

**département
instrumentation générale**

198

ENERTEC

Oscilloscope

5220

MANUEL DE MAINTENANCE

**ENERTEC
Schlumberger**

ENERTEC

Schlumberger

ENERTEC DÉPARTEMENT INSTRUMENTATION GÉNÉRALE
5, RUE DAGUERRE 42030 ST ÉTIENNE CEDEX FRANCE
TÉL (77) 25 22 64 TÉLEX ENIST 300796 F
CABLE ENIST ST ÉTIENNE

Oscilloscope

5220

MANUEL DE MAINTENANCE

Edition Novembre 1984

820430

TABLE DES MATIERES
MANUEL DE MAINTENANCE

PLANCHES

P1	Vues avant et arrière
P2	Vue de dessous
P3	Vue de droite
P4	Vue de gauche
P5	Circuit Z1
P6	Circuit Z2
P7	Circuit Z3

PAGES

3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS

30	3.1 .- Généralités
31	3.2 .- Alimentation basse tension
	3.3 .- Haute tension - Allumage
	3.3.1 .- Convertisseur
32	3.3.2 .- Tension de cathode et régulation
	3.3.3 .- Concentration et astigmatisme
	3.3.4 .- Post-accélération
	3.3.5 .- Polarisation du Wehnelt
33	3.3.6 .- Amplificateur d'allumage
34	3.4 .- Clavier de commandes
	3.5 .- Logique de choix des fonctions
	3.5.1 .- Bande passante 20 MHz
	3.5.2 .- Expansion x10
35	3.5.3 .- Mode X
36	3.5.4 .- Filtre synchro B1
	3.5.5 .- Alterné - Commuté
37	3.5.6 .- B2 Libre ou Synchronisé
	3.5.7 .- Automatique - Déclenché - Monocoup
38	3.5.8 .- Mode Y
	3.5.9 .- Alimentation - Sauvegarde du panneau avant et des mémorisations M1 et M2
	3.6 .- Logique de commutation des voies Y
	3.6.1 .- Programmes de commutation
39	3.6.2 .- Modes de commutation
	3.6.3 .- Calibrateur

PAGES

40	3.7 .- Logique de synchronisation
	3.7.1 .- Choix de la source synchro B1
	3.7.2 .- Commutation des voies de synchronisation
	3.7.3 .- Choix et commutation de la source synchro B2
41	3.8 .- Mémorisation des commandes
42	3.9 .- Commutateur et amplificateur de synchronisation
	3.9.1 .- Synchro B1
43	3.9.2 .- Synchro B2
44	3.10.- Préamplificateurs
	3.10.1.- Préamplificateur voies A et B
45	3.10.2.- Préamplificateur voie C
	3.10.3.- Voie de synchronisation externe
46	3.11.- Amplificateur final Y
	3.12.- Synchronisation de B1
	3.12.1.- Filtres synchro
47	3.12.2.- Mise en forme et polarité
	3.12.3.- Fonctionnement du SEUIL en Automatique et en Déclenché
48	3.13.- Synchronisation de B2
	3.14.- Base de temps B1
	3.14.1.- Générateur de dent de scie
	3.14.2.- Commande du balayage
49	3.14.3.- Circuit de temps mort
51	3.14.4.- Bascule automatique
	3.14.5.- Monocoup
	3.15.- Base de temps B2
	3.15.1.- Retardateur
52	3.15.2.- Générateur de dent de scie
	3.15.3.- Commande du balayage
	3.15.4.- Balayage B2 libre ou resynchronisé
53	3.15.5.- Tension d'appui de B2
	3.16.- Commutation de mode X
54	3.17.- Amplificateur horizontal
55	3.18.- Fonction voltmètre et Δt
	3.18.1.- Principe de la mesure
	3.18.2.- Choix "Volt" ou " Δt "
56	3.18.3.- Convertisseur analogique/numérique
	3.18.4.- Recherche automatique de gamme
57	3.18.5.- Entrée en mode "VOLT"
58	3.18.6.- Mode " Δt "
59	3.18.7.- Affichage

PAGES

60

4. - MAINTENANCE

4.1 .- Entretien de la platine

4.2 .- Accès aux organes internes

4.2.1 .- Démontage des capots et de la poignée

4.2.2 .- Démontage du sous ensemble Y

61

4.2.3 .- Démontage du sous ensemble X

62

4.2.4 .- Démontage du sous ensemble Alimentation

63

4.2.5 .- Démontage du tube cathodique

64

4.3 .- Matériel nécessaire pour le dépannage et le réglage

4.4 .- Réglage

4.4.1 .- Alimentation

65

4.4.2 .- Tube cathodique

4.4.3 .- Base de temps

66

4.4.4 .- Déviation verticale

68

4.4.5 .- Mode XY

4.4.6 .- Voltmètre

69

4.4.7 .- Mesure de temps Δt

FIG.

5. - SCHEMAS

1

Interconnexion

2

Alimentation basse tension

3

Haute tension - Allumage

4

Clavier de commande

5

Logique de commande

6

Logique Y

7

Logique synchro

8

Mémoire

9

Amplificateurs de synchro B1 - B2

10 b

Préamplificateur Y (voies A et B)

12

Préamplificateur voie C

13

Voie de synchro externe

14

Amplificateur final Y

15

Synchronisation B1

16

Synchronisation B2

17

Commutateur Durée/div. B1

18

Commutateur Durée/div. B2

19

Base de temps B1

20

Base de temps B2

21

Commutation X

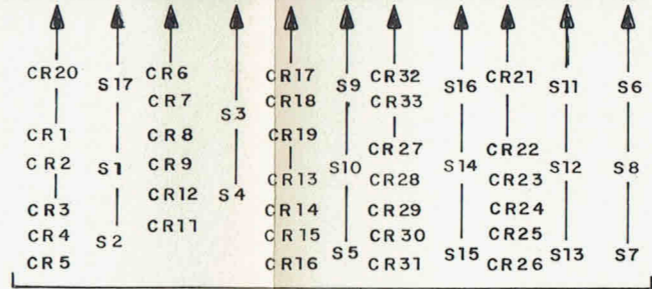
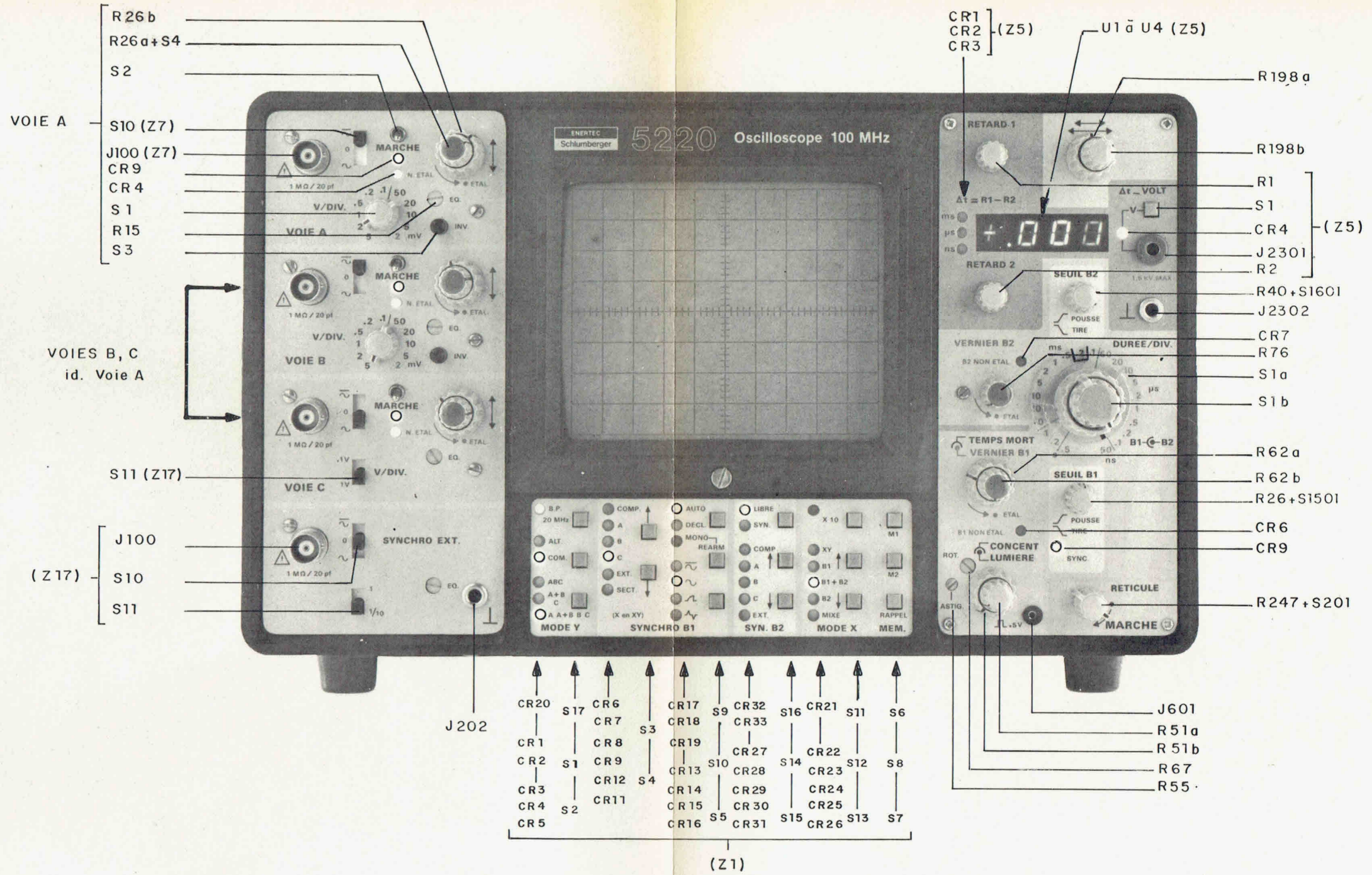
22

Amplificateur horizontal

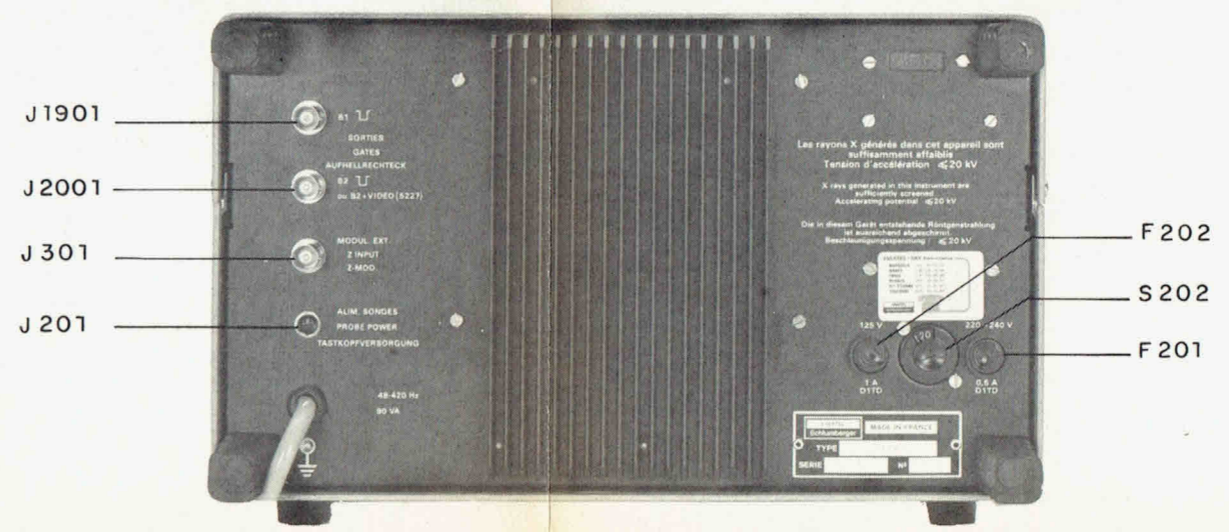
23

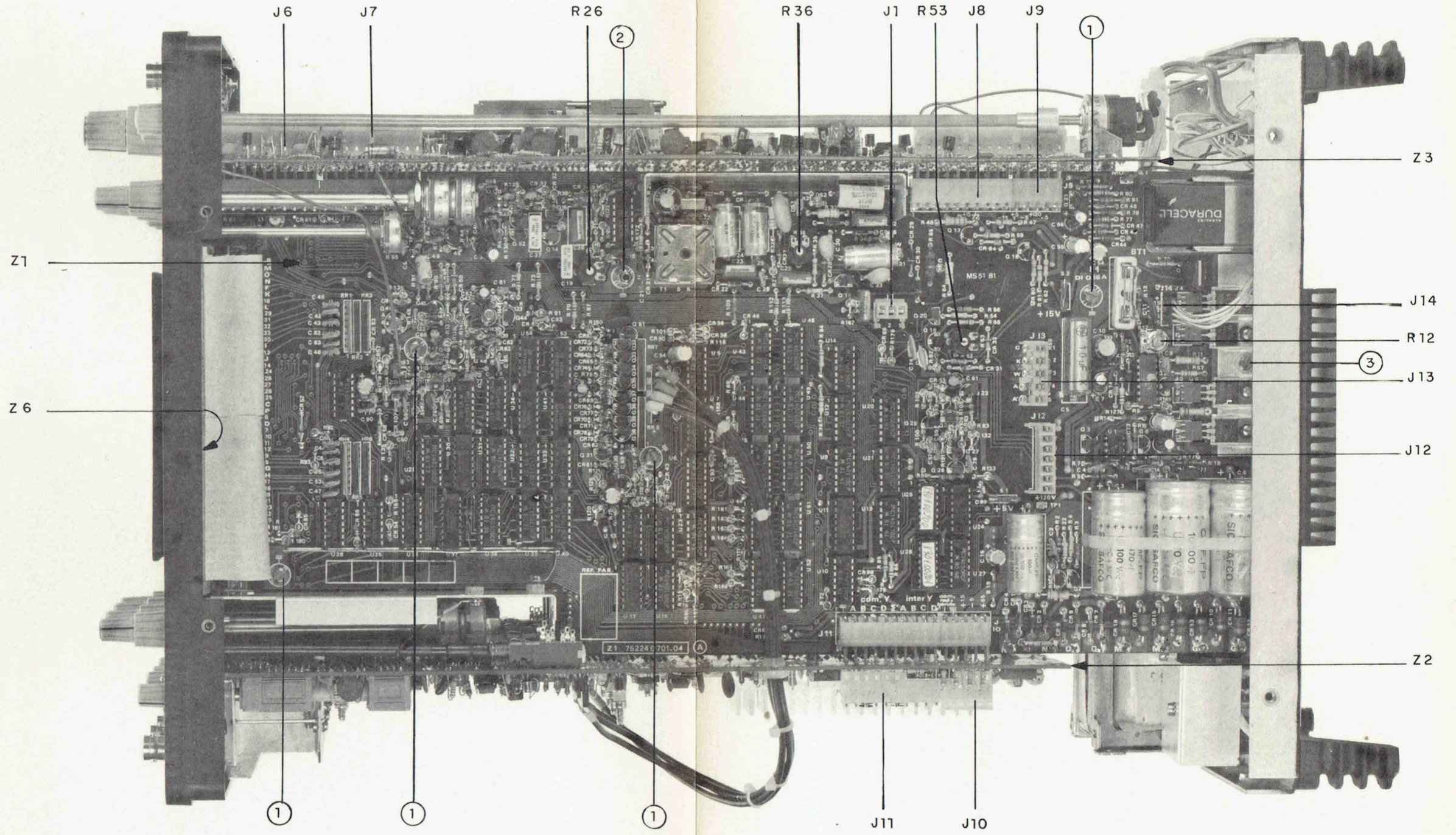
Voltmètre - Δt

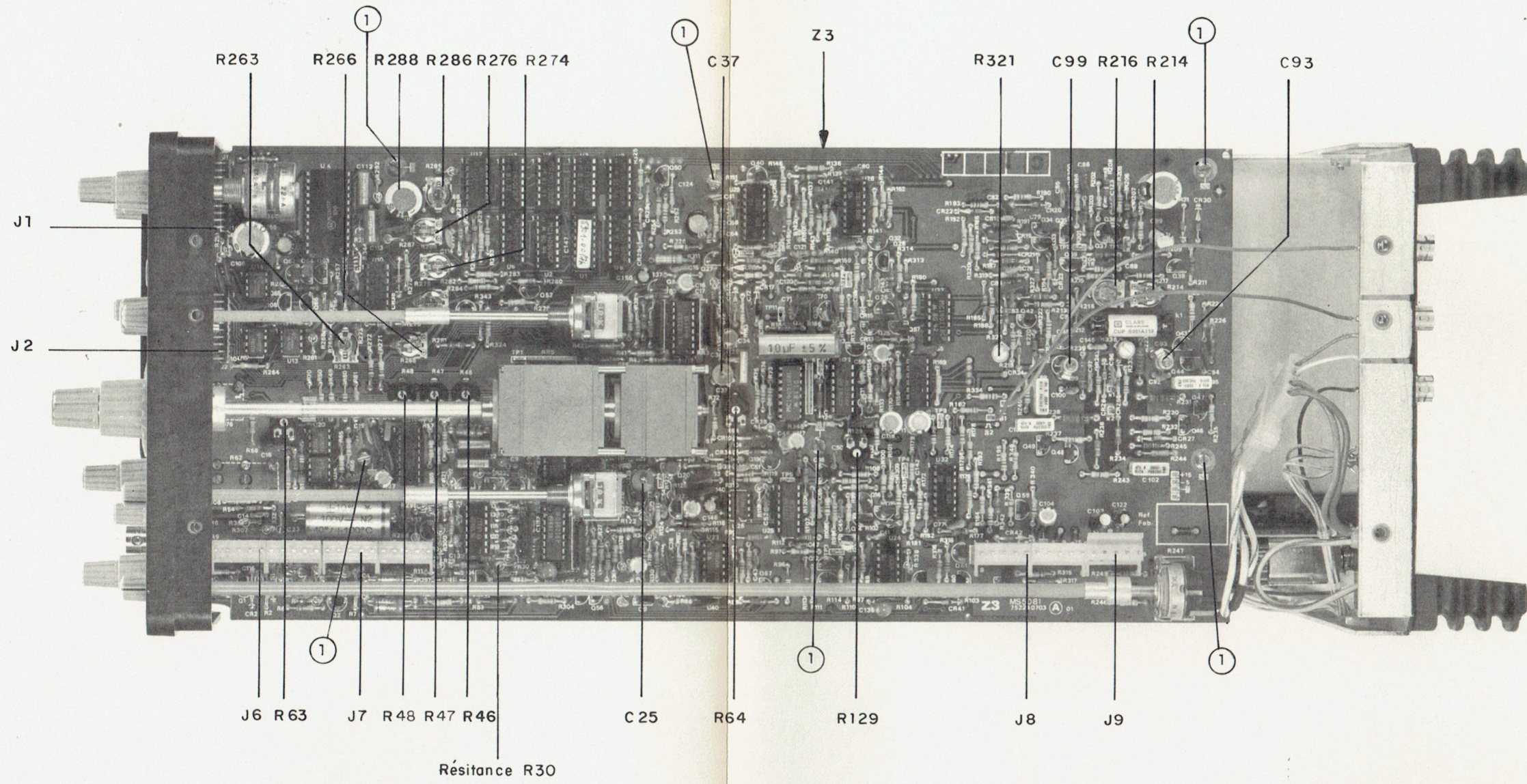
6. - NOMENCLATURE



(Z 1)



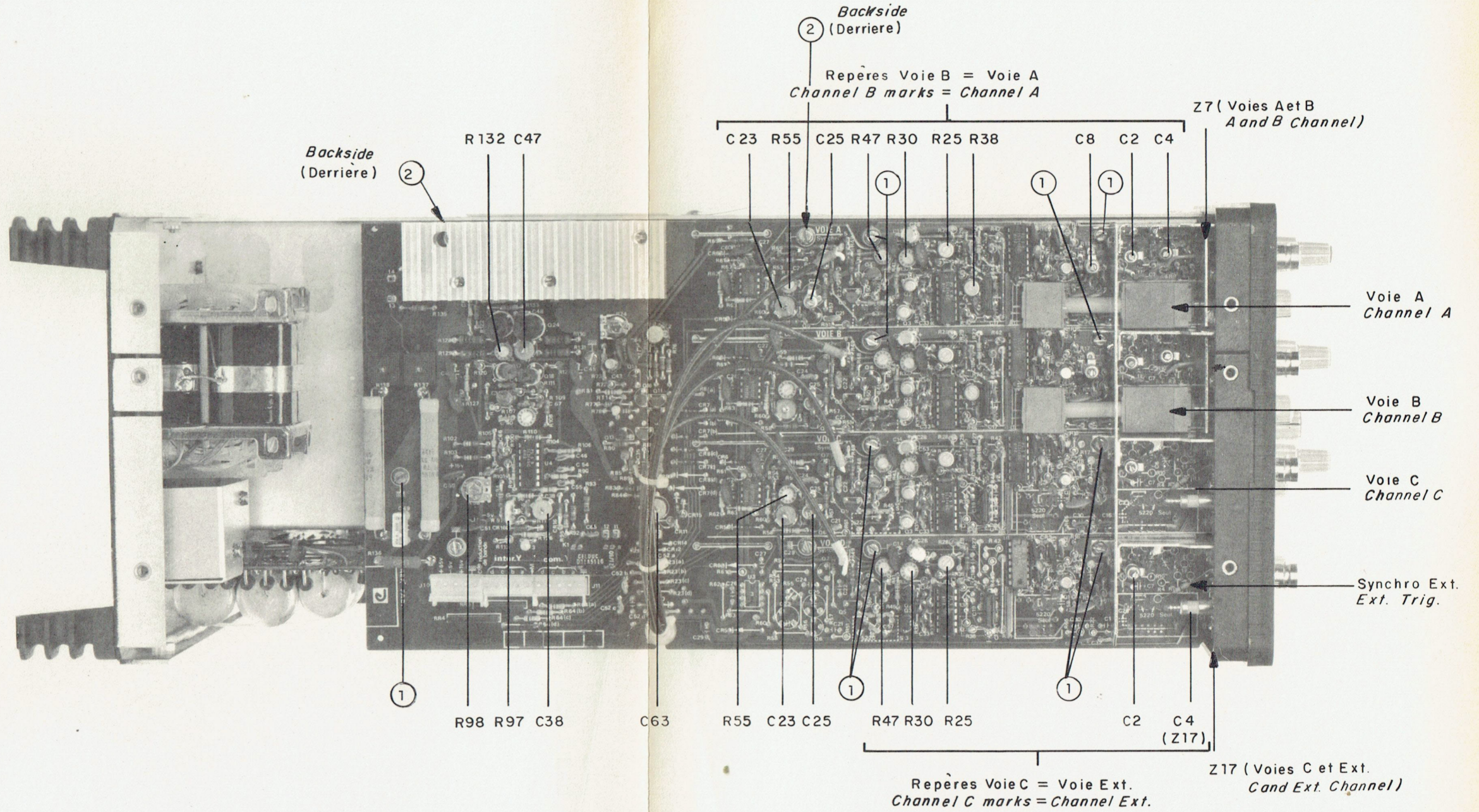


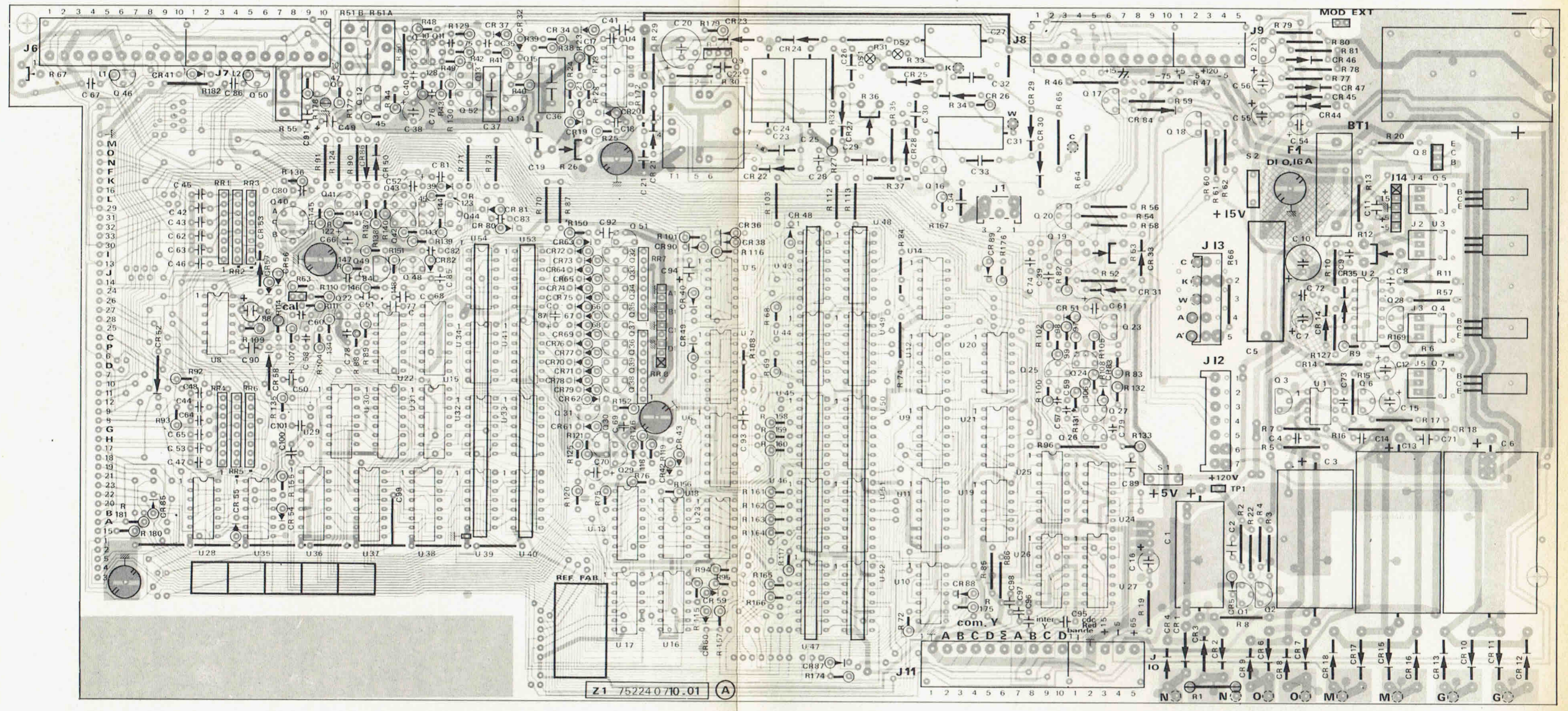


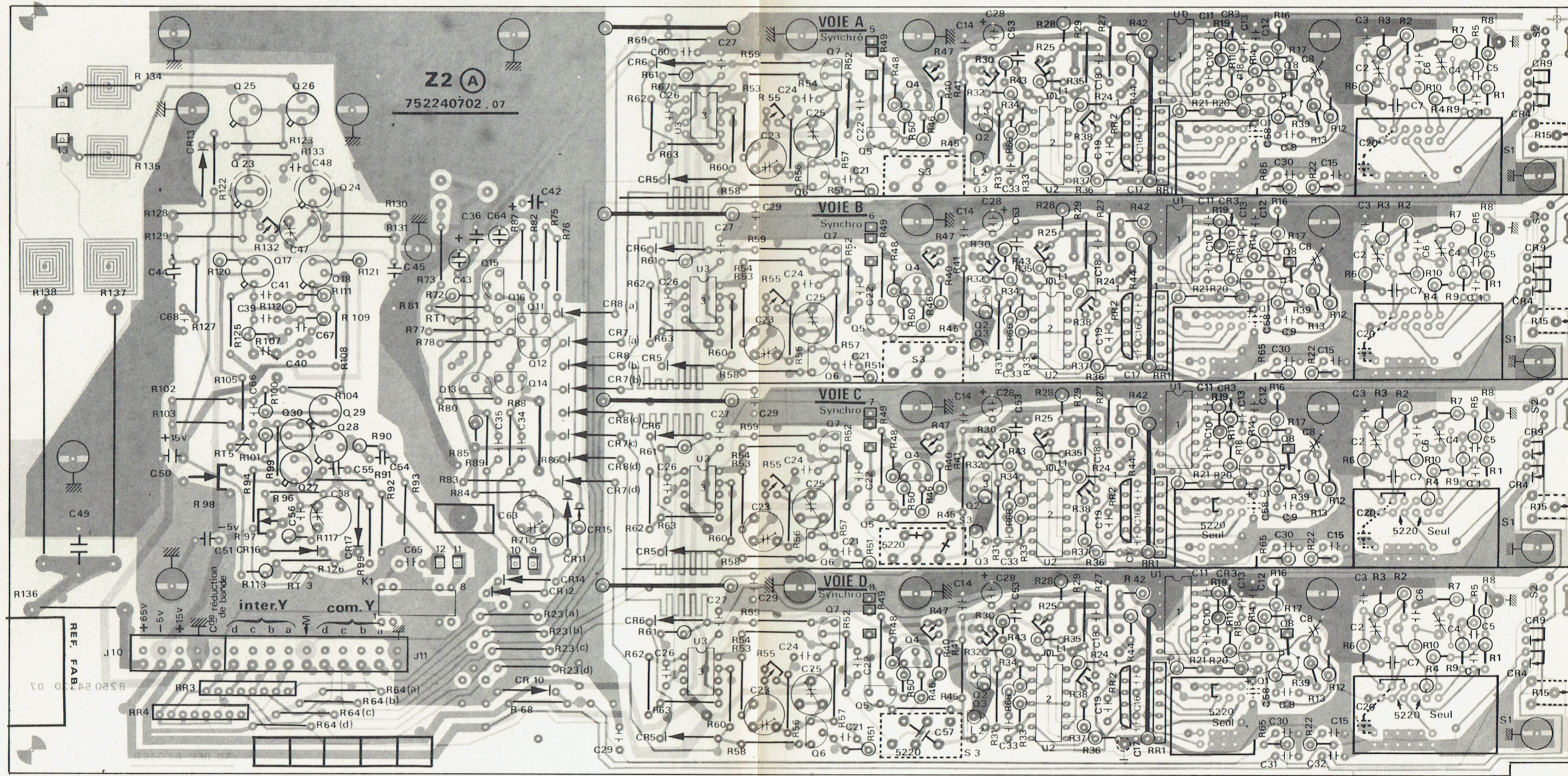
LEFT VIEW

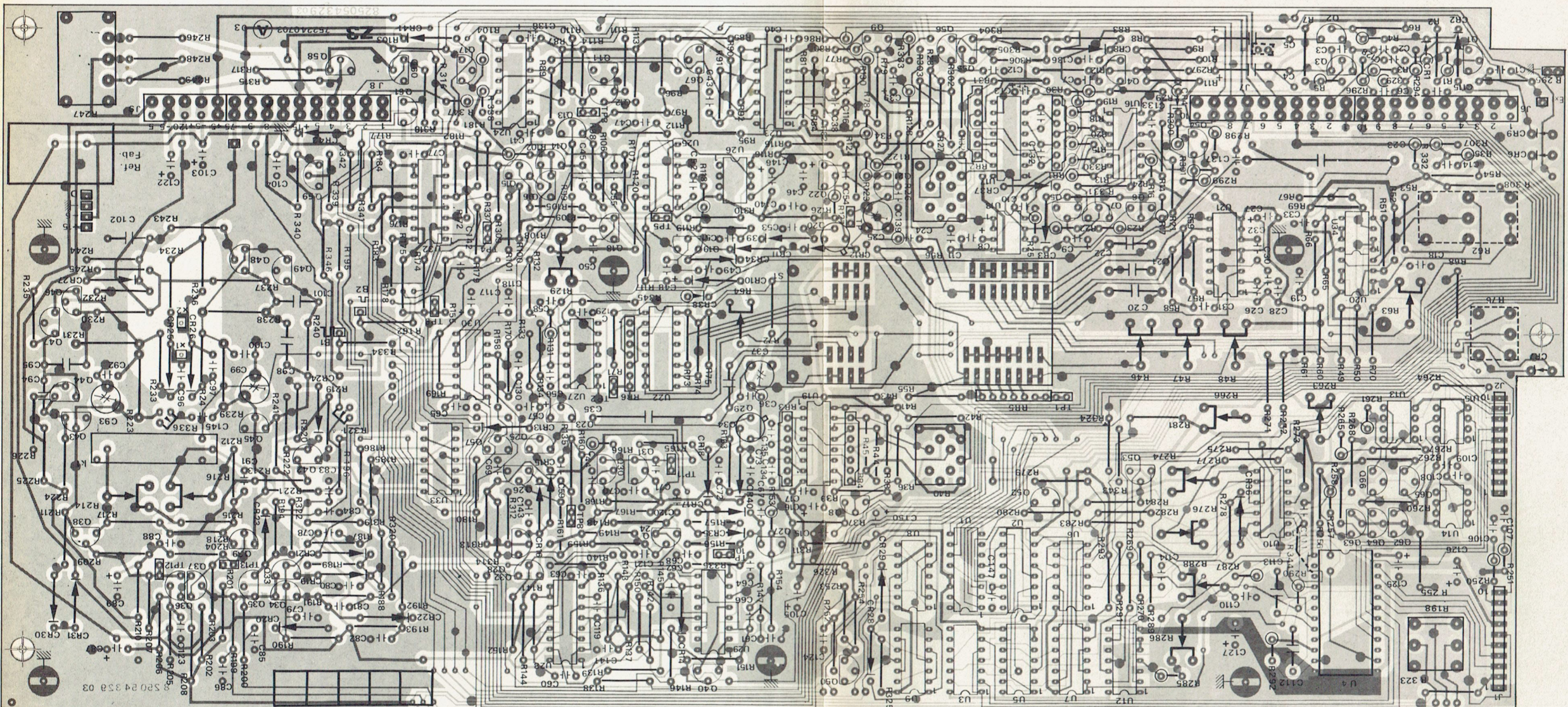
VUE DE GAUCHE

P4









3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS

3. 1. - GENERALITES

Les circuits de l'oscilloscope sont répartis principalement sur 3 grandes cartes imprimées :

- La carte Z1 (face inférieure, voir planche P2) comporte :

- . l'alimentation basse tension (fig. 2)
- . l'alimentation haute tension et l'amplificateur d'allumage (fig. 3) ; la liaison au culot du tube cathodique s'effectue par un circuit souple Z9 ; la tension de post-accélération est élaborée sur la carte Z8,
- . la logique de choix des fonctions (fig. 5), de commutation des voies verticales (fig. 6) et de commutation des voies de synchro (fig. 7 et 9) ainsi que la logique de mise en mémoire des fonctions (fig. 8), le clavier de commande étant situé sur la carte Z6 du panneau avant (fig. 4) reliée à Z1 par un circuit souple.

- La carte Z2 (côté gauche, voir planche P4) comporte :

- . les 2 voies A et B de déviation verticale (fig. 10 b), les entrées s'effectuant sur 2 petites cartes identiques Z7.
- . la 3ème voie C (fig. 12)
- . la voie de synchronisation externe (fig. 13) (l'entrée des voies C et synchro Ext. s'effectuent sur 2 petites cartes identiques Z17),
- . l'amplificateur final Y (fig. 14), la ligne à retard étant constituée par le circuit imprimé Z4.

- La carte Z3 (côté droit, voir planche P3) comporte :

- . les amplificateurs de synchronisation (fig. 15 et 16)
- . la base de temps principale B1 (fig. 17 et 19)
- . la base de temps retardée B2 (fig. 18 et 20)
- . les circuits de commutation horizontale (fig. 21)
- . l'amplificateur final X (fig. 22)
- . les circuits du voltmètre et de la mesure Δt (fig. 23), les commandes et l'affichage se situant sur une carte Z5 (panneau avant).

La figure 1 indique l'interconnexion entre ces diverses cartes. Pour comprendre le fonctionnement, se reporter à la description (ci-après) de chaque schéma.

3.2. - ALIMENTATION BASSE TENSION (Z1 - fig. 2)

Les alimentations basse tension sont fournies à partir du réseau par le transformateur T1. Un répartiteur S202 permet d'adapter l'oscilloscope à la tension du réseau : 125 V, 220 V ou 240 V. Deux fusibles protègent l'appareil : F201 (220 V, 240 V) et F202 (125 V).

Le transformateur comporte 4 enroulements secondaires destinés à fournir les tensions régulées ou non, et un enroulement à fort isolement assurant la chauffage du tube cathodique.

- L'alimentation + 15 V est obtenue à partir de la tension non régulée + 20 V redressée par les diodes CR10 à CR13 ; elle est régulée par le circuit U2 qui commande le ballast Q5 ; la tension est ajustable par le potentiomètre R12 ; la résistance R11 et le transistor Q28 assurent la limitation de courant. Le circuit régulateur U3 permet d'obtenir, à partir du + 15 V, la tension d'alimentation + 5 V.
- L'alimentation - 5 V, redressée par les diodes CR15 à CR18, est régulée par l'amplificateur comparateur U1b qui, via le suiveur Q6, commande le ballast Q7.
- L'alimentation + 65 V, redressée par les diodes CR6 à CR9, est régulée par le comparateur U1a qui commande le ballast Q4 ; la résistance R6 et le transistor Q3 assurent la limitation de courant.
- L'alimentation + 120 V, appuyée sur le + 65 V et redressée par les diodes CR1 à CR4, est régulée par le transistor Q2 qui commande le ballast Q1.
- Le transistor Q8, commandé par le potentiomètre R247 situé sur Z3 (fig. 22), alimente en courant les lampes d'éclairage du réticule gradué du tube cathodique.

3.3. - HAUTE TENSION - ALLUMAGE Z1, Z8 - fig. 3

3.3.1. - Convertisseur

Les hautes tensions d'alimentation du tube cathodique sont élaborées à partir d'un oscillateur fonctionnant à une fréquence d'environ 25 kHz. Il est constitué par le transistor Q9 associé au transformateur T1 dont les deux enroulements primaires sont situés : l'un dans le circuit collecteur de Q9 et l'autre en réaction dans le circuit de base.

3.3.2. - Tension de cathode et régulation

La tension de cathode (- 1215 V) est obtenue à partir de la sortie 7 du secondaire de T1, par le doubleur de tension C24 - CR23 - CR24 - C25. L'amplificateur de régulation U4 permet de comparer une fraction de cette tension (ajustable par R26) à une tension référence appliquée sur l'entrée 4, et d'asservir ainsi la haute tension en commandant via R172 le courant de base de Q9. La source de référence étant elle-même produite par U4 (sortie 6), la THT est indépendante des autres alimentations. Une limitation en courant de l'oscillation est faite en prélevant aux bornes de R30 une tension proportionnelle au courant qui traverse l'oscillateur. Cette tension est appliquée après filtrage (R179, C41) à l'entrée limitation de U4.

3.3.3. - Concentration et astigmatisme

La tension de concentration est obtenue par le doubleur C33 - CR30 - CR29 - C32 et par le pont diviseur R64 - R65. Elle est réglable par le potentiomètre R51 b.

La tension d'astigmatisme fournie par le suiveur Q20 est réglable par le potentiomètre R55. Ce réglage réagit sur la concentration par l'intermédiaire du transistor Q17 réalisant ainsi un réglage automatique de la concentration en fonction de la lumière.

3.3.4. - Post-accélération

La tension de post-accélération (+ 10 kV environ) est élaborée sur Z8 par les cellules multiplicatrices constituées par les diodes CR1 à CR20 et les capacités C1 à C20.

3.3.5. - Polarisation du Wehnelt

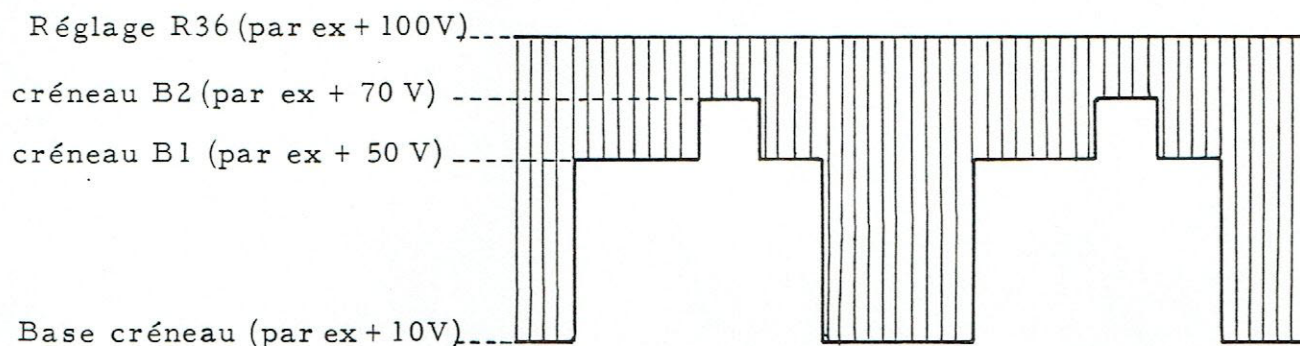
a) Principe :

Pour appliquer le créneau d'allumage (élaboré et commandé à un niveau voisin de la masse) au wehnelt (dont le potentiel se situe vers -1250 V) le procédé utilisé consiste à emprunter un signal porteur (fourni par le convertisseur). Cette porteuse est d'abord modulée en amplitude par le signal à transmettre, puis décalée au niveau THT par transmission capacitive. Le créneau est alors détecté à ce niveau pour assurer la polarisation continue du wehnelt.

b) Réalisation :

Prélevée sur le secondaire du transformateur T1 (sortie 6), la fréquence 25 kHz du convertisseur est appliquée, via C28-R35, aux diodes d'écrtage CR27 - CR28 qui calent les crêtes hautes du signal (CR27) sur un seuil ajusté par R36, et les crêtes basses (CR28) sur le créneau d'allumage issu de Q14 - Q15 et transmis par le suiveur Q16.

On obtient donc au point commun CR27 - CR28 un signal modulé qui a la forme suivante :



Ce signal, transmis par C30, référencé au potentiel de cathode via CR25, est détecté par CR26 - C31 - R33. Le condensateur de détection C31 est relié au créneau d'allumage pour assurer une meilleure transmission des fronts d'allumage au wehnelt.

Le potentiomètre R36 permet d'ajuster l'extinction en fonction de la tension de blocage du tube.

3.3.6. - Amplificateur d'allumage

Le créneau d'allumage issu de la base de temps, les signaux d'effacement de trame provenant du commutateur de voies Y, ainsi que les éventuels signaux appliqués sur l'entrée J301 "Modulation extérieure", sont mélangés dans le transistor Q12 monté en base commune, dont ils modulent le courant.

Le potentiomètre "LUMIERE" R51a permet de prélever une fraction variable du signal fourni par Q12 et de l'appliquer, par l'intermédiaire de l'étage Q10 - Q11 - Q13 et du suiveur Q52, à l'amplificateur

de sortie Q14 - Q15. Le transistor PNP Q15 permet un temps de montée plus rapide du créneau qui lui est appliqué via C37.

3.4. - CLAVIER DE COMMANDES (Z6 - fig. 4)

Sur ce schéma sont récapitulées les diverses touches de recherche de fonctions situées sur le clavier du panneau avant (circuit Z6) ainsi que les voyants correspondant aux fonctions sélectionnées.

La liaison de Z6 au circuit Z1 est assurée par un circuit souple, chaque connexion étant repérée par une lettre (touche) ou par un chiffre (voyant). Pour faciliter la compréhension les touches sont reproduites sur chaque schéma où elles interviennent fonctionnellement.

3.5. - LOGIQUE DE CHOIX DES FONCTIONS (Z1 - fig. 5)

3.5.1. - Bande passante 20 MHz

Les impulsions issues de la touche S17, inversées par U22/6, sont appliquées à l'entrée horloge de la bascule U10 (type D). Elles permettent d'obtenir alternativement un niveau 1 ou un niveau 0 sur la sortie Q, commandant un interrupteur analogique situé dans le boîtier U20. Celui-ci commute (ou non) la tension V2 pour alimenter : d'une part (sur Z2 - fig. 14) le relais K1 commandant la réduction de la bande à 20 MHz, et d'autre part sur le panneau avant le voyant "BP 20 MHz" (Z6 - fig. 4).

A tout instant l'information disponible sur la sortie Q, transmise par la ligne M19, peut être mise en mémoire (fig. 8). Le retour de cette information stockée s'effectue dès qu'arrive sur la ligne RM20 une commande "Rappel Mémoire" (niveau 0). La bascule, alors commandée sur ses entrées R et S, reproduit en Q l'information amenée par la ligne RM19.

3.5.2. - Expansion x10

Le dispositif est presque identique au précédent ; il comprend : la touche S11 et la bascule U14a qui, par l'intermédiaire de l'amplificateur inverseur U15/15, commande le relais K1 (Z3, fig. 22) ainsi que le voyant "x10" (Z6 - fig. 4). La mise en mémoire s'effectue via la ligne M9, et le retour mémoire (RM20 = 0) via la ligne RM9.

3.5.3. - Mode X

Un appui sur la touche S13, par l'intermédiaire de la bascule U5/3 - U5/4, met au niveau 1 l'entrée U/D (10) du circuit U6 qui fonctionne alors en compteur. Inversement un appui sur la touche S12 positionnera U6 en décompteur.

A chaque appui sur S12 ou S13, une impulsion (inversée dans U5/10 et retardée par R168 - C93) est appliquée à l'entrée horloge (15) du compteur U6 dont les sorties binaires Q1 - Q2 - Q3 s'incrémentent dans un sens ou dans l'autre. Celles-ci sont reliées au démultiplexeur U7 qui aiguille la tension V2 (+ 15 V environ) vers l'une de ses 5 sorties (1, 12, 13, 14, 15) en fonction du code binaire d'entrée. Lorsque une sortie est ainsi validée elle assure d'une part (sur Z3 - fig. 21) la mise en oeuvre du mode sélectionné (XY, B1, B1 + B2, B2 seul, ou Mixé), et d'autre part (sur Z6 - fig. 4) l'éclairage du voyant correspondant. Le rôle de la diode CR36 est de servir de butée en position "décomptante" (S12) : lorsque le mode XY est atteint, un état 1 est imposé à l'entrée 9 de U5, ce qui arrête l'incrémentation. De même en position "comptante" (S13) la diode CR38 sert de butée lorsque le mode Mixé est atteint.

Prise en mémoire de l'information :

A tout instant le mode choisi, disponible en code binaire sur les sorties de U6 (Q1 - Q2 - Q3) peut être transmis par les lignes M16, M17, M18 pour être stocké dans des circuits mémoire en appuyant sur l'une des touches M1 ou M2 (fig. 8). Inversement cette information stockée peut être rappelée par l'intermédiaire des lignes RM16, RM17, RM18 reliées aux entrées "précompte" de U6 : dès qu'une commande "Rappel Mémoire" ($\overline{RM20} = 1$) arrive en 1 de U6, les sorties Q1, Q2, Q3 du compteur sont chargées à la valeur de précompte sélectionnant ainsi le mode qui avait été mis en mémoire, et assurant l'éclairage du voyant correspondant.

3.5.4. - Filtre synchro B1

Les bascules U9 a et U9 b sont reliées entre-elles de telle sorte que recevant des impulsions d'horloge issues de la touche S5, elles délivrent sur leurs sorties Q1 et Q2 des informations binaires, par séquences de 4 :

	Q1 (1)	Q2 (13)
impulsion n	1	1
impulsion n + 1	0	1
impulsion n + 2	0	0
impulsion n + 3	1	0
impulsion n + 4	1	1

etc...

Ces informations sont appliquées au démultiplexeur U11 qui, en fonction du code binaire d'entrée, aiguille la tension V2 (issue de U13/10) vers l'une des 4 sorties S1, S2, S3 ou S4. Ces sorties commandent d'une part le choix (sur Z3, fig. 15) du filtre synchro B1 (=, ~, \wedge , \vee), et d'autre part l'éclairage (sur Z6, fig. 4) du voyant correspondant. En mode XY, la tension issue de U13 étant nulle, aucune sortie n'est validée, et les voyants sont tous éteints.

La prise en mémoire des informations Q1 - Q2 s'effectue via les lignes M6 - M7. Le retour mémoire a lieu dès qu'un niveau 0 est transmis via RM20 aux portes U12/4 et U12/10. Les deux bascules étant alors commandées par leurs entrées S et R, les sorties Q1 et Q2 reproduisent les informations mémorisées transmises via RM6-RM7.

3.5.5. - Alterné - Commuté

Les impulsions issues de la touche S1, transmises via U35/10 et U22/10 font chaque fois changer d'état la bascule U14b. Celle-ci commande en Q et \bar{Q} deux interrupteurs analogiques (U17b) commutant la tension +V2 sur la sortie 8 ou sur la sortie 11. Ces sorties sont rebouclées sur la porte d'entrée U35/10.

La sortie 8 à l'état haut commande le mode "Alterné" (via Q23, fig. 6) ainsi que l'éclairage du voyant CR1 (Z6 - fig. 4). Inversement, à l'état bas elle commande le mode "Commuté", et c'est la sortie 11 qui allume alors le voyant CR2.

La mise en mémoire de l'information s'effectue, via la ligne M1, et le retour mémoire (RM20=0) via la ligne RM1, la bascule étant alors commandée par ses entrées R et S.

Nota : Quand on appuie sur la touche les 2 LED sont allumées.

3.5.6. - B2 Libre ou Synchronisé

Le dispositif est presque identique au précédent ; il comprend : la touche S16, la bascule U16 et les interrupteurs analogiques U17a dont les sorties (rebouclées sur la porte d'entrée U35/11) commandent l'éclairage des voyants CR32 ou CR33, ainsi que le choix du mode B2 : libre ou synchronisé (via 10 de J6 - Z3, fig. 10).

La mise en mémoire s'effectue via la ligne M8, et le retour mémoire (RM20 = 0) via la ligne RM8.

3.5.7. - Automatique - Déclenché - Monocoup

Les bascules U19a et b associées à la porte U21/3, recevant des impulsions d'horloge issues de la touche S9, délivrent un niveau 1 à tour de rôle sur Q1, sur Q2 et sur 3 de U21. Ces sorties commandent 3 interrupteurs analogiques (situés dans U20) qui commutent la tension + V2 (issue de U15) à tour de rôle sur les sorties S1, S2 ou S3.

- . Lorsque 3 de U21 est à 1, la sortie validée S1 commande, via 9 de J7, le mode automatique (Z3 - fig. 19). Dans les deux autres cas (S1 = 0) c'est le mode déclenché qui est en service.
- . Lorsque Q2 est à 1, la tension transmise par U22/2 et 8 de J7 est nulle, assurant (sur Z3 - fig. 19) le mode "Monocoup". Dans les deux autres cas (Q2 = 0) le balayage est répétitif. En mode "Mono" la touche S10 permet de transmettre, via C50 et U22/2, une brève impulsion positive en 8 de J7, qui réarme le balayage.
- . L'éclairage des voyants Auto, Décl. ou Mono (sur Z6, fig. 4) est commandé par les sorties S1, S2, S3 de U20. En mode XY aucun voyant n'est allumé, la tension issue de U15/2 étant nulle.
En mode "Mono", dans l'attente du réarmement, une tension positive arrivant en 7 de J7 libère un oscillateur constitué par U22/12 - R89 - C52. Celui-ci soumet (via Q22) l'alimentation du voyant à des interruptions basse fréquence qui le font clignoter.

La mise en mémoire de l'information (Q1, Q2) s'effectue via les lignes M4, M5 et le retour mémoire (RM20 = 0) via les lignes RM4 et RM5, les bascules U19a et b étant alors commandées par leurs entrées R et S.

3.5.8. - Mode Y

Le dispositif est presque identique au précédent ; il comprend la touche S2 et les bascules U23 a et b associées à la porte U18/11, permettant de sélectionner les modes Y suivants (voir fig. 6) :

- . Q1 = 1 : mode A B C
- . Q2 = 1 : mode A + B, C
- . Q1 et Q2 = 0 : mode A, A + B, B, C

L'éclairage des voyants (sur Z6, fig. 4) s'effectue par l'intermédiaire des amplificateurs U13 commandés par les sorties $\overline{Q1}$, $\overline{Q2}$ et U18/11. La mise en mémoire s'effectue via les lignes M2, M3 et le retour mémoire (RM20 = 0) par les lignes RM2, RM3.

3.5.9. - Alimentation - Sauvegarde du panneau avant et des mémorisations M1 et M2

Les tensions + V1 et + V2 alimentant les circuits logiques sont fournies par le + 15 V via les diodes CR44 et CR45. Un dispositif comprenant notamment une pile alcaline 9 V et le transistor Q21 permet, lorsque l'appareil n'est plus sous tension, de sauvegarder les commandes du panneau avant en maintenant la tension +V1 à une valeur suffisante (environ 2,2 V) pour préserver les informations mémorisées et l'état des bascules.

3.6. - LOGIQUE DE COMMUTATION DES VOIES Y (Z1 - fig. 6)

3.6.1. - Programmes de commutation

Les mémoires PROM U25 et U26 constituent avec les bascules U24a et b un ensemble permettant de commander par les sorties Q1 à Q4 de U26 la commutation séquentielle des voies Y. Cette commutation peut s'effectuer selon 3 programmes différents en fonction du code binaire appliqué sur les entrées A6 et A7, transmis par les lignes M2 - M3 (issues du dispositif de choix de mode Y, fig. 5) :

M2	M3	Programme de commutation
1	0	A, B, C
0	1	A + B, C
0	0	A, A + B, B, C

La sortie Q4 de U25 commande une réduction de courant au niveau de l'amplificateur final chaque fois qu'une voie de somme algébrique est en service.

Chacun des 3 programmes peut être modifié par suppression d'une ou plusieurs voies : cette suppression est commandée (à partir des interrupteurs S2 du panneau avant, fig. 10) par un état 1 arrivant sur l'entrée A5 (voie A), A4 (voie B), A3 (voie C). Noter que la voie D n'existe que sur l'oscilloscope 5224.

3.6.2. - Modes de commutation

La commutation des voies s'effectue au rythme d'un signal d'horloge appliqué en 3 et 11 de U24. En mode "Alterné" ce signal, issu du créneau B1 est transmis via Q24 monté en base commune (Q25 étant alors bloqué par l'intermédiaire de Q23). En mode "Commuté" Q25 libéré transmet à Q24 un signal 1 MHz fourni par l'oscillateur U8/10 - C58 - R107. Q24 est alors polarisé par le créneau B1 de façon à ne transmettre le signal de commutation que pendant la durée du balayage.

Les transistors Q26 et Q27 transmettent les signaux d'effacement de trame destinés à l'amplificateur d'allumage (fig. 3).

3.6.3. - Calibrateur

Le signal 1 kHz fourni par l'oscillateur U8/12 est utilisé d'une part pour le réglage des sondes (J601, panneau avant), d'autre part comme signal d'horloge pour la mémorisation des commandes du clavier (fig. 8).

3.7. - LOGIQUE DE SYNCHRONISATION (Z1 - fig. 7)

3.7.1. - Choix de la source synchro B1

Le dispositif est analogue à celui du Mode X (voir paragraphe 3.5.3). Il comprend notamment : les deux touches S3 - S4, le compteur/décompteur U36 et le démultiplexeur U37 qui aiguille la tension +V2 sur l'une de ses 6 sorties en fonction de la source synchro choisie (Composite, A, B, C (Extérieure, ou Secteur). Les diodes de butée sont : CR85 en comptage, et CR54 en décomptage. La prise en mémoire en code binaire est transmise par les lignes M10 - M11 - M12, et le retour mémoire (RM20 = 0) s'effectue via les lignes RM10 - RM11 - RM12 reliées aux entrées "pré-compte" de U36.

3.7.2. - Commutation des voies de synchronisation

Deux cas sont à considérer :

a) le mode n'est pas composite (sortie 13 de U37 à 0 V) : l'une des 6 autres sorties de U37 est validée et commande (sur Z6, fig. 4) l'éclairage du voyant correspondant. Cette même sortie assure, via les portes U38 à U41, la commutation de la source synchro choisie en commandant la coupure d'un des éléments suivants (voir fig. 9) :

CR64	(voie A)
CR66	(voie B)
CR68	(voie C)
CR70	(voie Synchro Ext.)
Q30	(voie secteur)

b) le mode choisi est "Composite" (sortie 13 de U37 à la tension +V2) la logique des portes U38 à U41 est telle que la commutation de source synchro n'est plus définie par les sorties de U37, mais commandée séquentiellement par les sorties du circuit U26 (fig. 6), en synchronisme avec la commutation des voies verticales.

3.7.3. - Choix et commutation de la source synchro B2

Le dispositif identique au précédent comprend : les deux touches S14 - S15, le compteur/décompteur U29, le démultiplexeur U30, et les diodes de butée CR52 et CR53. La commande synchro "Secteur" n'existe pas. La sortie 1 de U30 commande la synchro extérieure.

Les diodes CR56, CR57 et CR58 inhibent les sorties de U30 sur les modes XY, B1 Seul, et B2 Libre.

La logique des portes U31 à U34 assure la commutation des voies de synchronisation par coupure de CR72 (voie A), CR74 (voie B) CR76 (voie C) ou CR78 (voie Synchro Ext.).

3. 8. - MEMORISATION DES COMMANDES (Z1 - fig. 8)

Les circuits U43 à U47 d'une part, U48 à U52 d'autre part constituent deux ensembles distincts permettant chacun de stocker en mémoire les informations définies à un instant quelconque sur le clavier de commandes et de restituer ces informations au moment voulu.

Lorsque un niveau 0 est appliqué en 9 et 10 de ces circuits (G1, G2 : contrôle entrée) les informations présentes sur les lignes M1 à M19 sont transférées dans des bascules internes (ce transfert s'effectuant sur un signal d'horloge reçu en 7).

Dans les autres cas les entrées des boîtiers sont déconnectées, et les bascules rebouclées sur elles-mêmes conservent les informations reçues.

De même en sortie, lorsque un niveau 0 est appliqué en 1 et 2 (M, N : contrôle sortie) les informations stockées sont sorties sur les lignes RM1 à RM19, alors que dans les autres cas, les sorties 3 états déconnectées des mémoires internes sont à haute impédance.

Un appui sur la touche "M1" (ou "M2") commande le transfert en mémoire par mise à 0 de l'entrée G1.

Le retour mémoire est commandé par un appui sur "RAPPEL" (qui met à 0 l'entrée M via l'inverseur U5/11 et la bascule U16), suivi d'un appui sur "M1" (ou "M2") pour mettre à 0 l'entrée N. Le temps séparant ces deux manoeuvres est limité par la constante R101 - C94 qui définit la durée de basculement de U16 (maintien à 0 de l'entrée R).

Récapitulatif des lignes de mise en mémoire et de retour mémoire :

M1	RM1	Alterné-Commuté
M2 - M3	RM2 - RM3	Mode Y
M4 - M5	RM4 - RM5	Auto-Décl. - Mono
M6 - M7	RM6 - RM7	Choix de filtre synchro B1
M8	RM8	B2 libre ou synchronisé
M9	RM9	Gain horizontal x1 ou x10
M10-M11-M12	RM10-RM11-RM12	Source synchro B1
M13-M14-M15	RM13-RM14-RM15	Source synchro B2
M16-M17-M18	RM16-RM17-RM18	Mode X
M19	RM19	Bande passante 20 MHz

La ligne RM20, chargée par une résistance (R176) 10 fois plus faible que les autres lignes, permet d'adresser aux divers circuits une commande "Retour mémoire", avant que ne leur parviennent les informations mémorisées.

3.9. - COMMUTATEUR ET AMPLIFICATEUR DE SYNCHRONISATION (Z1 - fig. 9)

3.9.1. - Synchro B1

Les commandes issues de la logique synchro (fig. 7) permettent de prélever comme source de synchronisation de B1 le signal issu :

- . de la voie A, via Q33 et CR65 (CR64 étant coupée)
- . de la voie B, via Q35 et CR67 (CR66 étant coupée)
- . de la voie C, via Q37 et CR69 (CR68 étant coupée)
- . de la voie Synchro Ext, via Q39 et CR71 (CR70 étant coupée)
- . de l'alimentation réseau, via Q29 et CR61 (Q30 coupé)

Ce signal transmis par le suiveur Q44 et amplifié par Q45 est appliqué via Q46 au circuit de synchronisation de B1 (fig. 15).

Lorsque deux voies sont commutées simultanément (somme A + B), les portes U53 commandent la mise en conduction de Q31 ; ceci permet, en dérivant dans R152 le courant supplémentaire créé, de maintenir Q44 au même point de fonctionnement.

Le transistor Q47 prélève le signal synchro B1, pour l'utiliser en déviation horizontale en mode XY.

3.9.2. - Synchro B2

Identique au précédent, le dispositif commute seulement les 4 voies A, B, C et Ext. Il comprend notamment les transistors Q32, Q34, Q36 et Q38, et les diodes CR73, CR75, CR77 et CR79 commandées respectivement par CR72, CR74, CR76 et CR78. L'étage de sortie est constitué par Q48, Q49, Q50. La dérivation de courant en somme algébrique est assurée par Q51, commandé par les portes U54.

3. 10. - PREAMPLIFICATEURS

3. 10. 1. - Préamplificateur voies A et B (Z2 - fig. 10/b)

Une seule voie est représentée sur la figure 10 b, les deux voies A et B étant rigoureusement identiques. Les 2 préamplificateurs sont situés sur la même grande carte Z2 (avec des repères sérigraphiés identiques), mais il y a 2 petits circuits d'entrée Z7.

- Liaison d'entrée (Z7)

Le signal appliqué sur l'embase d'entrée J100 est transmis par le commutateur S10 soit directement (position $\overline{\sim}$) soit par l'intermédiaire de la capacité C2 (position \sim). En position 0 l'entrée de l'atténuateur, déconnectée de J100, est mise à la masse.

- Atténuateurs haute et basse impédance

Le signal est d'abord soumis à une atténuation à haute impédance de rapport 1/1, 1/10, ou 1/100 selon la position des contacts S1a du commutateur "V/div."

L'étage adaptateur comprenant le transistor à effet de champ Q1 et le circuit U1 constitue un suiveur à très haute impédance d'entrée et à très basse impédance de sortie. Le potentiomètre R15 permet de supprimer tout décalage de tension entre l'entrée et la sortie. Cet étage est suivi d'un atténuateur basse impédance dont le rapport est 1/1, 1/2, 1/4 ou 1/10 selon la position des contacts 1 à 4 du commutateur S1b. Son action combinée avec celle de l'atténuateur haute impédance permet de définir le coefficient de déviation verticale de la voie, pour les positions 5 mV/div. à 5 V/div.

En sortie de cet atténuateur se situe le vernier de gain R26 dont la plage d'action est réglée par R25. Lorsque ce vernier n'est pas en position extrême (Etalonnée), un contact S4 allume le voyant CR4 "Non Etal."

- Etages d'amplification

Le circuit U2, suivi des transistors Q2 et Q3 montés en suiveurs constitue un étage différentiel dont le gain peut être multiplié par 2,5 lorsque le contact 5 de S1b est fermé, ce qui permet d'obtenir la sensibilité "2 mV/div."

L'inverseur S3 permet de croiser les sorties, et donc d'inverser ou non le signal de la voie, avant de l'appliquer à l'étage Q6 - Q7. Sur les collecteurs de ces transistors intervient la commande de cadrage par le potentiomètre R26b par l'intermédiaire des amplificateurs U3a et U3b dont l'un est monté en suiveur et l'autre en inverseur.

C'est également en sortie de cet étage qu'arrive, via J11 la commande de commutation de voie : un niveau 0 dérive le signal dans CR5-CR6 (les diodes CR7 et CR8 étant alors coupées); un niveau 1 bloque CR5 - CR6, et le signal est transmis via CR7 - CR8 à l'amplificateur final commun aux 2 voies (fig. 14).

Signal de synchronisation

Le signal de synchronisation interne de la voie est prélevé par les transistors Q4 - Q5 pour être transmis à l'amplificateur synchro (fig. 9). Noter que ce prélèvement se fait avant l'inversion de voie, et avant le cadrage, pour que ces deux commandes n'agissent pas sur la synchronisation.

3.10.2. - Préamplificateur voie C (Z2 - fig. 12)

Ce préamplificateur est sensiblement identique à celui des voies A et B (fig. 10b). Les seules différences sont les suivantes :

- Le commutateur de sensibilité S11 est situé sur le circuit d'entrée Z17. Il a seulement 2 positions : 0, 1 V et 1 V.
- Le réseau de résistances RR1, entre les circuits U1 et U2, est utilisé en atténuateur basse impédance de rapport unique : 1/2.
- La liaison entre les suiveurs Q2 - Q3 et l'étage Q6 - Q7 ne comporte pas d'inverseur de voie.

3.10.3. - Voie de synchronisation externe (Z2 - fig. 13)

Cette voie est sensiblement identique à la voie C (fig. 12), mais n'étant pas utilisée en déviation verticale, elle ne comporte pas l'étage Q6 - Q7, ni le circuit de commande de cadrage U3.

3. 11. - AMPLIFICATEUR FINAL Y (Z2 - fig. 14)

Le signal issu du préamplificateur est appliqué (quelle qu'en soit la voie d'origine) à un étage commun comprenant les transistors Q11 - Q12 montés en base commune et les suiveurs Q13 - Q14.

Lorsque une seule voie est commutée le courant d'entrée provient d'une part du préamplificateur (via CR7 et CR8), et d'autre part du + 15 V (via R83 - CR11 et R84 - CR15). Lorsque deux voies sont commutées simultanément (somme algébrique) le courant issu du préamplificateur est doublé. Pour compenser cet accroissement et maintenir Q11 et Q12 au même point de fonctionnement, les diodes CR11 et CR15 sont coupées par un niveau 0 (en 6 de J11) faisant conduire les diodes CR12 et CR14.

Des corrections en température sont obtenues par les transistors Q15 - Q16 (utilisés en diodes à capacité variable).

Le signal est transmis par une ligne à retard (carte imprimée Z4) à un amplificateur du genre "faux-cascode" composé d'un étage inférieur différentiel Q27, Q28 et d'un étage supérieur à contre réaction Q29, Q30. Le potentiomètre R97 ajuste le gain de l'étage. La résistance CTN RT3 associée aux diodes à capacité variable CR16-CR17 assure la correction en température.

Cet amplificateur est suivi d'un étage différentiel Q17-Q18, et de l'étage final Q23-Q24-Q25-Q26 qui est un cascode classique fournissant au tube cathodique les signaux de déviation verticale.

3. 12. - SYNCHRONISATION DE B1 (Z3 - fig. 15)

3. 12. 1. - Filtres synchro

Le signal destiné à la synchronisation de B1 arrive en 7 de J6. Les transistors Q1, Q2 et Q3 sont des interrupteurs permettant de faire intervenir des constantes de temps entraînant la réjection de certaines fréquences.

- 47 -

En mode = les capacités C3, C4 et C5 étant court-circuitées par Q2, le signal est transmis directement au suiveur Q4.

En mode \wedge , la liaison est également continue, mais en outre la capacité d'intégration C2 est connectée à la masse par l'interrupteur Q1.

En mode \sim , la capacité C3 est seule court-circuitée (par Q3) et la liaison se fait à travers C4 et C5.

En mode \wedge , aucun des 3 interrupteurs n'étant fermé, la capacité C3 est intercalée dans la liaison.

3.12.2. - Mise en forme et polarité

Le signal est mis en forme par trois amplificateurs différentiels successifs contenus dans le boîtier U17. U17a reçoit sur sa 2ème entrée une tension variable, réglable par le potentiomètre "SEUIL" permettant de choisir le niveau de fonctionnement de la synchronisation.

En sortie de U17c l'inverseur S1501, commandé par l'axe du potentiomètre de seuil, permet de sélectionner un déclenchement sur front ascendant ou descendant du signal de synchronisation.

3.12.3. - Fonctionnement du SEUIL en Automatique et en Déclenché

La plage d'action du seuil, par R26, est déterminée par les tensions de sortie des deux suiveurs U18a et U18b.

En mode "DECL." (9 de J7 à l'état 0) les interrupteurs Q5 et Q54 sont fermés : U18a délivre une tension d'environ - 0,9 V, et U18b une tension d'environ - 4,2 V.

En mode "AUTO" (9 de J7 à l'état 1) Q5 et Q54 sont coupés. Les tensions fournies par U18a et U18b ne sont pas fixes. Elles suivent en permanence : l'une la valeur crête positive, et l'autre la valeur crête négative des signaux de synchronisation. Ceci est obtenu d'un côté par la capacité mémoire C9 chargée aux crêtes positives du signal par U16a-Q6, et de l'autre par la capacité C8 chargée aux crêtes négatives par U16b-Q7. Ainsi la synchronisation est elle vraiment automatique puisque la course du seuil est toujours limitée à l'amplitude crête à crête des signaux.

Les transistors Q55-Q56 permettent d'utiliser le potentiomètre de seuil R26 pour affiner la synchronisation de certains signaux HF, en agissant légèrement sur la durée du temps mort de balayage.

3. 13. - SYNCHRONISATION DE B2 (Z3 - fig. 16)

La mise en forme du signal et le choix de polarité, identiques à ceux de la synchro B1, sont assurés par les amplificateurs U19 a, b et c et par l'inverseur S1601. Le circuit ne comporte ni filtre, ni dispositif de seuil automatique.

3. 14. - BASE DE TEMPS B1 (Z3 - fig. 19 et 17)

3. 14. 1. - Générateur de dent de scie

La dent de scie est fournie par un intégrateur de Miller constitué par le TEC Q20, l'amplificateur Q22 (chargé par le transistor complémentaire Q21) et les éléments RC commutables par le commutateur S1 a "Durée/div. B1" (réseau RR5, R55, R56 et capacités C20 à C25 - fig. 17).

La rampe est due à la charge à courant constant de la capacité C à travers la résistance R dont la tension est fixée, à partir du + 15 V, par l'intermédiaire du circuit suiveur U20 a (fig. 17). Cette tension peut être ajustée selon les positions de S1 a par les potentiomètres R46, R47, R48. La pente de cette rampe (vitesse de balayage) est fonction de la constante RC sélectionnée. Elle peut aussi être modifiée par la mise en service du VERNIER B1 R62 qui permet d'appliquer à R (via U20 b) une fraction variable de la tension. Un contact commande alors l'allumage du voyant CR6 "B1 NON ETAL. ".

3. 14. 2. - Commande du balayage

Le balayage s'effectue lorsque le bistable U24a bascule à l'état bas (Q = 0). Il reçoit cette commande :

- . soit (en mode relaxé) sur son entrée 4 (R = 1)
- . soit (en mode déclenché) sur son entrée horloge 6 (signal synchro).

- 49 -

- Déclenchement du balayage

U24 a étant à l'état 0 fait conduire Q18 dans R109 ce qui bloque les diodes CR11 - CR12 : l'amplificateur Miller charge la capacité C et fournit au point (B) une tension décroissante.

- Fin du balayage

Lorsque cette tension atteint + 4 V, Q12 se met à conduire : la bascule U24b commandée par son entrée S passe à l'état haut (Q = 1) et fait basculer U24 a à l'état 1 ; Q18 se bloque et libère les diodes CR11 - CR12. La capacité Miller se décharge ; c'est le retour de la dent de scie.

- Retour à la tension d'appui

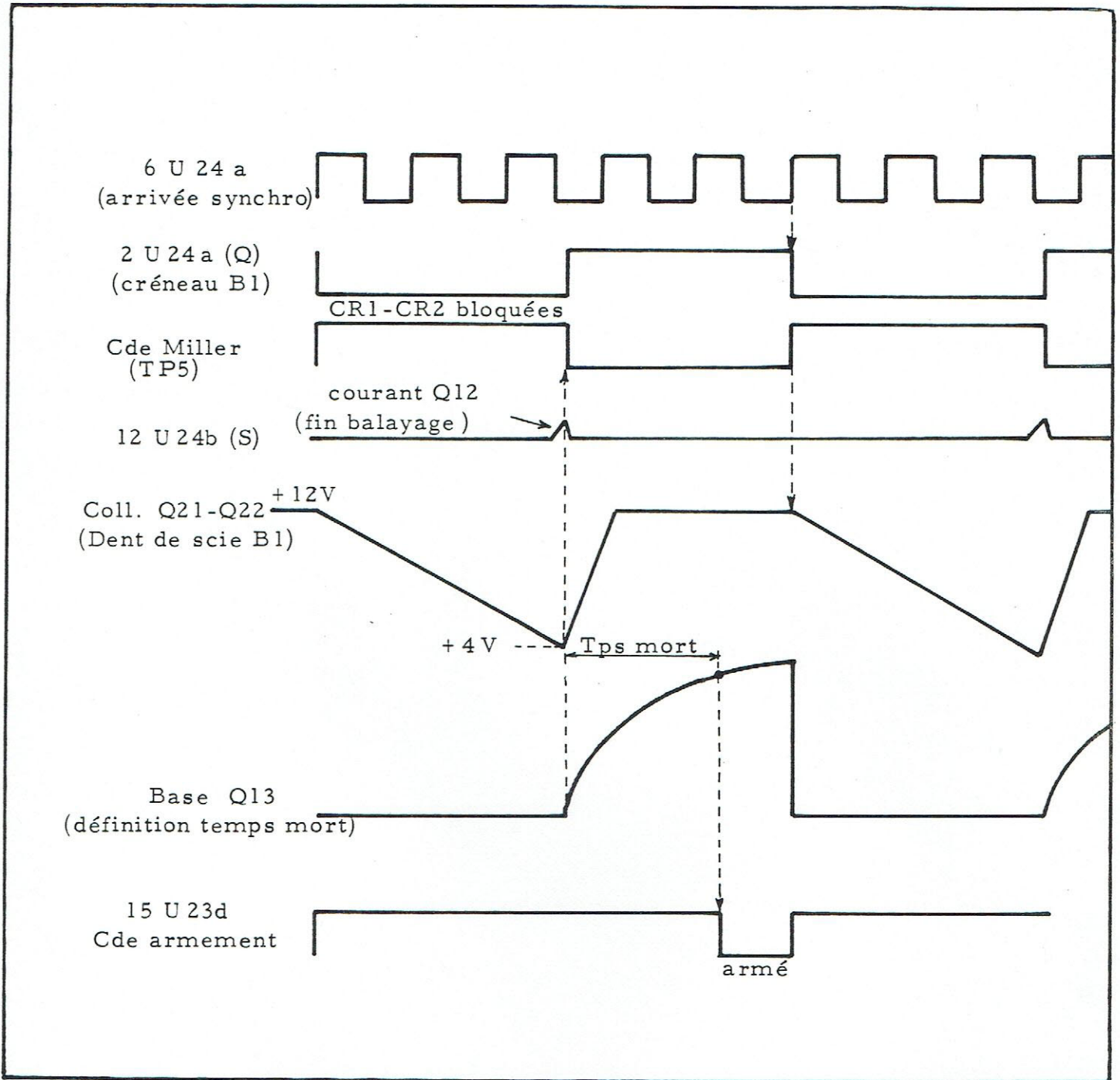
L'amplificateur différentiel U25 compare la dent de scie reçue sur son entrée 6 à une tension d'appui fixe + 12 V (définie par le pont R115 - R116 et appliquée via le suiveur U26/7 sur son entrée 9).

Lorsqu'en fin de retour la dent de scie atteint cette valeur, le transistor Q19 se met à conduire dans R109 et reboucle ainsi l'intégrateur de Miller asservissant sa tension de sortie à la valeur d'appui.

3. 14. 3. - Circuit de temps mort

A la fin du balayage le rebasculement de U24 a (Q = 1) commande aussi (via Q18, Q15, Q16, Q14 et Q13) le trigger de réarmement U23 d. Mais cette commande est transmise avec un certain retard provoqué (au niveau de la base de Q13) par une capacité de temps mort C'. Celle-ci est sélectionnée par le multiplexeur U21 (voir fig. 17) selon la position du commutateur "Durée Div. B1". Elle est associée à R99, R129 et au potentiomètre R62 a qui permet de faire varier le temps mort du balayage. A la fin de ce temps mort U23 d bascule à l'état 0, ce qui a pour effet :

- . en mode "déclenché" d'armer (en 9) la bascule U24 a qui basculera (Q = 0) dès l'arrivée en 6 d'un signal synchro.
- . en mode "relaxé" de commander, via U23 c, le basculement immédiat de U24 a, par son entrée 4 (R = 1).



BALAYAGE B1 EN "DECLENCHE"

3.14.4. - Bascule automatique

Le fonctionnement automatique, commandé par U23 a, Q9 et U23 b consiste à ouvrir la porte U23 c pour permettre le départ de la dent de scie dès l'arrivée du signal de fin de temps mort issu de U23 d : le balayage est alors relaxé. Ceci est réalisé lorsque la broche 9 de J7 est au niveau 1, et à condition qu'au point D les signaux synchro soient absents ou de fréquence inférieure à 25 Hz. Dans ce cas la capacité C39 reste chargée négativement, et U23 b (à l'état haut) maintient ouverte la porte U23 c.

Si des impulsions de synchro arrivent en D, le monostable U23 a décharge C39 (via Q9), et le niveau bas fourni par U23 b rétablit le fonctionnement "déclenché" (la commande de seuil étant toutefois modifiée comme indiqué au paragraphe 3.12.3).

La présence de signaux synchro est signalée par le voyant CR9.

3.14.5. - Monocoup

En mode monocoup le transistor Q67 est bloqué par un niveau 0 en 8 de J7. Sa tension de collecteur est abaissée de telle sorte qu'après le retour du balayage, même lorsque la capacité C' (temps mort) est déchargée, le trigger U23 d ne peut plus basculer: le réarmement du balayage ne se fait pas.

Une pression sur la touche "Réarm." (fig. 5) envoie via Q67 une brève impulsion positive qui assure le basculement de U23 d et le réarmement (pour un balayage seulement).

Lorsque U23 d est en attente de réarmement, sa sortie 15 (à l'état haut) commande également via Q17 le clignotement du voyant "MONO" (Z1 - fig. 5).

3.15. - BASE DE TEMPS B2 (Z3 - fig. 20 et 18)

3.15.1. - Retardateur

L'amplificateur différentiel U27 a pour fonction de commander le retard du balayage B2 par rapport au départ du balayage B1. Il n'est mis en fonctionnement (via la diode CR13) que sur les modes B2, B1 + B2, ou Mixé. Il compare la dent de scie B1 appliquée sur son entrée 9 à une tension

continue appliquée sur son autre entrée 6. Cette tension, transmise par le double suiveur U14 (fig. 23) peut être réglée soit par le potentiomètre "RETARD 1", soit par les deux potentiomètres "RETARD 1 et RETARD 2", en alternance à chaque balayage. La commutation est assurée par l'inter-rupteur analogique U30 a.

L'amplificateur U27, lorsque ses deux entrées arrivent en coïncidence, délivre un front négatif. C'est ce signal retardateur qui, après mise en forme dans Q23 et U28 a, va armer ou déclencher le balayage B2

3. 15. 2. - Générateur de dent de scie

Comme pour la base de temps B1, c'est un intégrateur de Miller qui comprend le TEC Q29, l'amplificateur Q31 chargé par Q30, ainsi que les éléments RC commutables par S1 b et le multiplexeur U22 (fig. 18).

La tension Miller, fixée par les suiveurs U34 a et b (fig. 18), est rendue variable par le vernier B2 (R76).

3. 15. 3. - Commande du balayage

La commande est assurée par la sortie $\bar{Q} = 0$ de la bascule U29 a, qui bloque, via Q27, les diodes CR17 - CR18.

Le rebascullement en fin de balayage est commandé par le courant de Q24. Une deuxième bascule U29 b a pour fonction, en mode "Mixé" (entrée D = 1) d'assurer l'extinction de la trace dès la fin du balayage B2 par sa sortie $\bar{Q} = 0$ (voir fig. 21). Le rôle de U28 d est d'imposer le retour de B2 par celui de B1.

3. 15. 4. - Balayage B2 libre ou resynchronisé

En mode "Libre" c'est la porte U28 c (validée par son entrée 12) qui, recevant via C60 le signal retardateur, fera basculer U29 a par son entrée S (5). Cette entrée sera maintenue à 1 par Q40.

En mode "Synchronisé" la bascule est simplement armée en D (7) par l'intermédiaire de U28 b. Elle ne basculera que lors de l'arrivée d'un signal synchro sur son entrée horloge (6).

3. 15. 5. - Tension d'appui de B2

L'asservissement de la sortie de l'intégrateur de Miller à la tension d'appui est réalisé par l'amplificateur différentiel Q25 - Q26 alimenté par Q28. Cette tension, appliquée sur la base de Q25, est fixe (+ 12 V) sauf en mode "Mixé" où elle suit la dent de scie de B1, la commutation s'effectuant par l'interrupteur analogique U30 b commandé via Q57 : tant que B2 n'a pas été déclenché, l'intégrateur de Miller suit la tension d'appui, et la sortie (TP11) reproduit la dent de scie B1.

Dès le départ de B2 l'asservissement à la tension d'appui n'est plus maintenu, et la pente de la rampe est alors définie par les éléments RC de B2.

3. 16. - COMMUTATION DE MODE X (Z3 - fig. 21)

Les portes U33 permettent, en fonction du choix de mode X issu de Z1 (fig. 5) de commuter la voie convenable vers l'amplificateur horizontal et d'assurer simultanément la commande de l'amplificateur d'allumage.

La commutation des signaux vers l'amplificateur horizontal est assurée par les interrupteurs Q33, Q34 ou Q35 ouverts ou fermés par l'intermédiaire des diodes CR19, CR22 ou CR23.

Le mélange des créneaux d'allumage est réalisé dans le circuit U32 fonctionnant en source de courant commandée : les amplificateurs a, b, c et d sont bloqués ou libérés par leurs entrées 6, 5, 12 et 11. Ils sont commandés en courant (montage base commune) par les signaux reçus sur les sorties 3, 2, 15 et 14. Leurs courants respectifs s'additionnent au niveau de l'alimentation commune de U32 (broche 1) et c'est ce courant résultant qui commande l'amplificateur d'allumage.

- . Mode B1 : Q33 transmet la dent de scie B1, et U32 a seul en fonctionnement transmet le créneau d'allumage B1.
- . Mode B2 : Q34 transmet la dent de scie B2, et U32 b le créneau d'allumage B2.

- . Mode B1 + B2 : C'est la dent de scie B1 qui est transmise par Q33. Le créneau B1 est transmis par U32 a, mais pendant le balayage B2, U32 c conduit et transmet le créneau B2 qui, s'ajoutant à celui de B1, commande la surbrillance.
- . Mode Mixé : Q34 transmet d'abord la dent de scie B1 (servant d'appui à B2), l'allumage étant commandé par le courant de U32 a. Lorsque le retard est atteint, Q34 transmet la dent de scie B2, la luminosité étant alors augmentée par le courant de U32 c. Le transistor Q32 a pour rôle de commander l'extinction de la trace dès la fin du balayage B2.
- . Mode XY : Q35 transmet à l'amplificateur horizontal le signal X (issu de l'ampli de synchro B1) et U32 d fournit le courant nécessaire à l'allumage en XY.

Rôle des transistors Q58 à Q61

Q61 chargé par Q60 transmet en 3 de J8 un créneau négatif correspondant au balayage B1. Le niveau de ce signal est défini par la polarisation de Q60, commandée par Q58. Il est différent selon le choix "COM" ou "ALT". Dans le 1er cas il inhibe le signal de commutation pendant le temps mort du balayage (voir fig. 6). Dans le 2ème cas il commande l'alternance des voies ; cette commande est supprimée une fois tous les 5 balayages par un signal arrivant (via R316) sur la base de Q60, ceci pour garantir, en fonction " Δt ", la présence des deux surbrillances (Retards 1 et 2) sur chaque voie quel qu'en soit le nombre. de voies utilisées.

En mode XY le transistor Q59 commande la saturation permanente de Q61, ce qui supprime toute alternance des voies.

3. 17. - AMPLIFICATEUR HORIZONTAL (Z3 - fig. 22)

L'étage différentiel à contre réaction Q36-Q37 reçoit, selon le mode X choisi, la dent de scie B1, la dent de scie B2 ou le signal XY.

A ce signal se superpose la tension issue des potentiomètres de cadrage gros et fin (R198 a et b).

Un deuxième étage Q38 - Q39 est alimenté en courant constant par Q42. Son gain peut être multiplié par 10 par fermeture du relais K1.

L'étage différentiel final est constitué d'un côté par Q43 qui commande le push-pull Q46 - Q47, et de l'autre par Q45 qui commande Q48 - Q49. Il fournit au tube cathodique les signaux de déviation horizontale par l'intermédiaire des diodes Zener de décalage CR25 et CR26.

3.18. - FONCTION VOLTMETRE ET Δt (Z3 - Z5 - fig. 23)

3.18.1. - Principe de la mesure

Un convertisseur analogique/numérique reçoit une tension continue qui reflète :

- . soit (en mode "Volt") la tension d'entrée à mesurer
- . soit (en mode " Δt ") l'écart de tension défini par les potentiomètres "Retard 1" et "Retard 2".

La conversion consiste à rétablir un équilibre rompu par la tension d'entrée, en intégrant des charges électriques élémentaires successives. Ces charges sont fournies par des impulsions d'horloge. Un compteur enregistre le nombre d'impulsions nécessaires au rééquilibrage: c'est ce nombre qui traduit, en sortie du convertisseur, la tension appliquée à l'entrée.

Une fois la conversion terminée, avant la remise à zéro pour un nouveau cycle de mesure, le contenu du compteur est mis en mémoire pour être transmis, par des sorties multiplexées, à un décodeur BCD/7 segments en vue de son affichage. Le nombre affiché traduit directement la valeur de la tension d'entrée (en mesure "Volt") ou l'écart de temps (en mesure " Δt ").

3.18.2. - Choix "Volt" ou " Δt "

Le bistable U6 a, commandé par la touche S1 (Z5) permet de choisir le mode "Volt" ($Q = 1$) par mise en conduction de l'interrupteur U10/5, ou le mode " Δt " ($\bar{Q} = 1$) par mise en conduction de U10/13.

La saturation de Q53 impose le mode "Volt" dans les cas suivants :

- . Vernier B1 non étalonné (cathode de CR6, fig. 17)
- . Modes B1, Mixé, ou XY (3 J6)
- . B2 non Libre (3 J6)
- . Mode Monocoup (10 J7)

3.18.3. - Convertisseur analogique/numérique

La tension à convertir est appliquée en 3 du convertisseur U4 (Z3).

La sensibilité propre de ce convertisseur est définie par une tension référence appliquée en 2. Cette sensibilité peut être de 2 V ou de 200 mV selon l'état des interrupteurs analogiques U12/5 et U12/6 commandés en 12 et 13 de U7 par le circuit de recherche automatique de gamme.

En sensibilité 2 V la référence est ajustable par R288, et la durée d'intégration définie par la constante R290 - C112. En sensibilité 200 mV la référence est ajustable par R286, et R290 est shuntée par R291.

Le convertisseur engendre lui-même ses impulsions d'horloge, leur fréquence étant définie par la résistance R292 (broches 10, 11).

Le résultat du comptage est disponible en code BCD sur les sorties multiplexées Q0 à Q3 (20, 21, 22, 23).

3.18.4. - Recherche automatique de gamme

La mesure étant cyclique, à la fin de chaque cycle de comptage le convertisseur U4 délivre sur sa sortie 14 un créneau positif (niveau 1) d'environ 5 μ s. Pendant la durée de ce créneau les sorties Q0 et Q3 du convertisseur indiquent si le contenu du compteur est normal, en dépassement (> 1999), ou en sensibilité insuffisante (< 180) :

Q0	{	0 gamme normale
	}	1 dépassement ou sous-gamme
Q3	{	0 dépassement
	}	1 sous-gamme

- 57 -

Ces indications vont permettre, après chaque cycle de comptage, de commuter automatiquement les atténuateurs d'entrée et la sensibilité du convertisseur, jusqu'à ce que la gamme convenable soit trouvée.

Le dispositif de recherche est constitué par les bascules U5 a, U5 b et U6 b (recevant sur leurs horloges le créneau différencié par R293 - C114) ainsi que par les portes U7. La commande automatique est assurée en sortie par les signaux a' et b' (en 1 et 13 de U5).

Logique de commande :

Gamme 1 (la plus sensible)	: a' = 0	b' = 0
Gamme 2	: a' = 1	b' = 0
Gamme 3	: a' = 1	b' = 1
Gamme 4 (la moins sensible)	: a' = 0	b' = 1

En dépassement : à chaque cycle de comptage il y a commutation sur la gamme suivante jusqu'à ce que la gamme convenable soit trouvée.

En sous-gamme : il y a d'abord commutation sur la gamme la plus sensible ; ensuite le processus est ramené au cas d'un dépassement.

3.18.5. - Entrée en mode "VOLT"

La tension d'entrée (J2301) est appliquée à un atténuateur par 10, 100 ou 1000 dont la branche haute est R11. Les interrupteurs analogiques du boîtier U10 commandés sur leurs entrées 6 et 12 par le circuit de gamme automatique (a' et b') commutent à la masse les branches basses de l'atténuateur qui peuvent être :

R273	(atténuation 1/10)
R273//R274-275	(atténuation 1/100)
R273//R274-275//R276-277	(atténuation 1/1000)

La tension atténuée est transmise via U10/3 à l'entrée 3 du convertisseur U4.

Commandes a' b'		Atténuation	Sensibilité Convertisseur	GAMME
0	0	1/10	200 mV	1,999 V
1	0	1/10	2 V	19,99 V
1	1	1/100	2 V	199,9 V
0	1	1/1000	2 V	1999 V

3.18.6. - Mode " Δt "

Affectation des retards

Les suiveurs U14 a et b délivrent deux tensions (VR1 et VR2) définies respectivement par les potentiomètres "Retard 1" et "Retard 2". En mode " Δt " la bascule U8b, recevant sur son entrée horloge les créneaux du balayage B1 (via Q50), commute alternativement à chaque balayage VR1 et VR2 vers le circuit retardateur de B2 (par les interrupteurs analogiques U30 a, fig. 20). En mode "Volt" la bascule bloquée par Q2 commute VR1 en permanence.

Les bascules U9 a, U9 b et U8 a constituent un diviseur par 5 permettant d'inhiber (via Q60, fig. 21) la commande d'alternance des voies une fois tous les 5 balayages, afin de garantir, en mode " Δt " la présence des deux surbrillances (Retards 1 et 2) sur chaque voie quelqu'en soit le nombre.

Circuit d'entrée

Les tensions VR1 et VR2 sont également transmises au comparateur U13 par l'intermédiaire d'un étage différentiel constitué par U15 et les transistors Q62 à Q66.

Le comparateur U13 délivre en sortie une tension continue proportionnelle à la différence algébrique "VR1 - VR2". Cette tension est alors appliquée à un atténuateur par 1, 2 ou 4, dont la branche haute est R268. Deux interrupteurs analogiques du boîtier U12, commandés sur leurs entrées 12 et 13 par le commutateur "DUREE/DIV." de B1 (positions 2, 1, 5) commutent à la masse les branches basses de l'atténuateur qui peuvent être :

R 269 (positions 1 : atténuation 1/2)

R270 (positions 5 : atténuation 1/4)

Sur les positions 2, les interrupteurs sont bloqués, il n'y a pas d'atténuation.

La tension est alors transmise via U10/1 à l'entrée du convertisseur U4.

Nota : La prise en compte des rapports 1/10, 1/100, 1/1000 etc... du commutateur "DUREE/DIV.", s'effectue au niveau de l'affichage par déplacement de la virgule et choix du voyant unité (ms, μ s, ns).

3.18.7. - Affichage

Les sorties multiplexées du convertisseur transmettent le contenu du compteur en code B C D au circuit U6 qui est un décodeur BCD/7 segments.

Les 4 chiffres de l'afficheur U1, U2, U3, U4 sont allumés à tour de rôle par les commandes issues des sorties 16, 17, 18, 19 de U4 (par l'intermédiaire de l'étage tampon U5).

Les segments sont alimentés par le BUS de sortie du décodeur U6. La barre verticale du signe + est commandée (via Q3) par la sortie 22 de U4.

Le positionnement de la virgule ainsi que le choix du voyant d'unité sont assurés par un circuit PROM : U1. Celui-ci est commandé sur ses entrées adresses :

- . par le choix "Volt" ou " Δt " (A7)
- . par la commande de multiplexage des afficheurs (A0, A1)
- . par les commandes a' b' de recherche automatique de gamme (A2, A3)
- . par les positions du commutateur "DUREE/DIV." (A4, A5, A6).

4. - MAINTENANCE

CET APPAREIL METTANT EN OEUVRE DES TENSIONS ELEVEES, AGIR AVEC PRECAUTIONS UNE FOIS LE CAPOT ENLEVE, POUR PREVENIR TOUT ACCIDENT.

Le présent chapitre a pour but de fournir à l'utilisateur quelques renseignements lui permettant de dépanner ou de retoucher les réglages de son appareil en cas de nécessité (échange d'un composant par exemple).

Toutes les 1000 heures de fonctionnement environ, contrôler les divers étalonnages de l'appareil.

4.1. - ENTRETIEN DE LA PLATINE

La platine avant peut se ternir au cours des manipulations. Pour la nettoyer, dévisser les boutons de commande des potentiomètres et des contacteurs et laver les plaques photogravées, soit à l'eau savonneuse, soit au pétrole. POUR CETTE OPERATION PROSCRIRE TOUS LES PRODUITS A BASE D'ACETONE, DE TRICHLORE, DE BENZINE OU D'ALCOOL qui attaquent la peinture et les inscriptions sérigraphiées.

4.2. - ACCES AUX ORGANES INTERNES

4.2.1. - Démontage des capots et de la poignée

Le capot supérieur peut être retiré en dévissant les 4 vis latérales de fixation. Le capot inférieur est en outre fixé au châssis par 5 vis qu'il faut également dévisser.

La poignée de l'oscilloscope est solidaire du capot inférieur, chaque oreille d'articulation étant fixée par 2 vis à têtes hexagonales.

4.2.2. - Démontage du sous-ensemble Y (carte Z2, côté gauche)

- Retirer tous les boutons de commande de la partie gauche du panneau avant, et dévisser les 7 vis de fixation de la platine ainsi que la douille de masse J202 : la platine sérigraphiée peut alors être retirée.

- 61 -

- Débrancher de la carte le boîtier noir d'arrivée des 4 câbles coaxiaux "synchro", ainsi que le fil de masse, derrière la carte, reliant celle-ci à un blindage latéral.
- Déconnecter la barrette 5 broches (prise J10) et la double barrette 2 x 5 broches (prise J11) reliant Z2 à la carte Z1.
- Dévisser les 9 vis de fixation de la carte (repérées ① sur la planche P4) ainsi que 2 vis du côté du châssis intérieur, derrière la carte (repérées ② sur la planche P4).
- Déconnecter avec de grandes précautions les deux broches 13 et 14 du circuit souple Z9 de liaison au tube cathodique, en soulevant la carte, et en évitant surtout de la laisser retomber, pour ne pas risquer de briser le circuit souple.
- La carte Z2 peut alors être dégagée en la retirant vers l'arrière. Veiller à ne pas égarer les petites plaquettes encadrant les leviers " $\sim 0 \sim$ ".

Nota : La ligne à retard (carte Z4) est solidaire de la carte Z2. Pour la retirer, dévisser les 5 vis de fixation, et déconnecter les broches 9, 10, 11, 12.

4.2.3. - Démontage du sous ensemble X (carte Z3, côté droit)

- Retirer tous les boutons de commande de la partie droite du panneau avant, et dévisser les 5 vis de fixation de la platine (4 cruciformes, et 1 à tête ronde).
- Derrière le panneau avant et la carte Z5, dévisser l'écrou de fixation de la douille de masse J2302, et dessouder de l'entrée "Voltmètre" la résistance 9 M Ω (bleue)

Nota : éviter de débloquent les intravis de serrage du cylindre sur la tige du commutateur de durées, car ce réglage est minutieux.

- Déconnecter le fil vert de sortie " \sqcap . 5 V " (J601), ainsi que les deux fils rouges (sorties arrière \sqcap B1 et B2), et le fil noir de liaison à Z1.

- 62 -

- Débrancher, derrière le potentiomètre de mise en marche, la prise blanche de liaison au réseau.
- Déconnecter toutes les barrettes de liaison à la carte Z1 : J6 (2 x 5 broches), J7 (2 x 5 broches), J8 (2 x 5 broches), et J9 (5 broches).
- Dévisser les 6 vis de fixation de la carte (repérées ① sur la planche P3).
- Déconnecter avec de grandes précautions les broches X1 et X2 du circuit souple Z9 de liaison au tube cathodique, en soulevant la carte, et en évitant surtout de la laisser retomber pour ne pas risquer de briser le circuit souple.
- La carte Z3 peut alors être dégagée en la retirant vers l'arrière.

4.2.4. - Démontage du sous-ensemble Alimentation (carte Z1, face inférieure)

La carte Z1 ne peut être retirée que solidairement avec le panneau arrière.

- Retirer du panneau avant les boutons "Lumière" et "Concentration"
- Dévisser, derrière le panneau avant, les 2 vis cruciformes fixant la carte Z6 (clavier), et dégager celle-ci par l'arrière.
- Déconnecter les 2 fils noirs de masse reliant Z1 à Z2 et Z3.
- Dévisser les 4 vis de fixation de la carte (marquées ① sur la planche P2) ainsi que la colonnette (marquée ②), et desserrer la vis (marquée ③).
- Dévisser la cosse de masse reliant Z1 au blindage (côté Z2)
- Déconnecter le boîtier noir d'arrivée des 4 câbles coaxiaux "synchro", ainsi que le fil vert de liaison à la prise " \square . 5 V" (J601, panneau avant).
- Déconnecter (côté Z3) les barrettes J6 (2 x 5 broches), J7 (2 x 5 broches), J8 (2 x 5 broches) et J9 (5 broches), ainsi que (côté Z2) les barrettes J10 (5 broches) et J11 (2 x 5 broches).

- 63 -

- Débrancher, à l'arrière du potentiomètre de mise en marche, la prise blanche de liaison au réseau.
- Déconnecter les fils rouges reliant Z3 aux prises " B1 et B2" du panneau arrière.
- Dévisser les 2 vis à tête fraisée (sur la tranche supérieure du panneau arrière), ainsi que les 4 vis (de chaque côté du radiateur arrière).
- Débrancher avec précaution le circuit souple Z9 des connecteurs J12 et J13.
L'ensemble Z1 + panneau arrière peut alors être retiré par l'arrière.

4.2.5. - Démontage du tube cathodique

- Retirer la plaque de protection marquée "THT" (face supérieure)
- Retirer le culot arrière (circuit souple Z9) ainsi que les divers fils de liaison au tube cathodique.
- Retirer du panneau avant le cache noir de l'écran (1 vis) : ainsi que le neutral bleu.
- Dessouder les 2 fils aux extrémités de la barrette de l'éclairage réticule (face supérieure, près du panneau avant). Dévisser la vis fixant au châssis, la barre transversale carrée (accès côté gauche)
- A l'arrière, près du culot, dévisser 2 vis de fixation du blindage du tube au châssis.
- Dégager le tube en le retirant vers le haut en arrière.
- Débrancher l'anode de post-accélération.

4.3. - MATERIEL NECESSAIRE POUR LE DEPANNAGE ET LE REGLAGE

Appareils	Caractéristiques minimales
- Oscilloscope de contrôle avec sonde.	Bande passante 100 MHz
- Voltmètre numérique	2 V à 2000 V - Précision 10^{-3}
- Générateur de signaux sinusoïdaux et rectangulaires	amplitude : 0 à 5 V fréquence : 5 Hz à 1 MHz.
- Générateur de signaux calibrés en temps (GET 635)	durées 1 s à 10 ms
- Générateur d'impulsions (GI 634B) avec adaptateur 50 Ω	temps de montée ≤ 1 ns fréquence : 100 Hz à 1 MHz
- Générateur d'impulsions	amplitude 500 mV à 20 V durée 10 à 15 μ s
- Générateur de signaux rectangulaires étalonnés en amplitude	amplitude 10 mV à 100 V précision 1% ; fréquence 1 kHz env.
- Dérouleur de fréquence à niveau de sortie très stable	150 MHz
- Standard de tensions continues étalonnées	Précision 10^{-3}

4.4. - REGLAGE

Les opérations sont à effectuer dans l'ordre logique et fonctionnel indiqué ci-après.

4.4.1. - Alimentation (Z1 - planche P2)

- Régler la tension + 15 V par R12 (fig. 2)
- Vérifier les tensions + 5 V, - 5 V, + 65 V, + 120 V ($\pm 2\%$) et la tension non régulée + 20 V.
- Régler la tension de cathode du tube à - 1215 V par R26 (fig. 3).
- Vérifier sur J8 la présence de la tension non régulée - 75 V.
- Vérifier la régulation des alimentations à $\pm 10\%$ réseau.

4.4.2. - Tube cathodique (Z1 - fig. 3 - planche P2)

Lumière :

- Potentiomètre "LUMIERE" à fond à droite. Régler R36 pour amener le point de déclenché (sans balayage) à la limite de disparition sur l'écran.

Rotation de trace

- Régler l'horizontalité du balayage par R67 ("Rot." panneau avant).

Concentration et astigmatisme

- Régler conjointement sur le panneau avant les potentiomètres "CONCENT" et "ASTIG." pour obtenir la meilleure finesse de la trace.

Géométrie

- Appliquer un signal sinusoïdal couvrant verticalement tout l'écran et horizontalement une sinusoïde par division. Régler R53 pour obtenir la forme sinusoïdale la plus correcte.

4.4.3. - Base de temps (Z3 - planche P3)

- . Régler la longueur du balayage à 11 cm par R214 (fig. 22).

- Vitesses du balayage B1 (fig. 17)

- . Mode B1 - Vernier en position "Etal" - Injecter à l'entrée le signal du générateur étalon de temps et régler les différentes vitesses du balayage d'après le tableau suivant :

Durée/div. B1	Elément à régler
10 μ s/div.	R48 } retouches
0,1 μ s/div.	C25 } successives
1 ms/div.	R47
0,1 s/div.	R46

- . R129 (fig. 19) est destiné à ajuster le temps mort pour certains cas particuliers d'utilisation (Informatique).

- 66 -

- Vitesses du balayage B2 (fig. 18)

- . Mode B2 - Vernier en position "Etal." . Procéder comme pour B1 d'après le tableau suivant :

Durée/div. B2	Elément à régler
10 μ s/div.	R63 } retouches
0,1 μ s/div.	C37 } successives
10 ms/div.	R64

- Gain horizontal en x10

- . Mode B1, 10 μ s/div., générateur sur 1 μ s
Régler R216 (fig. 22) pour avoir une impulsion par division
- . sur 50 ns/div. (en x10) régler la linéarité du balayage
par R30, C93 et C99 (fig. 22).

4.4.4. - Déviations verticale (Z2 - planche P4)Equilibrages voies A, et B (fig. 10)

Sur chacune de ces voies :

- . Régler R15 ("EQ" panneau avant) pour équilibrer le passage de 20 mV/div. à 10 mV/div. et 5 mV/div. (supprimer tout déplacement vertical de la trace).
- . Régler R38 pour équilibrer le passage de 5 mV/div. à 2 mV/div.
- . Régler R30 pour équilibrer le passage de "normal" à "inversé".

Gain voies A, et B (fig. 10 et 14)

- . Sur chacune des voies (10 mV/div.) appliquer un créneau calibré de 50 mV et régler R25 (fig. 10) en butée pour avoir un gain maximum. Observer sur quelle voie la déviation est la moins grande, et régler R97 (fig. 14) pour obtenir sur cette voie une déviation de 5 divisions + 3%.
- . Régler alors le gain de chaque voie A et B à 5 div. par R25.
- . Vérifier les autres sensibilités ($\pm 5\%$ sur 2 mV/div.; $\pm 3\%$ sur toutes les autres positions).

- 67 -

- Voie C (fig. 12)

- . Régler R30 (Voie C) au centre de sa course.
- . Equilibrer le vernier (voie C) par R15 (Eq. Panneau avant)
- . Régler le gain sur 0,1 V/div. par R25.

- Vérifier le bon fonctionnement de la logique des voies

Réponse en impulsion (voies A, B et C)

- . Régler le potentiel moyen des plaques Y à + 30 V (trace centrée).
- . Connecter à l'entrée fermée sur une charge de 50 Ω (10 mV/div. liaison $\overline{\sim}$) un générateur d'impulsions GI 634 B Schlumberger, avec atténuateur 6 dB (fréquence 1 MHz, amplitude 5 divisions environ) et régler les constantes ci-après pour obtenir sur l'écran une impulsion présentant le minimum d'irrégularités du palier :
 - . Sur l'amplificateur final commun aux 3 voies (fig. 14) :

R132 - C47

C38

C63 (en somme algébrique)

- . Sur chacune des 3 voies (fig. 10)

R55 - C23

C25

A titre indicatif les irrégularités peuvent représenter environ $\pm 5\%$ de l'amplitude de l'impulsion sur les 50 premières ns et $\pm 2\%$ au-delà (ajouter $\pm 2\%$ lorsque la voie est inversée).

- . Vérifier la bande passante : 100 MHz sur 10 mV/div.
50 MHz sur 2 mV/div.

Correction en fréquence des atténuateurs (sur chaque voie, fig. 10)

Connecter à l'entrée un générateur d'impulsions (durée 10 à 15 μ s) et effectuer les réglages ci-après pour avoir un créneau convenable sur l'écran :

sur 0,1 V/div. : C2 (atténuation 1/10)

sur 1 V/div. : C4 (atténuation 1/100)

Nota : pour la voie C la capacité C4 est située sur la carte d'entrée Z17.

Capacité d'entrée (voies A et B)

Sur chaque voie, corriger la sonde de l'oscilloscope en appliquant un signal rectangulaire à travers celle-ci sur la position 0, 1 V/div. Passer sur une position directe (10 mV/div.) et ajuster la capacité d'entrée C8 (fig. 10). Reprendre éventuellement la correction des atténuateurs.

Centrage des voies de synchronisation

- . En synchro A régler R47 (fig. 10) pour obtenir une tension de + 2, 1 V entre R30 (Z3-fig. 15 - planche P3) et la masse.
- . Passer en mode XY, synchro "Composite", les 3 voies étant en marche. Régler les ajustables R47 des voies B et C de façon à aligner les 2 spots lumineux de ces voies à la verticale du spot de la voie A.
- . En synchro Ext. régler R15 (EQ. Synchro Ext. panneau avant) pour annuler la tension par rapport à la masse en 9 de U2 (Z2 - planche P4-fig. 13). Régler alors R47 (voie synchro Ext) pour aligner le spot lumineux (XY) à la verticale des points précédemment réglés sur les voies A, B et C.

4.4.5. - Mode XY

- En mode XY, appliquer le signal \square . 5 V (J601) et ajuster le gain horizontal par R321 (Z3 - fig. 21). Vérifier ce gain sur chaque voie (précision $\pm 5\%$).
- Vérifier le déphasage à 1 MHz : $< 3^\circ$.

4.4.6. - Voltmètre (Z3 - fig. 23 - planche P3)

Nota : les réglages ci-après doivent être effectués sous capot.

Appliquer à l'entrée voltmètre les tensions issues d'un standard étalon, et obtenir l'affichage correct de la tension d'entrée en se référant au tableau suivant :

Tension appliquée	Réglage
19,99 V	R288
1,999 V	R286
199,9 V	R274
1000 V	R276

- 69 -

4.4.7. - Mesure de temps Δt (Z3 - fig. 23 - planche P3)

En mode B1 + B2 (B2 libre) - B1 10 $\mu\text{s}/\text{div.}$ - B2 0,1 $\mu\text{s}/\text{div.}$

. Appliquer le signal du générateur étalon de temps (10 μs)

Passer en mode Δt et par les potentiomètres Retard 1 et 2 amener les 2 surbrillances en superposition sur l'impulsion centrale. Utiliser le mode "B2" pour avoir plus de précision.

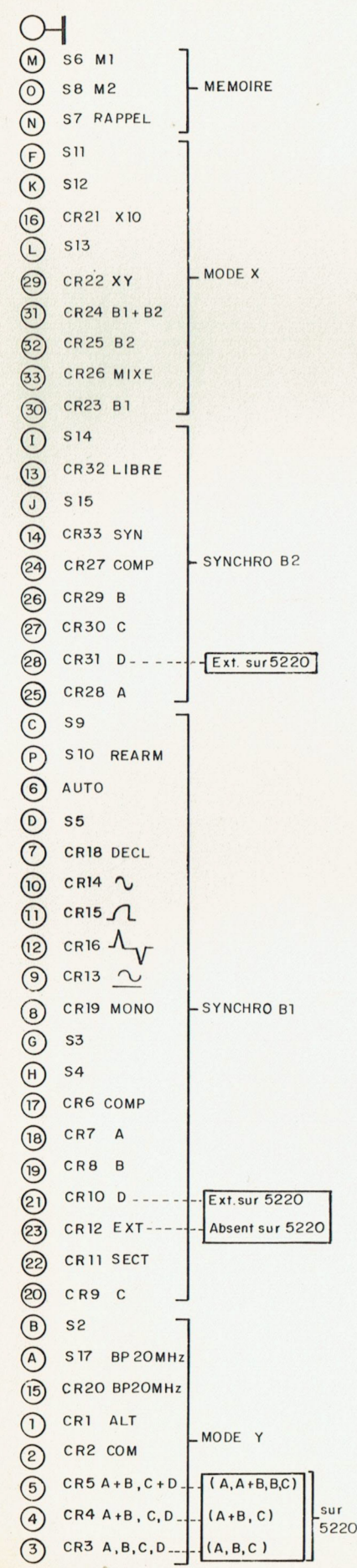
Régler R266 pour obtenir 0,000 sur l'affichage.

. Par le retard 1 amener la surbrillance sur la 2ème impulsion et par le retard 2 amener l'autre surbrillance sur la 10ème impulsion.

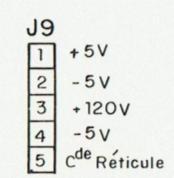
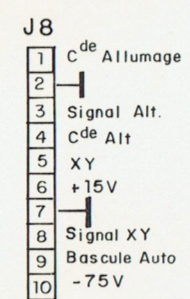
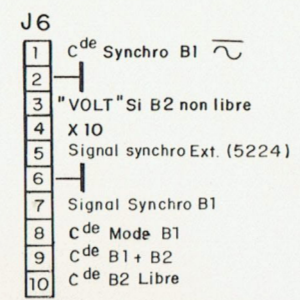
Régler R263 pour obtenir 80,0 μs sur l'affichage.

. Vérifier que le signe affiché est " - " lorsque le retard 2 précède le retard 1.

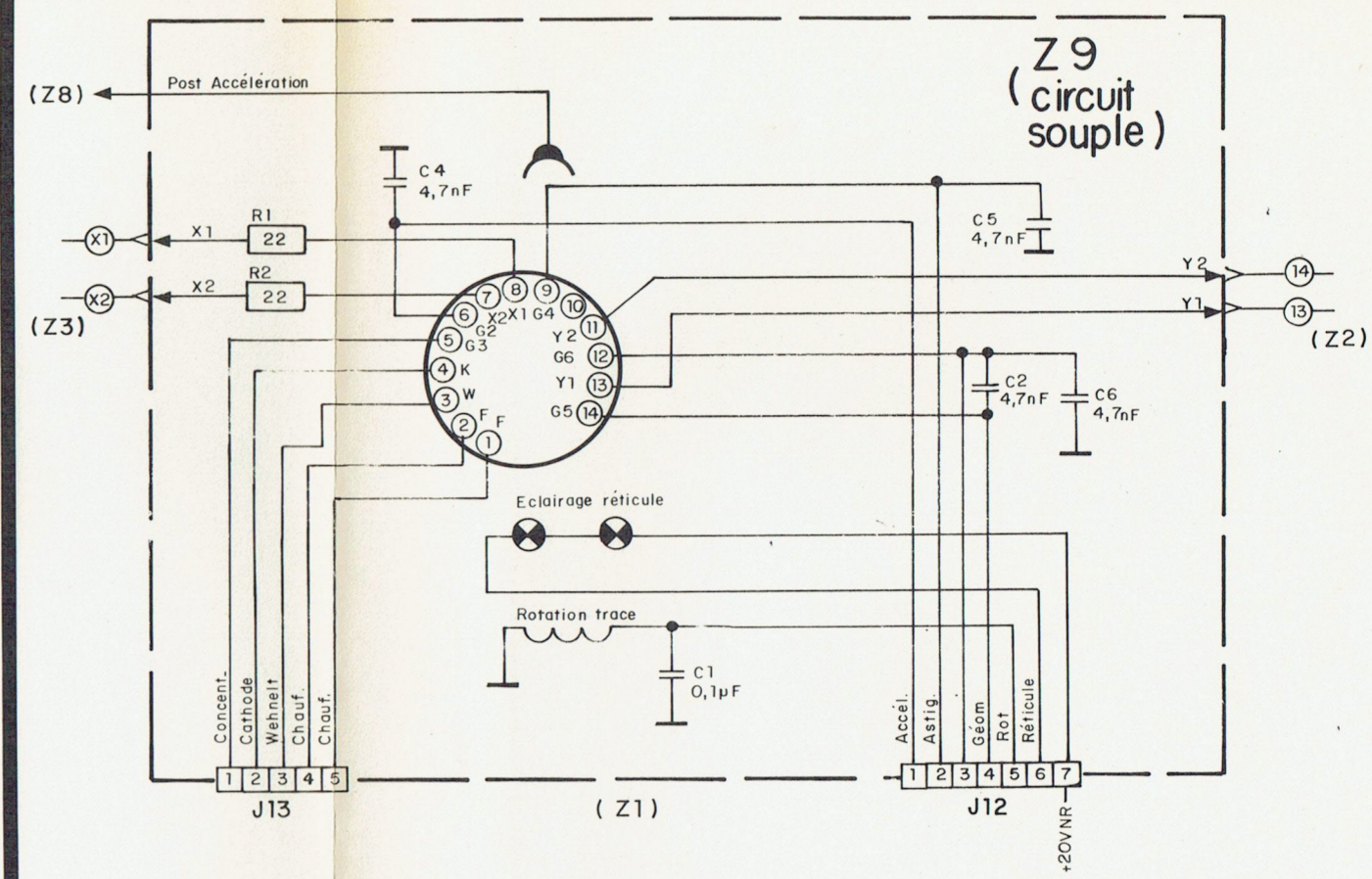
LIAISON Z1 ↔ Z6
Clavier panneau avant



LIAISON Z1 ↔ Z3
Base de Temps



LIAISON AU TUBE CATHODIQUE



LIAISON Z1 ↔ Z2
Déviation Verticale

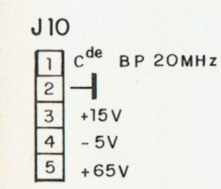
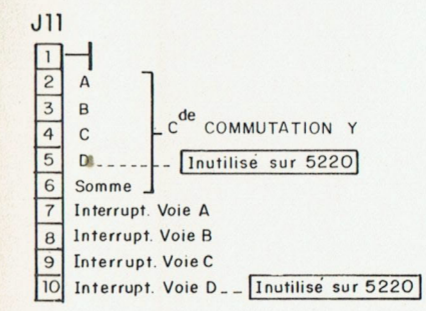


Fig 1 INTERCONNEXION

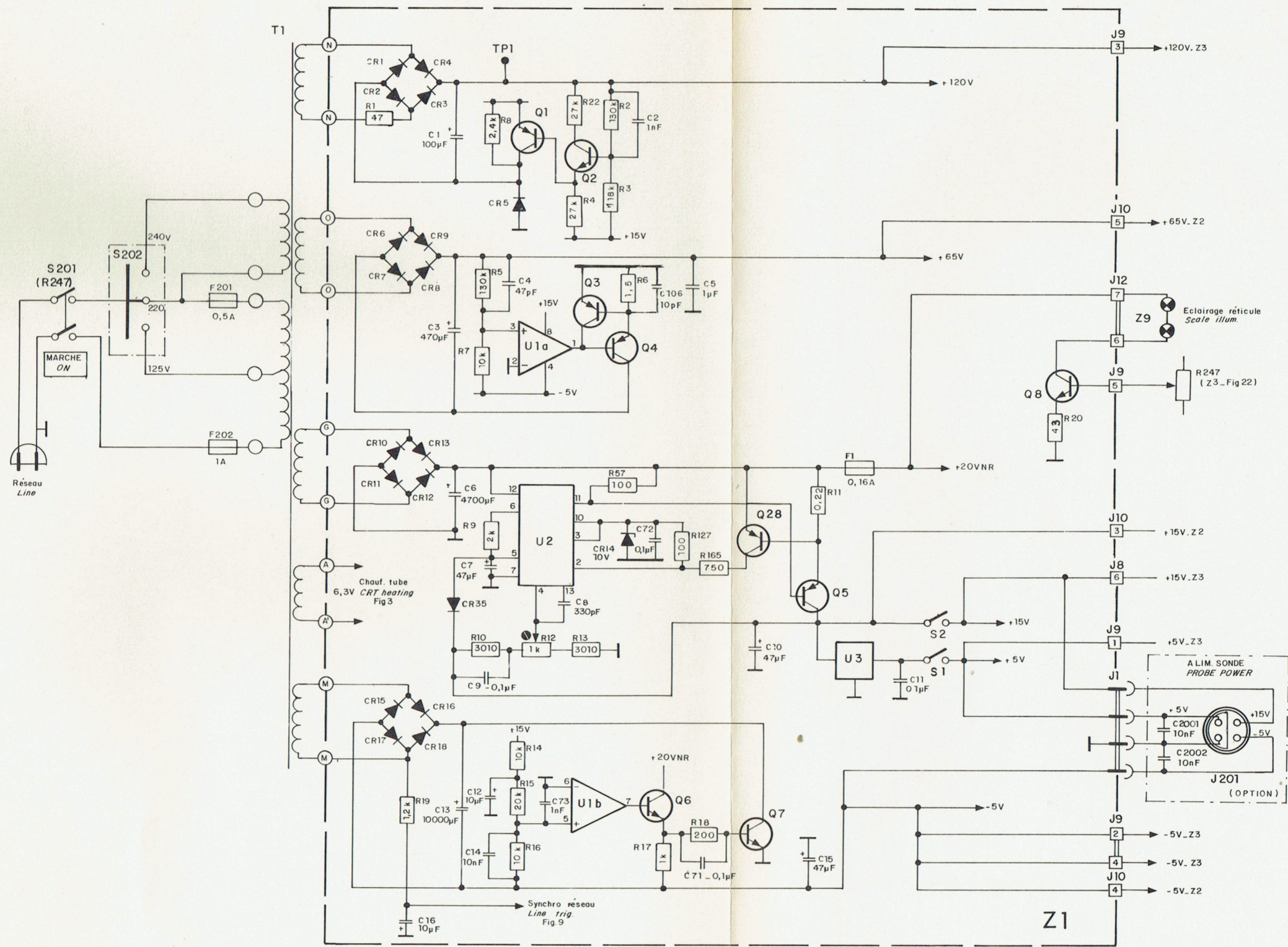
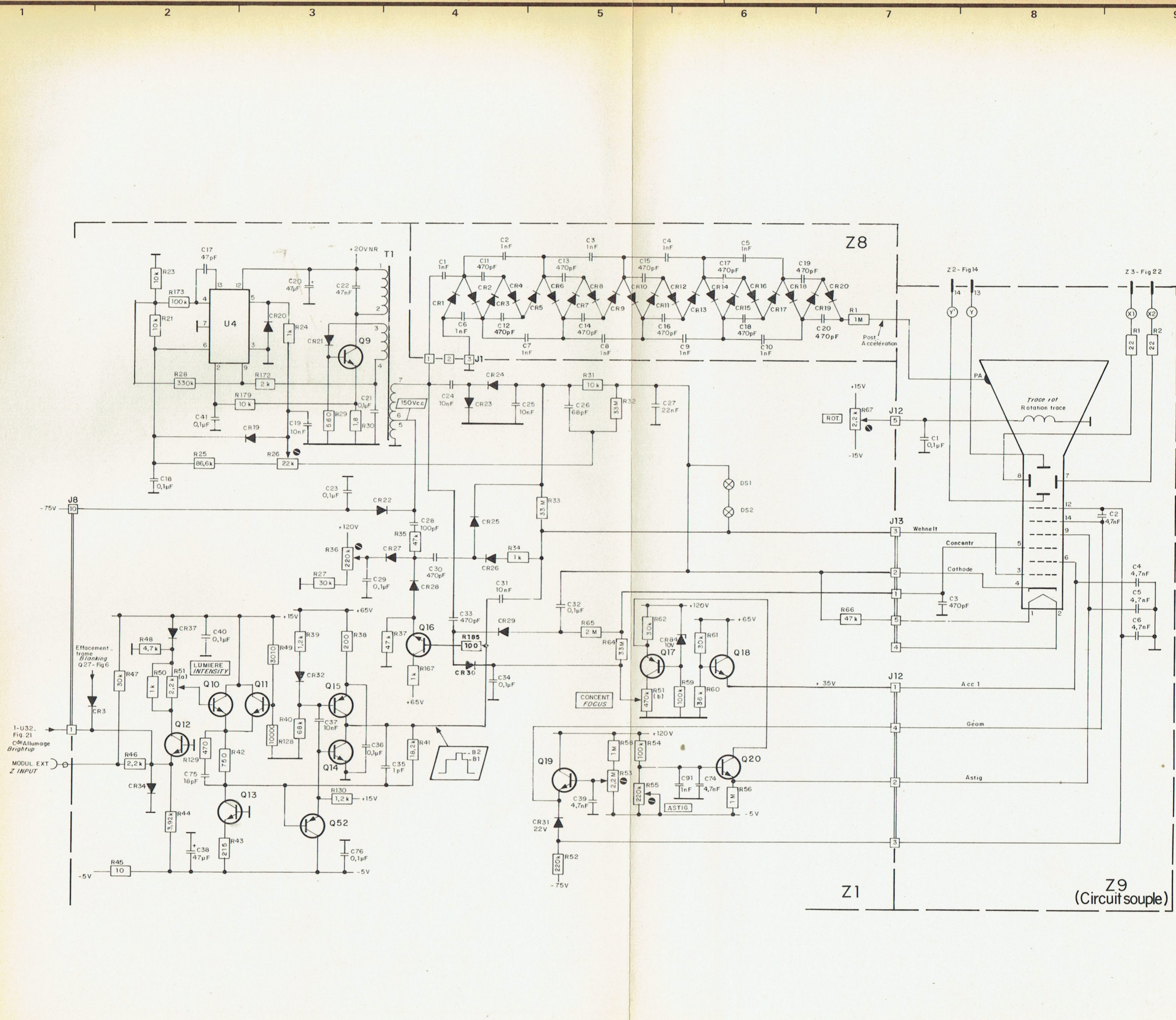
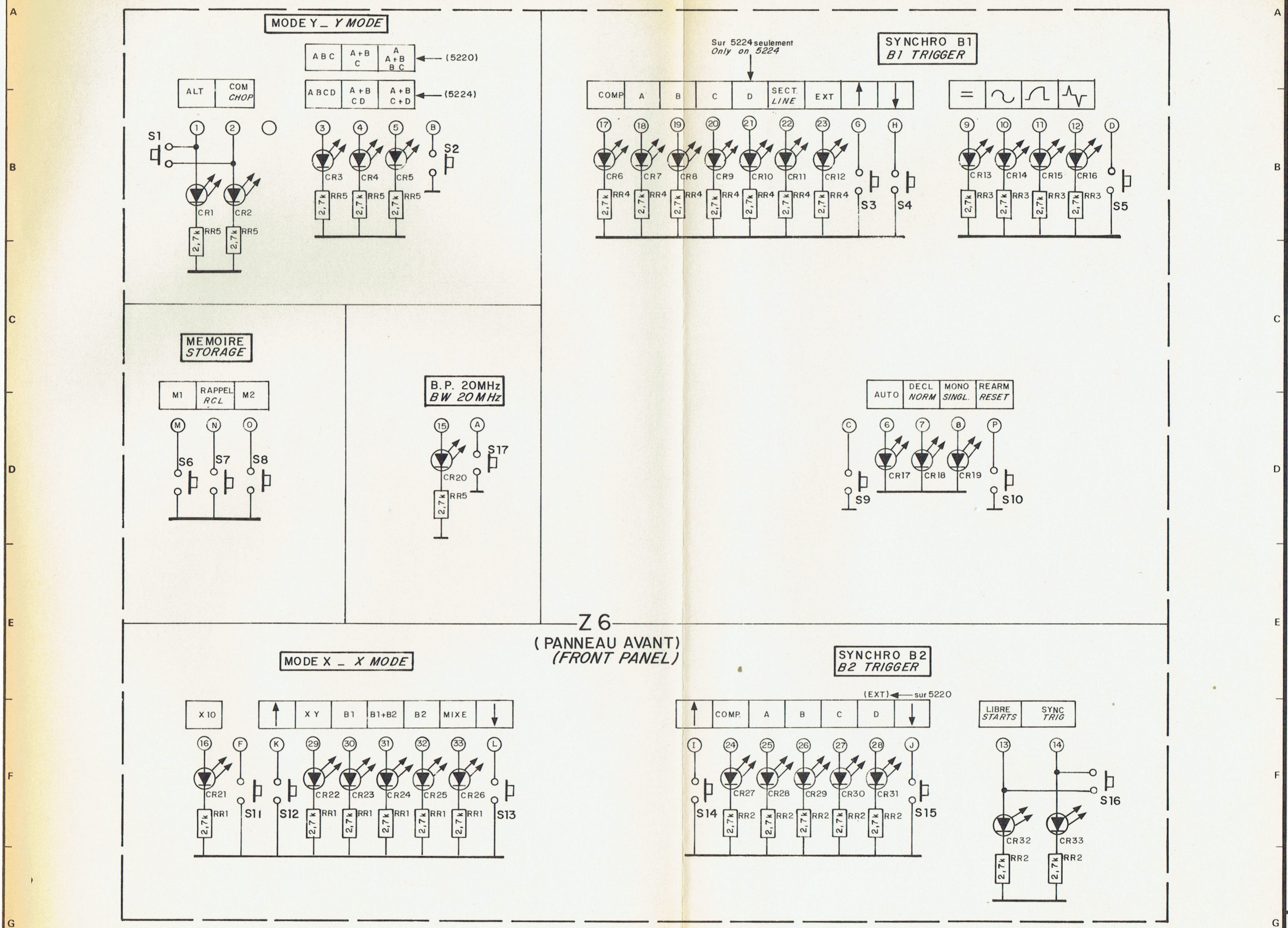


Fig 2 ALIMENTATION BASSE TENSION LOW VOLTAGE POWER SUPPLY



EHV - BRIGHT - UP

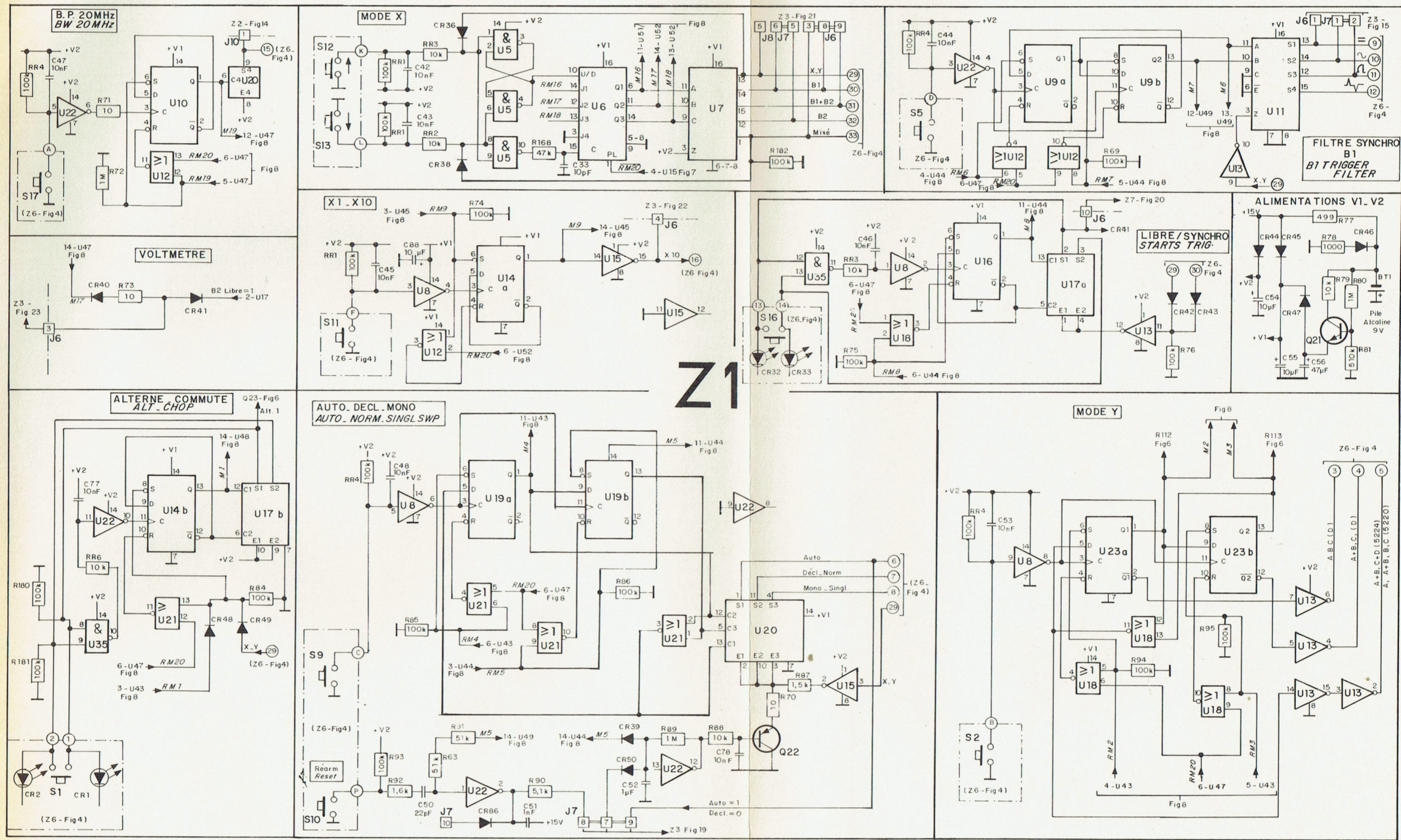
Fig. 3 HAUTE TENSION - ALLUMAGE



KEY BOARD

CLAVIER DE COMMANDES

Fig 4



Z1

CONTROL LOGIC

LOGIQUE DE COMMANDE

Fig 5

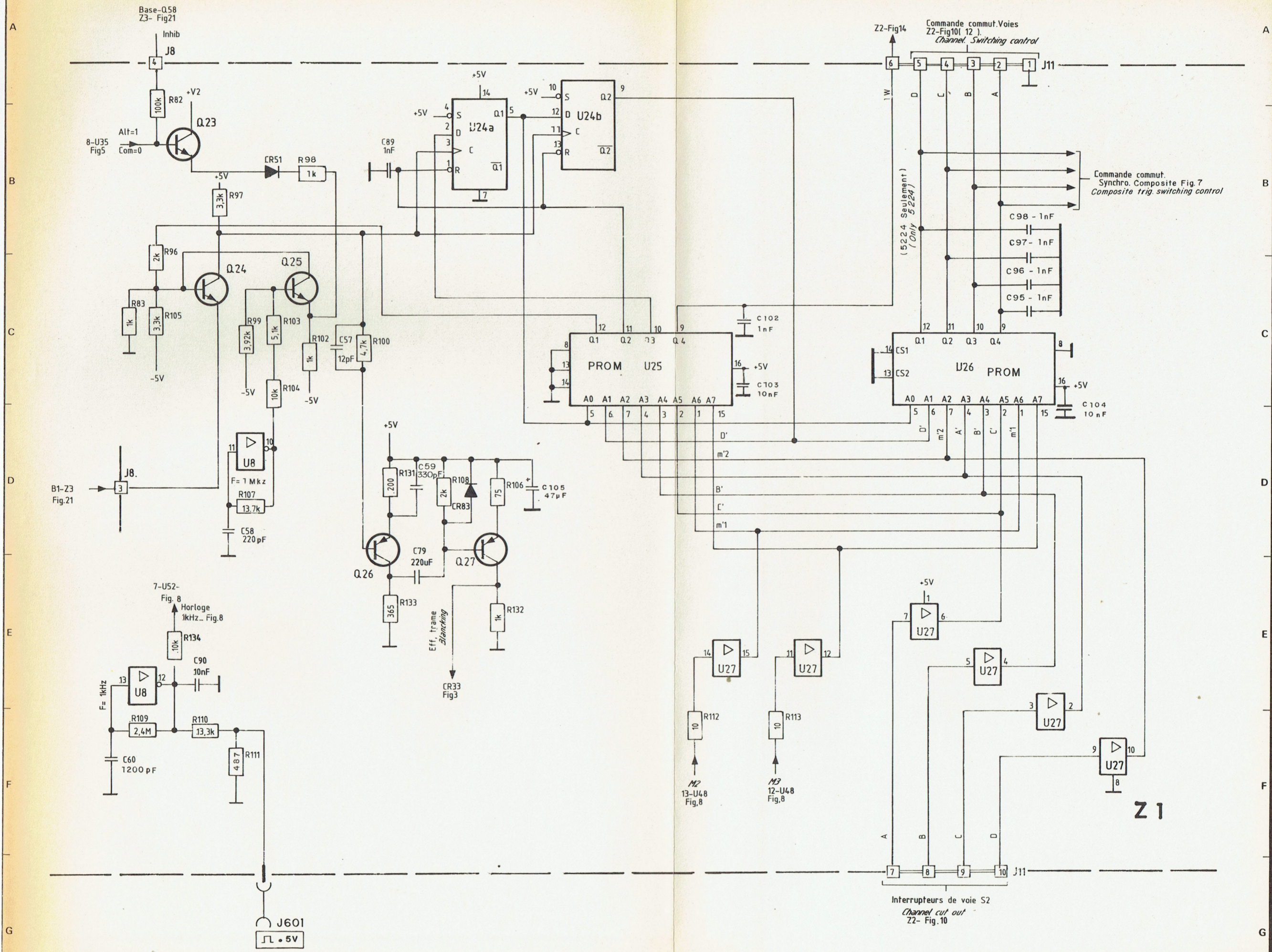
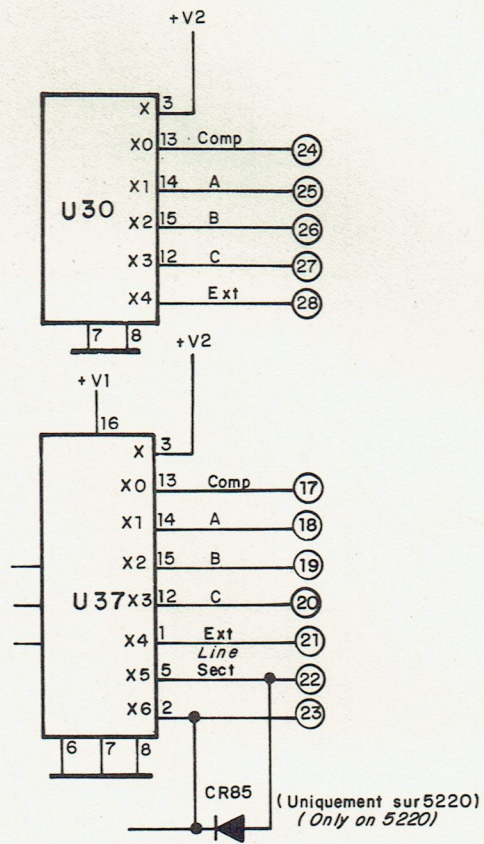


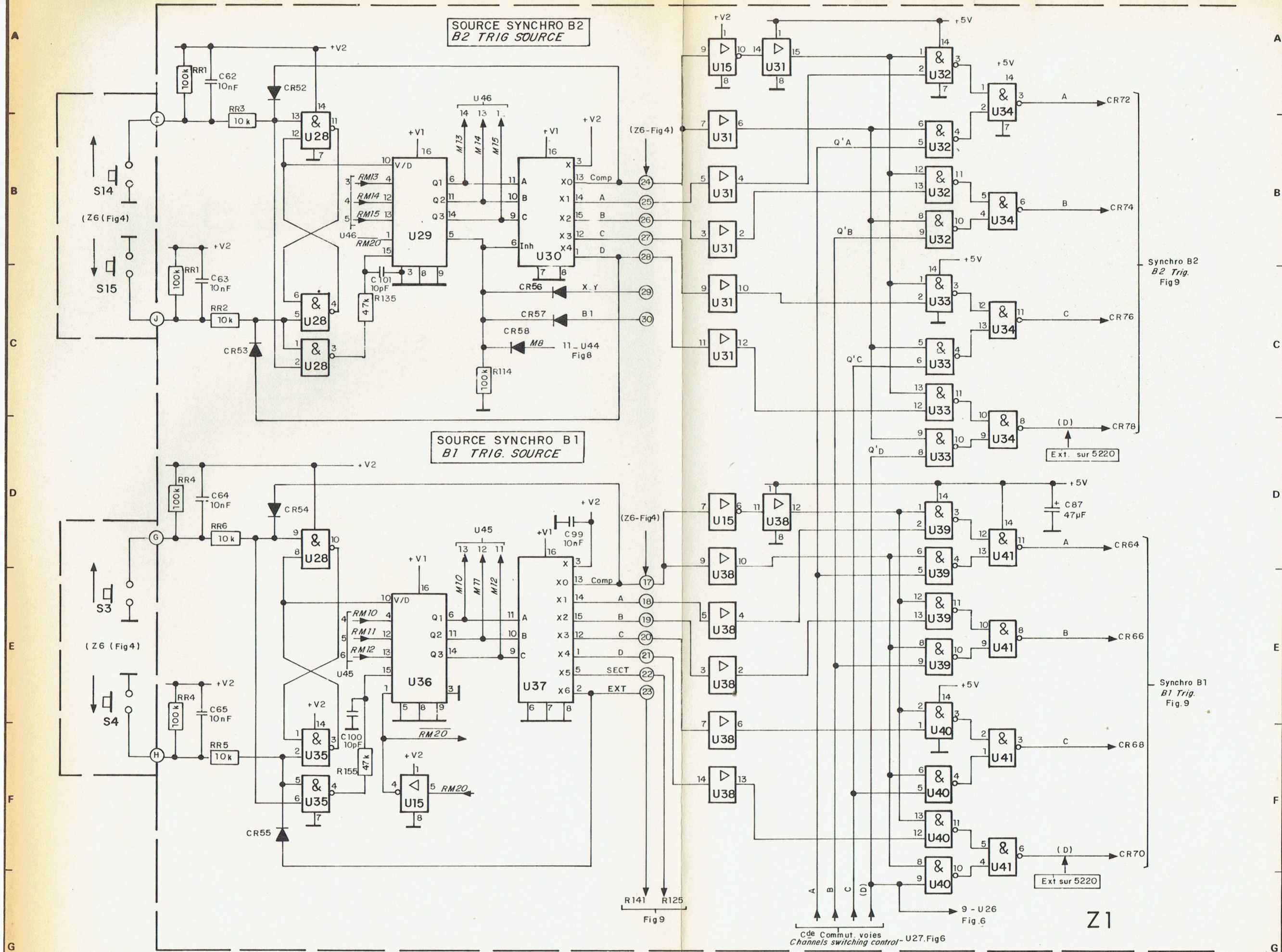
Fig 6 LOGIQUE Y

NOTA:

FONCTION DES SORTIES DE U30 ET U37 SUR LA VERSION 5220
U30 AND U37 OUTPUTS FUNCTIONS ON SCOPE 5220

La Voie (D) n'existe pas sur le modèle 5220
There is no (D) channel on scope 5220





SOURCE SYNCHRO B2
B2 TRIG SOURCE

SOURCE SYNCHRO B1
B1 TRIG SOURCE

Synchro B2
B2 Trig.
Fig 9

Synchro B1
B1 Trig.
Fig. 9

Fig 9

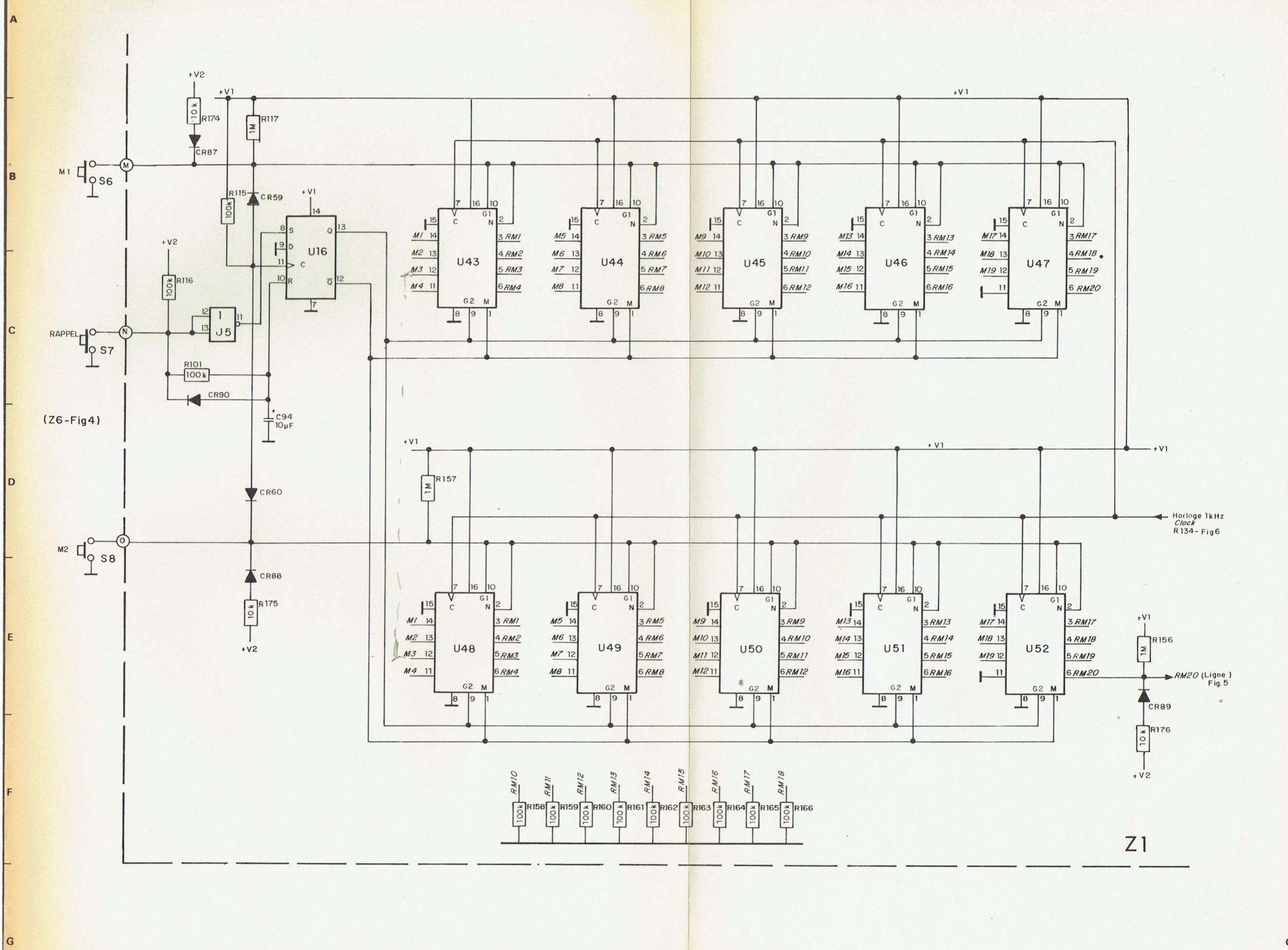
9 - U26
Fig. 6

Z1

Cde Commut. voies
Channels switching control - U27.Fig6

TRIG. LOGIC

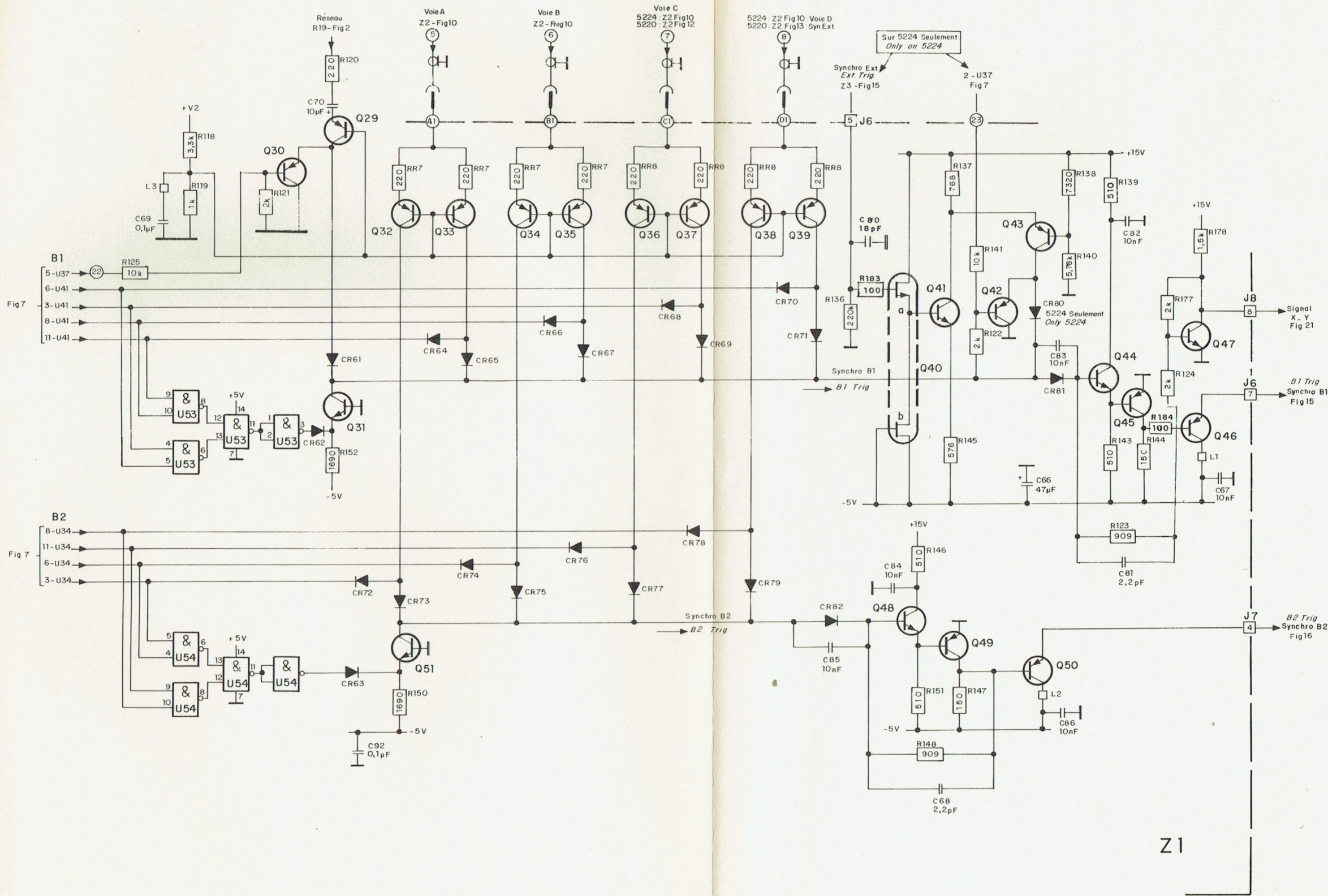
Fig 7 LOGIQUE SYNCHRO



KEY-BOARD STORAGE

MEMORISATION DES COMMANDES

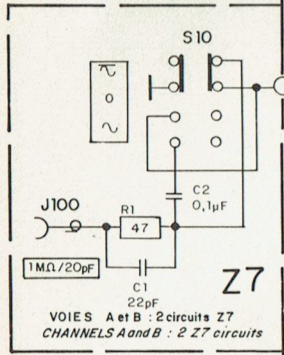
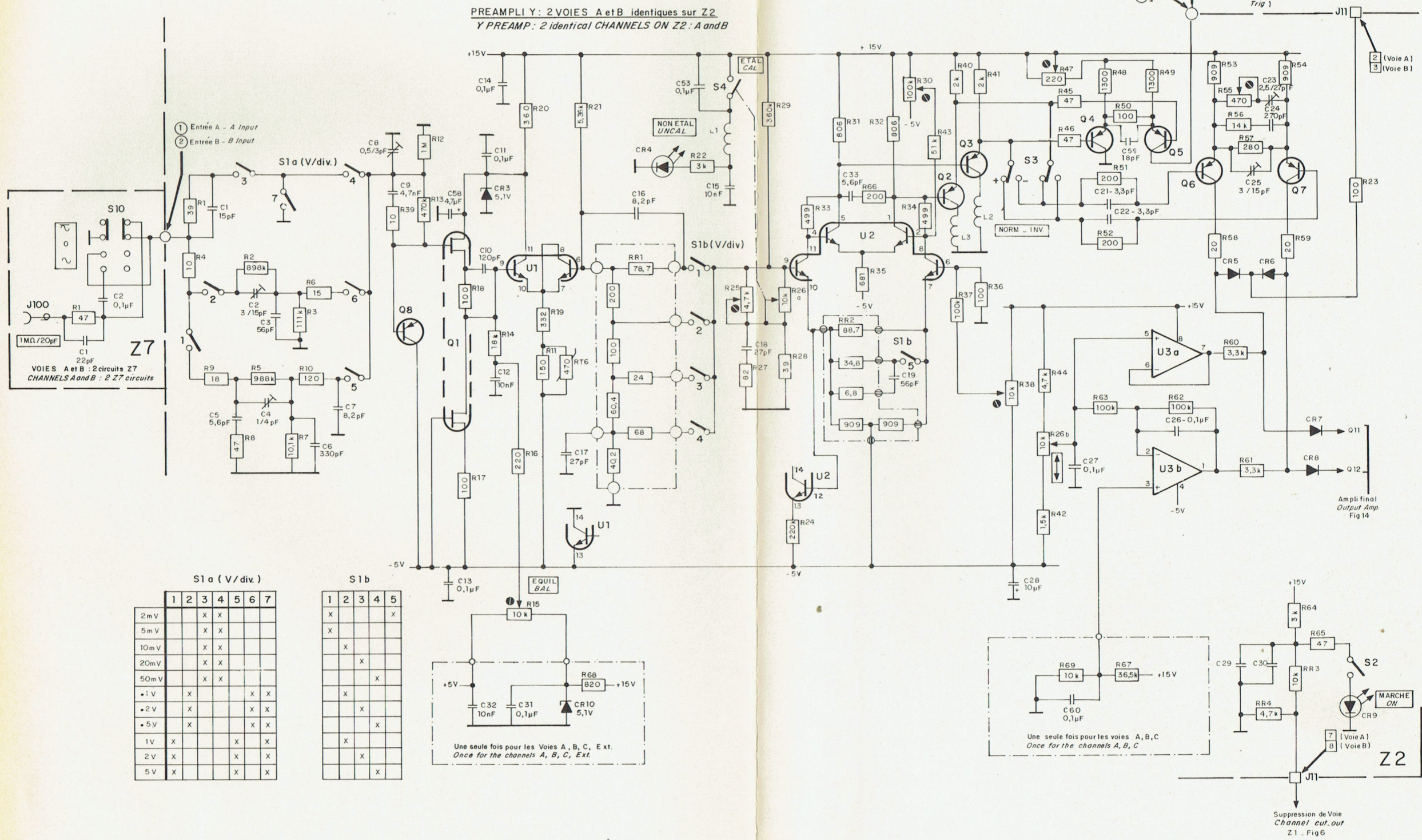
Fig. 8



B1.B2 TRIG. AMP.

AMPLIS SYNCHRO B1-B2

Fig.9



S1 a (V/div.)

	1	2	3	4	5	6	7
2 mV		X	X				
5 mV		X	X				
10 mV		X	X				
20 mV		X	X				
50 mV		X	X				
+1 V	X			X	X		
+2 V	X			X	X		
+5 V	X			X	X		
1V	X			X	X		
2V	X			X	X		
5V	X			X	X		

S1 b

	1	2	3	4	5
X					X
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					
X					

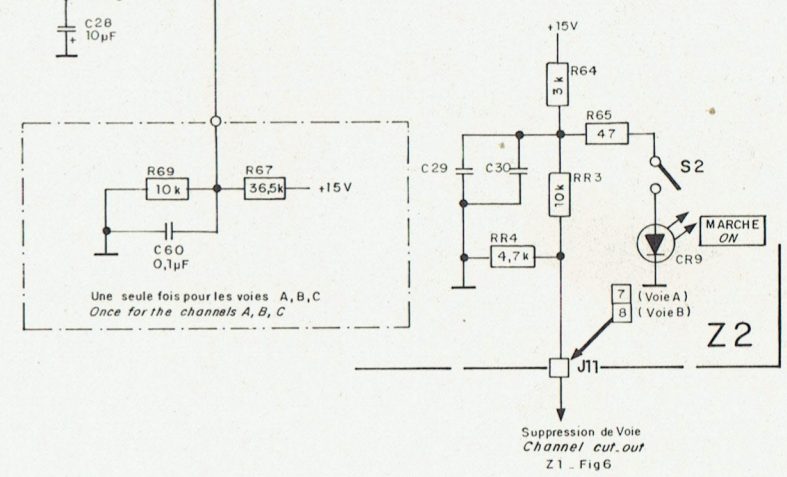
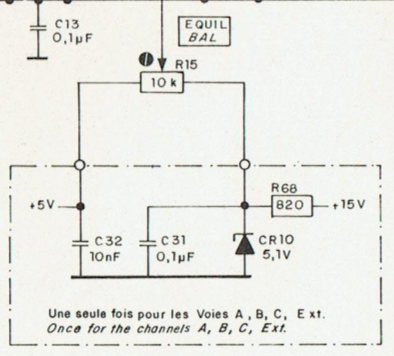


Fig.10b PREAMPLIFICATEUR Y (A et B) Y PREAMP (A and B)

A
B
C
D
E
F
G

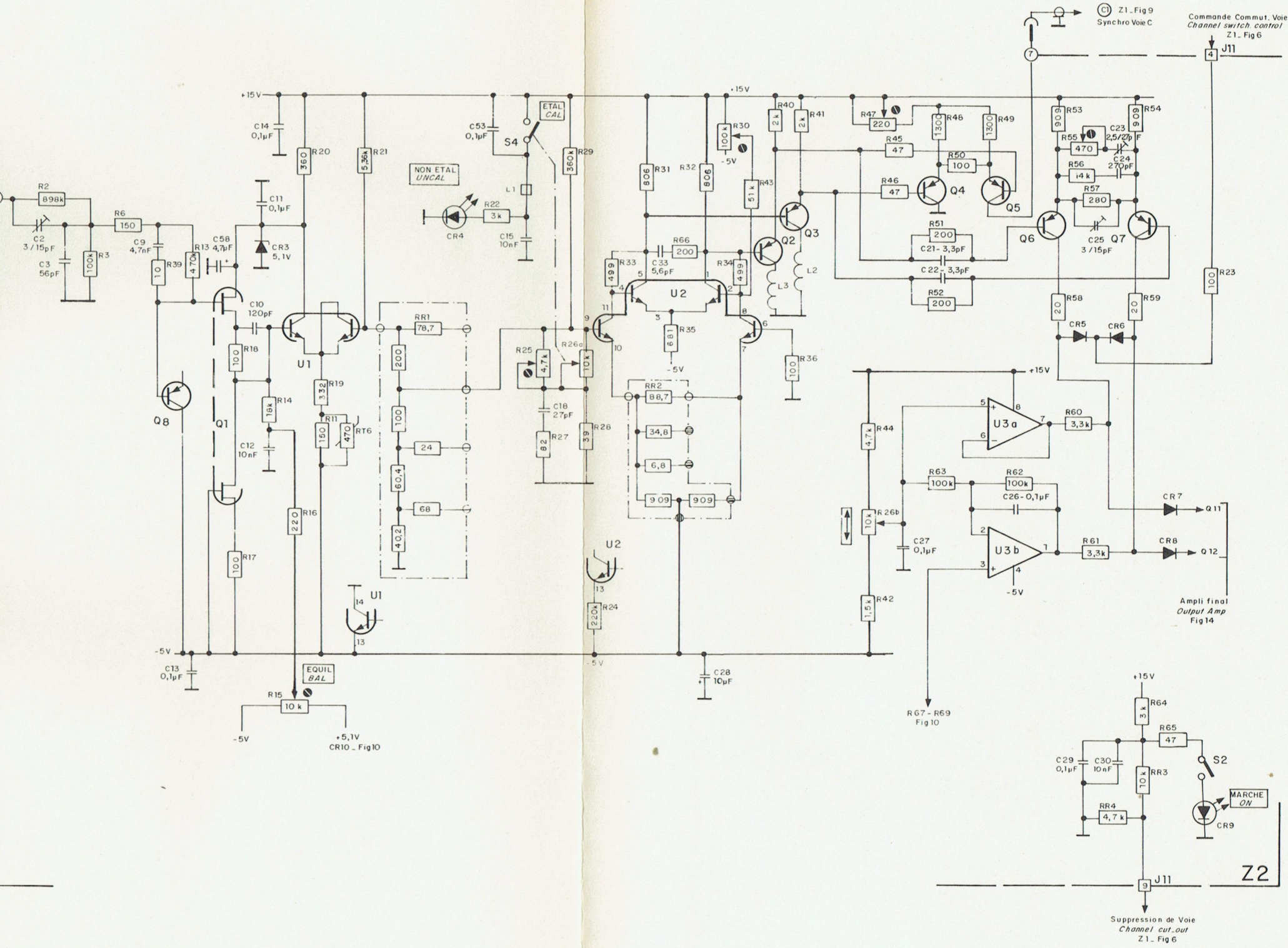
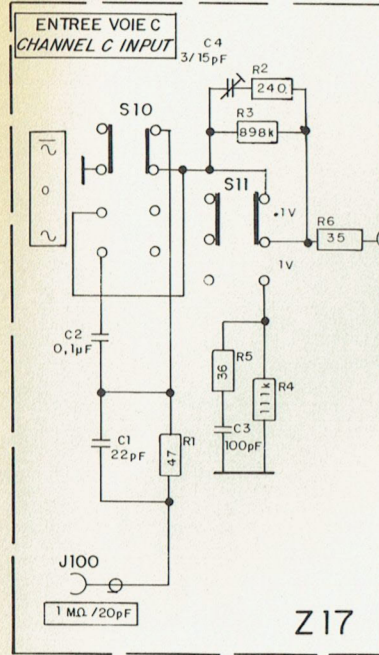


Fig12 PREAMPLIFICATEUR VOIE C

CHANNEL C PREAMP.

A
B
C
D
E
F
G

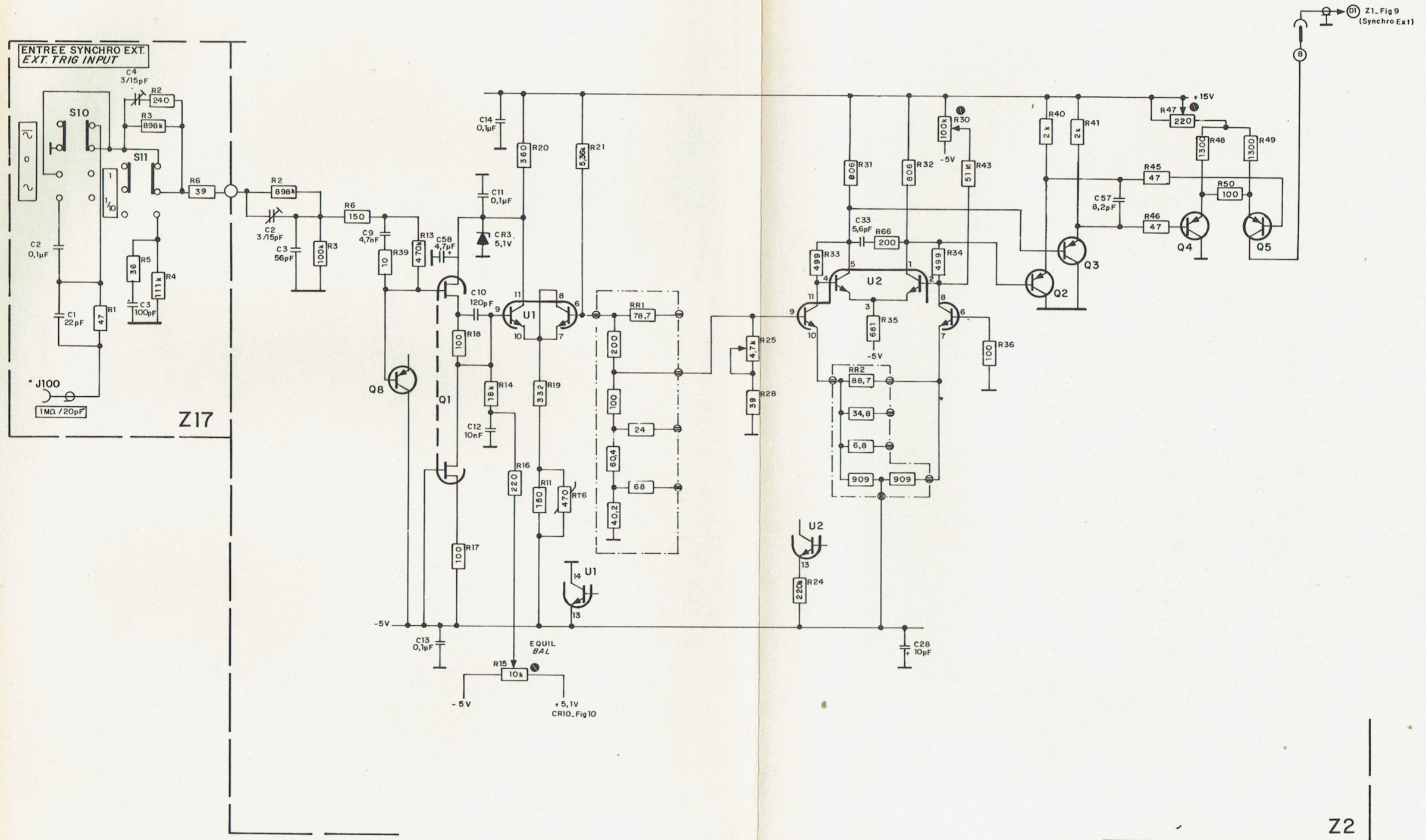


Fig 13 SYNCHRONISATION EXTERNE
EXT. TRIGGER

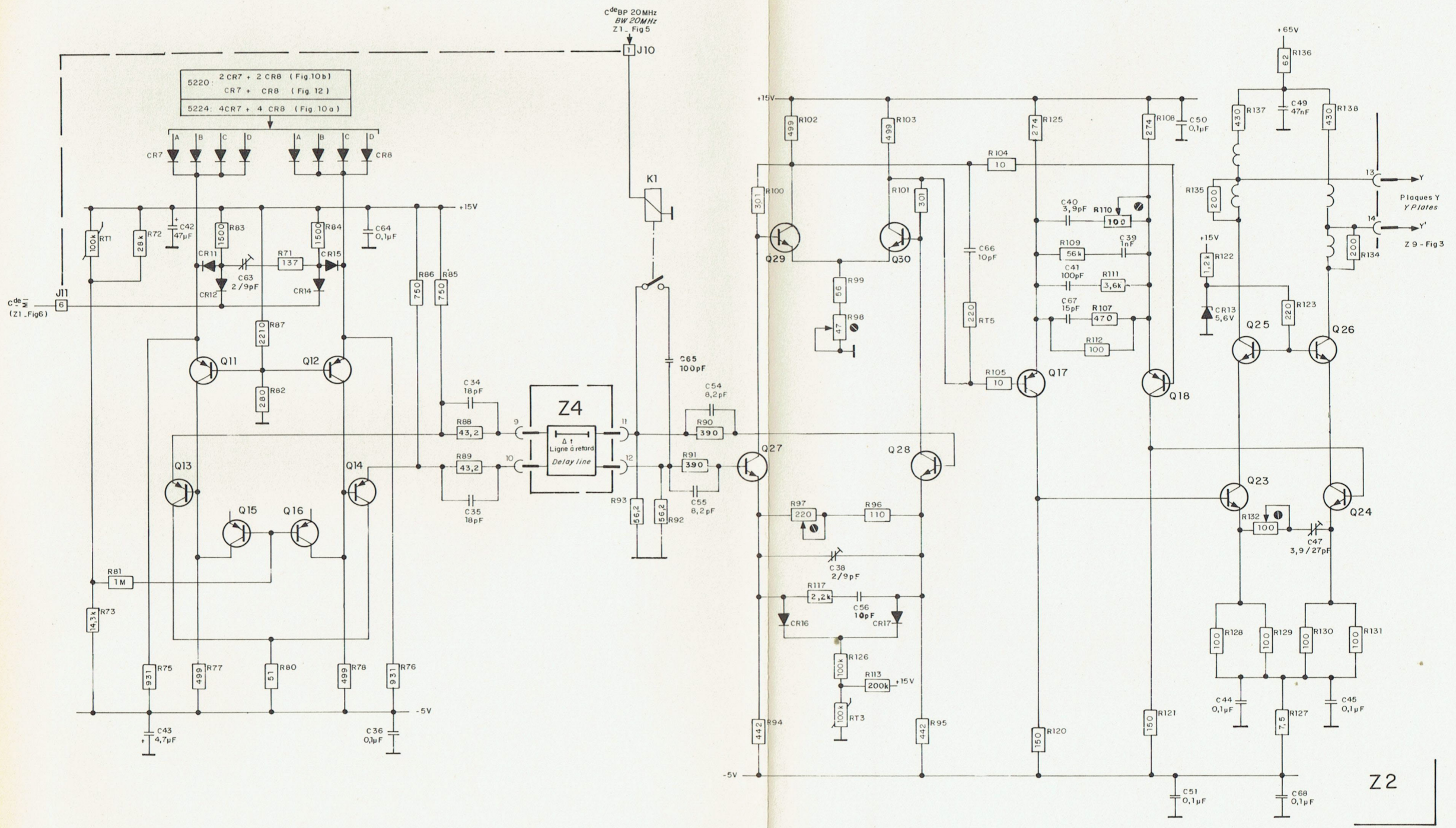
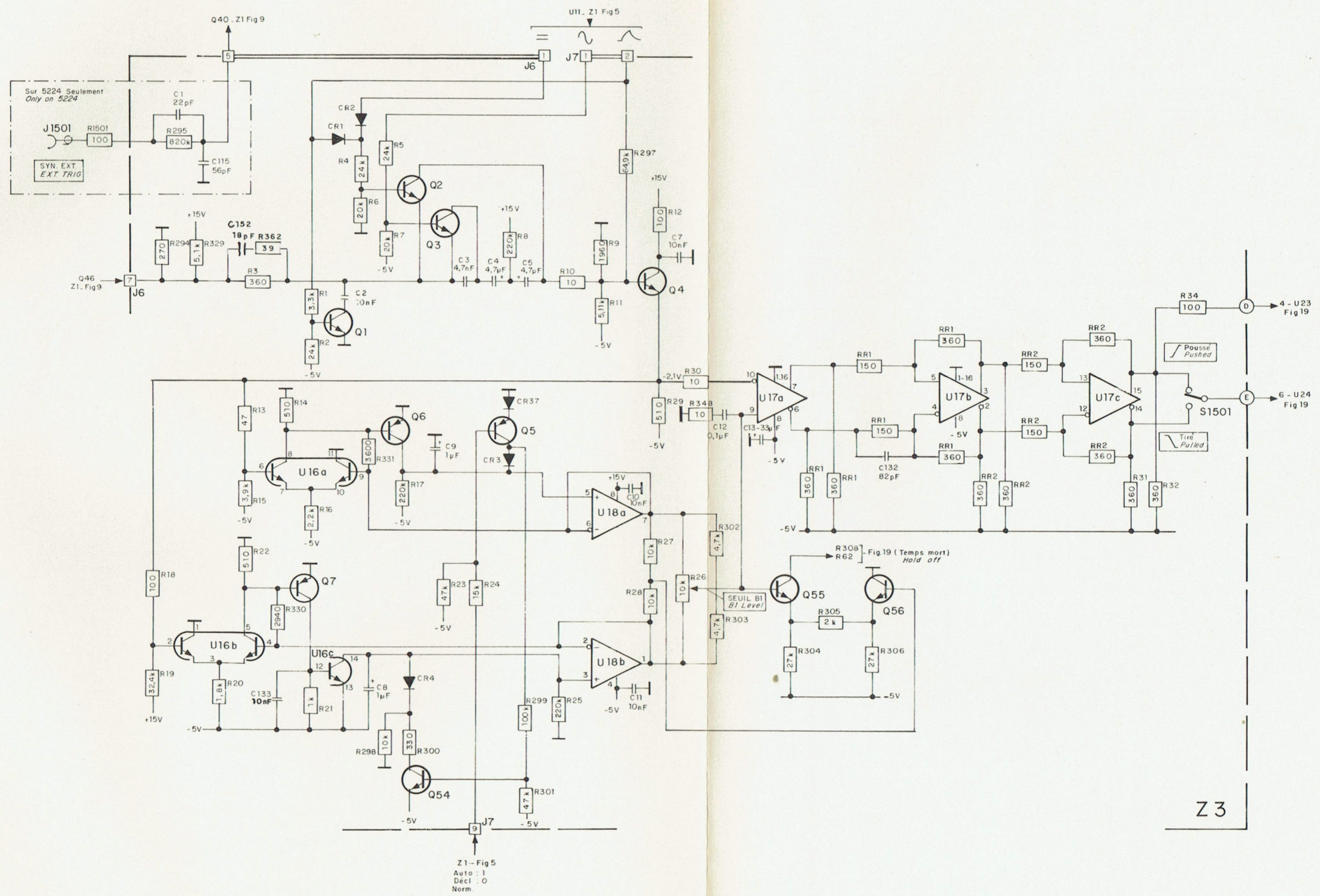


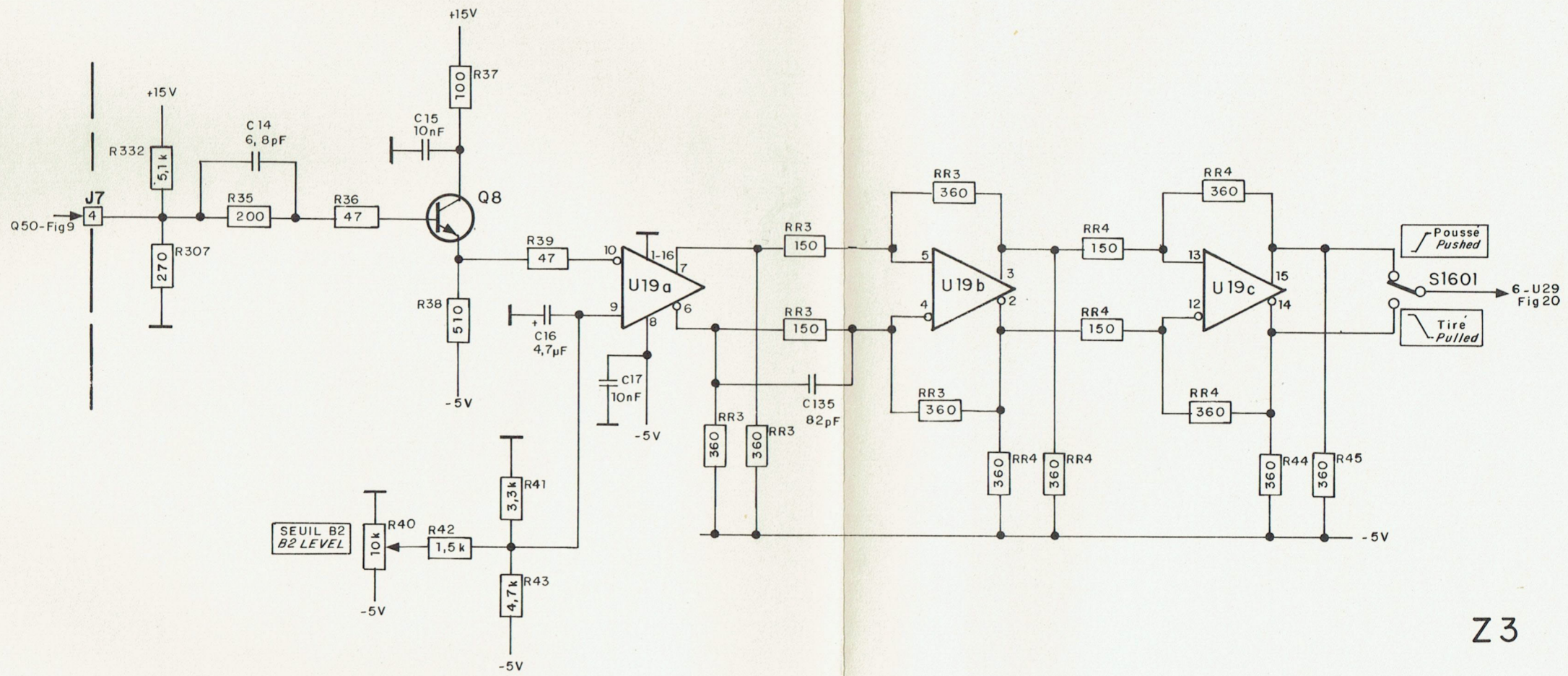
Fig14 AMPLIFICATEUR FINAL Y Y OUTPUT AMPLIFIER



B1 TRIGGER

Fig.15 SYNCHRONISATION BI

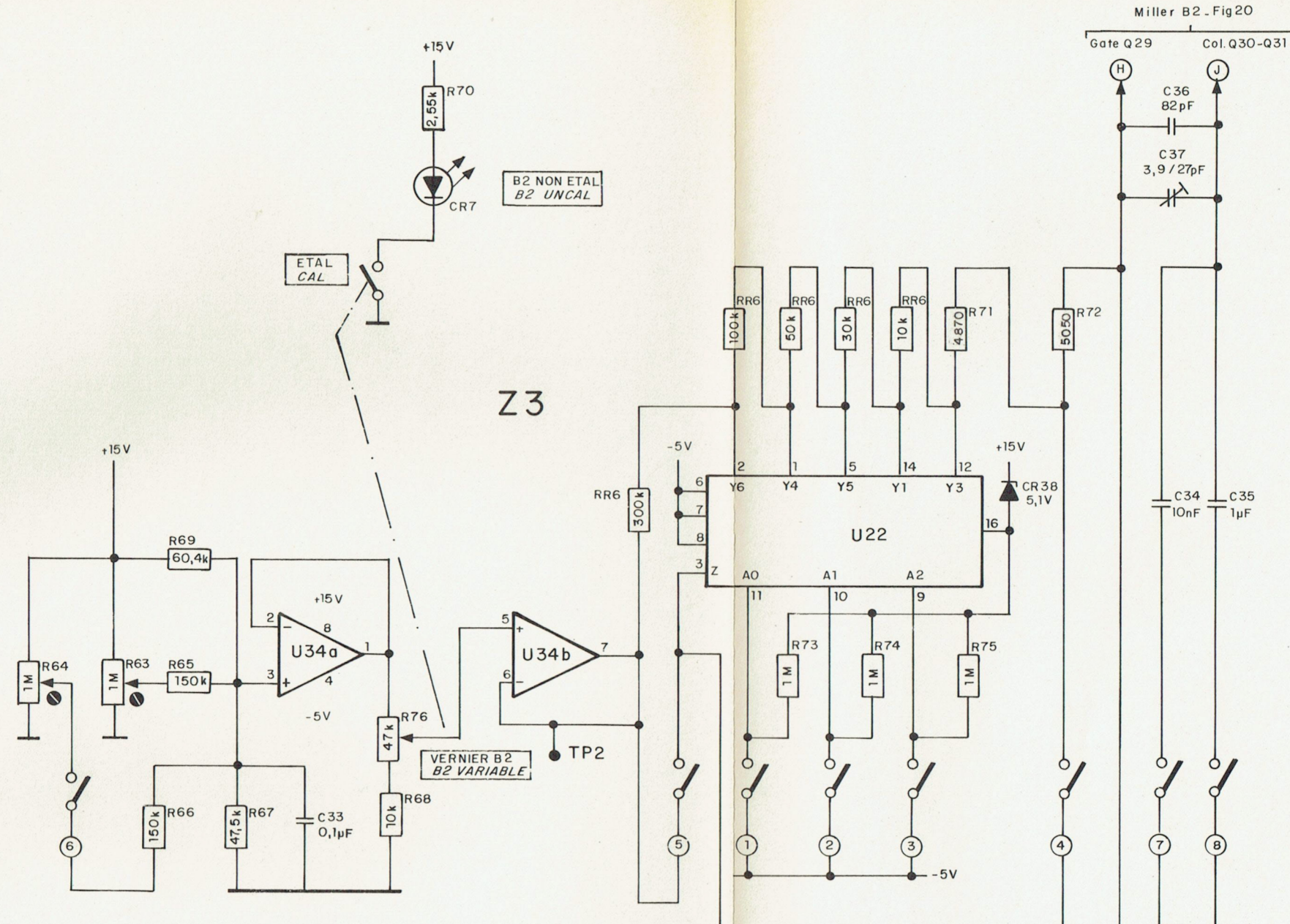
Z3



Z3

B2 TRIG

Fig 16 SYNCHRONISATION B2



DUREE / DIV. B2
B2 TIME / DIV.

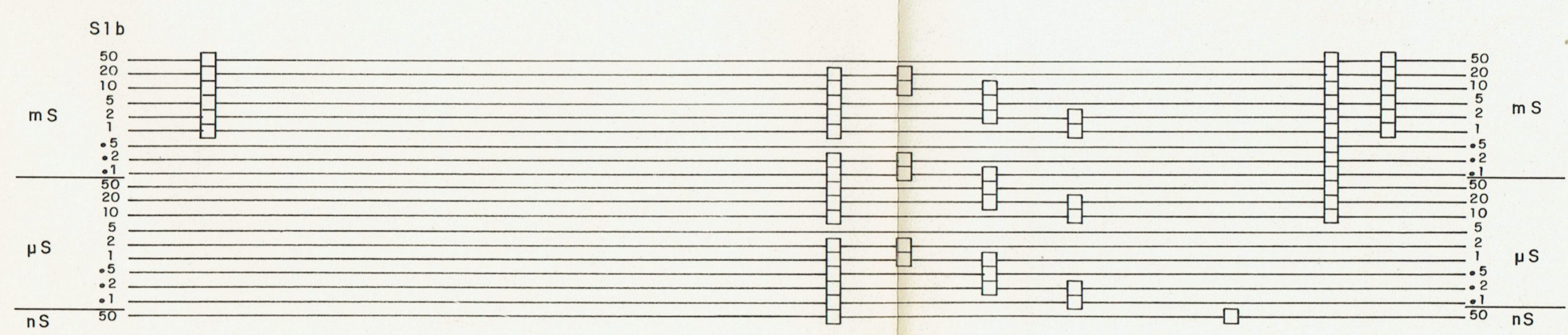
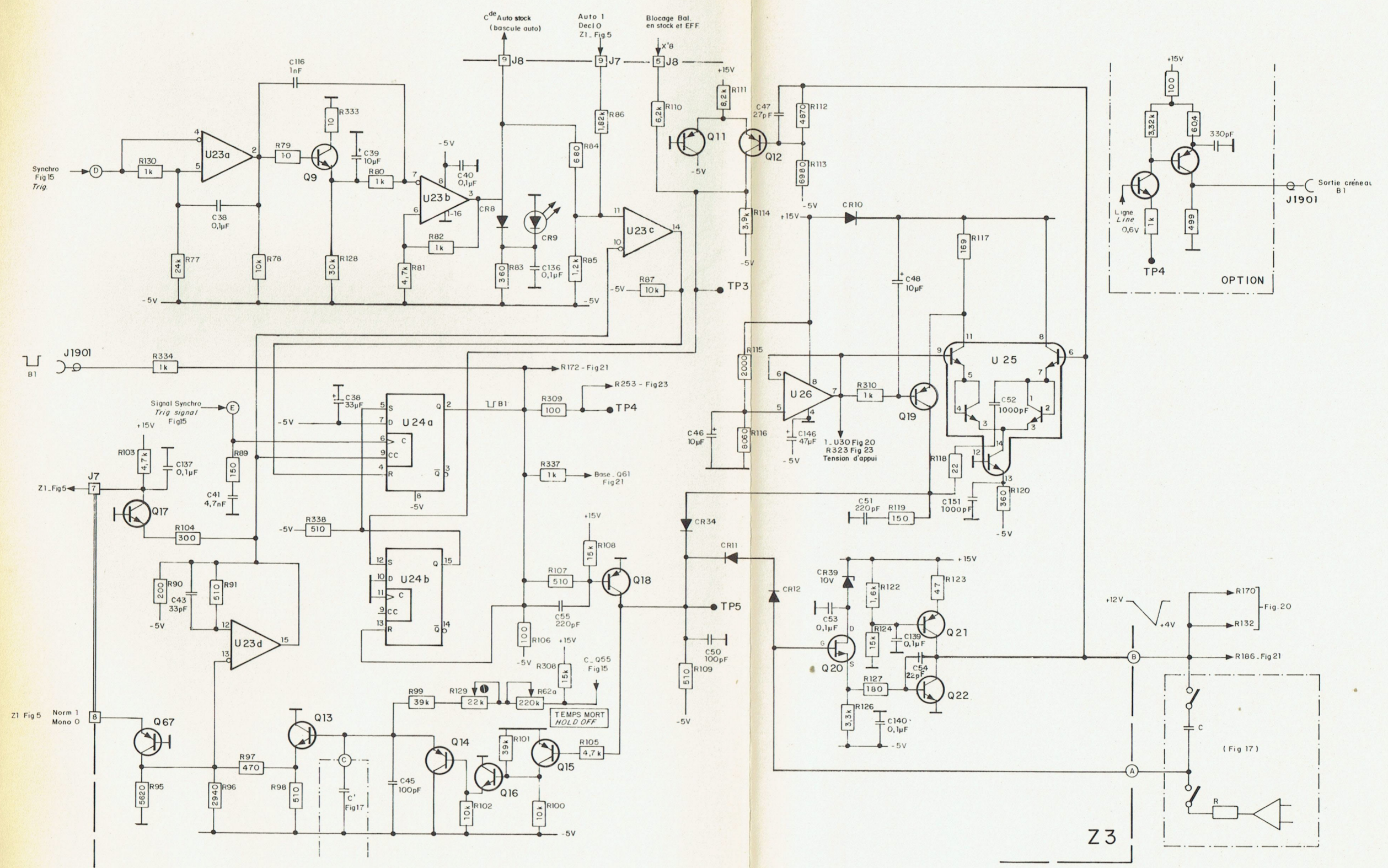
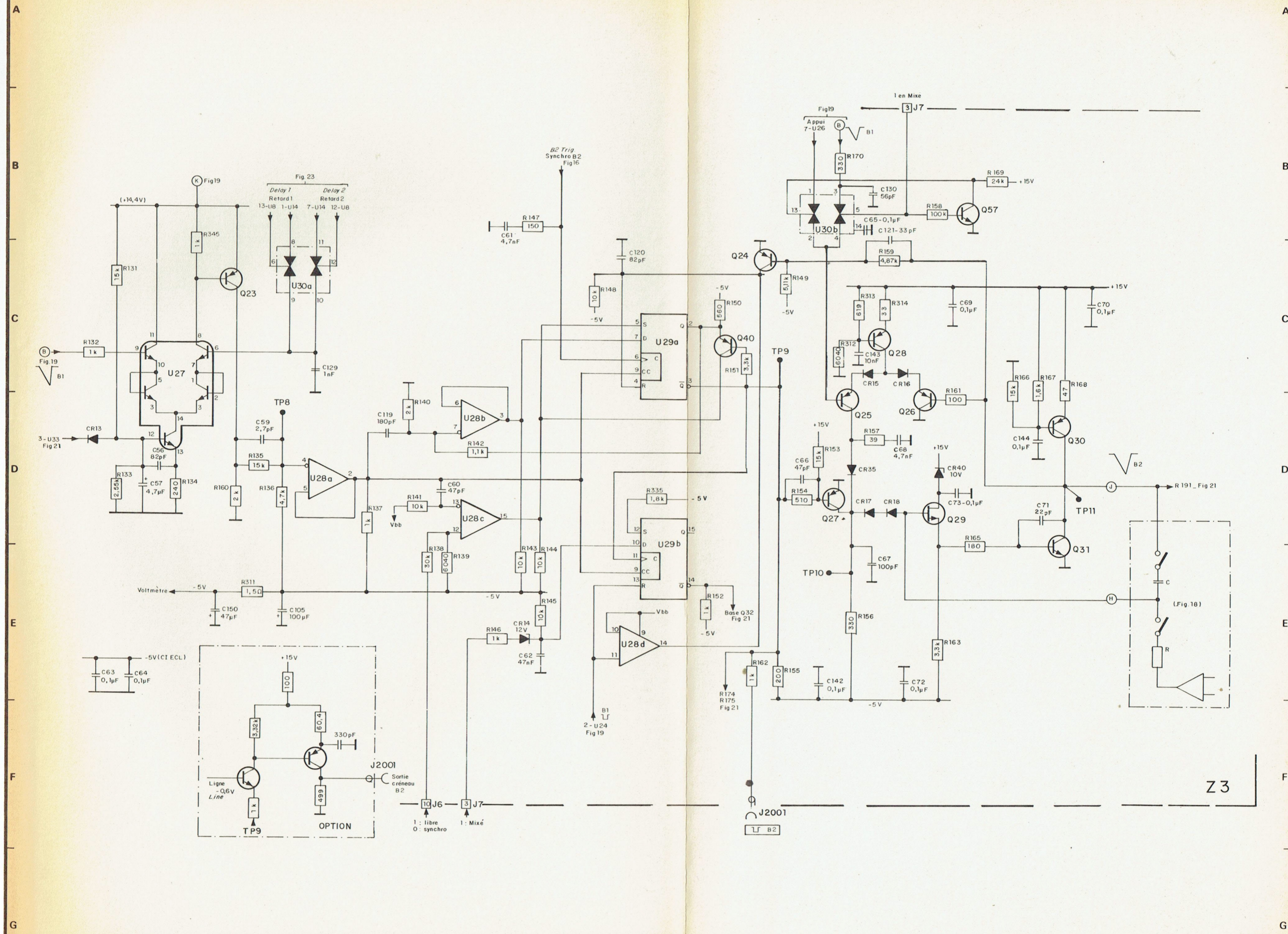


Fig18 COMMUTATEUR DUREE/DIV. B2 B2 TIME DIV. SWITCH



B1 TIME BASE

Fig 19 BASE DE TEMPS B1



B2 TIME BASE

Fig20 BASE DE TEMPS B2

Z3

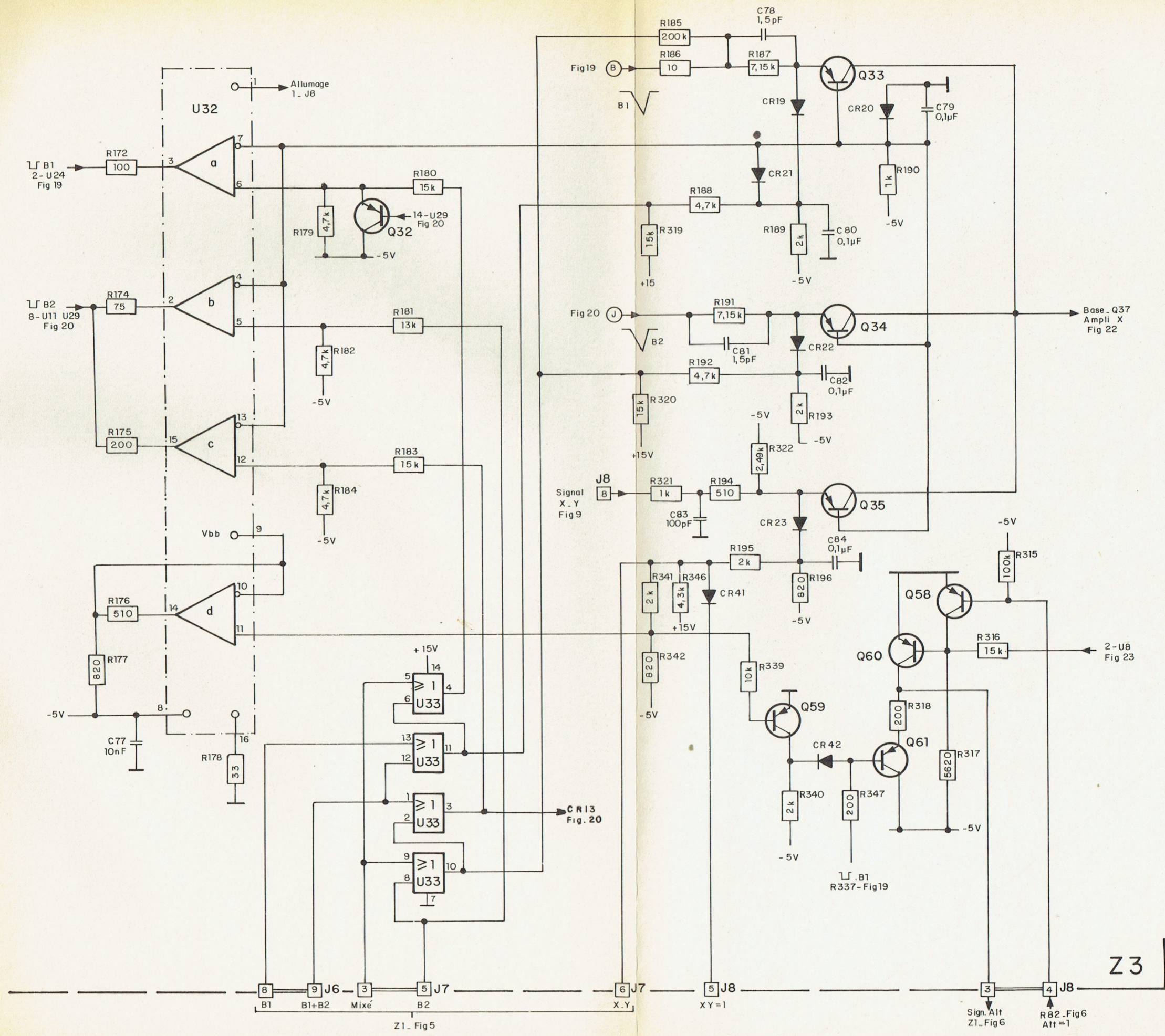


Fig21 COMMUTATION X SWITCHING

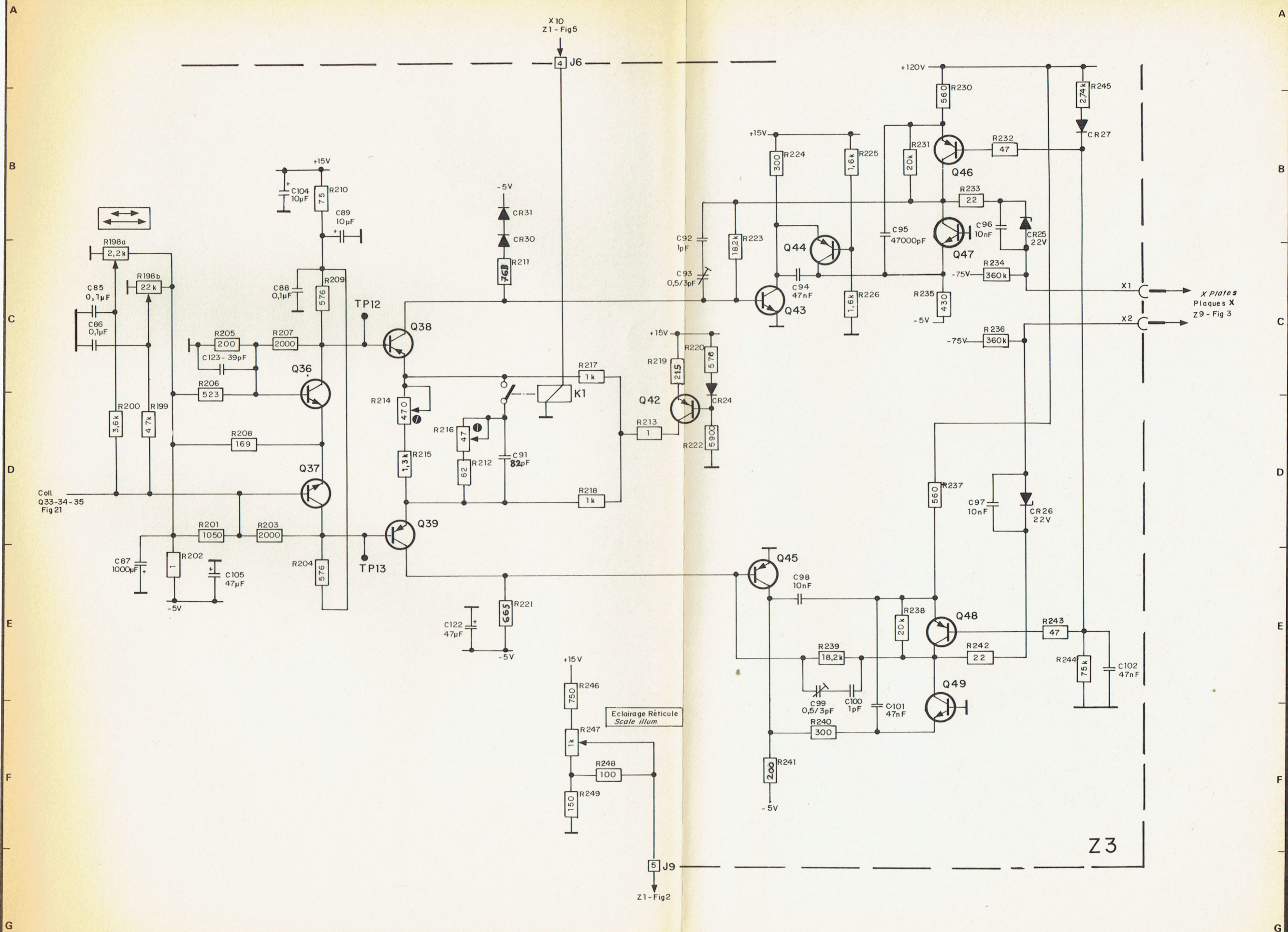
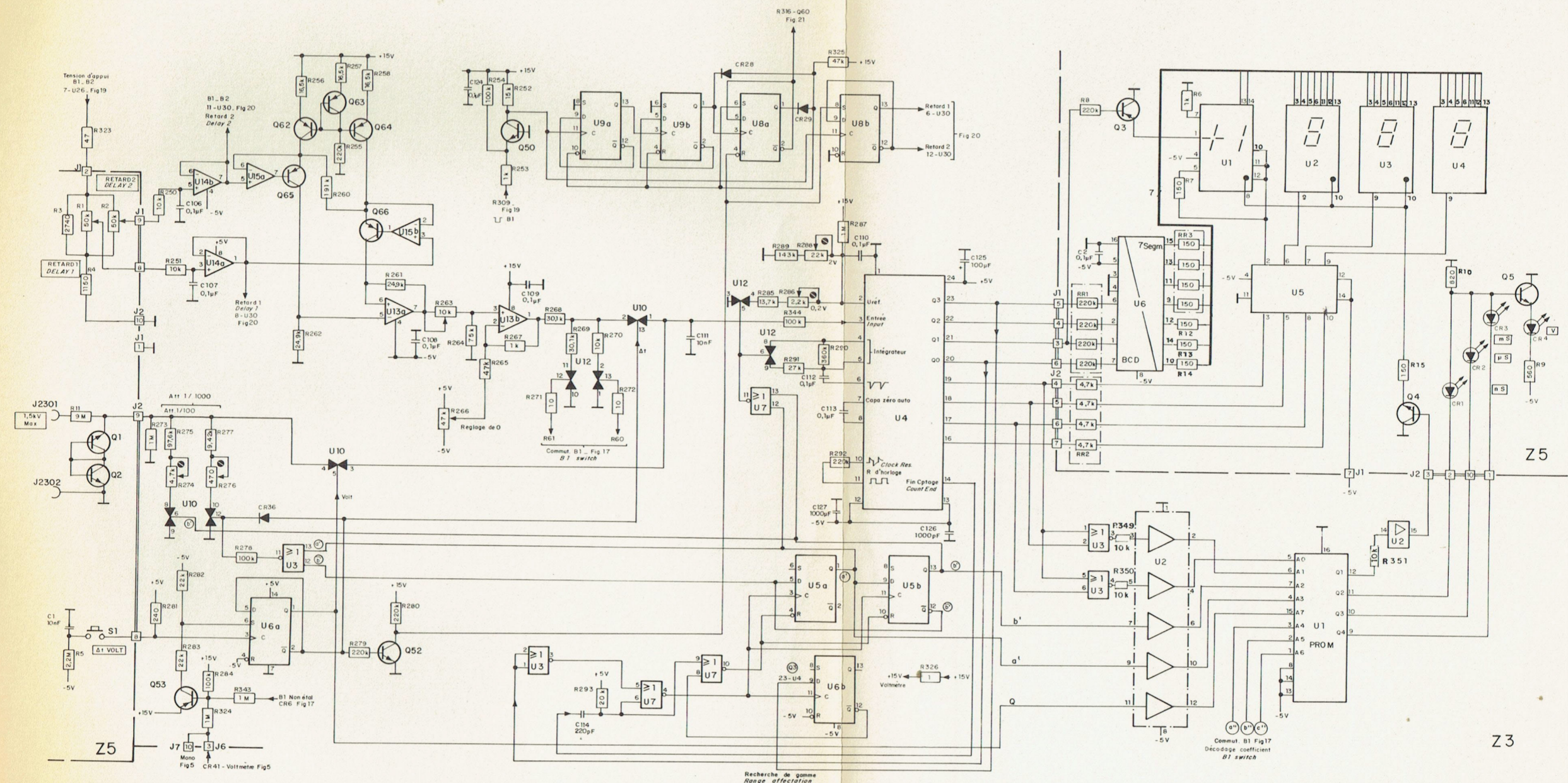


Fig 22 AMPLIFICATEUR HORIZONTAL HORIZONTAL AMPLIFIER

A
B
C
D
E
F
G

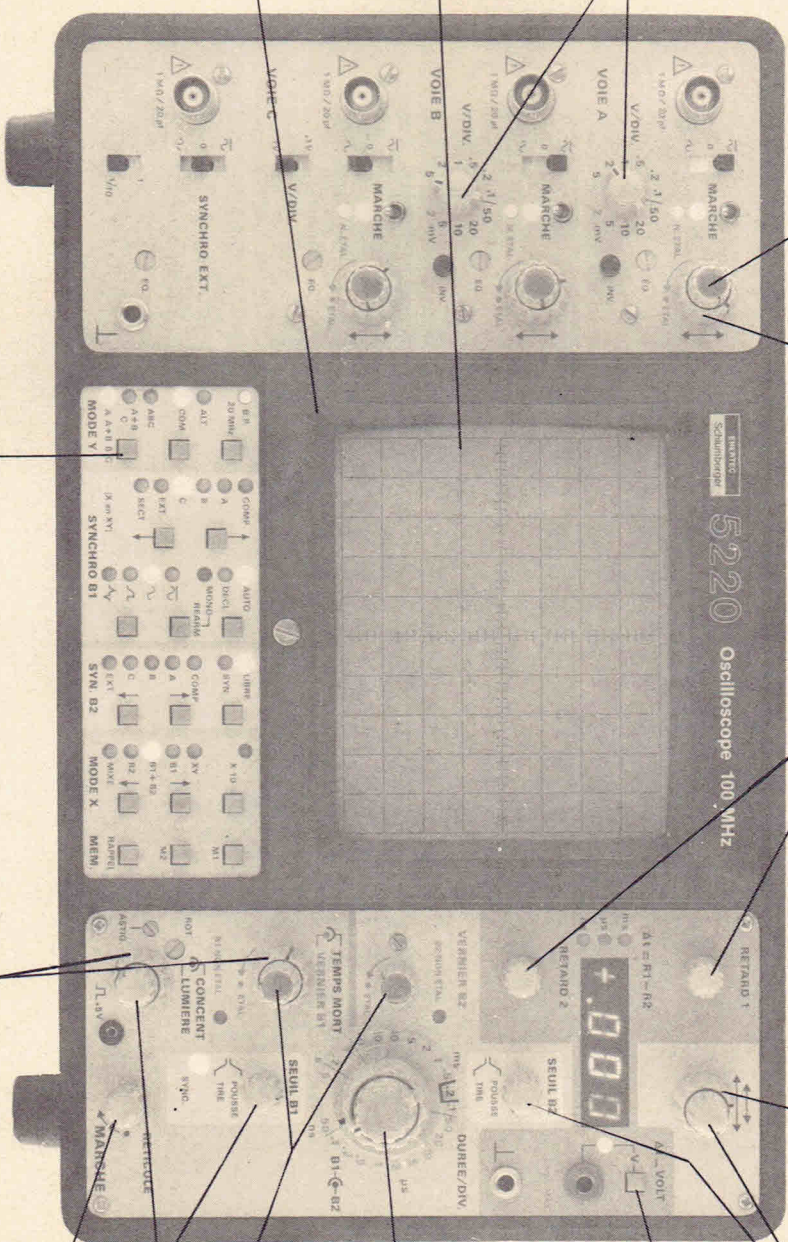


VOLTMETER Δ1

Fig 23 VOLTMETRE Δ1

6.- NOMENCLATURERECAPITULATIF

<u>Pages</u>		
1		Code des boutons
2-3		Référence fabricant des éléments repérés NO dans la nomenclature
4-5		Abréviations fournisseurs
6	7 5220 0020	Accessoires
6	7 5227 0021	Option : prise alimentation sonde
7	7 5224 0050	Habillage
7		Platines sérigraphiées
8	7 5220 0051	Equipement avant
8	7 5220 0053	Equipement de platine
9	7 5220 0300	Bloc Alimentation
10	7 5224 0400	Tube cathodique
10	7 5224 0450	Interconnection châssis
11	7 5224 0500	Raccordement électrique et mécanique
12	7 5220 7021	Circuit Z1 - Carte alimentation
12	7 5224 7020	Circuit Z1 (suite)
24	7 5220 5101	Circuit Z2 - Carte Y
24	7 5224 1101	Circuit Z2 - Préampli (Voie A seulement)
25	7 5220 1011	Circuit Z2 - Préampli Y (A ou B)
28	7 5220 1121	Circuit Z2 - Voie C
31	7 5220 1131	Circuit Z2 - Synchro Ext.
33	7 5224 1141	Circuit Z2 - Final Y
36	7 5224 9151	Circuit Z3 - Carte X
49	7 5224 1143	Circuit Z4 - Ligne à retard
50	7 5224 1232	Circuit Z5 - Carte voltmètre
51	7 5224 1041	Circuit Z6 - Clavier
52	7 5224 1102	Circuit Z7 - Entrée Y (A ou B)
53	7 5224 1032	Circuit Z8 - Post-accélération
54	7 5224 1033	Circuit Z9 - Liaison tube
54	7 5220 1122	Circuit Z17 - Entrée (C ou Synchro Ext.)



3 Boutons gris 2196 21231
+ Capuchon rouge 219614592

3 Boutons gris
2196 21344

2 Boutons gris 2196 21351
+ Capuchon gris 219614516

Bouton gris 2196 21344

2 Boutons gris 2196 21231
+ Capuchon gris 2196 14590

Bouton commutateur
8740 41026

Bouton Base de Temps
complet 75212 0500

2 Boutons gris 219621231
+ Capuchon rouge 219614592

2 Boutons gris 2196 21 231
+ Capuchon gris 2196 14590

Bouton gris 2196 23231
+ Capuchon gris 219614590

2 Boutons gris 2 196 21344

17 Boutons commutateurs
8 740 410 26

Neutrai
859541005

2 Boutons gris 2196 23231
+ Capuchon gris 219614590

Cache avant du tube
8775 41007

Capot supérieur 887 222 069
Capot inférieur 887222 068
4 Pieds PVC 314602015
Couvercle protecteur avant : 835041029

CODE DES BOUTONS PANNEAU AVANT ET DE QUELQUES PIECES COURANTES

5220

REFERENCE FABRICANT DES ELEMENTS
REPERES NO DANS LA NOMENCLATURE

RESISTANCES

NO101	2,7 Ω - 4,7 Ω - 6,2 Ω 10 Ω à 150 k Ω 160 Ω à 100 M Ω	BB 1/8 NK3 BB 1/8	ALLEN BRADLEY SOVCOR ALLEN BRADLEY
NO102	1 Ω à 1 M Ω 0,22 à 2,2 M Ω 0,5 à 5,1 M Ω	CR25 LCA 0207 R25 J	COGECO DRALORIC ROHM
NO103	1 Ω à 1 M Ω 0,22 à 2,2 M Ω	CR25 LCA 0207	COGECO DRALORIC
NO106	2,2 Ω à 4,7 M Ω 5% 4,7 Ω à 1 M Ω 5% 1,2 à 10 M Ω 10% 2,2 à 4,7 M Ω 5%	LCA 0411 CR37 CR37 LCA 0411	DRALORIC COGECO COGECO DRALORIC
NO112	1 Ω à 1 M Ω	SMA 0207	DRALORIC
NO121	4,7 à 22 k Ω	ROP 2	SFERNICE
NO131	20 Ω à 39 k Ω	ROP 4	SFERNICE
NO141	20 Ω à 56 k Ω	ROP 6	SFERNICE
NO190	Réseau 7 x 68 Ω à 470 k Ω	784-1 R - xxx	BECKMANN

CONDENSATEURS

NO203	0,1 μ F à 100 μ F	TAG (1 à 11) F	I T T
NO205	1 μ F à 330 μ F	S1 - CTS 13	FIRADEC
NO220	4,7 μ F à 2200 μ F	SLVB F5	CHEMI-CON.
NO221	4,7 μ F 10 μ F 22 μ F 4,7 μ F 10 V 47 μ F 63 V 100 μ F 25 V 100 μ F 63 V 470 μ F 1000 μ F	2222-015-90003 2222-015-16109 2222-015-16229 2222-015-14479 2222-016-18479 2222-016-16101 2222-017-18101 2222-017-16471 2222-017-16471	COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO
NO227	680 à 47000 μ F 470 μ F	Felsic 038 Felsic 039	SIC SAFCO SIC SAFCO
NO242	470 pF 820 pF 1000 pF 1500 pF 2200 pF 3300 pF 4700 pF 10000 pF 47000 pF	2222-630-03471 2222-630-03821 2222-630-03102 2222-630-03152 2222-630-03222 2222-630-03332 GOX 742 GOY 753 GSY 612	COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO COGECO LCC LCC LCC

NO243	68 pF à 470 pF 560 pF à 820 pF 1000 pF à 1800 pF 2200 pF à 3900 pF 4700 pF 10000 pF	GIZ 606 GIZ 608 GIZ 611 GIZ 615 GIX 611 GIX 615	LCC LCC LCC LCC LCC LCC
NO245	1 pF à 3,9 pF 4,7 pF à 6,8 pF 8,2 pF à 22 pF 27 pF 33 pF - 39 pF 47 pF - 56 pF 68 pF - 82 pF - 100 pF 120 pF - 150 pF 180 pF - 220 pF - 270 pF 330 pF	GOA 604 GOC 604 GOC 731 GOC 742 GOC 742 GOU 731 GOU 742 GOU 753 GOU 764 GOU 765	LCC LCC LCC LCC LCC LCC LCC LCC LCC LCC
NO246	1 pF à 3,3 pF 3,9 pF à 6,8 pF 8,2 pF à 12 pF 15 pF à 22 pF 27 pF et 33 pF 39 pF à 56 pF	GUA 606 GUP 606 GUP 608 GUP 611 GUU 608 GUU 611	LCC LCC LCC LCC LCC LCC
NO247	100 pF à 3300 pF 4700 pF et 5600 pF 10000 pF 22000 pF 47000 pF	PLZ 912 E PLZ 912 D PLZ 912 C PLZ 913 E PLZ 913 D	LCC LCC LCC LCC LCC
NO248	1 pF à 150 pF 180 pF - 220 pF 330 pF - 470 pF	PLA 912 E PLA 912 D PLC 912 C	LCC LCC LCC
NO249	47 pF 1000 pF	BDBK - 400 V 20% N1500/1B BDBK-400 V-20 + 80% R4000	DRALORIC DRALORIC
NO251	0,001 µF 0,01 µF 0,1 µF 1 µF	KEI 210 KEG 213 KEF 218 KEF 231	LCC LCC LCC LCC
NO263	0,01 µF - 0,022 µF 0,047 µF - 0,1 µF 0,22 µF 0,47 µF 1 µF 0,1 µF - 400 V	IFI 013 IFG 013 IFG 018 IFG 023 IFG 031 IFI 018	LCC LCC LCC LCC LCC LCC

POTENTIOMETRES

NO314	palier Ø 6 mm palier Ø 8 mm	P14 TRA P14 XRA	SFERNICE SFERNICE
NO332	montage horizontal montage vertical	VA05 H VA05 V	OHMIC OHMIC

7 5220 0020

Accessoires

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	
253007001	00	CABLE ACCES CAVALIER DE REPERAGE SES-- 623-003-A	
253007002	00	CABLE ACCES CAVALIER DE REPERAGE SES-- 623-003-B	
309103016	VIS C	M 3 x16 N6003 NF-E27-115	ACTER INOX
752200015	00	NOMEN COUVERCLE DE PROTECTION	
752270021	00	NOMEN OPTION PRISE ALIM SONDE	5227
752270025	00	NOMEN OPTION COMPTEUR HORAIRE	
863541002	02	PARE SOLEIL VISIERE 8X10	
879900043	00	VALISE OSCILLOSCOPE	
950065010		SONDE 150 MHZ, 1/10, 2M. COLIN 2P150 " S "	500655
953203000	00	NOMEN SACOCHE	53203

7 5227 0021

Option : prise alimentation sonde

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	214447439		CONNEC CARRE FIC FEH IC SERT MINI PV BERG- 47649
	233500200		CABLE ORDIN IC S 0,34 1,3 BLAN FILOT EPDF00
	300120032		CABLA COSSE SOUDER 1 DIR LAITN ETAME MFO4- 2003C
	300500010		CABLA LIEN BANDE 2+4 92 NYLON BLAN THOMA TYB23H
	889504051	00	CONNEC BOIT 5 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391
	899200284	00	PLAN DE CABLAGE PRISE LEMO 5220-24-27-77
C 2001	149321002		CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2 NO242
C 2002	149321002		CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2 NO242
J 201	213600016		CONNEC ROND EMBAS HER 4C SOUD JUPIT RA O M 4

7 5224 0050

Habillage

Platines sérigraphiées

COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
301100040	00	RIVET CREUX ROULE 5,8 4 X 4 LAINN MFORM- C40X4
301100055	00	RIVET CREUX ROULE 7,3 5,5X 4 LAINN MFORM- C55X4
301240070	00	RIVET AVEUG CP 4 X 7,6 ACIER ZING N6631 1821 0511 BRIV
301248101	00	RIVET AVEUG 4,8X10,5 ALU AVDEL 5141-0627 DRIVE
304004080		RONDEL PLAT 4,2X 8 X 0,5 LAINN NICK MFORM- 5
304004121	01	RONDEL PLAT 4,2X12 X 1 ACIER NICK MFORM- 10F
304005110	01	RONDEL PLAT 5,2X10 X 1 ACIER NICK MFORM- 8 C
304008150	00	RONDEL PLAT 8,5X15 X 0,5 ACIER NICK MFORM- 23
304353083		RONDEL ONDUF 8,1X13,8X 0,2 ACIER CARB NOMEL 530803 00
310504010	00	VIS F / 90HC M 4 X10 ACIER N6063 NF-E27-160
310504012		VIS F / 90HC M 4 X12 ACIER N6063 NF-E27-160
314602015		PIED ROND 20 15 PVC NOIR VIS FAISA 20-15
835041023	00	COUVERCLE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS PORTABLE
835041024		COUVERCLE 5032
840014001	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3
845014001	00	ENTRETOISE DE POIGNEE 5221
862534039	00	AKE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS PORTABLE
867522098	00	PLAQUETTE RENFORT 5032
867522460	00	PLAQUETTE RENFORT 5220-24
869022022MG	00	POIGNEE 5224
869041020	00	POIGNEE 5032
869514011	00	BAGUE DE POIGNEE 5221
877132001	01	RESSORT LAME
887222068MG	00	CAPOT INFERIEUR 5224
887222069MG	00	CAPOT SUPERIEUR 5224

866700149	00	PLATINE SYNCHRO FRANCAISE PERSONNALIS. 5220
866700150	00	PLATINE Y VERS. FRANCAISE PERSONNALIS. 5220
866700151	00	PLATINE X VERS. FRANCAISE PERSONNALIS. 5220
866700153	00	PLATINE Y VERS. ANGLAISE PERSONNALISAT. 5220
866700154	00	PLATINE X VERS. ANGLAISE PERSONNALISAT. 5220
866700155	00	PLATINE SYNCHRO ANGLAISE PERSONNALISAT. 5220
867522459	00	PLAQUETTE SUPPORT POUR PLAQUE SIGNAL.SP.

7 5220 0051 Equipement avant

7 5220 0053 Equipement de platine

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	215506001	00	CONNEC ROND EMBAS FEM 1C Soud BANAN 4 ROUG HIRSC 930176-101 BIL 20
	215506400		CONNEC ROND EMBAS FEM 1C Soud TEST 4 JEANR 640
	215506400		CONNEC ROND EMBAS FEM 1C Soud TEST 4 JEANR 640
	304002050		RONDEL PLAT 2,6X 5 X 0,5 LATTN NICK MFOM- 1C
	304002050		RONDEL PLAT 2,6X 5 X 0,5 LATTN NICK MFOM- 1C
	304306010		RONDEL DENTS DE 6 X11,3X 0,7 ACIER INDX N6333 NF-E27-618
	309102506		VIS C N6003 NF-E27-115 M 2,5X 6
	309102506		VIS C N6003 NF-E27-115 M 2,5X 6
	313922100	00	VIS CBL POZ 2,2X 6 AUTO*ACMXC ZN6 PB GOBIN PLAS TCBL POZ N2X6*
	834524005MG	00	COLONNETTE SUPPORT DE CI AFFICHAGE 5224
	863044002	00	PASSE FIL ISOLANT POUR AXE DE 6
	867508158	00	PLAQUETTE LOGOTYPE SERIGRAPHIEE 5220
	869544022	00	CANON POUR AXE DIAMETRE 4M/M
J 0601	215541031		CONNEC ROND EMBAS FEM 1C Soud TEST 2 ARNOU PBR0401031

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
219614516	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 14,5 AKA-- W1-301
219614590	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 10 AKA-- W1-201
219614592	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 10 AKA-- W1-203
219621231	01	BOUTON REPERE 4 AKA-- R2-231
219621344	00	BOUTON REPERE 6 AKA-- R2-341-02
219621351	01	BOUTON REPERE 6,35 AKA-- R2-351-01
219623231	00	BOUTON OREPRE 4 AKA-- R4-231
309104010		VIS C M 4 X10 N6003 NF-E27-115
345074020	00	COLONE ROND 8 X 2 ACME-- ELL4380-02
752120500	00	NOMEN BOUTON B DE T
752200051	00	NOMENCLATURE EQUIPEMENT AVANT 5220
859541005	00	NEUTRAL POUR TUBE 8X10 STANDARD
877541007	00	CACHE AV DE TUBE 8X10 NOIR SATINE
879032027	00	RONDELLE POUR AXE DIA-6,35 5220-5224

7 5220 0300

NOMENCLATURE 5220

Bloc Alimentation

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
214429041	00	CONNEX LIMAND ACCES BOTTIER FEM 4C AV OREIL MOLEX 03-09-1041-1490-R	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC
214811002	00	COMMUT SECT ENSEMBL REPART 6P IC E-E-E A161	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC
220000501		FUSIBLE RETARD 0,5 A 5 X 20 CEHES 0 LTD	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC
220001001		FUSIBLE RETARD 1 A 5 X 20 CEHES 0 LTD			
220405002	01	FUSIBLE SUPPRI SCHUR 31 1081			
253500007	00	PASFIL BLOCAG 7,6 2,2 NYLON NOIR HEYMA SR-6W-1			
301224480	00	RIVET AVEUG CP 2,4X 4,8 ALU AU3G N6611 1131-0306 CHOBERT			
304003071		RONDEL PLAT 3,2X 7 X 1 ACIER NICK MFORM- 2D			
304004121	01	RONDEL PLAT 4,2X12 X 1 ACIER NICK MFORM- 10F			
309104025		VIS C M 4 X25 ACIER INOX N6003 NF-E27-115			
313922106	00	VIS CBL POZ 2,2X 6 AUTO*ACMXC ZN6 PB GOBIN PLAS TCBL POZ N2X6*			
330032628	01	CABLA BOUCHE TROU 10,35 ACIER PARK PARCO RAYMO 53115			
345083300	00	ENTRET HEXA 5,5X30 M 3 LAIN NICK N6718			
752207021	00	NOMENCLATURE Z1 5220			
752241041	00	NOMEN CI Z6 5224			
841022151MG	00	EQUERRE DE PROTECTION SECTEUR 5224			
851042032MG	00	GUIDE CI ALIMENTATION- 5220-5224			
861541001	00	AGRAPHÉ POUR CORDON SECTEUR			
864241002	00	PIEDS STANDARD OSCILLOS PORTABLES			
867022058	00	PLAQUETTE SIGNALETIQUE VERSION ENERTEC			
867022196		ETIQUETTE (25X38) LISTE TELEPHONE AGENCE SAV			
867522484	00	PLAQUETTE OBTURATRICE COMPTEUR HORAIRE 5216			
868708019MG	00	PLATINE AR SERIGRAPHIE 5224			
876024036MG	00	RADIATEUR ARRIERE 5224			
876500002	00	BUTEE CAOUTCHOUC TRAITEMENT 5276			

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
J 0301	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC
J 1901	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC
J 2001	213206250	00	CONNEX COAX EMBAS FEM IC Soud BNC

7 5224 0400

Tube cathodique

7 5224 0450

Interconnexion châssis

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
201415122	02	TUB CAT 1C RECT 151MM P31 GRAT AEG-T D14-651- GH/112R
214447439		CONNEX CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV BERG- 47649
252000301	01	GAINNE RETRAC 4,8MM NOIR RAYCH RNF1003/16 NOIR
252000350	01	GAINNE RETRAC 3,2MM NOIR RAYCH RNF100 1/8 NOIR
300171820		CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME AMP-- 140 718 2
300608470		CABLA LIEN BANDE 67 ACIER CADM VIS SERFL MINUS 2
304303040	00	RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5 CUPRO BERYL NOMEL 21030170
310000300		ECROU H M 3 ACIER INOX
871512035	00	BLINDAGE DE TUBE CATHODIQUE N6203 NF-E27-411
871512036	00	BLINDAGE AR DE TUBE CATHODIQUE
873072005	00	PROFILE CAOUTCHOUC
889504050	00	CONNEX BOIT 4 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	201400031	00	TUB CAT ACCES CABLE + CAPUCHON SILICONE AEG-- 005432LONG 60CM
	214429003	00	CONNEX LIMAND ACCES CONTACT FEM A SERTIR MOLEX 02-09-1103-1189-TL
	214429007	00	CONNEX LIMAND ACCES CONTACT FEM A SERTIR MOLEX 02-09-1118 1381TL
	214447439		CONNEX CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV BERG- 47649
	214447439		CONNEX CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV BERG- 47649
	233500200		CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN FILOT EPDF00
	238502000		CABLE ORDIN 1C S 0,60 2,5 BLAN MAREU ELECTROAIR NI 19X0,2
	240200050		CABLE COAX 1C 500HM 2 100 PF/M FILOT 50SMD
	241395672	00	CABLE COAX 1C 950HM 3,00 GORE-- CSS 512 / NOIR
	241506042		CABLE BLIND 2C S 0,38 4,1 BLAN FILOT 604 2X0,38 G 22 BLC
	250500400		GAINNE PVC 4 MM NOIR CFI-- PVC 40/10
	252000116	01	GAINNE RETRAC 1,6MM NOIR RAYCH RNF1001/16 NOIR
	253507450		PASFIL ANNEAU 6,1 1,6 POLYE MFORM- 745
	300171820		CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME AMP-- 140 718 2
	300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN THOMA TYB23M
	300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN THOMA TYB23M
	309603004		VIS HC M 3 X 4 CUV ACIER N6073 NF-E27-162
	831500156	00	CORDON SECTEUR 2,50M
	859024005	00	MANCHON RACCORD POT 5221
	862524022MG	00	AXE PROLONGATEUR POT - 5220-5224
	889504050	00	CONNEX BOIT 4 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391
	889504055	00	CONNEX BOIT 9 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391
	889600169	00	TRANSFO TA 69370 5220-24 27
R 1501	016401000		RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102

Raccordement électrique et mécanique

ENERTEC
Schlumberger
7 5224 0500

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
201400020	01	TUB CAT ACCES ECLAIR RET AV 2 LAMP 6,3V 40MA AEG-T --TK-5265-AVEC LAMPE	310000300		ECROU H M 3
21447439		CONNEX CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV BERG- 47649	313408400	00	ECROU H M 4 ERFI- D1003S
233500200		CABLE ORDIN 1C 5 0,34 1,3 BLAN FILOT EPDF00	313922106	00	VIS CBL POZ 2,2X 6 AUTO-ACMXC ZN6 PB GOBIN PLAS ICBL POZ NZX6*
238502000		CABLE ORDIN 1C 5 0,60 2,5 BLAN MAREU ELECTROAIR NI 19X0,2	345083120	00	ENTRET HEXA M 3 5,5X12
253500202	00	PASFIL OBLONG 43 X29 SES-- 135-02	345083300	00	ENTRET HEXA M 3 5,5X30
300100171	00	CABLA COSSE LANGUETT 2,86 LAITN ETAME MFOM- Y171A	345093300	00	PILIER HEXA M 3 5 X30
300100171	00	CABLA COSSE LANGUETT 2,86 LAITN ETAME MFOM- Y171A	752241032	00	NOMEN CI Z8 N6708
300100230		CABLA COSSE SOUDER 1 DIR LAITN ETAME MFOM- 5Q	752241033	00	NOMEN CI Z9
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN THOMA TYB23M	831134001	00	CENTRAGE PAR VERRIN PIONS
301282106	01	RIVET AVEUG CP 3,2X 5,2 ACIER Z ING N6631 1821 0406 BRIV	832222031MG	00	CHASSIS PRINCIPAL
304003060		RONDEL PLAT 3,2X 6 X 0,5 LAITN NICK MFOM- 1	832222032MG	00	CHASSIS SUPPORT DE BLINDAGE
304003060		RONDEL PLAT 3,2X 6 X 0,5 LAITN NICK MFOM- 1	841022129MG	00	EQUERRE BLINDAGE CARTE Y
304004080		RONDEL PLAT 4,2X 8 X 0,5 LAITN NICK MFOM- 5	841022145MG	00	EQUERRE DE MISE A LA MASSE PLAT.Y
304303010		RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INDX N6333 NF-E27-618	841022146MG	00	EQUERRE DE MISE A LA MASSE PLAT.X
304303010		RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INDX N6333 NF-E27-618	841022147MG	00	EQUERRE BLINDAGE COTE X
304303040	00	RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5 CUPRO BERVL NOMEL 21030170	845044015MG	00	ENTRETOISE DE FIXATION CI PA
304304040	01	RONDEL DENT LDI 4 X11,2X 0,6 ACIER COPB NOMEL 21040112	845134052	00	ENTRETOISE M3 HAUTEUR=28MM
308003006		VIS C M 3 X 6	845224001	01	ENTRET CARE
309103006		VIS C M 3 X 6	867022050	00	PLAQUETTE AUTO COLLANTE THF
309103006		VIS C N6003 NF-E27-115	867522274MG	00	PLAQUETTE DE PROTECTION CI PA
309103006		VIS C N6003 NF-E27-115	867522020MG	00	PLAQUETTE DE PROTECTION CI DE PA
309103008		VIS C N6003 NF-E27-115	867552021MG	00	PLAQUETTE DE PROTECTION PRISE DE PA
309104010		VIS C N6003 NF-E27-115	868241007	00	PLATINE AVANT
309203008		VIS F / 90 M 3 X 8	877112004		RESSORT DE MASSE POUR CAPOT
309303006		VIS F / 120 M 3 X 6	877112018	00	RESSORT DE MASSE
		N6024	889509231	00	CONNECT MOLEX 5BROCHES L=30
			889509275	00	CONNECT BARETTE MOLEX RECOURBE 5C-(1DORES)

75220 7021

Circuit Z1 - Carte alimentation

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	5220
690152200	00	LISTING PROGRAMMATION DISQUETTE	5220
752247020	00	NOMENCLATURE CI Z1	5220 5224-27
890100202	00	CI INTEGRE MEMOIRE U25 Z1	5220
890100203	00	CI INTEGRE MEMOIRE U26 Z1	5220

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT DESIGNATION
200240800		SUPP 8C DIL 8	SOUO CU-AL ETAME
200241400		N2500 SUPP 14C DIL 14	SOUO CU-AL ETAME
200241600		N2500 SUPP 16C DIL 16	SOUO CU-AL ETAME
200250101	00	RADIAT ACCES MICA RECT	B 23 IO 126 IO 220
202290102	00	ACCU ACCES SUPPORT 9V KEYST 1291	
214447330		CUNNEC CI IMP EMB MAL 1C	POST
214447331		BERG- 47310 CUNNEC CI IMP EMB MAL 1C	POST
220000161		BERG- 47311 FUSIBLE RETARD 0,16A 5 X 20	
227022013	00	CEMES D LTD BUS-BAR CI IMP V 1C 15,24 8BR	PICO
227026007	00	MEKTR M024-07-6 BUS-BAR CI IMP H 2C 20,32-4CI 15,24	PICO
227026008	00	MEKTR M022-3-8-6 BUS-BAR CI IMP H 2C 22,86 5CI 17,78	PICO
233500200		MEKTR M022-4-9-7 CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN	
230502000		FILDT EPDF00 CABLE ORDIN 1C S 0,60 2,5 BLAN	
243892501	00	MAREU ELECTROAIR NI 19X0,2 CABLA JUMPER 25C PAS 2,54 L 50,8	NOMEX
252000180	01	ANSLE FSN-22A-25 GATNE RETRAC 9,5MM NOIR	
300100712		RAYCH RNFI00 3/8 NOIR CABLA COSSE CI IMP	1,3 LAITN ETAME
300101290	01	MFORM- Y718 CABLA COSSE CI IMP PICO	2,8 LAITN ETAME
300120032		LOUPO E 129/5 CABLA COSSE SOUDER 1 DIR	LAITN ETAME
300171820		MFORM- 2003C CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8	LAITN ETAME
300500130		AMP-- 140 718 2 CABLA LIEN BANDE 4,8 186 NYLON BLAN	
301100304	00	THOMA TY25M RIVET CREUX ROULE 4,6 3 X 4	LAITN
304303011	00	MFORM- C30X4 RONDEL ONDUF 3,2X 6,2X 0,4	ACIER BRUN H
304303040	00	NOMEL B520301-00 RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5	CUPRO BERYL
309102510		NOMEL 21030170 VIS C M 2,5X10	ACIER INOX
309103008		N6003 NF-E27-115 VIS C M 3 X 8	ACIER INOX
		N6003 NF-E27-115	

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	5224
	652240802	00	SCHEMA ELECTRIQUE ALIM BASSE TENSION	5224
	652240803	00	SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI ALLUMAGE	5224
	652240805	00	SCHEMA ELECTRIQUE LOGIQUE	5224
	652240806	00	SCHEMA ELECTRIQUE LOGIQUE Y	5224
	652240807	00	SCHEMA ELECTRIQUE LOGIQUE SYNCHRO	5224
	652240808	00	SCHEMA ELECTRIQUE MEMOIRE	5224
	652240809	00	SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI SYNCHRO B1 B2	5224
	752240711		RECAP CI Z1	5224
	840014001	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3	5224
	841022131MG	00	EQUERRE RADIATEUR DE TRANSISTORS	5224
	841112064MG	00	EQUERRE DE BLINDAGE	5224
	857034001	01	PILIER PLOT DE CABLAGE	
	879144011	00	RONDELLE ISOLANTE POUR TRANSISTOR STANDARD	
B10001	202200901	00	PILE 9 V 0,52AH 6F22 ALCALINE/MANGANESE HALLO MN 1604	
C 0001	158221049	CAP 100	MF-10*50 100V CHIMIC	
		SIC--	CMF-FP	
C 0002	149211001	CAP 1000	PF 10 % 500V CERAM 2	
		N0243		
C 0003	158224749	CAP 470	MF-10*50 100V CHIMIC	
		SIC--	CMF-FP	
C 0004	149104701	CAP 47	PF 5 % 500V CERAM 1	
		N0246		
C 0005	170541001	CAP 1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		
C 0006	158234719	CAP 4700	MF-10*50 25V CHIMIC	
		SIC--	CMF-FP	
C 0007	156808047	00	SCHEMA ELECTRIQUE LOGIQUE SYNCHRO	508
		N0220		
C 0008	149010331	CAP 330	PF 5 % 63V CERAM 1	508
		N0245		
C 0009	145501410	00	SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI SYNCHRO B1 B2	508
		LCC--	GFO 611 UB	
C 0010	156825047	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3	508
		N0220		
C 0011	145501410	00	SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI SYNCHRO B1 B2	508
		LCC--	GFO 611 UB	

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	508
C 0012	156826010	01	CAP 10	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
		N0220		
C 0013	158241007	00	CAP10000	MF-10*50 10V CHIMIC
		SIC--	CMF FP	
C 0014	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0015	156808047	00	CAP 47	MF-10*50 10V CHIMIC RAD 508
		N0220		
C 0016	156826010	01	CAP 10	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
		N0220		
C 0017	149104701	CAP 47	PF 5 % 500V CERAM 1	
		N0246		
C 0018	145501410	00	CAP 0,1	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508
		LCC--	GFO 611 UB	
C 0019	170521001	01	CAP10000	PF 20 % 250V POLYEST
		N0263		
C 0020	156825047	01	CAP 47	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
		N0220		
C 0021	145501410	00	CAP 0,1	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508
		LCC--	GFO 611 UB	
C 0022	149324701	CAP47000	PF-20*80 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0023	170531002	CAP 0,1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		
C 0024	188304310	CAP10000	PF 20 % 2200V POLYEST RAD	
		EUROF	B173R	
C 0025	188304310	CAP10000	PF 20 % 2200V POLYEST RAD	
		EUROF	B173R	
C 0026	147734068	00	CAP 68	PF 10 % 3000V CERAM 1
		LCC--	QCU 615	
C 0027	188303322	00	CAP22000	PF 20 % 1500V POLYEST RAD
		EUROF	B173R	
C 0028	149210101	CAP 100	PF 10 % 500V CERAM 2	
		N0243		
C 0029	170531002	CAP 0,1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		
C 0030	147736147	00	CAP 470	PF-20*50 3000V CERAM 2
		LCC--	QCX 608	
C 0031	188304310	CAP10000	PF 20 % 2200V POLYEST RAD	
		EUROF	B173R	
C 0032	170531002	CAP 0,1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		
C 0033	147736147	00	CAP 470	PF-20*50 3000V CERAM 2
		LCC--	QCX 608	
C 0034	170531002	CAP 0,1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		
C 0035	149000105	00	CAP 1	PF+-0,25P 63V CERAM 1
		N0245		508
C 0036	170531002	CAP 0,1	MF 10 % 250V POLYEST	
		N0263		

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
C 0037	170521001	01	CAP10000 NO263	149321002	01	CAP10000 NO242
C 0038	156808047	00	CAP 47	149321002	00	CAP 47
C 0039	149414701	00	CAP 4700	149321002	00	CAP 4700
C 0040	145501410	00	CAP 0,1	149321002	00	CAP 0,1
C 0041	145501410	00	CAP 0,1	149321002	00	CAP 0,1
C 0042	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0043	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0044	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0045	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0046	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0047	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0048	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0049	156826010	01	CAP 10	149321002	01	CAP 10
C 0050	149002205	00	CAP 22	149001805	00	CAP 18
C 0051	149511005	00	CAP 1000	145501410	00	CAP 0,1
C 0052	156837910	00	CAP 1	149321002	00	CAP10000
C 0053	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0054	156826010	01	CAP 10	149010221	01	CAP 10
C 0055	156826010	01	CAP 10	149001805	01	CAP 10
C 0056	156808047	00	CAP 47	149000225	00	CAP 2,2
C 0057	149001205	00	CAP 12	149321002	00	CAP10000
C 0058	149010221	00	CAP 220	149321002	00	CAP10000
C 0059	149010331	00	CAP 330	149321002	00	CAP10000
C 0060	149211201	00	CAP 1200	149321002	00	CAP10000
C 0061	156808047	00	CAP 47	149321002	00	CAP10000

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
C 0062	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0063	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0064	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0065	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0066	156808047	00	CAP 47	156808047	00	CAP 47
C 0067	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0068	149000225	00	CAP 2,2	149000225	00	CAP 2,2
C 0069	145501410	00	CAP 0,1	145501410	00	CAP 0,1
C 0070	156826010	01	CAP 10	156826010	01	CAP 10
C 0071	145501410	00	CAP 0,1	145501410	00	CAP 0,1
C 0072	145501410	00	CAP 0,1	145501410	00	CAP 0,1
C 0073	149211001	00	CAP 1000	149211001	00	CAP 1000
C 0074	149414701	00	CAP 4700	149414701	00	CAP 4700
C 0075	149001805	00	CAP 18	149001805	00	CAP 18
C 0076	145501410	00	CAP 0,1	145501410	00	CAP 0,1
C 0077	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0078	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0079	149010221	00	CAP 220	149010221	00	CAP 220
C 0080	149001805	00	CAP 18	149001805	00	CAP 18
C 0081	149000225	00	CAP 2,2	149000225	00	CAP 2,2
C 0082	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0083	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0084	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0085	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000
C 0086	149321002	00	CAP10000	149321002	00	CAP10000

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOP.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
C 0087	156808047	00 CAP 47 N0220	MF-10*50 10V CHIMIC RAD 508
C 0088	156826010	01 CAP 10 N0220	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
C 0089	149511005	00 CAP 1000 N0242	PF 10 % 63V CERAM 2
C 0090	149321002	CAP10000 N0242	PF-20*100 63V CERAM 2
C 0091	149211001	CAP 1000 N0243	PF 10 % 500V CERAM 2
C 0092	145501410	00 CAP 0,1 LCC--	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508
C 0093	149001005	00 CAP 10 N0245	PF 5 % 63V CERAM 1
C 0094	156826010	01 CAP 10 N0220	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
C 0095	147111210	00 CAP 1000 N0247	PF 20 % 100V CERAM 2 PAV
C 0096	147111210	00 CAP 1000 N0247	PF 20 % 100V CERAM 2 PAV
C 0097	147111210	00 CAP 1000 N0247	PF 20 % 100V CERAM 2 PAV
C 0098	147111210	00 CAP 1000 N0247	PF 20 % 100V CERAM 2 PAV
C 0099	149321002	CAP10000 N0242	PF-20*100 63V CERAM 2
C 0100	149001005	00 CAP 10 N0245	PF 5 % 63V CERAM 1
C 0101	149001005	00 CAP 10 N0245	PF 5 % 63V CERAM 1
C 0102	147111210	00 CAP 1000 N0247	PF 20 % 100V CERAM 2 PAV
C 0103	149321002	CAP10000 N0242	PF-20*100 63V CERAM 2
C 0104	149321002	CAP10000 N0242	PF-20*100 63V CERAM 2
C 0105	156808047	00 CAP 47 N0220	MF-10*50 10V CHIMIC RAD 508
C 0106	149001005	00 CAP 10 N0245	PF 5 % 63V CERAM 1
CR0001	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0002	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0003	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0004	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0005	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A

REPERE TOP.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
CR0006	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0007	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0008	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0009	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0010	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0011	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0012	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0013	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0014	200400103	DIOD ZENER *ZPY ITT-- INDIC	10 * 10 V 50 MA
CR0015	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0016	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0017	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0018	200302511	01 DIOD REDRES*BY N2041	251 *200 V 3 A
CR0019	200344480	01 DIOD SPICAL* TEXAS INDIC	IN4448 * 75 V SWITCH
CR0020	200344480	01 DIOD SPICAL* TEXAS INDIC	IN4448 * 75 V SWITCH
CR0021	200344480	01 DIOD SPICAL* TEXAS INDIC	IN4448 * 75 V SWITCH
CR0022	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0023	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A
CR0024	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A
CR0025	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A
CR0026	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A
CR0027	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0028	200340040	01 DIOD REDRES* MOTOR INDIC	IN4004 *400 V 1,0 A
CR0029	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A
CR0030	200305130	01 DIOD REDRES*EM ITT--	513 * 1,6K 1 A

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REFERE IDPU.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
CRO031	200455220	01 D100	ZENER ϕ BZX 55 ϕ 22 V 5,0MA SESCO INDIC	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC
CRO032	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC
CRO033	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC
CRO034	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC
CRO035	200340040	01 D100	REDRES ϕ IN4004 ϕ 400 V 1,0 A MOTOR INDIC	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC
CRO036	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO037	200403690	00 D100	ZENER ϕ ESM369-1,5V ϕ 1,5V 5 MA SESCO	200403690	00 D100	ZENER ϕ ESM369-1,5V ϕ 1,5V 5 MA SESCO
CRO038	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200403690	00 D100	ZENER ϕ ESM369-1,5V ϕ 1,5V 5 MA SESCO
CRO039	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO040	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO041	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO042	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO043	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO044	200340040	01 D100	REDRES ϕ IN4004 ϕ 400 V 1,0 A MOTOR INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO045	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO046	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO047	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO048	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO049	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO050	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO051	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO052	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO053	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO054	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC
CRO055	200344480	01 D100	SPTAL ϕ IN4448 ϕ 75 V TEXAS INDIC	200342440	01 D100	SPTAL ϕ IN4244 ϕ 20 V SESCO INDIC

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIE	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIE	COMPOSANT DESIGNATION	
C R0081	200403690	00	DIOD ZENER *ESM369-1,5V* 1,5V 5 MA SESCO	214422051	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 5C PICO	
C R0082	200403690	00	DIOD ZENER *ESM369-1,5V* 1,5V 5 MA SESCO	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3*7X1*2K3*5-4A1 RTC-- 4322-020- 34410	
C R0083	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3*7X1*2K3*5-4A1 RTC-- 4322-020- 34410	
C R0084	200400103	DIOD	ZENER *ZPY 10 * 10 V 50 MA ITT-- INDIC	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3*7X1*2K3*5-4A1 RTC-- 4322-020- 34410	
C R0085	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0001	200104920	00	TRANSI LP SI P*BF 492 * MOTOR
C R0086	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0002	200101840	01	TRANSI LP SI N*BC 184 * N2081 INDIC
C R0087	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0003	200102142	01	TRANSI LP SI P*BC 214 * N2081 INDIC
C R0088	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0004	200102423	01	TRANSI HP SI P*BD 242C * SESCO INDIC
C R0089	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0005	200108060	00	TRANSI HP SI P*BD 806 * MOTOR
C R0090	200344480	01	DIOD SPICAL* IN4448 * 75 V TEXAS	Q 0006	200101840	01	TRANSI LP SI N*BC 184 * N2081 INDIC
D S0001	201506501	00	VOYANT AMPOUL NEON 65V FIL ORBIT N76530	Q 0007	200108050	00	TRANSI HP SI N*BD 805 * MOTOR
D S0002	201506501	00	VOYANT AMPOUL NEON 65V FIL ORBIT N76530	Q 0008	200102411	01	TRANSI HP SI N*BD 241A * N2085 INDIC
F 0001	220404002	00	FUSIBLE SUPPRT SOCLE 5 K 20 CASBA CSPF 2	Q 0009	270102410	00	TRANSI TRI DE I 80 241A /200102411
J 0001	214421035	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 3C PICO MOLEX 26-11-6035 3215-3BH	Q 0010	200123693	00	TRANSI LP SI N*MP S 2369 * MOTOR
J 0002	214421033	01	CONNEX CI IMP EMB FEM 3C Soud PAS MOLEX 38-00-1333 4455C/AAA	Q 0011	200123693	00	TRANSI LP SI N*MP S 2369 * MOTOR
J 0003	214421033	01	CONNEX CI IMP EMB FEM 3C Soud PAS MOLEX 38-00-1333 4455C/AAA	Q 0012	200123693	00	TRANSI LP SI N*MP S 2369 * MOTOR
J 0004	214421033	01	CONNEX CI IMP EMB FEM 3C Soud PAS MOLEX 38-00-1333 4455C/AAA	Q 0013	200123693	00	TRANSI LP SI N*MP S 2369 * MOTOR
J 0005	214421033	01	CONNEX CI IMP EMB FEM 3C Soud PAS MOLEX 38-00-1333 4455C/AAA	Q 0014	200155510	00	TRANSI LP SI N*2N 5551 * MOTOR
J 0006	214421106	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-6104 3215-10AH	Q 0015	200154010	00	TRANSI LP SI P*2N 5401 * MOTOR
J 0007	214421106	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-6104 3215-10AH	Q 0016	200155510	00	TRANSI LP SI N*2N 5551 * MOTOR
J 0008	214421106	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-6104 3215-10AH	Q 0017	200104920	00	TRANSI LP SI P*BF 492 * MOTOR
J 0009	214421058	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 5C PICO MOLEX 26-11-6051 3215-5AHG	Q 0018	200103920	02	TRANSI HP SI N*BF 392 * MOTOR
J 0010	214421058	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 5C PICO MOLEX 26-11-6051 3215-5AHG	Q 0019	200103920	02	TRANSI HP SI N*BF 392 * MOTOR
J 0011	214421106	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-6104 3215-10AH	Q 0020	200103920	02	TRANSI HP SI N*BF 392 * MOTOR
J 0012	214421070	00	CONNEX CI IMP EMB MAL 7C PICO MOLEX 26-11-6075 3215-7BH	Q 0021	200101840	01	TRANSI LP SI N*BC 184 * N2081 INDIC

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	X 55
Q 0022	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0023	200101840	01	TRANST LP SI N=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0024	200101840	01	TRANST LP SI N=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0025	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0026	200142581	00	TRANST LP SI P=PN MOTOR	T0 92
Q 0027	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0028	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0029	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0030	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0031	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0032	200142581	00	TRANST LP SI P=PN MOTOR	T0 92
Q 0033	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0034	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0035	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0036	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0037	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0038	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0039	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0040	200104410	00	TRANST EC SI N=U SILIC	T0 71
Q 0041	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0042	200102142	01	TRANST LP SI P=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0043	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0044	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0045	200104490	01	TRANST LP SI P=BFQ N2082	T0 72
Q 0046	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	X 55
Q 0047	200101840	01	TRANST LP SI N=BC N2081 INDIC	X 55
Q 0048	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0049	200142581	00	TRANST LP SI P=PN MOTOR	T0 92
Q 0050	200142581	00	TRANST LP SI P=PN NS--- INDIC	T0 92
Q 0051	200123693	00	TRANST LP SI N=MPS 2369	T0 92
Q 0052	200142581	00	TRANST LP SI P=PN MOTOR	T0 92
R 0001	016400470	RES 47	OHM 5	0,25W CARBON
R 0002	041321300	RES 130	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0003	041321180	RES 118	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0004	016420270	RES 27	K 5	0,25W CARBON
R 0005	041321300	RES 130	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0006	016700015	RES 1,5	OHM 5	0,5 W CARBON
R 0007	041320100	RES 10	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0008	016710240	RES 2,4	K 5	0,5 W CARBON
R 0009	016410200	RES 2,0	K 5	0,25W CARBON
R 0010	041310301	RES 3,01	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0011	083703822	RES 0,22	OHM 5	1 W BOBINE
R 0012	105911004	POT 1	K 20% CER TRIM PLAQ	HDR CI
R 0013	041310301	RES 3,01	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0014	041320100	RES 10	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0015	041320200	RES 20	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0016	041320100	RES 10	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0017	016410100	RES 1,0	K 5	0,25W CARBON
R 0018	016402000	RES 200	OHM 5	0,25W CARBON
R 0019	016410120	RES 1,2	K 5	0,25W CARBON

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TPO	COMPOSANT NO ARTICL	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	REPERE TPO	COMPOSANT NO ARTICL	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0020	016400470	RES 47	N0102 OHM 5 %	R 0045	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 %
R 0021	041320100	RES 10	K 1 %	R 0046	016710220	RES 2,2	K 5 %
R 0022	016420270	RES 27	K 5 %	R 0047	016420300	RES 30	K 5 %
R 0023	041320100	RES 10	K 1 %	R 0048	016410470	RES 4,7	K 5 %
R 0024	016410100	00 RES 1,0	K 5 %	R 0049	041310301	RES 3,01	K 1 %
R 0025	041320866	00 RES 86,6	K 1 %	R 0050	016410100	00 RES 1,0	K 5 %
R 0026	105400322	01 POT 22	K 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	R 0051	897500313	00 POTC D8CS	470KAV*2,ZKAR 20% CI
R 0027	016420300	RES 30	K 5 %	R 0052	016422200	RES 220	K 5 %
R 0028	016423300	RES 330	K 5 %	R 0053	105400522	00 POT 2,2M	20% CAR TRIM PLAQ HOR CI
R 0029	016405600	RES 560	OHM 5 %	R 0054	016421000	RES 100	K 5 %
R 0030	016400018	RES 1,8	OHM 5 %	R 0055	897500311	00 POTC 220K	20% CI
R 0031	016420100	RES 10	K 5 %	R 0056	016431000	RES 1,0	M 5 %
R 0032	068100633	00 RES 33	M 5 %	R 0057	016401000	RES 100	OHM 5 %
R 0033	068100633	00 RES 33	VR 37	R 0058	016431000	RES 1,0	M 5 %
R 0034	016710100	RES 1,0	K 5 %	R 0059	016421000	RES 100	K 5 %
R 0035	016420470	RES 47	K 5 %	R 0060	016420360	RES 36	K 5 %
R 0036	105400422	00 POT 220	K 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	R 0061	016420300	RES 30	K 5 %
R 0037	016420470	RES 47	K 5 %	R 0062	016420360	RES 36	K 5 %
R 0038	016402000	RES 200	OHM 5 %	R 0063	016420510	RES 51	K 5 %
R 0039	016410120	RES 1,2	K 5 %	R 0064	068100633	00 RES 33	M 5 %
R 0040	016420680	RES 68	K 5 %	R 0065	016732000	RES 2,0	M 5 %
R 0041	041320182	RES 18,2	K 1 %	R 0066	016420470	RES 47	K 5 %
R 0042	041307500	RES 750	OHM 1 %	R 0067	105410222	00 POT 2,2K	20% CAR TRIM PLAQ VER CI
R 0043	041302150	RES 215	OHM 1 %	R 0068	016421000	RES 100	K 5 %
R 0044	041310392	RES 3,92	K 1 %	R 0069	016421000	RES 100	K 5 %

7 5224 7020

Circuit ZI (suite)

REPERE IDPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0070	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0071	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0072	016431000	RES 1,0 M	N0102 H 5 % 0,25W CARBON
R 0073	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0074	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0075	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0076	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0077	041304990	RES 499	N0102 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0078	041310100	RES 1	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0079	016423100	RES 10	N0112 K 5 % 0,25W CARBON
R 0080	016431000	RES 1,0 M	N0102 H 5 % 0,25W CARBON
R 0081	016425100	RES 510	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0082	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0083	016410100	00 RES 1,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0084	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0085	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0086	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0087	041310150	RES 1,5	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0088	016420100	RES 10	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0089	016431000	RES 1,0 M	N0102 H 5 % 0,25W CARBON
R 0090	016410510	RES 5,1	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0091	016420510	RES 51	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0092	016410160	RES 1,6	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0093	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0094	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON

REPERE IDPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0095	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0096	041310200	RES 2	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0097	0164410330	RES 3,3	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0098	0164410100	00 RES 1,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0099	041310392	RES 3,92	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0100	0164410470	RES 4,7	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0101	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0102	0164410100	00 RES 1,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0103	0164410510	RES 5,1	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0104	016420100	RES 10	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0105	0164410330	RES 3,3	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0106	016400750	RES 75	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0107	041320137	RES 13,7	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0108	016410200	RES 2,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0109	016732400	RES 2,4	N0106 M 5 % 0,5 W CARBON
R 0110	041320133	RES 13,3	N0112 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0111	041304870	RES 487	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0112	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0113	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0114	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0115	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0116	016421000	RES 100	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0117	016431000	RES 1,0 M	N0102 H 5 % 0,25W CARBON
R 0118	016410330	RES 3,3	N0102 K 5 % 0,25W CARBON
R 0119	016410100	00 RES 1,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
R 0120	016402200	RES 220	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0121	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0122	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0123	041309090	RES 909	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0124	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0125	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0126	016410330	RES 3,3	K 5 % 0,25W CARBON
R 0127	016401000	RES 100	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0128	041320100	RES 10	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0129	016404700	RES 470	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0130	016410120	RES 1,2	K 5 % 0,25W CARBON
R 0131	016402000	RES 200	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0132	016410100	RES 1,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0133	041303650	RES 365	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0134	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0135	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0136	016422200	RES 220	K 5 % 0,25W CARBON
R 0137	041307680	RES 768	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0138	041310732	RES 7,32	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0139	016405100	RES 510	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0140	041310576	RES 5,76	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0141	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0143	016405100	RES 510	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0144	016401500	RES 150	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0145	041305760	RES 576	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM

REPERE TPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
R 0146	016405100	RES 510	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0147	016401500	RES 150	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0148	041309090	RES 909	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0150	041310169	RES 1,69	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0151	016405100	RES 510	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0152	041310169	RES 1,69	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0155	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0156	016431000	RES 1,0	M 5 % 0,25W CARBON
R 0157	016431000	RES 1,0	M 5 % 0,25W CARBON
R 0158	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0159	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0160	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0161	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0162	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0163	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0164	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0165	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0166	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0167	016410100	00 RES 1,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0168	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0169	016407500	RES 750	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0172	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0173	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0174	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0175	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON

7 5224 7020

Circuit Z1 (suite)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0176	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0177	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0178	016410150	RES 1,5	K 5 % 0,25W CARBON
R 0179	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0180	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0181	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0182	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0183	035203110	RES 100	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM
R 0184	035203110	RES 100	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM
R 0185	035203110	RES 100	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM
RR0001	087810470	00 RESEAU RES	100 K 7 2 % IDEN SIL 8
RR0002	087813340	00 RESEAU RES	10 K 4 2 % IDEN SIL 8
RR0003	087813340	00 RESEAU RES	10 K 4 2 % IDEN SIL 8
RR0004	087810470	00 RESEAU RES	100 K 7 2 % IDEN SIL 8
RR0005	087813340	00 RESEAU RES	10 K 4 2 % IDEN SIL 8
RR0006	087813340	00 RESEAU RES	10 K 4 2 % IDEN SIL 8
RR0007	087813188	00 RESEAU RES	220 OHM 4 2 % IDEN SIL 8
RR0008	087813188	00 RESEAU RES	220 OHM 4 2 % IDEN SIL 8
S 0001	892800021	00 COMMUTATEUR	SIEMENS POUR CI 1 ELEMENT
S 0002	892800021	00 COMMUTATEUR	SIEMENS POUR CI 1 ELEMENT
T 0001	889600105	00 TRANSFO TC	69081 5224
U 0001	265014580	00 CI INT LIN	BIP*MC 1458CPI *AMP OP DIL 8
U 0002	266007230	01 CI INT LIN	BIP*UA 723CN *REGUL DIL 14
U 0003	266078050	CI INT LIN	BIP MC 7805CT REGUL P TO 220
U 0004	266007230	01 CI INT LIN	BIP*UA 723CN *REGUL DIL 14

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
U 0005	260040930	00 CI INT LOG	CMC*MC 14093BCP *PORTE DIL 14
U 0006	264040290	00 CI INT LOG	CMC*MC 14029BCP *COMPT DIL 16
U 0007	264040510	01 CI INT LOG	CMC*MC 14051BPC *MU-PLEX DIL 16
U 0008	264045841	00 CI INT LOG	CMC*MC 14584BCP *DIVER DIL 14
U 0009	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0010	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0011	264040510	01 CI INT LOG	CMC*MC 14051BPC *MU-PLEX DIL 16
U 0012	264040010	CI INT LOG	CMC MC 14001BCP PORTE TO 116
U 0013	264040490	01 CI INT LOG	CMC MC 14049UBCP DIVER DIL 16
U 0014	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0015	264040490	01 CI INT LOG	CMC MC 14049UBCP DIVER DIL 16
U 0016	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0017	264040660	00 CI INT LOG	CMC*MC 14066BCP *DIVER DIL 14
U 0018	264040010	CI INT LOG	CMC MC 14001BCP PORTE TO 116
U 0019	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0020	260040660	00 CI INT LOG	CMC*MC 14066BCP *DIVER DIL 14
U 0021	264040010	CI INT LOG	CMC MC 14001BCP PORTE TO 116
U 0022	264045841	00 CI INT LOG	CMC*MC 14584BCP *DIVER DIL 14
U 0023	264040130	CI INT LOG	CMC MC 14013BCP BISTA TO 116
U 0024	261004740	01 CI INT LOG	TTL*SN 74LS74N *BISTA DIL 14
U 0025	652202427	00 CI INT DISTRIB	U25 U26 5220-24-27
U 0026	652202427	00 CI INT DISTRIB	U25 U26 5220-24-27
U 0027	264040500	CI INT LOG	CMC MC 14050BCP DIVER DIL 16
U 0028	260040930	00 CI INT LOG	CMC*MC 14093BCP *PORTE DIL 14
U 0029	264040290	00 CI INT LOG	CMC*MC 14029BCP *COMPT DIL 16

Circuit Z1 (suite)

7 5224 7020

REPERE TOP.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION	DIL
U 0030	264040510	01 CI INT LOG	CMS*MC 14051BPC *MU-PLEX	DIL 16
		N2205		
U 0031	264040500	CI INT LOG	CMS MC 14050BCP DIVER	DIL 16
		N2205		
U 0032	264040110	CI INT LOG	CMS MC 14011BCP PORTE	TO 116
		N2205		
U 0033	264040110	CI INT LOG	CMS MC 14011BCP PORTE	TO 116
		N2205		
U 0034	261004000	01 CI INT LOG	TTL*SN 74LS00N *PORTE	DIL 14
		N2206		
U 0035	260040930	00 CI INT LOG	CMC*MC 14093BCP *PORTE	DIL 14
		MOTOR		
U 0036	264040290	00 CI INT LOG	CMS*MC 14029BCP *COMPT	DIL 16
		N2205		
U 0037	264040510	01 CI INT LOG	CMS*MC 14051BPC *MU-PLEX	DIL 16
		N2205		
U 0038	264040500	CI INT LOG	CMS MC 14050BCP DIVER	DIL 16
		N2205		
U 0039	264040110	CI INT LOG	CMS MC 14011BCP PORTE	TO 116
		N2205		
U 0040	264040110	CI INT LOG	CMS MC 14011BCP PORTE	TO 116
		N2205		
U 0041	261004000	01 CI INT LOG	TTL*SN 74LS00N *PORTE	DIL 14
		N2206		
U 0043	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0044	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0045	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0046	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0047	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0048	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0049	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0050	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0051	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0052	264040760	CI INT LOG	CMS MC 14076BCP BISTA	DIL 16
		N2205		
U 0053	261004000	01 CI INT LOG	TTL*SN 74LS00N *PORTE	DIL 14
		N2206		
U 0054	261004000	01 CI INT LOG	TTL*SN 74LS00N *PORTE	DIL 14
		N2206		

7 5220 5101

Circuit Z2 - Carte Y

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	PICO
227022015	00	BUS-BAR CI IMP V IC 27,94 2BR MEKTR M824-1-11	
233500200		CABLE ORDIN IC 5 0,34 1,3 BLAN FILOT EPDF00	/200142581
270242589	01	TRANS TRI DE 2 PN4258	/200104410
270404410	00	TRANS TRI DE 4 U441	/200100991
270600990	00	TRANS TRI DE 6 BFR99	/200142581
270642580	00	TRANS TRI DE 6 PN4258	/200142581
270842583	00	TRANS TRI DE 8 PN4258	/266431450
275314501	00	CI INT TRI DE 2 SL 3145	
300171820		CABLA COSSE CLIPS AMP-- 140 718 2	SERTI 2,8 LAITN ETAME
300507091	00	CABLA FIXAT CLIPS 9,39	NYLON
304002050		RICHC SLCS-12N- 370	
304003060		RONDEL PLAT MFOM- 1C	2,6X 5 X 0,5 LAITN NICK
304302510		RONDEL PLAT MFOM- 1	3,2X 6 X 0,5 LAITN NICK
304303010	00	RONDEL DENTS DE N6333 NF-E27-618	2,5X 5,5X 0,3 ACIER INOX
309102506		RONDEL DENTS DE N6333 NF-E27-618	3 X 6 X 0,4 ACIER INOX
309103006		VIS C N6003 NF-E27-115	M 2,5X 6 ACIER INOX
313406251	00	VIS C N6003 NF-E27-115	M 3 X 6 ACIER INOX
652200810	00	ECROU SERTI OTALU 3330-025- 0001	M 2,5 0,8 A 1 ACIER CADM
841012158MG	00	SCHEMA PREAMPLI Y	5220
867512175MG	00	EQUERRE BLINDAGE INTERMEDIAIRE	ENTREE Y 5224
867542141	00	PLAQUETTE BLINDAGE ARRIERE DE DECADE	5224
867542272	00	PLAQUETTE CACHE INTER	5072
	00	PLAQUETTE CACHE INTER COURTE	5220- 5224

7 5224 1101

Circuit Z2 - Préalpli (Voie A seulement)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	652240810	00	SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI VOIE A
	752241011	00	NOMEN S/E PREAMPLI Y
C 0031	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFD 611 UB
C 0032	149321002		CAP10000 PF-20*100 63V CERAM 2 N0242
C 0060	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFD 611 UB
CR0010	200455051	01	DIOD ZENER 4BZX 55 * 5,1V 5,0MA SECO INDIC
R 0067	041320365	RES 36,5 K	1 * 0,25W METAL 50 PPM
R 0068	016408200	RES 820 OHM	5 * 0,25W CARBON
R 0069	041320100	RES 10 K	1 * 0,25W METAL 50 PPM
			N0112

7 5220 1011

NOMENCLATURE 5220

Circuit Z2 - Préampli Y (A ou B)

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	200240800		SUPP 8C DIL 8 SOND CU-AL ETAME	149321002		CAP10000
	200241400		N2500			ND242
	214421022		SUPP 14C DIL 14 SOND CU-AL ETAME			8,2
	214447330		01 CONNEX CI IMP EMB FEM 2C SOND PAS 254			ND245
	214447331		MOLEX 38-00-1332 4455C/AAA POST			27
	227022015		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C POST			ND245
	302000011		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C POST			ND245
	652240810		00 BUS-BAR CI IMP V 1C 2T,94 2BR PICO			56
	859044033		01 CONNEX CI IMP EMB FEM 1C SOND TEST			ND245
	862554087MG		00 SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI VOIE A 5224			3,3
	899009752		00 MANCHON RACCORD DE TJ 5224			ND245
	149101501		00 AXE RALLONGE TJ 5224			DAU--
	149101501		00 PLAN DE MONTAGE MANCHON DE TJ 5224			107-3901-027
	149101501		00 AXE RALLONGE TJ 5224			PF 5 %
	149101501		00 PLAN DE MONTAGE MANCHON DE TJ 5224			PF 5 %
	142870056		CAP 15 PF 5 % 500V CERAM 1			PF 15
	149101501		01 CAP N0246			PF 15
	142870056		00 CAP STETT R-TRIKO- 310805500			STETT R-TRIKO- 310805500
	149101501		00 CAP 56 PF 2 % 100V CERAM 1 RAD 508			MF-20*80
	149101501		00 CAP VITRA VP41BA 560-G8			GFO 611 UB
	149100561		00 CAP STETT R-TRIKO- 310906 120			MF-20*80
	142870133		00 CAP 5,6 PF+-0,25P 500V CERAM 1			GFO 611 UB
	149000825		00 CAP N0246			MF-10*50
	14907031		00 CAP 330 PF 2 % 100V CERAM 1 RAD 508			MF-20*80
	149414701		00 CAP VITRA VP41BA 331-G8			MF-20*80
	149010121		00 CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1			GFO 611 UB
	145501410		00 CAP N0245			PF-20*50
	149321002		00 CAP 0,5 PF 3 250V AJUST CERAM TUB			PF 5 %
	145501410		00 CAP STETT R-TRIKO 313512020			PF 5 %
	149010121		00 CAP CAP 4700 PF-20*50 500V CERAM 2			PF 5 %
	145501410		00 CAP N0243			PF 5 %
	149321002		00 CAP CAP 120 PF 5 % 63V CERAM 1			PF 5 %
	145501410		00 CAP N0245			PF 5 %
	149321002		00 CAP LCC-- GFO 611 UB			PF 5 %
	145501410		00 CAP CAP10000 PF-20*100 63V CERAM 2			PF 5 %
	145501410		00 CAP N0242			PF 5 %
	145501410		00 CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508			PF 5 %
	145501410		00 CAP LCC-- GFO 611 UB			PF 5 %
	145501410		00 CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508			PF 5 %
	145501410		00 CAP LCC-- GFO 611 UB			PF 5 %
	145501410		00 CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508			PF 5 %
	145501410		00 CAP LCC-- GFO 611 UB			PF 5 %

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	C 0015		149321002			CAP10000
	C 0016		149000825			ND242
	C 0017		149002705			8,2
	C 0018		149002705			ND245
	C 0019		149005605			27
	C 0021		149000335			ND245
	C 0022		149000335			ND245
	C 0023		151000188			56
	C 0024		149010271			ND245
	C 0025		14902151			3,3
	C 0026		145501410			ND245
	C 0027		145501410			3,3
	C 0028		156826010			ND245
	C 0029		145501410			3,3
	C 0030		149321002			ND245
	C 0033		149000565			3,3
	C 0053		145501410			ND245
	C 0058		164501447			3,3
	C 0059		149001805			ND245
	CR0003		200455051			3,3
	CR0004		200744840			ND245
	CR0005		200342440			3,3
	CR0006		200342440			ND245
	CR0007		200342440			3,3
	CR0008		200342440			ND245

NOMENCLATURE 5220

7 5220 1011

Circuit Z2 - Préampli Y (A ou B)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
C 0000	200707001	00	DIOD LUMIN 3 MA VERTE	R 0014	016420180	RES	IB NO102
L 0001	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3,7X1,2X3,5-4A1	R 0015	105415310	00	PDT 10 K 20% CAR TRIM PLAQ VER CI
L 0002	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3,7X1,2X3,5-4A1	R 0016	016402200	RES	220 OHM 5 % 0,25W CARBON
L 0003	212600100	01	ACCES MAGN PERLE 3,7X1,2X3,5-4A1	R 0017	016401000	RES	100 OHM 5 % 0,25W CARBON
Q 0001	652240060	00	TRANST DISTRIB Q1 CI Z2 /270404410	R 0018	016401000	RES	100 OHM 5 % 0,25W CARBON
Q 0002	652240061	00	TRANST.01STR.Q2-Q3I2I2708 & 2706/00990	R 0019	041303320	RES	332 OHM 1 % 0,25W METAL
Q 0003	652240061	00	TRANST.01STR.Q2-Q3I2I2708 & 2706/00990	R 0020	016703600	01	RES 360 OHM 5 % 0,5 W METAL
Q 0004	652240062	00	TRANST DISTRIB Q4 Q5 CI Z2 /270842583	R 0021	041310536	RES	5,36 K 1 % 0,25W METAL
Q 0005	652240062	00	TRANST DISTRIB Q4 Q5 CI Z2 /270842583	R 0022	016410300	RES	3,0 K 5 % 0,25W CARBON
Q 0006	652240063	00	TRANST DISTRIB Q6 Q7 CI Z2 /270842584	R 0023	016401000	RES	100 OHM 5 % 0,25W CARBON
Q 0007	652240063	00	TRANST DISTRIB Q6 Q7 CI Z2 /270842584	R 0024	016422200	RES	220 K 5 % 0,25W CARBON
Q 0008	200109790	00	TRANST LP SI P=BF 979 & SOT 37	R 0025	108600247	PDT	4,7K 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0001	016400390	RES	39 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0026	897500308	00	POTC DBCS+INT LOKAV 20/2A +10KAR 20% CI
R 0002	075363898	RES	898 K 0,5 % 0,5 W METAL	R 0027	016400820	RES	82 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0003	041321110	01	RES 111 K 1 % 0,25W METAL	R 0028	016400390	RES	39 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0004	016400100	RES	10 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0029	016423600	RES	360 K 5 % 0,25W CARBON
R 0005	075363988	RES	988 K 0,5 % 0,5 W METAL	R 0030	108600410	POT	100 K 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0006	016400150	RES	15 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0031	041308060	RES	806 OHM 1 % 0,25W METAL
R 0007	041320101	01	RES 10,1 K 1 % 0,25W METAL	R 0032	041308060	RES	806 OHM 1 % 0,25W METAL
R 0008	016400470	RES	47 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0033	041304990	RES	499 OHM 1 % 0,25W METAL
R 0009	016400180	RES	18 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0034	041304990	RES	499 OHM 1 % 0,25W METAL
R 0010	016401200	RES	120 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0035	041306810	RES	681 OHM 1 % 0,25W METAL
R 0011	016401500	RES	150 OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0036	016401000	RES	100 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0012	075344100	RES	1 M 1 % 0,5 W METAL	R 0037	016421000	RES	100 K 5 % 0,25W CARBON
R 0013	033633447	00	RES 470 K 5 % 0,5 W CARBON	R 0038	108600310	POT	10 K 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI

7 5220 1011

Circuit Z2 - Préalpli Y (A ou B)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0039	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0040	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0041	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0042	016410150	RES 1,5	K 5 % 0,25W CARBON
R 0043	016420510	RES 51	K 5 % 0,25W CARBON
R 0044	016410470	RES 4,7	K 5 % 0,25W CARBON
R 0045	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0046	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0047	108600122	POT 220	U 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0048	041310130	RES 1,3	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0049	041310130	RES 1,3	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0050	041301000	RES 100	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0051	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0052	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0053	041309090	RES 909	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0054	041309090	RES 909	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0055	108600147	POT 470	U 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0056	041320140	RES 14	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0057	041302800	RES 280	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0058	016400200	RES 20	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0059	016400200	RES 20	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0060	016410330	RES 3,3	K 5 % 0,25W CARBON
R 0061	016410330	RES 3,3	K 5 % 0,25W CARBON
R 0062	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0063	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0064	016410300	RES 3,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0065	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0066	041302000	RES 200	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
RR0001	889200015	NO112	RESEAU POUR AMPLI Y 5220-5224
RR0002	889200021	NO112	RESEAU DE 5 RESISTANCES CARTE Y 5220-24-77
RT0006	088900147	RTC--	N/LIN CTN 470 U 10% 0,5 W DISC 2322 642 62471
S 0001	892500128	00	COMMUTATEUR ATTENUATEUR 5224
S 0002	218112205	00	COMMUT LEVIE 2P UNI INV CI
S 0003	210401275	01	COMMUT POUSS 110U 2P 2C 0,1 A INDEP PROF
U 0001	266431450	02	CI INT LIN BIP 5L 3145C-DG-DIVER DIL 14 PLESS
U 0002	652270065	00	DISTRIBUTION U2 Z2 275314501
U 0003	265000820	00	CI INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8 TEXAS

7 5220 1121

Circuit Z2 - Voie C

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	200240300	SUPP	8C DIL 8 N2500	SOND CU-AL ETAME	C 0028	156826010	01 CAP N0220	MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508
	200241400	SUPP	14C DIL 14 N2500	SOND CU-AL ETAME	C 0029	145501410	00 CAP 0,1	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508
	214421022	01	CONNEX CI IMP EMB FEM MOLEX 38-00-1332 4455C/AAA	2C SOND PAS	C 0030	149321002	LCC-- CAP10000	GFO 611 UB PF-20*100 63V CERAM 2
	214447330	CONNEX	CI IMP EMB MAL BERG- 47310	1C POST	C 0033	149000565	00 CAP 5,6	PF*-0,25P 63V CERAM 1 508
	214447331	CONNEX	CI IMP EMB MAL BERG- 47311	1C POST	C 0053	145501410	00 CAP 0,1	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508
	227022015	00	BUS-BAR CI IMP V IC MEKTR M824-1-11	27*94 2BR PICO	C 0058	164501447	LCC--	GFO 611 UB
	302000011	01	CONNEX CI IMP EMB FEM BERG- 75315-012	1C SOND TEST	CR0003	200455051	01 DIOD ZENER *BZX 55	5,1V 5,0MA
	652200812	00	SCHEMA ELECT.PREAMPLI	Y VOIE C 5220	CR0004	200744840	SESCO INDIC	
	C 0002	01	CAP 3 STETT R-TRIKO-	250V AJUST CERAM TUB	CR0005	200342440	01 DIOD SPECIAL*	IN4244 * 20 V
	C 0003	00	CAP 56 PF 2 * 100V	CERAM 1 RAD 508	CR0006	200342440	01 DIOD SPECIAL*	IN4244 * 20 V
	C 0009	CAP	4700 VITRA VP41BA 560-GB	2	CR0007	200342440	01 DIOD SPECIAL*	IN4244 * 20 V
	C 0010	CAP	120 N0243	1 508	CR0008	200342440	01 DIOD SPECIAL*	IN4244 * 20 V
	C 0011	00	CAP 0,1 N0245	25V CERAM 3 RAD 508	CR0009	200707001	00 DIOD LUMIN 3	MM VERTE
	C 0012	00	CAP LCC-- CAP10000	63V CERAM 2	L 0001	212600100	01 ACCES MAGN PERLE	3*7X1,2X3,5-4A1
	C 0013	00	CAP 0,1 N0242	25V CERAM 3 RAD 508	L 0002	212600100	01 ACCES MAGN PERLE	3*7X1,2X3,5-4A1
	C 0014	00	CAP LCC--	25V CERAM 3 RAD 508	L 0003	212600100	01 ACCES MAGN PERLE	3*7X1,2X3,5-4A1
	C 0015	00	CAP LCC-- CAP10000	63V CERAM 2	Q 0001	652240060	00 TRANSI DISTRIB Q1	CI Z2 /270404410
	C 0018	00	CAP 27 N0242	63V CERAM 1 508	Q 0002	652240061	00 TRANSI DISTRIB Q2	Q31Z2121208 & 2706/00990
	C 0021	00	CAP 3*3 N0245	63V CERAM 1 508	Q 0003	652240061	00 TRANSI DISTRIB Q4	Q5 CI Z2 /2706/00990
	C 0022	00	CAP 3*3 N0245	63V CERAM 1 508	Q 0004	652240062	00 TRANSI DISTRIB Q4	Q5 CI Z2 /270842583
	C 0023	00	CAP 3*9 DAU--	100V AJUST PTFE	Q 0005	652240062	00 TRANSI DISTRIB Q4	Q5 CI Z2 /270842583
	C 0024	CAP	270 N0245	63V CERAM 1 508	Q 0006	652200069	00 TRANSI DISTRIB Q6	Q7 CI Z2 /270642580
	C 0025	01	CAP 3 STETT R-TRIKO-	250V AJUST CERAM TUB	Q 0007	652200069	00 TRANSI DISTRIB Q6	Q7 CI Z2 /270642580
	C 0026	00	CAP 0,1 LCC--	25V CERAM 3 RAD 508	Q 0008	200109790	00 TRANSI LP SI P*BF	979 * SOT 37
	C 0027	00	CAP 0,1 LCC--	25V CERAM 3 RAD 508	R 0002	075363898	RES 898 DRALR	K 0,5 * 0,5 W METAL SMA 0411 25 PTH

7 5220 1121

Circuit Z2 - Voie C

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	50 PPM
R 0003	041321000	RES 100	K 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0006	016401500	RES 150	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0011	016401500	RES 150	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0013	033633447	00 RES 470	N0102 K 5 % 0,5 W CARBON	
R 0014	016420180	RES 18	ALLEN EB K 5 % 0,25W CARBON	
R 0015	105415310	00 POT	10 K 20% CAR TRIM PLAQ VER CI	
R 0016	016402200	RES 220	PIHER PT10MXH61 AXE 5012 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0017	016401000	RES 100	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0018	016401000	RES 100	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0019	041303320	RES 332	N0102 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0020	016703600	01 RES 360	N0112 OHM 5 % 0,5 W METAL	
R 0021	041310536	RES 5,36	RTC-- SFR 30 K 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0022	016410300	RES 3,0	N0112 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0023	016401000	RES 100	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0024	016422200	RES 220	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0025	108600247	POT 4,7K	20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI	
R 0026	897500308	00 POTC	DBCS+INT 10KAV 20/% +10KAR 20% CI	
R 0027	016400820	RES 82	RUMTD 0811-301E OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0028	016400390	RES 39	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0029	016423600	RES 360	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0030	108600410	POT 100	K 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI	
R 0031	041308060	RES 806	SFERN T7YB OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0032	041308060	RES 806	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0033	041304990	RES 499	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0034	041304990	RES 499	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	50 PPM
R 0035	041306810	RES 681	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0036	016401000	RES 100	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0039	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0040	016410200	RES 2,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0041	016410200	RES 2,0	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0042	016410150	RES 1,5	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0043	016420510	RES 51	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0044	016410470	RES 4,7	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0045	016400470	RES 4,7	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0046	016400470	RES 4,7	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0047	108600122	POT 220	U 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI	
R 0048	041310130	RES 1,3	SFERN T7YB K 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0049	041310130	RES 1,3	N0112 K 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0050	041301000	RES 100	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0051	016402000	RES 200	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0052	016402000	RES 200	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0053	041309090	RES 909	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0054	041309090	RES 909	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0055	108600147	POT 470	U 20% CER TRIM ROND HOR 0,75W CI	
R 0056	041320140	RES 14	SFERN T7YB K 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0057	041302800	RES 280	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL	50 PPM
R 0058	016400200	RES 20	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0059	016400200	RES 20	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0060	016410330	RES 3,3	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0061	016410330	RES 3,3	N0102 K 5 % 0,25W CARBON	

7 5220 1121 Circuit Z2 - Voie C

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
R 0062	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON NO102
R 0063	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON NO102
R 0064	016410300	RES 3,0	K 5 % 0,25W CARBON NO102
R 0065	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON NO102
R 0066	041302000	RES 200	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM NO112
RR0001	089200015	00	RESIST-RESEAU POUR AMPLI Y 5220-5224
RR0002	089200021	00	RESEAU DE 5 RESISTANCES CARTE Y 5220-24-77
RT0006	088900147	01	RES N/LIN CTN 470 U 10% 0,5 W DISC RTC-- 2322 642 62471
S 0002	218112205	00	COMMUT LEVIE 2P UNI INV CI APR-- TW 36CD
U 0001	266431450	02	CI INT LIN BIP*SL 3145C-0G*DIVER OIL 14 PLESS
U 0002	266431450	02	CI INT LIN BIP*SL 3145C-0G*DIVER OIL 14 PLESS
U 0003	265000820	00	CI INT LIN BIP TL 082CP AMP OP OIL 8 TEXAS

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	200241400		SUPP 14C DIL 14 N2500			R 0002	075363898		RES 898 K 0,5 % 0,5 W METAL 25 PPM
	214447330		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C POST			R 0003	041321000		RES 100 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	214447331		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C POST			R 0006	016401500		RES 150 OHM 5 % 0,25W CARBON
	227022015		00 BUS-BAR CI IMP V 1C 27,94 2BR PICO			R 0011	016401500		RES 150 OHM 5 % 0,25W CARBON
	302000011		01 CONNEX CI IMP EMB FEM 1C SOND TEST			R 0013	033633447		00 RES 470 K 5 % 0,5 W CARBON
	652200813		00 SCHEMA ELECT. SYNCHRO EXTERIEUR 5220			R 0014	016420180		RES 18 K 5 % 0,25W CARBON
	154902151		01 CAP 3 PF 15 250V AJUST CERAM TUB			R 0015	105415310		00 POT 10 K 20% CAR TRIM PLAQ VER CI
	142870056		00 CAP 56 STETT R-TRIKO- 310805500			R 0016	016402200		PIHER P110MXH(5) AXE 5012
	149414701		CAP 4700 VITRA VP41BA 560-GB			R 0017	016401000		RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON
	149010121		CAP 120 N0243			R 0018	016401000		RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON
	145501410		00 CAP 0,1 N0245			R 0019	041303320		RES 332 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	149321002		CAP10000 LCC--			R 0020	016703600		01 RES 360 OHM 5 % 0,5 W METAL
	145501410		00 CAP 0,1 N0242			R 0021	041310536		RES 5,36 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	145501410		00 CAP 0,1 LCC--			R 0024	016422200		RES 220 K 5 % 0,25W CARBON
	156826010		01 CAP 10 LCC--			R 0025	108600247		POT 4,7K 20% CER TRIM ROND HDR 0,75W CI
	149000565		00 CAP 5,6 N0220			R 0028	016400390		RES 39 SFERN T7YB
	149000825		00 CAP 8,2 N0245			R 0029	016423600		RES 360 K 5 % 0,25W CARBON
	164501447		CAP 4,7 N0245			R 0030	108600410		POT 100 K 20% CER TRIM ROND HDR 0,75W CI
	200455051		01 DIOD ZENER #82X 55 5,1V 5,0MA			R 0031	041308060		RES 806 SFERN OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	652240060		00 TRANST DISTRIB Q1 CI Z2 /270404410			R 0032	041308060		RES 806 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	652200071		TRANST DISTRIB Q2 -Q3 C1Z2 /270242589			R 0033	041304990		RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	652200071		TRANST DISTRIB Q2 -Q3 C1Z2 /270242589			R 0034	041304990		RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	652240062		00 TRANST DISTRIB Q4 Q5 CI Z2 /270842583			R 0035	041306810		RES 681 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
	652240062		00 TRANST DISTRIB Q4 Q5 CI Z2 /270842583			R 0036	016401000		RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON
	200109790		00 TRANST LP SI P*BF 979 50T 37			R 0039	016400100		RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON

7 5220 I131 Circuit Z2 - Synchro Ext.

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0040	016410200	RES 2,0 K	5 % 0,25W CARBON
R 0041	016410200	RES 2,0 K	5 % 0,25W CARBON
R 0043	016420510	RES 51	5 % 0,25W CARBON
R 0045	016400470	RES 47	5 % 0,25W CARBON
R 0046	016400470	RES 47	5 % 0,25W CARBON
R 0047	108600122	POT 220 U	20% CER TRIM ROND HDR 0,75W CI
R 0048	041310130	RES 1,3 K	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0049	041310130	RES 1,3 K	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0050	041301000	RES 100	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0066	041302000	RES 200	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
RR0001	889200015	00	RESIST-RESEAU POUR AMPLI Y 5220-5224
RR0002	889200021	00	RESEAU DE 5 RESISTANCES CARTE Y 5220-24-77
RT0006	088900147	01	RES N/LIN CTN 470 U 10% 0,5 W DISC
U 0001	266431450	02	CI INT LIN BIP*SL 3145C-DG-DIVER DIL 14
U 0002	266431450	02	CI INT LIN BIP*SL 3145C-DG-DIVER DIL 14

7 5224 1141

Circuit Z2 - Final Y

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	200270902	00	RADIAT ACCES RONDELLE 8,5X 3,3X1,6 AL 203 JERMY A26-2003
	214447796	01	CONNEX CI IMP FIC FEM IC POST PV VER BERG- 75302-001
	253507450		PASFIL ANNEAU 6,1 1,6 POLYE MFDN- 745
	270200510	00	TRANS TRI DE 2 BFT51 /200100512 RTC-- INDIC
	270200905		TRANS TRI DE 2 BFY90 /200100907
	270204491	00	TRANS TRI DE 2 BFQ 24 /200104491 RIL-- INDIC
	270238661		TRANS TRI DE 2 2N3866 /200138660
	270242589	01	TRANS TRI DE 2 PN4258 /200142581
	304003060		RONDEL PLAT 3,2X 6 X 0,5 LATTN NICK MFDN- 1
	309102525		VIS C M 2,5X25 ACIER INOX N6003 NF-E27-115
	313406250	00	ECROU SERTI M 2,5 1,5 ET + ACIER CADM OYALU RC 3330- 0250002
	345000150		COLONE ROND 5 X15 3,2 LATTN JEANR EN 15
	376000343	00	RADIAT TO 18 ALUMI H=19 SEEM- CO 343/2
	376003430	01	RADIAT TO 5 ALUMI H=12,9 SEEM- CO 343/1
	376003432	01	RADIAT TO 5 ALUMI H=19 SEEM- CO 343
	652240814	00	SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI FINAL Y 5224
	876024037MG	00	RADIATEUR CI Y 5224
	882041004	01	SUPPORT TRANS GM
	882041005	02	SUPPORT TRANS PM
C 0034	149001805	00	CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0035	149001805	00	CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0036	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0038	151000180	00	CAP 2 PF 9 100V AJUST PTFE DAU-- 107-1901- 009
C 0039	190010210	00	CAP 1000 PF 5 % 630V POLYPRO RAD 508 ROEDE KP1837-210-63-4
C 0040	151000188	00	CAP 3,9 PF 27 100V AJUST PTFE DAU-- 107-3901- 027

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
C 0041	149010101	CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245	
C 0042	156825047	01	CAP 47 MF-10*50 35V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0043	156838947	00	CAP 4,7 MF-10*50 63V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0044	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0045	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0047	151000188	00	CAP 3,9 PF 27 100V AJUST PTFE DAU-- 107-3901- 027
C 0049	170524701	01	CAP 47000 PF 20 % 250V POLYEST N0263
C 0050	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0051	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0054	149000825	00	CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1 508 N0245
C 0055	149000825	00	CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1 508 N0245
C 0056	149001805	00	CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0063	151000180	00	CAP 2 PF 9 100V AJUST PTFE DAU-- 107-1901- 009
C 0064	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
C 0065	149010101	CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245	
C 0066	149001005	00	CAP 10 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0067	149001505	00	CAP 15 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0068	145501410	00	CAP 0,1 MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508 LCC-- GFO 611 UB
CR0011	200342440	01	DIOD SPECIAL* 1N4244 ± 20 V SWITC SECO INDIC
CR0012	200342440	01	DIOD SPECIAL* 1N4244 ± 20 V SWITC SECO INDIC
CR0013	200455056	01	DIOD ZENER *BZX 55 ± 5,6V 5,0MA SECO INDIC
CR0014	200342440	01	DIOD SPECIAL* 1N4244 ± 20 V SWITC SECO INDIC
CR0015	200342440	01	DIOD SPECIAL* 1N4244 ± 20 V SWITC SECO INDIC
CR0016	200340048	00	DIOD REDRES* 1N4004 ±400 V 1°0 A EXCLU
CR0017	200340048	00	DIOD REDRES* 1N4004 ±400 V 1°0 A EXCLU

7 5224 1141

Circuit Z2 - Final Y

REPERE TUPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	396
J 0010	214421059	00	CONNEC CI IMP EMB FEM 5C PICO DORE	396
J 0011	214421105	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO	396
K 0001	210901203	01	RELATS REED 12V LOW 1000 OHM 1C I DIP	
Q 0011	652240064	00	TRANST DISTRIB Q11 Q12 CI Z2 /270242589	
Q 0012	652240064	00	TRANST DISTRIB Q11 Q12 CI Z2 /270242589	
Q 0013	652240065	00	TRANST DISTRIB Q13 Q14 CI Z2 /270242589	
Q 0014	652240065	00	TRANST DISTRIB Q13 Q14 CI Z2 /270242589	
Q 0015	200102142	01	TRANST LP SI P-8C 214 * X 55	
Q 0016	200102142	01	TRANST LP SI P-8C 214 * X 55	
Q 0017	652240074	00	TRANST DISTRIB Q17 Q18 CI Z2 /270204491	
Q 0018	652240074	00	TRANST DISTRIB Q17 Q18 CI Z2 /270204491	
Q 0023	652240067	00	TRANST DISTRIB Q23 Q24 CI Z2 /270200510	
Q 0024	652240067	00	TRANST DISTRIB Q23 Q24 CI Z2 /270200510	
Q 0025	652240069		TRANST DISTRIB Q25 Q26 CI Z2 /270238661	
Q 0026	652240069		TRANST DISTRIB Q25 Q26 CI Z2 /270238661	
Q 0027	652770066	00	TRANST DISTRIB Q27 Q28 CI Z2 /270200905	
Q 0028	652770066	00	TRANST DISTRIB Q27 Q28 CI Z2 /270200905	
Q 0029	652770065	00	TRANST DISTRIB Q29 Q30 CI Z2 /270200905	
Q 0030	652770065	00	TRANST DISTRIB Q29 Q30 CI Z2 /270200905	
R 0071	041301370	RES 137	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0072	041320280	RES 28	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0073	041320143	RES 14,3	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0075	041309310	RES 931	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0076	041309310	RES 931	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0077	041304990	RES 499	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	

REPERE TUPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	50 PPM
R 0078	041304990	RES 499	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0080	0164400510	RES 51	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0081	0164431000	RES 1,0	M 5 % 0,25W CARBON	
R 0082	041302800	RES 280	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0083	041310150	RES 1,5	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0084	041310150	RES 1,5	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0085	016707500	RES 750	OHM 5 % 0,5 W CARBON	
R 0086	016707500	RES 750	OHM 5 % 0,5 W CARBON	
R 0087	041310221	RES 2,21	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0088	041300432	RES 43,2	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0089	041300432	RES 43,2	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0090	016403900	RES 390	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0091	016403900	RES 390	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0092	041300562	RES 56,2	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0093	041300562	RES 56,2	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0094	041304420	RES 442	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0095	041304420	RES 442	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0096	0164401100	RES 110	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0097	106002200	POT 220	U 202A CER TRIM PLAQ VER C1	
R 0098	105900470	POT 47	U 202A CER TRIM PLAQ HOR C1	
R 0099	0164400560	RES 56	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0100	041303010	RES 301	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0101	041303010	RES 301	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0102	041304990	RES 499	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0103	041304990	RES 499	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM	

7 5224 1141

Circuit Z2 - Final Y

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0104	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0105	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0107	016404700	RES 470	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0108	041302740	RES 274	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0109	016420560	RES 56	K 5 % 0,25W CARBON
R 0110	108600110	POT 100 U	202A CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0111	016410360	RES 3,6	K 5 % 0,25W CARBON
R 0112	041301000	RES 100	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0113	016422000	RES 200	K 5 % 0,25W CARBON
R 0117	016410220	RES 2,2	K 5 % 0,25W CARBON
R 0120	041301500	RES 150	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0121	041301500	RES 150	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0122	016410120	RES 1,2	K 5 % 0,25W CARBON
R 0123	016402200	RES 220	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0125	041302740	RES 274	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0126	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0127	016400075	RES 7,5	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0128	075340100	01 RES 100	OHM 1 % 0,7 W METAL 50 PPM
R 0129	075340100	01 RES 100	OHM 1 % 0,7 W METAL 50 PPM
R 0130	075340100	01 RES 100	OHM 1 % 0,7 W METAL 50 PPM
R 0131	075340100	01 RES 100	OHM 1 % 0,7 W METAL 50 PPM
R 0132	108600110	POT 100 U	202A CER TRIM ROND HOR 0,75W CI
R 0134	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0135	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0136	066000620	00 RES 62	OHM 5 % 1,5 W METAL

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0137	035473143	00 RES 430	SOVCO OHM 5 % 7 W METAL
R 0138	035473143	00 RES 430	SOVCO FPT OHM 5 % 7 W METAL
RR0003	087813340	00 RESEAU RES	10 K 4 2 % IDEN SIL 8
RR0004	087813319	00 RESEAU RES	4,7 K 4 2 % IDEN SIL 8
RT0001	089705410	01 RES N/LIN	CTN 100 K 10% 0,5 W DISC
RT0003	089705410	01 RES N/LIN	CTN 100 K 10% 0,5 W DISC
RT0005	089705122	01 RES N/LIN	CTN 220 U 10% 0,5 W DISC

7 5224 9151

NOMENCLATURE 5220

Circuit Z3 - Carte X

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	5224
200240800	SUPP BC DIL 8	SOUO CU-AL ETAME	
200241400	N2500 SUPP 14C DIL 14	SOUO CU-AL ETAME	
200241600	N2500 SUPP 16C DIL 16	SOUO CU-AL ETAME	
200242400	N2500 00 SUPP 24C DIL 24	SOUO CU-AL ETAME	
214429002	00 CONNEX LIMAND ACCES CONTACT MAL A SERTIR		
214429042	MOLEX 02-09-2103-1190-TL		
214447330	MOLEX 03-09-2042-1490-PI	4C SS OREIL	
214447331	CONNEX CI IMP EMB MAL 1C	POST	
214447337	BERG- 47310	POST	
214447796	BERG- 47311	POST	
220401004	BERG- 47317	POST PV VER	
238502000	BERG- 75302-001		
250500400	00 FUSIBLE SUPPRP PINCE 5	LAITN ETAME PICO	
252000301	MEFOM- 0270090- 919A		
300101290	CABLE ORDIN IC S 0,60 2,5 BLAN		
309603004	MAREU ELECTROAIR NI 19X0,2		
652240815	GAINC PVC 4 MM NOIR		
652240816	CFI-- PVC 40/10		
652240817	01 GAINC RETRAC 4,8MM NOIR		
652240818	RAYCH RMF1003/16 NOIR		
652240819	01 CABLA COSSE CI IMP PICO 2,8	LAITN ETAME	
652240820	LOUPO E 129/5		
652240821	VIS HC M 3 X 4	CUV ACIER	
652240822	N6073 NF-E27-162		
652240823	00 SCHEMA ELECTRIQUE SYNCHRO B1		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE VOLTMETRE		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTEUR B1		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTEUR B2		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE BASE DE TEMPS B1		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE BASE DE TEMPS B2		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTATION B1 B2		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI X		5224
	00 SCHEMA ELECTRIQUE VOLTMETRE		5224

REPERE TOPD.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	5224
	690152240	00	LISTING PROGRAMMATION DISQUETTE	
	859024001	00	MANCHON RACCORD AXE	5224
	859024005	00	MANCHON RACCORD POT	5221
	862554088MG	00	AXE RALLONGE POT	5224
C 0001	149102201	CAP 22	PF 5 X 500V CERAM 1	
		N0246		
C 0002	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0003	149314702	CAP 4700	PF-20*80 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0004	156604737	CAP 4,7	MF-20*100 63V CHIMIC	
		N0221		
C 0005	156604737	CAP 4,7	MF-20*100 63V CHIMIC N0221	
C 0006	149004005	CAP 40 PF	5% 500V CERAM 1 N0246	
C 0007	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0008	164501410	CAP 1	MF-20*50 35V TANTAL GOUT	
		N0203		
C 0009	164501410	CAP 1	MF-20*50 35V TANTAL GOUT	
		N0203		
C 0010	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0011	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0012	142636410	00 CAP 0,1	MF 20 X 50V CERAM 2 RAD	
		LCC--	UDZ 905FA	
C 0013	164501533	CAP 33	MF-20*50 10V TANTAL GOUT	
		N0203		
C 0014	149000605	00 CAP 6,8	PF+-0,25P 63V CERAM 1	508
		N0245		
C 0015	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0016	156838947	00 CAP 4,7	MF-10*50 63V CHIMIC RAD 508	
		N0220		
C 0017	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0018	145501410	00 CAP 0,1	MF-20*80 25V CERAM 3 RAD 508	
		LCC--	GFD 611 UB	
C 0019	149321002	CAP10000	PF-20*100 63V CERAM 2	
		N0242		
C 0020	190002210	00 CAP 1000	PF 2,5X 160V POLYPRO AX	
		ROEDE	KPI838-210-16-3	
C 0021	176743310	01 CAP10000	PF 5 X 160V POLYEST RAD 1016	
		RIFA-	PHE 244 MA 510J	
C 0022	176834410	00 CAP 0,1	MF 10 X 100V POLYEST RAD 1016	
		RIFA-	PHE 353 DA 610K	

REPERE IDPO ₂	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIE	COMPOSANT DESIGNATION
C 0023	177338610	00 CAP 10	MF 5 % 63V POLYEST RAD 2750 MKS4
C 0024	182733082	01 CAP 82	PF 2,5% 160V POLYSTY AX B31063-B1820-H
C 0025	151000188	00 CAP 3,9	PF 27 100V AJUST PTFE 107-3901-027
C 0026	177330347	00 CAP 47000	PF 10 % 63V POLYEST RAD 508 MKS2
C 0027	156838947	00 CAP 4,7	MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0028	149211801	CAP 1800	PF 10 % 500V CERAM 2 N0243
C 0030	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0031	149511005	00 CAP 1000	PF 10 % 63V CERAM 2 N0242
C 0032	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0033	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0034	176743310	01 CAP 10000	PF 5 % 160V POLYEST RAD 1016 PHE 244 HA 510J
C 0035	176743510	01 CAP 1	PF 5 % 160V POLYEST RAD 2794 PHE 244 HG 710J
C 0036	182733082	01 CAP 82	PF 2,5% 160V POLYSTY AX B31063-B1820-H
C 0037	151000188	00 CAP 3,9	PF 27 100V AJUST PTFE 107-3901-027
C 0038	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0039	156826010	01 CAP 10	MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0040	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0041	149314702	CAP 4700	PF-20+80 63V CERAM 2 N0242
C 0043	149003305	00 CAP 33	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0045	149010101	CAP 100	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0046	156826010	01 CAP 10	MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0047	149002705	00 CAP 27	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0048	156826010	01 CAP 10	MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0049	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0050	149010101	CAP 100	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245

REPERE IDPO ₂	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIE	COMPOSANT DESIGNATION
C 0051	149010221	CAP 220	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0052	190010210	00 CAP 1000	PF 5 % 630V POLYPRO RAD 508 KPI837-210-63-4
C 0053	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0054	149002205	00 CAP 22	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0055	149010221	CAP 220	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0056	149008205	00 CAP 82	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0057	156838947	00 CAP 4,7	MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508 N0220
C 0058	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0059	149000275	00 CAP 2,7	PF+0,25P 63V CERAM 1 N0245
C 0060	149004705	00 CAP 47	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0061	149314702	CAP 4700	PF-20+80 63V CERAM 2 N0242
C 0062	149324701	CAP 47000	PF-20+80 63V CERAM 2 N0242
C 0063	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0064	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0065	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0066	149004705	00 CAP 47	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0067	149010101	CAP 100	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0068	149314702	CAP 4700	PF-20+80 63V CERAM 2 N0242
C 0069	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0070	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0071	149002205	00 CAP 22	PF 5 % 63V CERAM 1 N0245
C 0072	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0073	145501410	00 CAP 0,1	MF-20+80 25V CERAM 3 RAD 508 GFO 611 UB
C 0077	149321002	CAP 10000	PF-20+100 63V CERAM 2 N0242
C 0078	149000155	00 CAP 1,5	PF+0,25P 63V CERAM 1 N0245

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
C 0079	145501410	00	CAP	156919110	C 0105	156919110	CAP	MF-10+50
C 0080	145501410	00	CAP	145501410	C 0106	145501410	00	MF-20+80
C 0081	149000155	00	CAP	145501410	C 0107	145501410	00	GFD 611 UB
C 0082	145501410	00	CAP	177330410	C 0108	177330410	01	MF-20+80
C 0083	149010101	CAP	100	177330410	C 0109	177330410	01	MF 10
C 0084	145501410	00	CAP	145501410	C 0110	145501410	00	MF 10
C 0085	145501410	00	CAP	149321002	C 0111	149321002	00	MF-20+80
C 0086	145501410	00	CAP	170531002	C 0112	170531002	CAP	MF-20+100
C 0087	156807210	CAP	1000	170531002	C 0113	170531002	CAP	MF 10
C 0088	145501410	00	CAP	149010221	C 0114	149010221	CAP	MF 10
C 0089	156826010	01	CAP	149005605	C 0115	149005605	00	PF 5
C 0091	149008205	00	CAP	149511005	C 0116	149511005	00	PF 5
C 0092	149000105	00	CAP	156826022	C 0117	156826022	01	PF 10
C 0093	154907031	00	CAP	156826022	C 0118	156826022	01	MF-10+50
C 0094	149324701	CAP	47000	149010181	C 0119	149010181	CAP	MF-10+50
C 0095	170524701	01	CAP	149008205	C 0120	149008205	00	PF 5
C 0096	149321002	CAP	10000	149003305	C 0121	149003305	00	PF 5
C 0097	149321002	CAP	10000	156808047	C 0122	156808047	00	PF 5
C 0098	170521001	01	CAP	149003905	C 0123	149003905	00	PF 5
C 0099	154907031	00	CAP	145501410	C 0124	145501410	00	PF 5
C 0100	149000105	00	CAP	156808110	C 0125	156808110	00	MF-20+80
C 0101	170524701	01	CAP	156807210	C 0126	156807210	CAP	GFD 611 UB
C 0102	170524701	01	CAP	156807210	C 0127	156807210	CAP	MF-10+50
C 0103	156808047	00	CAP	149511005	C 0129	149511005	00	MF-10+50
C 0104	156826010	01	CAP	149005605	C 0130	149005605	00	MF-10+50

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPETE TUPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
C 0132	149008205	00 CAP	82 PF 5 % 63V CERAM 1	CR0011	01 DIOD	GENEPL* IN3595
						SESCO INDIC
C 0133	149321002	CAP10000	PF-20+100 63V CERAM 2	CR0012	01 DIOD	SPECIAL* IN4244
						SESCO INDIC
C 0135	149008205	00 CAP	82 PF 5 % 63V CERAM 1	CR0013	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0136	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0014	01 DIOD	ZENER *BZX 55
						SESCO INDIC
C 0137	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0015	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0138	164501533	CAP 33	MF-20+50 10V TANTAL GOUT	CR0016	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0139	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0017	01 DIOD	GENEPL* IN3595
						SESCO INDIC
C 0140	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0018	01 DIOD	SPECIAL* IN4244
						SESCO INDIC
C 0141	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0019	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0142	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0020	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0143	149321002	CAP10000	PF-20+100 63V CERAM 2	CR0021	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0144	145501410	00 CAP	0+1 MF-20+80 25V CERAM 3 RAD	CR0022	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0146	156808047	00 CAP	47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508	CR0023	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0150	156808047	00 CAP	47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508	CR0024	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
						TEXAS INDIC
C 0151	149511005	00 CAP	1000 PF 10 % 63V CERAM 2	CR0025	01 DIOD	ZENER *BZX 55
						SESCO INDIC
C 0152	149001805	00 CAP	18 PF 5 % 63V CERAM 1	CR0026	01 DIOD	ZENER *BZX 55
						SESCO INDIC
CR0001	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0027	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC
CR0002	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0028	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC
CR0003	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0029	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC
CR0004	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0030	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC
CR0006	200744840	00 DIOD	LUMIN 3 MM ROUGE	CR0031	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			HP---			TEXAS INDIC
CR0007	200744840	00 DIOD	LUMIN 3 MM ROUGE	CR0034	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			HP---			TEXAS INDIC
CR0008	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0035	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC
CR0009	200707001	00 DIOD	LUMIN 3 MM VERTE	CR0036	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			SIEMS CQV35E			TEXAS INDIC
CR0010	200344480	01 DIOD	SPECIAL* IN4448	CR0037	01 DIOD	SPECIAL* IN4448
			TEXAS INDIC			TEXAS INDIC

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF
CR0038	200455051	01	DIOD ZENER 5,0MA SESCO INDIC	200142581	00
CR0039	200455100	01	DIOD ZENER 5,0MA SESCO INDIC	200101840	01
CR0040	200455100	01	DIOD ZENER 5,0MA SESCO INDIC	200101840	01
CR0041	200344480	01	DIOD SPECIAL 75 V TEXAS INDIC	200142581	00
CR0042	200344480	01	DIOD SPECIAL 75 V TEXAS INDIC	200102142	01
J 0001	889504371	00	CONNEX BERG MALE COUDE 10C	270144161	01
J 0002	889504371	00	CONNEX BERG MALE COUDE 10C	200102142	01
J 0006	214421105	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-2103 3215-10CH	200101840	01
J 0007	214421105	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-2103 3215-10CH	200142581	00
J 0008	214421105	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 10C PICO MOLEX 26-11-2103 3215-10CH	200142581	00
J 0009	214421059	00	CONNEX CI IMP EMB FEM 5C PICO DORE MOLEX 26-30-1053-3215-5CHG	200102142	01
K 0001	210901209	00	RELAIS REED 12V 855 OHM IT CLARE CUP S 001 A112	200142581	00
Q 0001	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200142581	00
Q 0002	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200102142	01
Q 0003	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200102142	01
Q 0004	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369 MOTOR	270144161	01
Q 0005	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01
Q 0006	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00
Q 0007	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200102142	01
Q 0008	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369 MOTOR	200102142	01
Q 0009	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200102142	01
Q 0011	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200102142	01
Q 0012	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200123693	00
Q 0013	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200142581	00
Q 0014	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200142581	00

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
Q 0015	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0016	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184
Q 0017	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184
Q 0018	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0019	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0020	270144161	01	TRANSIST TRI DE 1 2N4416	270144161	01	TRANSIST TRI DE 1 2N4416
Q 0021	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0022	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184
Q 0023	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0024	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0025	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0026	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0027	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0028	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0029	270144161	01	TRANSIST TRI DE 1 2N4416	270144161	01	TRANSIST TRI DE 1 2N4416
Q 0030	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0031	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184	200101840	01	TRANSIST LP SI N*BC 184
Q 0032	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0033	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0034	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0035	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214	200102142	01	TRANSIST LP SI P*BC 214
Q 0036	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369 MOTOR	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369
Q 0037	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369 MOTOR	200123693	00	TRANSIST LP SI N*BC 2369
Q 0038	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258
Q 0039	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258	200142581	00	TRANSIST LP SI P*PN 4258

7 5224 9151

Circuit Z.3 - Carte X

REPERE TOPQ.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	TO
Q 0040	200142581	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC	10 92
Q 0042	200102142	01	TRANS LP SI P*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0043	270123691	00	TRANS LP SI N*PMS MOTOR TRIE	10 92
Q 0044	200142581	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC T	10 92
Q 0045	270142584	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC TRIE	10 92
Q 0046	200104920	00	TRANS LP BF 492 MOTOR	10 92
Q 0047	200155510	00	TRANS LP SI N*2N 5551 MOTOR	10 92
Q 0048	200104920	00	TRANS LP BF 492 MOTOR	10 92
Q 0049	200155510	00	TRANS LP SI N*2N 5551 MOTOR	10 92
Q 0050	200123693	00	TRANS LP SI N*PMS 2369 MOTOR	10 92
Q 0052	200101840	01	TRANS LP SI N*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0053	200102142	01	TRANS LP SI P*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0054	200101840	01	TRANS LP SI N*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0055	200101840	01	TRANS LP SI N*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0056	200101840	01	TRANS LP SI N*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0057	200101840	01	TRANS LP SI N*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0058	200102142	01	TRANS LP SI P*BC N2081 INDIC	X 55
Q 0059	200142581	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC	10 92
Q 0060	200142581	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC	10 92
Q 0061	200142581	00	TRANS LP SI P*PN NS--- INDIC	10 92
Q 0062	200102143	01	TRANS LP SI P*BC TEXAS	214C
Q 0063	200102142	01	TRANS LP SI P*BC N2081 INDIC	214
Q 0064	200102143	01	TRANS LP SI P*BC TEXAS	214C
Q 0065	200102143	01	TRANS LP SI P*BC TEXAS	214C
Q 0066	200102143	01	TRANS LP SI P*BC TEXAS	214C

REPERE TOPQ.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT DESIGNATION
Q 0067	200102142	01	TRANS LP SI P*BC N2081 INDIC	214
R 0001	016410330	RES 3,3	K 5	0,25W CARBON
R 0002	016420240	RES 24	K 5	0,25W CARBON
R 0003	016403600	RES 360	OHM 5	0,25W CARBON
R 0004	016420240	RES 24	K 5	0,25W CARBON
R 0005	016420240	RES 24	K 5	0,25W CARBON
R 0006	016420200	RES 20	K 5	0,25W CARBON
R 0007	016420200	RES 20	K 5	0,25W CARBON
R 0008	016422200	RES 220	K 5	0,25W CARBON
R 0009	041310196	RES 1,96	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0010	016400100	RES 10	OHM 5	0,25W CARBON
R 0011	041310511	RES 5,11	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0012	016401000	RES 100	OHM 5	0,25W CARBON
R 0013	016400470	RES 47	OHM 5	0,25W CARBON
R 0014	016405100	RES 510	OHM 5	0,25W CARBON
R 0015	016410390	RES 3,9	K 5	0,25W CARBON
R 0016	016410220	RES 2,2	K 5	0,25W CARBON
R 0017	016422200	RES 220	K 5	0,25W CARBON
R 0018	016401000	RES 100	OHM 5	0,25W CARBON
R 0019	041320324	RES 32,4	K 1	0,25W METAL 50 PPM
R 0020	016410180	RES 1,8	K 5	0,25W CARBON
R 0021	016410100	RES 1,0	K 5	0,25W CARBON
R 0022	016405100	RES 510	OHM 5	0,25W CARBON
R 0023	016420470	RES 47	K 5	0,25W CARBON
R 0024	016420150	RES 15	K 5	0,25W CARBON

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0025	016422200	RES 220 N0102	K 5 % 0,25W CARBON
R 0026	897500213	00 POTC*INV IP RUMID 0514 300	10K 20% VOIR PLAN 5224
R 0027	016420100	RES 10 N0102	K 5 % 0,25W CARBON
R 0028	016420100	RES 10 N0102	K 5 % 0,25W CARBON
R 0029	016405100	RES 510 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0030	016400100	RES 10 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0031	016403600	RES 360 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0032	016403600	RES 360 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0034	016401000	RES 100 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0035	016402000	RES 200 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0036	016400470	RES 47 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0037	016401000	RES 100 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0038	016405100	RES 510 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0039	016400470	RES 47 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0040	897500213	00 POTC*INV IP RUMID 0514 300	10K 20% VOIR PLAN 5224
R 0041	016410330	RES 3,3 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0042	016410150	RES 1,5 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0043	016410470	RES 4,7 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0044	016403600	RES 360 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0045	016403600	RES 360 N0102	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0046	105400510	00 POT I M 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	
R 0047	105400510	00 POT I M 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	
R 0048	105400510	00 POT I M 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	
R 0049	016421500	RES 150 N0102	K 5 % 0,25W CARBON
R 0050	016421500	RES 150 N0102	K 5 % 0,25W CARBON

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0051	041320499	RES 4,9 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0052	041320604	RES 60,4 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0053	016420120	RES 12 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0054	041310255	RES 2,55 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0055	041310511	RES 5,11 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0056	041310499	RES 4,99 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0057	016410330	RES 3,3 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0058	016410330	RES 3,3 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0059	016410330	RES 3,3 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0060	016431000	RES 1,0 M N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0061	016431000	RES 1,0 M N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0062	897500309	00 POTC D9CS*INT 220KAV*47KAR 20% CI RUMID 0811-301E	
R 0063	105400510	00 POT I M 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	
R 0064	105400510	00 POT I M 20% CAR TRIM PLAQ HOR CI	
R 0065	016421500	RES 150 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0066	016421500	RES 150 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0067	041320475	RES 47,5 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0068	016420100	RES 10 K N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0069	041320604	RES 60,4 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0070	041310255	RES 2,55 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0071	041310487	RES 4,87 K N0112	1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0072	075231505	00 RES 5,05 K DRALR SMA 0207	0,5 % 0,3 W METAL 50 PPM
R 0073	016431000	RES 1,0 M N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0074	016431000	RES 1,0 M N0102	5 % 0,25W CARBON
R 0075	016431000	RES 1,0 M N0102	5 % 0,25W CARBON

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION	REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF.	COMPOSANT DESIGNATION
R 0076	897504323	00	POTENTIO RECOUPE DE 118424347 RUMID 0503-306	R 0105	016410470	RES 4,7 NO102	0,25W CARBON
R 0077	016420240	RES 24	K 5 % 0,25W CARBON	R 0106	016401000	RES 100 NO102	0,25W CARBON
R 0078	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0107	016405100	RES 510 NO102	0,25W CARBON
R 0079	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0108	016420150	RES 15 NO102	0,25W CARBON
R 0080	016410100	00	RES 1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0109	016405100	RES 510 NO102	0,25W CARBON
R 0081	016410470	RES 4,7	K 5 % 0,25W CARBON	R 0110	016410420	RES 6,2 NO102	0,25W CARBON
R 0082	016410100	00	RES 1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0111	016410820	RES 8,2 NO102	0,25W CARBON
R 0083	016403600	RES 360	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0112	041310487	RES 4,87 NO112	0,25W METAL 50 PPM
R 0084	016406800	RES 680	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0113	041310698	RES 6,98 NO112	0,25W METAL 50 PPM
R 0085	016410120	RES 1,2	K 5 % 0,25W CARBON	R 0114	015410390	RES 3,9 NO112	0,25W CARBON
R 0086	041310182	RES 1,82	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0115	041310200	RES 2 NO112	0,25W METAL 50 PPM
R 0087	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0116	041310806	RES 8,06 NO112	0,25W METAL 50 PPM
R 0089	016401500	RES 150	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0117	041301580	RES 158 NO112	0,25W METAL 50 PPM
R 0090	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0118	016400220	RES 22 NO102	0,25W CARBON
R 0091	016405100	RES 510	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0119	016401500	RES 150 NO102	0,25W CARBON
R 0095	041310562	RES 5,62	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0120	016403600	RES 360 NO102	0,25W CARBON
R 0096	041310294	RES 2,94	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0122	016410160	RES 1,6 NO102	0,25W CARBON
R 0097	016404700	RES 470	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0123	016400470	RES 47 NO102	0,25W CARBON
R 0098	016405100	RES 510	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0124	016420150	RES 15 NO102	0,25W CARBON
R 0099	016420390	RES 39	K 5 % 0,25W CARBON	R 0126	016410330	RES 3,3 NO102	0,25W CARBON
R 0100	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0127	015401800	RES 180 NO102	0,25W CARBON
R 0101	016420390	RES 39	K 5 % 0,25W CARBON	R 0128	016420300	RES 30 NO102	0,25W CARBON
R 0102	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0129	105400322	01 POT 22 K 202A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV	
R 0103	016410470	RES 4,7	K 5 % 0,25W CARBON	R 0130	016410100	00 RES 1,0 NO102	0,25W CARBON
R 0104	016403000	RES 300	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0131	015420150	RES 15 NO102	0,25W CARBON

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TUPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	REPERE TUPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0132	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0157	016400390	RES 39	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0133	041310255	RES	2,55 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0158	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0134	015402400	RES 240	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0159	041310487	RES 4,87 K	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	
R 0135	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	R 0160	016410200	RES 2,0 K	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0136	016410470	RES	4,7 K 5 % 0,25W CARBON	R 0161	015401000	RES 100	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0137	015410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0162	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	
R 0138	015420300	RES 30	K 5 % 0,25W CARBON	R 0163	016410330	RES 3,3 K	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0139	041310604	RES	6,04 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0165	016401800	RES 180	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0140	016410200	RES	2,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0166	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0141	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0167	016410160	RES 1,6 K	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0142	016410110	RES	1,1 K 5 % 0,25W CARBON	R 0169	015400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0143	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0169	016420240	RES 24	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0144	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0170	016403300	RES 330	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0145	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0172	016401000	RES 100	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0146	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0174	016400750	RES 75	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0147	016401500	RES 150	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0175	015402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0148	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	R 0176	015405100	RES 510	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0149	041310511	RES 5,11 K	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	R 0177	016408200	RES 820	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0150	015405600	RES 560	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0178	016400330	RES 33	OHM 5 % 0,25W CARBON	
R 0151	016410330	RES 3,3 K	K 5 % 0,25W CARBON	R 0179	016410470	RES 4,7 K	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0152	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	R 0180	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0153	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	R 0181	016420130	RES 13	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0154	015405100	RES 510	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0182	016410470	RES 4,7 K	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0155	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0183	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	
R 0156	016403300	RES 330	OHM 5 % 0,25W CARBON	R 0184	015410470	RES 4,7 K	K 5 % 0,25W CARBON	

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOP.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0185	016422000	RES 200	K 5 % 0,25W CARBON
R 0186	016400100	RES 10	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0187	041310715	RES 7,15	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0188	016410470	RES 4,7	K 5 % 0,25W CARBON
R 0189	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0190	016410100	RES 1,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0191	041310715	RES 7,15	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0192	016410470	RES 4,7	K 5 % 0,25W CARBON
R 0193	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0194	016405100	RES 510	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0195	016410200	RES 2,0	K 5 % 0,25W CARBON
R 0196	016408200	RES 820	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0198	897500310	00	POIC DBCS 2,2KAV+22KAR 20% CI
R 0199	016420470	RES 47	RUMID 0810-300
R 0200	016410360	RES 3,6	K 5 % 0,25W CARBON
R 0201	041310105	RES 1,05	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0202	016400010	RES 1,0	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0203	041310200	RES 2	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0204	041305760	RES 576	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0205	016402000	RES 200	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0206	041305230	RES 523	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0207	041310200	RES 2	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0208	041301690	RES 169	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0209	041305760	RES 576	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0210	016400750	RES 75	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON

REPERE TOP.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0211	041307680	RES	768 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0212	016400620	RES 62	N0112 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0213	016400010	RES 1,0	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0214	105904700	PUT 470	U 20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0215	016410130	RES 1,3	K 5 % 0,25W CARBON
R 0216	105900470	PUT 47	U 20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0217	016410100	00	RES 1,0 K 5 % 0,25W CARBON
R 0218	016410100	00	RES 1,0 K 5 % 0,25W CARBON
R 0219	044302150	RES	N0102 245 OHM % 0,25W METAL
R 0220	041305760	RES 576	N0112 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0221	041306650	RES	665 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0222	041310590	RES	5,9 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0223	075342182	00	RES 18,2 K 1 % 0,5 W METAL 50 PPM
R 0224	016403000	RES 300	CHM 5 % 0,25W CARBON
R 0225	016410160	RES 1,6	K 5 % 0,25W CARBON
R 0226	016410160	RES 1,6	K 5 % 0,25W CARBON
R 0230	016405600	RES 560	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0231	075342200	RES 20	K 1 % 0,5 W METAL 50 PPM
R 0232	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0233	016400220	RES 22	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0234	016423600	RES 360	K 5 % 0,25W CARBON
R 0235	016404300	RES 430	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0236	016423600	RES 360	K 5 % 0,25W CARBON
R 0237	016405600	RES 560	N0102 OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0238	075342200	RES 20	K 1 % 0,5 W METAL 50 PPM

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0239	075342182	00 RES	18,2 K 1 % 0,5 W METAL	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0240	016403000	RES 300	DRALR SMA 0411 5 % 0,25W CARBON	105924700	POT 47	K 20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0241	016401000	RES 100	OHM 5 % 0,25W CARBON	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON
R 0242	016400220	RES 22	OHM 5 % 0,25W CARBON	041320301	RES 30,1	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0243	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON	041320301	RES 30,1	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0244	016420750	RES 75	K 5 % 0,25W CARBON	041320100	RES 10	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0245	041310274	RES 2,74	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0246	016407500	RES 750	OHM 5 % 0,25W CARBON	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0247	897500312	00 POTC	INT 2P 1K 20% CI	075344100	RES 1	M 1 % 0,5 W METAL 50 PPM
R 0248	016401000	RES 100	RUMID 0803,32% 5 % 0,25W CARBON	105914700	POT 4,7K	20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0249	016401500	RES 150	OHM 5 % 0,25W CARBON	075232976	00 RES	97,6 K 0,5 % 0,35W METAL 50 PPM
R 0250	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	105904700	POT 470	U 20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0251	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON	075231942	RES 9,42	K 0,5 % 0,3 W METAL 50 PPM
R 0252	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0253	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	016422200	RES 220	K 5 % 0,25W CARBON
R 0254	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON	016422200	RES 220	K 5 % 0,25W CARBON
R 0255	016422200	RES 220	K 5 % 0,25W CARBON	016402400	RES 240	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0256	041320165	RES 16,5	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	016420220	RES 22	K 5 % 0,25W CARBON
R 0257	041320165	RES 16,5	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	016420220	RES 22	K 5 % 0,25W CARBON
R 0258	041320165	RES 16,5	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0260	041321910	RES 191	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	041320137	RES 13,7	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0261	041320249	RES 24,9	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	105912200	POT 2,2K	20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0262	041320249	RES 24,9	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM	041331000	RES 1	M 1 % 0,25W METAL 100 PPM
R 0263	105921000	POT 10	K 20% CER TRIM PLAQ HOR CI	105922200	POT 22	K 20% CER TRIM PLAQ HOR CI
R 0264	016420750	RES 75	K 5 % 0,25W CARBON	041321430	RES 143	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM

7 5224 9151

Circuit Z3 - Carte X

REPÈRE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0290	016423600	RES 360	K 5 % 0,25W CARBON
R 0291	016420270	RES 27	K 5 % 0,25W CARBON
R 0292	016422200	RES 220	K 5 % 0,25W CARBON
R 0293	016420200	RES 20	K 5 % 0,25W CARBON
R 0294	016402700	RES 270	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0295	016428200	RES 820	K 5 % 0,25W CARBON
R 0297	041320649	RES 649	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0298	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0299	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON
R 0300	016403300	RES 330	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0301	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0302	016410470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0303	016410470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0304	016420270	RES 27	K 5 % 0,25W CARBON
R 0305	016410200	RES 20	K 5 % 0,25W CARBON
R 0306	016420270	RES 27	K 5 % 0,25W CARBON
R 0307	016402700	RES 270	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0308	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON
R 0309	016401000	RES 100	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0310	016410100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0311	016700015	RES 15	OHM 5 % 0,5 W CARBON
R 0312	041310604	RES 604	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0313	041306190	RES 619	OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0314	016400330	RES 33	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0315	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON

REPÈRE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0316	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON
R 0317	041310562	RES 562	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0318	016402000	RES 200	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0319	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON
R 0320	016420150	RES 15	K 5 % 0,25W CARBON
R 0321	108600210	POT 1	K 203A CER TRIM ROND HOR 0,75W C1
R 0322	041310249	RES 249	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0323	016400470	RES 47	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0324	016431000	RES 10	M 5 % 0,25W CARBON
R 0325	016420470	RES 47	K 5 % 0,25W CARBON
R 0326	016400010	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0329	016410510	RES 51	K 5 % 0,25W CARBON
R 0330	041310294	RES 294	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0331	041310340	RES 34	K 1 % 0,25W METAL 50 PPM
R 0332	016410510	RES 51	K 5 % 0,25W CARBON
R 0333	016400100	RES 10	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0334	016410100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0335	016410180	RES 18	K 5 % 0,25W CARBON
R 0337	016410100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0338	016405100	RES 510	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0339	016420100	RES 10	K 5 % 0,25W CARBON
R 0340	016410200	RES 20	K 5 % 0,25W CARBON
R 0341	016410200	RES 20	K 5 % 0,25W CARBON
R 0342	016408200	RES 820	OHM 5 % 0,25W CARBON
R 0343	016431000	RES 10	M 5 % 0,25W CARBON

7 5224 9151

NOMENCLATURE 5220

Circuit Z3 - Carte X

REPERE TOP.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0344	016421000	RES 100	K 5 % 0,25W CARBON	U 0014	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
R 0345	016410100	00 RES	1,0 K 5 % 0,25W CARBON	U 0015	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
R 0346	016410470	RES	4,7 K 5 % 0,25W CARBON	U 0016	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
R 0347	016402000	RES 200	0HM 5 % 0,25W CARBON	U 0017	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16
R 0348	035203010	RES 10	0HM 5 % 0,12W METAL 100 PPM	U 0018	00 CI	INT LIN BIP*LM 350N *AMP OP DIL 8
R 0352	016400390	RES 39	0HM 5 % 0,25W CARBON	U 0019	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16
RR0001	889200009	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0020	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
RR0002	889200009	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0021	01 CI	INT LOG CMS*MC 14051BPC *HU-PLEX DIL 16
RR0003	889200009	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0022	00 CI	INT LOG CMS*MC 14051BAL *HU-PLEX DIL 16
RR0004	889200009	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0023	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
RR0005	889200008	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0024	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16
RR0006	889200008	00 RESISTANCE	RESEAU	U 0025	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
S 0001	792510047	00 NOMEN	COMMUTEUR B DE TEMPS	U 0026	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0001	890100174	00 CI	INTEGRE MEMOIRE UI CI Z3	U 0027	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
U 0002	264040500	CI	INT LOG CMS MC 14050BCP DIVER OIL 16	U 0028	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
U 0003	264040010	CI	INT LOG CMS MC 14001BCP PORTE TO 116	U 0029	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16
U 0004	264044330	01 CI	INT LOG CMS*MC 14433P *CON A/D DIL 24	U 0030	00 CI	INT LOG CMS*MC 14066BCP *DIVER DIL 14
U 0005	264040130	CI	INT LOG CMS MC 14013BCP BISTA TO 116	U 0032	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
U 0006	264040130	CI	INT LOG CMS MC 14013BCP BISTA TO 116	U 0033	CI	INT LOG CMS MC 14071BCP PORTE DIL 14
U 0007	264040010	CI	INT LOG CMS MC 14001BCP PORTE TO 116	U 0034	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0008	264040130	CI	INT LOG CMS MC 14013BCP BISTA TO 116	Z 0003	RECAP	CI Z3 5224
U 0009	264040130	CI	INT LOG CMS MC 14013BCP BISTA TO 116			
U 0010	264040660	00 CI	INT LOG CMS*MC 14066BCP *DIVER OIL 14			
U 0012	264040660	00 CI	INT LOG CMS*MC 14066BCP *DIVER OIL 14			
U 0013	265000820	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8			

REPERE TOP.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
U 0014	265000920	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8	U 0014	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0015	265000820	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8	U 0015	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0016	266403046	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116	U 0016	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
U 0017	261510216	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16	U 0017	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16
U 0018	265003580	00 CI	INT LIN BIP*LM 350N *AMP OP DIL 8	U 0018	00 CI	INT LIN BIP*LM 350N *AMP OP DIL 8
U 0019	261510216	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16	U 0019	CI	INT LOG ECL MC 10216P DIVER DIL 16
U 0020	265000820	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8	U 0020	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0021	264040510	01 CI	INT LOG CMS*MC 14051BPC *HU-PLEX DIL 16	U 0021	01 CI	INT LOG CMS*MC 14051BPC *HU-PLEX DIL 16
U 0022	264040511	00 CI	INT LOG CMS*MC 14051BAL *HU-PLEX DIL 16	U 0022	00 CI	INT LOG CMS*MC 14051BAL *HU-PLEX DIL 16
U 0023	261510115	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16	U 0023	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
U 0024	261510131	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16	U 0024	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16
U 0025	266403046	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116	U 0025	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
U 0026	265000820	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8	U 0026	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
U 0027	266403046	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116	U 0027	CI	INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116
U 0028	261510115	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16	U 0028	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
U 0029	261510131	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16	U 0029	CI	INT LOG ECL MC 10131P BISTA DIL 16
U 0030	264040660	00 CI	INT LOG CMS*MC 14066BCP *DIVER DIL 14	U 0030	00 CI	INT LOG CMS*MC 14066BCP *DIVER DIL 14
U 0032	261510115	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16	U 0032	CI	INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16
U 0033	264040710	CI	INT LOG CMS MC 14071BCP PORTE DIL 14	U 0033	CI	INT LOG CMS MC 14071BCP PORTE DIL 14
U 0034	265000820	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8	U 0034	00 CI	INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8
Z 0003	752240713	RECAP	CI Z3 5224	Z 0003	RECAP	CI Z3 5224

7 5224 1143 Circuit Z4 - Ligne à retard (-)

COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	POST
214447334		CONNEC CI IMP EMB MAL IC	
		BERG- 47314	
304322032	00	RONDEL ONDUL 3,2X 6 X 0,4 CUPRO BERRYL	
		NOMEL B-52030170	
310000300		ECROU H M 3	ACIER INOX
		N6203 NF-E27-411	
345003100		ENTRET HEXA 5 X10 M 3	LAINN NICK
		N6718 ENMET 2	
345093080	00	PILIER HEXA 5 X 8 M 3	LAINN NICK
		N6709	
752240704	00	RECAP CI Z4LAR5224	
866034059MG	00	PILIER POUR BLINDAGE GALVA REPRISE	4795
867522242MG	00	PLAQUETTE BLINDAGE DE LAR	5224
899009714	00	PLAN DE MONTAGE S/E LIGNE A RETARD	5547

7 5224 1232

Circuit Z5 - Carte voltmètre

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	SUPP 14C DIL 14	SOUND CU-AL ETAME
	200241400			N2500	
	200241407	00	SUPP 14C DIL 14	SOUND BRONZ ETAME STAND TEXAS C82-14-04	
	200241600		SUPP 16C DIL 16	SOUND CU-AL ETAME	
	303910171	00	RONDEL PLAT	10*2X17 X 1	PRESS PAHN
	652240823	00	SCHEMA ELECTRIQUE	VOLTMETRE	5224
	845134043	00	ENTRETOISE	SUPPORT CI -5220-24-27-77-	
	874041026	00	BOUTON	COMMUTATEUR	ADISQUE
C 0001	149321002		CAP10000	PF-20*100	63V CERAM 2
C 0002	176505410	00	CAP	0,1 MF 10	250V POLYEST RAD 100
CR0001	200707001	00	DIOD LUMIN	3 MM	VERIE
CR0002	200707001	00	DIOD LUMIN	3 MM	VERIE
CR0003	200707001	00	DIOD LUMIN	3 MM	VERIE
CR0004	200707001	00	DIOD LUMIN	3 MM	VERIE
J 0001	214421104	01	CONNEX	CI IMP EMB FEM	10C PICO 294
J 0002	214421104	01	CONNEX	CI IMP EMB FEM	10C PICO 254
Q 0001	200101840	01	TRANS	LP SI N=BC	184
Q 0002	200101840	01	TRANS	LP SI N=BC	184
Q 0003	200101840	01	TRANS	LP SI N=BC	184
Q 0004	200101840	01	TRANS	LP SI N=BC	184
Q 0005	200101840	01	TRANS	LP SI N=BC	184
R 0001	116210350	00	POT	50 K 5XA	B0B P10T AM6,35L20*6 LI=0,25
R 0002	116210350	00	POT	50 K 5XA	B0B P10T AM6,35L20*6 LI=0,25
R 0003	041310274	RES	2,74 K	1	2
R 0004	041310115	RES	1,15 K	1	2
R 0005	016432200	RES	2,2 M	5	2

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO. ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
R 0006	016410100	00	RES	1,0 K	5
R 0007	016401500	RES	150 OHM	5	2
R 0008	016422200	RES	220 K	5	2
R 0009	016405600	RES	560 OHM	5	2
R 0010	016408200	RES	820 OHM	5	2
R 0011	068034900	RES	9 M	1	2
RR0001	087813480	RESEAU	RES 220 K	4	2
RR0002	087813319	RESEAU	RES 4,7 K	4	2
RR0003	087813160	RESEAU	RES 150 OHM	4	2
R 0012-43	035203115	RESIST.	150 OHM	4	2
S 0001	218160102	COMMUT	MODUL	110U	2P
U 0001	200704020	AFF	7SEG LED	7,6MM	ROUGE BU PDD
U 0002	200777400	AFF	7SEG LED	8 MM	ROUGE CC PDD
U 0003	200777400	AFF	7SEG LED	8 MM	ROUGE CC PDD
U 0004	200777400	AFF	7SEG LED	8 MM	ROUGE CC PDD
U 0005	266475492	CI	INT LIN	MC	75492
U 0006	264045110	CI	INT LOG	CMS MC	14511BCP
Z 0005	75224070506	RECAP	CI	Z5	VOLTEMETRE

7 5224 1041

Circuit Z6 - Clavier

REPERE TOPD.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	REPERE TOPD.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DE SIGNATION
	652240804	00	SCHEMA ELECTRIQUE CD PANNEAU AVANT	CR0022	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
	75224070602	00	RECAP CI Z6	CR0023	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
	874041026	00	BOUTON COMMULATEUR ADISQUE	CR0024	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
	876544006	00	BUTEE POUR CI	CR0025	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0001	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0026	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0002	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0027	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0003	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0028	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0004	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0029	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0005	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0030	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0006	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0031	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0007	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0032	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0008	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	CR0033	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE
CR0009	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	RR0001	087810319	00	RESEAU RES 2,7 K 7 2 & IDEN SIL 8
CR0010	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	RR0002	087810319	00	RESEAU RES 2,7 K 7 2 & IDEN SIL 8
CR0011	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	RR0003	087810319	00	RESEAU RES 2,7 K 7 2 & IDEN SIL 8
CR0012	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	RR0004	087810319	00	RESEAU RES 2,7 K 7 2 & IDEN SIL 8
CR0013	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	RR0005	087810319	00	RESEAU RES 2,7 K 7 2 & IDEN SIL 8
CR0014	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	S 0001	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0015	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	S 0002	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0016	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	S 0003	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0017	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	S 0004	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0018	200707001	00	D10D LUMIN 3 MM VERTE	S 0005	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0019	200744840	00	D10D LUMIN 3 MM ROUGE	S 0006	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0020	200744840	00	D10D LUMIN 3 MM ROUGE	S 0007	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG
CR0021	200744840	00	D10D LUMIN 3 MM ROUGE	S 0008	218160102	04	COMMUT MODUL 1T0U 2P 1C BRONZ AG

7 5224 1041

Circuit Z6 - Clavier

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
S 0009	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0010	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0011	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0012	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0013	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0014	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0015	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0016	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG
S 0017	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C JEANR MDP S-PROF SANS BOUT BRONZ AG

7 5224 1102

Circuit Z7 - Entrée Y (A, B, C ou D)

REPERE TOPO.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	253504100	01	PASFIL ANNEAU 4 MFORM-751 0,8 CADOUT ROUGE
	304002060		RONDEL PLAT 2,6X 6 X 0,5 LAITN NICK MFORM-1A
	304002061	01	RONDEL PLAT 2,6X 6 X 1 ACIER NICK MFORM-1A
	304302510	00	RONDEL DENTS DE 2,5X 5,5K 0,3 ACIER INOX N6333 NF-E27-618
	309102515	00	VIS C M 2,5X15 ACIER INOX LONG SP
	313406251	00	ECROU SERTI M 2,5 0,8 A 1 ACIER CADH OTALU 3330-025-0001
	652240810	00	SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI VOIE A 5224
	752240707	00	RECAP CI Z7 5224
	810500062	00	REPERAGE NOTICE CI ENTREE 5224
	834504007MG	00	COLONNETTE 3,2X5 H=9MM 5224
	841132029	00	EQUERRE BLINDAGE ENTREE Y VOIES A-B-C-D
	899009758	00	MONTAGE ENTREE Y VOIES ABCD 5224
C 0001	149002205	00	CAP 22 PF 5 X 63V CERAM I 508 N0245
C 0002	176505410	00	CAP 0,1 MF 10 X 250V POLYEST RAD 100 SIEMS B32511-D3104-K
J 0100	213202900	00	CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD RNC 500HM RADIO R 141404-UG 290A7U
R 0001	035203047	RES 47	OHM 5 X 0,12W METAL 100 PPM N0101
S 0010	892700025	00	COMMUTEUR A GLISSIERE VOIR PLAN SEUFF 5224

7 5224 1032

Circuit Z8 - Post-accelération

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	952
	300540143	00	CABLA FIXAT ENTRETOISE CLIPSABLE NYLON RICH CBS-6N	
	652240803	00	SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI ALLUMAGE	5224
	752240708	00	RECAP CI Z8	5224
	867542270	00	PLAQUETTE PROTECTION THI	5220- 5224
C 0001	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0002	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0003	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0004	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0005	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0006	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0007	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0008	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0009	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0010	147411006	01	CAP 1000 LCC-- PF 20 x 3000V CERAM 2 RAD	1016
C 0011	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0012	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0013	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0014	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0015	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0016	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0017	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0018	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0019	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
C 0020	147736147	00	CAP 470 LCC-- PF-20*50 3000V CERAM 2	
CR0001	200304480	00	D100 REDRES*BY 448 x 1,5K 1,5 A 1,5US	

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	1,5 A 1,5US
CR0002	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0003	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0004	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0005	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0006	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0007	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0008	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0009	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0010	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0011	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0012	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0013	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0014	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0015	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0016	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0017	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0018	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0019	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
CR0020	200304480	00	D100 REDRES*BY RTC--	1,5 A 1,5US
J 0001	214421036	01	CONNEX CI IMP EMB MAL 3C PICO COUDE	396
R 0001	068100510	00	RES 1 M 5 x 0,5 M METAL	

Circuit Z9 - Liaison tube

7 5224 1033

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION	PICO	BAKEL
	203719001	01	CABLA SUPPORT TUBE 14 POLES DAUTR 1/9-001		
	214448021		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C BERG-48021	POST	
	233500200		CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN FILOT EPOF00		
	300171020		CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAINN ETANE AMP-- 140 718 2		5224
	752240709	00	RECAP CI Z9		
	889504179	00	CONNECT BARETTE 4C /315016102		
C 0001	170531001		CAP 0,1 MF 10 % 400V POLYEST N0263		
C 0002	149414701		CAP 4700 PF-20*50 500V CERAM 2 N0243		
C 0003	147736147	00	CAP 470 PF-20*50 3000V CERAM 2 LCC--		
C 0004	149414701		CAP 4700 PF-20*50 500V CERAM 2 N0243		
C 0005	149414701		CAP 4700 PF-20*50 500V CERAM 2 N0243		
C 0006	149414701		CAP 4700 PF-20*50 500V CERAM 2 N0243		
J 0012	214421073	01	CONNEX CI IMP EMB MAL 7C PICO COUDE MOLEX 26-10-2071 3246-7A		396
J 0013	214422052	00	CONNEX CI IMP EMB MAL 5C PICO COUDE MOLEX 10-06-1058 9217-5		508
R 0001	016400220	RES 22	OHM 5 % 0,25W CARBON N0102		
R 0002	016400220	RES 22	OHM 5 % 0,25W CARBON N0102		

7 5220 1122

Circuit Z17 - Entrée (C ou Synchro Ext)

REPERE TOPU.	COMPOSANT NO ARTICLE	INDICE MODIF	COMPOSANT DESIGNATION
	304002060		RONDEL PLAT 2,6X 6 X 0,5 LAINN NICK MFM- 1A
	304002061	01	RONDEL PLAT 2,6X 6 X 1 ACIER NICK MFM- 1A
	304302510	00	RONDEL DENTS DE 2,5X 5,5X 0,3 ACIER INDX N6333 NF-E27-618
	309102516		VIS C M 2,5X16 ACIER INDX N6003 NF-E27-115
	810500063	00	REPERAGE NOTICE CI ENTREE 5220
	834504007MG	00	COLONNETTE 3,2X5 H=9MM 5224
	841122074MG	00	EQUERRE BLINDAGE VOIE C ET SYNCHRO EXT. 5220
	899009759	00	MONTAGE ENTREE Y VOIES C ET SYNGC.EXT. 5220
C 0001	149002205	00	CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0002	176505410	00	CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST RAD 100 SIEMS B32511-D3104-K
C 0003	149010101		CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 508 N0245
C 0004	154902151	01	CAP 3 PF 15 250V AJUST CERAM TUB STETT R-TRIKO- 310805500
J 0100	213202900	00	CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC 500HM RADIO R 141404- UG 290A/U
R 0001	035203047	RES 47	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101
R 0002	035203124	RES 240	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101
R 0003	075363898	RES 898	K 0,5 % 0,5 W METAL 25 PPM DRALR SMA 0411
R 0004	041321110	01	RES 111 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 VALEUR SPE
R 0005	035203036	RES 36	OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101
R 0006	016400390	RES 39	OHM 5 % 0,25W CARBON N0102
S 0010	892700025	00	COMMUTEUR A GLISSIERE VOIR PLAN SEUFF
S 0011	892700026	00	COMMUTEUR SEUFFER 2 POSIT. TYPE 607 SEUFF 607
Z 0017	752200717	00	RECAP CI Z17 ENTREE Y VOIE C ET EXT. 5220