Compte-rendu d'essais | N° 1

Date : 9-6-1966 | Demandeur :

Objet : Commutateur du projet 100

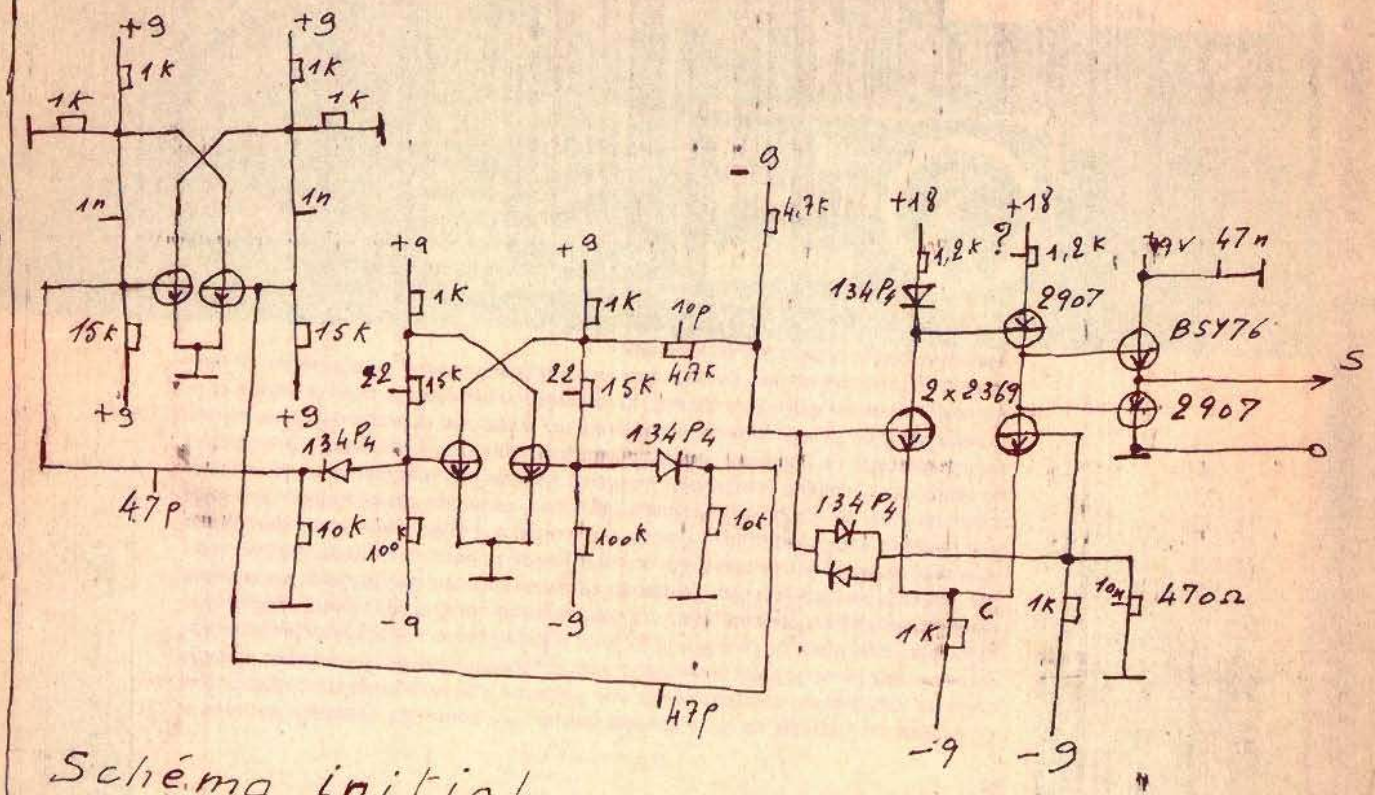


Schéma initial

1° Les fronts de montée et de descente de la tension de référence découpée par le commutateur sont corrects.
Soit : temps de montée = 40 ns
temps de descente = 50 ns

2° Le signal de sortie apparait avec un retard de 200 ns par rapport au signal d'entrée

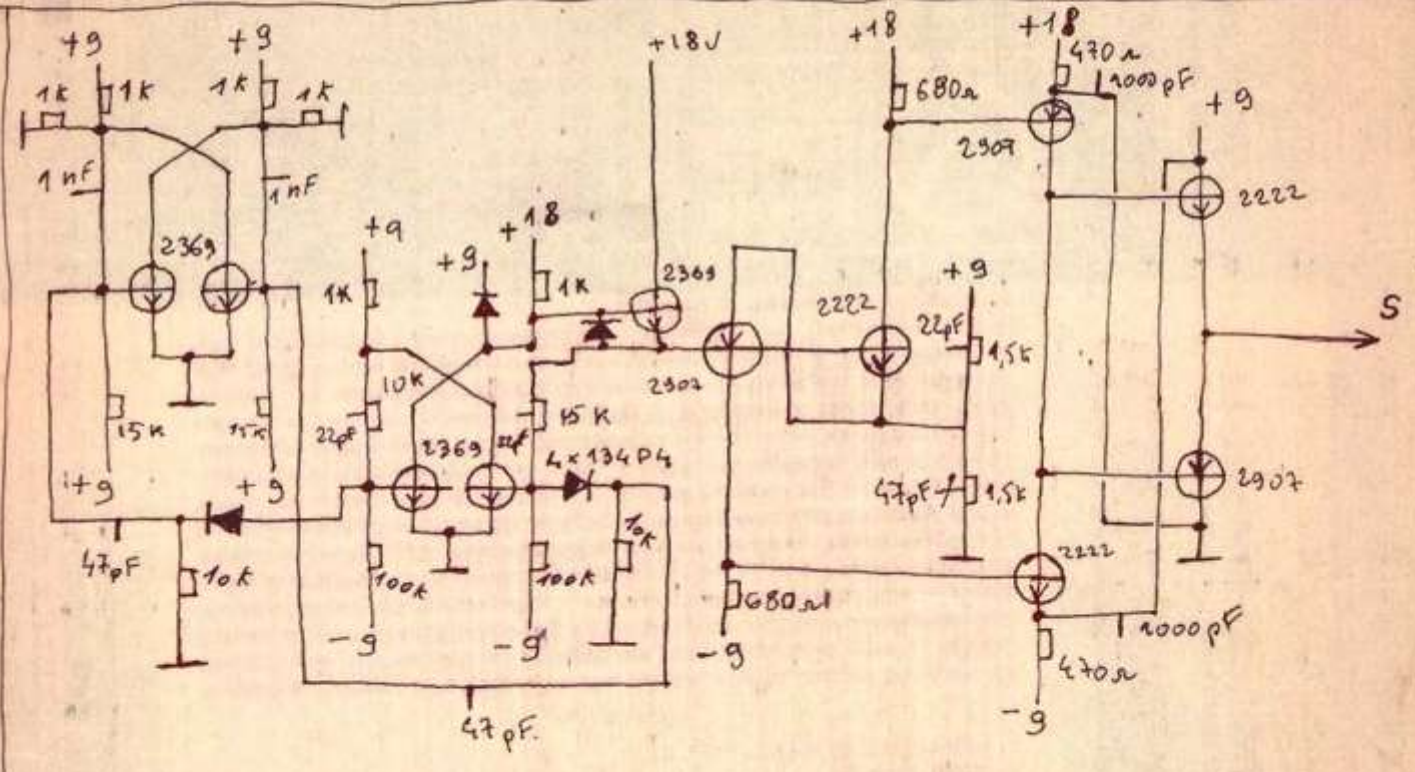
Ce retard est dû au temps de désaturation des transistors de sortie.
Il nous amène à modifier le schéma.

Voir compte-rendu N° 1 bis

Compte-rendu d'essais | N° 1 bis

Date : 9.6.1966 | Demandeur :

Objet : Commutateur du projet 100

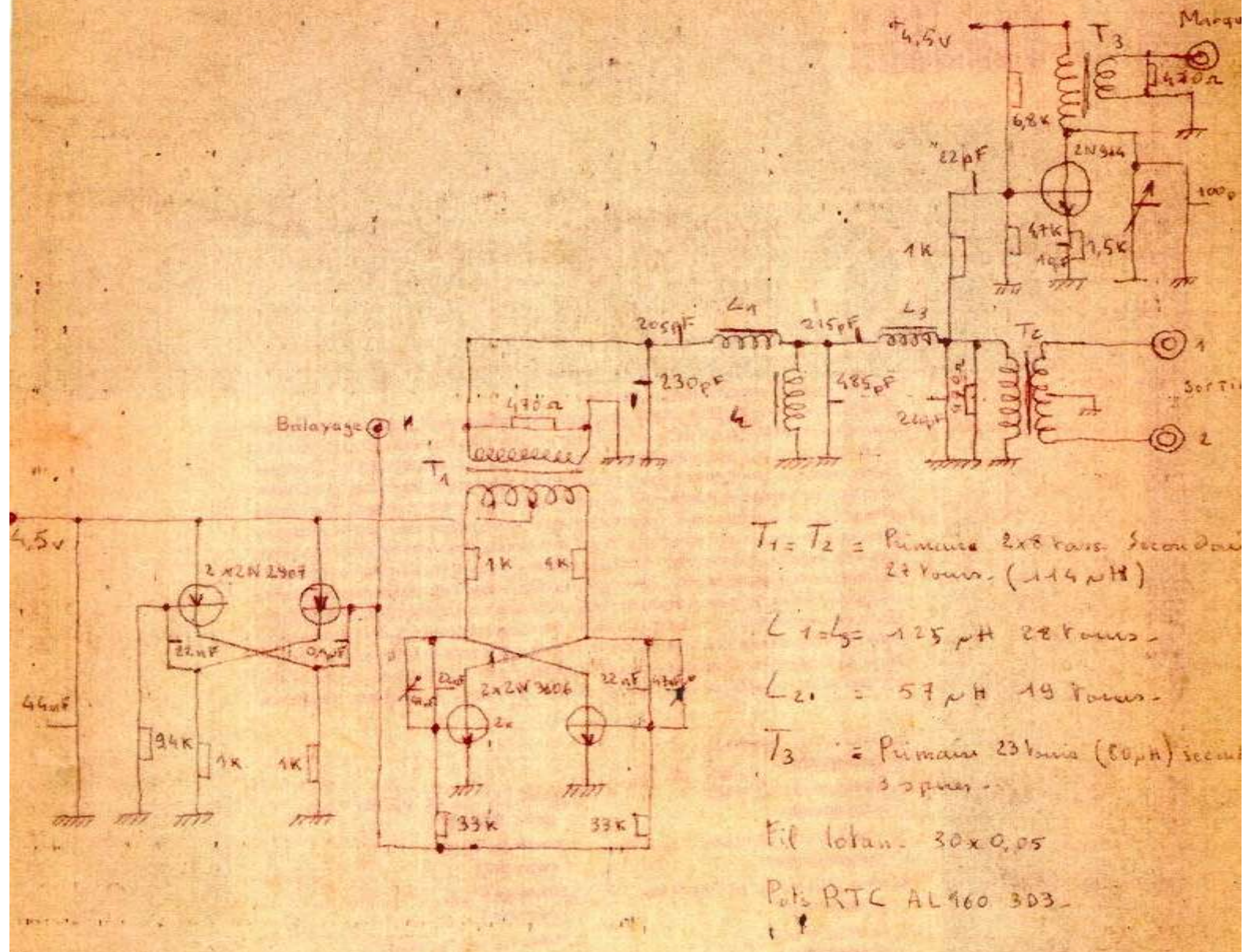


1° Le montage, suivant le schéma modifié ci-dessus, avec pour transistors complémentaires 2N 2907 et 2N 2222, permet d'obtenir de meilleurs résultats, soit :

tension de sortie { temps de montée < 20 ns
temps de descente ≃ 20 ns

temps de réponse = 20 ns

R d'essais	E.C.F3 (Wobulateur 0,75 à 1,5 MHz)	n° 7
e : 22-6-66.	Gérard . M.	demandeur : Mr Charbonnier



$T_1 = T_2$ = Primaire 2x8 tours. Secondaire 27 tours. (114 µH)

$L_1 = L_3$ = 125 µH 28 tours.

L_2 = 57 µH 19 tours.

T_3 = Primaire 23 tours (80 µH) secondaire 3 spires.

Fil Iotan. 30x0,05

Pots RTC AL960 303.

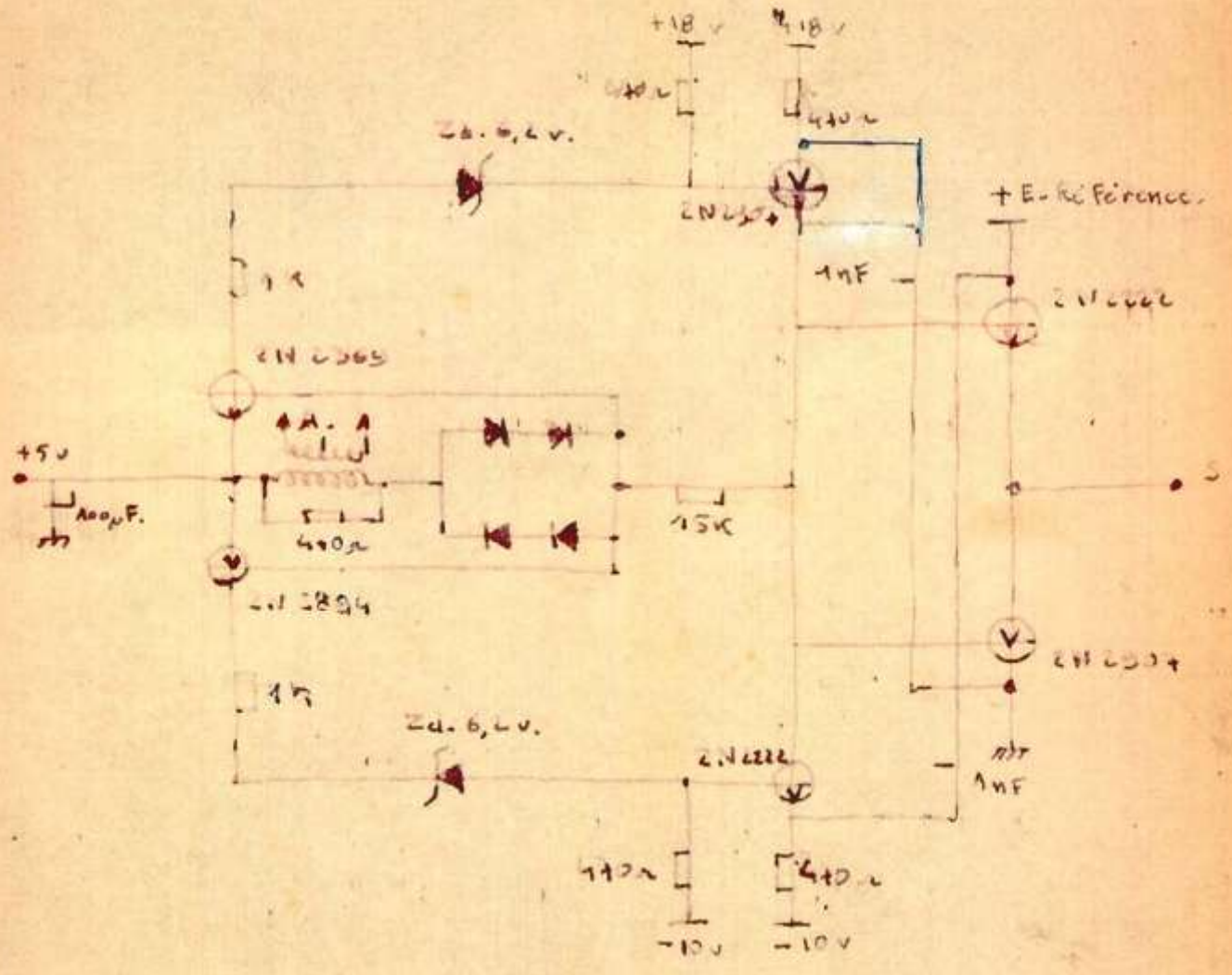
Fréquence de récurrence de la dent de scie de la sortie Balayage 1,2 KHz. amplitude comprise entre +2V et +4,5V soit 2,5

Rapport cyclique du signal de collecteur des 2907. 1/4.

La Wobulation du secteur multi est obtenue par la dent de scie prélevée sur la base du 2907.

Fréquence du marqueur 0,75 à 1,5 MHz.

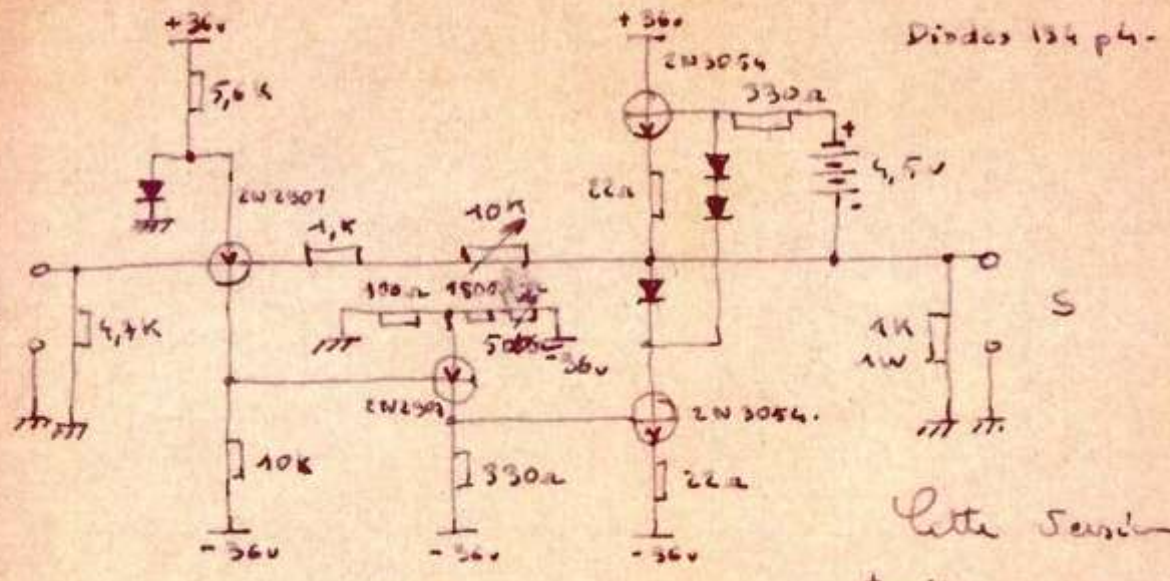
C.R. d'essais	Chopeurs Projet 100	N° 17
Date: 21-6-60.	Nom: Gerardi.	Demandeur: M. CHARBONNIER.



A - Vers le circuit de commande Des-chopeur - (voir CR n° 4).

CR d'essais.	Ampli. de sortie. Projet 300.	N° 13.
Date: 8-8-66	Nom: Gérard M.	Demandeur: M. CHARBONNIER

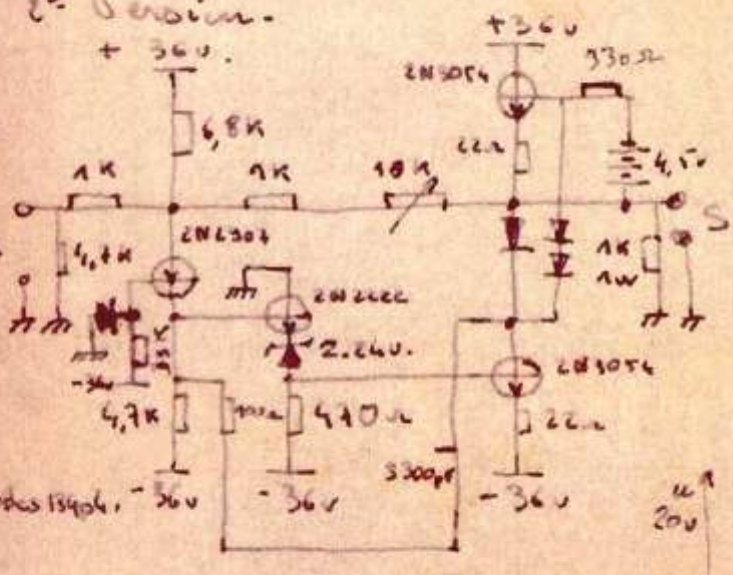
1e Version.



Diodes 134 p4.

Cette version présentait un accrochage en boucle fermée à 150 KHz. Des circuits semi intégrations ont été essayés sur les différents étages (entre E-B). au détriment de la rapidité transistors sans pour cela éliminer l'accrochage. D'où la version ci-dessous.

2e Version.

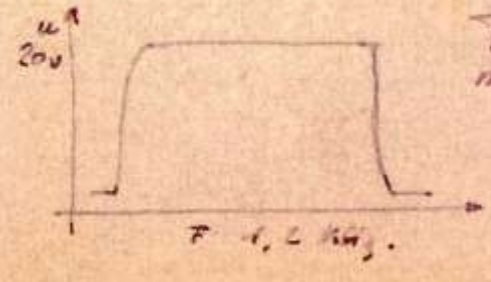


Gain de boucle. 300.
Gain ~1 à 10.

Bande passante 0 à 1 KHz -3 dB. la bande peut être augmentée en diminuant la valeur de la capa de correction.

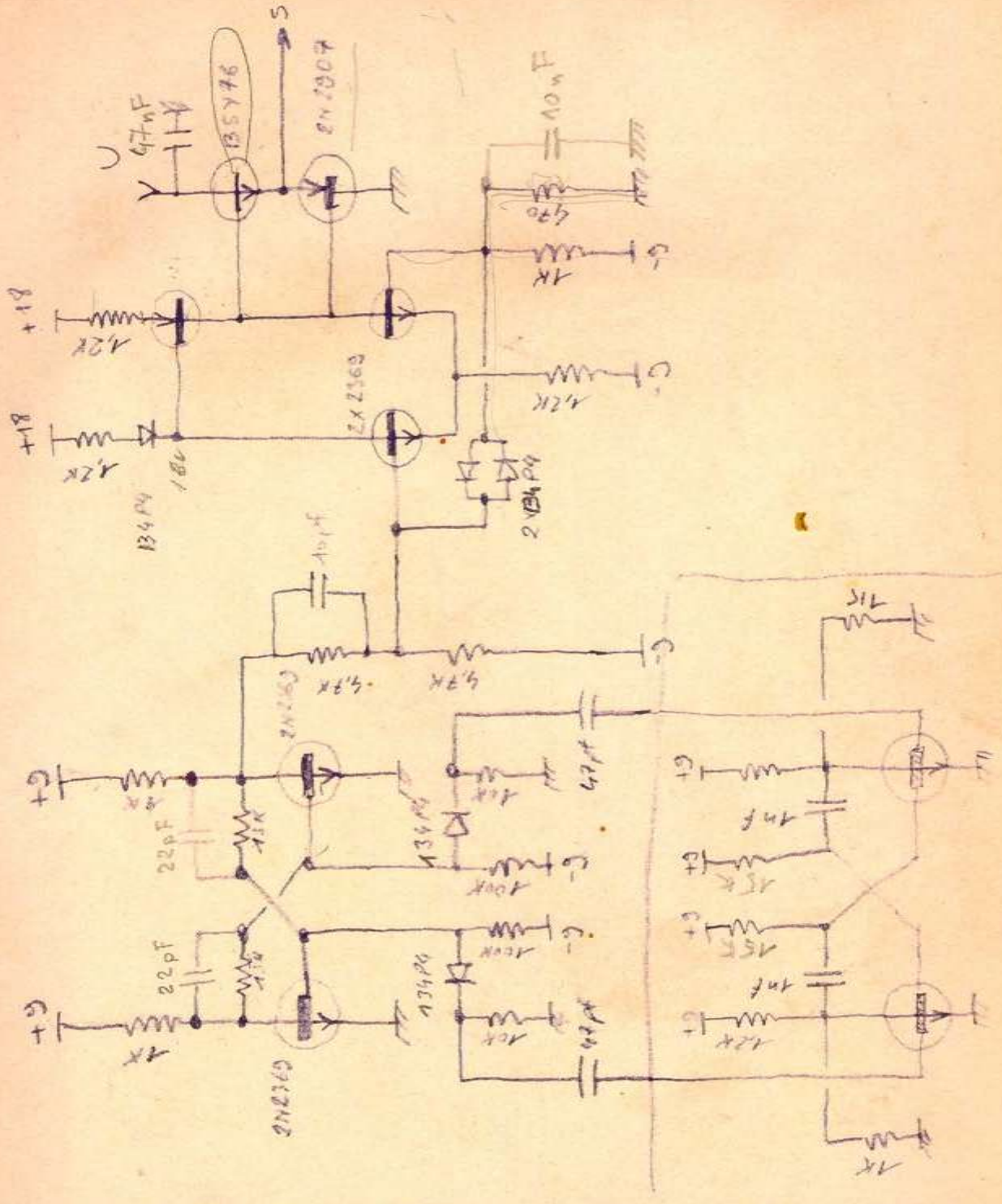
Courant crête > 100 mA.

Diodes 134p4.



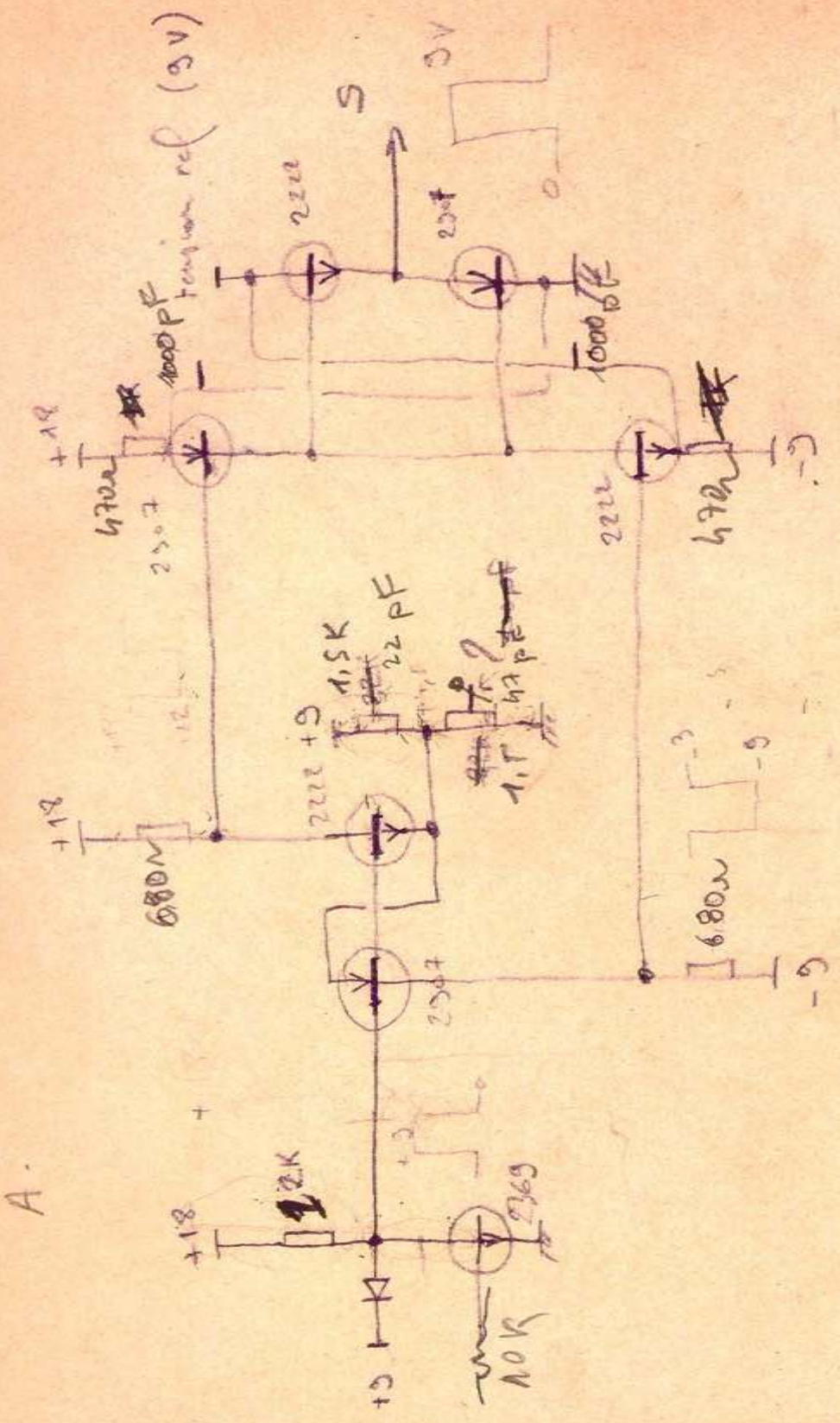
Temps de montée 50 µs

Impédance de sortie 20 Ω.



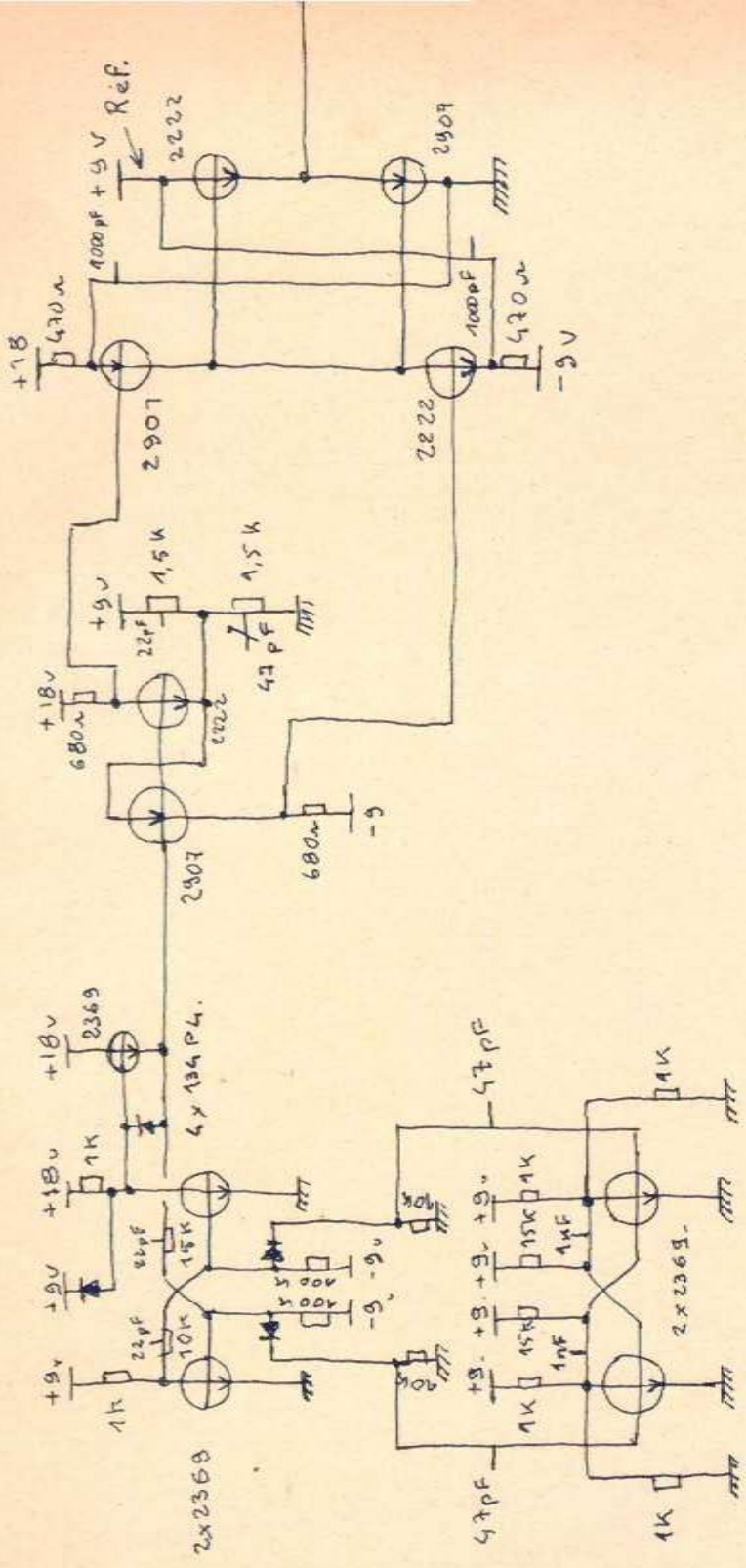
Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Matière:		Ech:			ADRET-électronique
Traitement:		Etudié	Dessiné	Vérifié	Désignation: Projet 100 Source de tension Commutation
Protection:					
Modifications:	Date				
					Date: 2 juin 66



Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

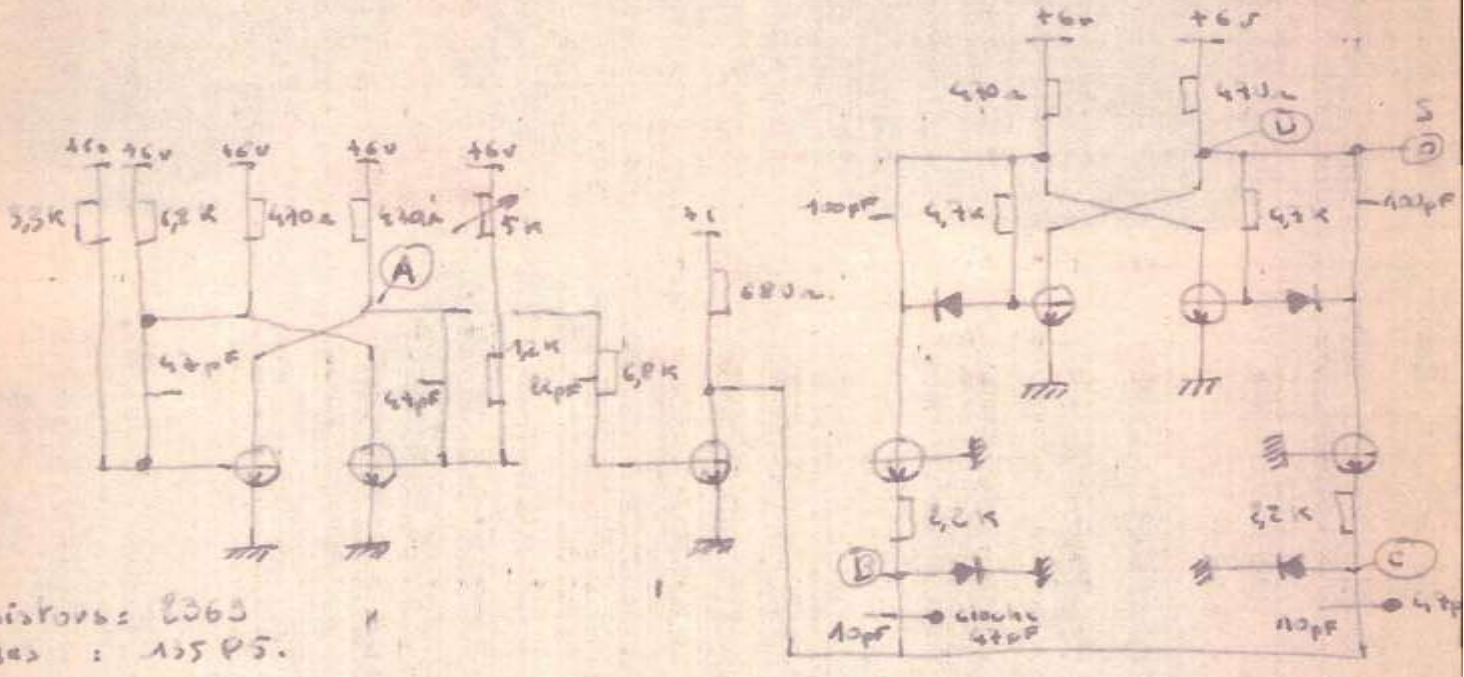
Matière:		Ech:			ADRET-électronique
Traitement:		Etudié	Dessiné	Vérifié	Désignation: Projet 100 Commutateur 2ème version
Protection:					
Modifications:	Date				
					Date: 9 juin 66



Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Matière:		Ech:			ADRET-électronique
Traitement:		Etudié	Dessiné	Vérifié	Désignation: Projet 100. commutateur. 3 version.
Protection:					
Modifications:	Date				
					Date: 10-6-66 — 6 0 0 0 1

R. d'essais.	diviseur de Fréquence par 10.	N° 9.
Date : 4-7-66.	Gerard. M.	Demandeur : M. CHARBONNIER.



Transistors : 2363
Diodes : 1N 95.

Fréquence de départ 4 MHz - (fréquence Maxima).
Fréquence de sortie - 400 KHz -

0,5 v/cm -

A

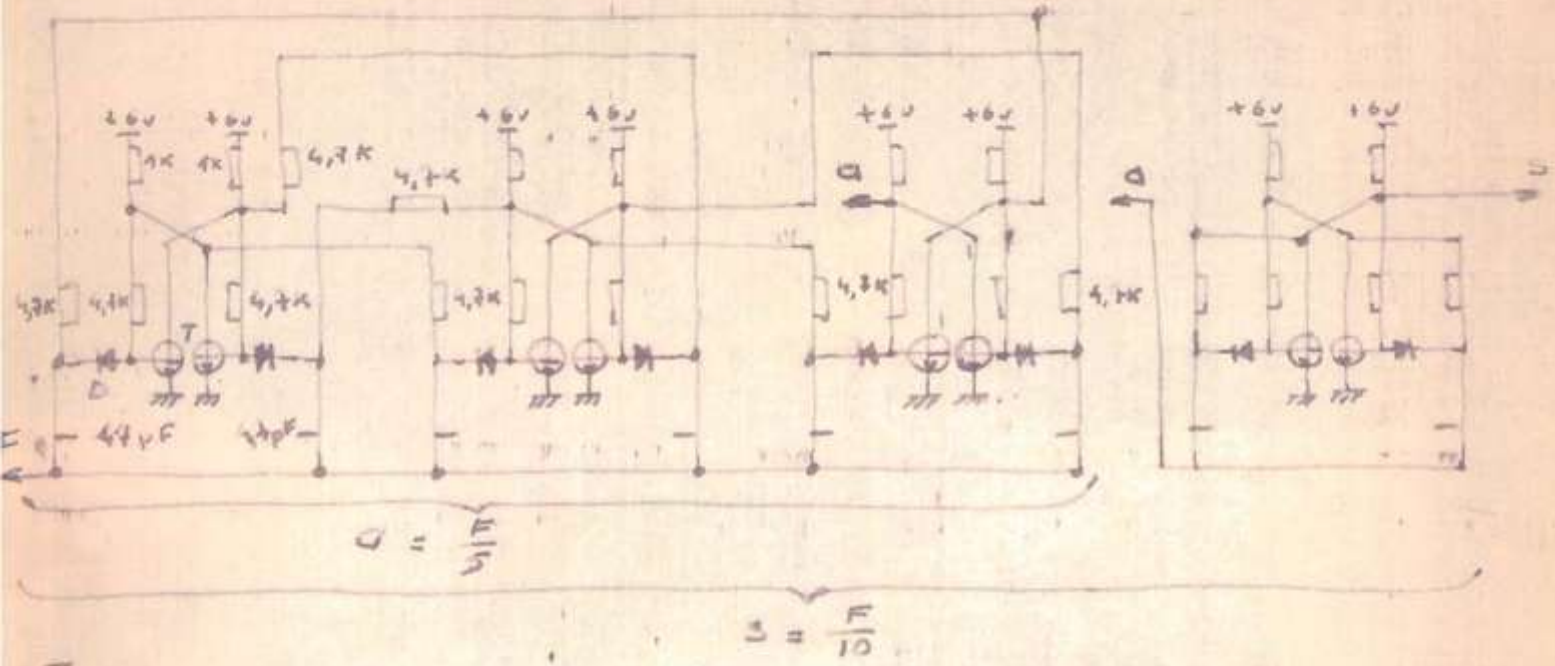
B

C

2 v/cm

D

L.R. D'ESSAIS	Décade à sorties non codées.	n° 14
Date = 20-7-66	Gerard M.	Demandeur : M. CHARBONNIER.



T = 3605

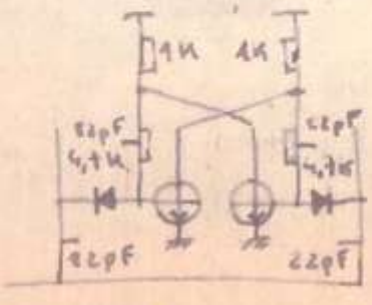
D = 134 P4.

Le montage diviseur par 5 est suivi d'une passerelle. L'ensemble constitue une décade dont les sorties ne sont pas codées.

- La fréquence max est de 1 MHz -

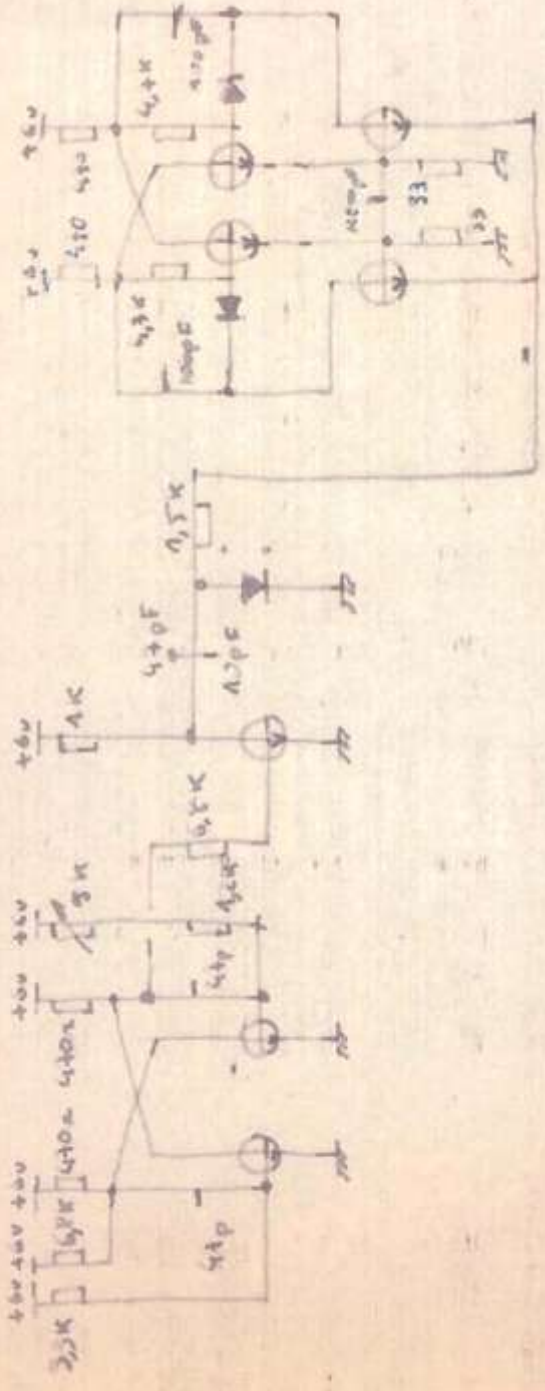
Avec 22 pF d'attaque et 100 pF d'accélération la fréquence est ≃ 4 MHz -

Les essais ont été poursuivis avec des transistors Texas TI 3010. Avec 22 pF d'attaque dans la base et 22 pF d'accélération la fréquence de comptage est ≃ 6 MHz -



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

CR d'essais.	DIVISEUR de FREQUENCE par 10	N° 15
Date: 21/7/66	Nom: Gérard M.	Demandeur: M. CHARBONNIER.

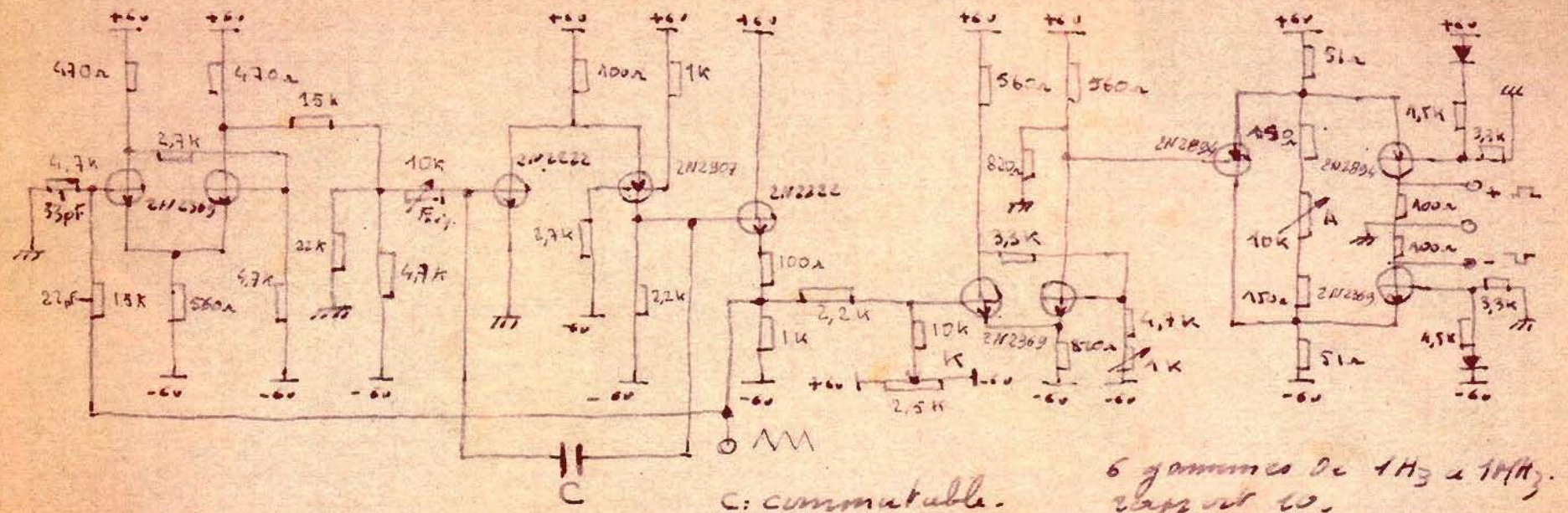


Transistors. 2N.2369.

Diodes. 1N34 P4.

Fréquence. Maximum. 7 MHz

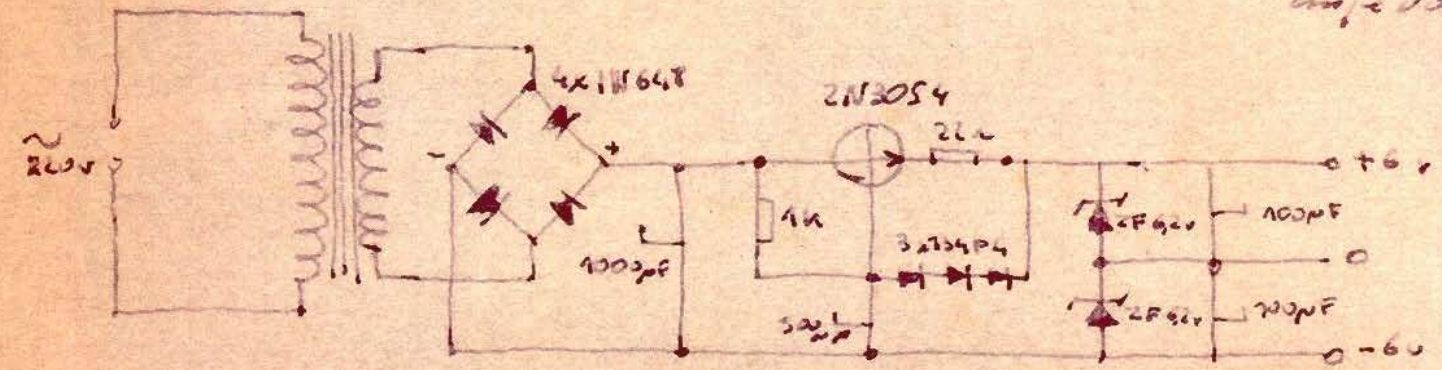
Voir CR. n° 9.



C: commutable.
10µF, 1µF, 0,1µF
10nF, 1nF, 100pF.

6 gammes de 1Hz à 10kHz.
rapport 10.

Niveau de sortie 0,5 à 2,5 v
impédance de sortie 100Ω.



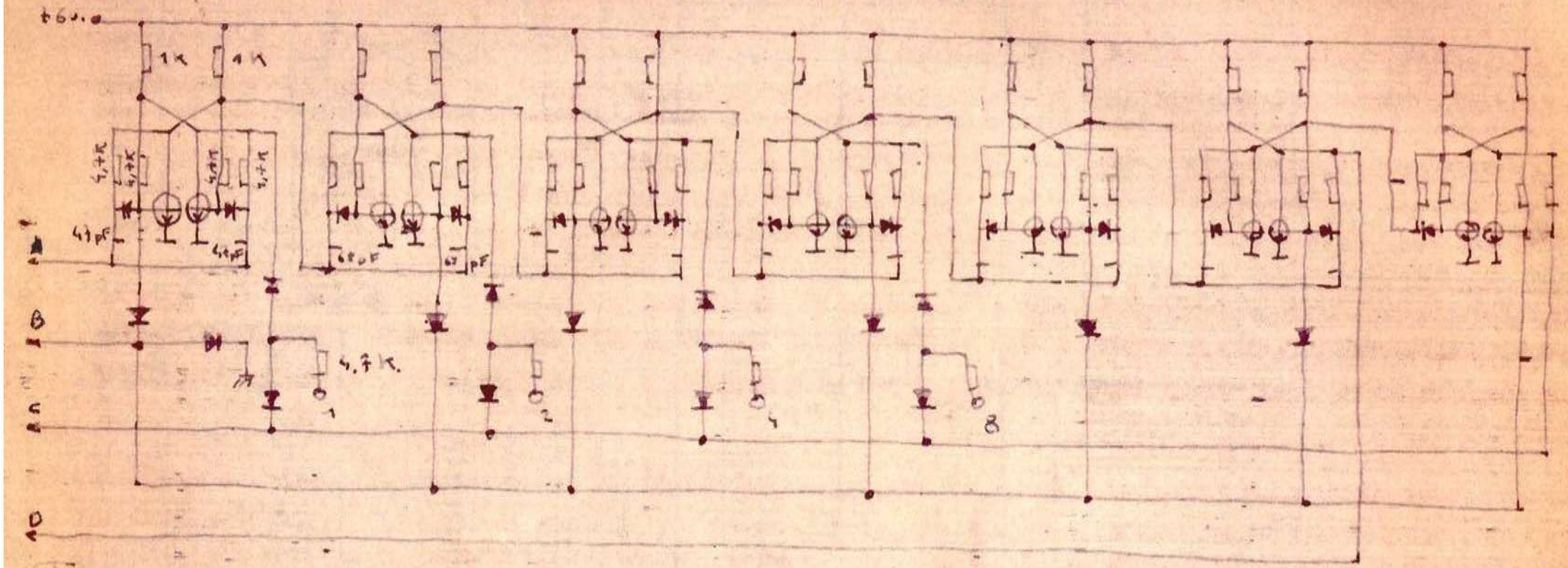
T: primaire 330 tours émaillé 10/100
secondaire 260 tours émaillé 30/100
circuit 37x44 épaisseur 15.

Date: 21-7-66	Nom: Gérard.	Demandeur: M. CHARBONNIER.
Sujet: Générateur de signaux rectangulaires.	ECF 5.	N° -16-

R. d'essais.	PROJET 300	N° 7 D
te: 4.7.66.	Gerard M.	demandeur: M. CHARBONNIER.

Fréquence du multi astable en régime libre 600 KHz.
Variation de la fréquence du multi de 600 KHz à 690 KHz par pas de 10 (par commutateur codé 1.2.4.8. sur le diviseur par 64).

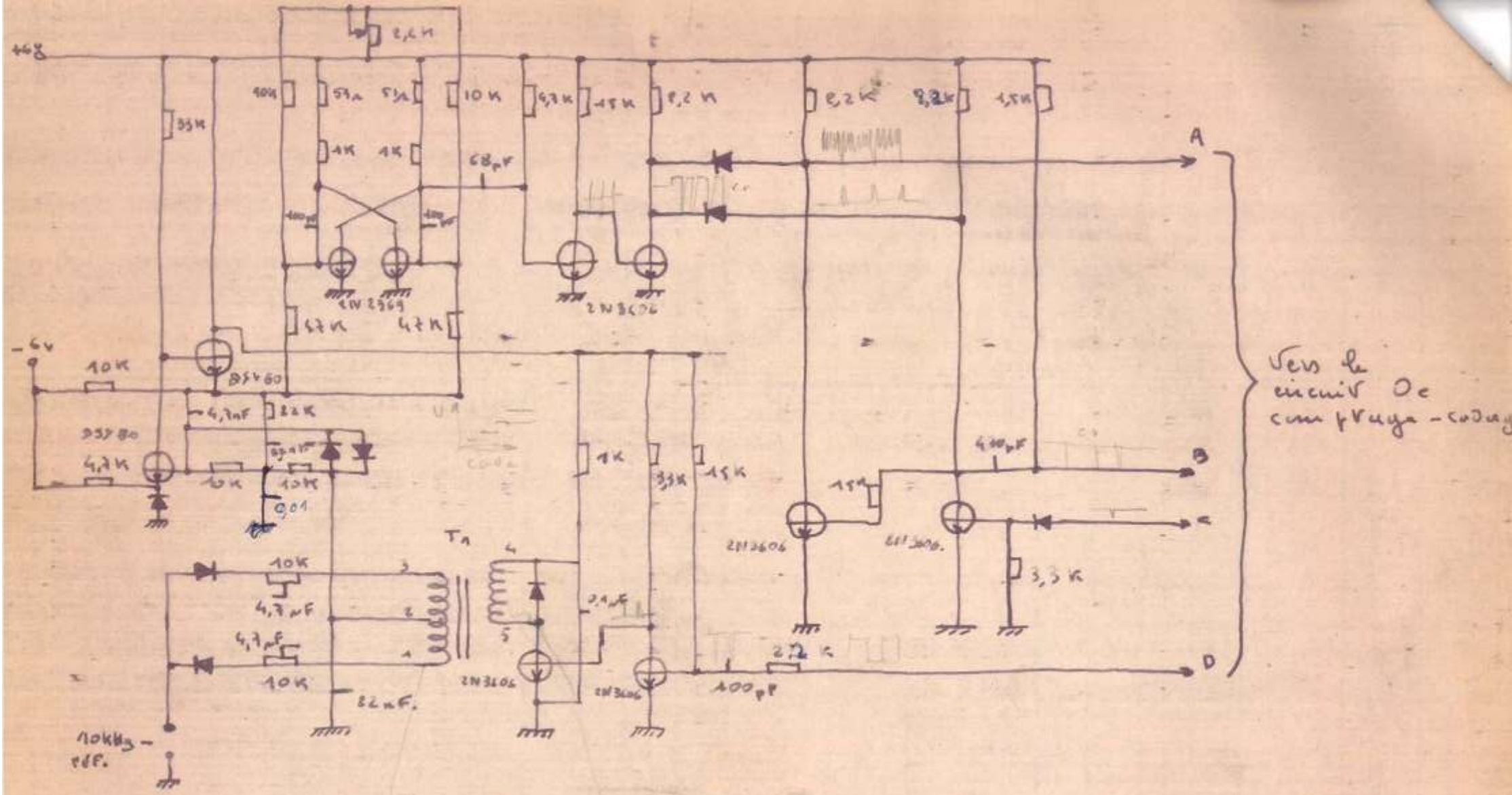
Phase lock - fréquence de référence 10 KHz - Temps d'acquisition de la tension de command. de correction - 200 ms. Le temps a été amélioré en jouant sur les valeurs du 1° filtre étudié
Le 2° filtre a réduit le temps d'acquisition à 3 ms.



Transistors. 2N 3036. planaux.

Diodes. 1S4 F4.

La valeur des éléments est identique pour chaque bascule. sauf les 2 47pF d'attaque de la bistable.

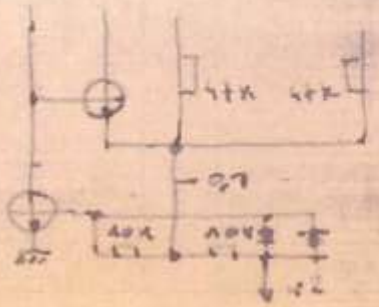


Diodes : 1N5P5.

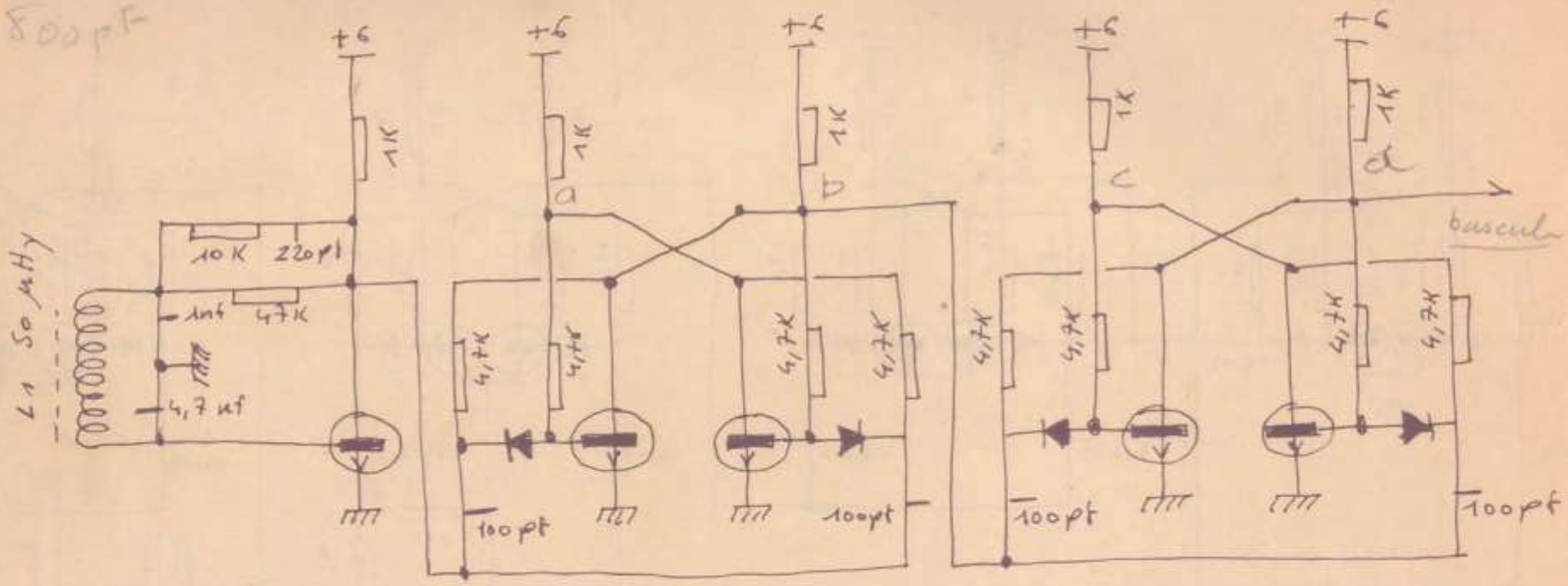
Tr Pot FP 8x5 1.2 - 5° 2N18 spires.
4.5 15 spires.

fil Cotan 12/100 emaillé.

1 = filtre



pilote 800 Khz 1er binaire 2eme binaire



Transistors 2N 3606

Diodes 34 P4

L1 = 50 tours ferrinox B 30 20/100

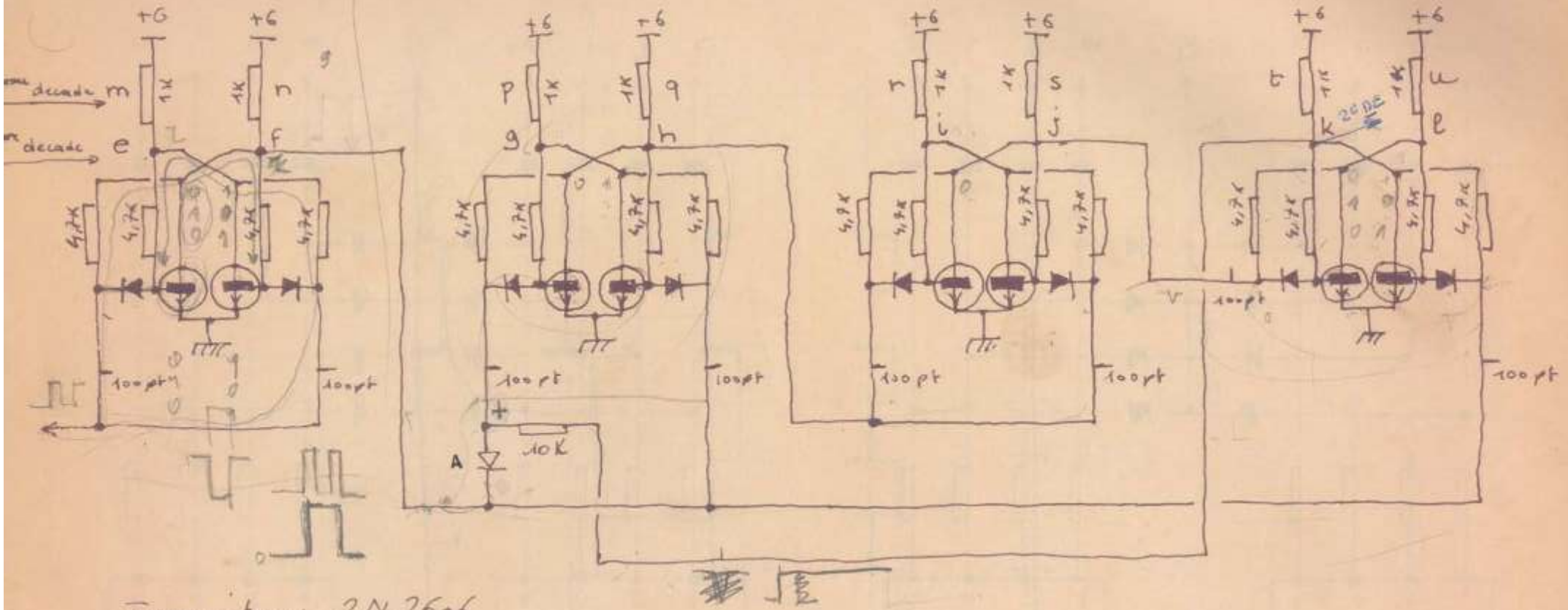
circuit 70012

PROJET 100

PROJET 100 -

1

DECADE 1 et 2



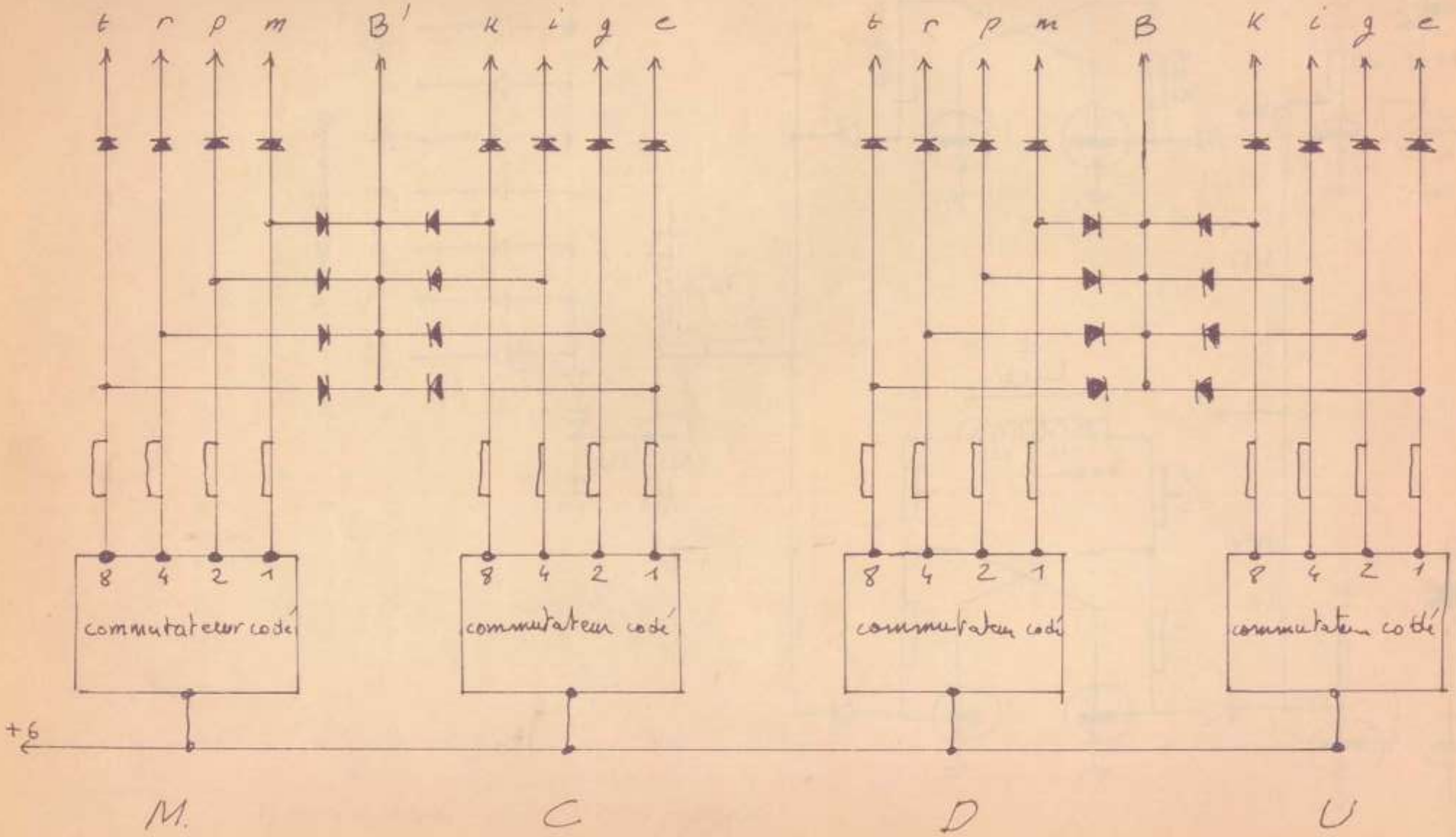
Transistors : 2N 3606

Diodes : 34 P4

à la 8e impulsion la dernière bascule change d'état et ferme la porte A, les bascules 2 et 3 sont hors circuit la dixième impulsion remet la dernière bascule dans son état repos et ouvre la porte A.

circuit 70010

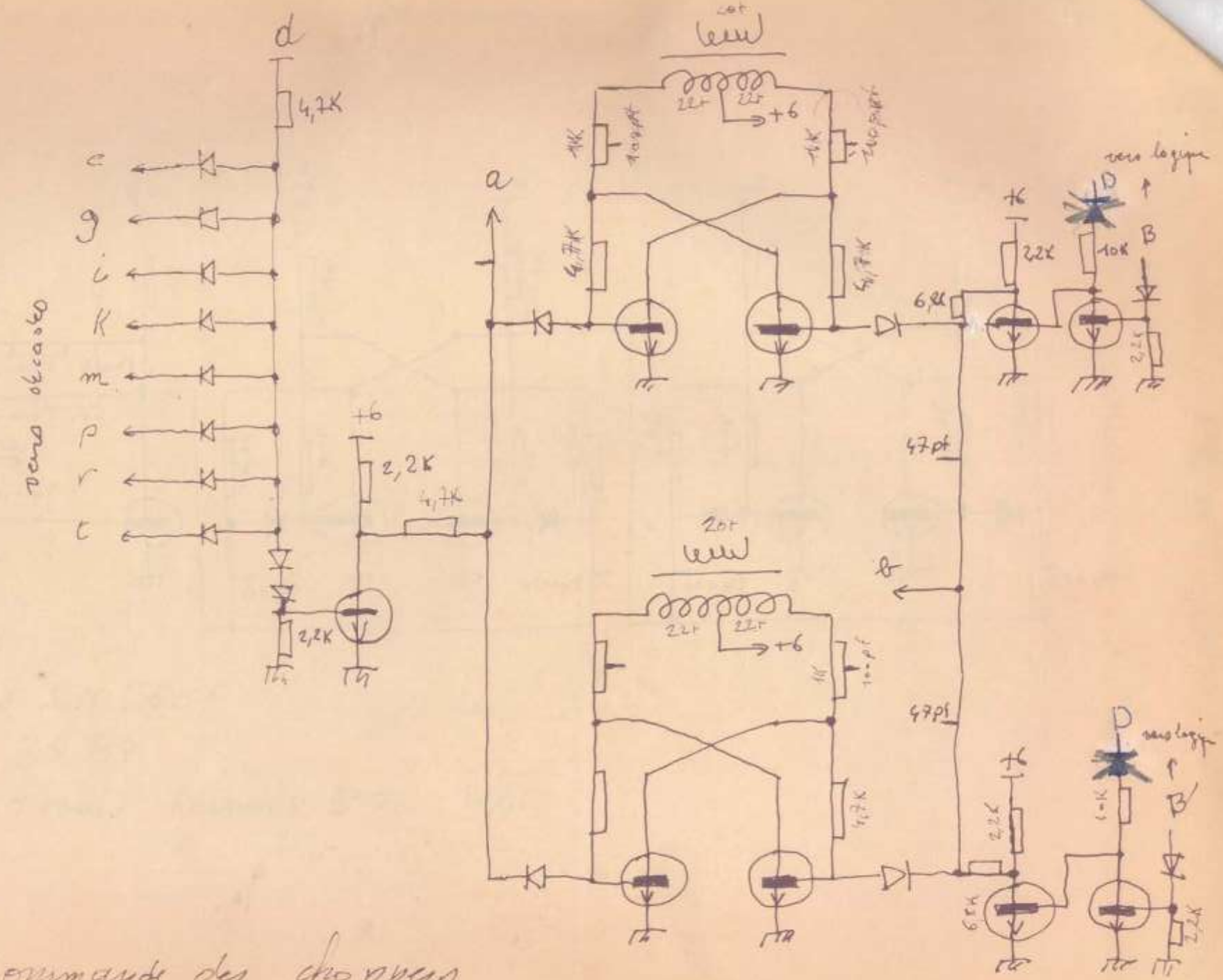
Logique à diodes



Diodes 34P4

Resistances 4.7K

PROJET 100

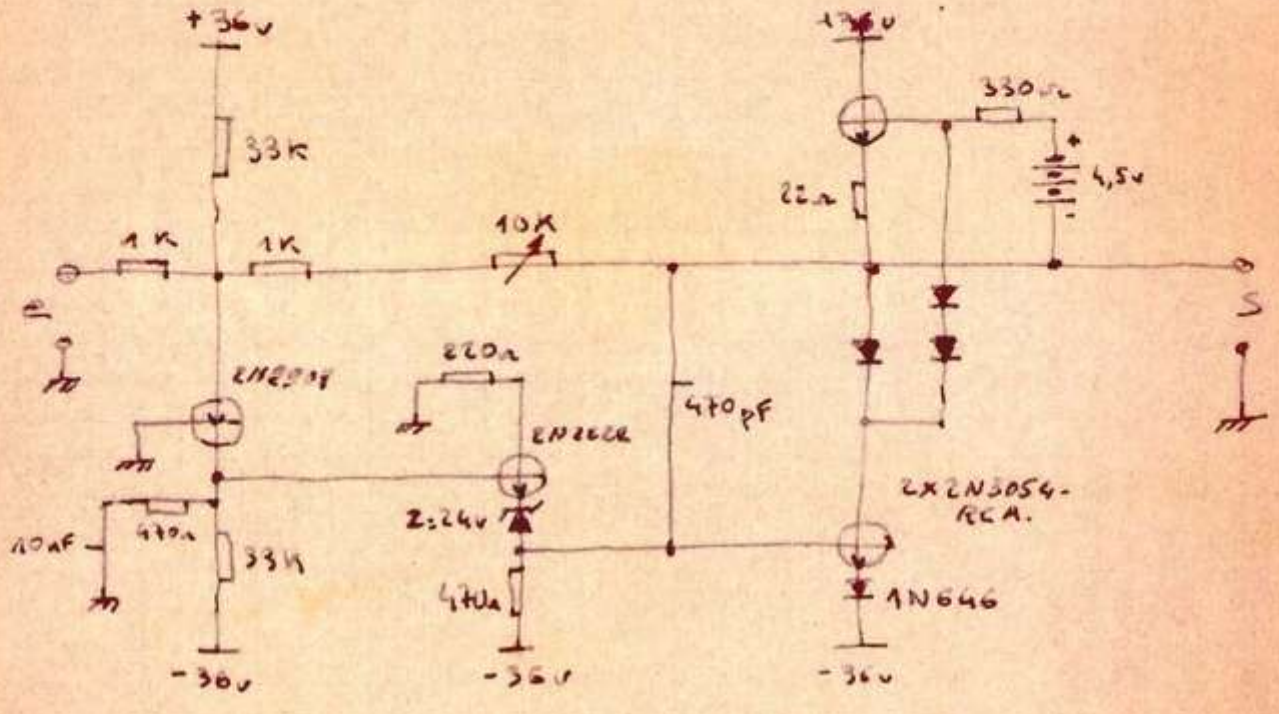


Commande des choppers

circuit 70011

PROJET 100

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

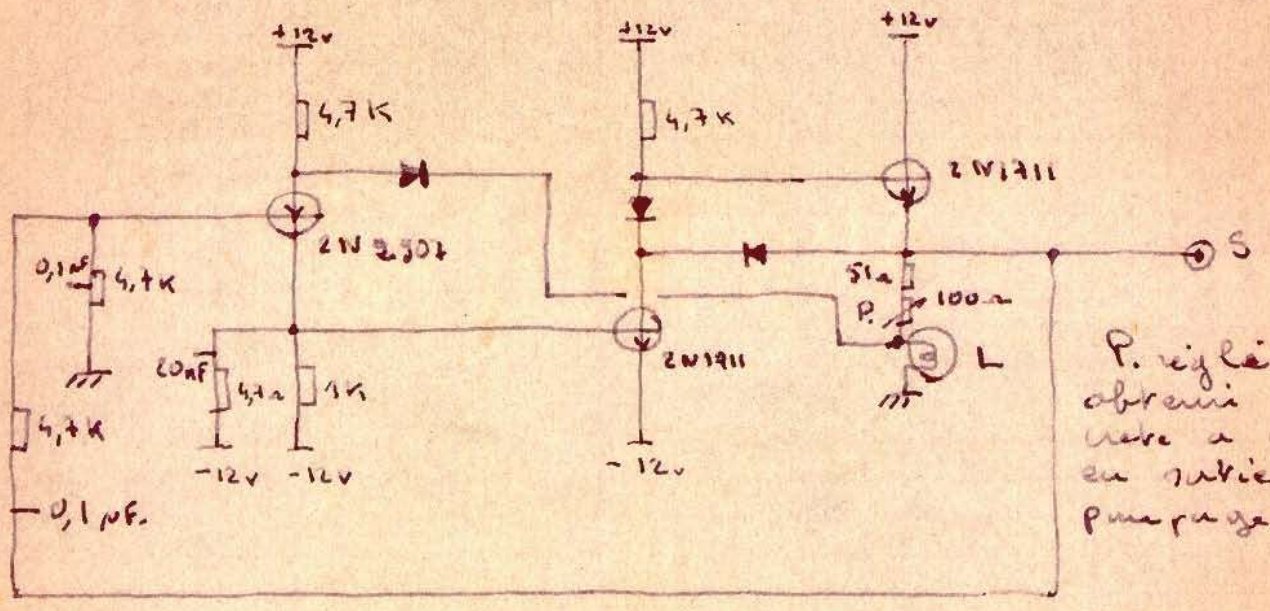


Bande passante 0 à 8K. Gain 1 à 10.
impedance de sortie pratiquement nul-

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

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

Découpler les tensions + et - - 0,1 µf,

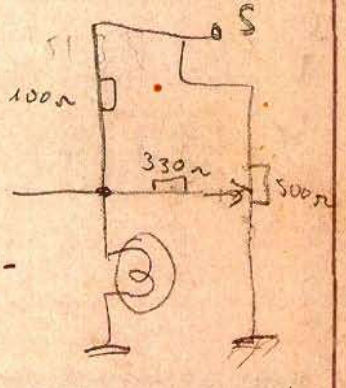


P. réglé pour obtenir 15 volt crête à crête en sortie sans pompage -

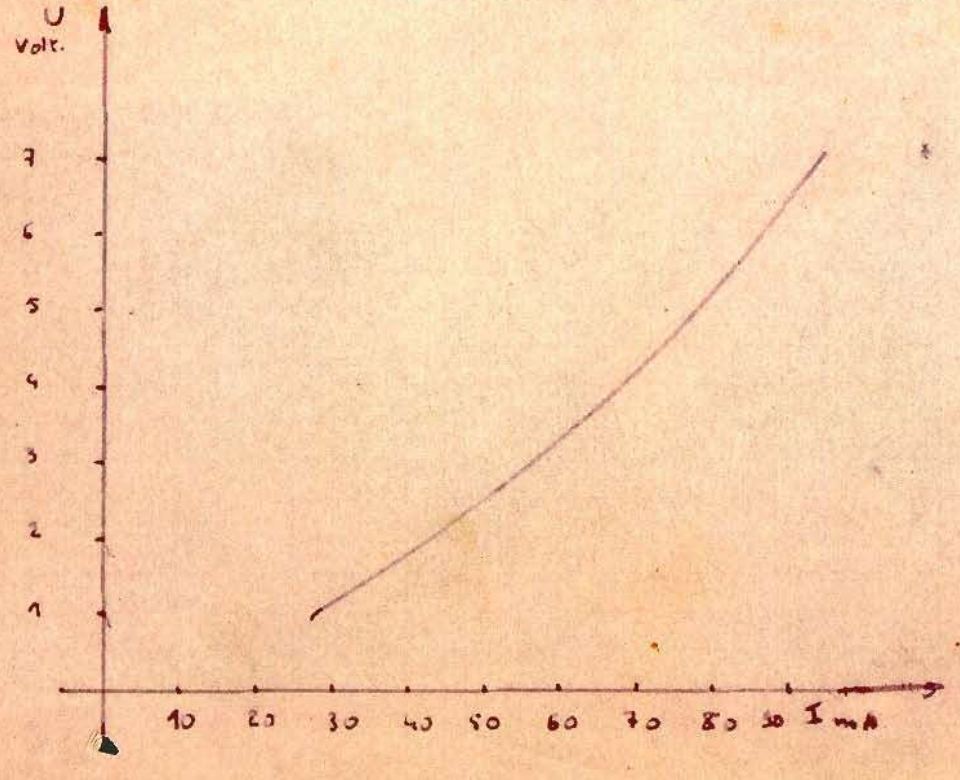
Diodes 1N94.

L : Lucioll. Mazda. 6v. 0,1A.

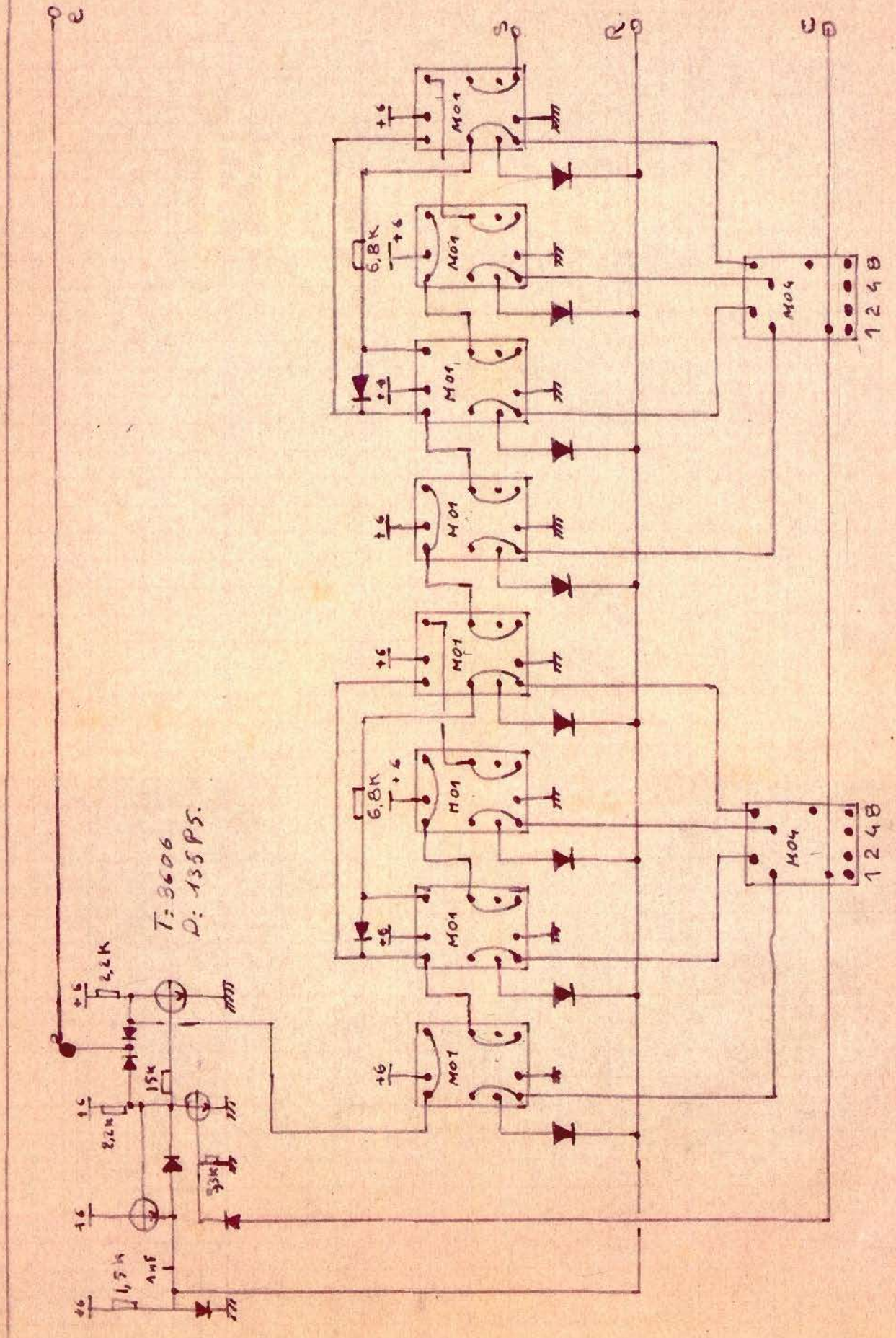
Reglage tension de sortie -



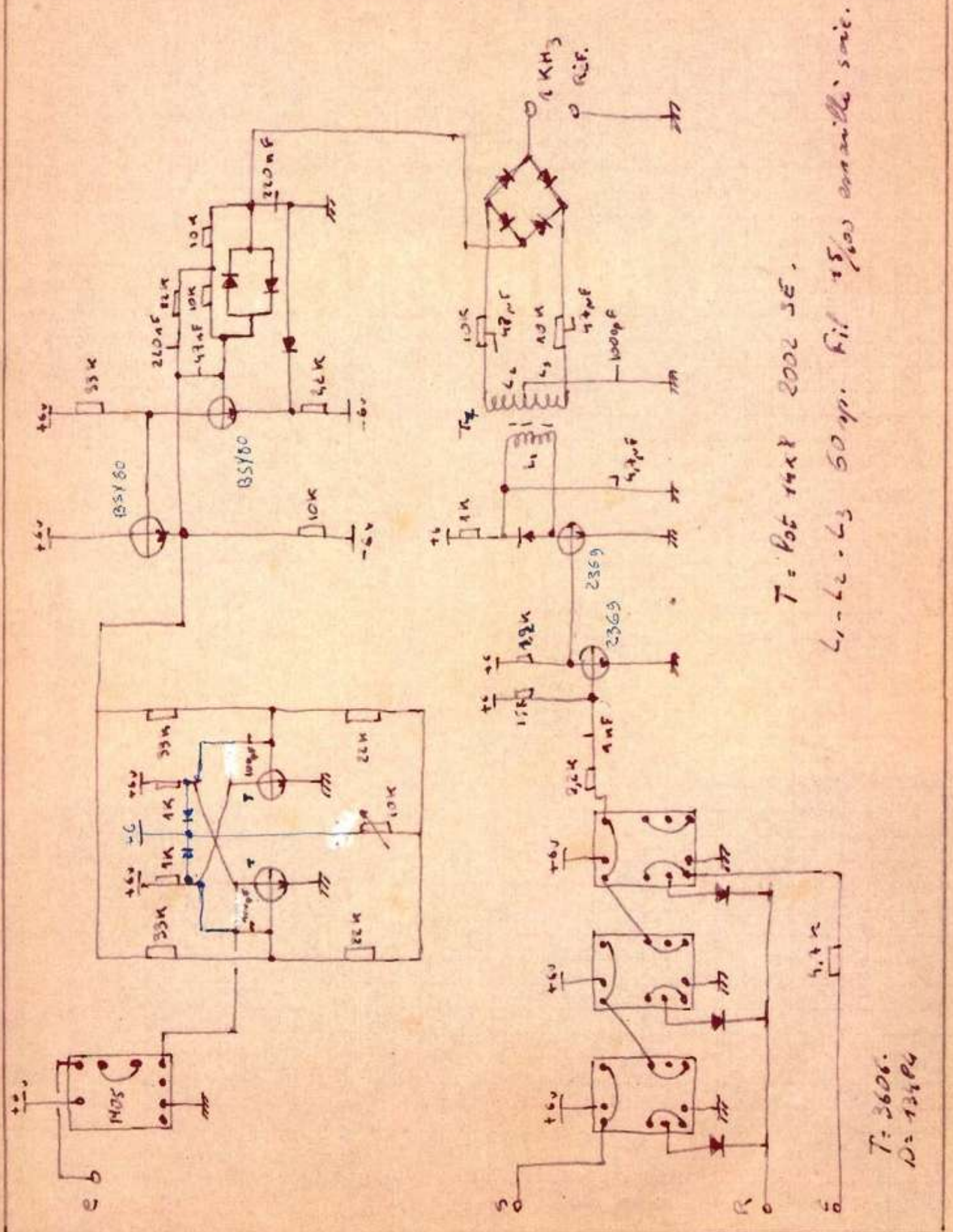
Caracteristique de la Lucioll. Mazda -

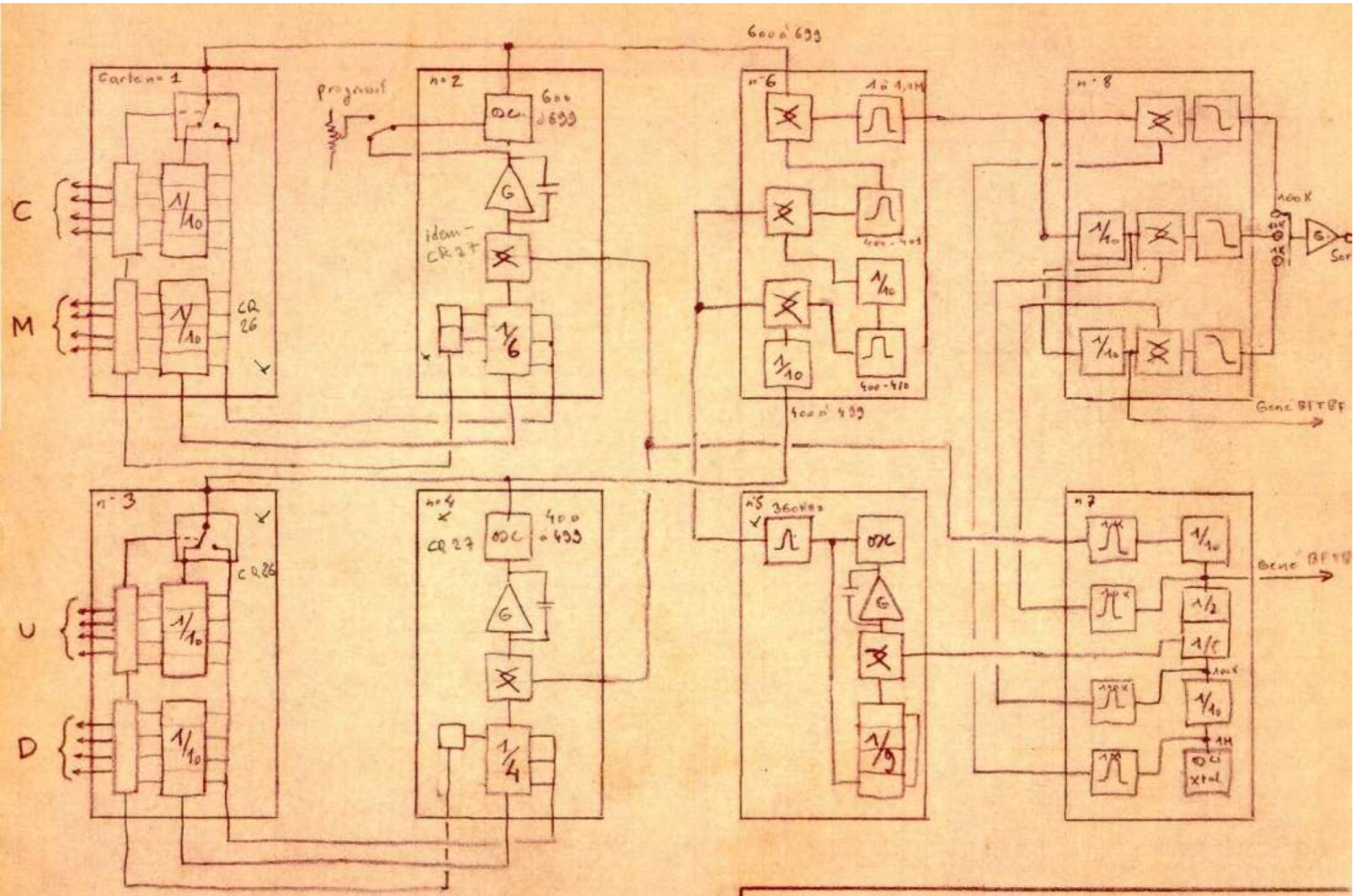


Ch. d'essais	Diviseur 1 à 99 pour synthétiseur MF cube n° 1 et 3	N° 26
Date: 13.8.66	Nom: Gerard	Demandeur: M. CHARBONNIER.



C.R. d'essais	Phase lock 400 à 499 KHz. (Synt. MF). carte n 4	N° 27.
Date: 24-8-66	Nom: Gerard.	demandeur: M. CHARBONNIER

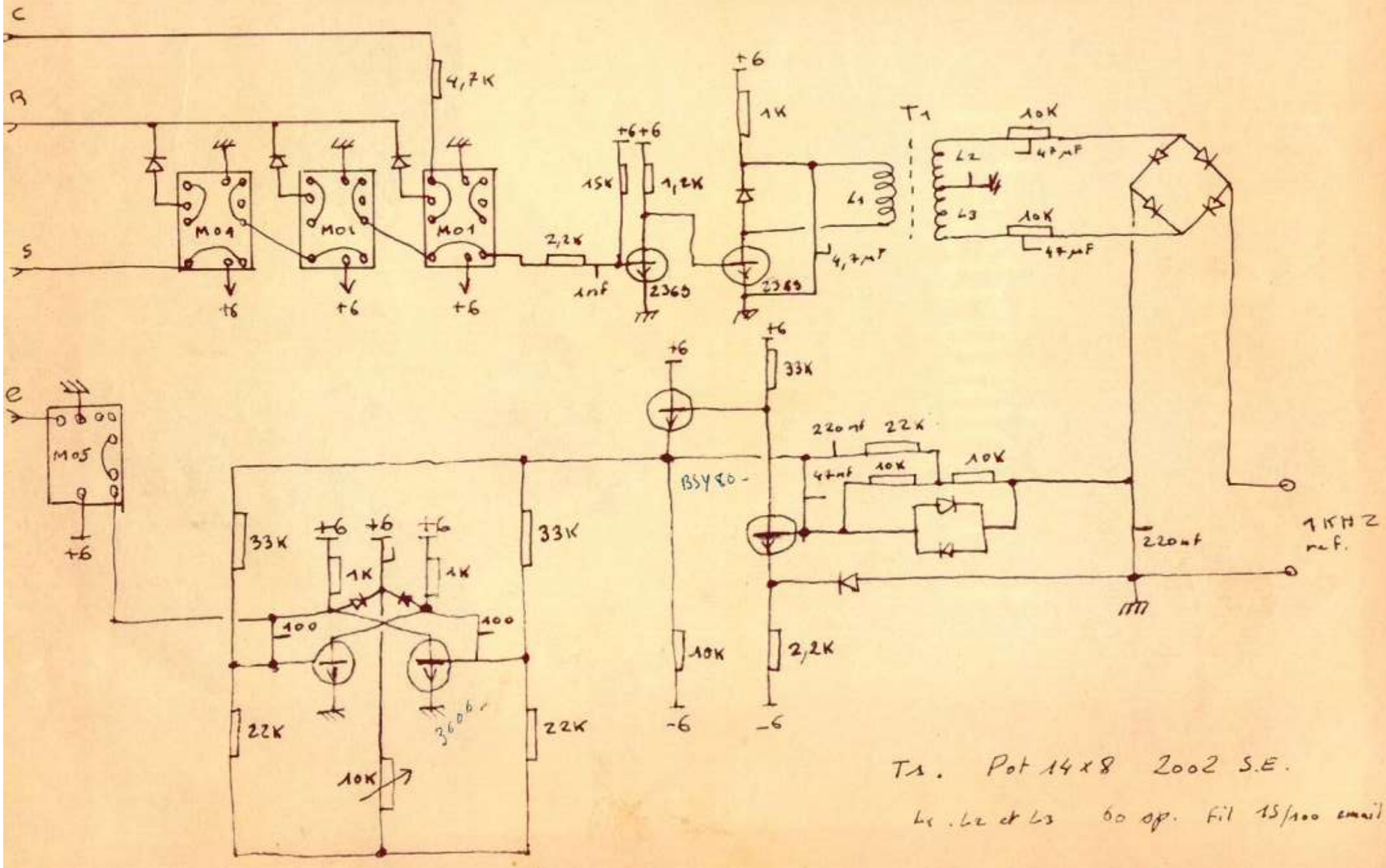



Carte n° 1
C
M
1/10
CQ 26
programmé
n° 2
600 à 699
OSC
G
idem CR 27
1/6
n° 6
1 à 1,1M
400 - 401
400 - 410
400 à 499
n° 8
100 K
1K
Sor
Gené BITBF
n° 3
U
D
CQ 26
n° 4
CQ 27
400 à 499
1/4
n° 5
360 Kcs
1/9
n° 7
1/2
1/5
1M
Xtal
Gené BF TB
30.AOU.1966
Projet 300 Synthétiseur MF

Phase lock 400 à 499 KHz pour synthetiseur MF.

24.AOU.1966

carte - n4



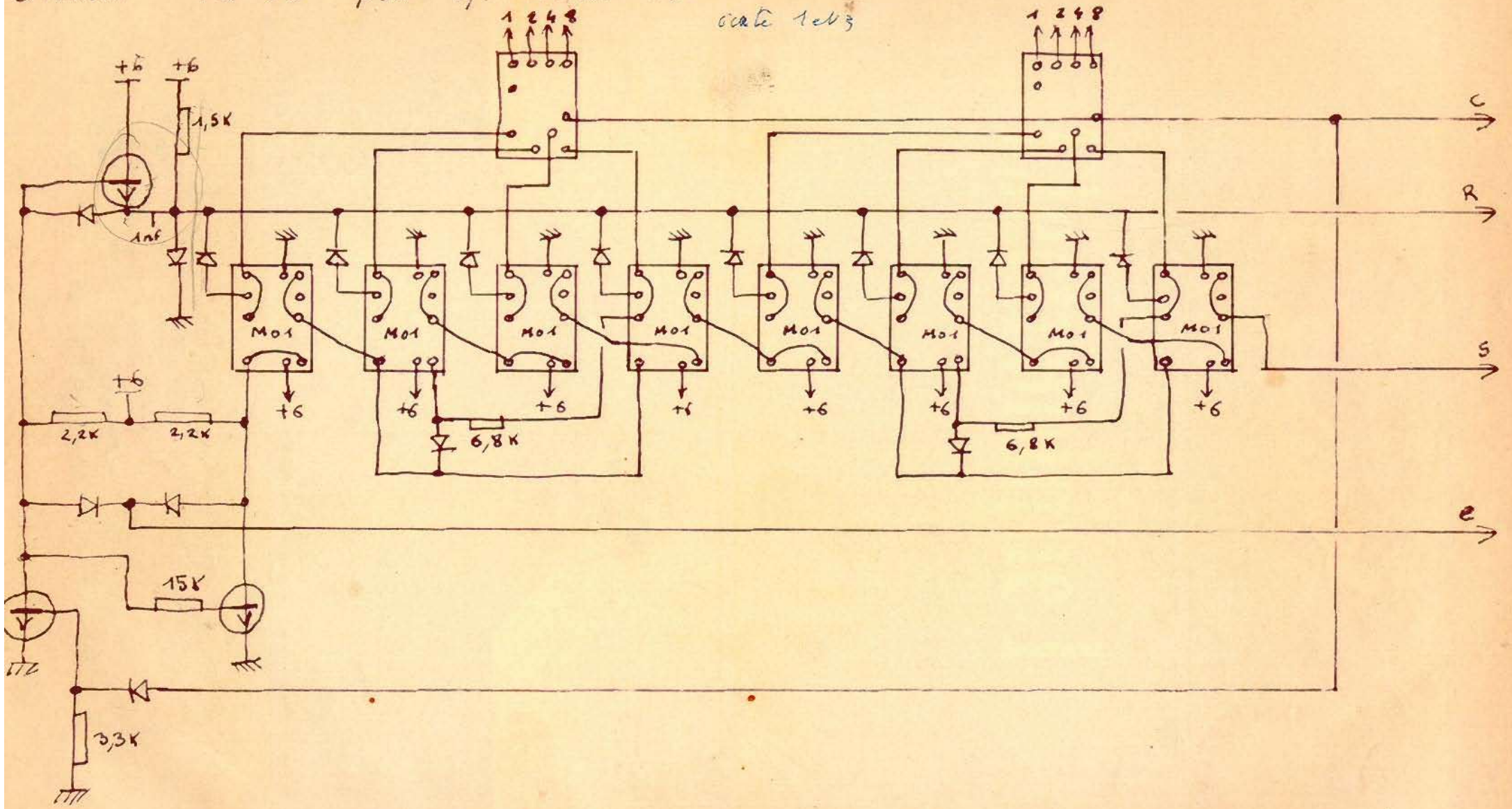
T1. Pot 14x8 2002 S.E.

L1, L2 et L3 60 sp. fil 15/100 email soie.

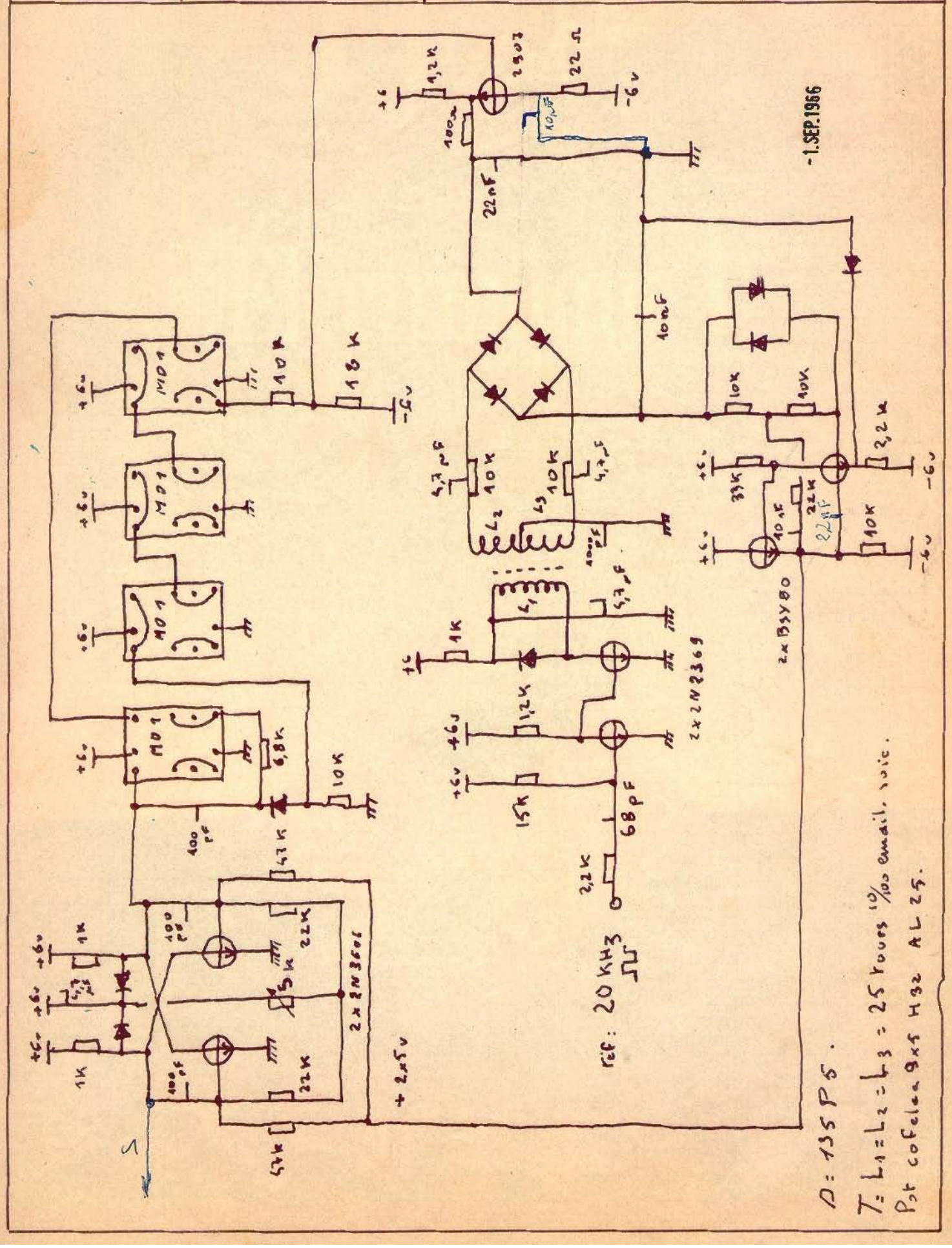
Diviseur 1 à 99 pour Synthétiseur MF

24.AOU.1966

carte 1 et 3

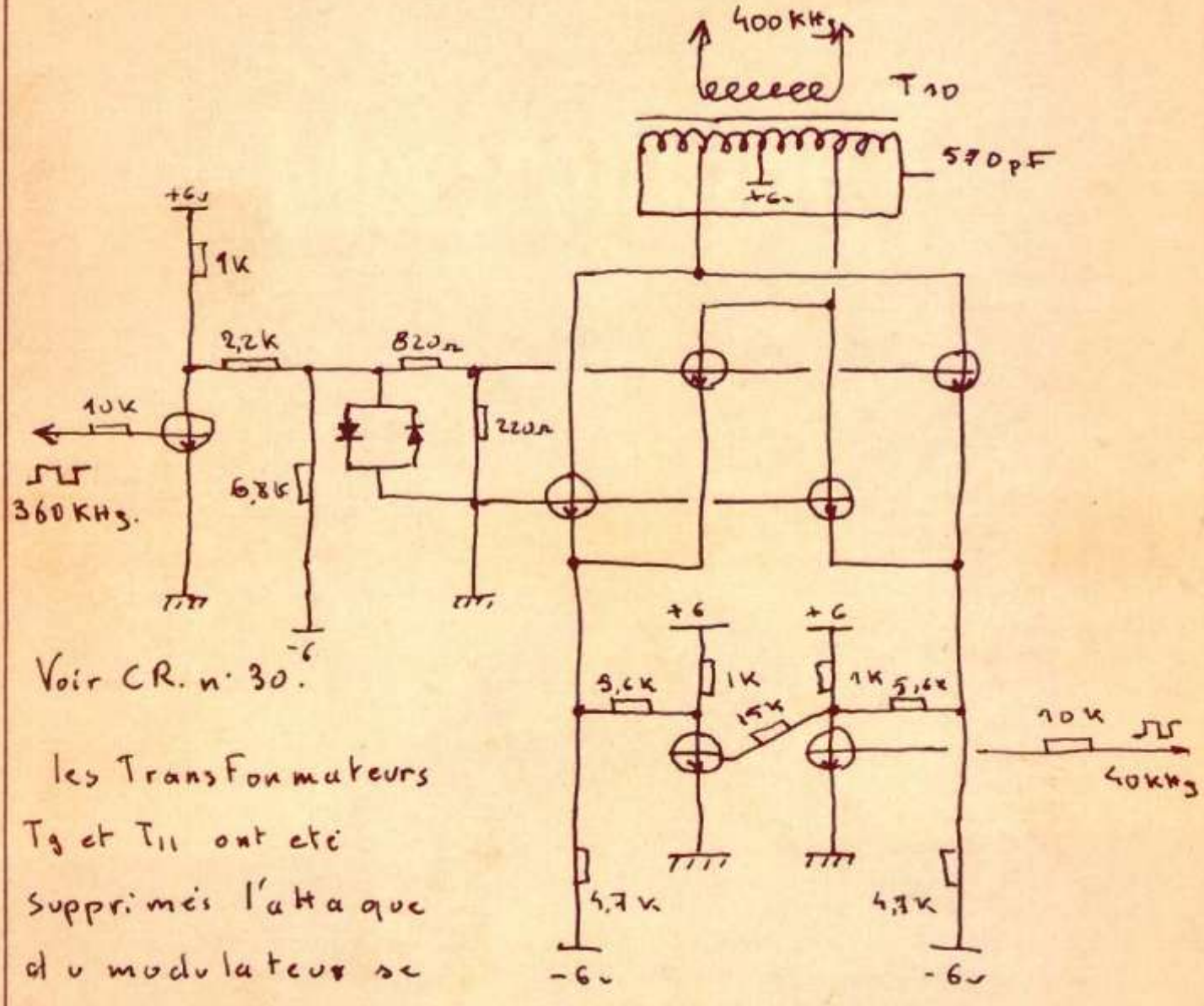


CR. d'essais	Carte n° 5. Synt. M.F.	N° 28
Date : 1.9.66	Nom : GERARD	Demandeur : M. CHARBONNIER.



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

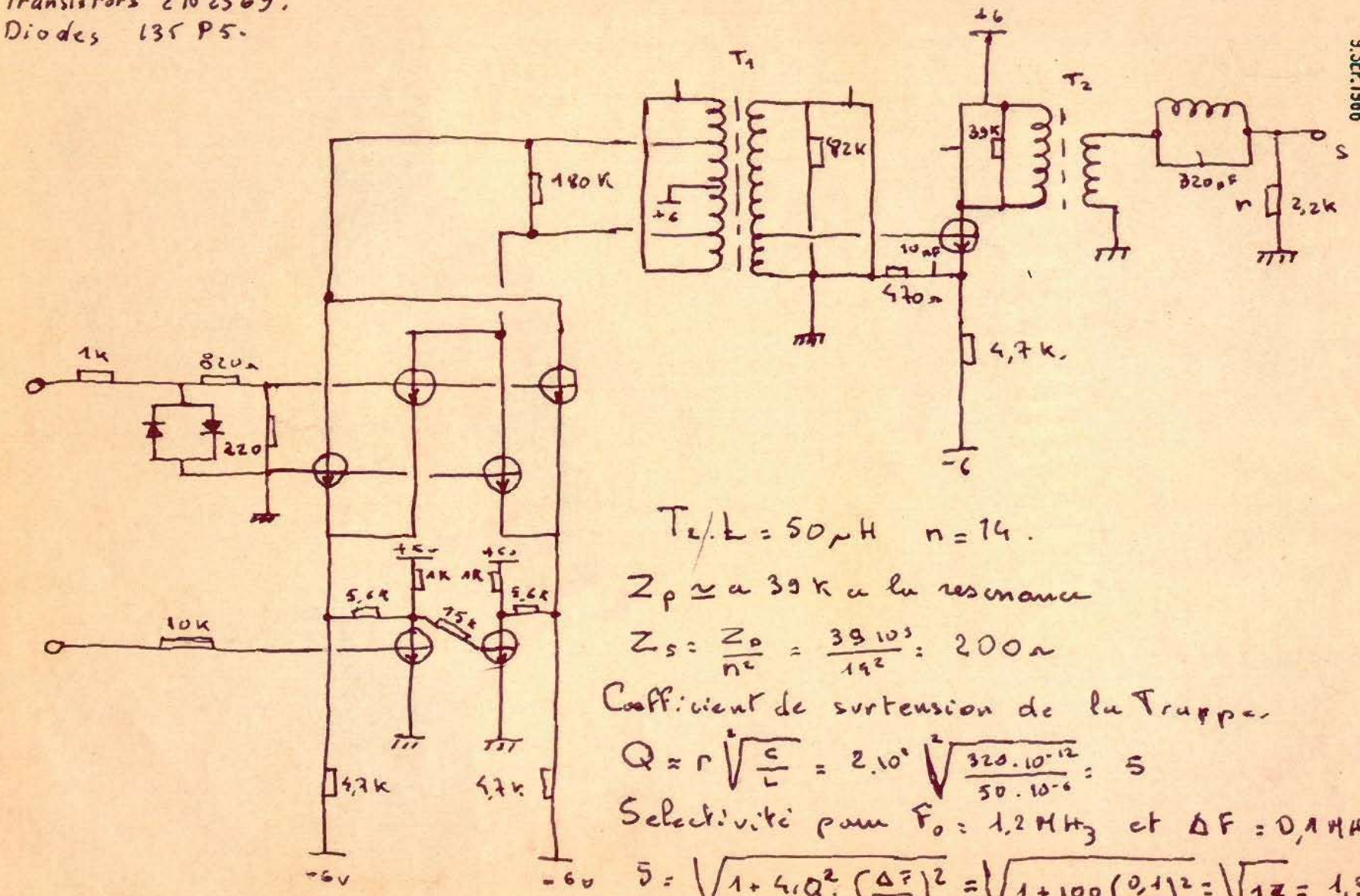
Transistors 2N2369.
Diodes 1N5145.



Voir CR. n° 30.

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

Transistors 2N2369.
Diodes 135 P5.



$T_2/L = 50\,\mu H \quad n = 14.$

$Z_p \simeq$ a 39 K a la resonance

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

Coefficient de surtension de la Trappe.

$Q = r\sqrt{\frac{C}{L}} = 2.10^4\sqrt{\frac{320.10^{-12}}{50.10^{-6}}} = 5$

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

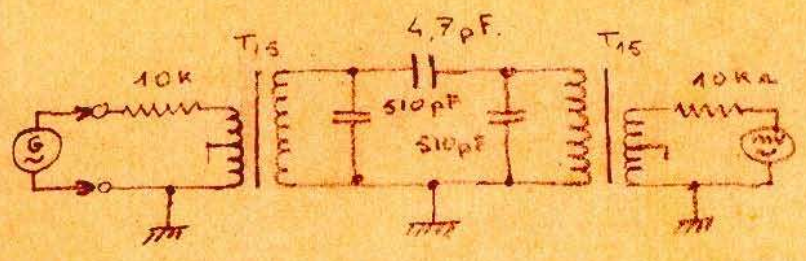
$5 = \sqrt{1 + 4.Q^2.\left(\frac{\Delta F}{F_0}\right)^2} = \sqrt{1 + 100\left(\frac{0{,}1}{1{,}2}\right)^2} = \sqrt{1{,}7} = 1{,}3$

la Trappe est donc inefficace.

CR. d'essais	Projet 300. Essais Transfo INFRA	N° 31
Date: 9.9.66	Nom: Gerard.	Demandeur: M. CHARBONNIER

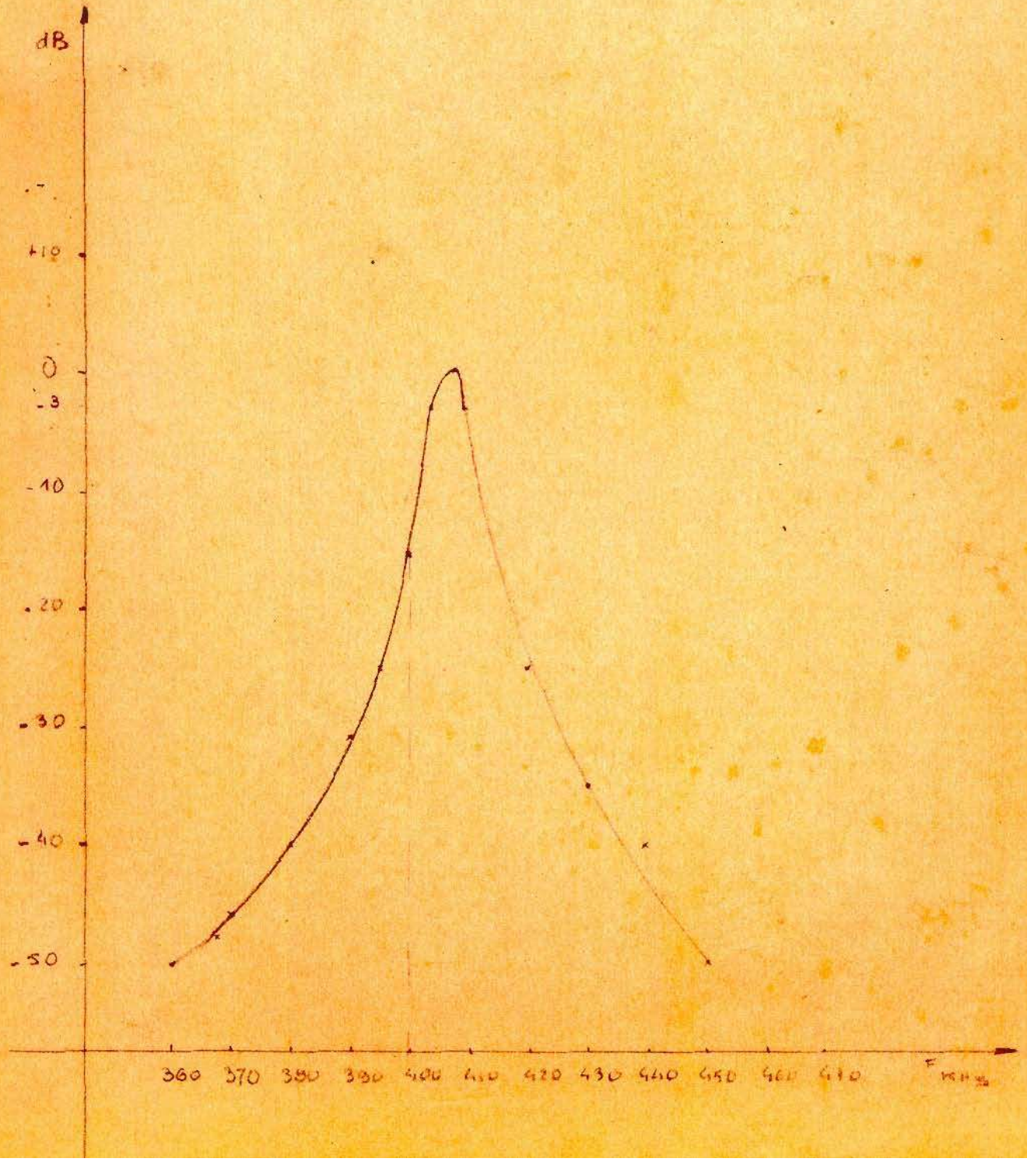
9.SEP.1966

Courbe de reponse filtre 400 à 401 kHz

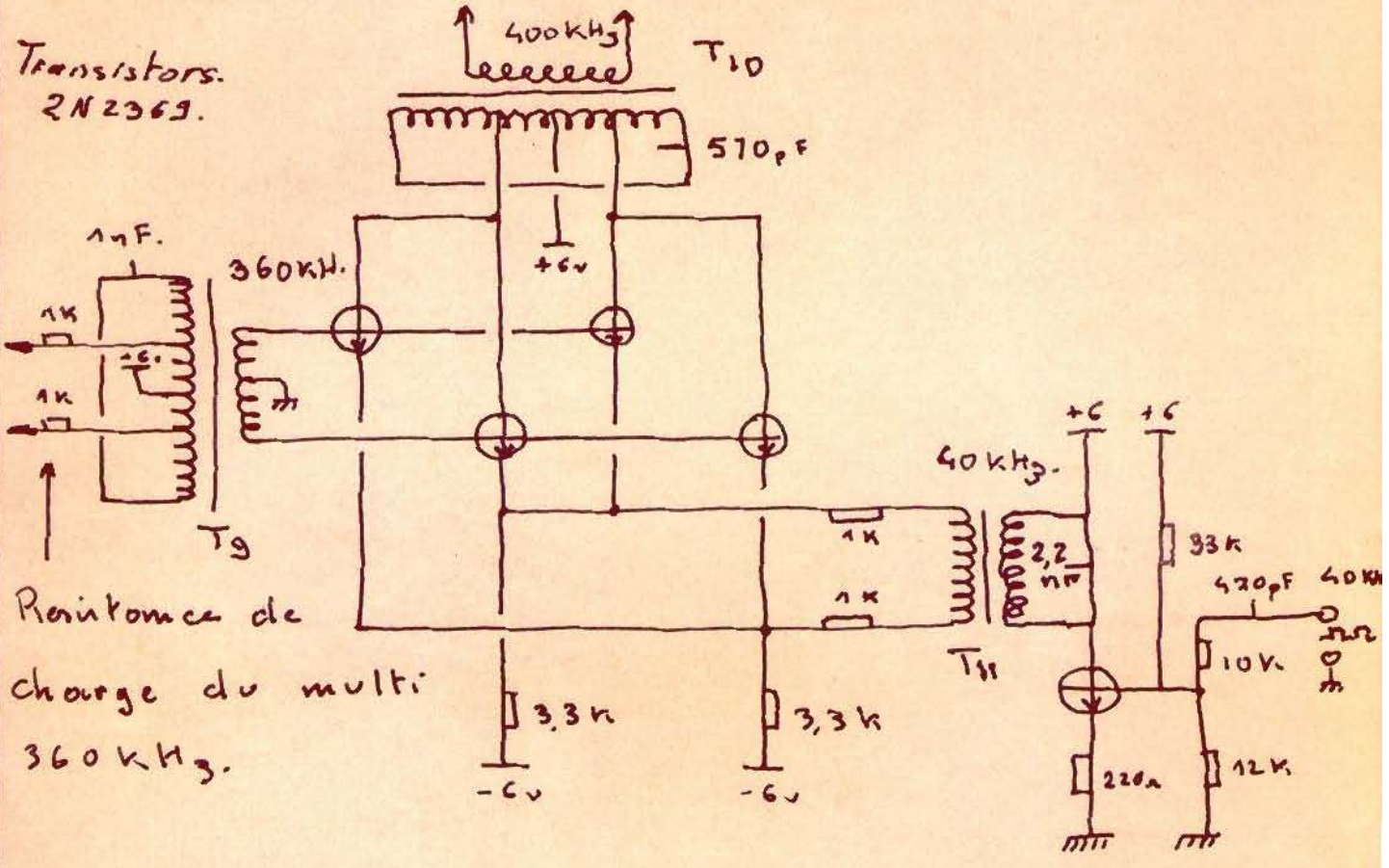


Generateur Hewlett-Pakard 651A calibre 3v/50Ω

Voltmetre Hewlett-Pakard 400E ~.



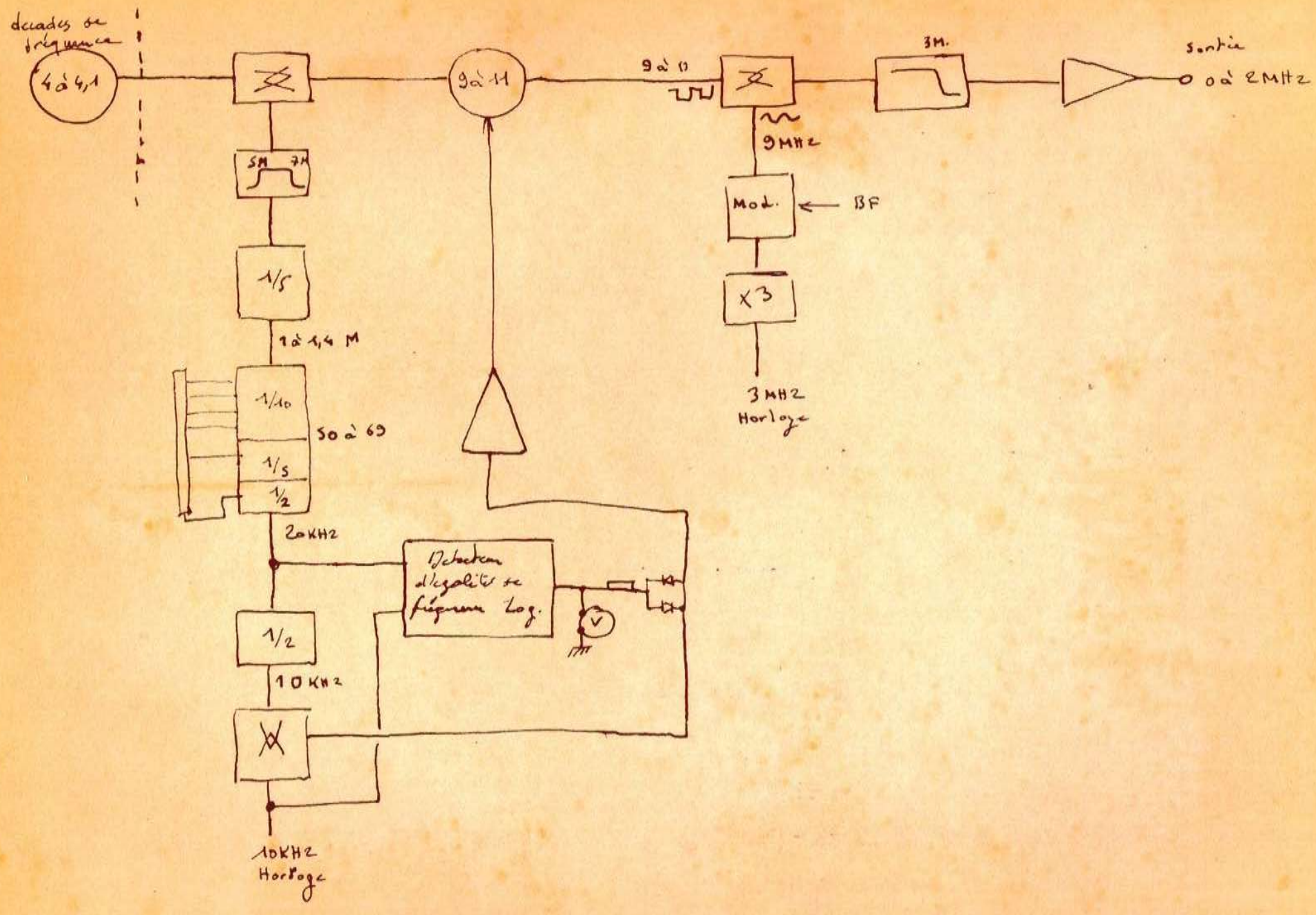
CR d'essais.	Projet 300 Synt. MF. Modulateur 400 kHz.	N° 30
Date : -9.SEP.1966	Nom : GERARD	Demandeur : M. CHARBONNIER.



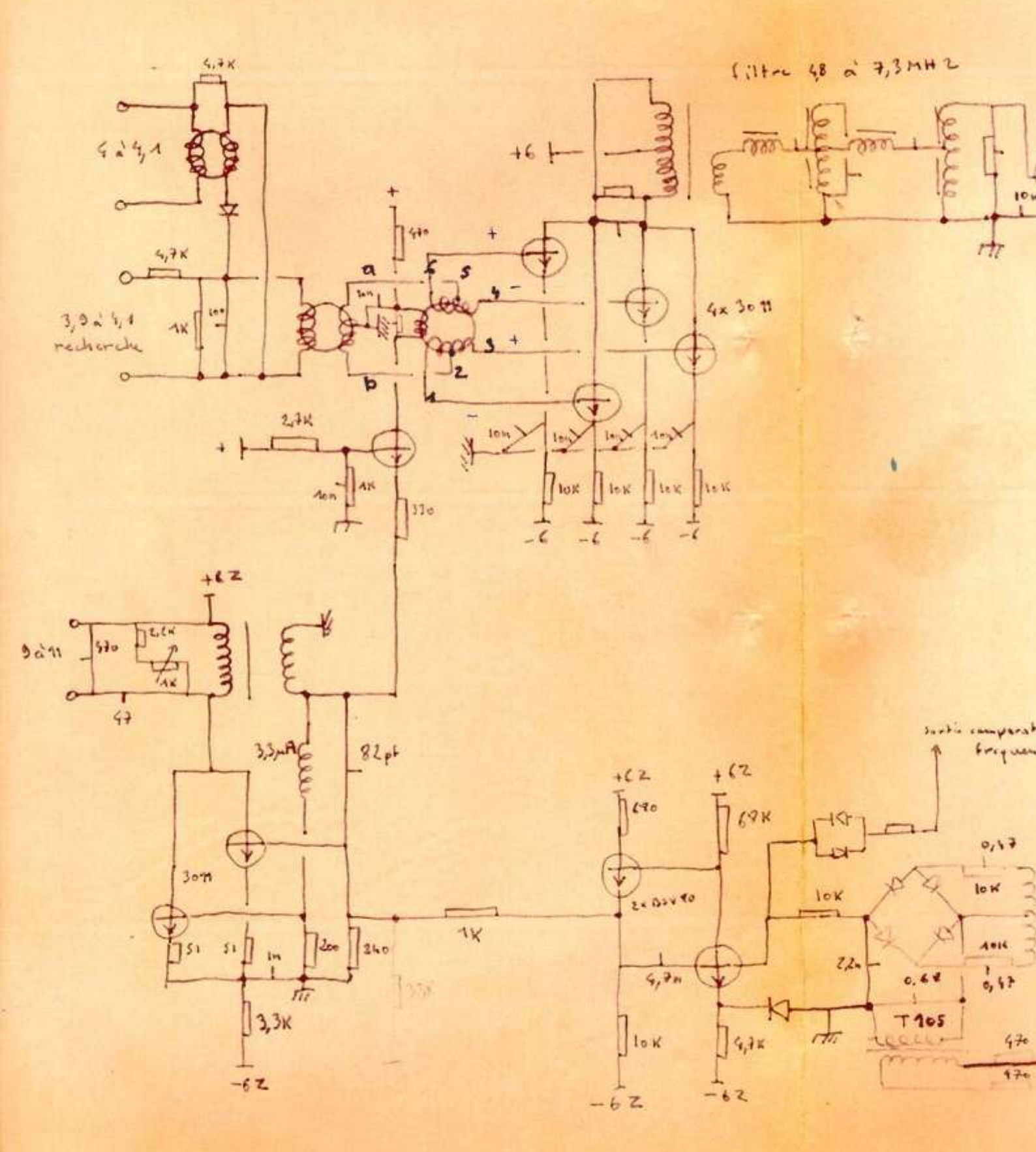
la Tension de sortie de T9 est de 0,2 V c.a.c. par rapport a la masse.

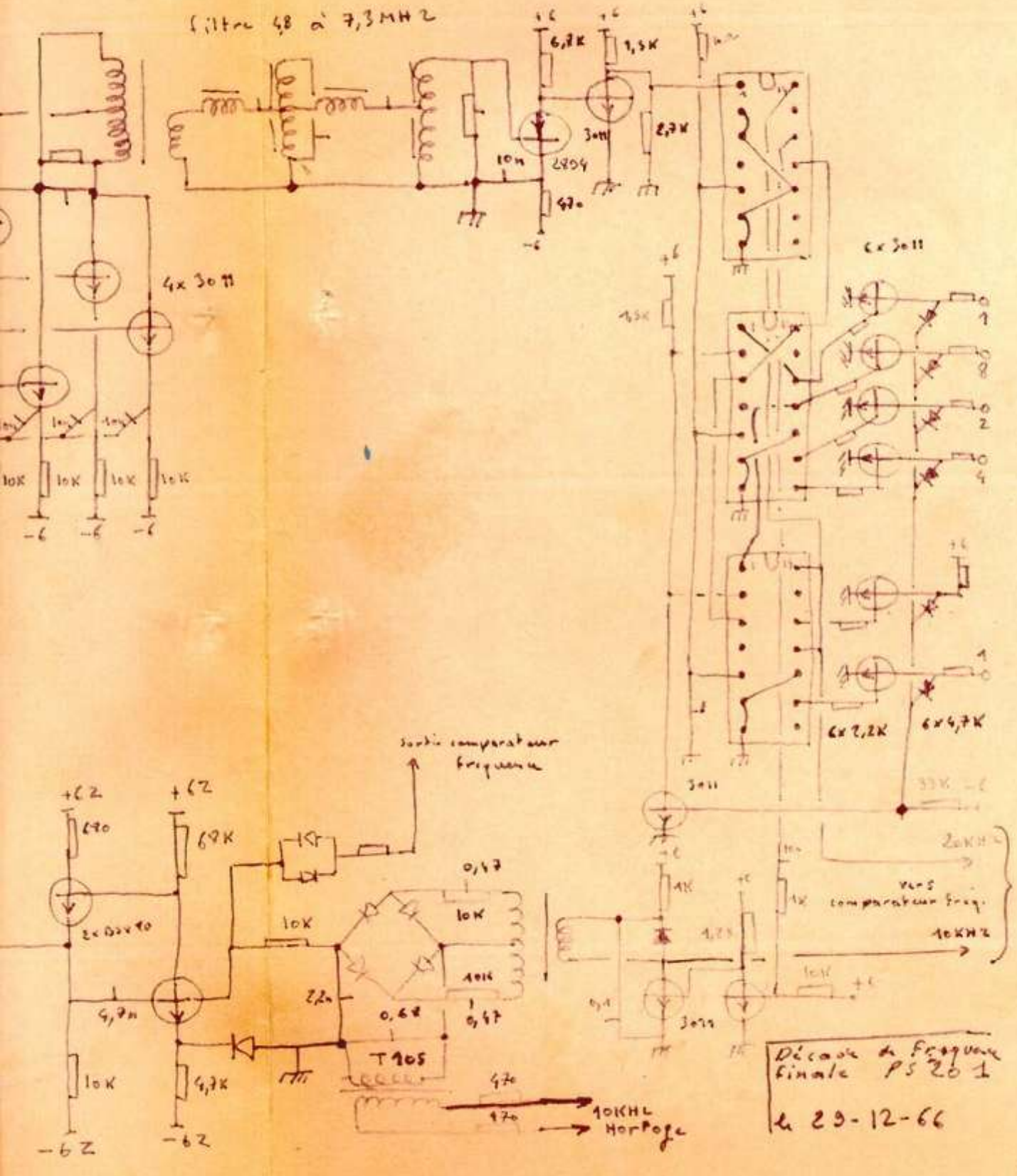
la Tension de sortie de T11 est de 2 V c.a.c.

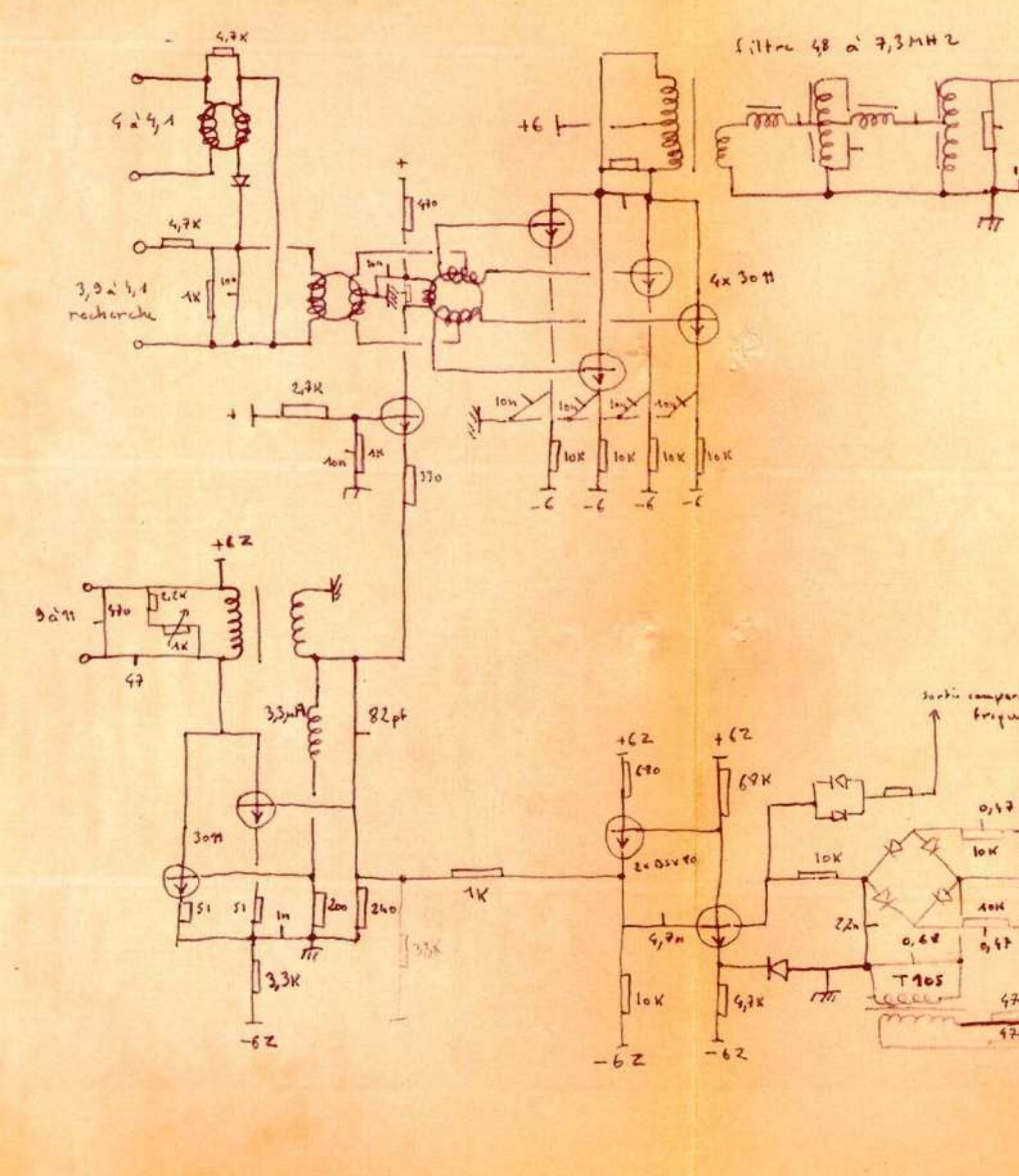
la Tension en sortie de T10 présente un très faible taux de modulation. à 320 kHz dû au battement soustractif. 360 kH – 40 Hz –

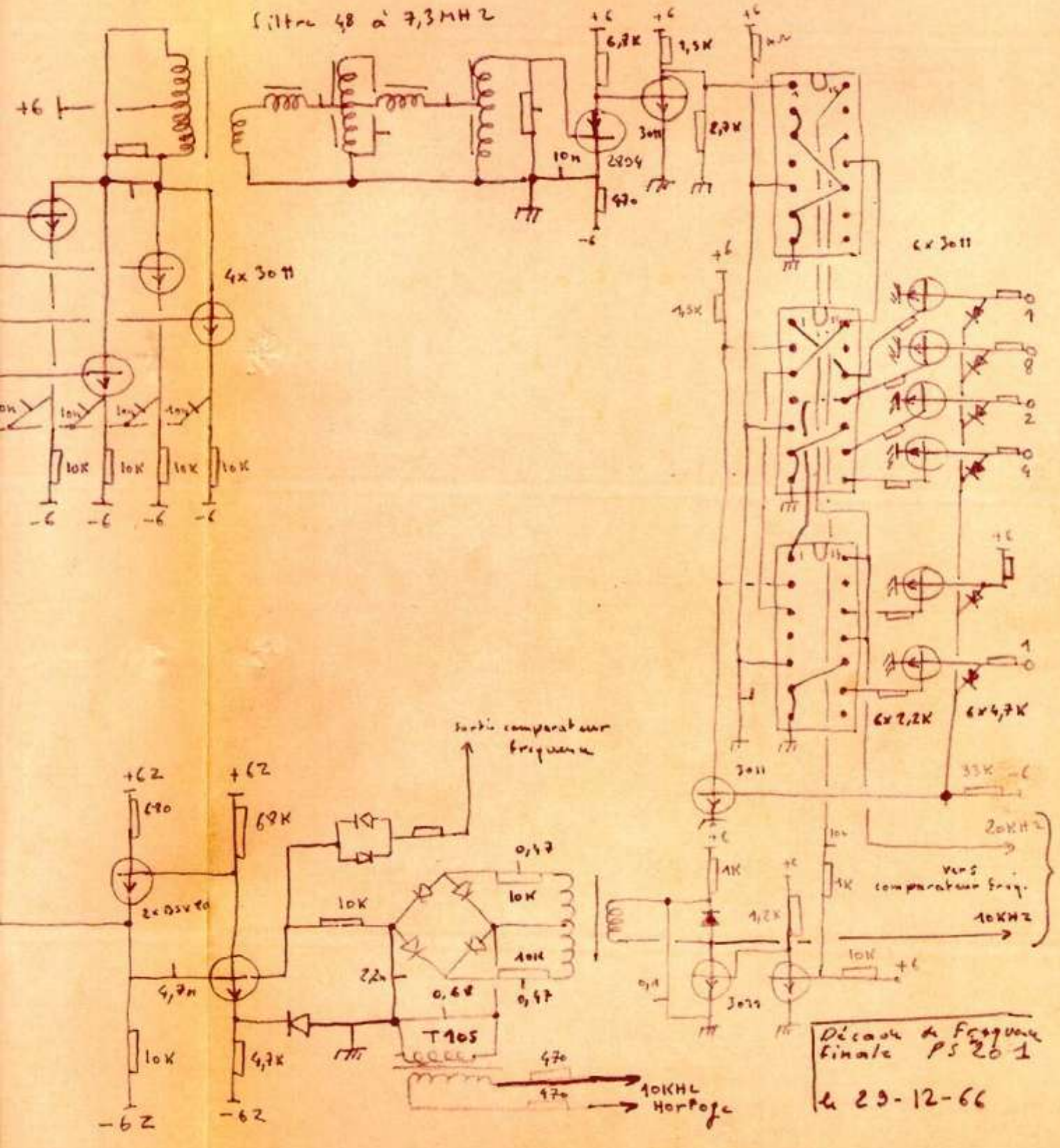


le 28-12-66 CS 201 Etage de sortie. Principe


Filtre 4,8 à 7,3 MHz
4,7K
4 à 4,1
3,9 à 4,1
recherche
1K
100
+6
470
a
b
c
s
2
4x 30 m
2,7K
10m
1K
330
10K
-6
+6 Z
9 à 11
470
2,2K
1K
47
3,3mH
82pf
30m
51
1m
200
240
3,3K
-6 Z
690
69K
2x BSV 40
4,7m
10K
4,7K
1K
0,47
2,2m
0,68
T105
470
sortie comparat
frequen


Filtre 4,8 à 7,3 MHz
4x 3011
6x 3011
6x 2,2K
6x 4,7K
Sortie comparateur fréquence
T905
10KHz Horloge
vers comparateur freq.
10KHz
Décade de fréquence finale PS 201
le 29-12-66

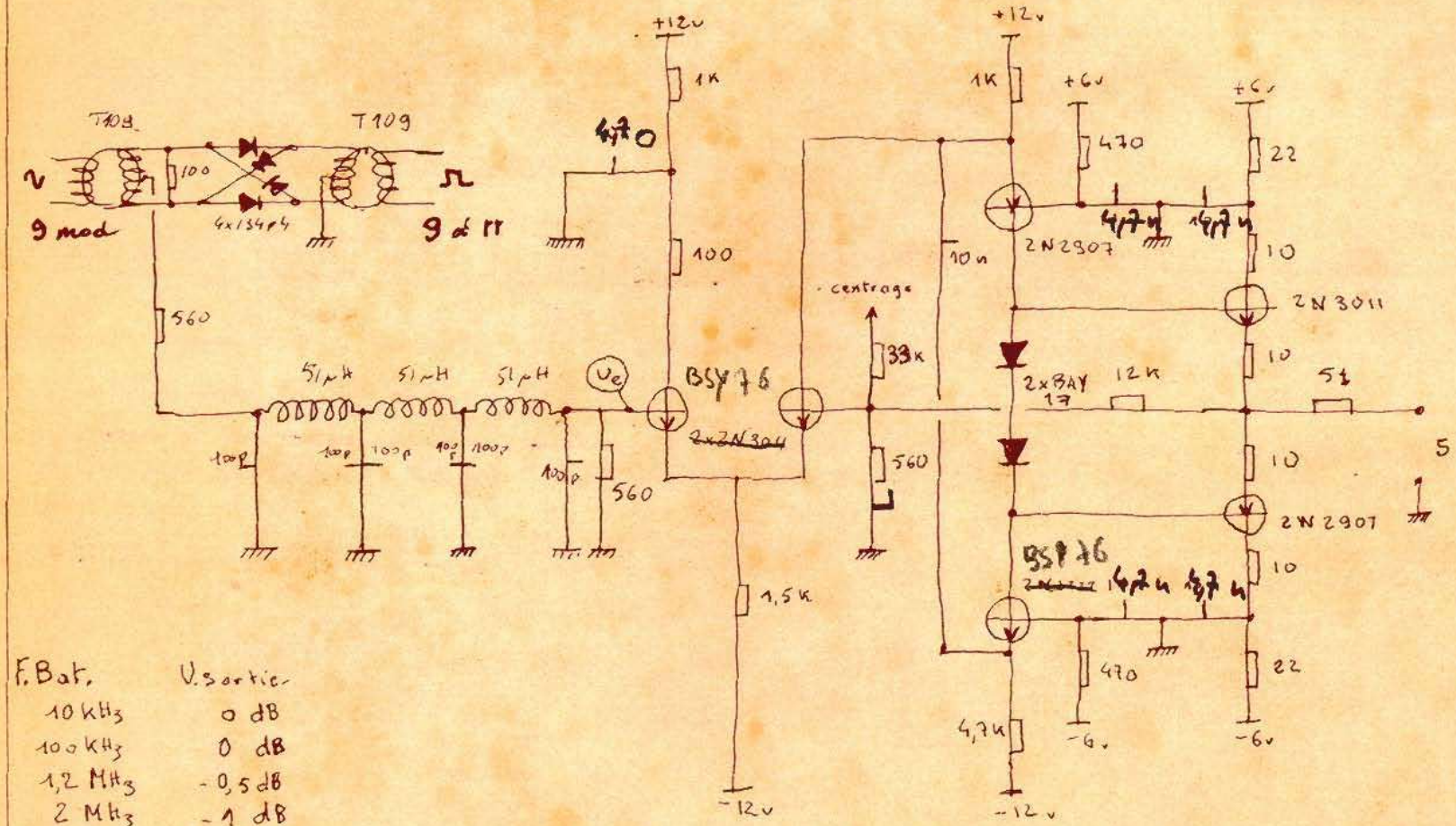

Filtre 4,8 à 7,3 MHz
4,7K
4 à 4,1
4,7K
3,9 à 4,1
recherche
1K
100
470
1m
+6
4x 30m
2,7K
10n
1K
330
10K
-6
+6Z
9 à 11
470
2,2K
1K
47
3,3µH
82pf
30m
51
51
1m
200
240
1K
33K
3,3K
-6Z
+6Z
680
69K
2x 0,5V 80
4,7n
10K
4,7K
-6Z
10K
22n
0,68
T105
0,47
47


Filtre 48 à 7,3 MHZ
+6
6,8K
3,3K
2,7K
3011
2804
10n
470
-6
4x 3011
10K
6x 3011
4,3K
6x 2,2K
6x 4,7K
33K
20KHZ
vers comparateur fréq.
10KHZ
1K
1,2K
3022
+6Z
-6Z
690
68K
2x 0,5V 10
4,7n
4,7K
0,47
0,68
T105
sortie comparateur fréquence
10KHZ Horloge
Décade de fréquence finale PS 201
le 29-12-66

Fmod = 9 MHz 660 mV eff.

F 9 à 11 MHz carré 1,5 v. avec 560 Ω serie d'attaque.

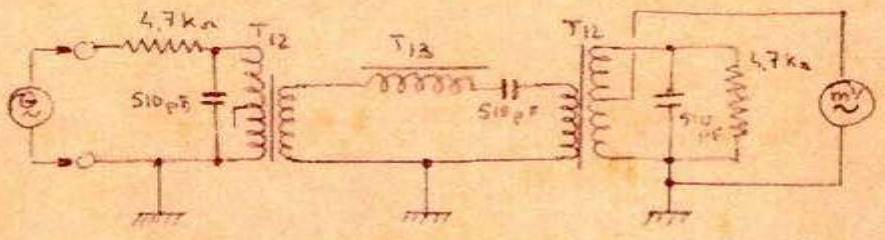
Ampli bouclé sur 50 Ω en sortie
Ue 300 mV c.a.c. Us = 2,8 v c.à.c.



F. Bat.	V. 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	-35,5 dB

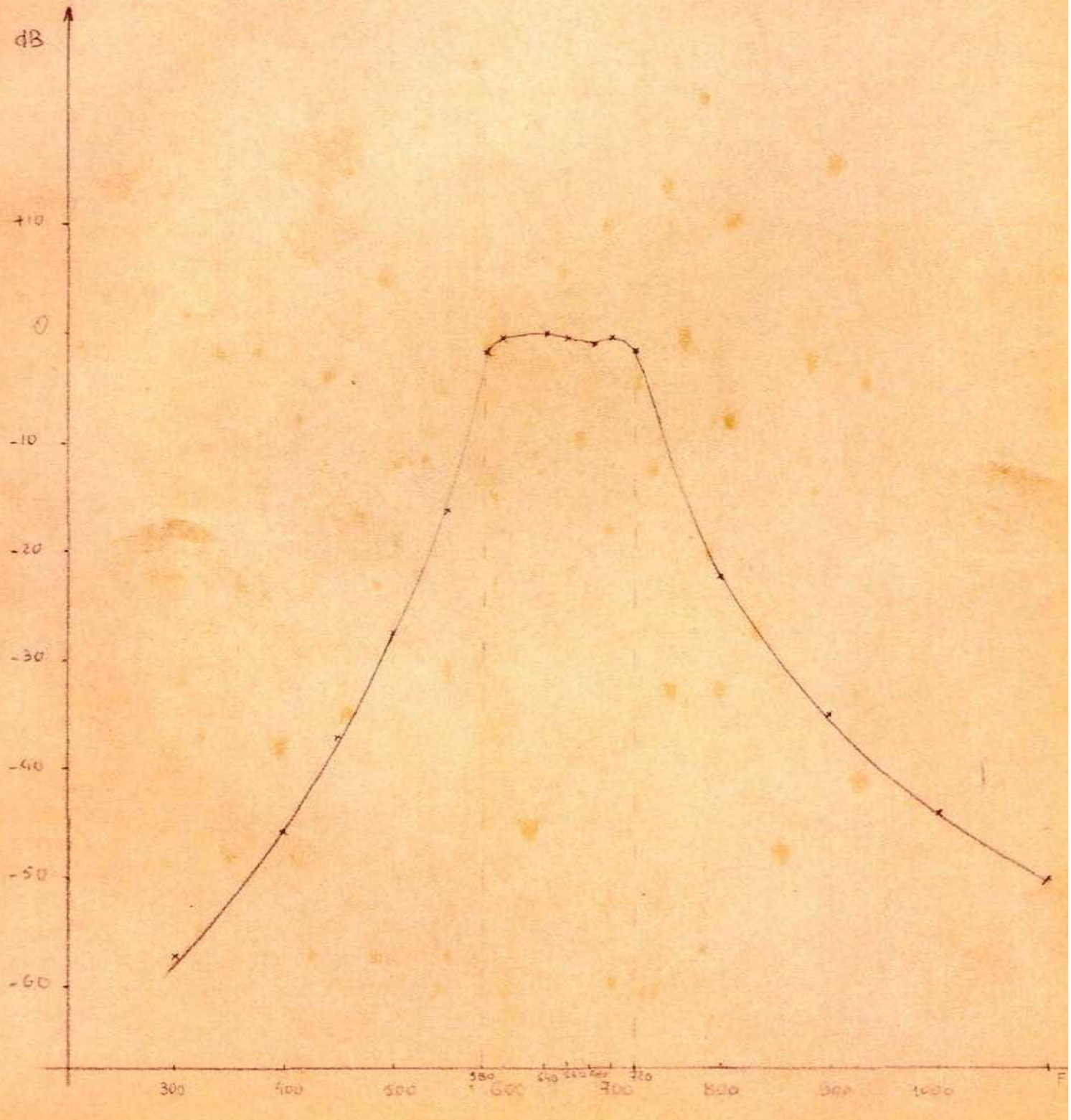
CR d'essais.	Mod. Filtre - Ampli de sortie 2 MHz - PS201 carte n° 70050.	N° 48.
Date: 29-12-66	Nom: Gerard	Demandeur: M. REMY

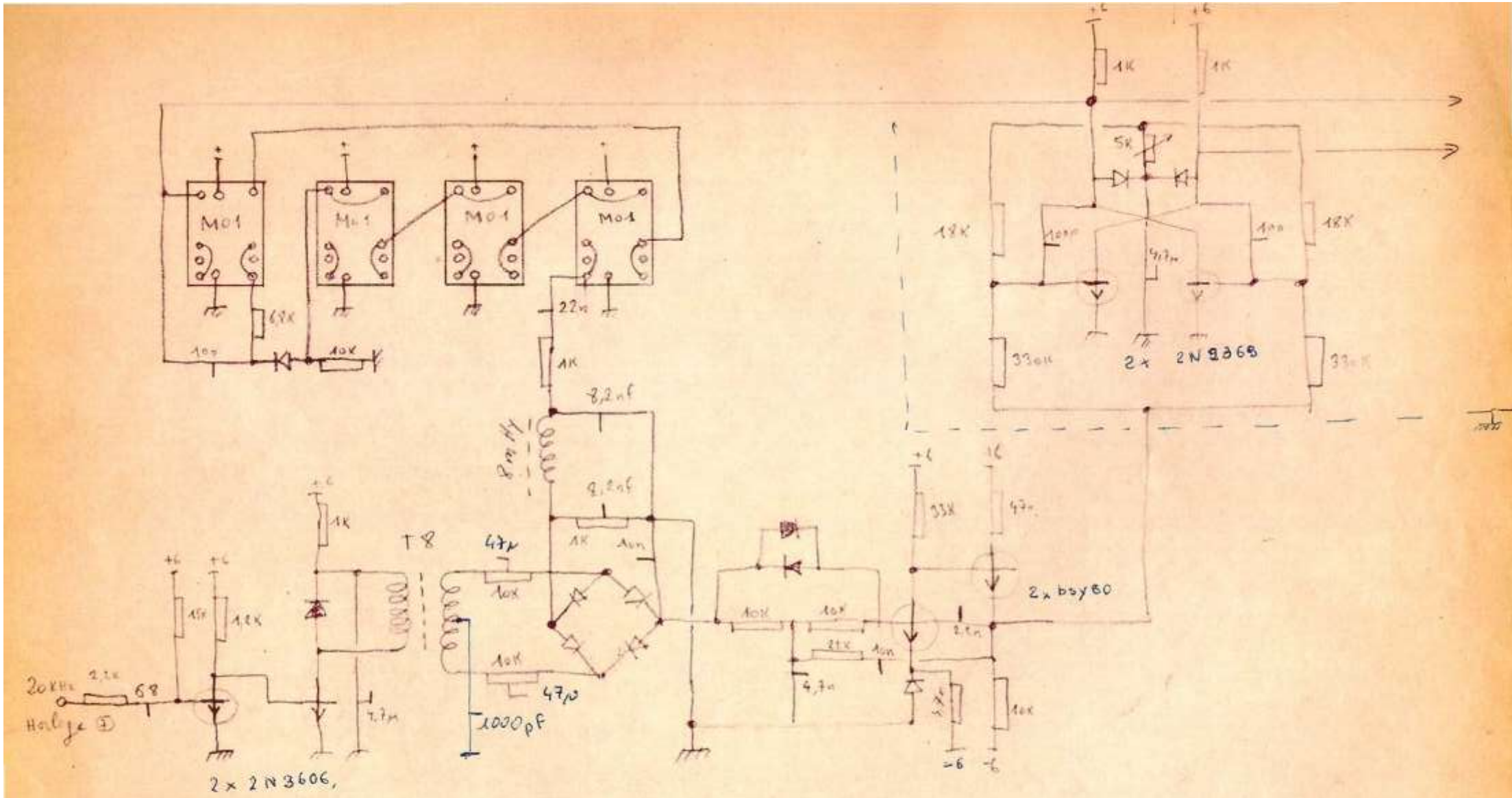
Courbe de réponse Filtre 580 à 720 kHz



generateur : Hewlett-Pakard 651A - calibre U 3V/50Ω

Voltmètre : Hewlett-Pakard 400E ~ -



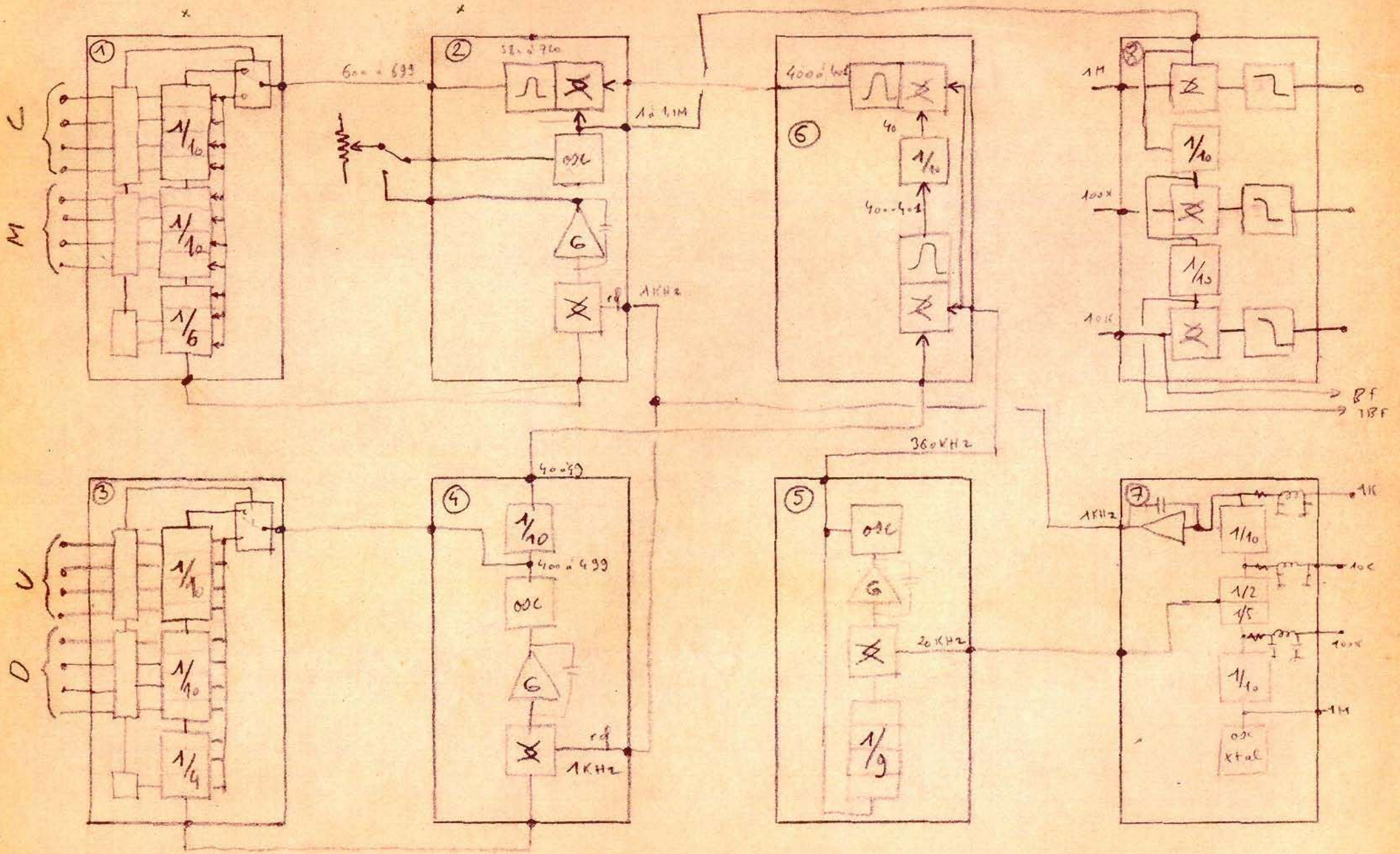


23.SEP.1966

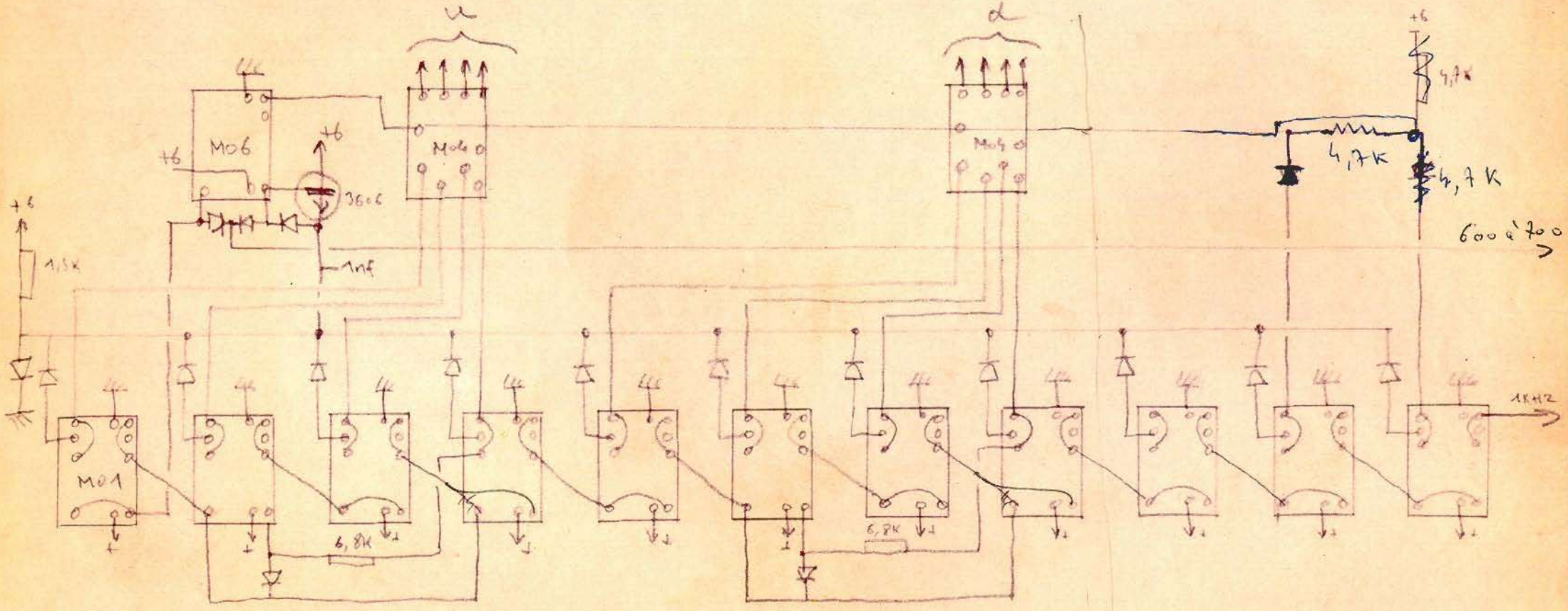
le 23-9-66

Projet 301

Source 360 KHZ
Carte n° ⑤



Projet 301. Bloc diagramme. 15-9-66

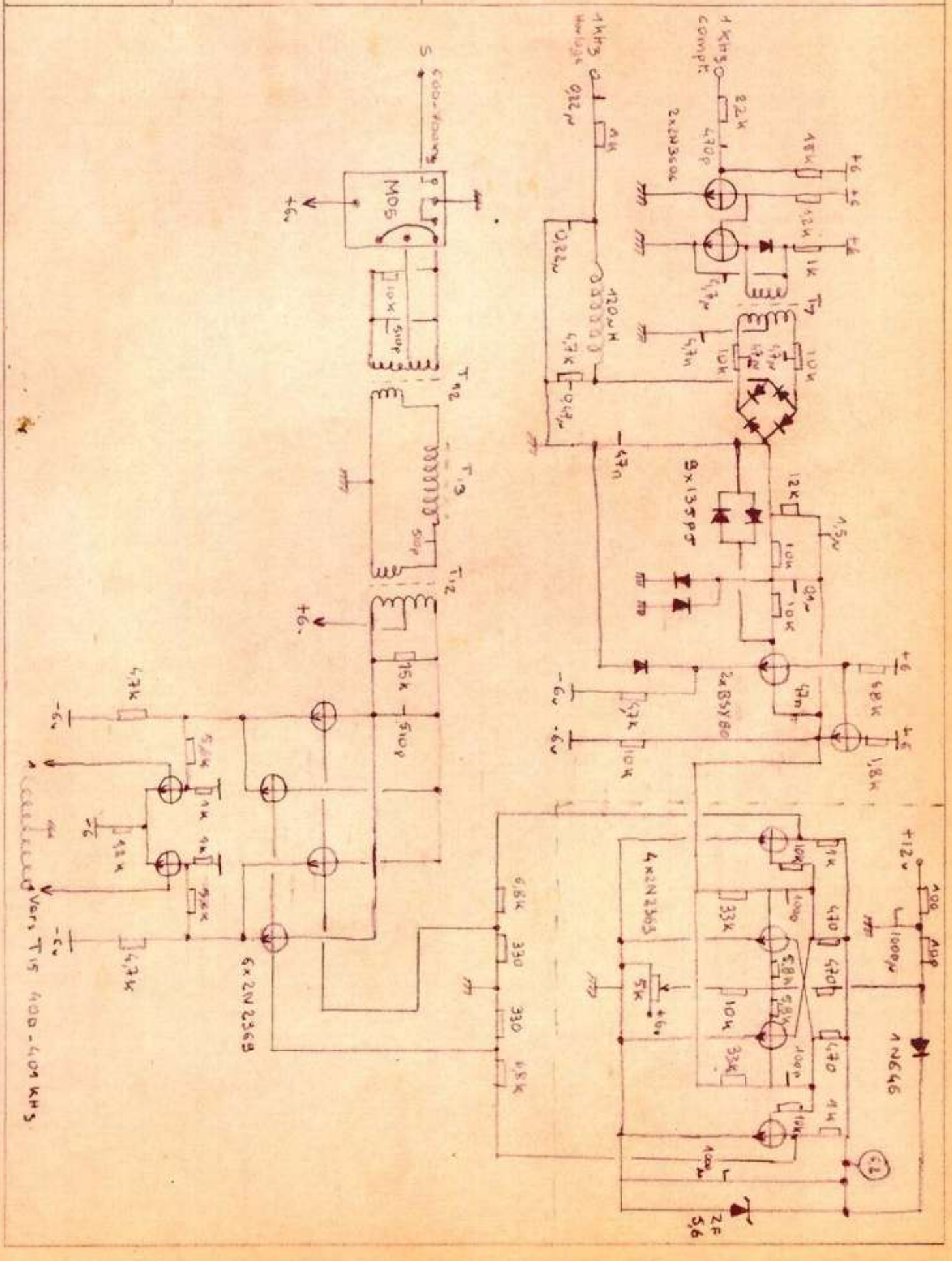


21.SEP.1966

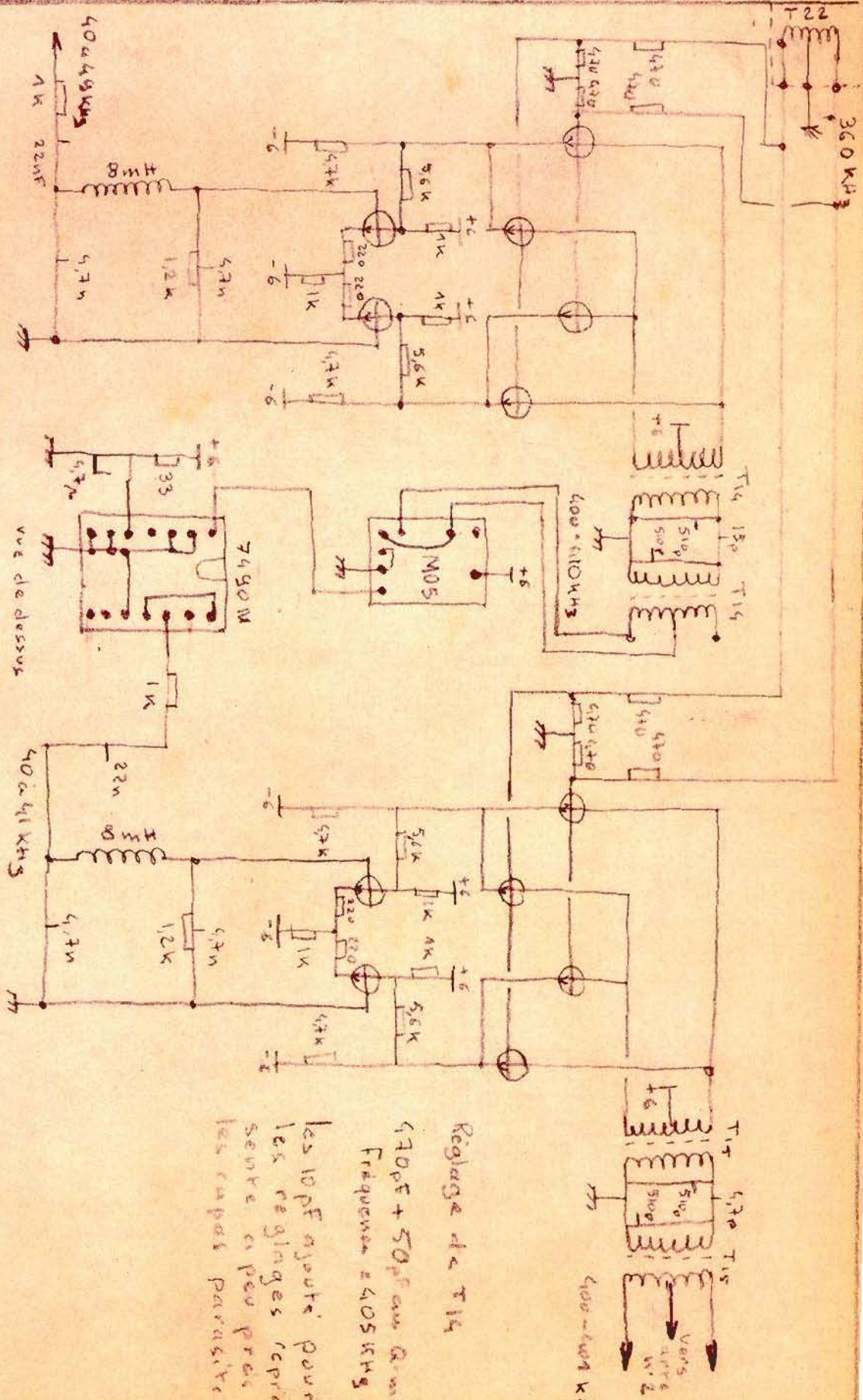
le 20-9-66

Projet 301 Diviseur 600 à 699
carte n° 1

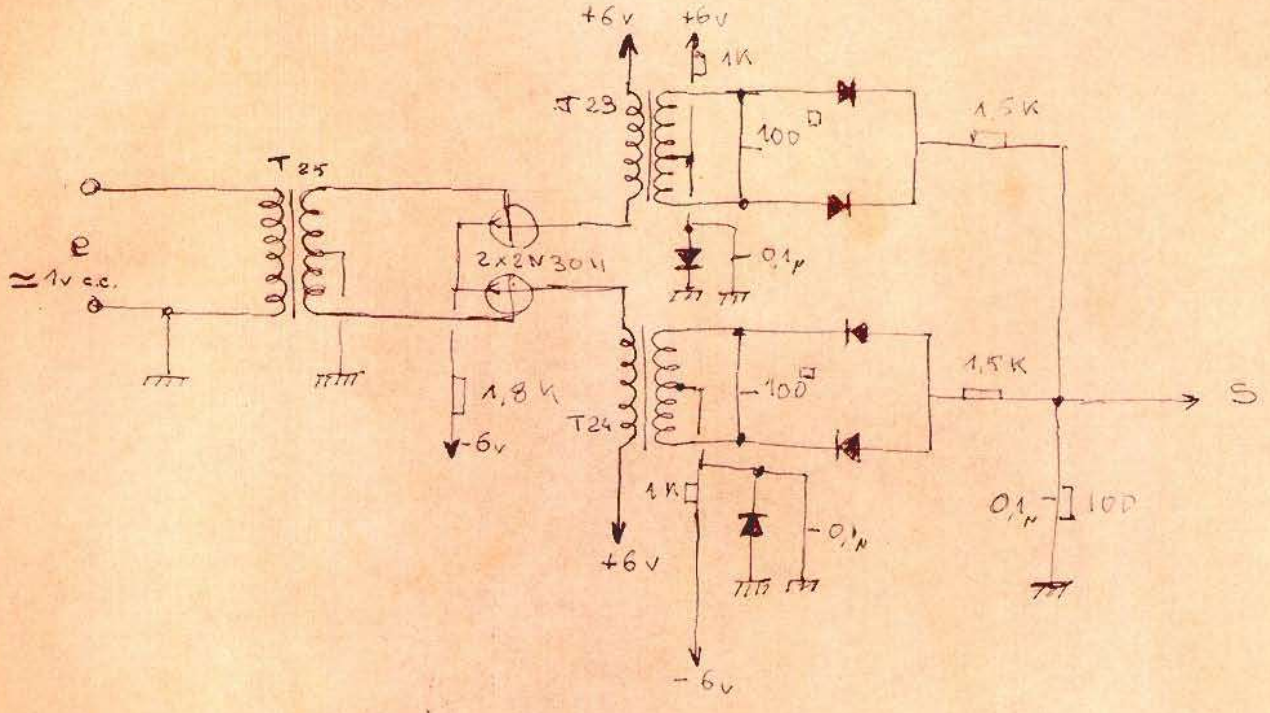
CR d'essais	Modulateur et Phase lock C et Milliers. Projet 300 carte n° 2	N° 36
Date: 12-10-66	Nom: GERARD	Demandeur: M' REMY

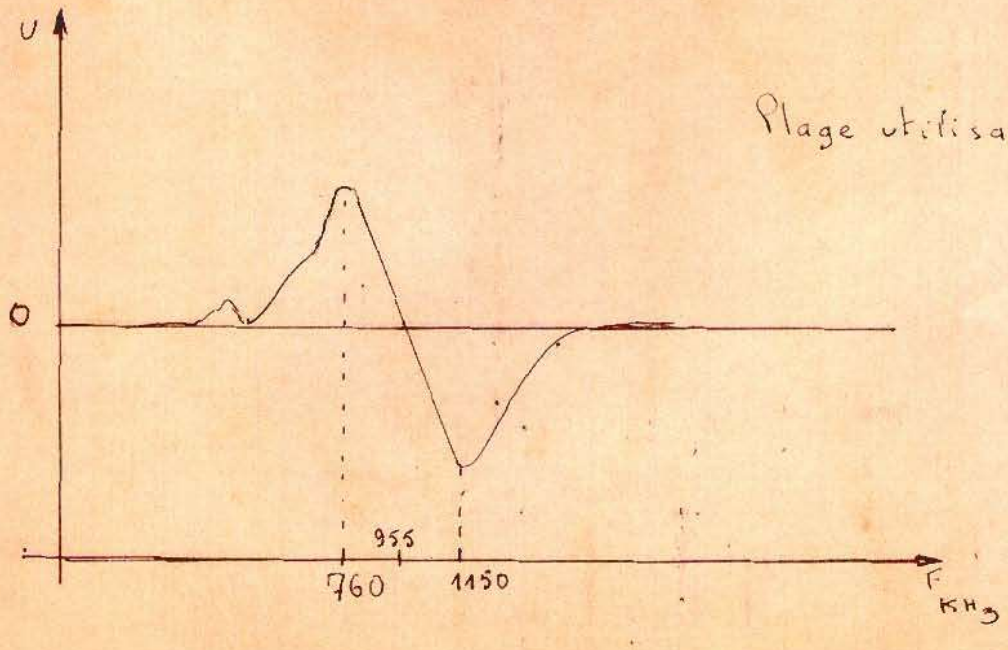


CR d'essais.	Diviseur d'incrément. Projet 309 carte 6	N° 37.
Date: 12-10-66	Nom: GERARD.	Demandeur. M. REMY


T22
360 kHz
470 470
470 470
470 470

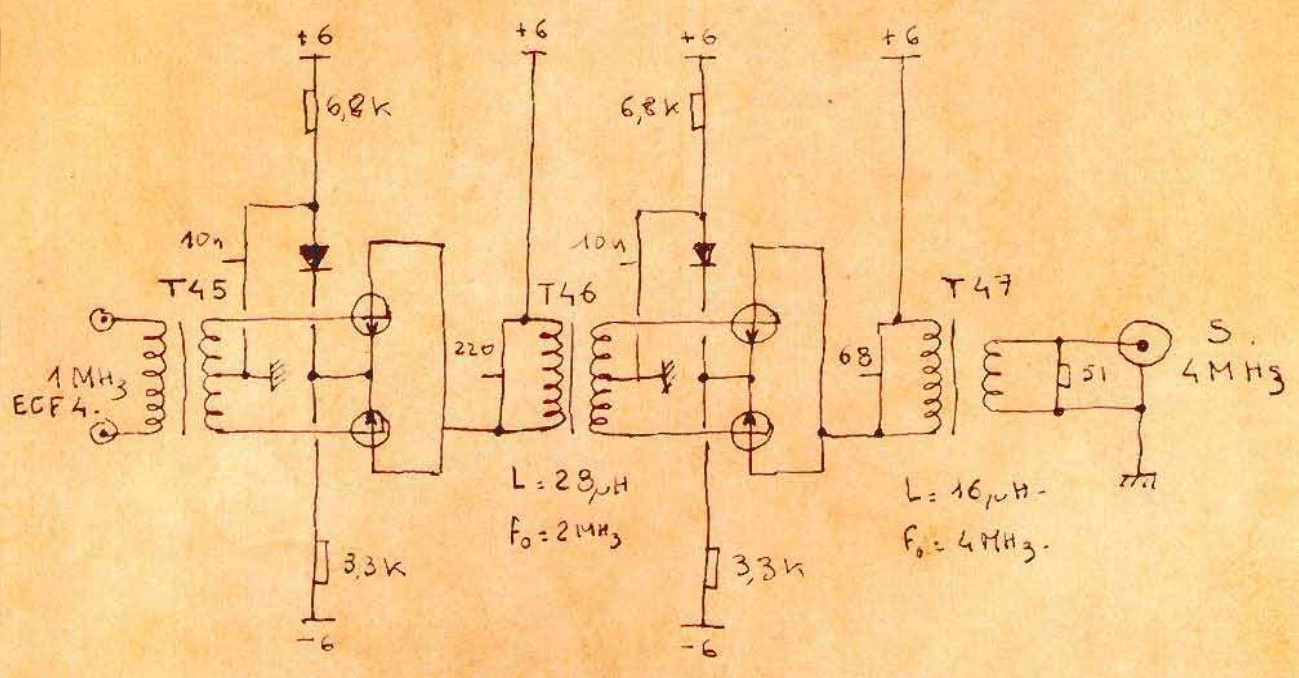
CR d'essais	Discriminateur pour oscillateur de Transfert	N° 41
Date: 5-11-66	Nom: Gerard	Demandeur: M. CHARBONNIER.





Plage utilisable 200 KHz -

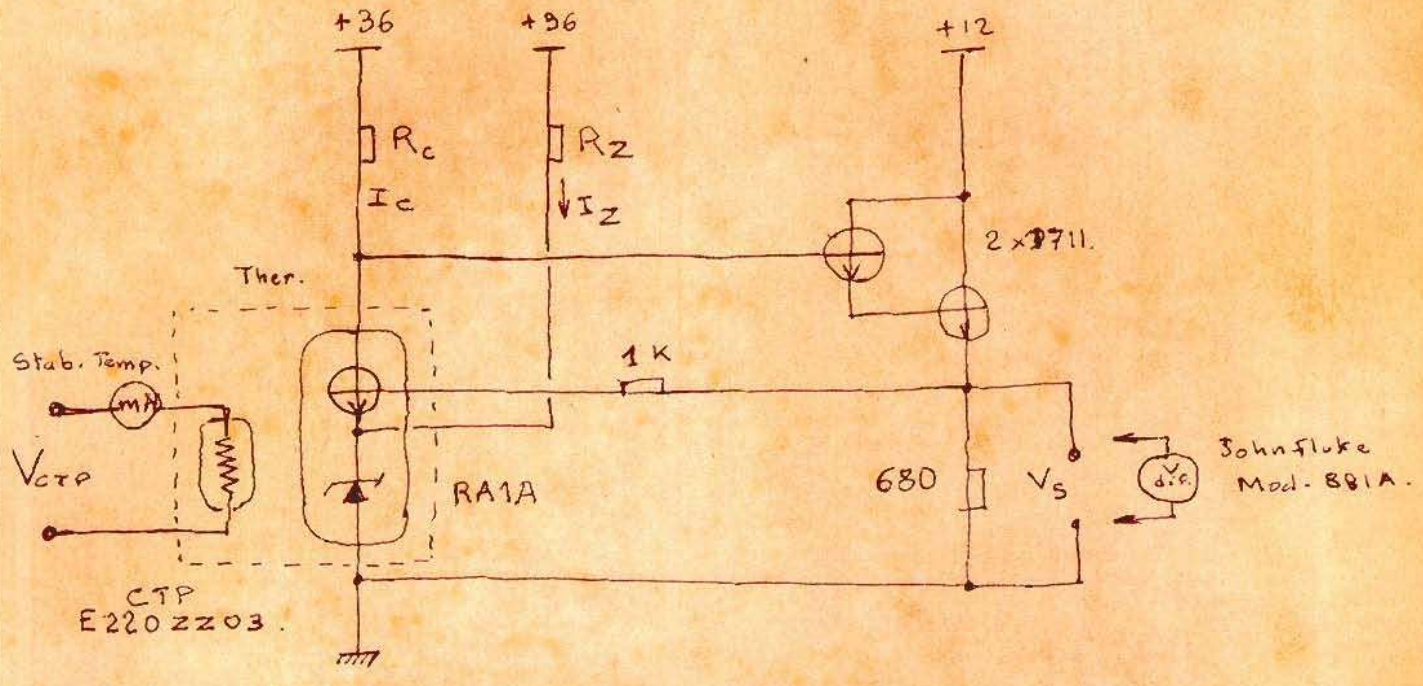
CR d'essais	Multiplicateur par 4 - 1MHz → 4MHz.	N° 44
Date : 22-11-66	Nom : Gerard	Demandeur : Mr REMY



niveau d'entrée : 250 mV c.à.c.

niveau de sortie : 800 mV c.à.c.

CR d'essais	P.S 101 Thermostat.	N° 45
Date : le 28-11-66	Nom : Gerard	Demandeur : Rémy



ΔV_{CTP} : 12 v à 24 v : soit une variation de T ambiante ≃ à 50°

3 thermostats ont été essagés.

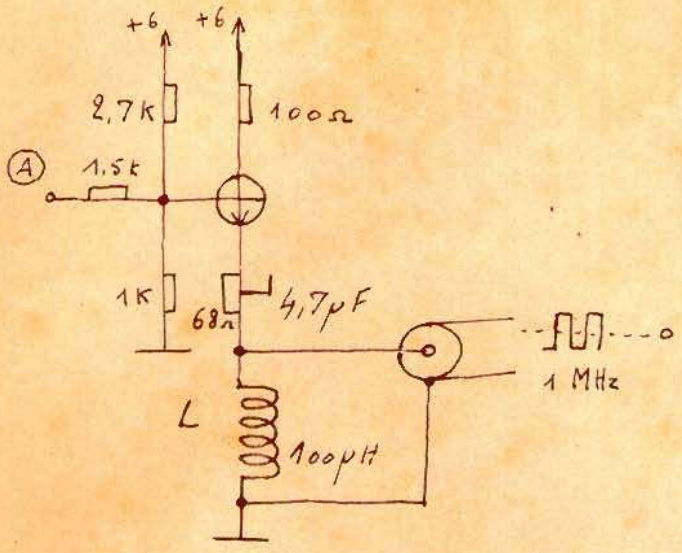
Température des boitiers 37°

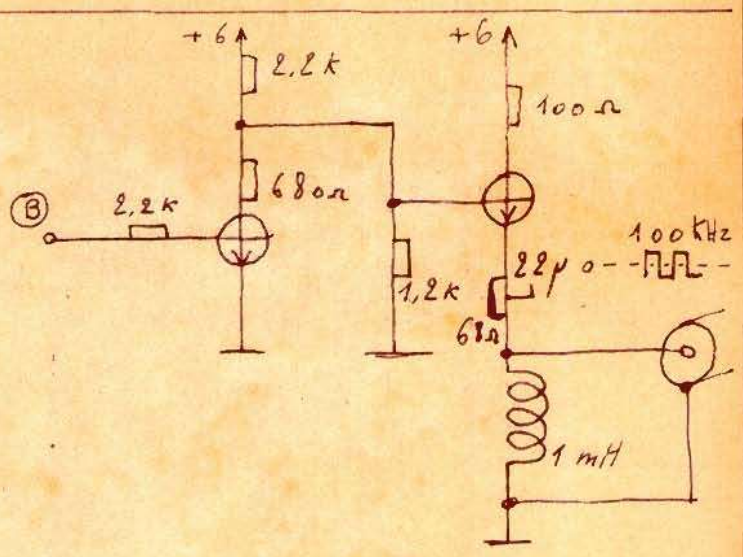
n° Ther.	Ic	Iz	T amb. °	Vs Volt.
1	170 µA	4,5 mA	24°	6,92404
2	2 mA	4,5 mA	24°	6,95438
3	100 µA	1 mA	24°	6,99906

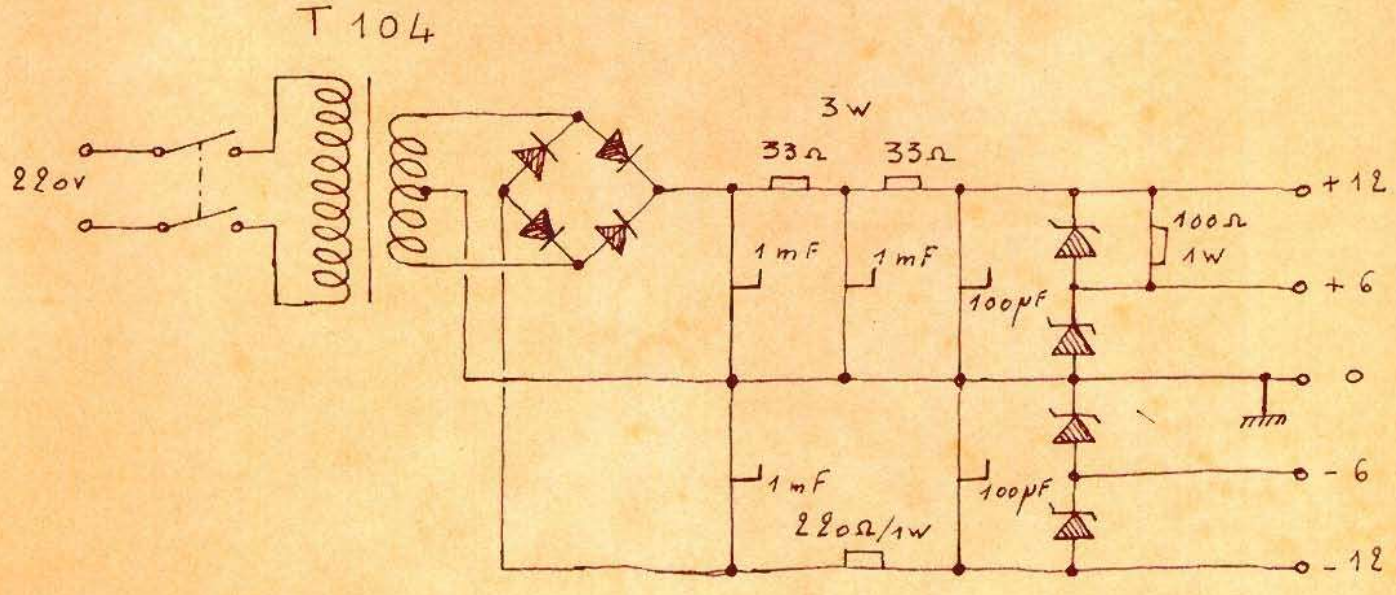
à ces réglages correspondent des dérives < que 200 µv pour ΔV_{CTP} 12 v (12 à 24 v)

ECF 7 N° 46

Formeurs symétriques et Alimentation



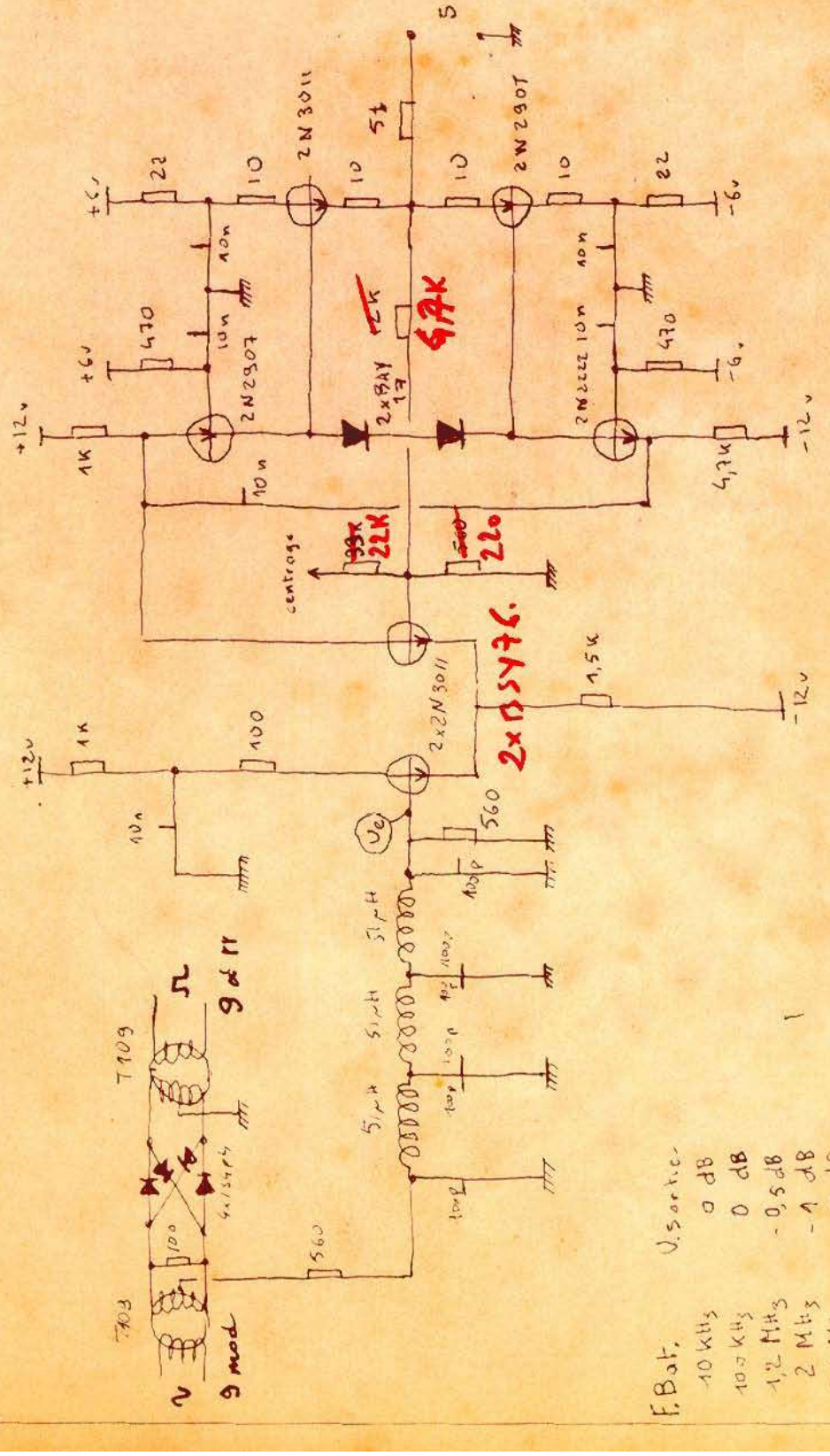




diodes redresseuses = 4 x 1N646

ZENERS = 4 x ZD 6,2

CR d'essais.	Modul. Filtre - Ampli de Sortie 2 MHz - PS201 carte n° 70050.	N° 48.
Date: 29-12-66	Nom : Gerard	Demandeur: M. REMY

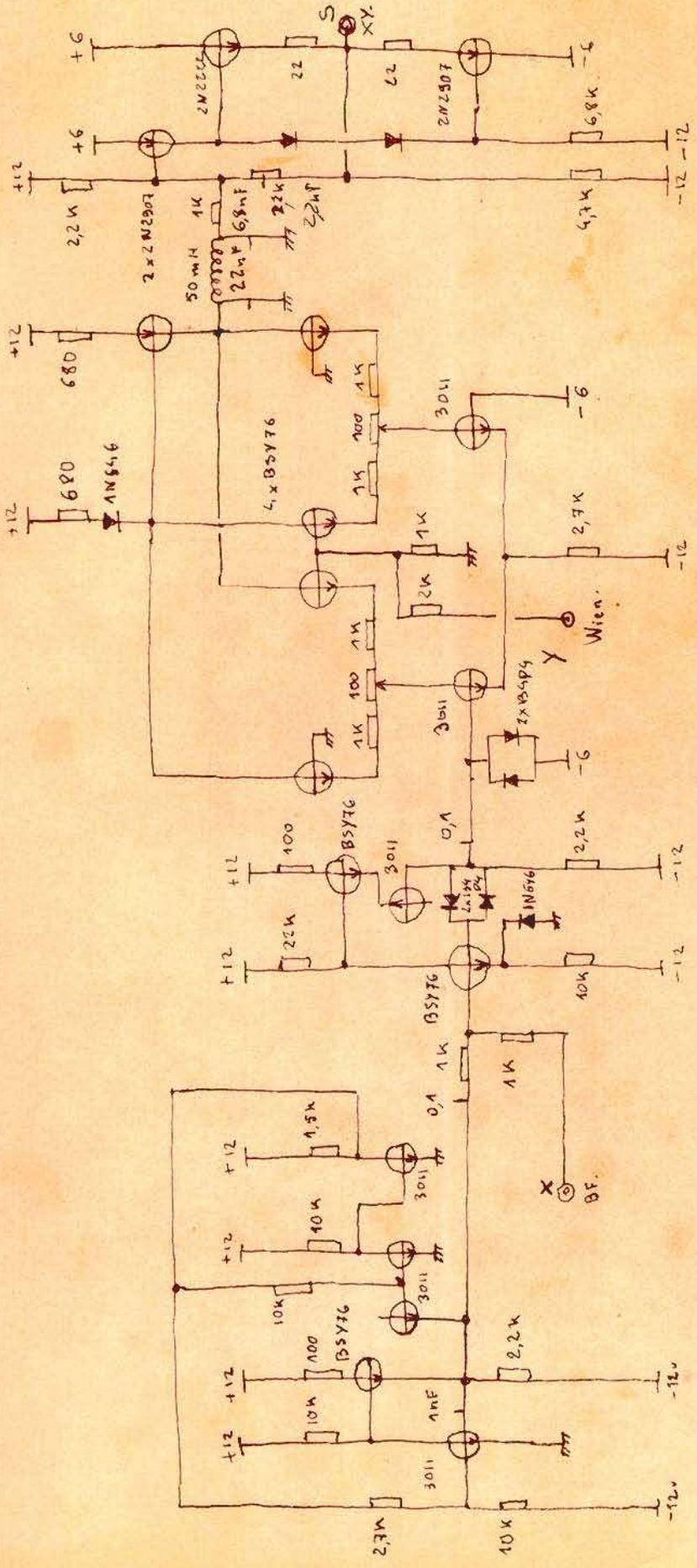


Fmod = 3 MHz 660 mV eff.

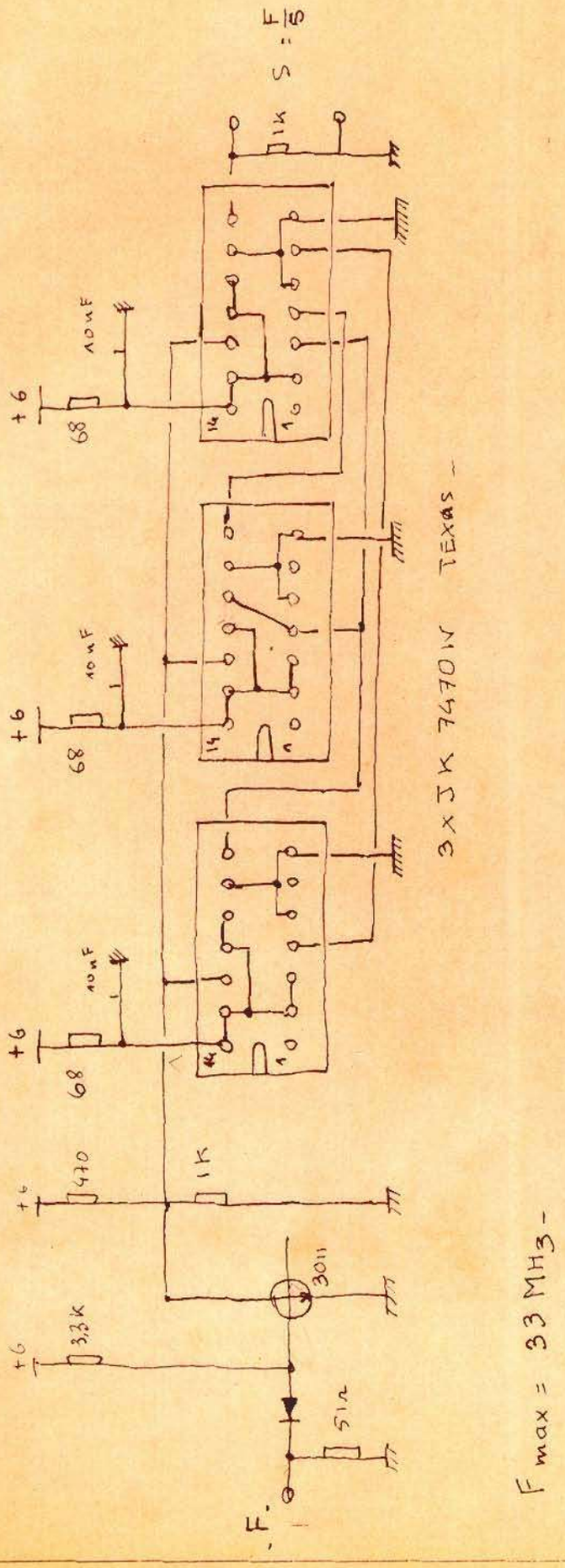
F 9 à 11 MHz carré 1,5 v. avec 560 Ω série d'attaque.

Ampli boucle sur 50 Ω en sortie
Ue 300 mV cac. Us: 2,8 v c.à.c.

C.R. d'essais.	Multiplicateur 4 quadrants.	N° 50.
Date: le 6-1-67	Nom: Gérard.	Demandeur: Mr CHARBONNIER

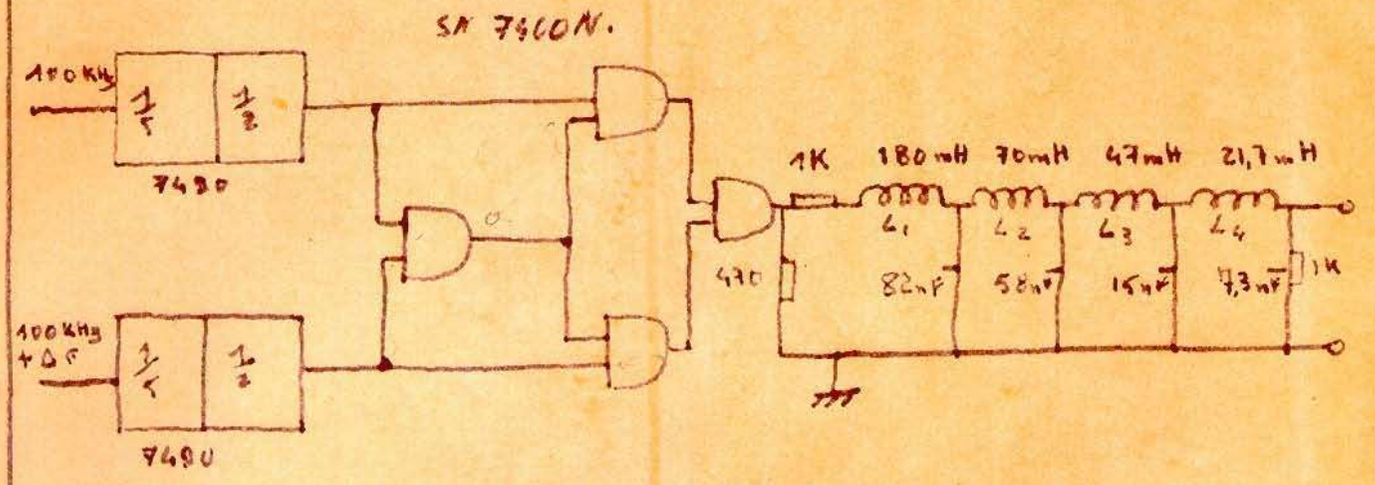


C.R. d'essais.	Compteur Modulo 5 -	N° 51
Date: 10-1-67	Nom: Gerard	Demandeur: M. REMY.



F max = 33 MHz -

CR d'essais.	Sortie triangle BF - TBF.	N° 53.
Date: 16.9.67	Nom: Gerard	Demandeur: Mr REMY



L: Pots 14x8 AL 250 LTT.

L1 : 850 spires 8/100 e.

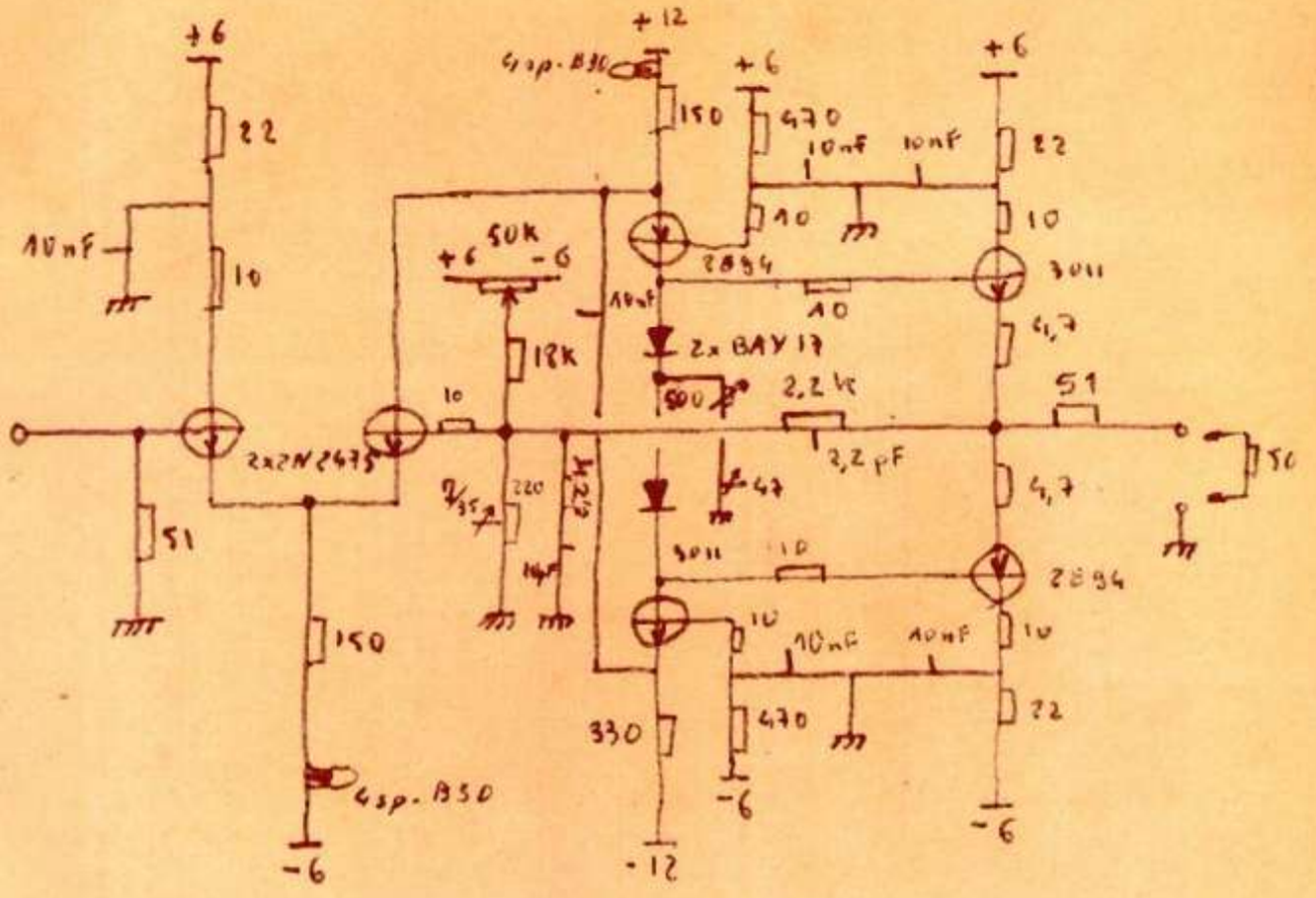
L2 : 530 spires 11/100 e.

L3 = 433 spires. 10/100 e.

L4 = 294 spires 12/100 e.

F. Hz	dB.
10	0
100	0
1000	0,6
1500	1,6
2000	2,7
2500	4
3000	6
4000	12,62
5000	21,6
6000	32
7000	41,7
8000	50,4
9000	71,5
10000	85,2
12000	95,6.

C.R. d'essais.	Ampli de sortie 50 MHz.	N° 55
Date : 19-1-67	Nom : GERARD	Demandeur : M. REMY.



Gain non bouclé 12.

Gain bouclé (50Ω) 6.

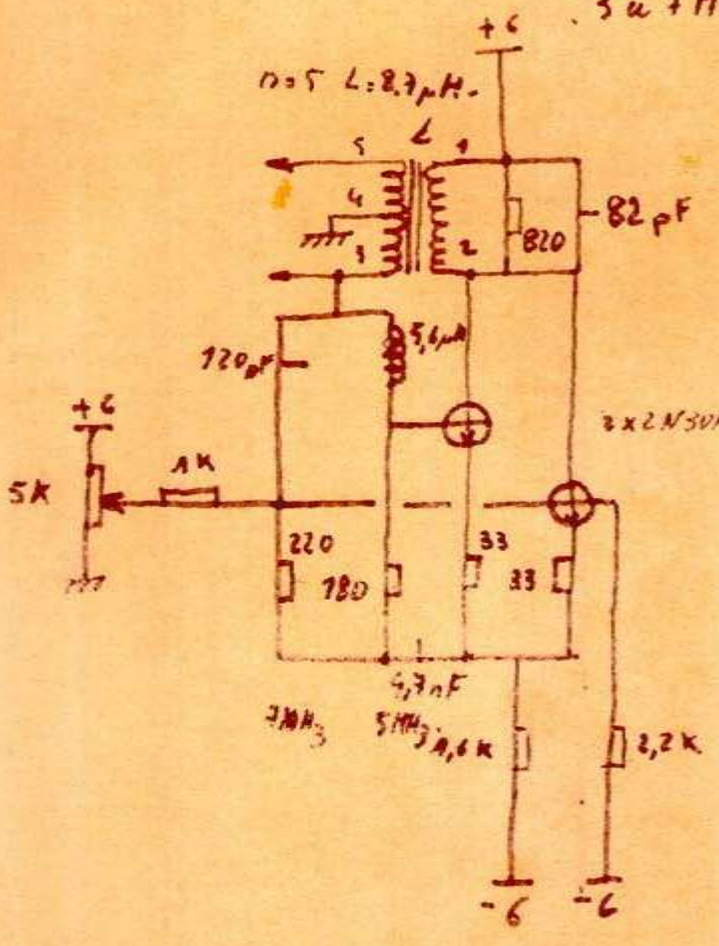
Tension de sortie max 1v eff. (50Ω)

Atténuation à 50 MHz. 1,8 dB.

Temps de monté sans. overshoot 5 ns.

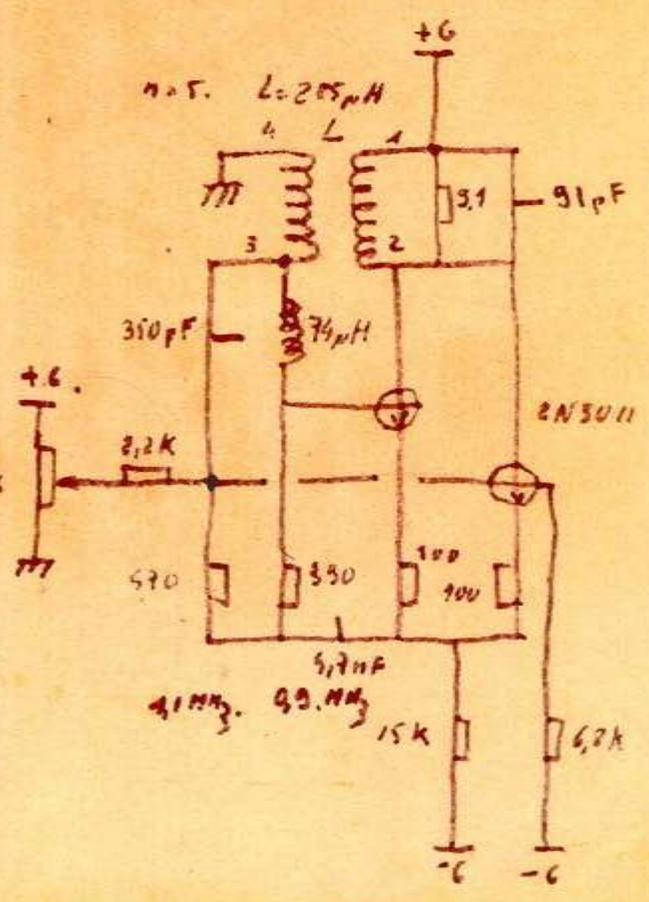
C.R. d'essais.	Oscillateurs Boucherot C.S 201	N° 56.
Date: 23-1-67	Nom: Gerard.	Demandeur: M. REMY.

5 à 7 MHz –



L. pot Neosid F 10.
1-2 : 20 s. 12/100 es.
3-4-5 : 2x4 s. 12/100 es.

0,240 à 1,160 MHz.

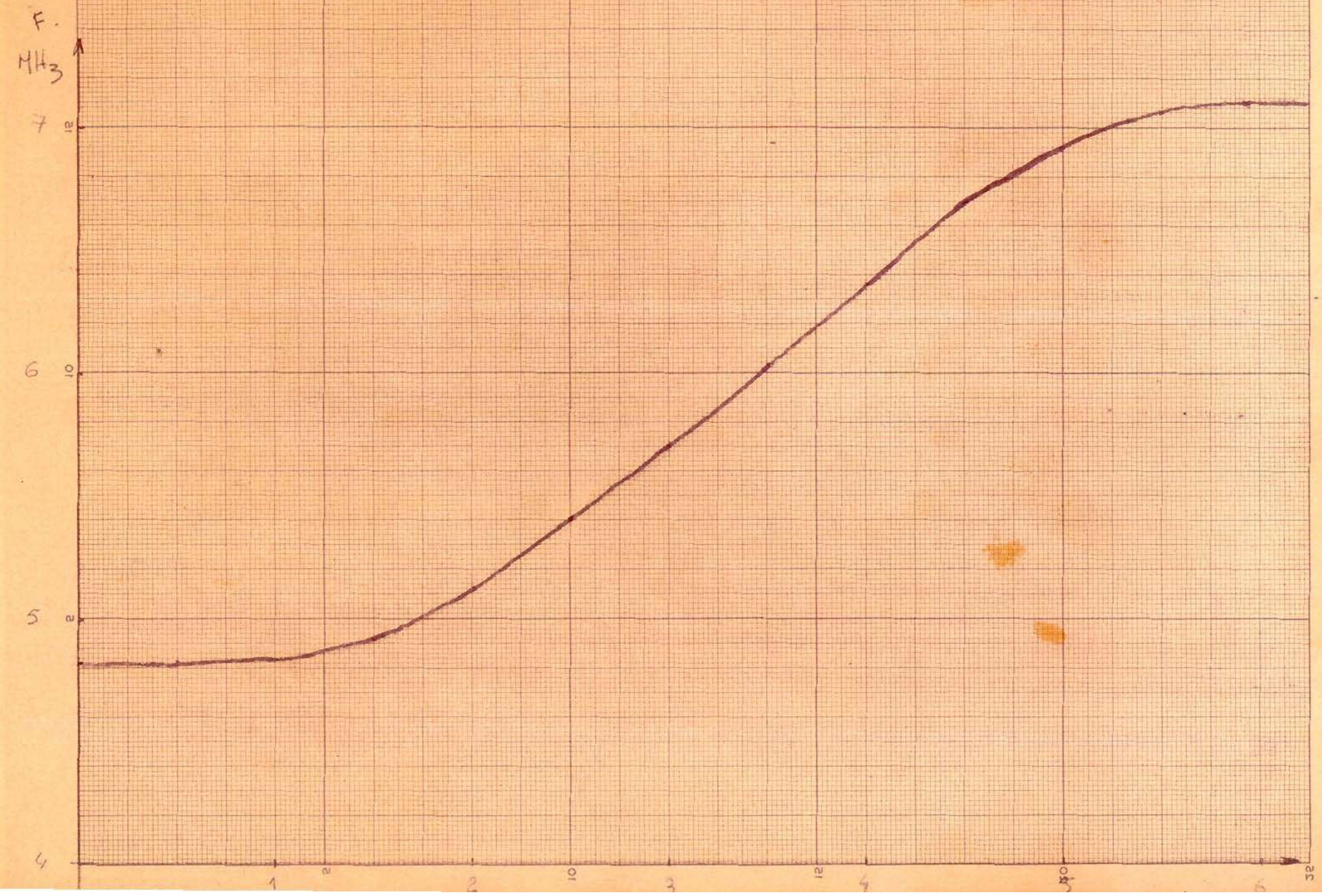


L. pot Neosid F2.

1-2. 10 s. 5/100 e.
3-4. 21 s. 5/100 e.

Oscillateur Boucherot 5 à 7 MHz -

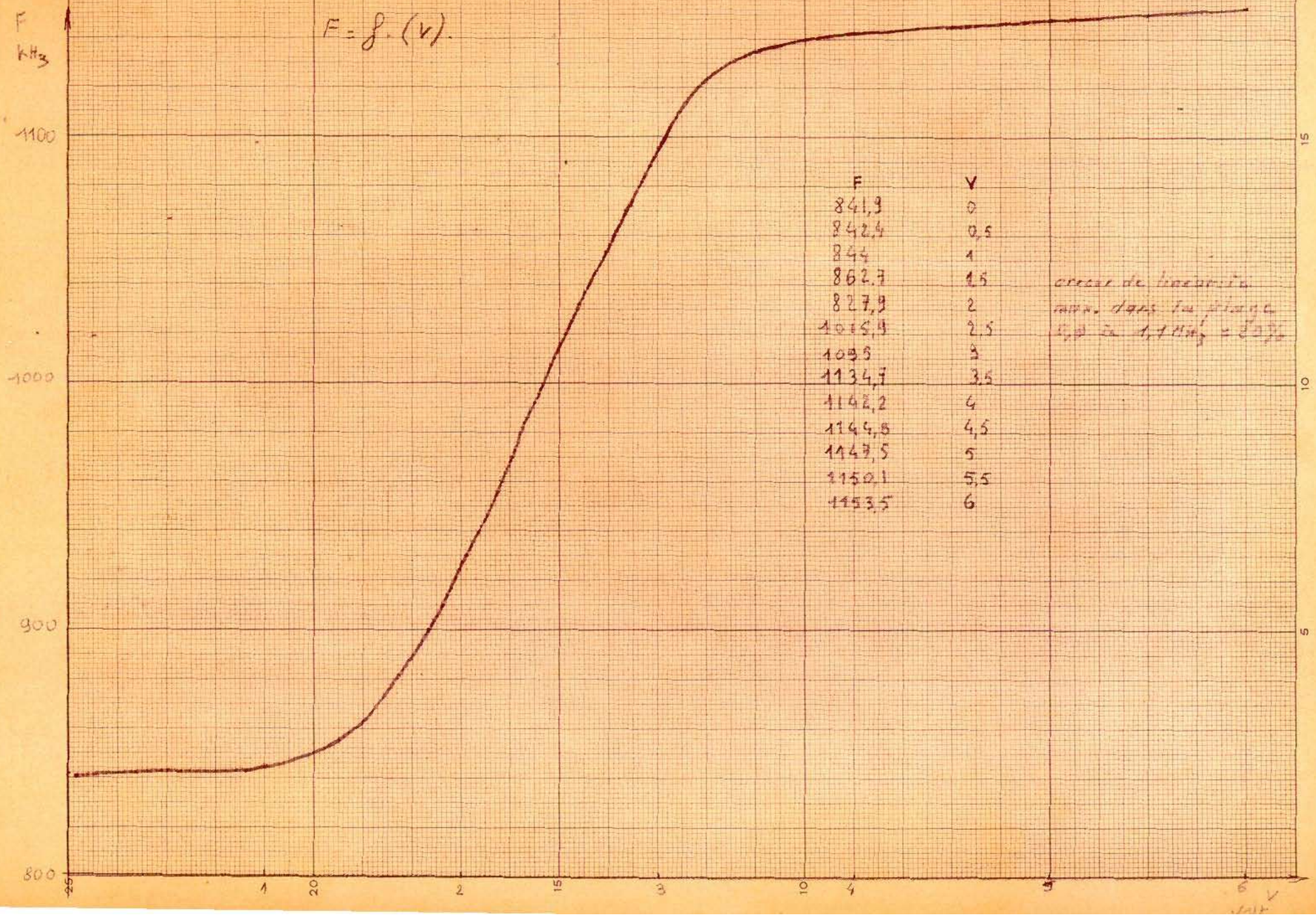
F = f (V) -



oscillateur Boucherot 840 à 1160 kHz

Le 24-1-67

$F = f.(V)$.

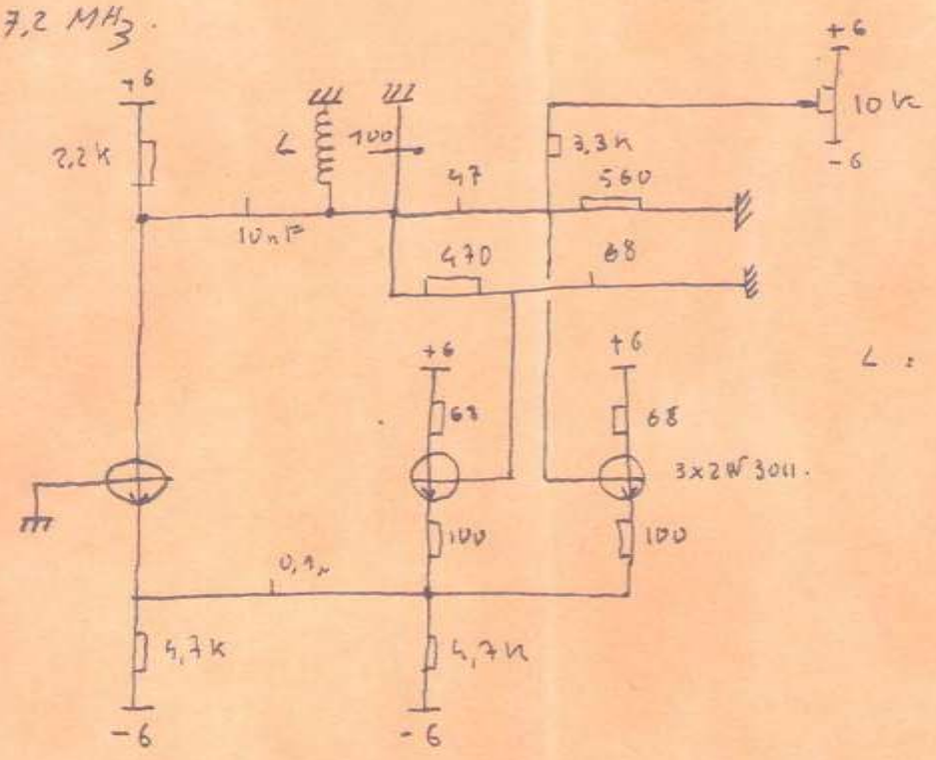


F	V
841,9	0
842,4	0,5
844	1
862,7	1,5
827,9	2
1015,9	2,5
1035	3
1134,7	3,5
1142,2	4
1144,8	4,5
1147,5	5
1150,1	5,5
1153,5	6

crêtes de fréquence max. dans la plage 0,8 à 1,1 kHz = 0,3 %

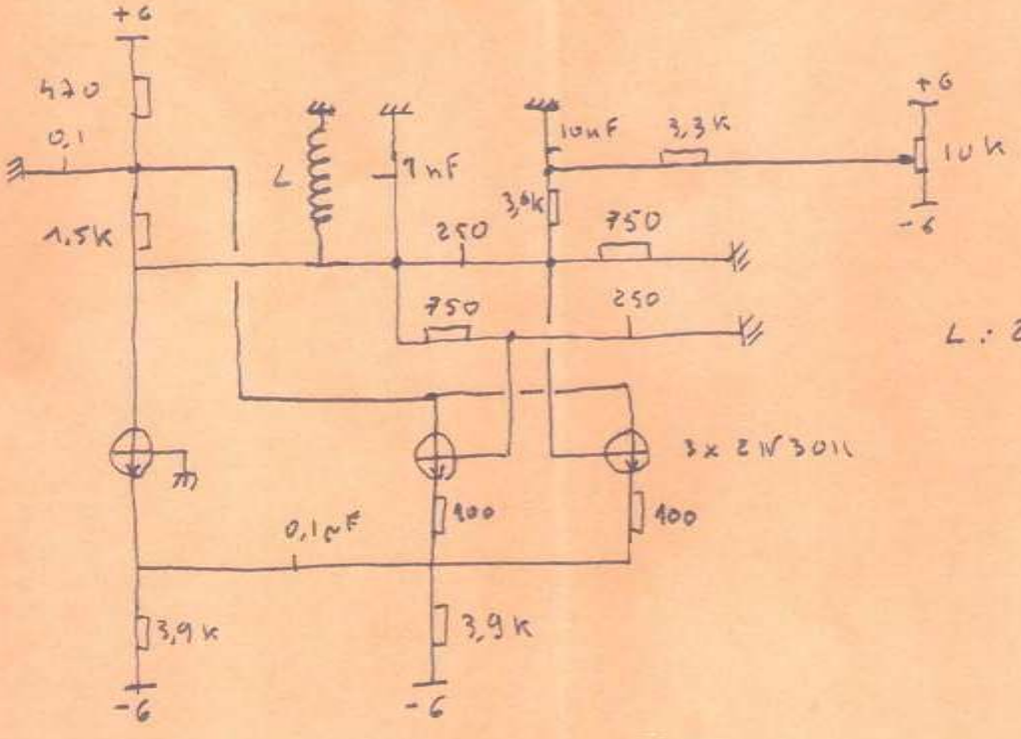
C.R. d'essais	Oscillateurs shifte.	N° 58
Date: le 16-3-67	Nom: Gerard.	Demandeur: M. REMY

F: 5,8 à 7,2 MHz.



L : 4,2 µH. (Lipa).

F: 0,86 à 1,14 MHz.

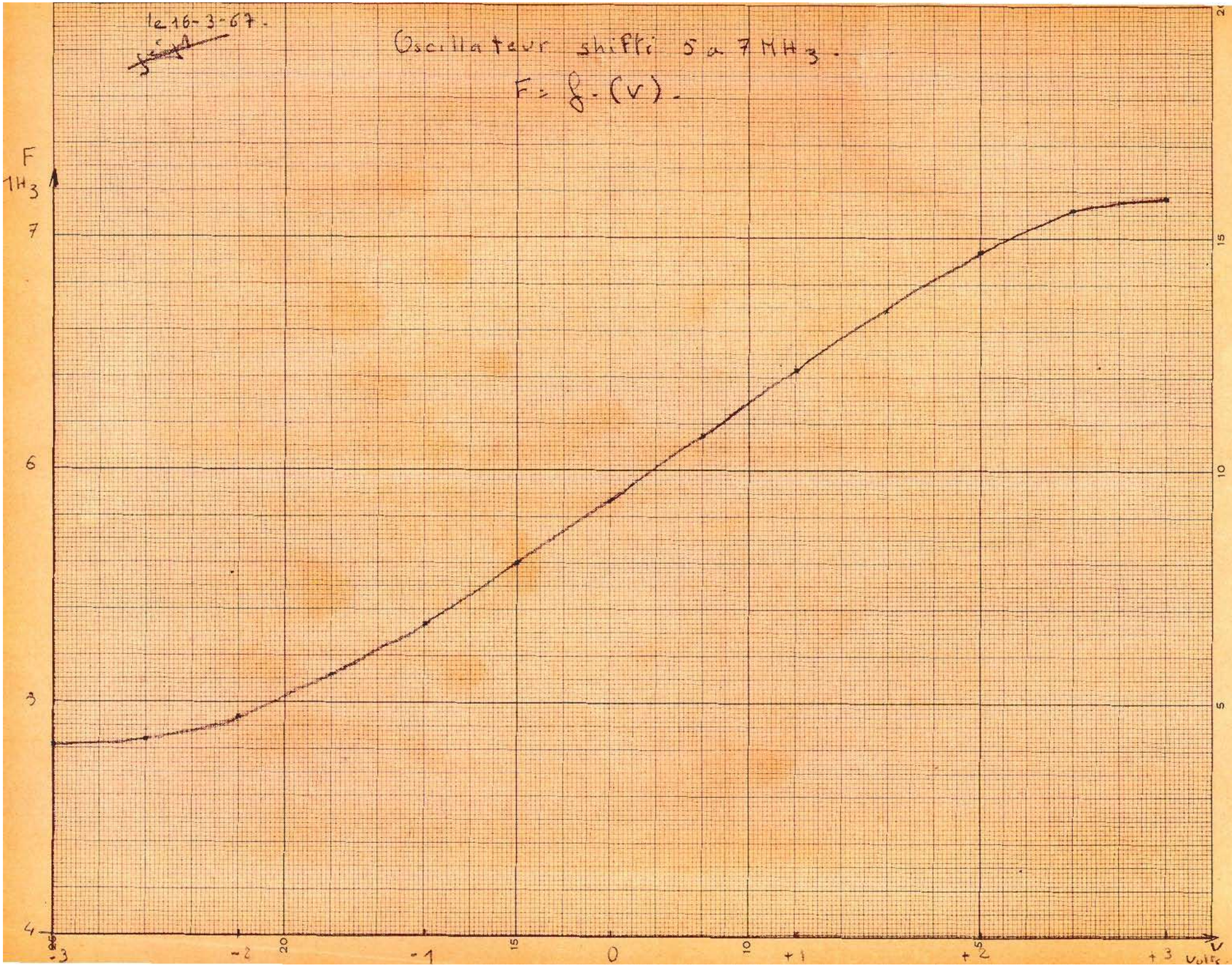


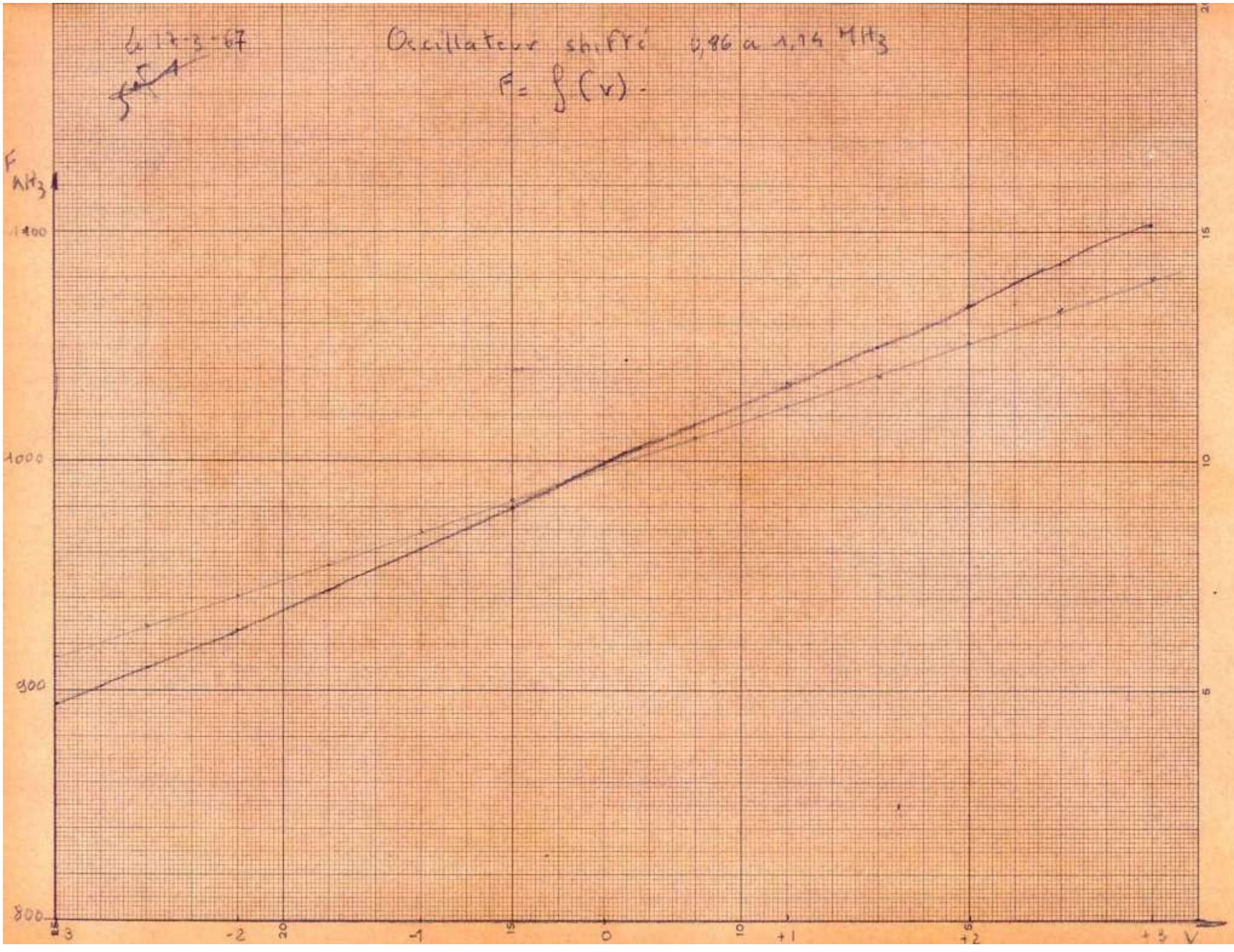
L : 20 µH. (Lipa

le 16-3-67.

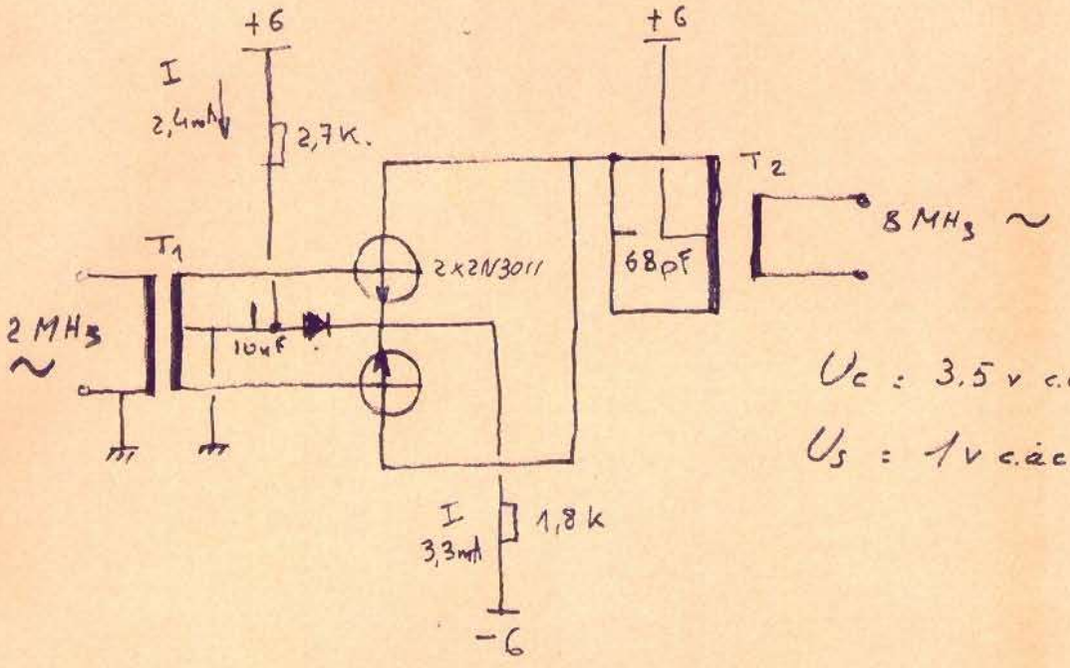
Oscillateur shifté 5 a 7 MHz.

F = f.(V).




Oscillateur shifté 0,86 a 1,14 MHz
F = f(v).
F kHz
1100
1000
900
800
-3
-2
-1
0
+1
+2
+3
V
25
20
15
10
5
20
15
10
5

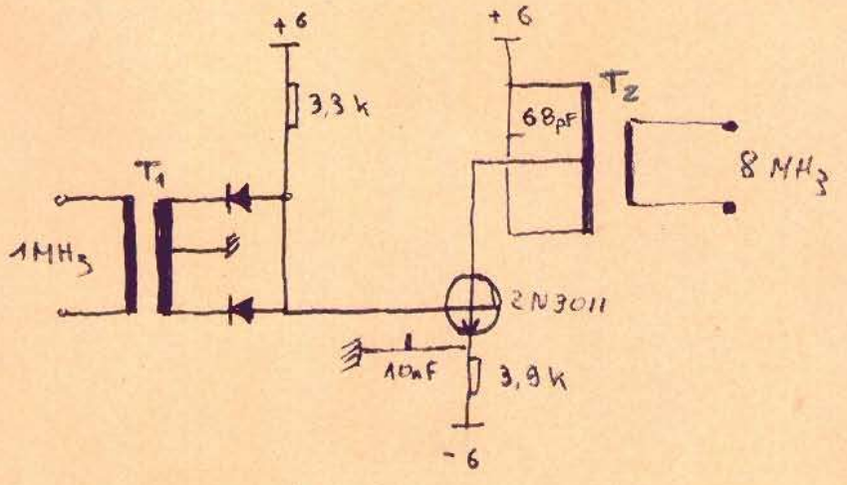
CR. d'essais.	Multiplicateur { par 4 2-8 MHz / par 8 1-8 MHz	N° 59.
Date: 21-3-67	Nom: Gerard.	Demandeur: M. Remy.

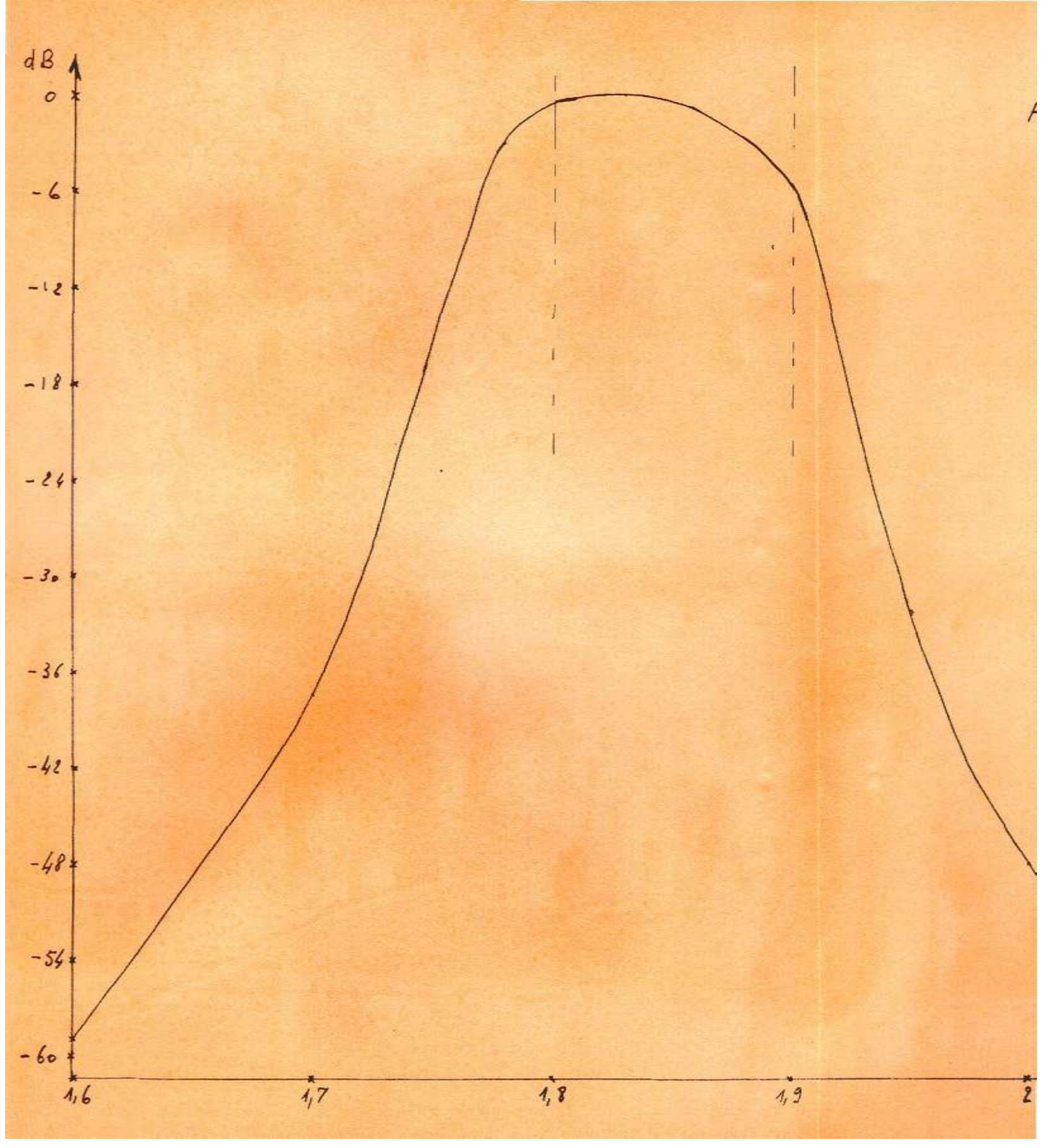


T_1 : tore 4,1x2x3 H20. Prim. 10 spires. Secm. 2x5 spires.

T_2 : Neosid F10. Prim : 2x8 spires. Secm : 2 spires.

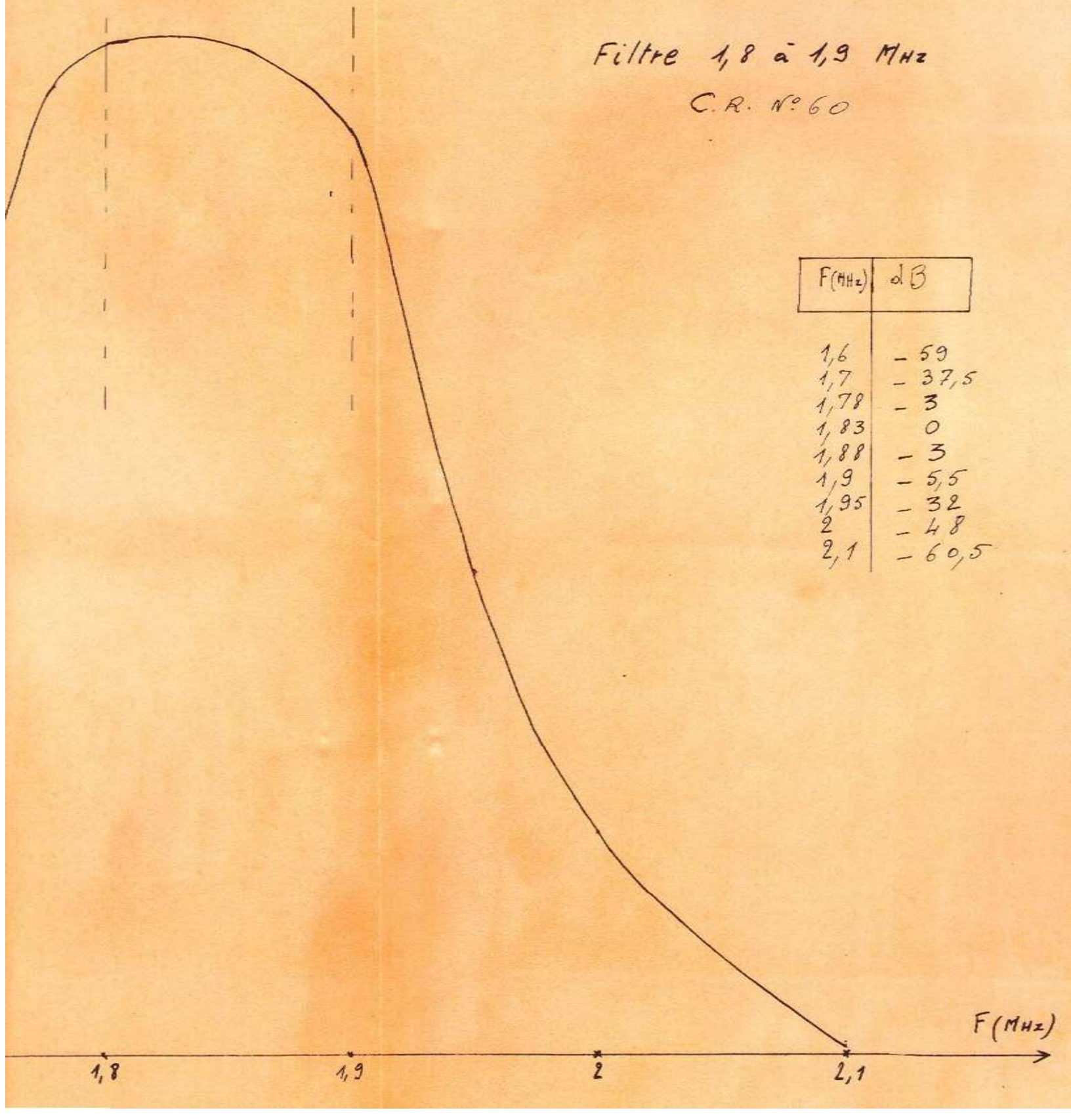
modulation 4 MHz 10%




dB
0
-6
-12
-18
-24
-30
-36
-42
-48
-54
-60
1,6
1,7
1,8
1,9
2

Filtre 1,8 à 1,9 MHz

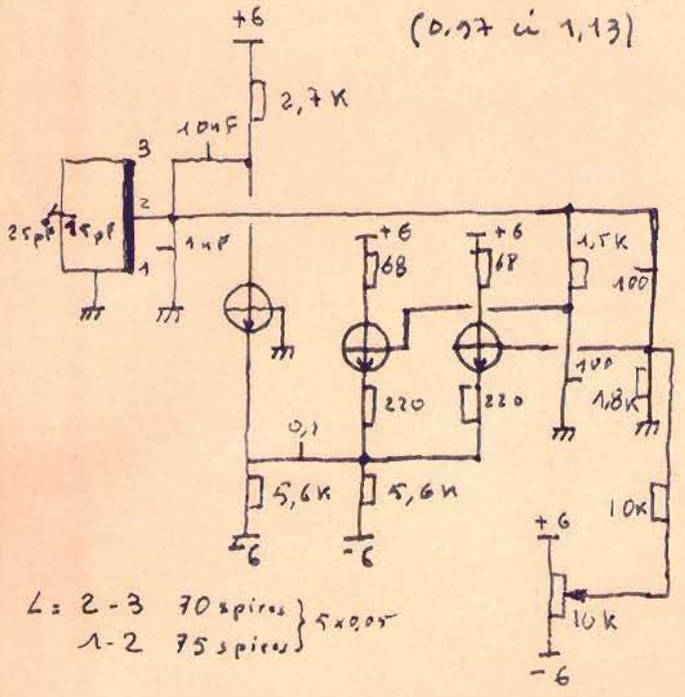
C.R. N° 60



F(MHz)	dB
1,6	- 59
1,7	- 37,5
1,78	- 3
1,83	0
1,88	- 3
1,9	- 5,5
1,95	- 32
2	- 48
2,1	- 60,5

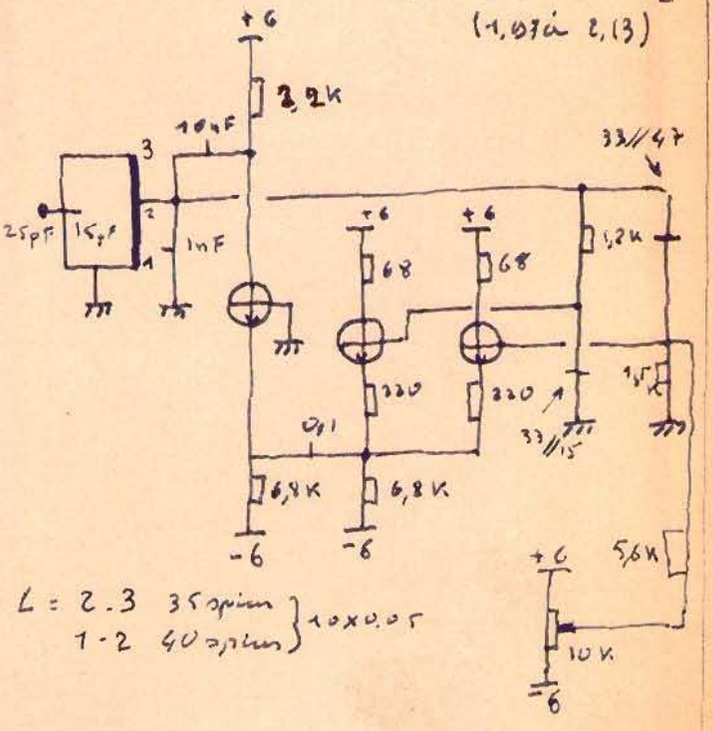
CR d'essais	Oscillateurs shifter PS201	N° 61
Date: 29-3-67	Nom: Gerard	Demandeur: Mr CHARBONNIER

F: 1 à 1,1 MHz
(0,97 à 1,13)



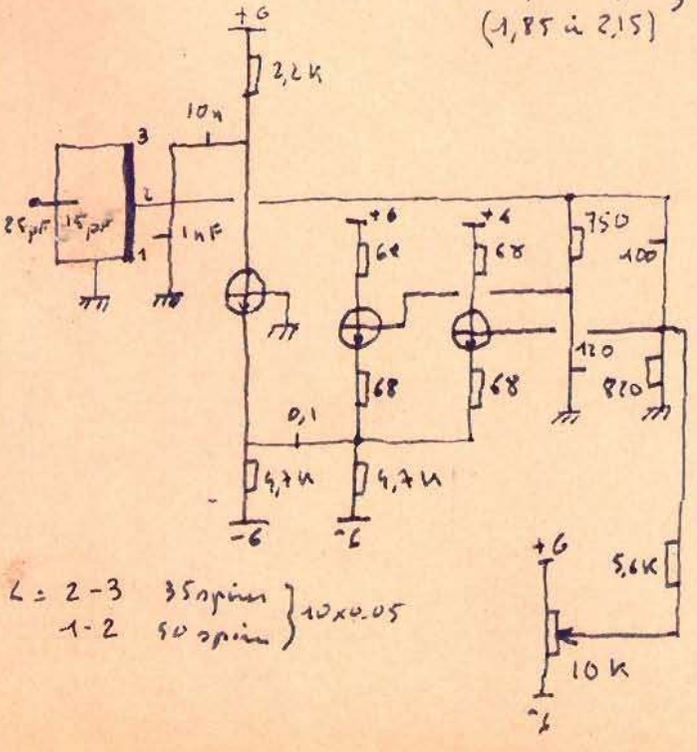
L: 2-3 70 spires
1-2 75 spires } 5x0,05

F: 2 à 2,1 MHz
(1,87 à 2,13)



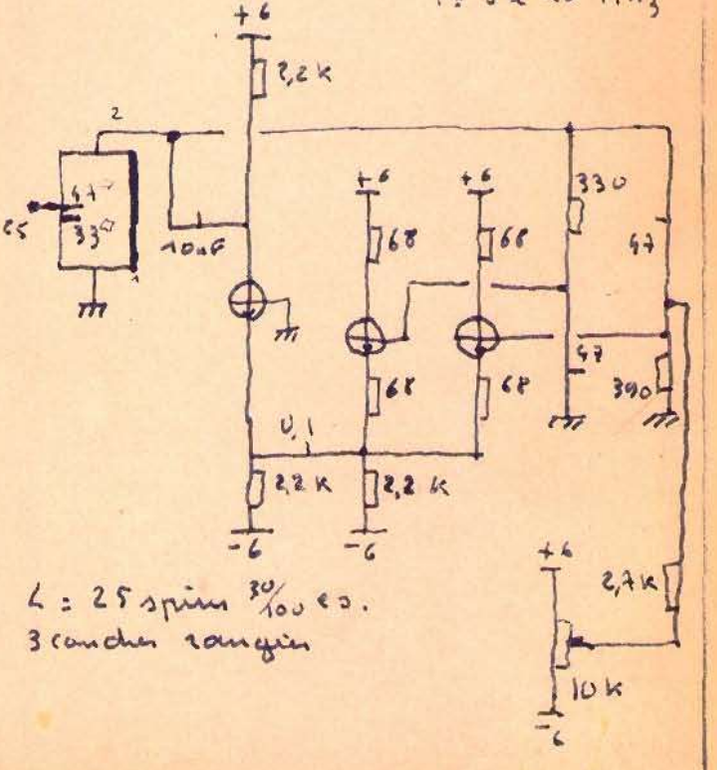
L: 2-3 35 spires
1-2 40 spires } 10x0,05

F: 1,9 à 2,1 MHz
(1,85 à 2,15)



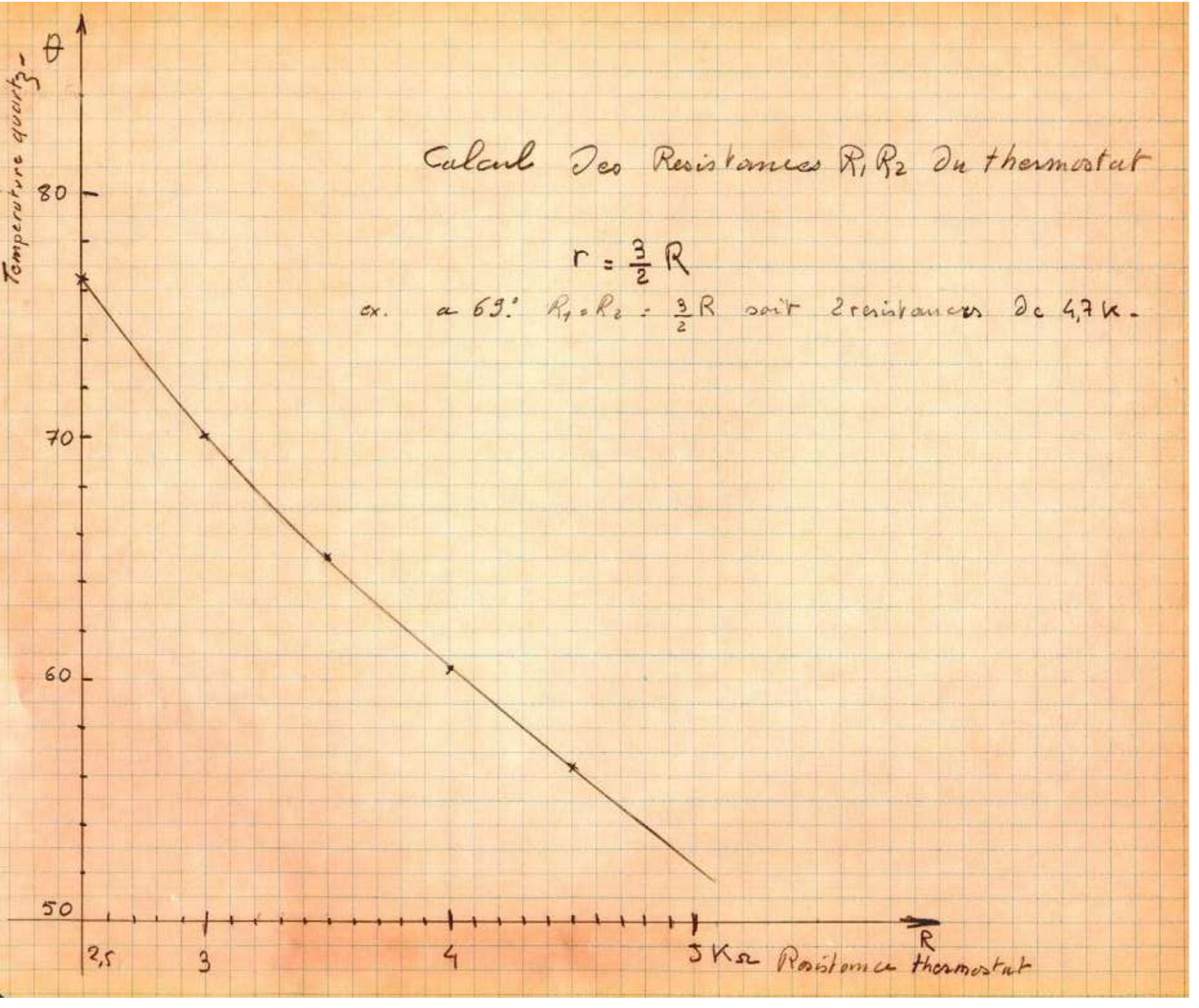
L: 2-3 35 spires
1-2 50 spires } 10x0,05

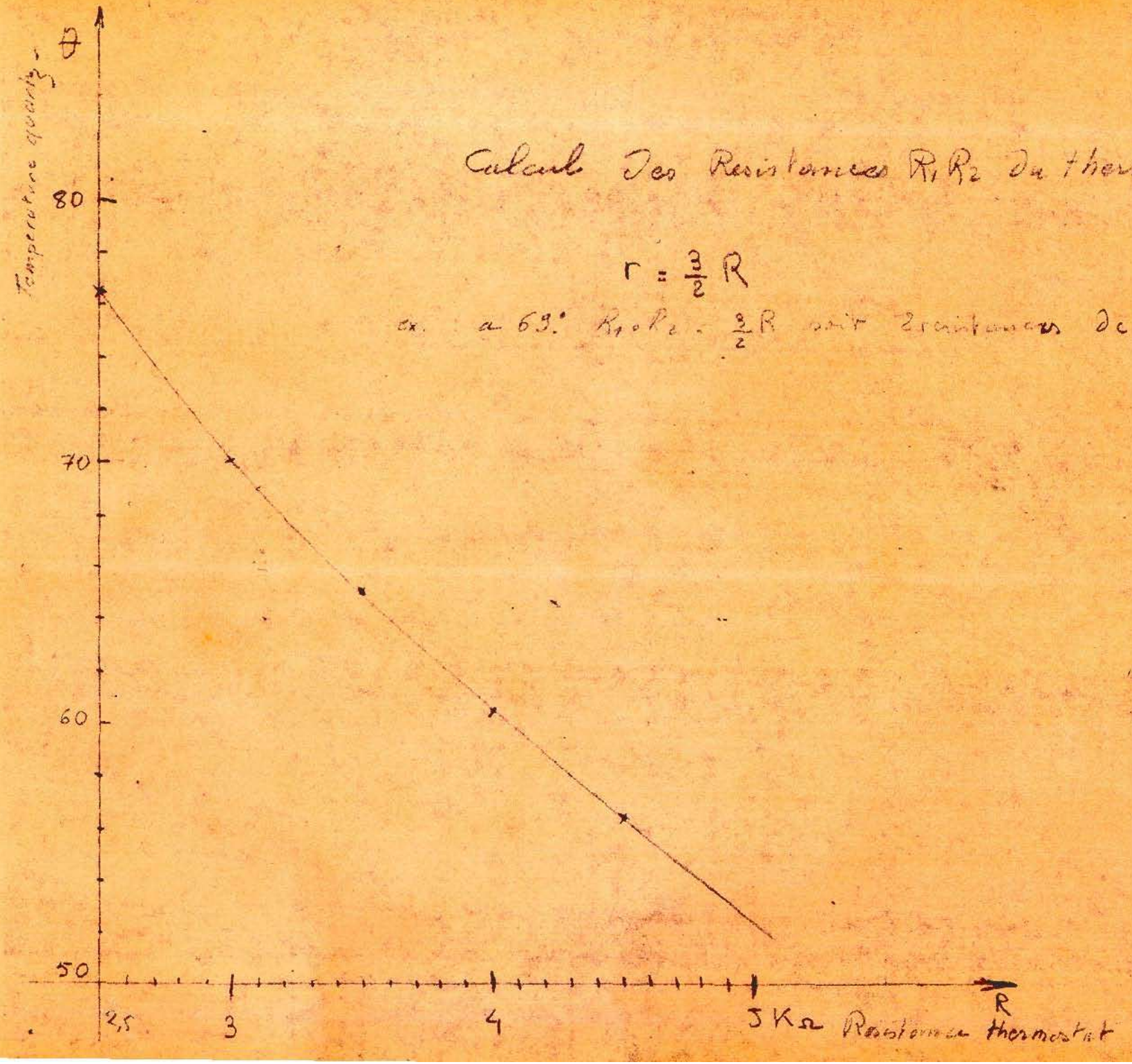
F: 8 à 10 MHz



L: 25 spires 30/100 e.
3 couches rangées

T: TS3011

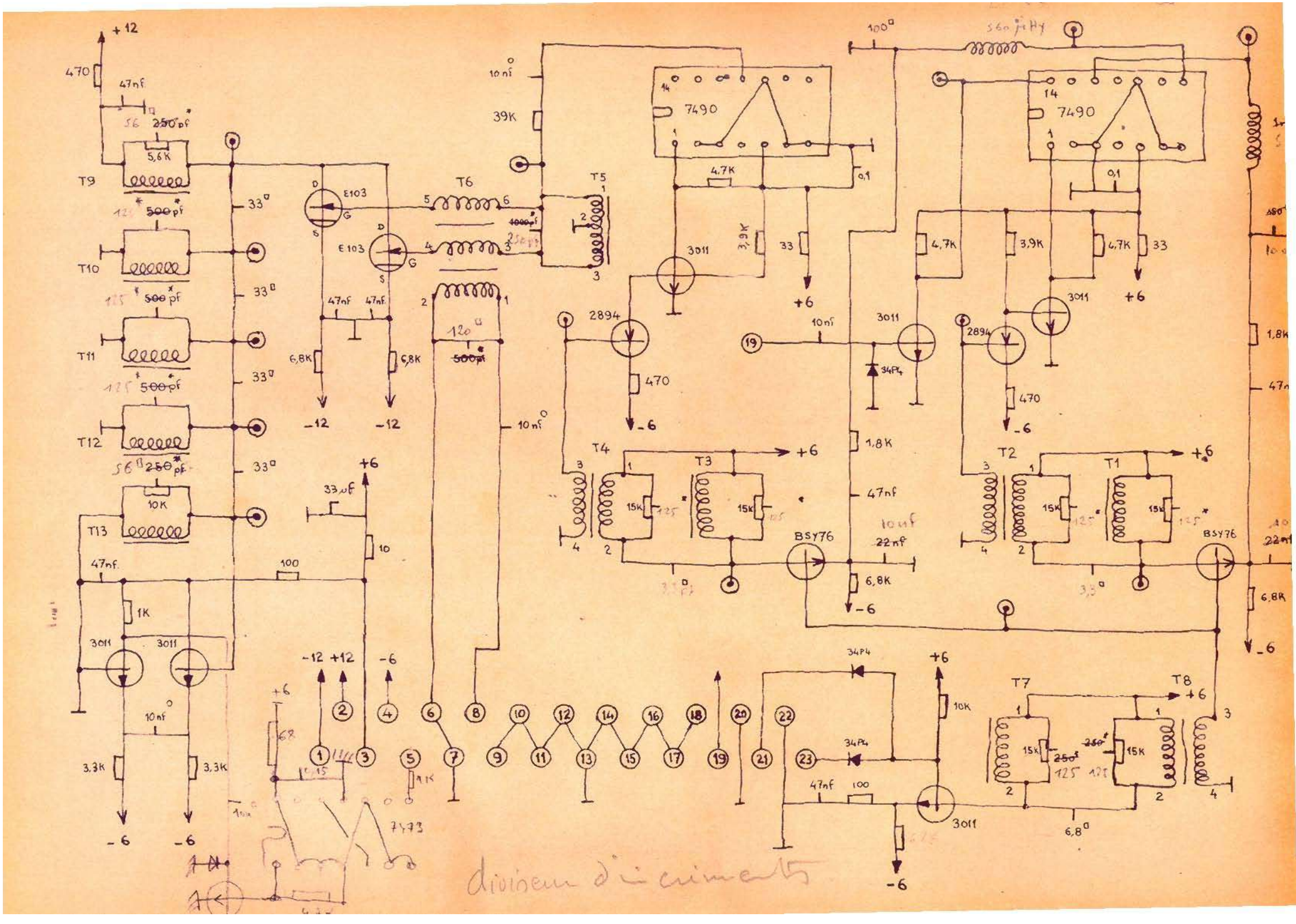

Calcul des Resistances R1 R2 du thermostat
r = 3/2 R
ex. a 69° R1 = R2 = 3/2 R soit 2 resistances de 4,7 K.
θ
Temperature quartz
80
70
60
50
2,5
3
4
5 KΩ
R
Resistance thermostat



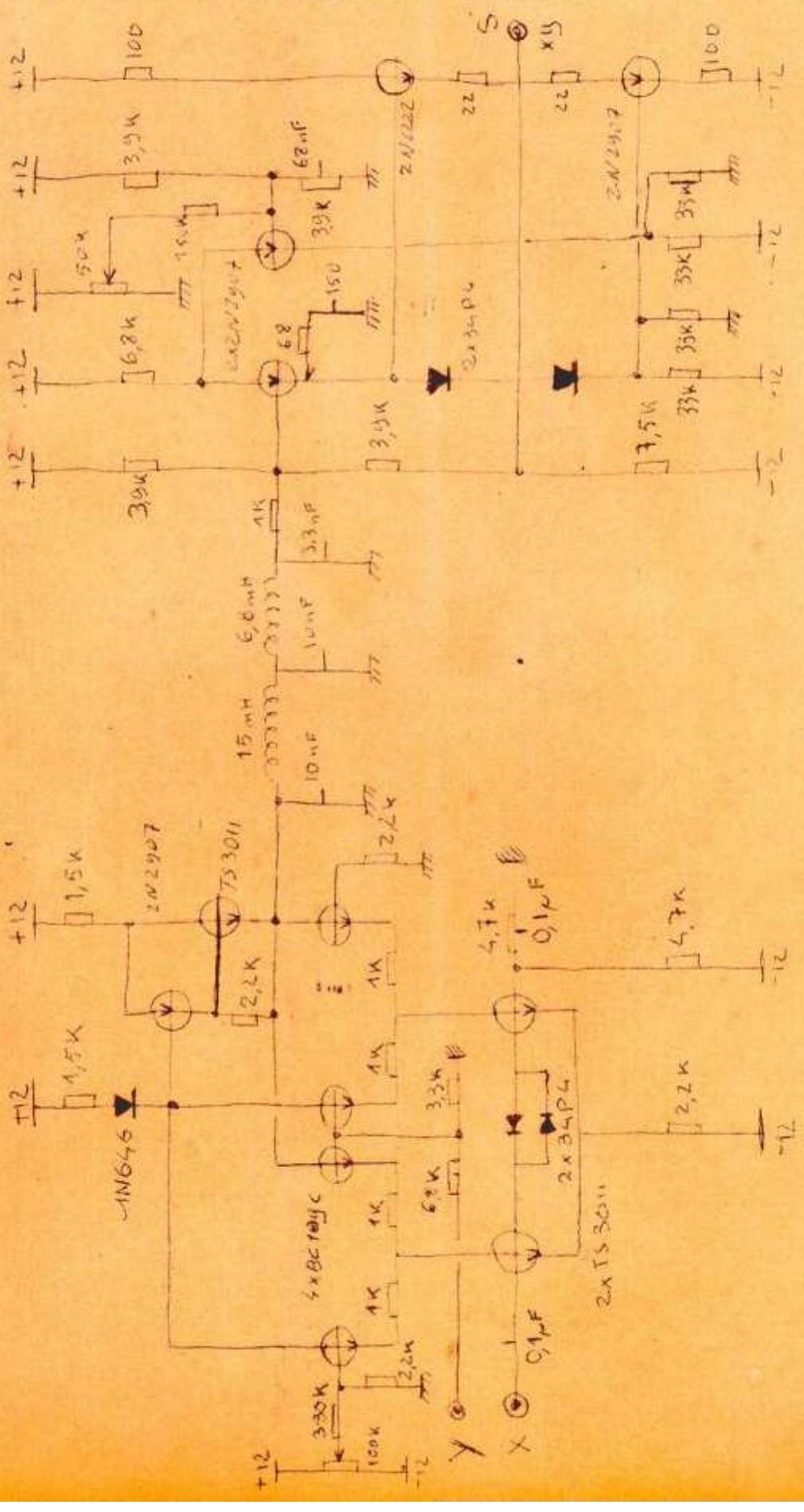
Calcul des Resistances $R_1 R_2$ du thermostat

$$r = \frac{3}{2} R$$

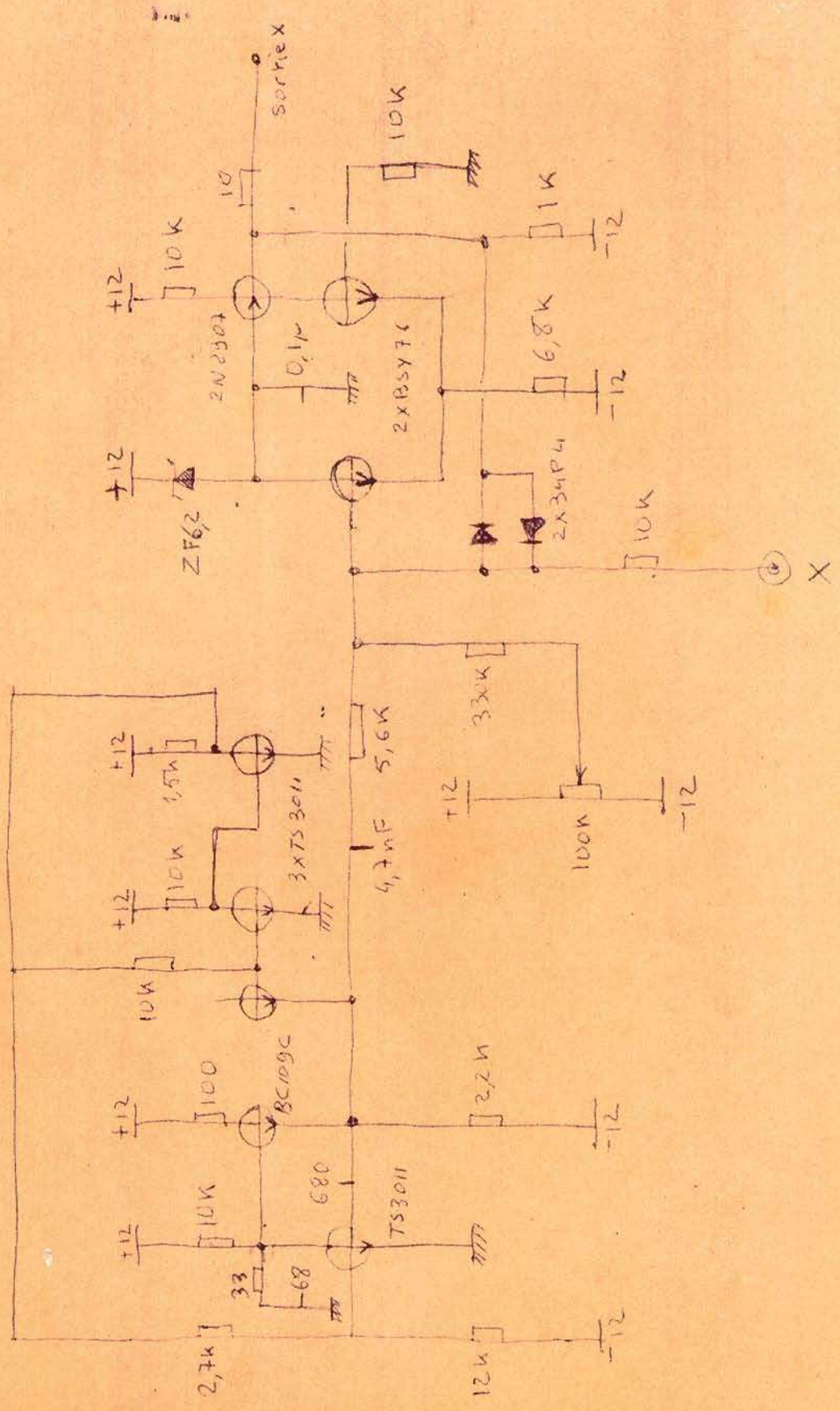
ex. a 69° R_1 ou R_2 = $\frac{3}{2}R$ soit 2 resistances de 4,7 K.


+12
470
47nf
250pf
5,6K
T9
500pf
T10
500pf
T11
500pf
T12
250pf
10K
T13
33
E103
E103
T6
1000pf
250pf
47nf
47nf
6,8K
6,8K
-12
-12
120
500pf
10nf
39K
T5
7490
4,7K
0,1
3011
3,9K
33
+6
2894
470
-6
10nf
34P4
1,8K
47nf
T4
T3
15K
BSY76
22nf
6,8K
-6
T2
T1
BSY76
6,8K
-6
33uf
+6
10
100
47nf
1K
3011
3011
10nf
3,3K
3,3K
-6
-6
-12 +12
-6
+6
68
7493
1,1K
34P4
+6
10K
47nf
100
3011
-6
T7
T8
+6
15K
250
15K
6,8
diviseur d'incriments

CR d'essais	Multiplicateur 4 quadrants. Y	N° 63
Date: 25-5-67	Nom: Gérard	Demandeur: M° REMY



CR d'essais	Multiplicateur 4 quadrants X	N° 63
Date: 25-5-61	Nom: GERARD	Demandeur: M. REMY.

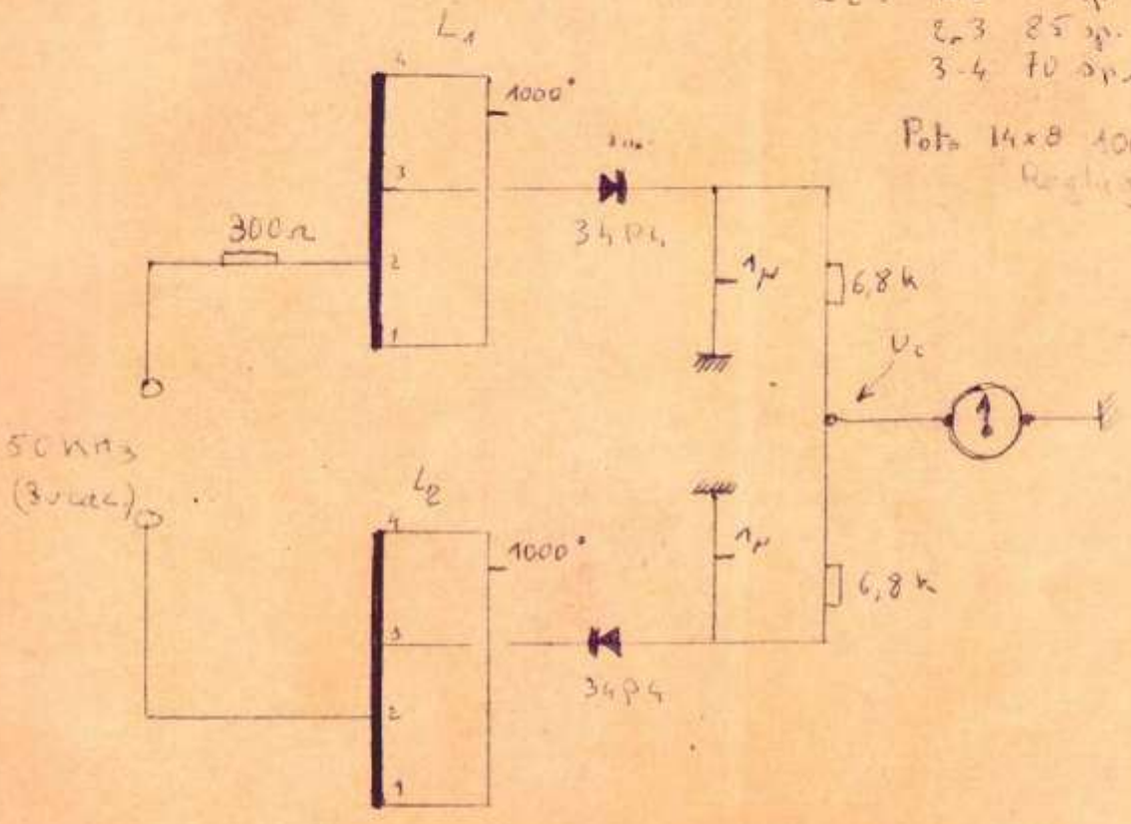


CA dessais	Discriminateur PS 201.	N° 64
Date 5-6-67	Nom : Gérard.	Demandeur : M. CHARBONNIER.

L_1 = 1-2 85 sp. ; 2-3 85 sp. ; 3-4 220 sp. } 12/100 Ω.

L_2 = 1-2 85 sp ; 2-3 85 sp. ; 3-4 70 sp } 12/100 Ω.

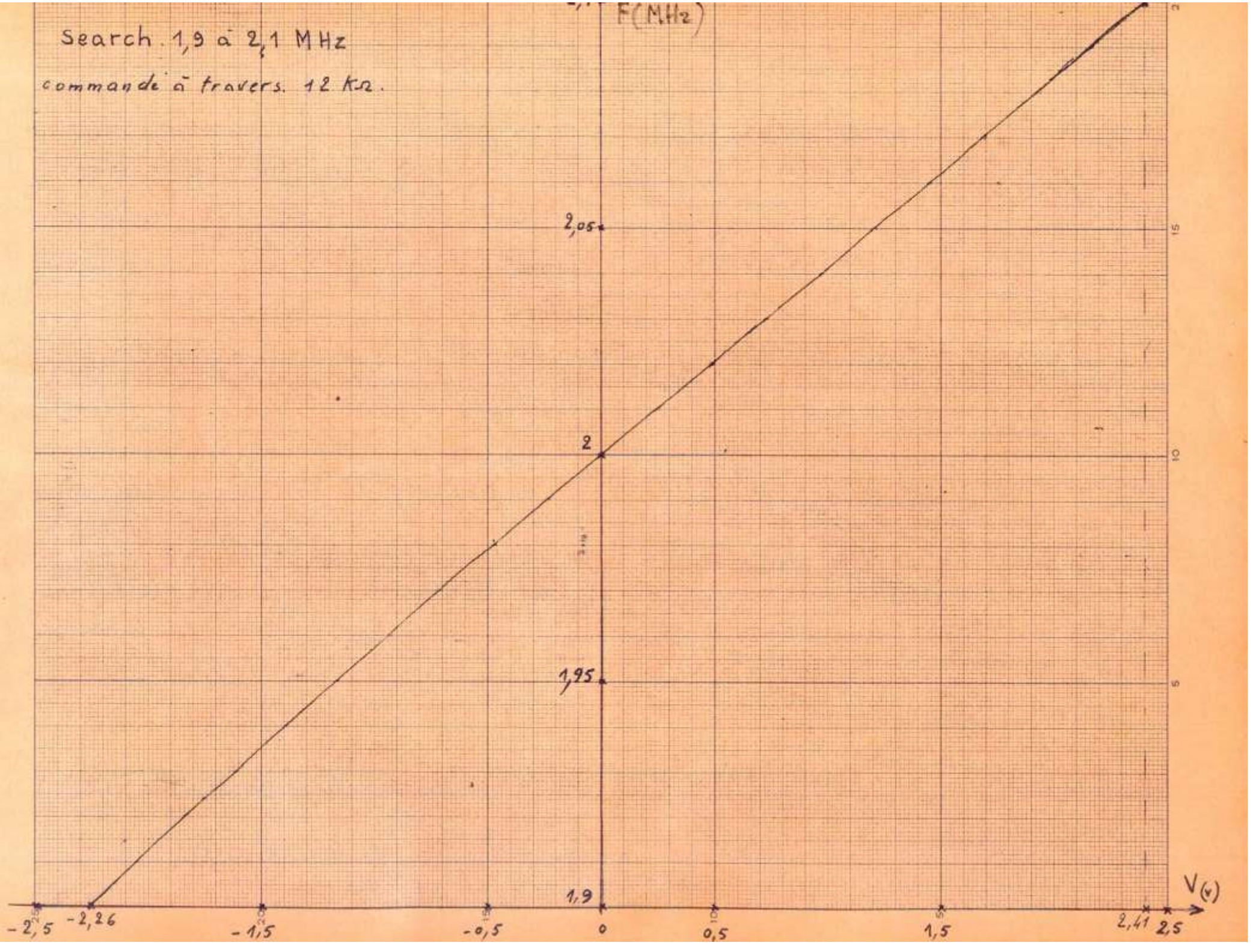
Pots 14×8 1002 AL 100
Réglage Rouge



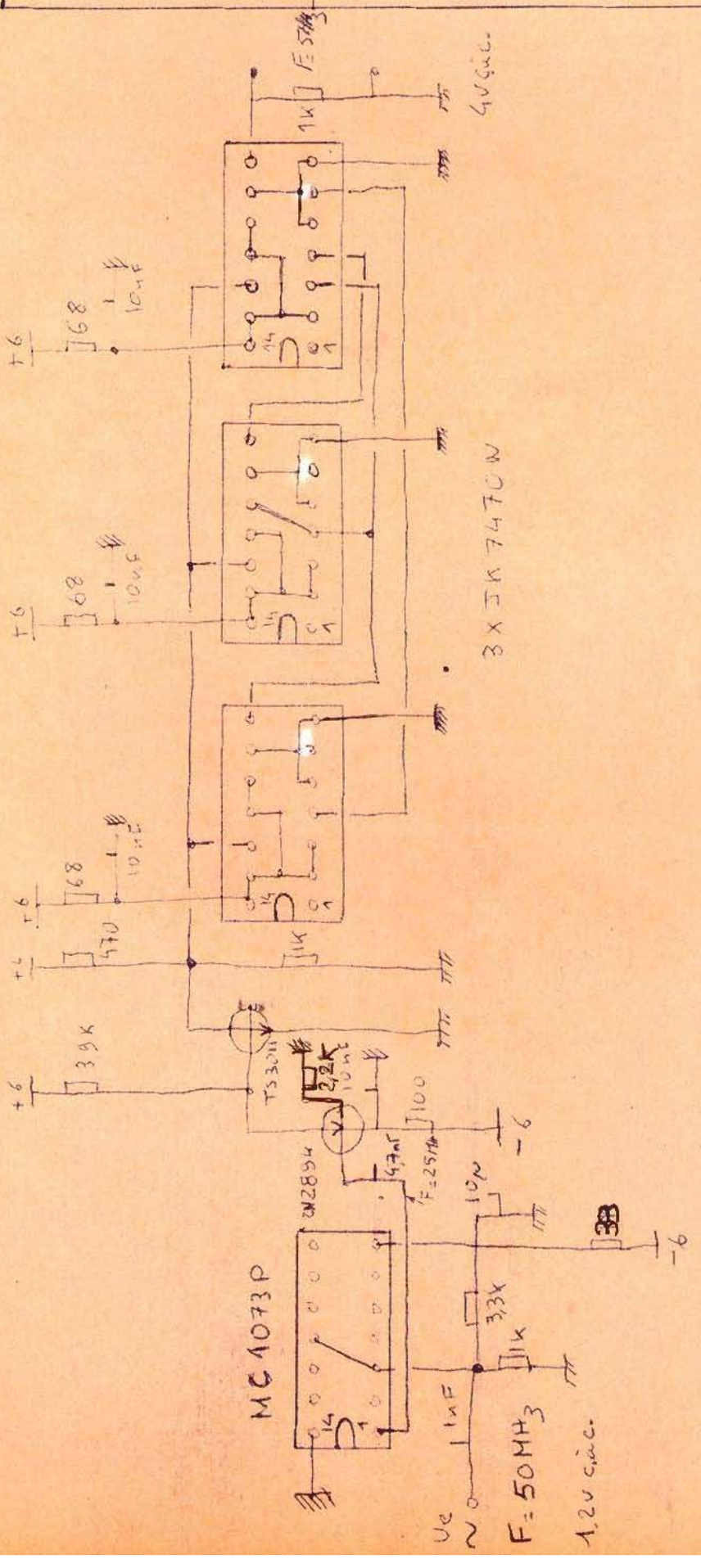
F. pour $U_c = 0$ 50 kHz.

deviation pleine echelle du galvo. 51,5 kHz à 48,2 kHz.

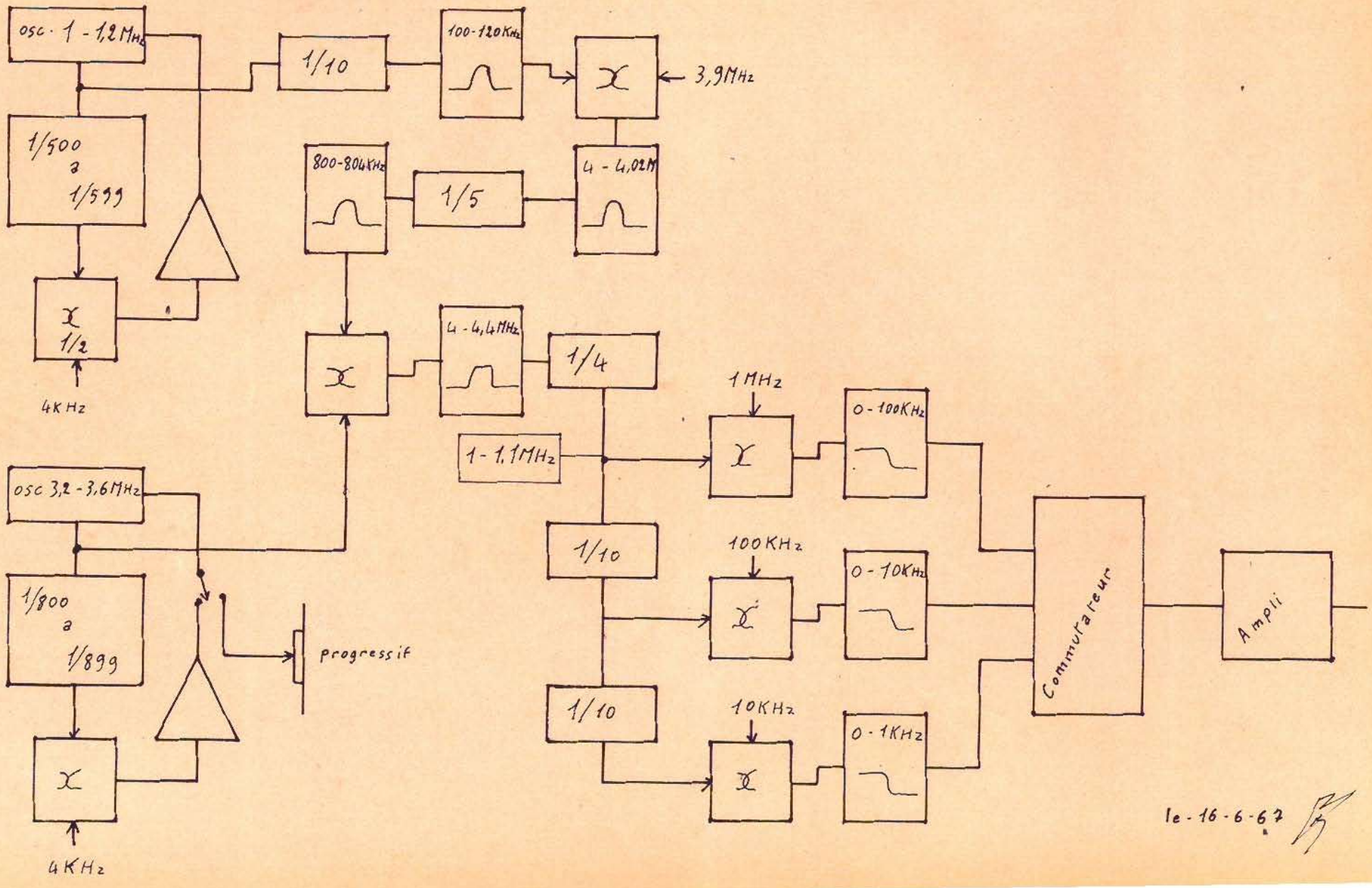
deviation partie rouge du galvo. 49,3 kHz à 48,3 kHz.


Search. 1,9 à 2,1 MHz
commande à travers. 12 KΩ.
F(MHz)
2,05
2
1,95
1,9
V(v)
-2,5
-2,26
-1,5
-0,5
0
0,5
1,5
2,41
2,5

CR d'essais	Décade 50 MHz	N° 65
Date : 14-6-67	Nom : GERARD	Demandeur : H REMY

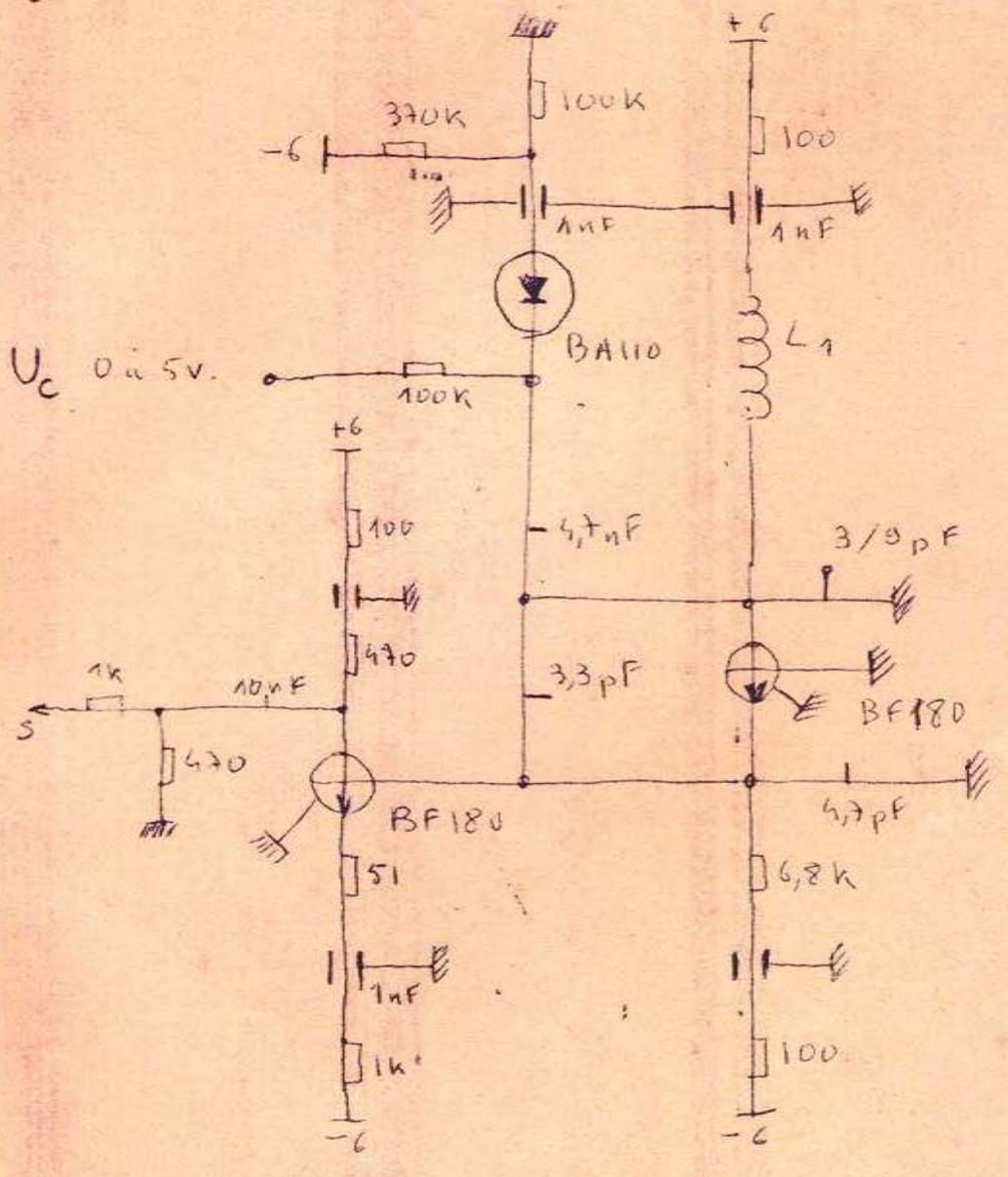


PS 301



le - 16 - 6 - 67

CR d'essais	PS 202. Oscillateur 180-189 MHz.	N° 66 -
Date: 3-7-67	Nom: Gerard	Demandeur: Mr REMY

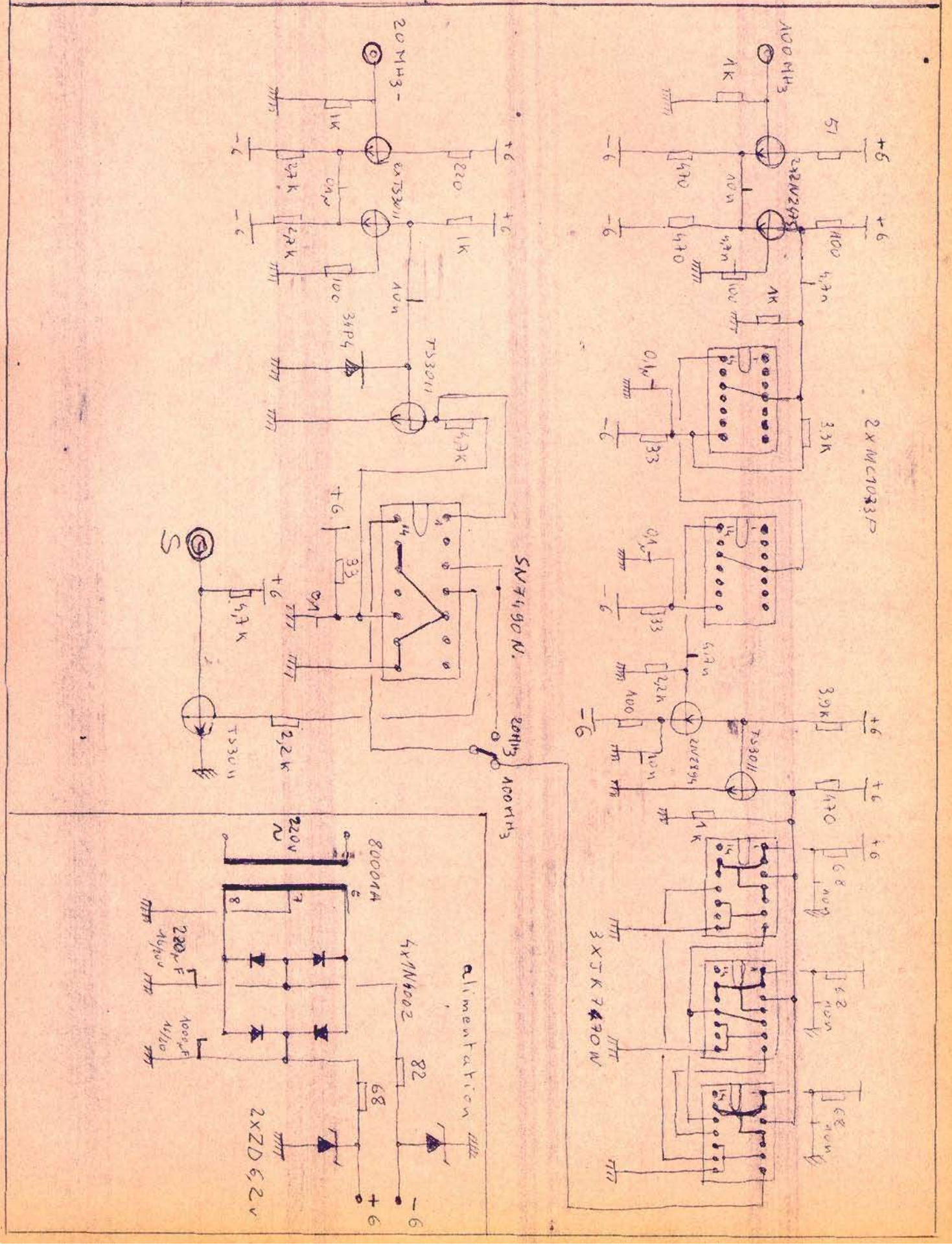


L1 = Sur tige Filetée Ø 6mm 3,5 spires. L = 40nHy -

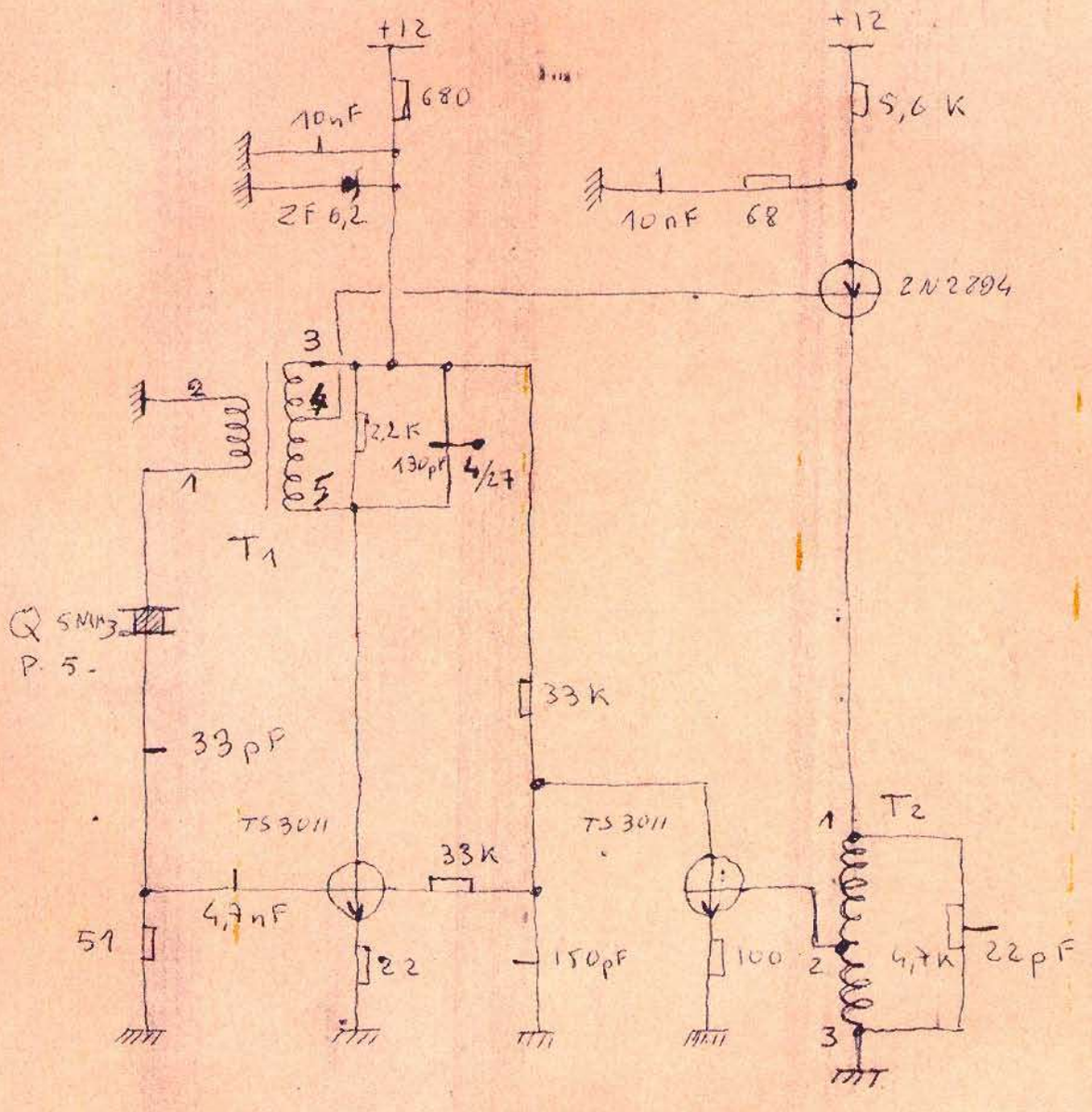
Pour Uc = 1V F = 180 MHz

Uc = 5V F = 195 MHz

CR d'essais	ECF 15 (extension Frequencemetre 100 MHz).	N° 67
Date: 11-7-67	Nom : Gerard	Demandeur : Mr REMY



CR d'essais.	Oscillateur Pilote 10^{-9} (PS 201)	N° 68.
Date : 18-7-67	Nom : Gerard	Demandeur : M' CHARBONNIER



T1

1 - 2 = 2 pp.
3 - 4 = 2 sp.
4 - 5 = 18 pp.
} 10/100 ep.

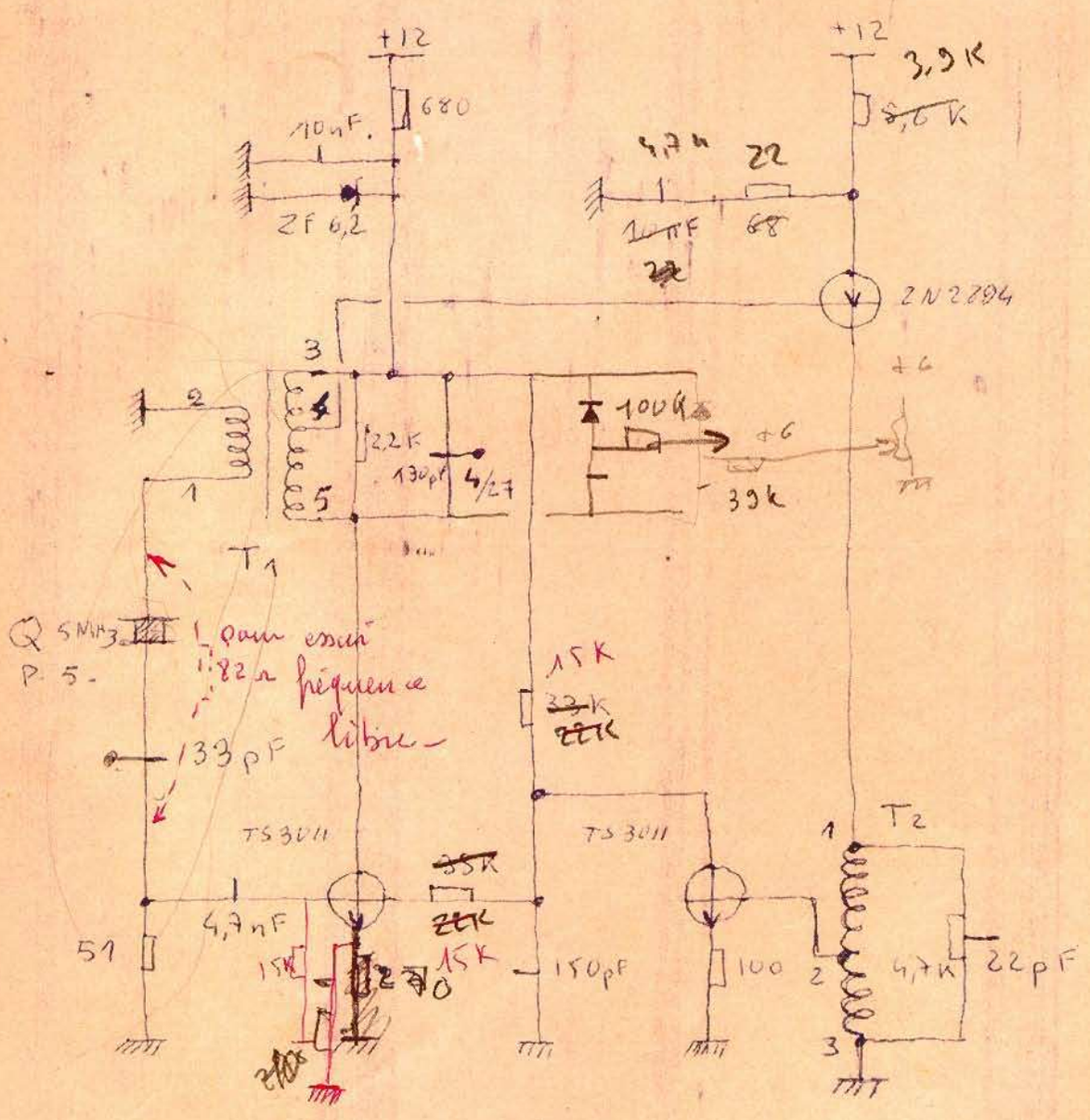
T2

15/100 es. { 1 - 2 = 14 pp.
2 - 3 = 6 sp.

Poulie F10 sur embase.

Tore H 20.

CR d'essais.	Oscillateur Pilote 10^{-9} (PS 201)	N° 68.
Date : 18-7-67	Nom : Gérard	Demandeur : M' CHARBONNIER



T1

1 - 2 = 2 pp.
3 - 4 = 2 sp.
4 - 5 = 18 pp.
} 10/100 ep.

Poulie F10 sur embase.

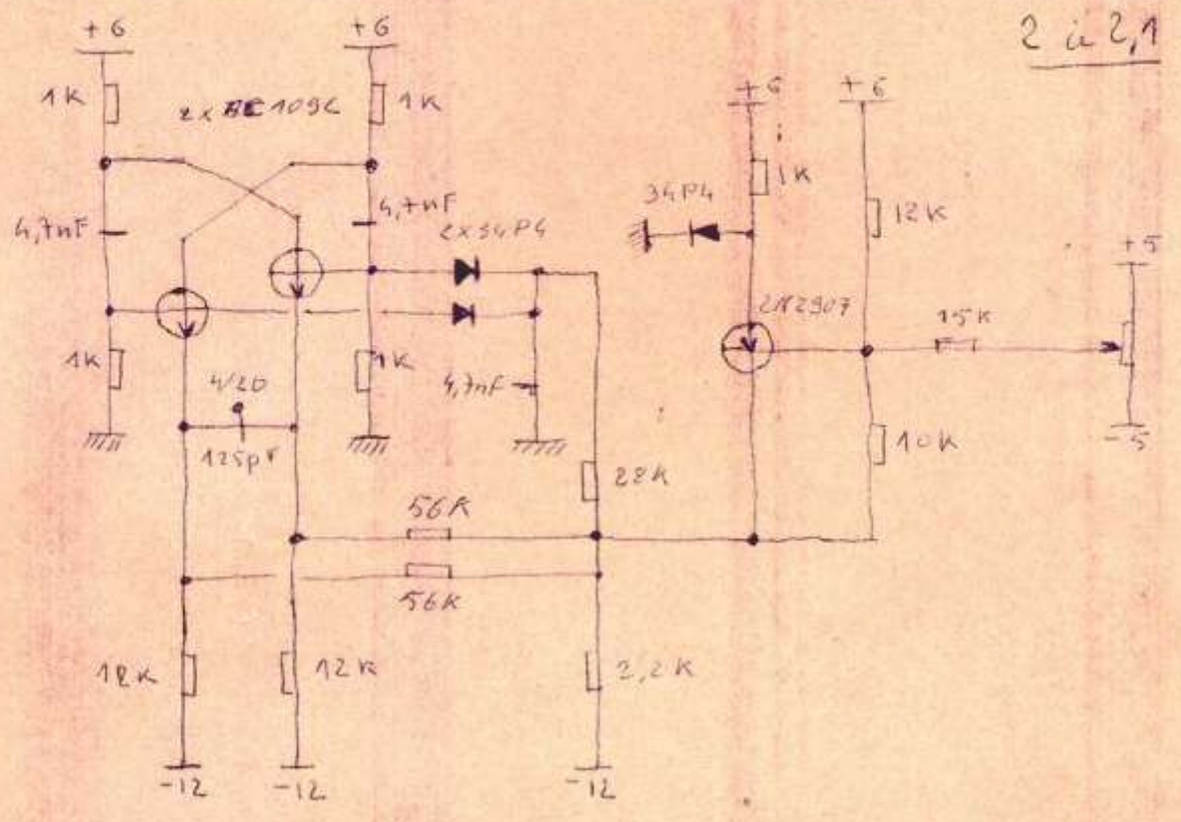
T2

15/100 ep. { 1 - 2 = 14 pp.
2 - 3 = 6 sp.

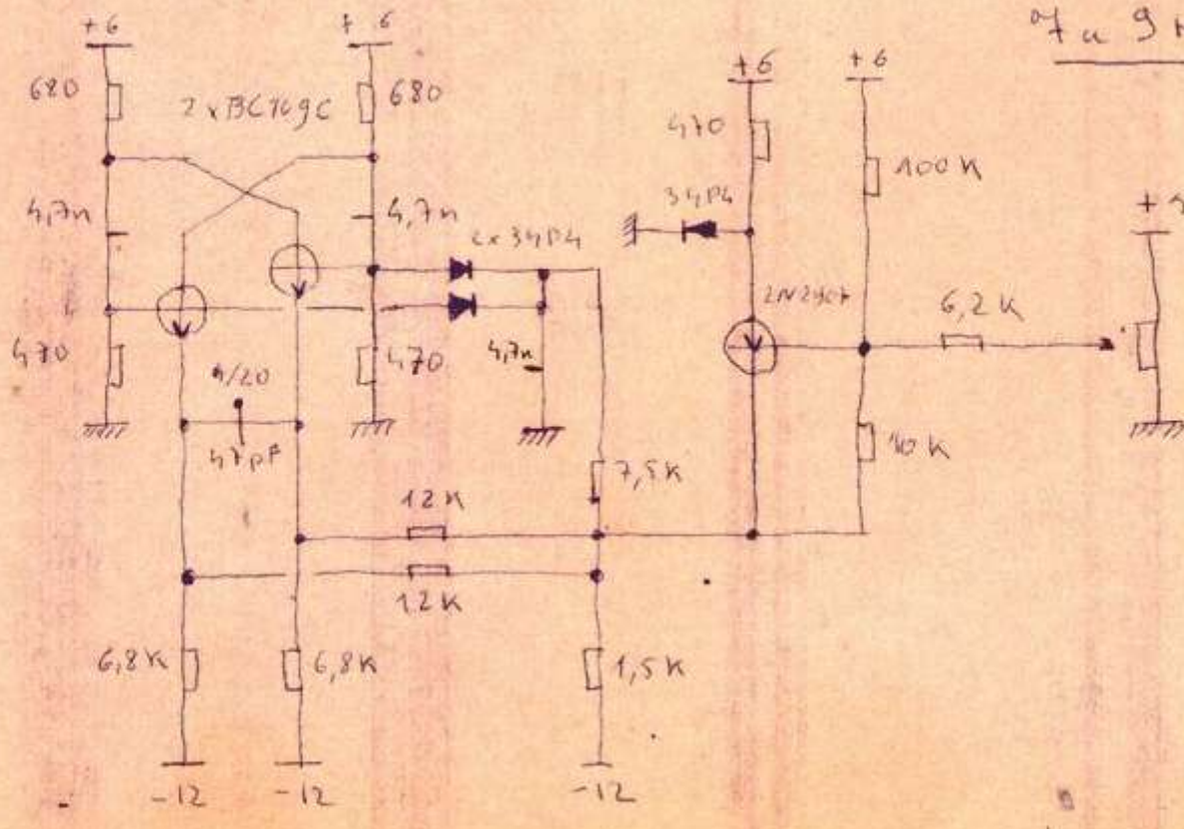
Tore H 60.

CR d'essais.	Oscillateurs Shiffés (Recherche PS201)	N° 69
Date: 19-7-67	Nom: Gerard.	Demandeur: M' CHARBONNIER

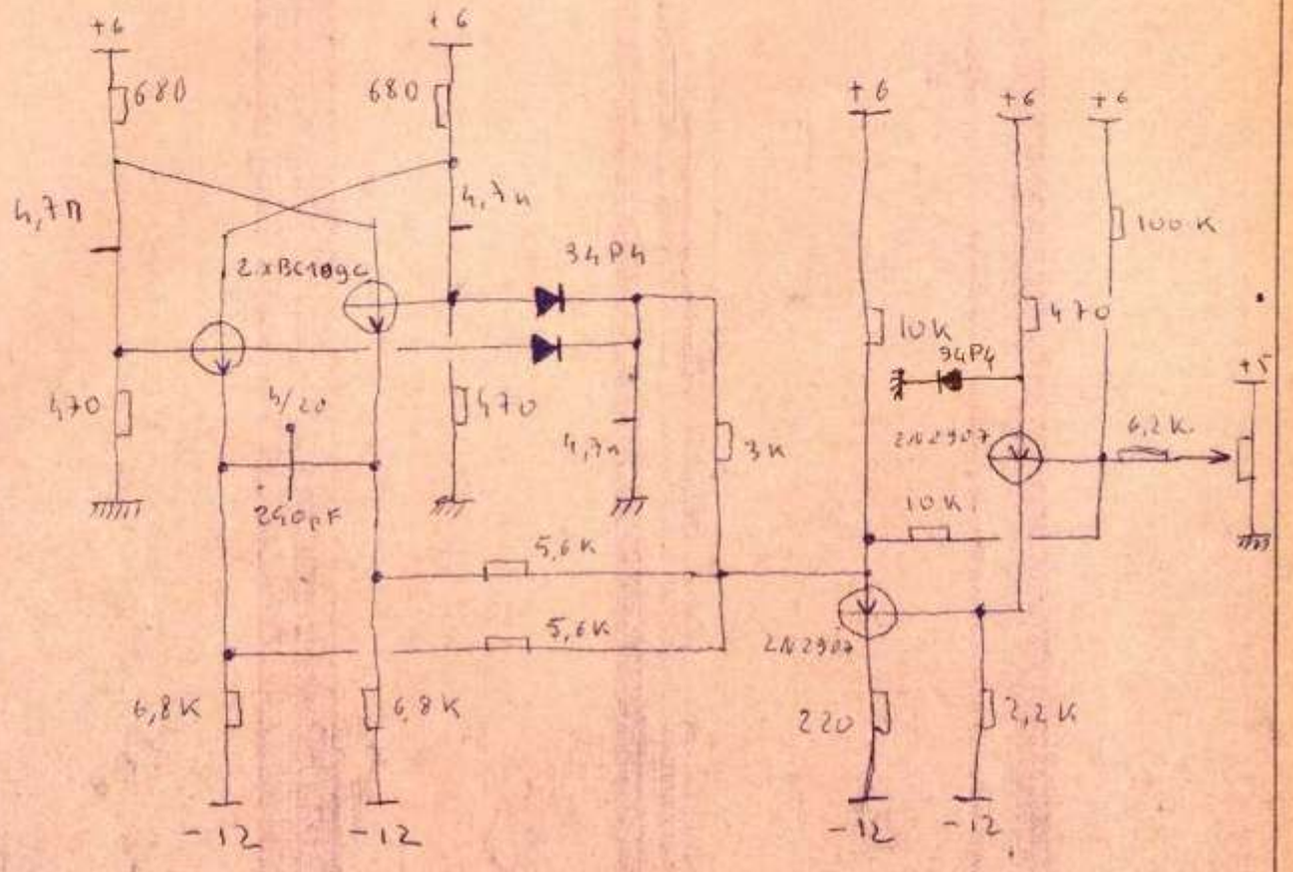
2 à 2,1 MHz

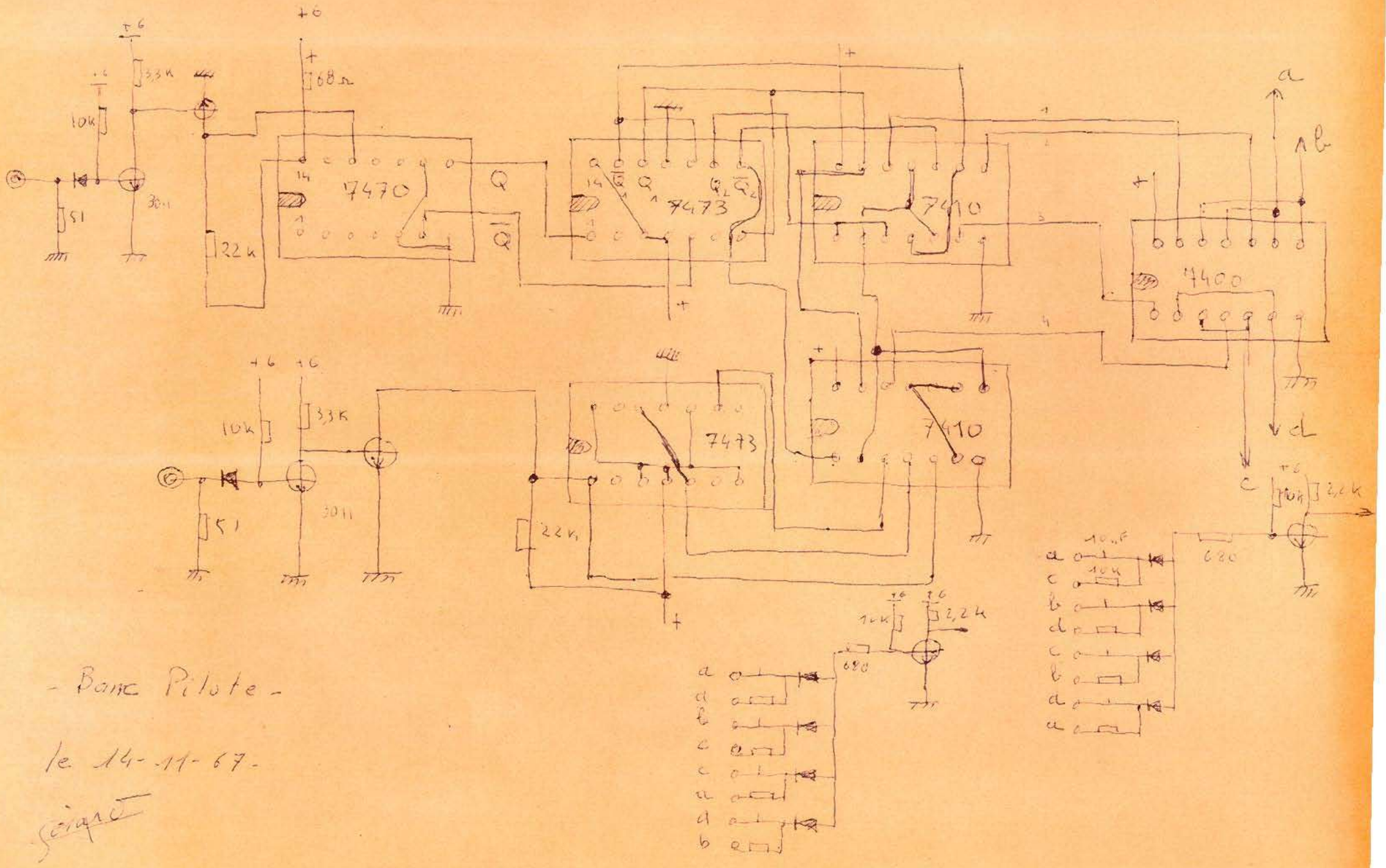


7 à 9 MHz.



CR. d'essais.	Oscillateur Shift 2 a 3 MHz.	N° 70
Date: 22-9-64	Nom: Gerard	Demandeur: Mr CHARBONNIER



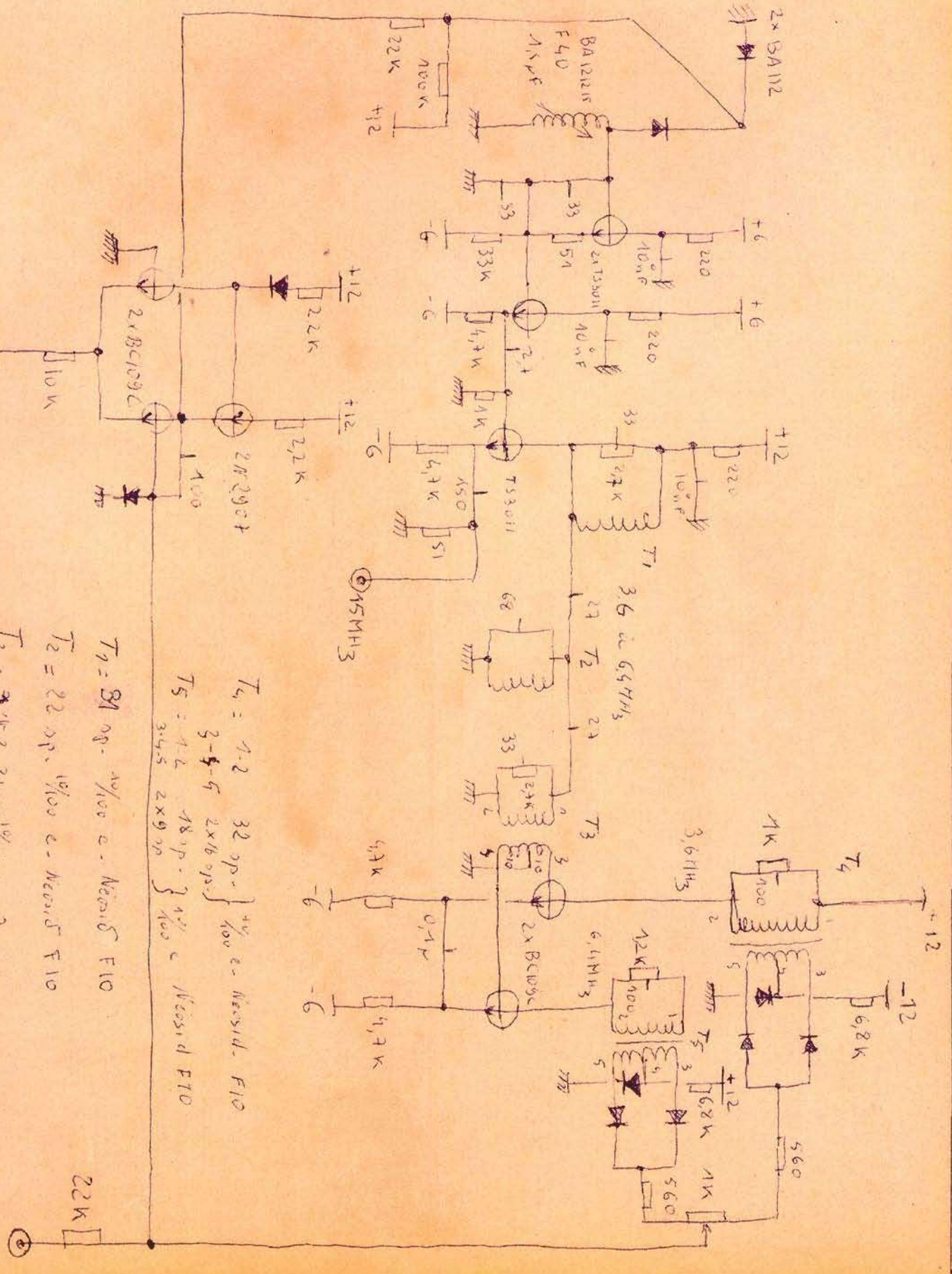


- Banc Pilote -

le 14-11-67-

Gérard

CR d'essais.	Search. PS 202.	n° 73
Date: 16-11-67	Nom: Gerard	Demandeur Mr CHARBONNIER.



T_1 = 81 sp. 1°/00 c. Neosid F10

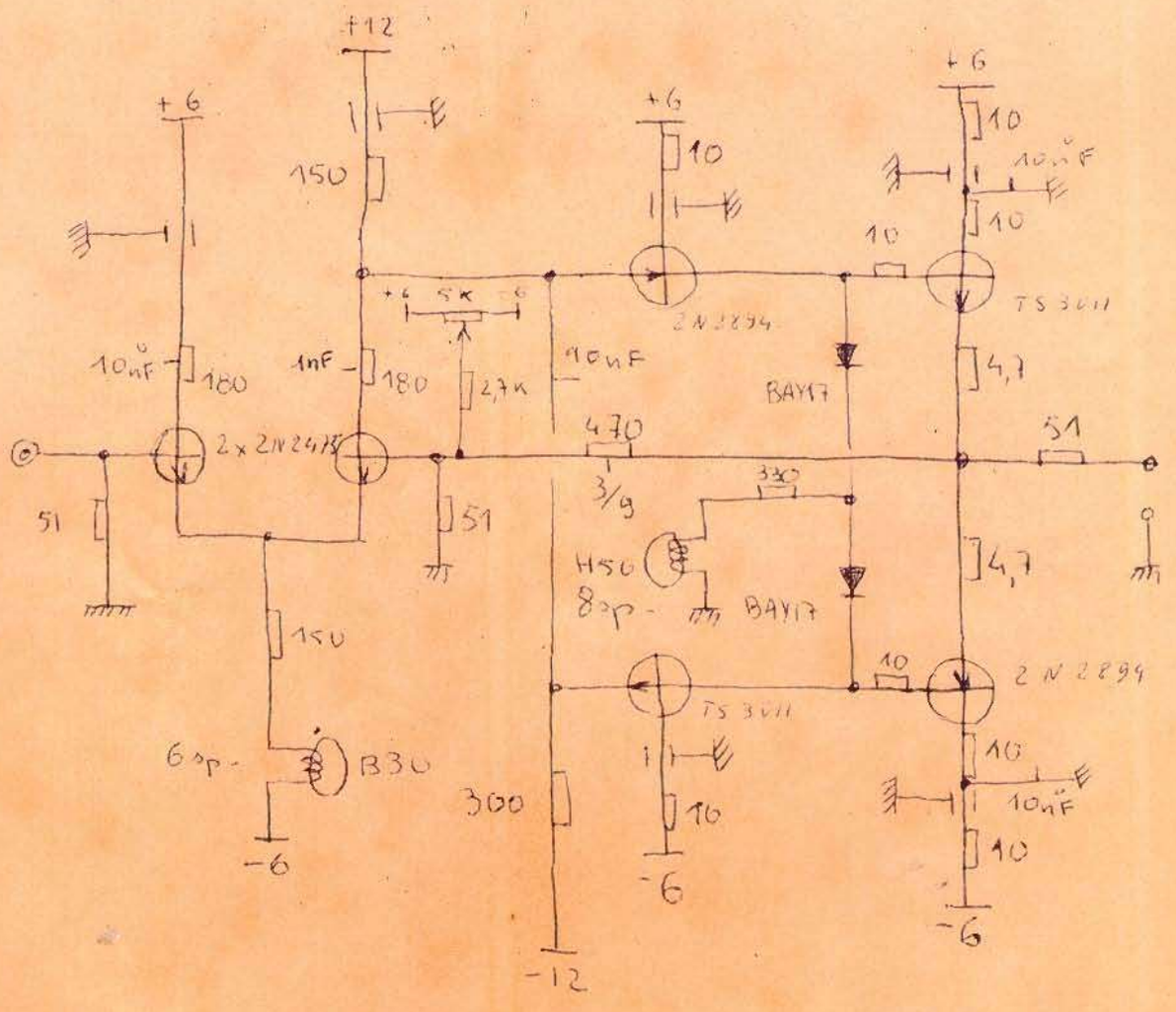
T_2 = 22 sp. 1°/00 c. Neosid F10

T_3 = 3+2 31 sp 1°/00 c
3+3 2x10 sp 1°/00 c } Neosid F10

T_4 = 1-2 32 sp. 2x16 sp } 1°/00 c. Neosid F10
3-4-5 2x16 sp

T_5 = 1-2 18 sp. } 1°/00 c Neosid F10
3-4-5 2x9 sp

CR. dessais.	Ampli de sortie PS. 202	N° 75
Date: 23-1-61	Nom: GERARD.	Demandeur: Mr REMY.



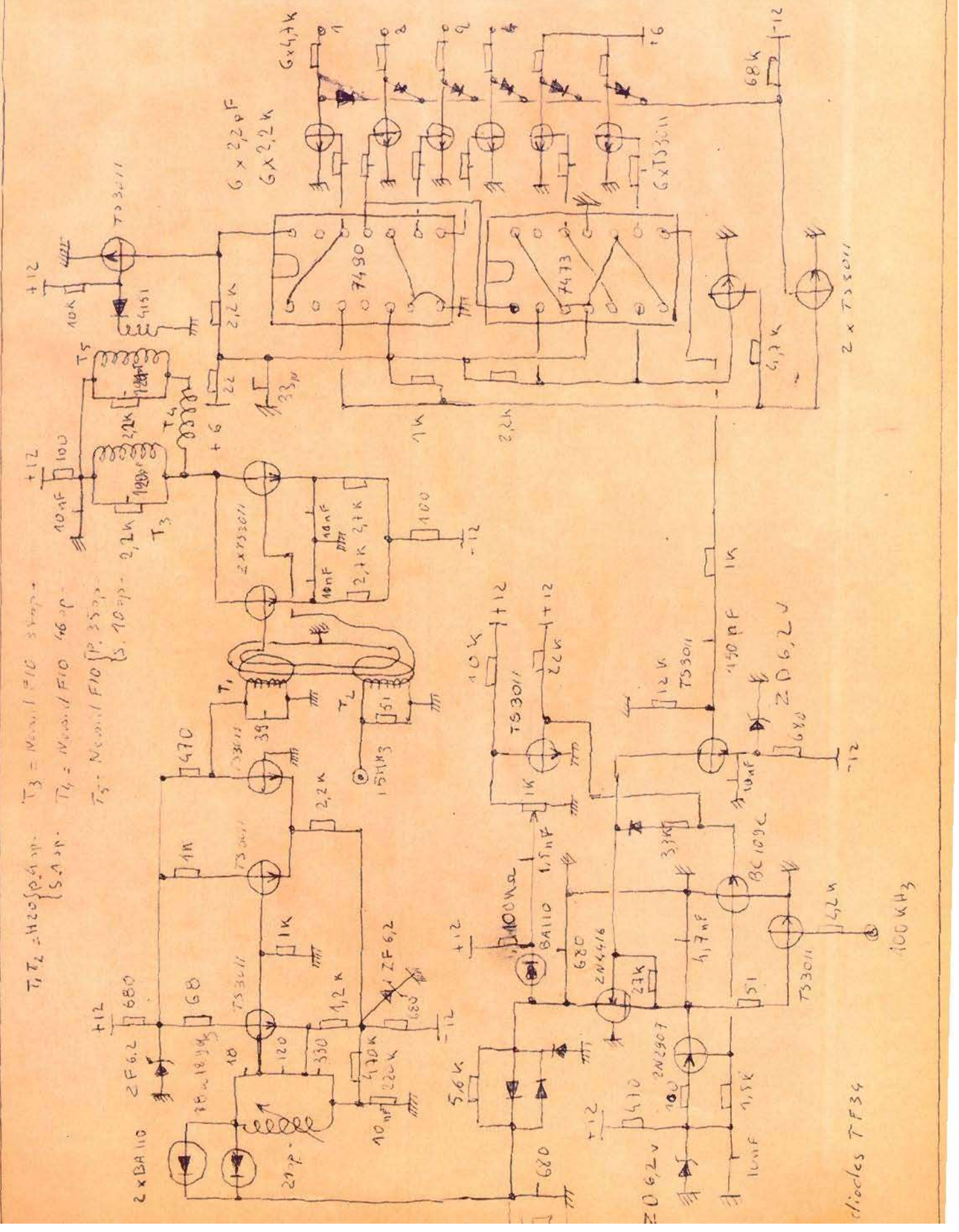
Bande passante : 50 MHz.

Gain bande : 4 - -3 dB à 70 MHz.

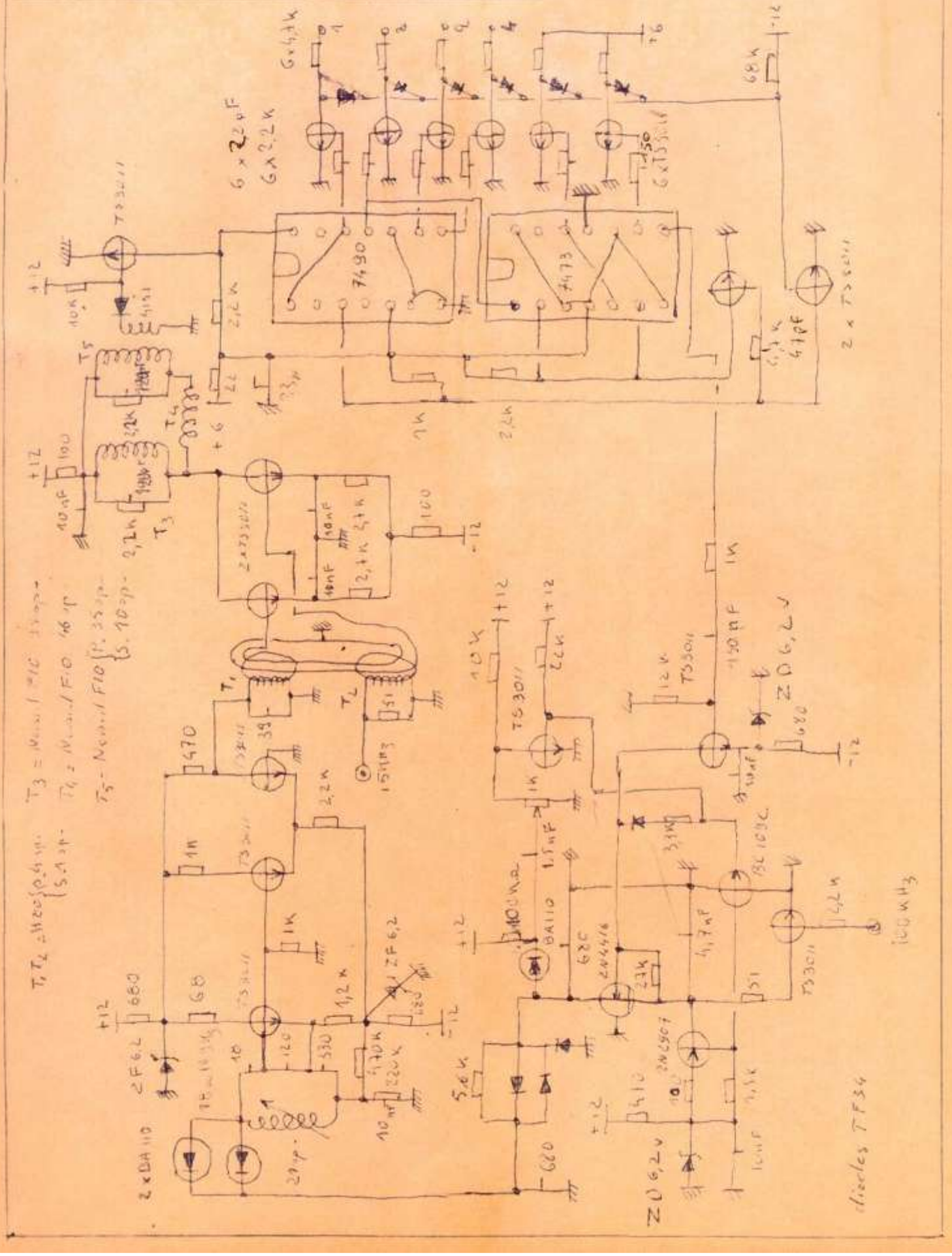
Tension de sortie max 10 eff. (50Ω).

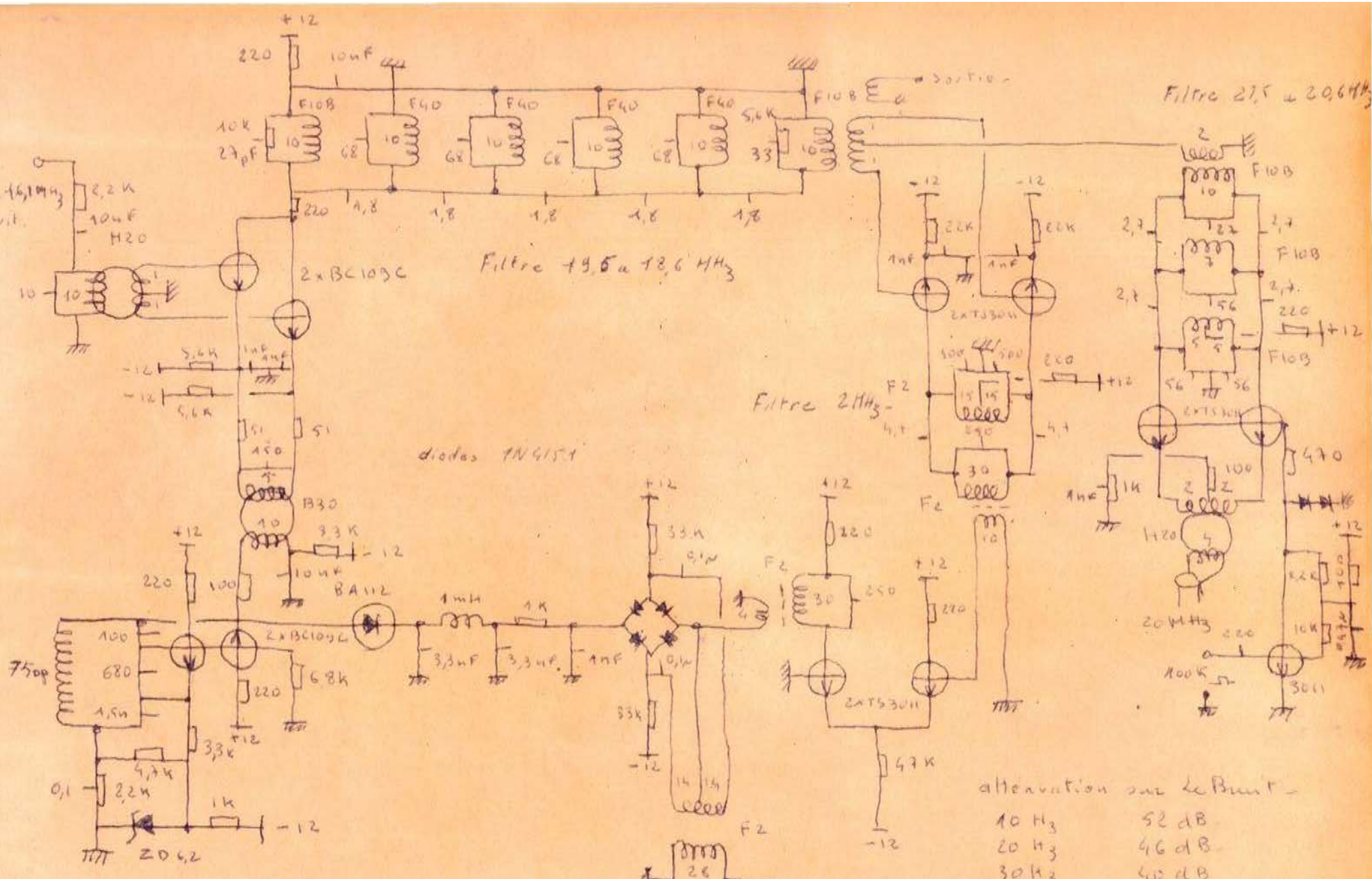
Temps de montée sans overshoot 4,5 ns.

CR d'essais	CS 202 Phase lock' 100 kHz	N° 76
Date : 21-12-67	Nom : Gérard	Demandeur : Mr REMY



CR d'essais	CS 202 Phase lock 100 kHz	N° 76
Date : 21-12-67	Nom : Gérard	Demandeur : M. REMY





Boucle d'élimination de Bruit -

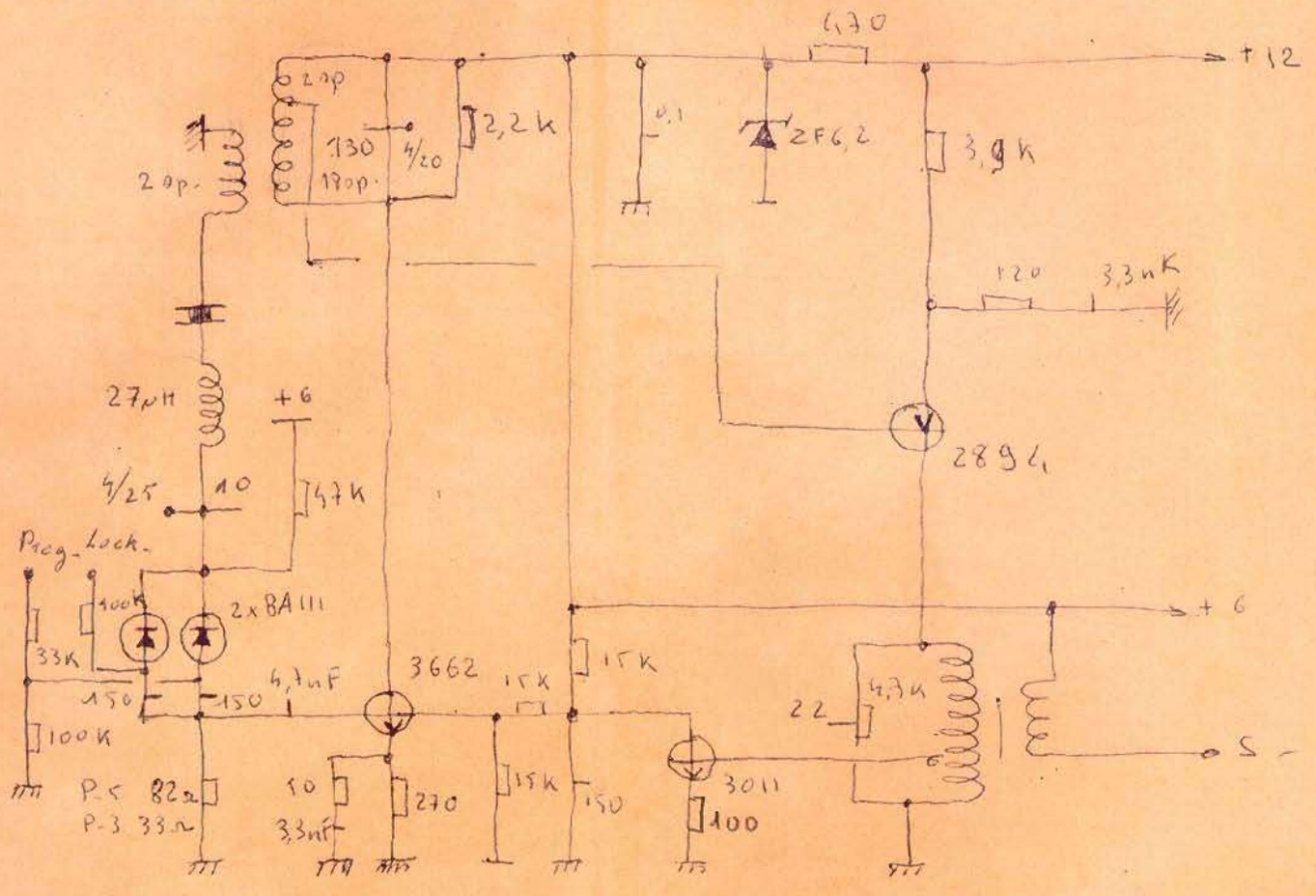
le 29-12-67.

Gerard.

atténuation sur le Bruit -

10 Hz	52 dB
20 Hz	46 dB
30 Hz	40 dB
40 Hz	36 dB
50 Hz	34 dB
100 Hz	30 dB
200 Hz	24 dB
400 Hz	18 dB

Pouhie F 10 Neasid -



Pilote. modif. du 2-1-68 -

gdeu

Synthétiseur fonctionnant en m.d. FM. avec numérique intégrant tous les 9.

Secteur	220 v	courant	240 mA	52,8 VA
	235 v		270 mA	63 VA
	255 v		350 mA	89,2 VA

Consommation Secteur 220 v.

tensions utilisées non régulées.

V_v	I_{mA}	P_W
+ 22,5	180	4,05
+ 10	900	9
− 23,5	150	3,52
− 10,5	115	1,20

tensions régulées

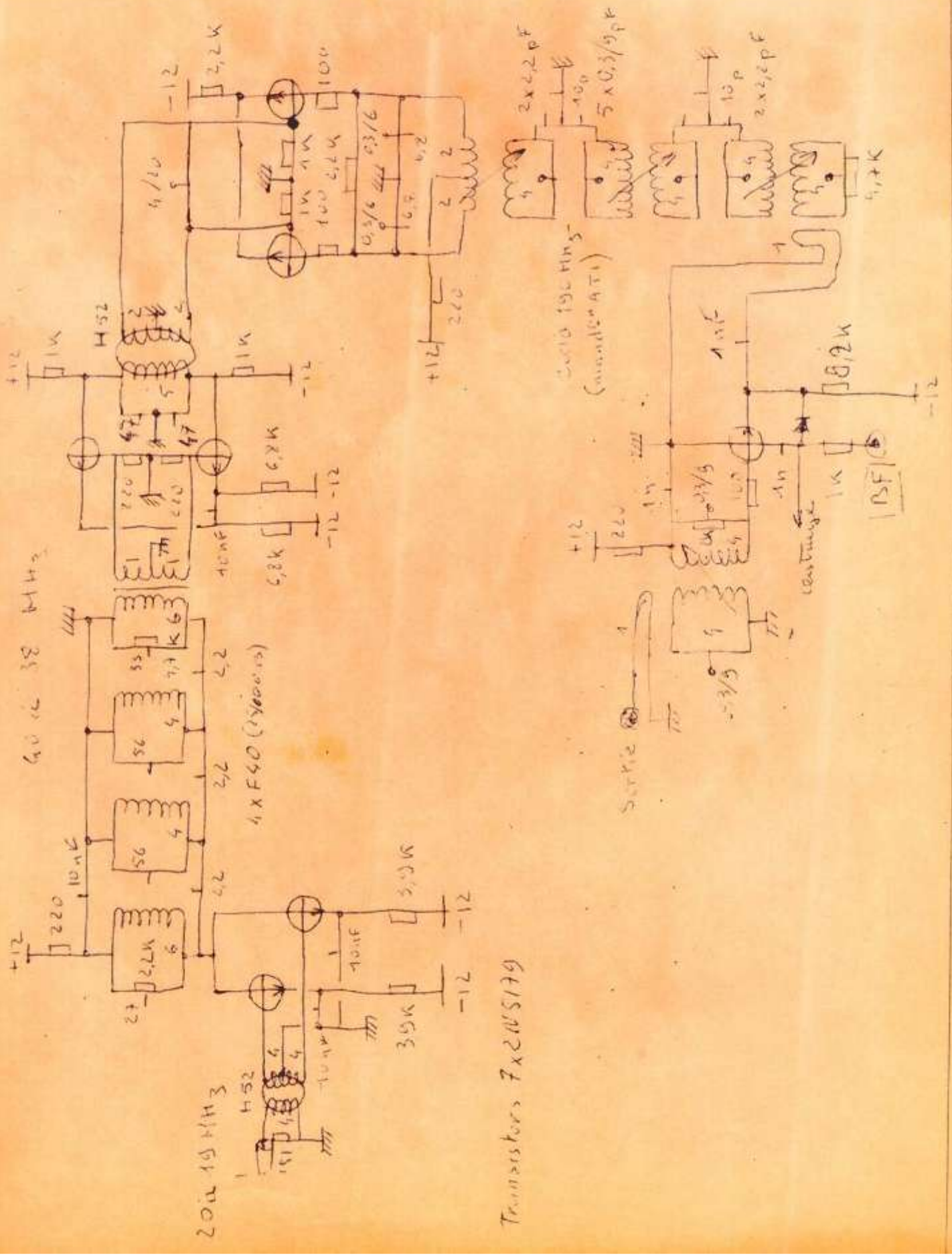
V_v	I_{mA}	P_W
+ 12,5	160	2
+ 6	750	4,5
− 12,5	135	1,60
− 6,4	105	0,67
+ 6 (cr. oc)	16 mA	

cartes	−12,5 v	−6,4 v	+12,5 v	+6 G	P W
Vionyt	15	5	20	75	0,31
B. de T.	10	5	5	100	0,81
mv. de p.	5	5	5	10	0,21
Reche.	31	20	10	45	0,91
6 décades	61	50	110	490	5,38
ampli + trans	12	20	10	30	0,53

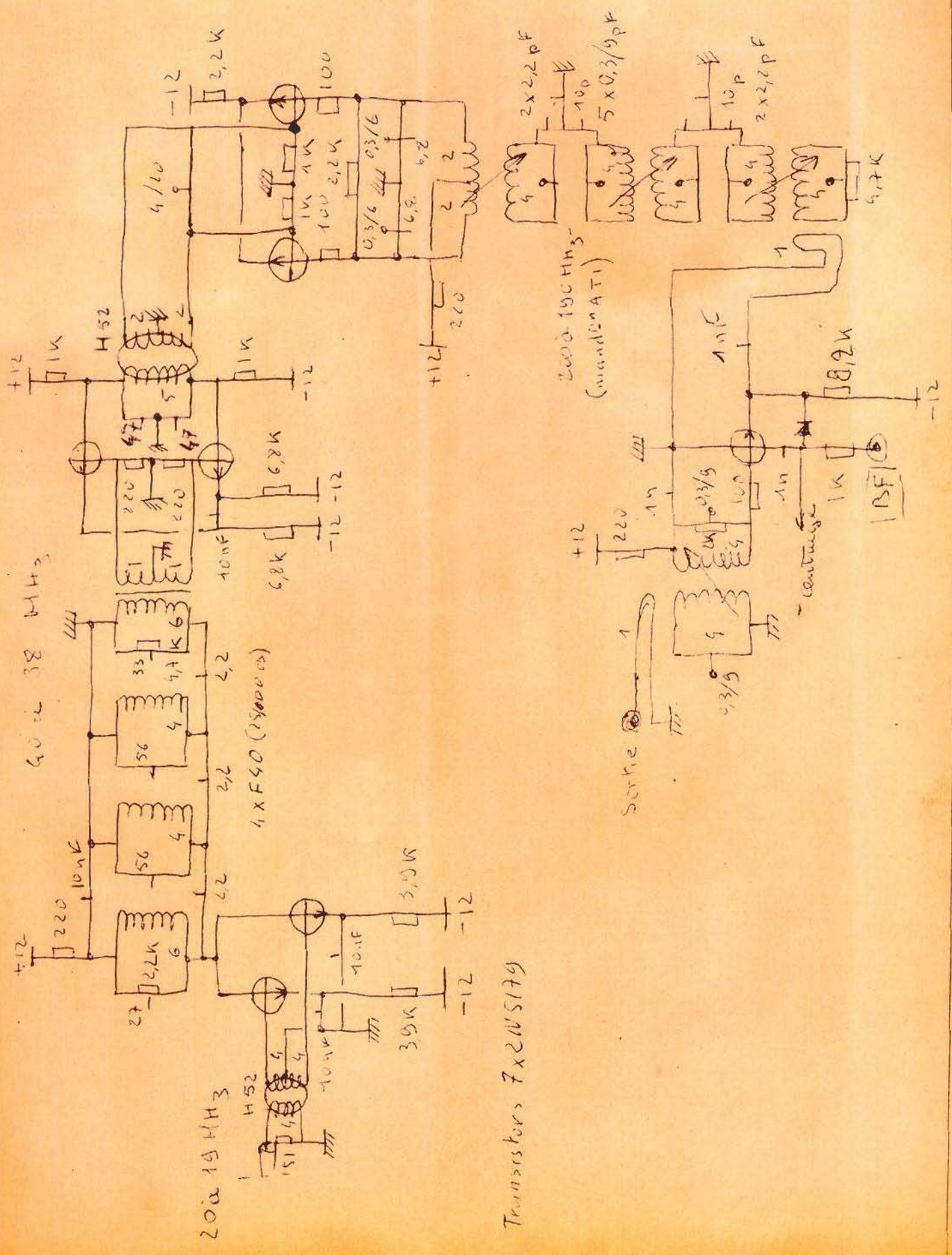
Tiloke en fait 24 v 240 mA 6 W.

Lampes 3,7 v 75 mA 12 lampes soit 900 mA 3,3 VA

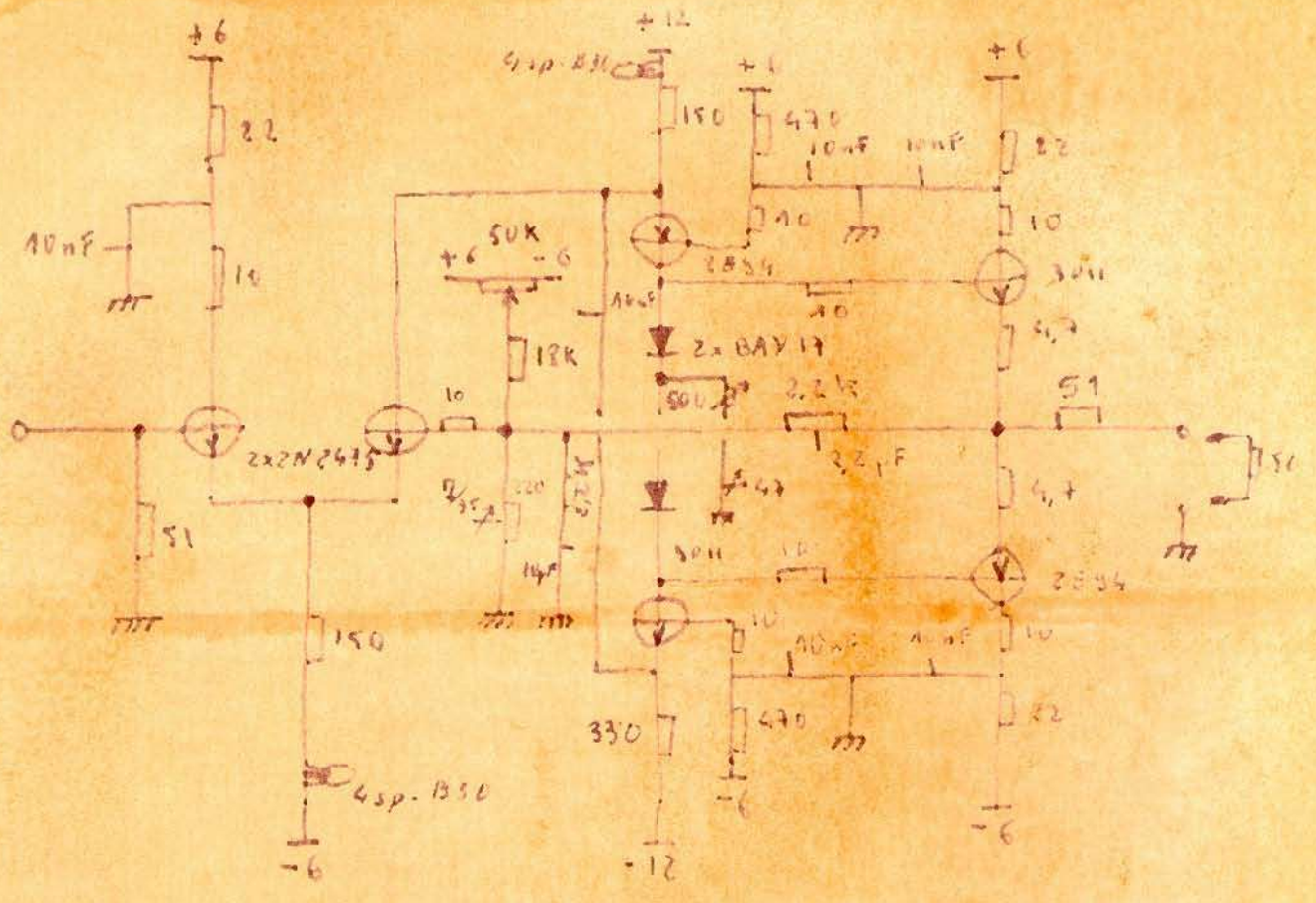
C.R. d'essais	Multiplicateur X10 SF AM - PS 202 -	N° 77
Date : 16-1-68	Nom : Gerard	Demandeur : Mr REMY



C.R d'essais	Multiplicateur X10 et AM. PS 202.	N° 77
Date : 16-1-68	Nom : Gerard	Demandeur : Mr REMY



G.R. dessais.	Ampli de sortie 50 MHz.	N° 55.
Date: 19-1-67	Nom: GERARD	Demandeur: M. REMY.



Gain non bouclé 12.

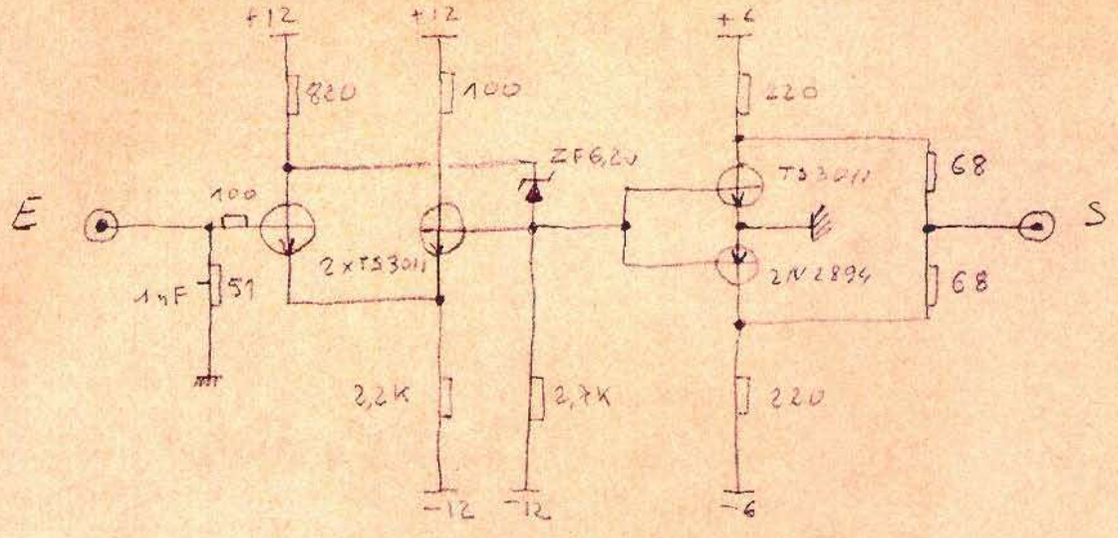
Gain bouclé (50Ω) 6.

Tension de sortie max 1v eff. (50Ω)

Atténuation à 50 MHz. 1,8 dB.

Temps de monté sans overshoot 5 ns.

CR d'essais	Generateur de cames pour 201.	
Date : 14-5-68	Nom : Gerard.	Demandeur : Mr Charbonnier



Fréquence d'entrée 0,1 Hz à 2 MHz -

Niveau d'entrée 1 v eff. minimum -

Niveau de sortie 2v crête à crête centré sur 0 -

Temps de montée du signal ≃ 25 ns -

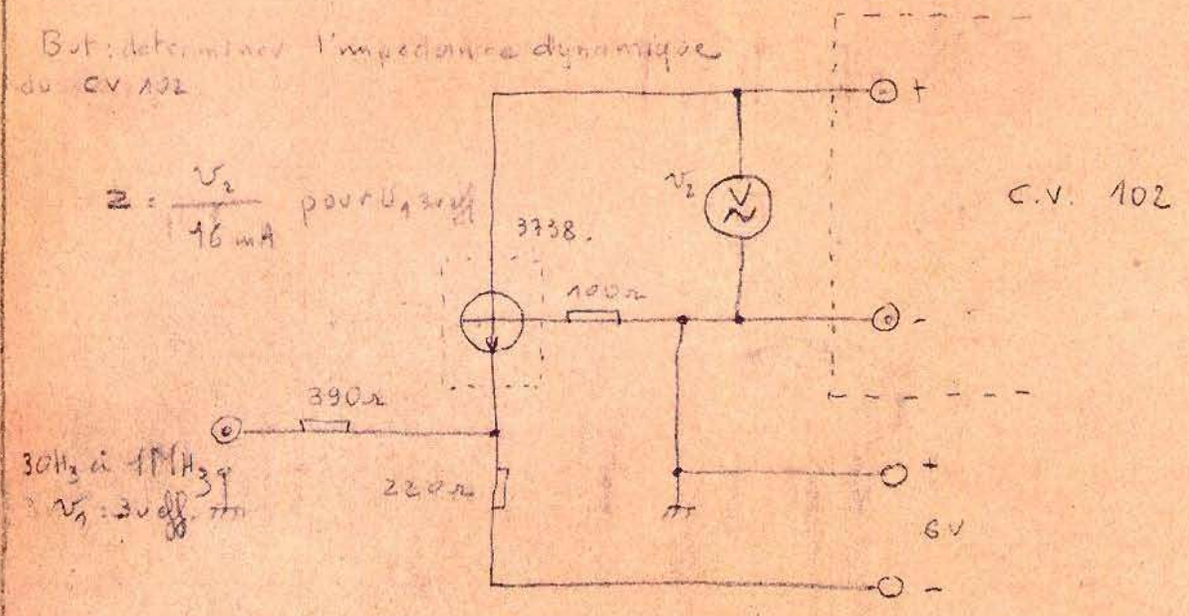
ECF 29.

Le 24-5-68.

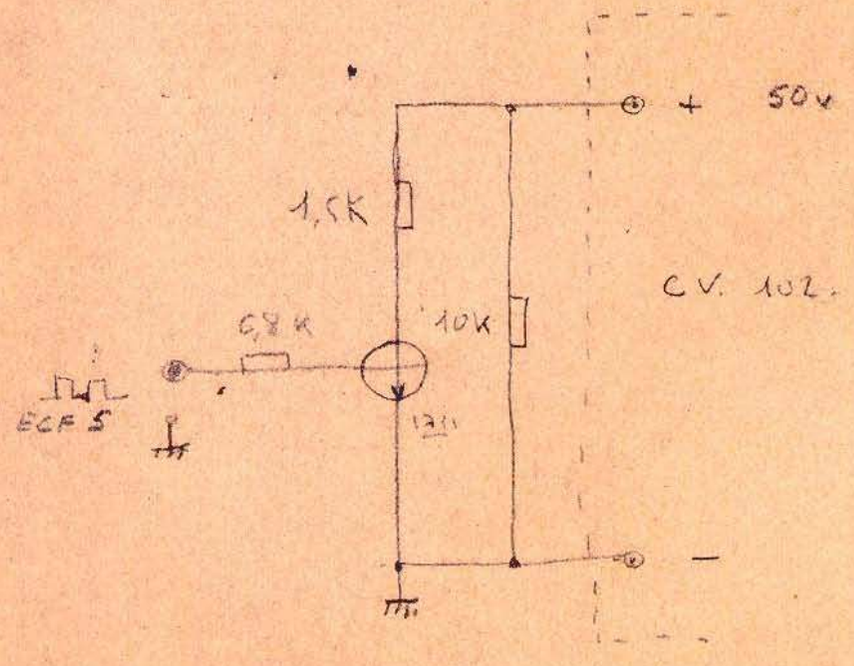
Variateur de courant pour CV 102
(pour U ~ = 20v I = 25 mA).

But : déterminer l'impédance dynamique du CV 102

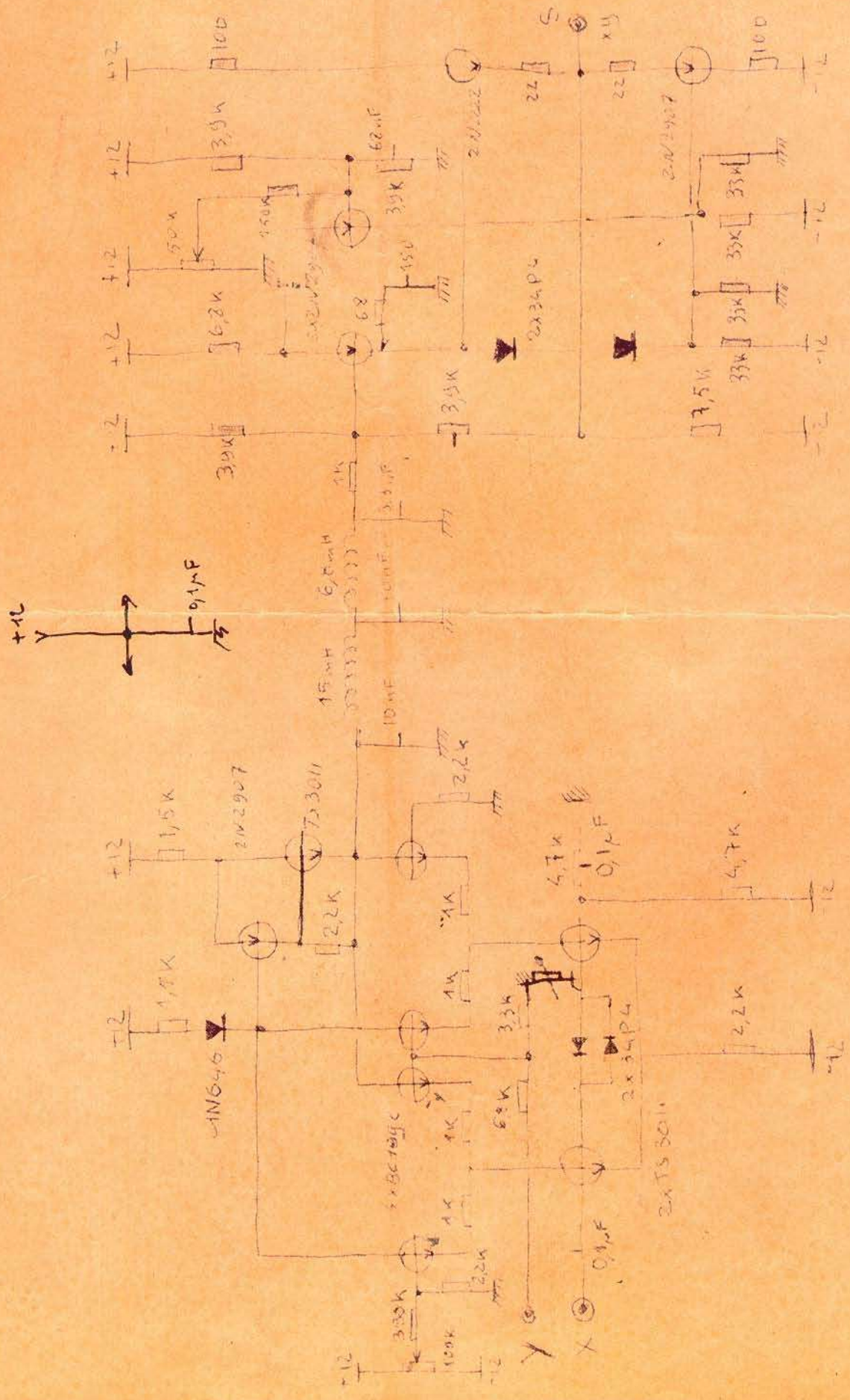
$Z = \frac{v_2}{16\ mA}$ pour U_1 3v eff

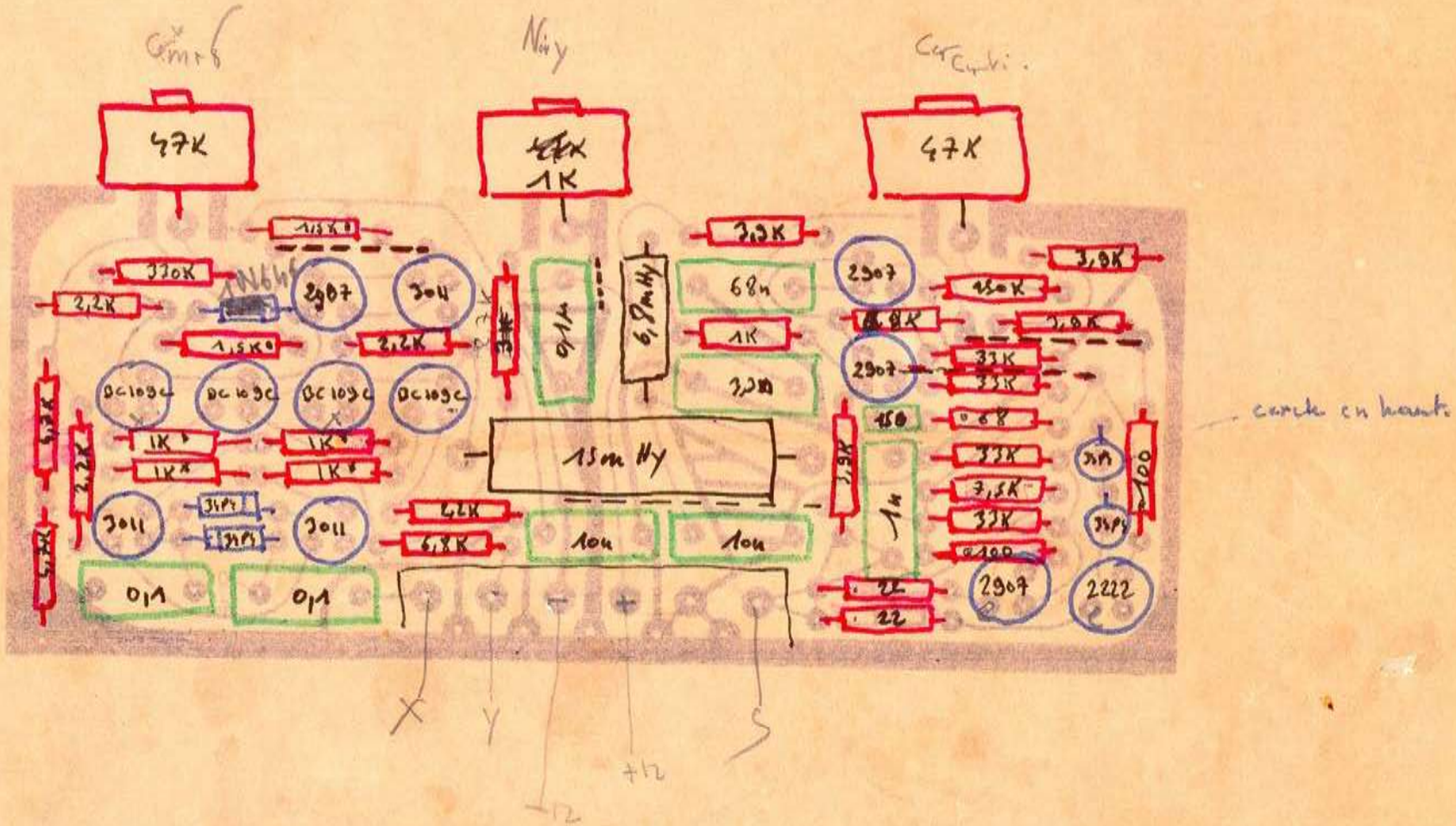


commutateur de courant pour CV 102 - 50v
(5mA / 40mA)



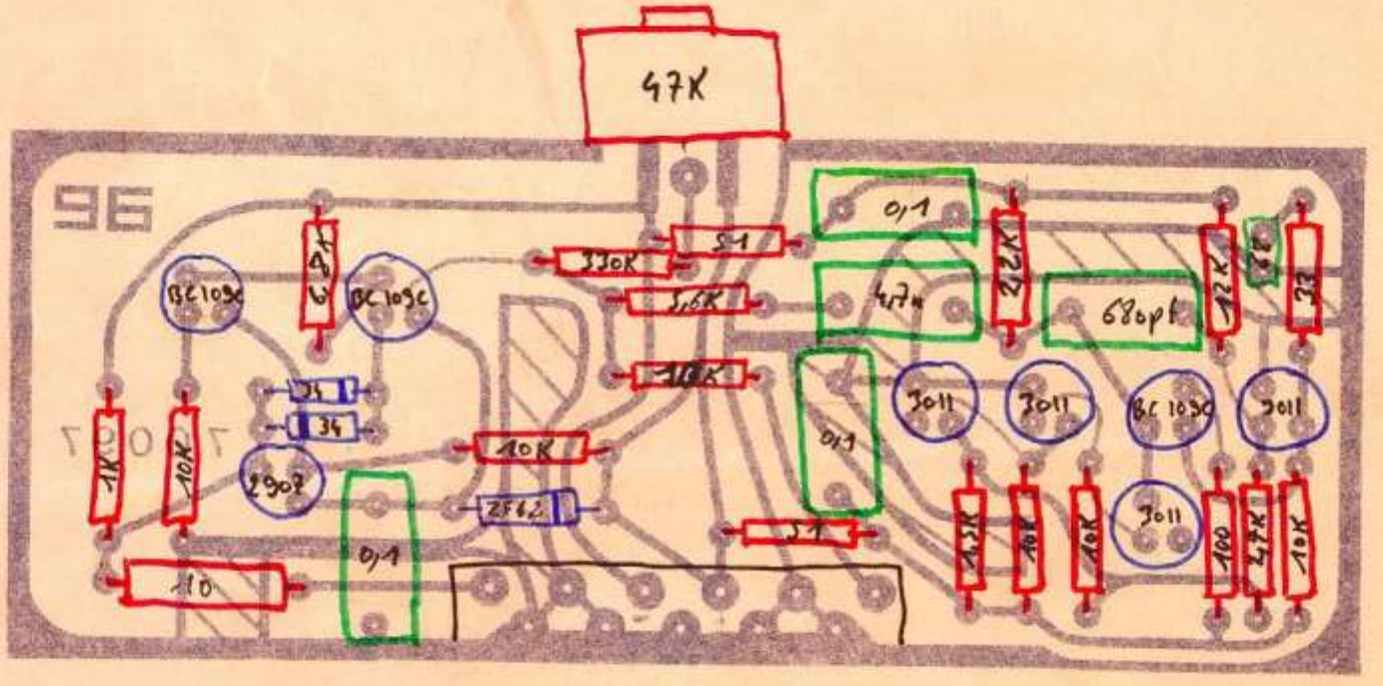
CR d'essais	Multiplicateur 4 quadrants. Y	N° 03
Date: 25-5-61	Nom: Gerard	Demandeur: M° REMY





circuit en haut

Multiplicateur - modèle y.



Multiplicateur -

Rep	Symbole	Ref Adret	Désignation	Q	Fabricant	Ref Fabricant	Fournis.		Ind.
			15 mH	1	Sercé			10%	
			6,8 mH	1	"			10%	
			34P4	4					
			1N646	1					
			TS 3011	3					
			BC 109C	4					
			2N 2907	4					
			2N 2222	1					
			Pot 47 K	2		MCB			
			Pot 1 K	1		MCB			
			connecteur	1	Trelec	TM11			
			Rivets	3		XC 39			
			Straps	5					
		70096	circuit imprimé	1	ADRET				

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Ind	Modification	Date	Dessiné	Verifié	Date	ADRET-électronique	Page Nbr
			Parvic			5	

Rep	Symbole	Ref Adret	Désignation	Q	Fabricant	Ref Fabricant	Fournis.		Ind
			22 Ω	2		BB			
			100 Ω	2	Sovcor	S07			
			68 Ω	1	"	S07			
			1 KΩ	4		NA55			
			1,54 K	2		NA55			
			1 KΩ	1	Sovcor	S07			
			2,2 K	4	"	S07			
			~~2,7~~ K	1	"	S07			
		4,02K	3,9 K	4	"	~~S07~~	NA 55		
			4,7 K	2	"	S07			
			6,8 K	2	"	S07			
	8,2K	~~4,4~~	7,5 K	1		~~S07~~			
			33 K	4	"	S07			
			150 K	1	"	S07			
			330 K	1	"	S07			
			0,1 µ	3	Wima	MKS			
			68 nF	1	"	"			
			10 nF	2	"	"	5%		
			3,3 nF	1	"	"	5%		
			1 nF	1	"	"			
			150 pF	1	RTC	plaquette			

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Ind	Modification	Date	Partie Y			ADRET-électronique	
			Dessiné	Vérifié	Date	5	Page Nbr

Rep	Symbole	Ref Adret	Désignation	Q	Fabricant	Ref Fabricant	Fournis.		Ind
			Pot. 47K	1		MCB			
			connecteur	1	Trelec	TM 11			
			Rivet	1		XC39			
		70097	circuit imprimé	1	adret				

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Ind	Modification	Date	Partie X			ADRET-électronique
			Dessiné	Vérifié	Date	5 Page Nbr

Rep	Symbole	Ref Adret	Désignation	Q	Fabricant	Ref Fabricant	Fournis.		Ind
			10 Ω	1		B3			
			33 Ω	1		BB			
			51 Ω	2	Soucor	S07			
			100 Ω	1	"	"			
			1 KΩ	1	"	"			
			1,5 K	1	"	"			
			2,2 K	1	"	"			
			2,7 K	1	"	"			
			5,6 K	1	"	"			
			6,8 K	1	"	"			
			10 K	6	"	"			
			12 K	1	"	"			
			330 K	1					
			0,1 µ	3	Wima	MKS			
			4,7 n	1	"				
			680 pF	1	"				
			68 pF		RTC	plaquette			
			34P4	2					
			ZF 6,2	1					
			BC109C	3					
			TS 301	4					
			2N 2907	1					

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Ind	Modification	Date	Partie X			ADRET-électronique
			Dessiné	Vérifié	Date	5 Page N°