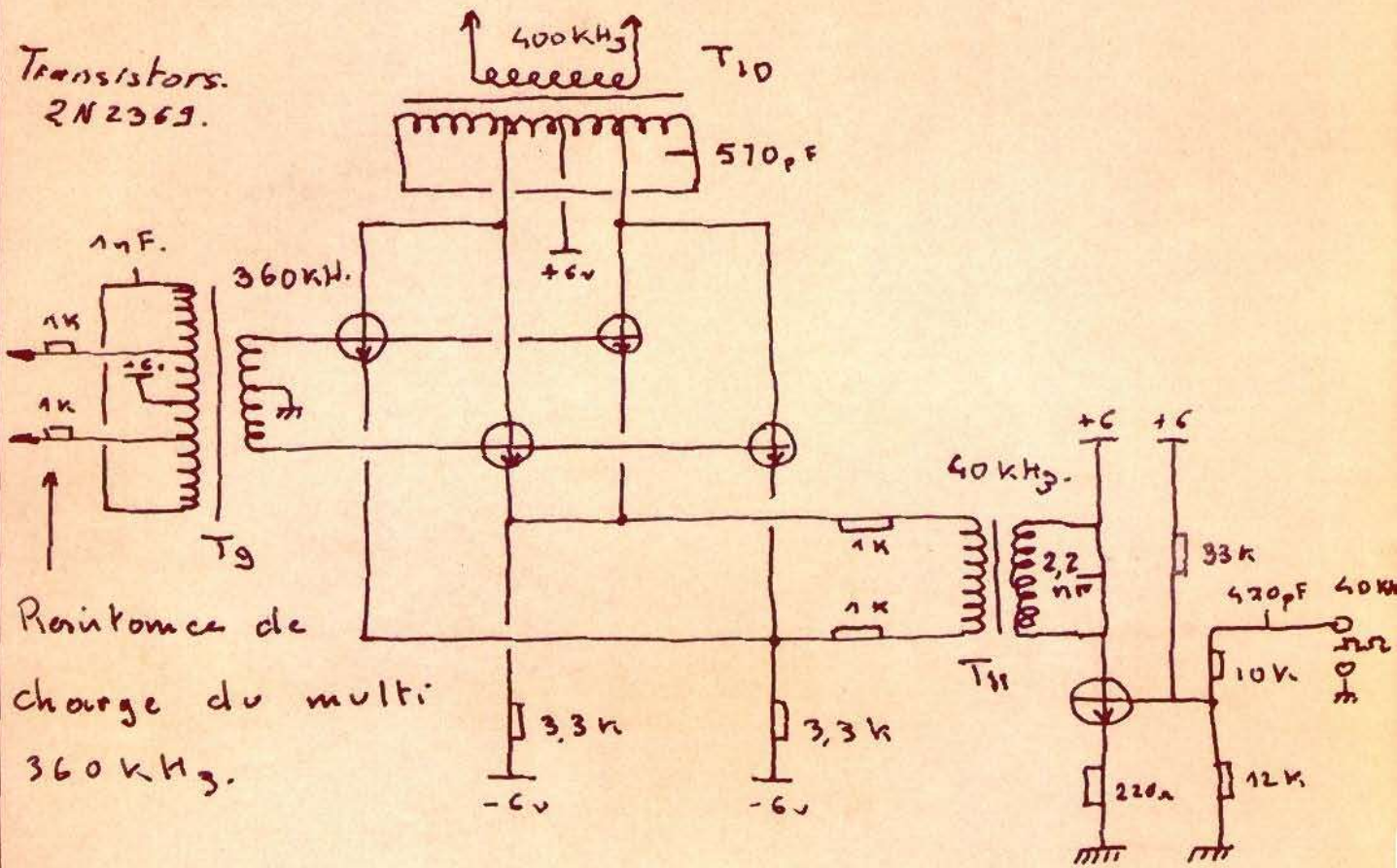
Courbe de reponse filtra 400 à 401 kHz



Générateur Hewlett-Packard 651A calibre 3V/50Ω
 Voltmètre Hewlett-Packard 400E ~



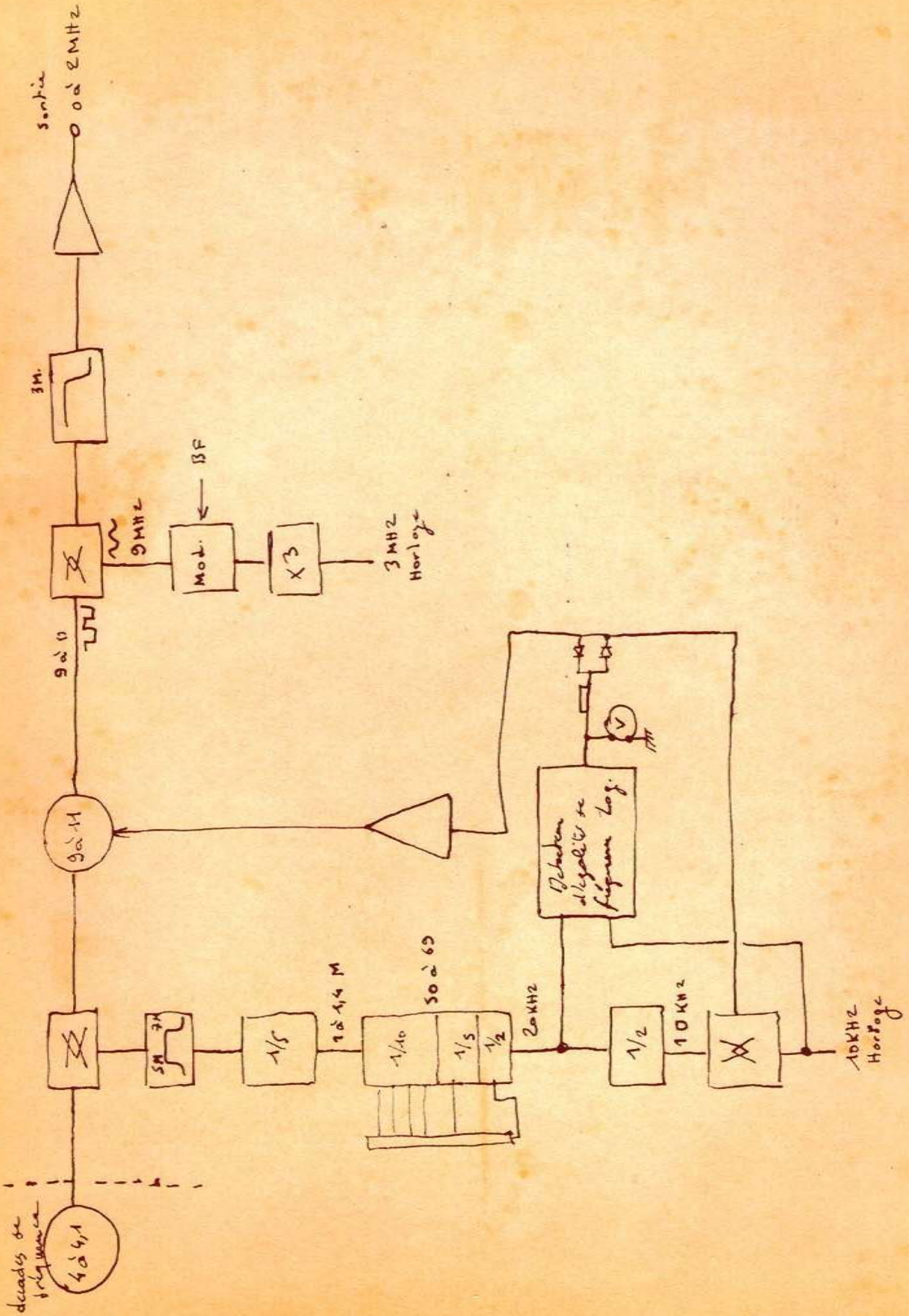
CR d'essais.	Projet 300 Synt. MF. Modulateur 400 kHz.	N° 30
Date : -9.SEP.1966	Nom: GERARD	Demandeur: M. CHARBONNIER.



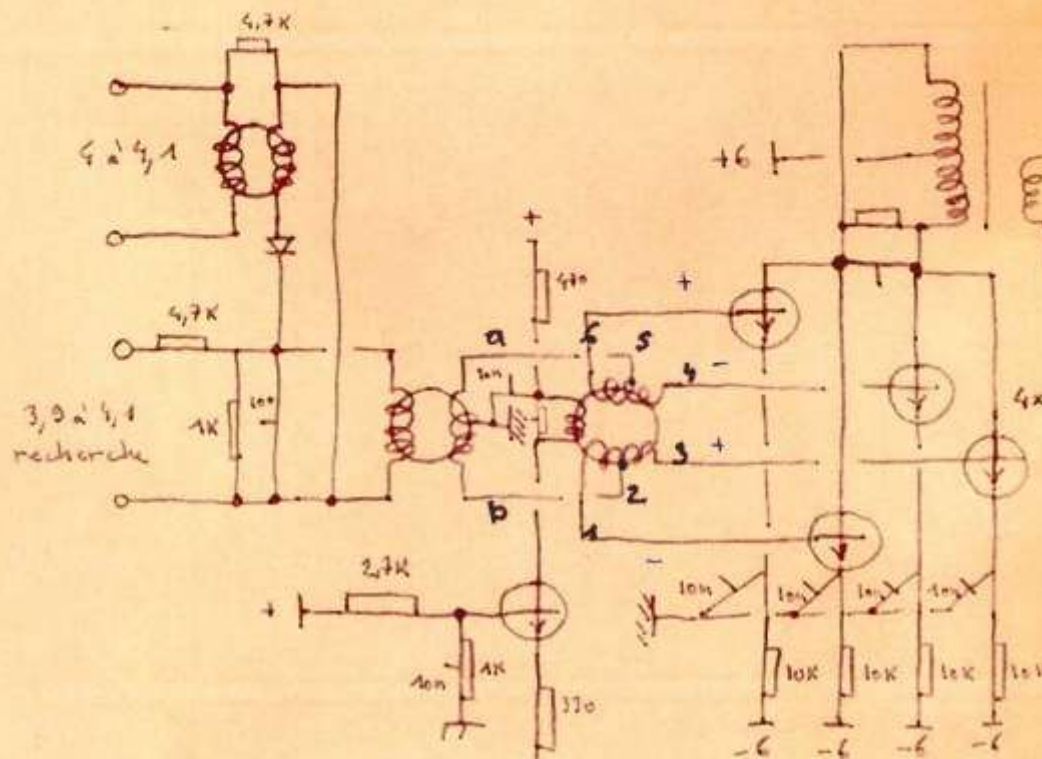
la Tension de sortie de T₉ est de 0,2 V c.a.c. par rapport à la masse.

la Tension de sortie de T₁₁ est de 2 V c.a.c.

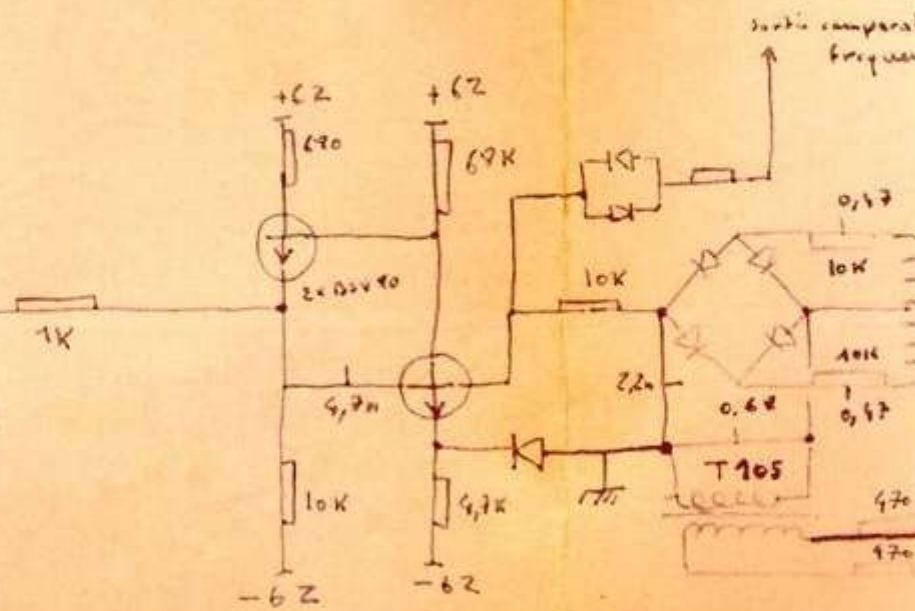
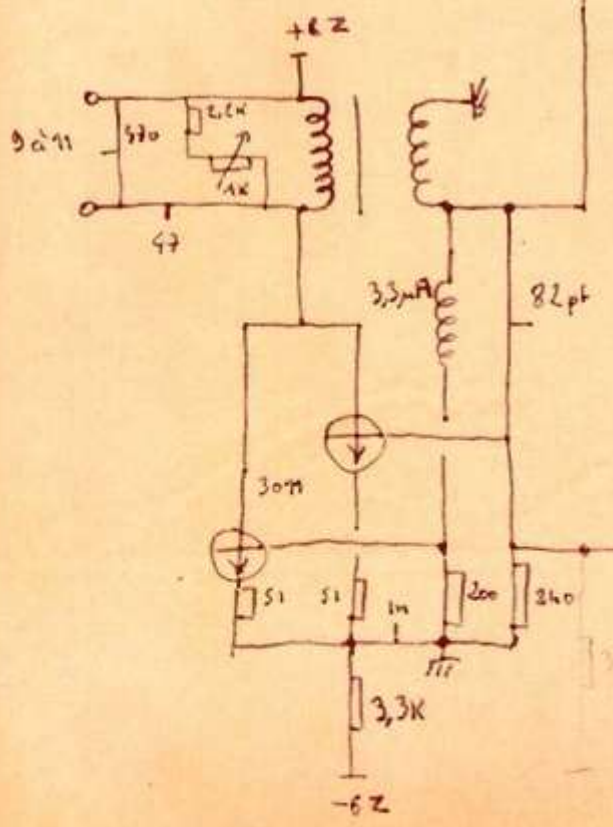
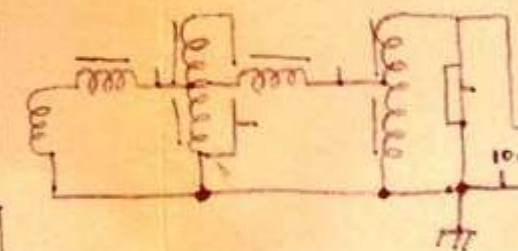
la Tension en sortie de T₁₀ présente un très faible taux de modulation. à 320 kHz de ou battement soustractif. 360 kHz - 2,0 kHz -



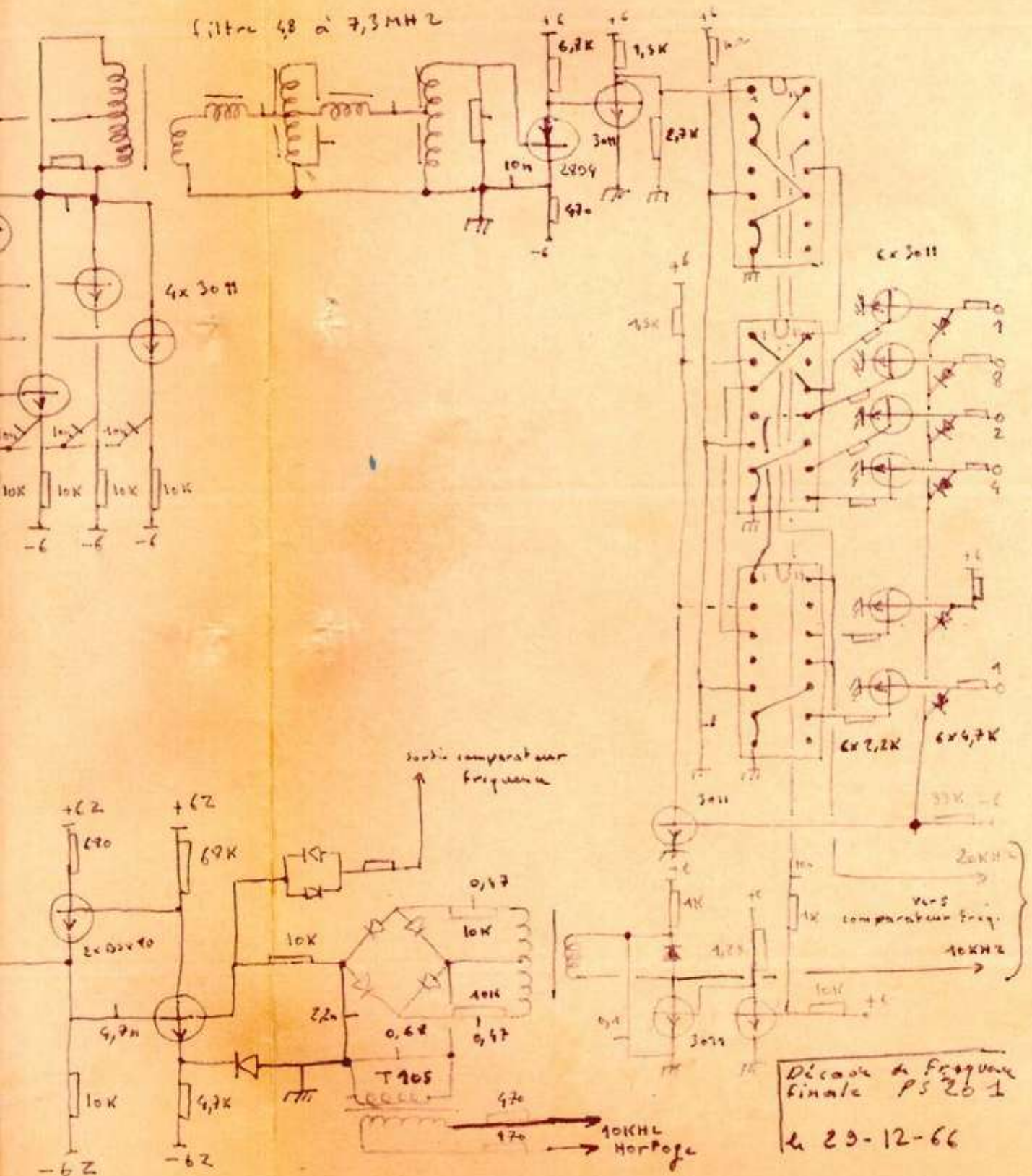
le 28-12-66 CS 201 Etage de sortie. Principe



Filtro 48 a 7,3MHz



filtre 48 à 7,3 MHz



sortie comparateur fréquence

ex 3011

ex 2,2K

ex 4,7K

20KHz

10KHz

10KHz

10KHz

10KHz

10KHz

10KHz

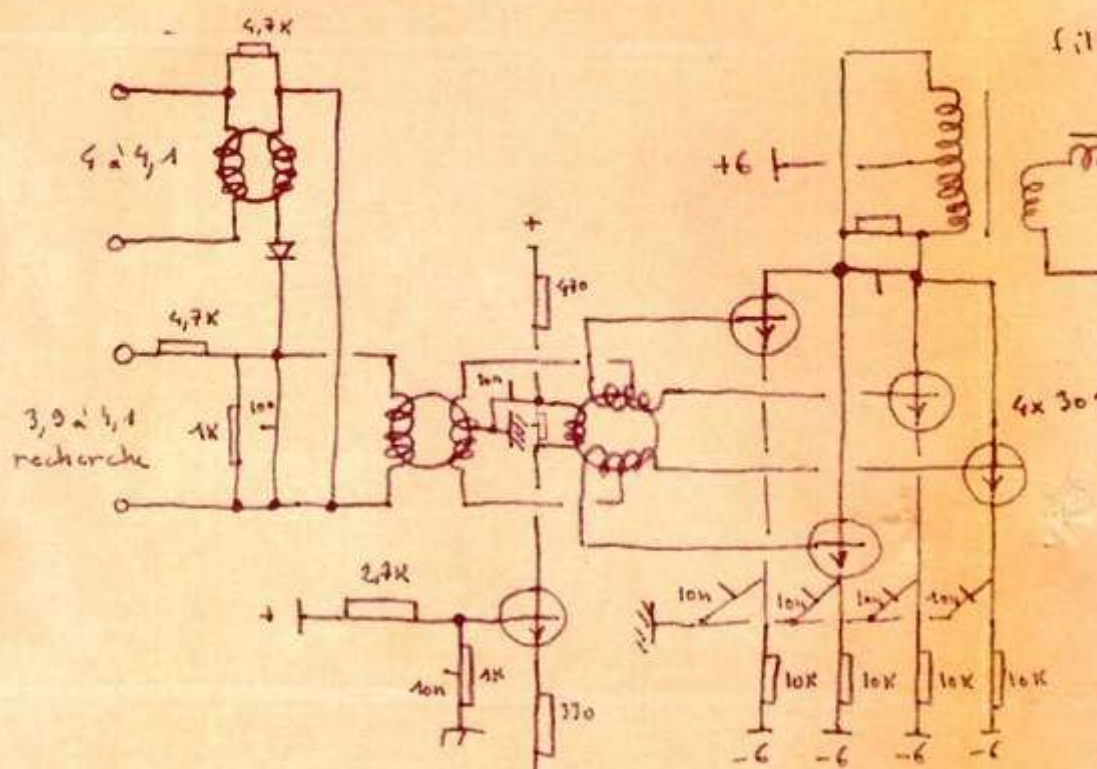
10KHz

10KHz

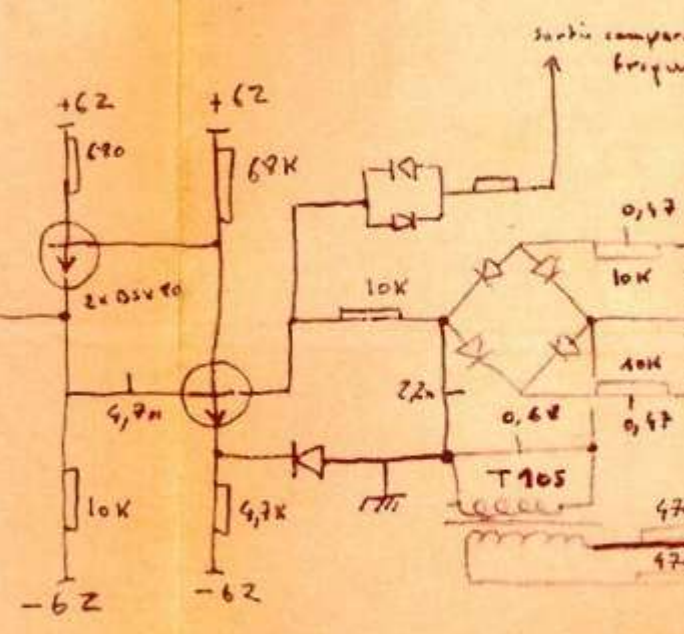
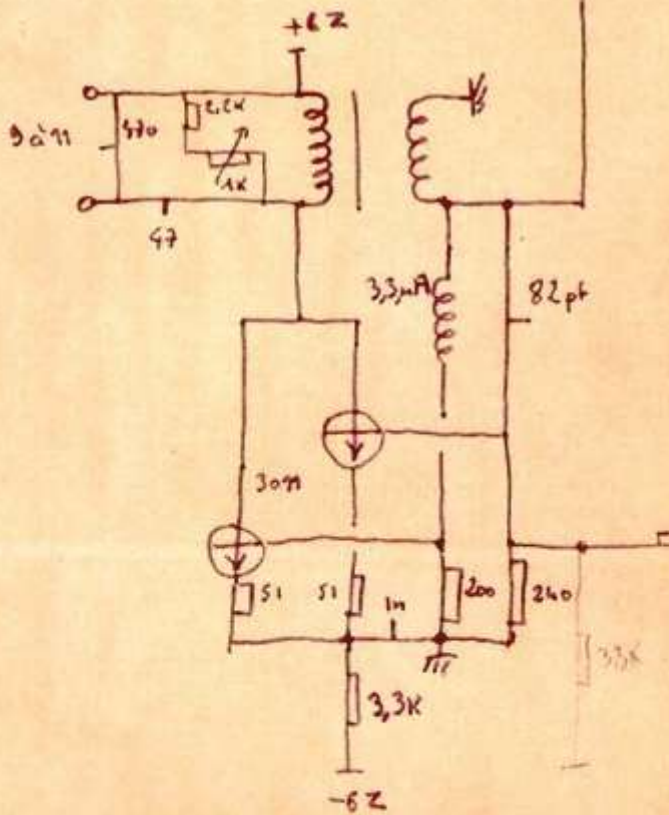
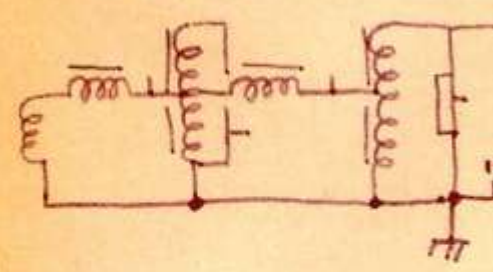
10KHz

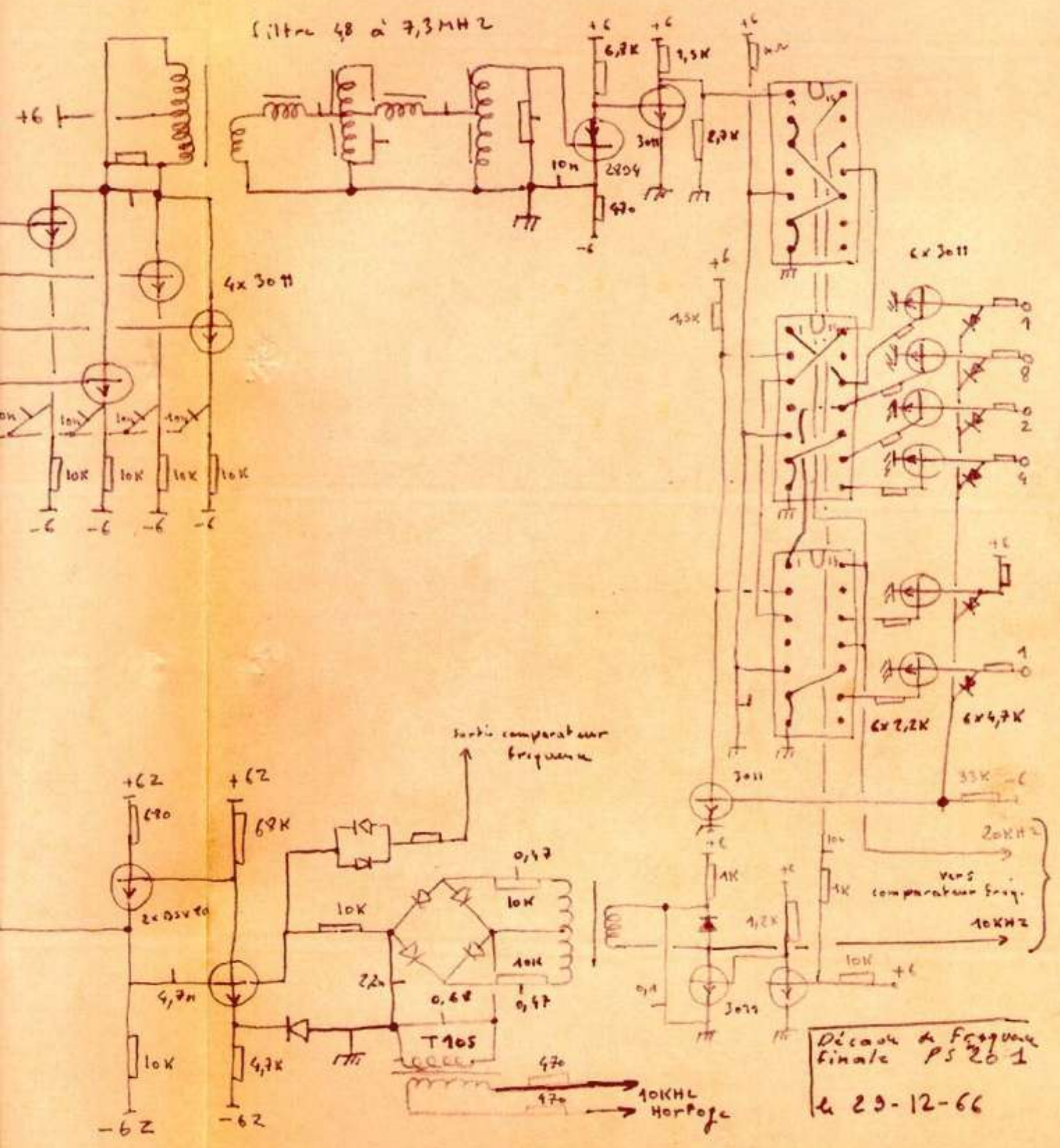
10KHz

10KHz



Filtere 48 a 7,3MHz





Décaux de Fréquence
 finale PS 201
 le 29-12-66

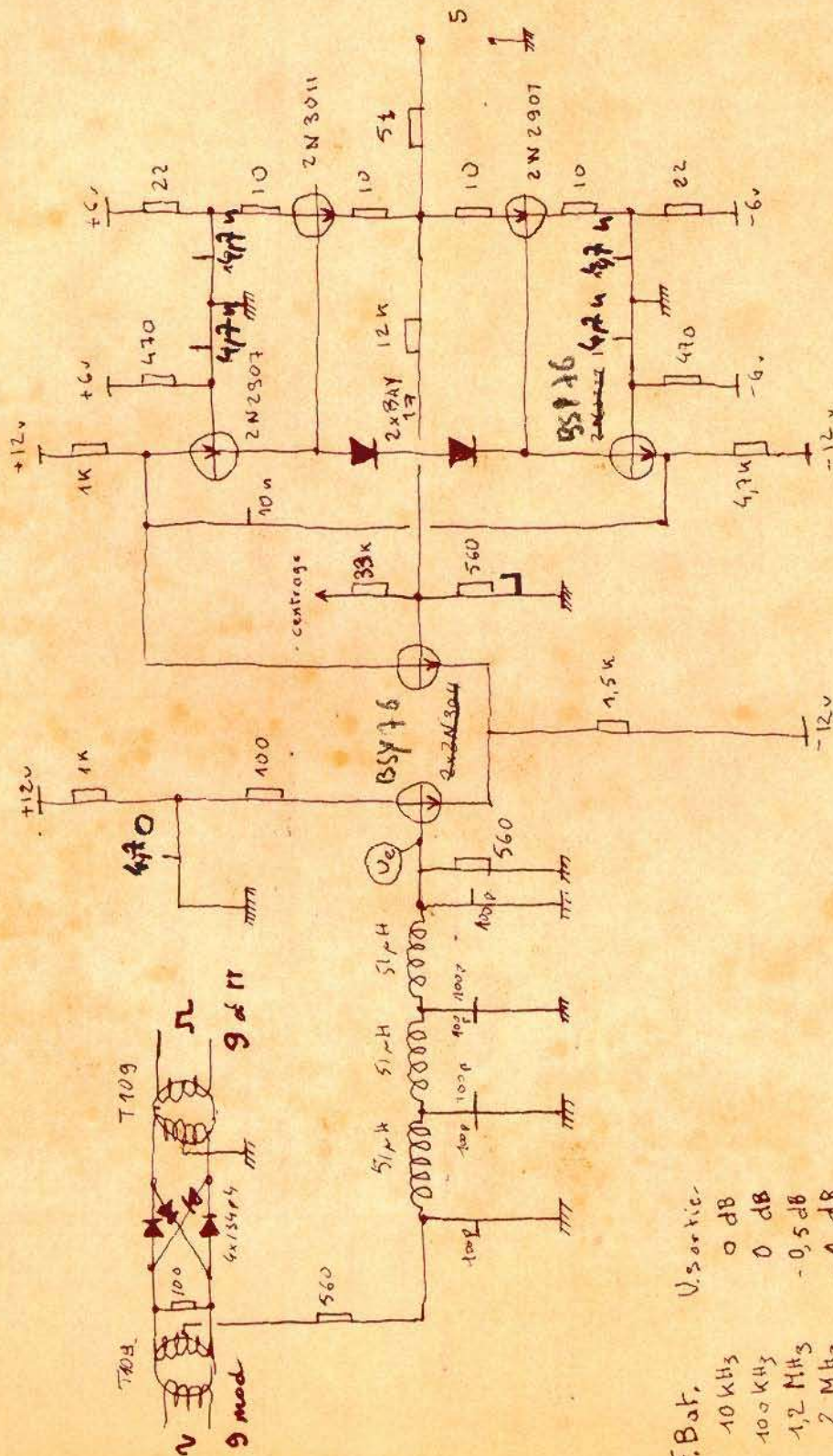
Date: 29-12-66

Nom: Gerard

Demandeur: M. REMY

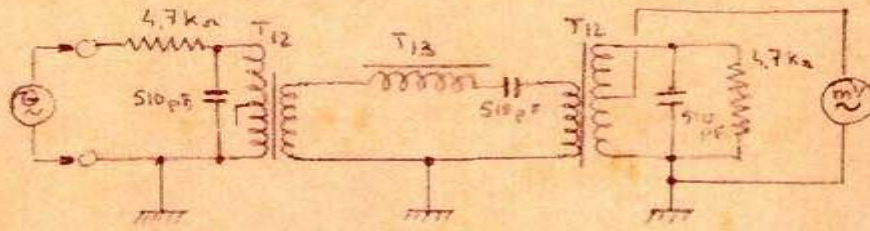
F_{mod} = 3 MHz 660 mV_{eff}.
F 9 à 11 MHz carré 1,5v. avec 560 n série d'attaque.

Ampli boucle sur 50 n en sortie.
U_e = 2,8v c.a.c.



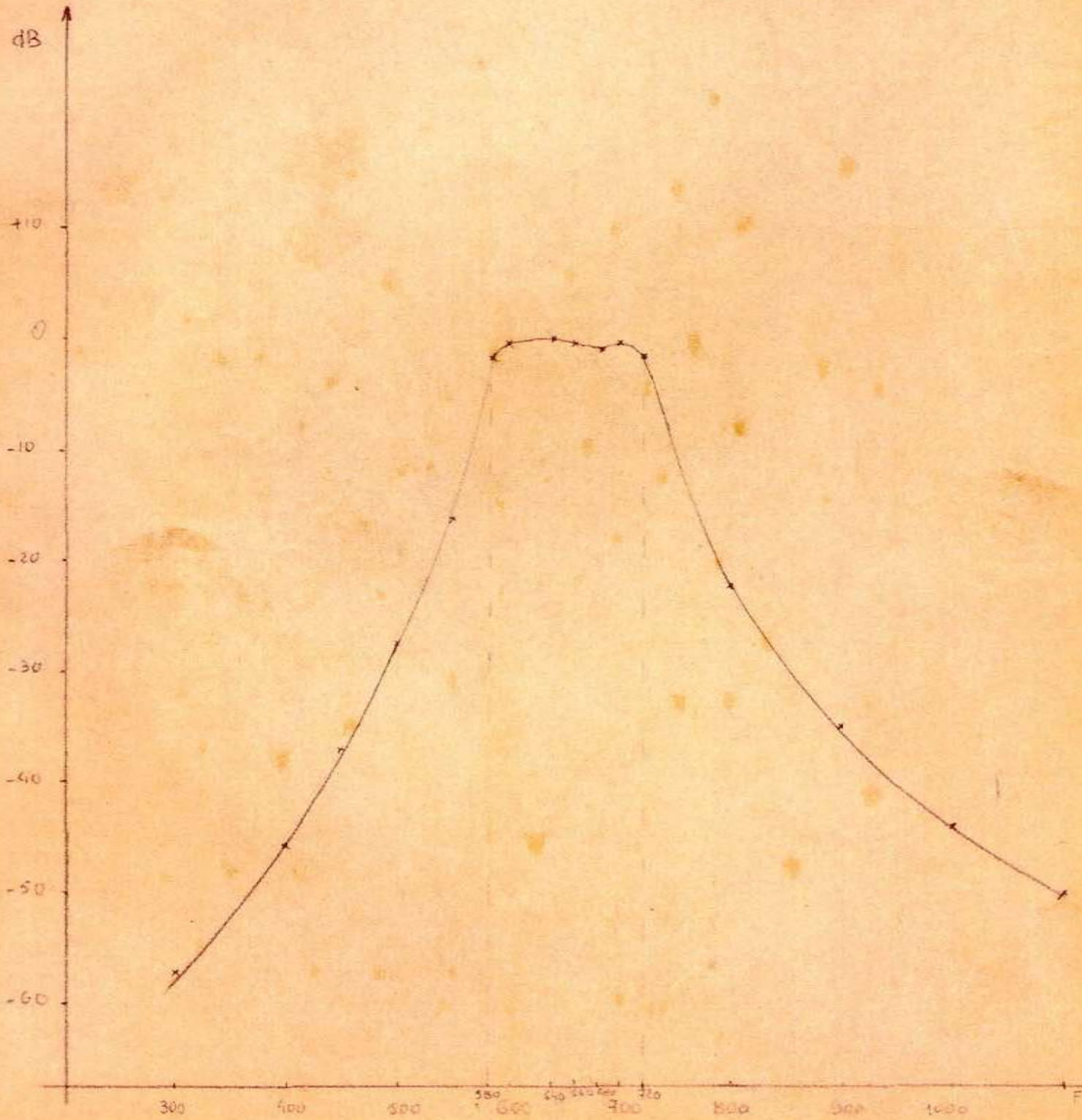
F.Bat.	U _{sortie}
10 kHz	0 dB
100 kHz	0 dB
1,2 MHz	-0,5 dB
2 MHz	-1 dB
2,8 MHz	-3 dB
5 MHz	-52,5 dB
9 MHz	-85,5 dB

Courbe de réponse Filtre 580 à 720 kHz



générateur: Hewlett-Pakard 651A - calibre U $3V/50\Omega$

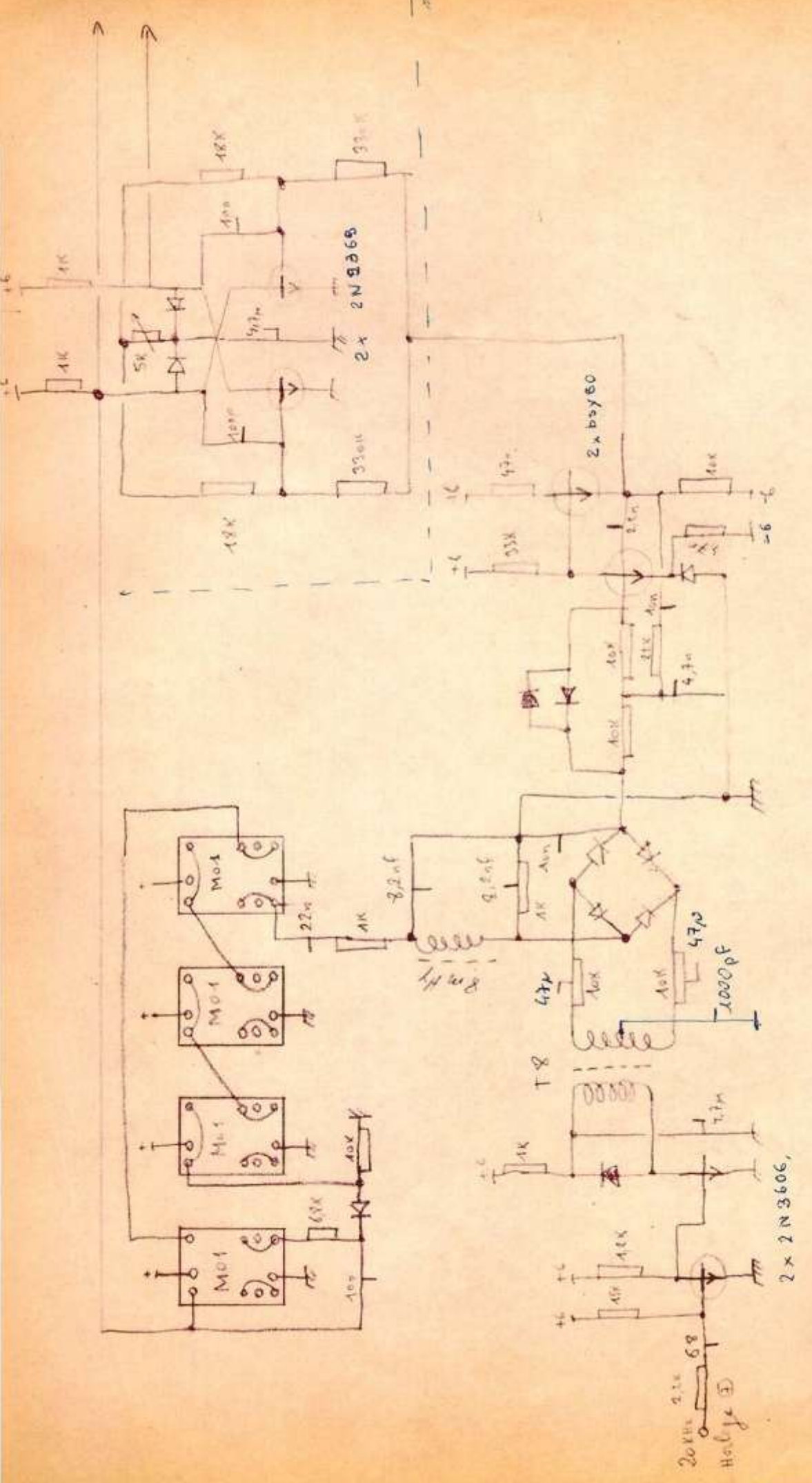
Voltmètre: Hewlett-Pakard 400E ~ -

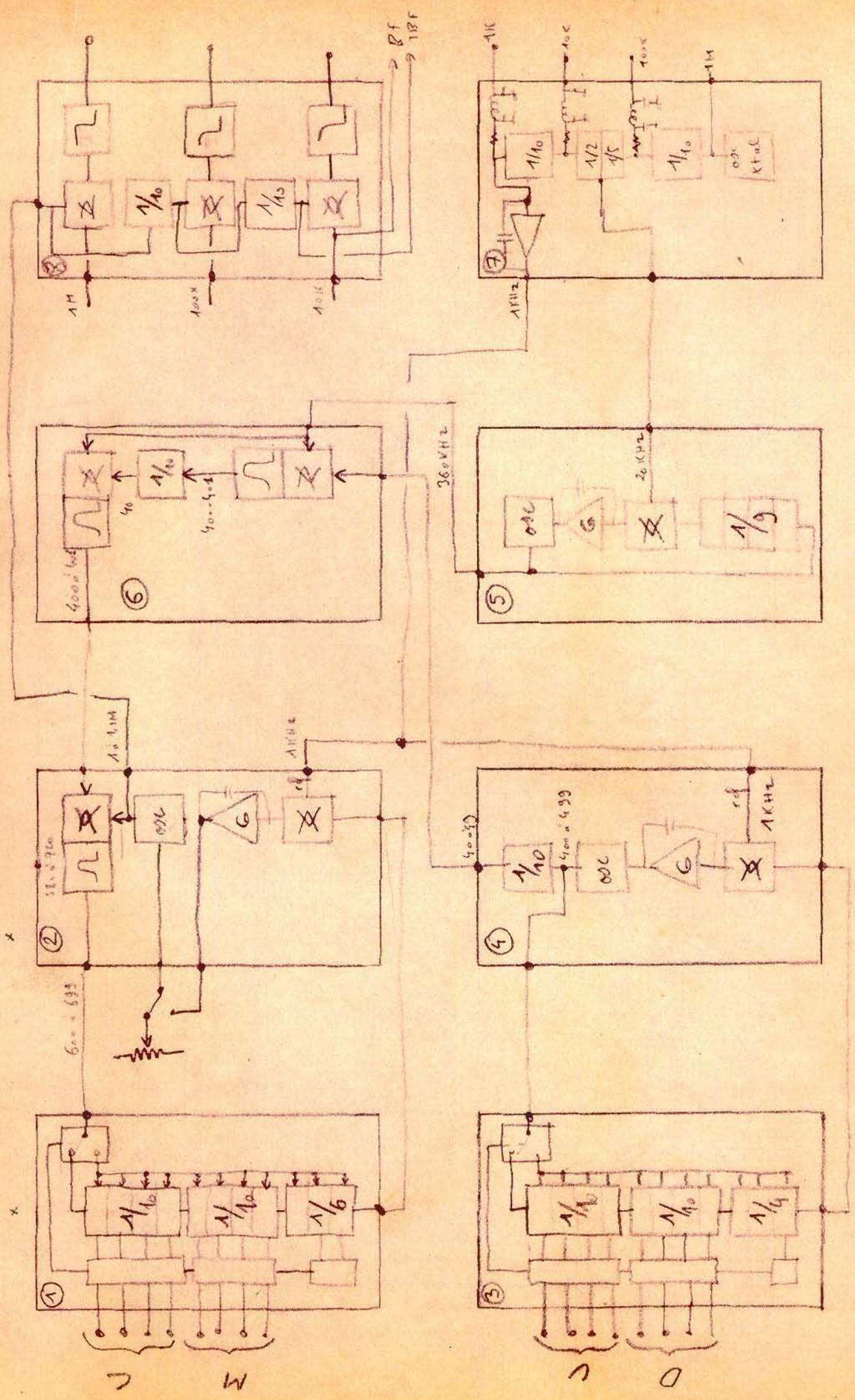


Projet 301 Source 360 KHz Carte no 5

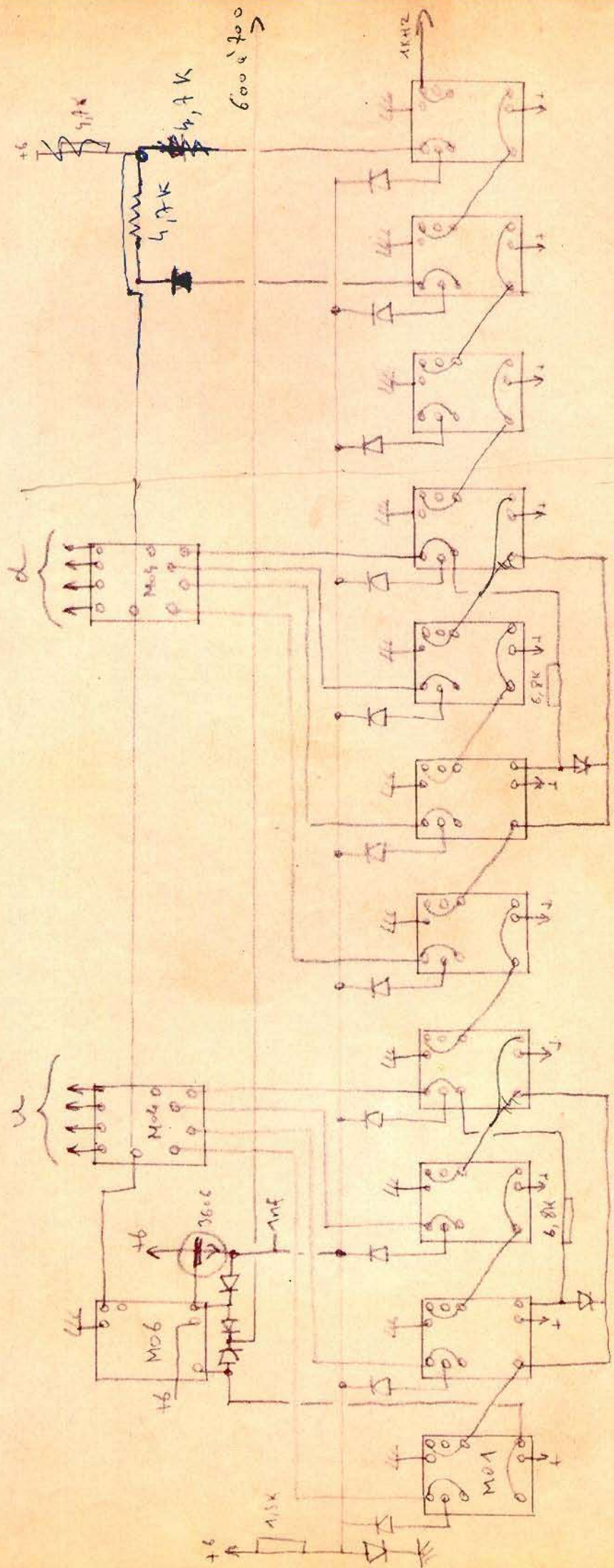
23. SEP. 1966

à 23-9-66





Projet 301. Bloc diagramme. 15-9-68



21.SEP.1966

le Co-9-66

Project 301
 Division 600 of 699

CR d'essais -

Diviseur d'incrément. carte 6
Projet 309

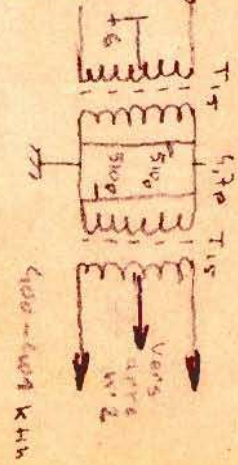
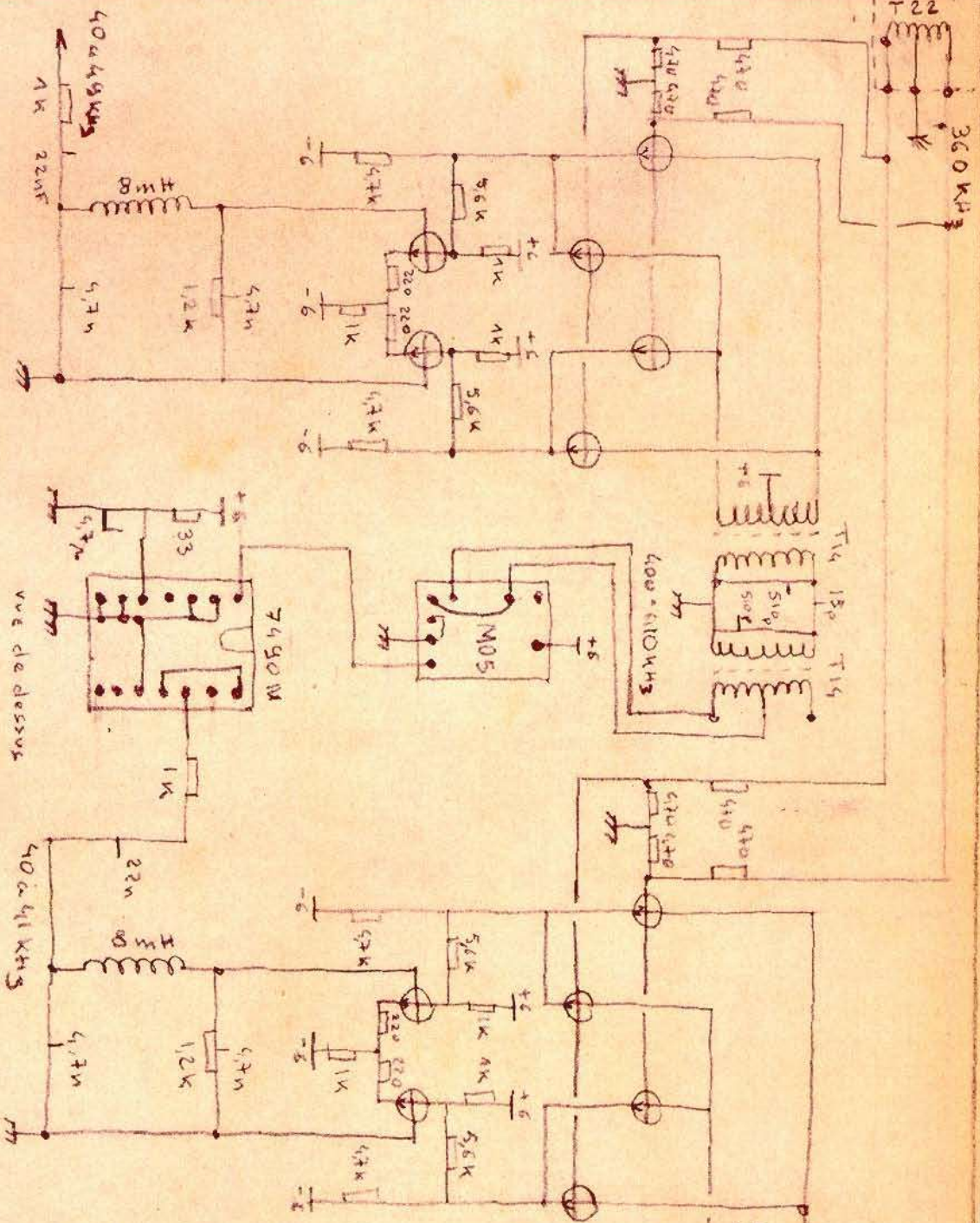
N° 37.

Date: 12.10.66

Nom: GERARD.

Demandeur. M. REMY

T = 12 x 2N 2363 -



Réglage de T14
 470pF + 50pF au 0. marche
 Fréquence 405 KHz -
 Les 10pF ajoutés pour
 les réglages repri-
 sente un peu plus
 les rapts parasites

CR d'essais

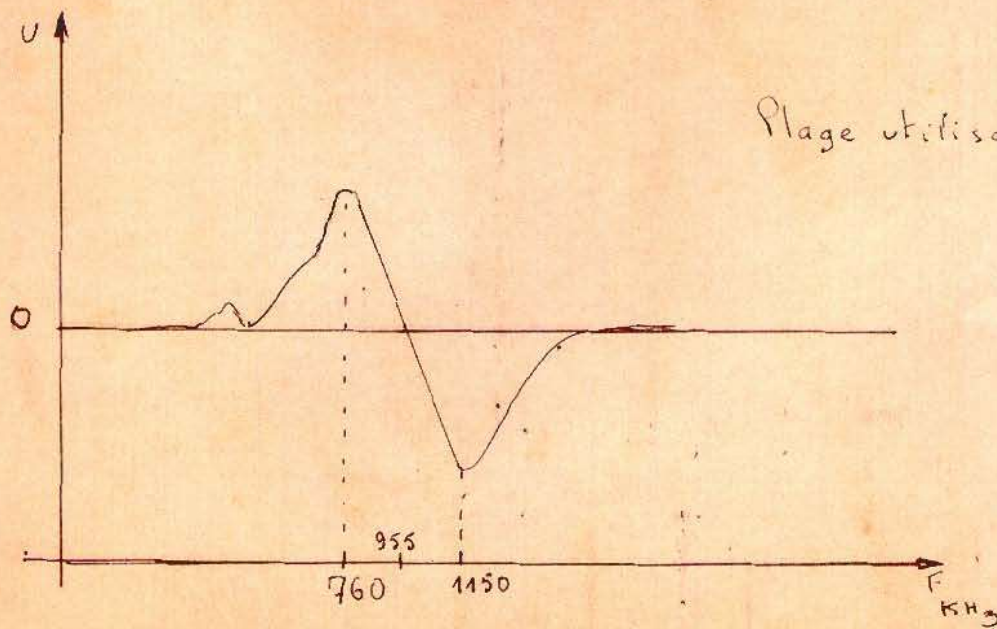
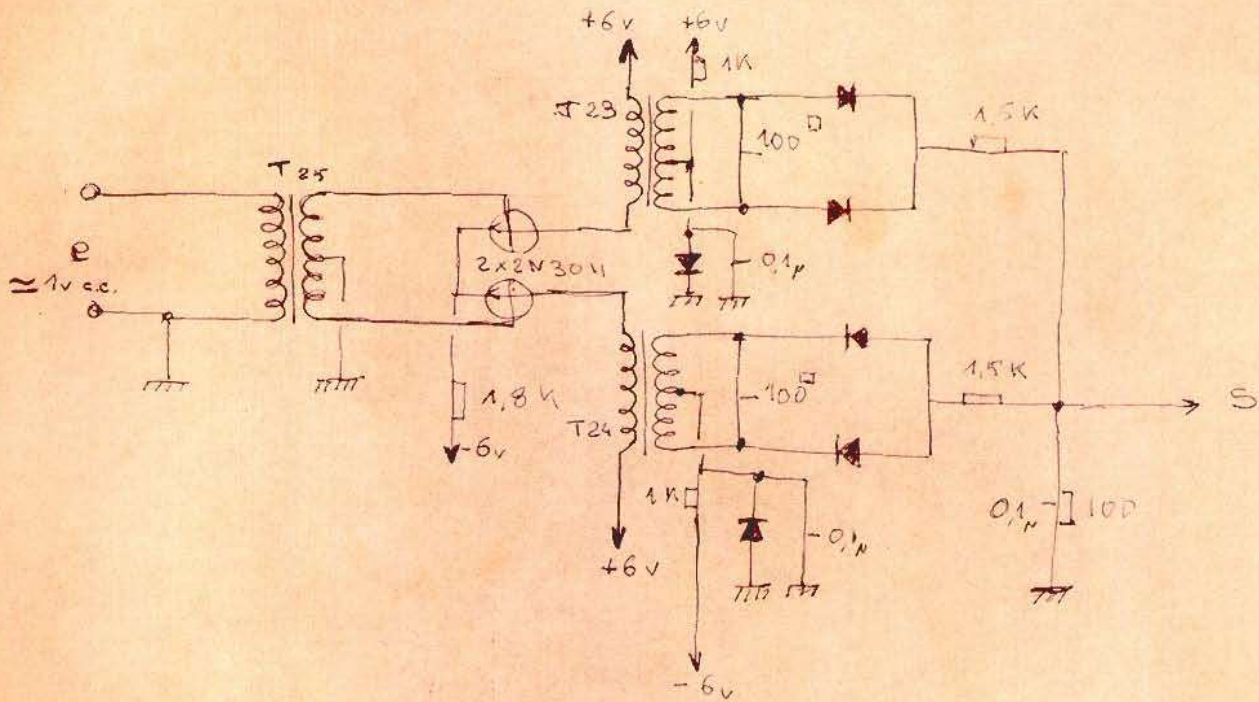
Discriminateur pour oscillateur de Transfert

N° 41

Date: 5-11-66

Nom: Gerard

Demandeur: M CHARBONNIER.



Plage utilisable 200 kHz -

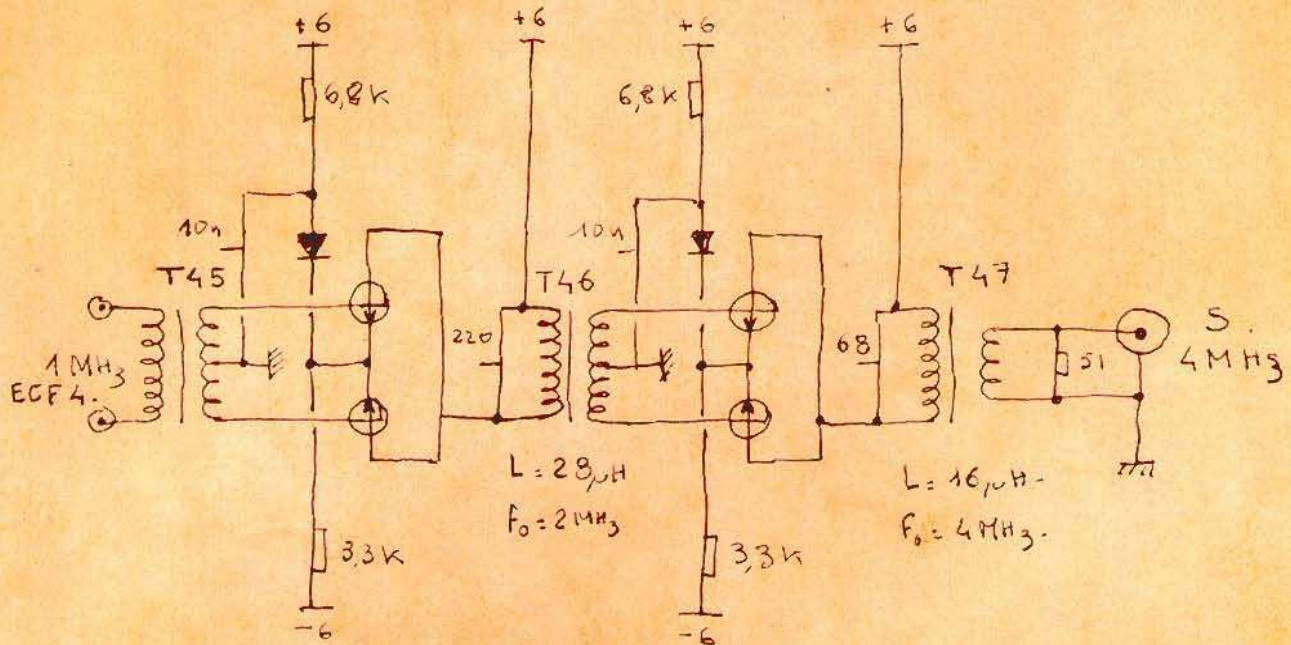
CR d'essais

Multiplieur par 4 - $1\text{MHz} \rightarrow 4\text{MHz}$. N° 44

Date: 22-11-66

Nom: Gerard

Demandeur: M^r REMY



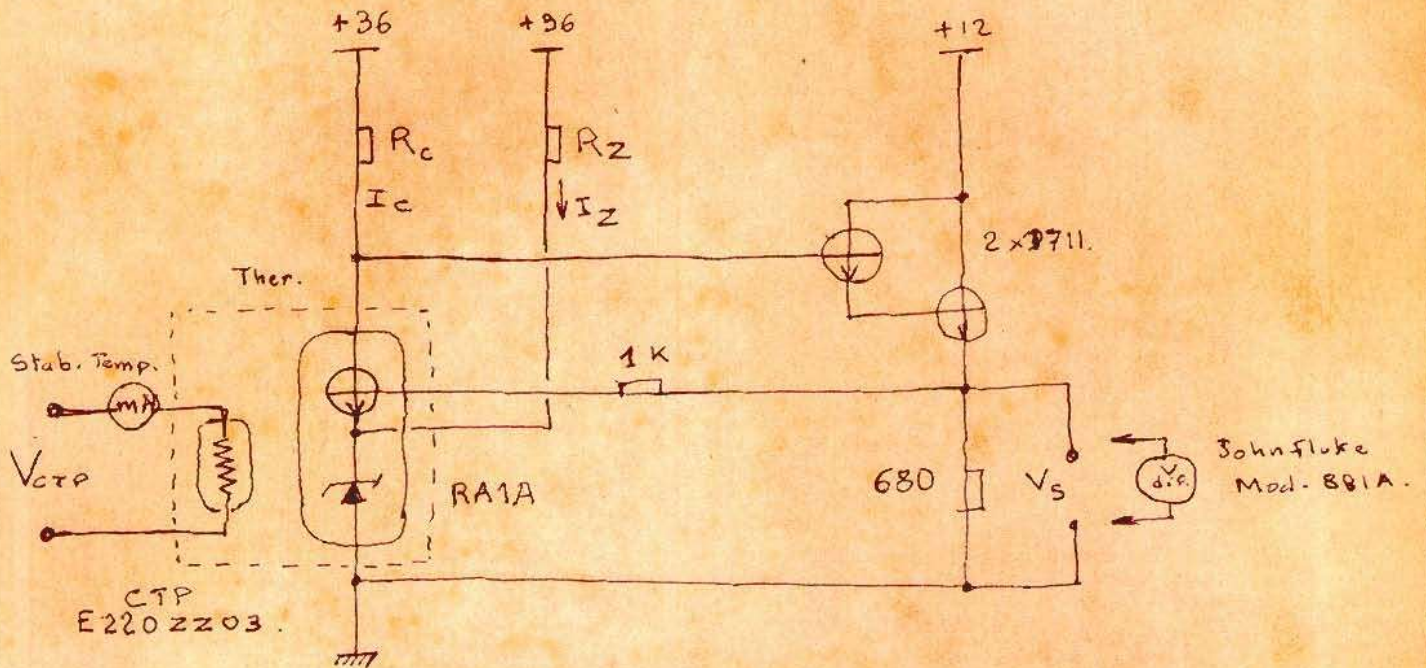
niveau d'entrée : 250 mV c.à.c.

niveau de sortie : 800 mV c.à.c.

Date: le 28-11-66

Nom: Gerard

Demandeur: Rémy



$\Delta V_{cTP} = 12 \text{ v à } 24 \text{ v}$ soit une variation de $T_{\text{ambiante}} \approx \text{à } 50^\circ$

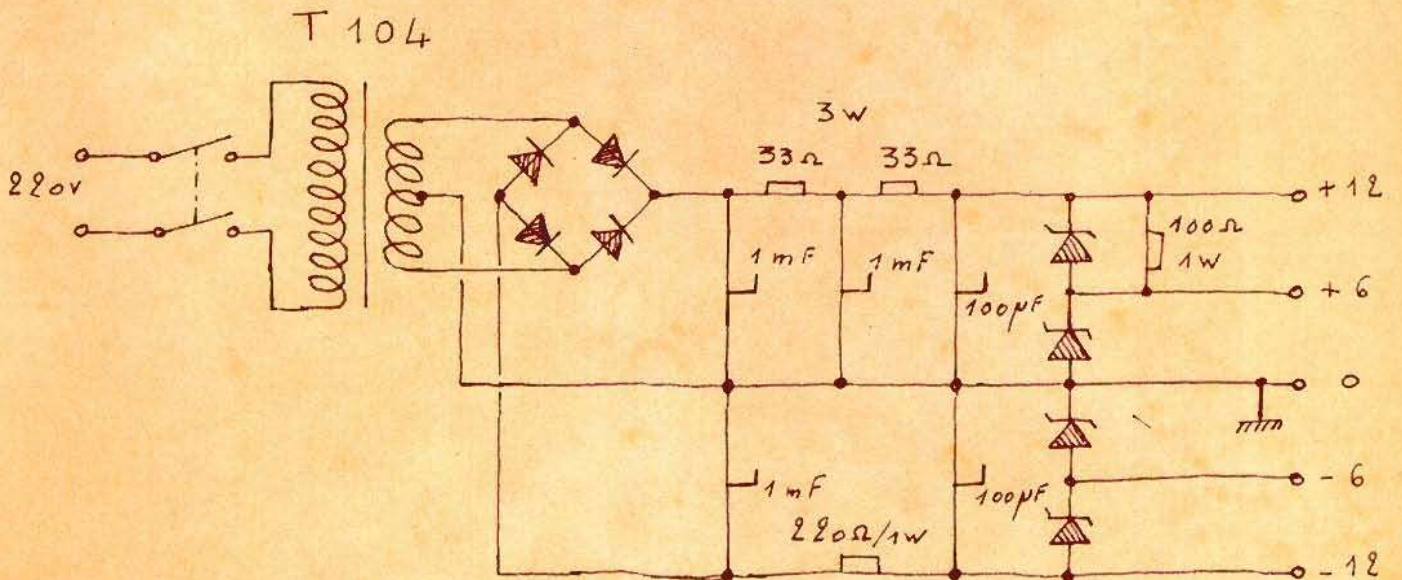
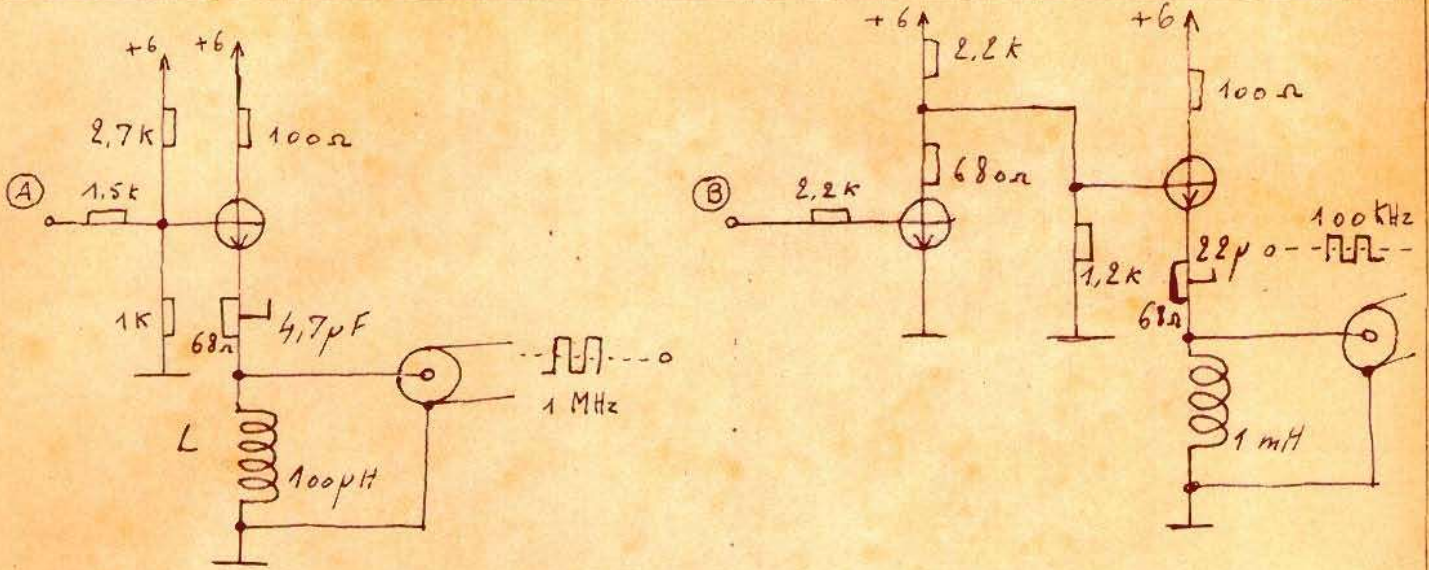
3 thermostats ont été essayés.

Température des boîtiers 37°

n° Ther.	I_c	I_z	$T_{\text{amb.}}$	V_s Volt.
1	$170 \mu\text{A}$	$4,5 \text{ mA}$	24°	6,92404
2	2 mA	$4,5 \text{ mA}$	24°	6,95438
3	$100 \mu\text{A}$	1 mA	24°	6,99906

à ces réglages correspondent des dérives $<$ que $200 \mu\text{V}$ pour $\Delta V_{cTP} 12 \text{ v}$ (12 à 24v)

Formeurs symétriques et Alimentation



diodes redresseuses = 4 x 1N646

ZENERS = 4 x ZD 6,2

CR d'essais.

Modul. Filtre. Ampli de sortie 2 MHz, PS 201
carte n° 70050.

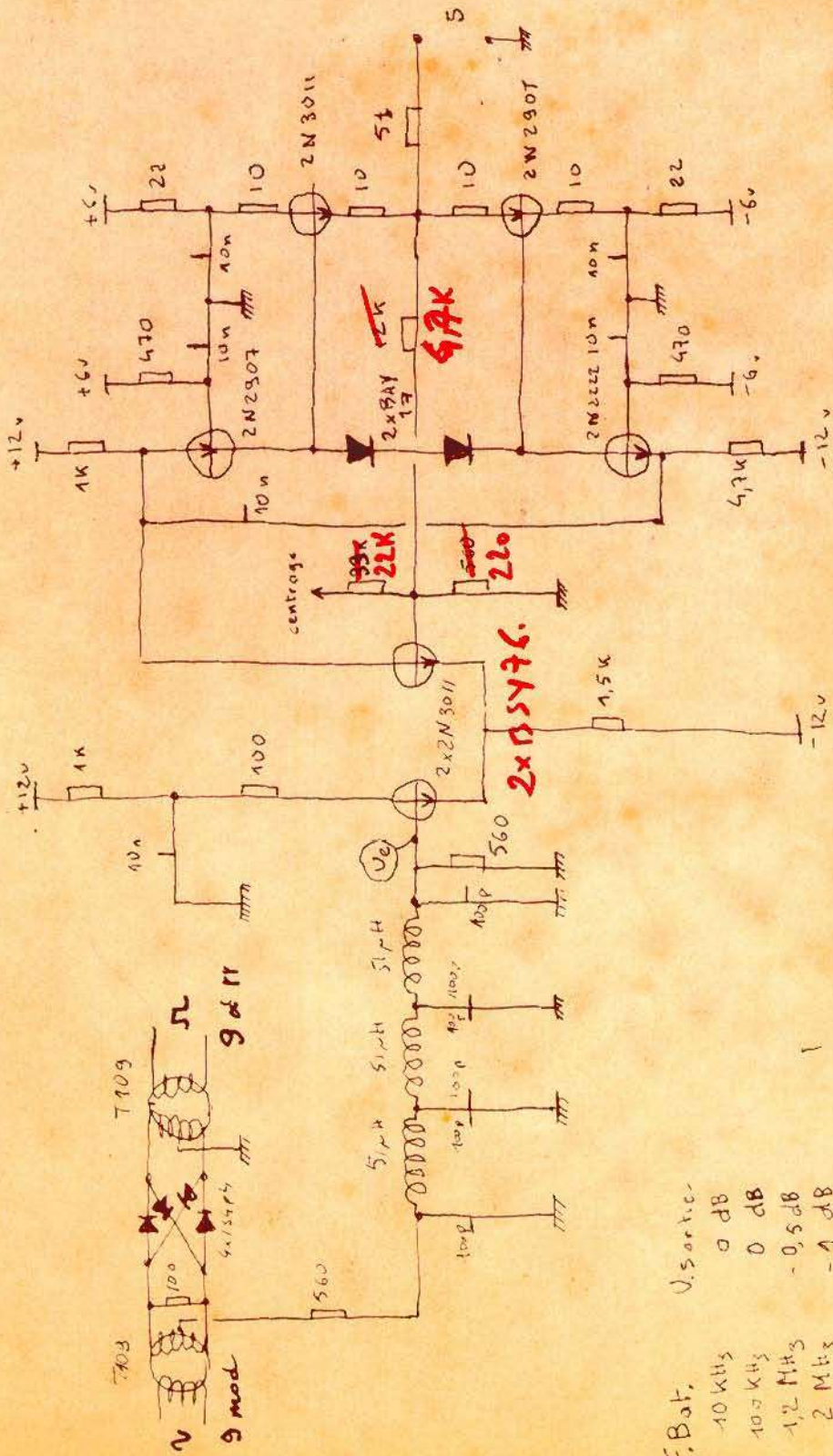
N°: 48.

Date: 23-12-66

Nom: Gerard

Demandeur: M. REMY

F mod = 3 MHz 660 mV off.
 F 9 à 11 MHz carte 1,5v. avec 560 n rien d'attaque.
 Ampli boucle sur 50 n en sortie
 Ue 300mVcc. Us: 2,8v c.c.c.



F. Bat.	U. S. sortie.
10 kHz	0 dB
100 kHz	0 dB
1.2 MHz	-0.5 dB
2 MHz	-1 dB
2.8 MHz	-3 dB
5 MHz	-52.5 dB
9 MHz	-85.5 dB