

U08413

# Oscilloscope

## 5228

Manuel de Maintenance

U0841301

Schlumberger

Technologies

Division Instruments

Division Instruments  
5, rue Daguerre, 42030 Saint Etienne Cedex 2, France.  
Téléphone : 77 25 22 64, Télex : SCHL 300796 F, Télécopieur : 77 25 24 94

# Oscilloscope

## 5228

Manuel de Maintenance

A partir du n° 500

Edition novembre 1989

PLANCHES

DESCRIPTION

MAINTENANCE

SCHEMAS



TABLE DES MATIERESMANUEL DE MAINTENANCE**PLANCHES**

P1	Vue avant
P2	Vue de dessus
P3	Vue de dessous
P4	Vue de droite
P5	Vue de gauche
P6	Vue arrière

PAGES**3.- DESCRIPTION DES CIRCUITS**

40	3.1 .- Généralités
41	3.2 .- Alimentation basse tension
42	3.3 .- Haute tension - Allumage
	3.3.1 .- Convertisseur
	3.3.2 .- Tension de cathode et régulation
	3.3.3 .- Post-accélération
	3.3.4 .- Polarisation du wehnelt
43	3.3.5 .- Quadripole - Géométrie - Concentration
	3.3.6 .- Amplificateur d'allumage
44	3.4 .- Clavier de commande
	3.5 .- Logique de choix des fonctions
	3.5.1 .- Choix du mode X
45	3.5.2 .- Expansion x10
	3.5.3 .- Réduction de la bande passante à 20 Mhz
46	3.5.4 .- Choix du mode Y
	3.5.5 .- Choix "Alterné" ou "Commuté"
	3.5.6 .- Alimentation - Sauvegarde du panneau avant et des mémorisations M1 et M2
47	3.5.7 .- Choix du filtre synchro B1
	3.5.8 .- B2 "Libre" ou "Synchronisé"
	3.5.9 .- B1 "Automatique", "Déclenché", ou "Monocoup"
48	3.6 .- Logique de synchronisation
	3.6.1 .- Choix de la source synchro B1
	3.6.2 .- Logique de commutation des voies de synchro B1
49	3.6.3 .- Choix et commutation de la source synchro B2
50	3.7 .- Mémorisation des fonctions du clavier
	3.8 .- Logique de commutation des voies Y
	3.8.1 .- Programme de commutation
51	3.8.2 .- Modes de commutation
	3.8.3 .- Commandes assurées par les PROM
	3.8.4 .- Calibrateur

<u>PAGES</u>	
53	3.9 .- Commutation de la synchronisation
	3.9.1 .- Synchro B1
	3.9.2 .- Synchro B2
	3.9.3 .- Entrée synchro extérieure
	3.9.4 .- Sortie signal Y
54	3.10.- Synchronisation B1 - B2
	3.10.1.- Filtres synchro B1
	3.10.2.- Mise en forme et polarité
	3.10.3.- Fonctionnement du seuil B1 en Automatique et en Déclenché
55	3.10.4.- Bascule "Automatique"
	3.11.- Base de temps B1
	3.11.1.- Générateur de dent de scie
56	3.11.2.- Commande du balayage
	3.11.3.- Temps mort du balayage
58	3.11.4.- Monocoup
	3.11.5.- Retardateur de B2
	3.12.- Base de temps B2
	3.12.1.- Générateur de dent de scie
59	3.12.2.- Commande du balayage
	3.12.3.- Balayage B2 libre ou resynchronisé
	3.12.4.- Tension d'appui de B2
	3.13.- Commutation X - Commande d'allumage
61	3.14.- Amplificateur horizontal
	3.15.- Fonction voltmètre - $\Delta t$ - $\Delta$ DIV
	3.15.1.- Principe de la mesure
62	3.15.2.- Choix "Volt", " $\Delta t$ ", ou " $\Delta$ DIV"
	3.15.3.- Convertisseur analogique/numérique
63	3.15.4.- Recherche automatique de gamme
	3.15.5.- Entrée en mode "Volt"
64	3.15.6.- Mode $\Delta t$
65	3.15.7.- Mode $\Delta$ Div
	3.16.- Affichage
	3.17.- Entrées et préamplificateurs voies A et B
	3.17.1.- Entrée
66	3.17.2.- Atténuateurs
67	3.17.3.- Préamplificateurs
68	3.18.- Amplificateurs Y voies A et B
	3.19.- Voie C
	3.19.1.- Entrée et atténuateur
69	3.19.2.- Amplificateurs
	3.20.- Amplificateur commun Y
	3.21.- Amplificateur final Y
70	3.22.- Somme Y - Séparation de trace
	3.22.1.- Maintien du point de fonctionnement en somme "A + B"
	3.22.2.- Séparation de trace

PAGES4.- MAINTENANCE

71	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
73	4.2.3 .- Démontage du sous-ensemble X
75	4.2.4 .- Démontage du sous-ensemble Alimentation
76	4.2.5 .- Démontage du tube cathodique
77	4.2.6 .- Remontage du tube cathodique
78	4.2.7 .- Démontage de l'ensemble post-accélération
	4.2.8 .- Démontage de la carte Z8
	4.2.9 .- Démontage de l'ensemble éclairage tube
79	4.3 .- Matériel nécessaire pour le dépannage et le réglage
80	4.4 .- Réglage
	4.4.1 .- Alimentation
82	4.4.2 .- Déviation verticale
84	4.4.3 .- Synchronisation
	4.4.4 .- Amplificateur horizontal
	4.4.5 .- Base de temps
86	4.4.6 .- Voltmètre
	4.4.7 .- Mode $\Delta t$
	4.4.8 .- Mode $\Delta$ DIV

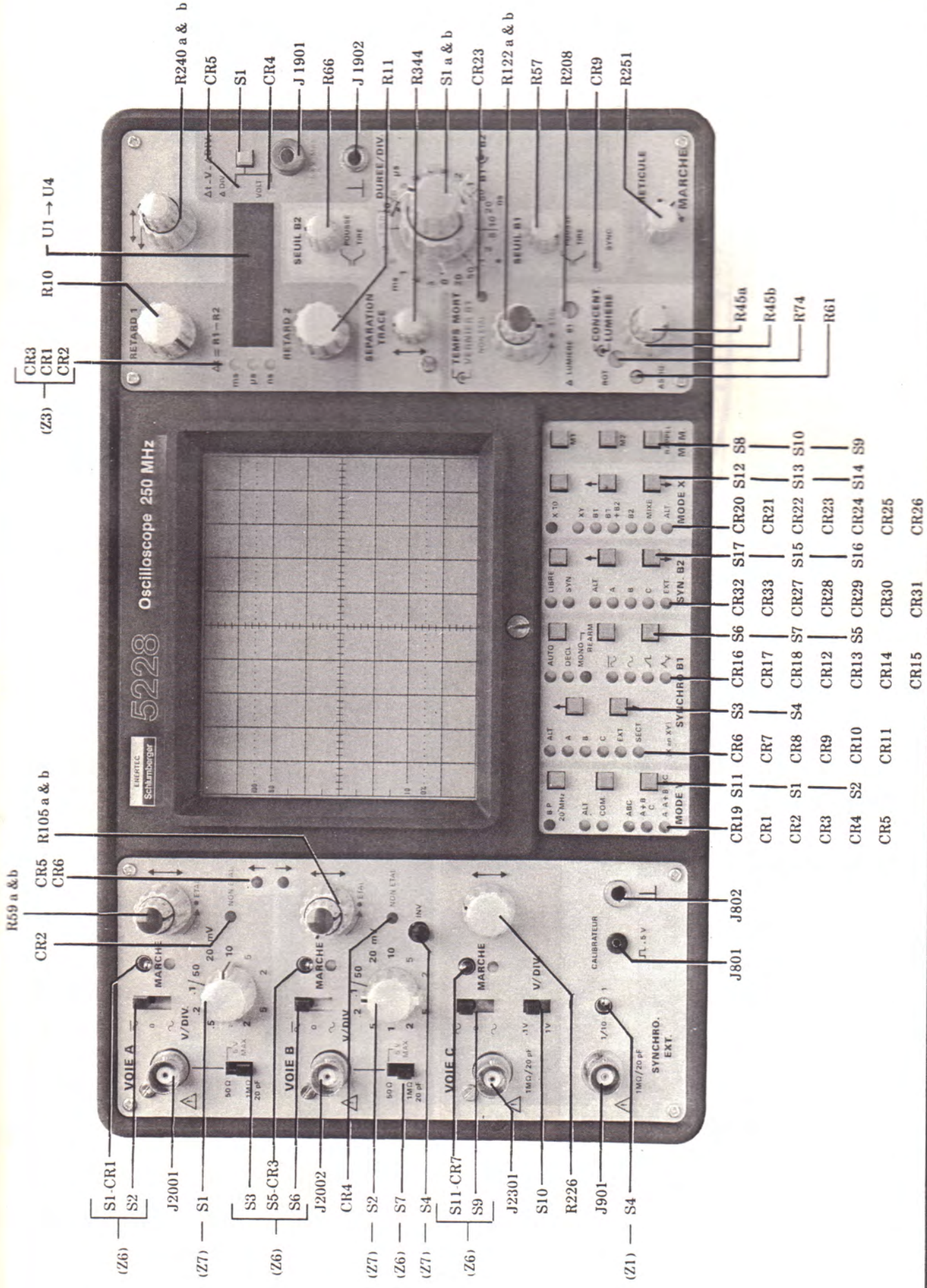
FIG.5.- SCHEMAS

1	Interconnexion
2	Alimentation basse tension
3	Ampli d'allumage - THT - P.A
4	Mémoire
5	Logique (1)
6	Logique (2)
7	Logique synchro
8	Logique Y
9	Commutation synchro
10	Commandes panneau avant
11	Synchro B1 - B2
12	Base de temps B1
13	Base de temps B2
14	Commutateur balayage B1
15	Commutateur balayage B2
16	Commutation X et allumage
17	Ampli horizontal
18	Voltmètre
19	Affichage voltmètre
20	Entrée Y voies A et B



21	Préampli Y voies A et B
22	Ampli Y voies A et B
23	Voie C
24	Ampli commun Y
25	Ampli final Y
26	Somme Y - Séparation trace
<u>PAGES</u>	<b><u>6.- NOMENCLATURE MECANIQUE</u></b>
6-1	6.1 .- Vue arrière
6-2	6.2 .- Vue avant
6-4	6.3 .- Coté gauche
6-5	6.4 .- Coté droit
6-6	6.5 .- Vue de dessus
6-8	6.6 .- Vue de dessous
	<b><u>7.- NOMENCLATURE GENERALE</u></b>





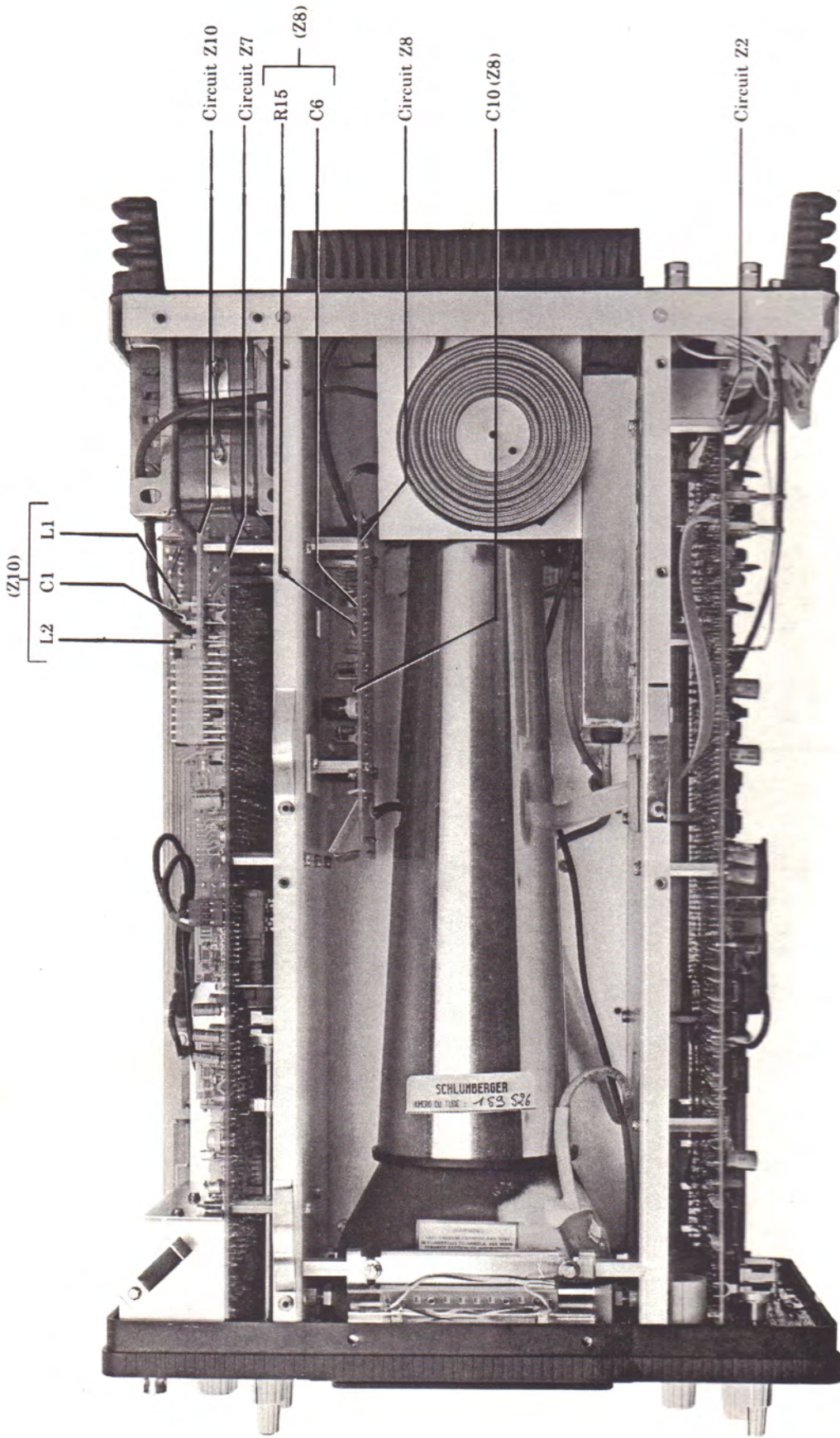
FRONT VIEW

VUE AVANT

P1

DESCRIPTION





VUE DE DESSUS

TOP VIEW

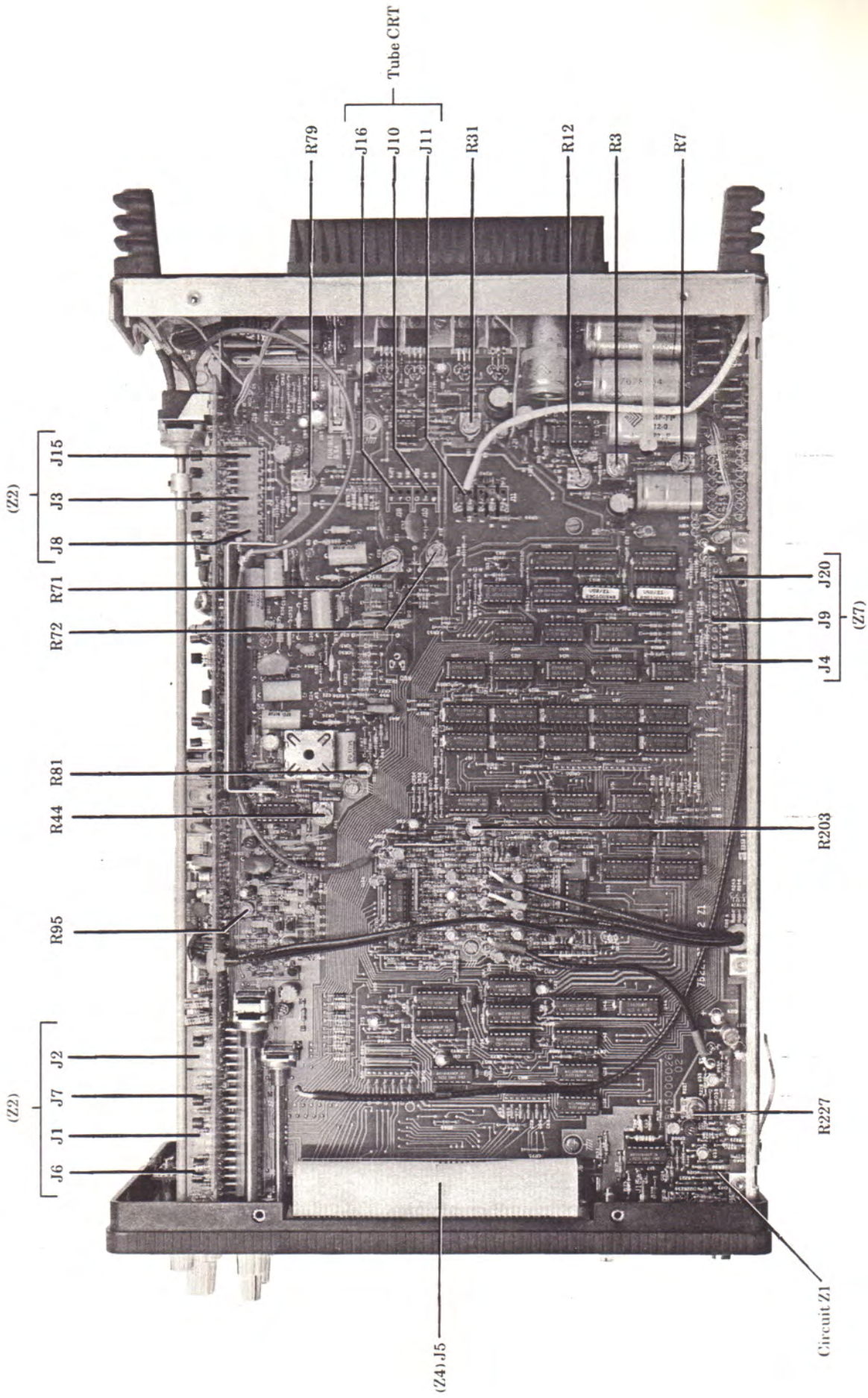
P2

DESCRIPTION

MAINTENANCE

SCHEMAS

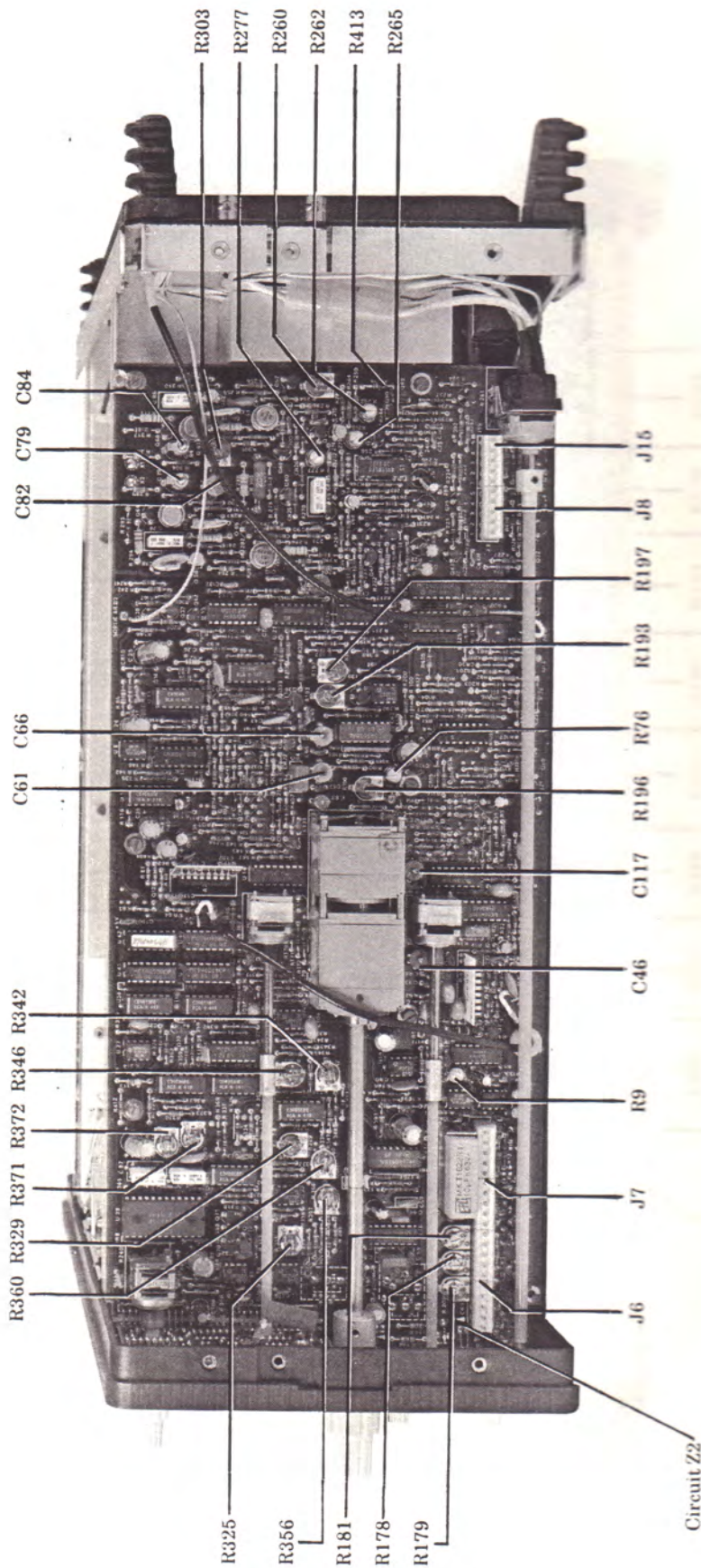




VUE DE DESSOUS

BOTTOM VIEW



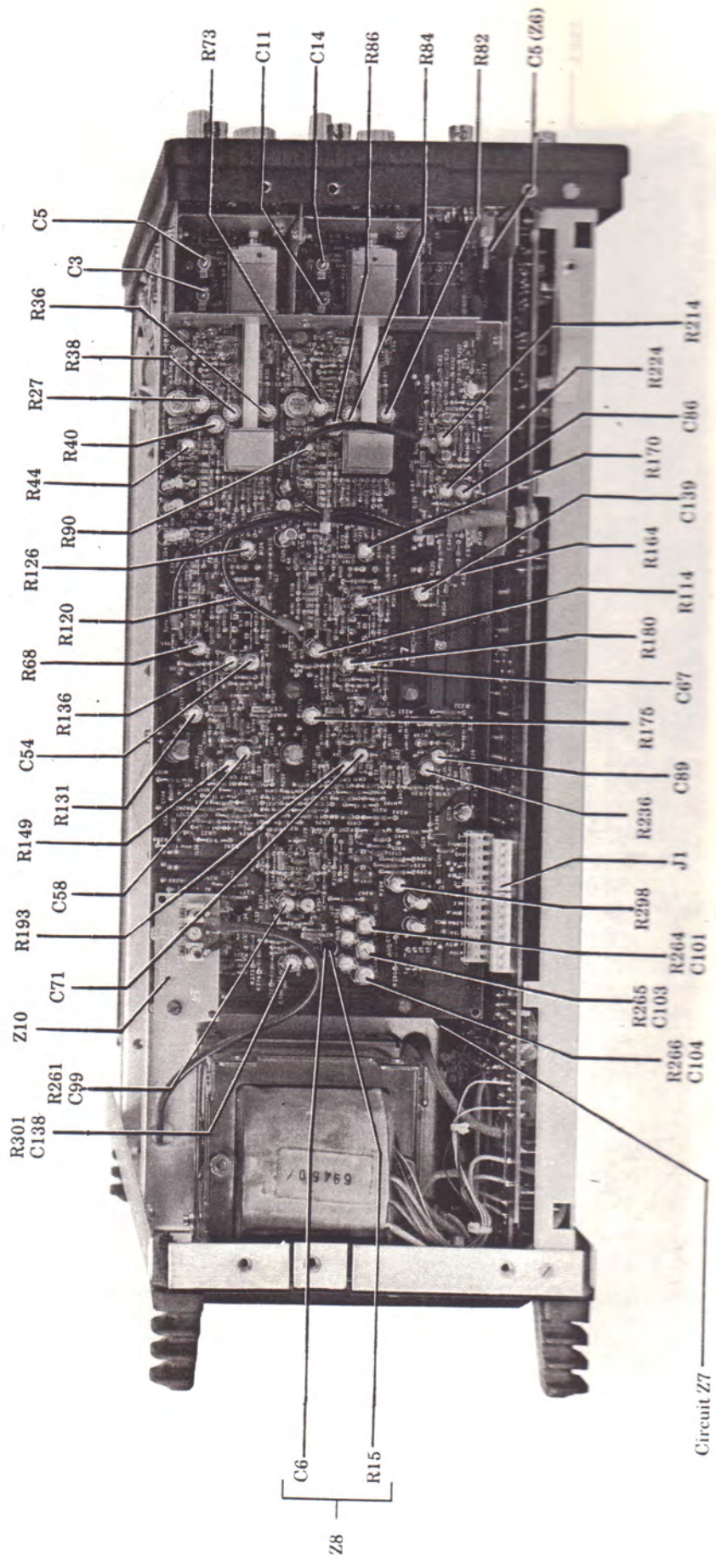


P4

VUE DE DROITE

RIGHT VIEW





P5 VUE DE GAUCHE

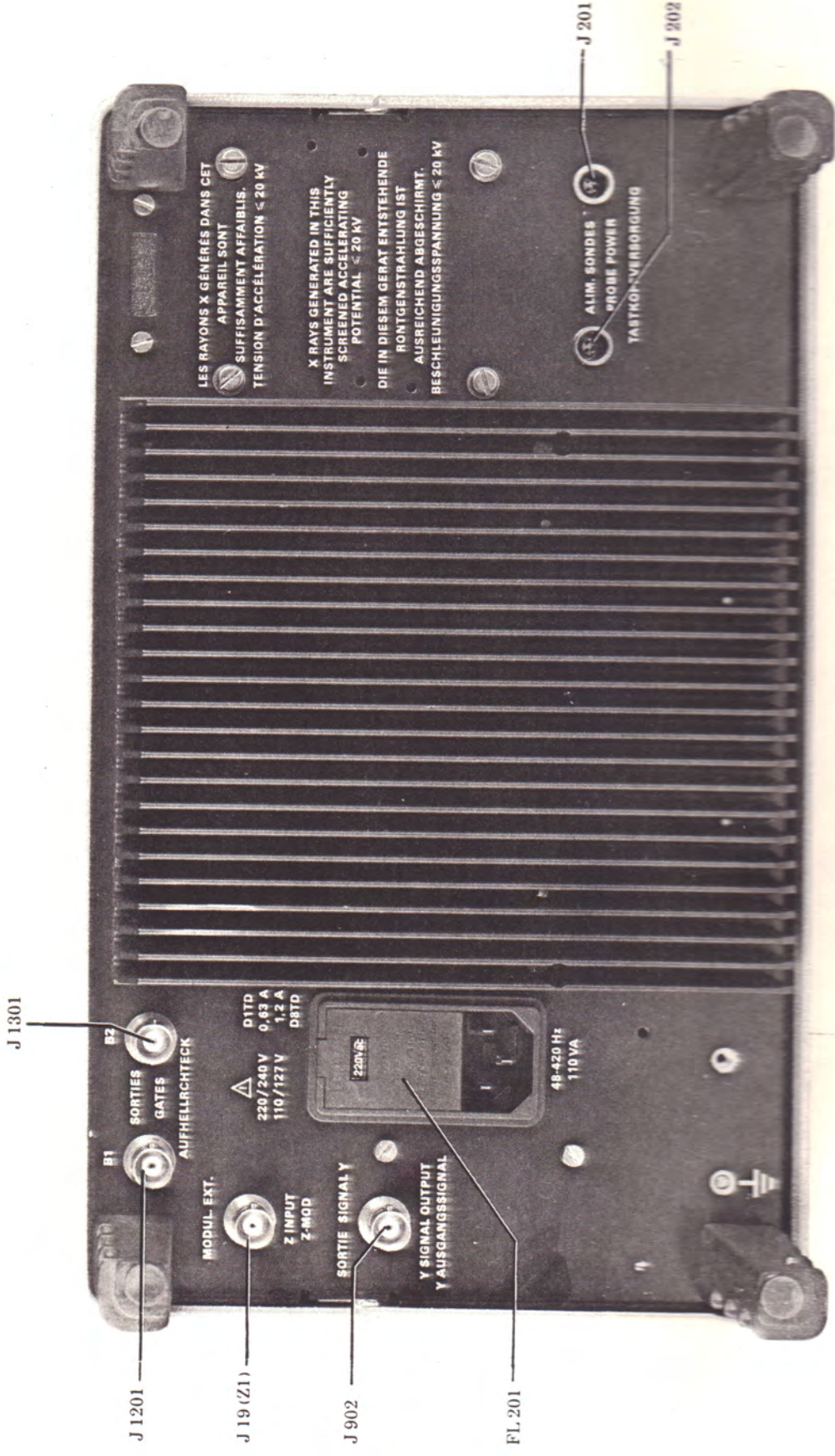
LEFT VIEW

SCHEMAS  
NOMENCLATURES

MAINTENANCE

DESCRIPTION





P6 VUE ARRIERE REAR VIEW

DESCRIPTION

MAINTENANCE

SCHEMAS NOMENCLATURES

### 3.- DESCRIPTION DES CIRCUITS

#### 3.1.- GENERALITES

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

- la carte plancher Z1 comporte :

- . l'alimentation basse tension
- . l'alimentation haute tension et l'amplificateur d'allumage (la liaison au tube cathodique est assurée par un circuit souple)
- . la logique de choix des fonctions de commutation des voies, de commutation des voies de synchro, la logique de mise en mémoire des fonctions
- . la voie de synchronisation externe

- la carte latérale Z2 (coté droit) comporte :

- . les amplificateurs de synchronisation
- . la base de temps principale B1
- . la base de temps retardée B2
- . les circuits de commutation horizontale
- . l'amplificateur final X
- . le voltmètre et le circuit de mesure de  $\Delta t$

- la carte latérale Z7 (coté gauche) comporte : les voies A, B et C de déviation verticale.

Des cartes situées derrière le panneau avant comportent :

- l'entrée des voies A, B et C (Z6)
- le clavier de commande (Z4)
- les commandes du voltmètre et du circuit de mesure  $\Delta t$  (Z3)

Un petit circuit Z8 situé près du tube cathodique comporte l'amplificateur final Y.

L'interconnexion entre les diverses cartes est donnée sur la figure 1.



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

Les alimentations basse tension sont fournies à partir du réseau par le transformateur T201. Un répartiteur situé dans le bloc FL201 permet d'adapter l'oscilloscope à la tension du réseau : 110 V, 127 V, 220 V ou 240 V. Le fusible F201 protège l'appareil (0,63 A pour 220 V ou 240 V, 1,2 A pour 110 V ou 127 V).

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

- . **+ 15 V** : redressement par les diodes CR9 - CR10, et régulation par le circuit U3 qui commande le ballast Q2 par l'intermédiaire du suiveur Q1. U3 possède sa propre référence de tension, ainsi qu'un dispositif limiteur d'intensité utilisant la résistance R16. Le + 15 V est ajustable par le potentiomètre R12. La tension non régulée + 20 V, prélevée avant régulation du + 15 V, est protégée par le fusible F1. Elle est destinée à l'alimentation haute tension (fig. 3) et à l'éclairage du réticule (commandé via Q7).
- . **- 15 V** : cette alimentation, obtenue à partir du même enroulement que le + 15 V, est redressée par les diodes CR11 - CR12, et régulée par le comparateur U4 qui commande le ballast Q5 via le suiveur Q4; limitation d'intensité assurée par la résistance R25 et le transistor Q3.
- . **+ 5 V** : redressement par le pont CR13 à CR16 et régulation par U5 qui commande le ballast Q6. Cette tension étant destinée à alimenter des circuits ECL est ajustable par R31 à une valeur qui ne doit jamais être inférieure à + 5 V.  
R26 et R27 sont des résistances fusibles protégeant l'enroulement du transformateur.
- . **+ 40 V** : redressement par le pont CR5 à CR8, régulation par U2, et ajustage de la tension par R7.
- . **+ 120 V** : redressement par le pont CR1 à CR4 qui s'appuie sur le + 40 V, régulation par U1 et ajustage par R3. Protection de l'enroulement du transformateur par R1.



### 3.3.- HAUTE TENSION - ALLUMAGE (Z1 - 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 de 25 kHz environ. Il est constitué par le transistor Q8 associé au transformateur T1 dont les deux enroulements primaires sont situés : l'un dans le circuit collecteur, et l'autre dans le circuit de base.

#### 3.3.2.- Tension de cathode et régulation

La tension de cathode (- 1750 V) est obtenue à partir de la sortie 7 du secondaire de T1, par le doubleur de tension C23 - CR25 - CR24 - C24. L'amplificateur de régulation U6 permet de comparer une fraction de cette tension (ajustable par R44) à une tension de référence appliquée sur l'entrée, et d'asservir ainsi la haute tension en commandant via R39 le courant de base de Q8. La source de référence étant elle-même produite par U6 (sortie 6), la THT est indépendante des autres alimentations. Une limitation en courant de l'oscillation est faite en prélevant aux bornes de R42 une tension proportionnelle au courant de l'oscillateur. Cette tension est appliquée après filtrage (R40 - C19) sur l'entrée limitation de U6.

#### 3.3.3.- Post-accélération

La tension de post-accélération (+ 17 kV environ) est élaborée dans les cellules multiplicatrices C1 - CR1 à C20 - CR20 (bloc P.A. moulé).

#### 3.3.4.- Polarisation du wehnelt

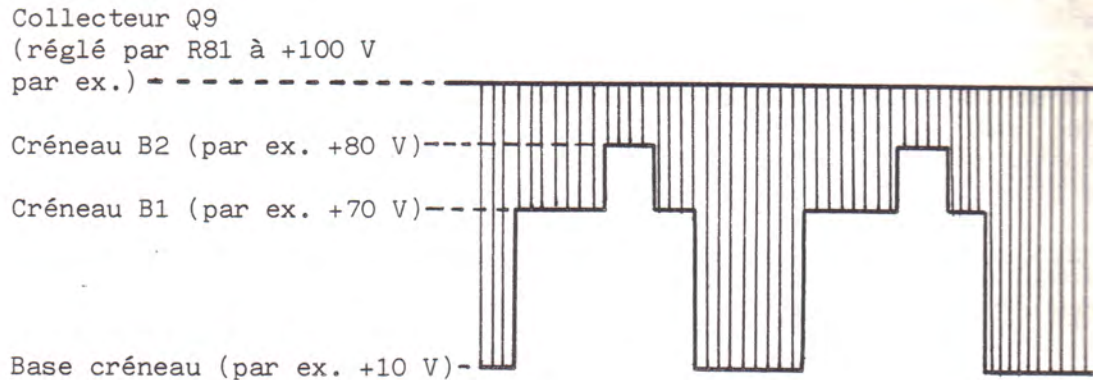
##### Principe

Pour appliquer le créneau d'allumage (élaboré et commandé à un niveau voisin de la masse) au wehnelt (dont le potentiel est voisin de celui de la cathode : - 1750 V) le procédé consiste à emprunter comme signal porteur celui fourni par le convertisseur. Cette porteuse est d'abord modulée en amplitude par le créneau à transmettre, puis décalée au niveau HT par transmission capacitive. Le créneau est alors détecté à ce niveau pour assurer la polarisation du wehnelt.

##### Réalisation

Prélevée sur le secondaire du transformateur T1 (sortie 6) la tension à 25 kHz du convertisseur est appliquée, via C22 - R52, aux diodes d'écrêtage CR23 - CR34 qui calent les crêtes hautes du signal (CR23) sur un seuil ajusté via Q9 par R81, et les crêtes basses (CR34) sur le créneau d'allumage fourni par Q17 - Q18.

On obtient donc au point commun CR23 - CR34 un signal modulé qui a la forme suivante :



Ce signal, transmis par C27, référencé au potentiel de cathode via CR32, est détecté par CR33 - C30 - R56. Le condensateur de détection C30 est relié au créneau d'allumage pour assurer une meilleure transmission des fronts d'allumage au wehnelt. Le réglage de R81 permet de tenir compte de la tension d'extinction variable selon les tubes.

### 3.3.5.- Géométrie - Concentration

Le redressement monoalternance en positif par CR26 permet d'alimenter la chaîne de diodes Zener CR27 à CR31. Sur celle-ci est prélevée la tension de G4 (astigmatisme, ajustable sur le panneau avant par R61).

Le redressement monoalternance en négatif par CR37 permet d'obtenir la tension de G5 (géométrie, ajustable par R72) et la tension d'écran Y (ajustable par R71).

La tension de G3 (concentration) est obtenue par le doubleur C28 - CR36 - CR35 - C29. La tension d'appui du doubleur est réglable par le potentiomètre R45b "concentration". La concentration est également corrigée en fonction du réglage de luminosité par l'intermédiaire des transistors Q10 et Q11 réagissant aux variations du courant de G2 dans R69.

### 3.3.6.- Amplificateur d'allumage

Le créneau d'allumage issu de la base de temps, les signaux d'effacement de trame provenant de la logique Y, et les éventuels signaux de l'entrée J19 "Modulation extérieure", sont appliqués au transistor Q12 (monté en base commune) dont ils modulent le courant.



Le potentiomètre R45a "Lumière" permet de prélever une fraction variable du signal délivré par Q12. Ce signal est transmis via le suiveur Q14 à un amplificateur constitué par Q15 - Q16 - Q17 - Q18. Celui-ci est contre-réactionné par la boucle R105 - R104 - R88. Il délivre en sortie des créneaux d'allumage dont l'amplitude est comprise entre 50 V et 100 V. Le potentiomètre R79 permet d'ajuster le niveau haut de ces créneaux, et R95 en ajuste le niveau bas.

### 3.4.- CLAVIER DE COMMANDE (Z4 - fig. 10)

Sur ce schéma sont récapitulées les diverses touches de recherche de fonctions situées sur le clavier du panneau avant (circuit Z4) ainsi que les voyants signalant les fonctions sélectionnées.

La liaison de Z4 au circuit Z1 est assurée par un circuit souple (connecteur J5).

### 3.5.- LOGIQUE DE CHOIX DES FONCTIONS (Z1 - fig. 5 et 6)

Niveau TTL 1 : +5 V	Niveau ECL 1 : +4,2 V
0 : 0 V	0 : -3,2 V

#### 3.5.1.- Choix du mode X (fig. 5)

Un appui sur la touche S14 (niveau 0 en 42 de J5) envoie, par l'intermédiaire de la bascule U18/4 - U18/3, un niveau 1 sur l'entrée 10 du circuit U19 qui fonctionne alors en compteur. Inversement un appui sur la touche S13 positionnera U19 en décompteur.

A chaque appui sur S13 ou S14, une impulsion (inversée dans U18/10 et retardée par R126 - C59) est appliquée à l'entrée horloge (15) du compteur U19 dont les sorties binaires 6, 11, 14 s'incrémentent dans un sens ou dans l'autre. Ces sorties sont reliées au démultiplexeur U20 qui aiguille la tension V2 (+ 15 V environ) vers l'une de ses 6 sorties (13, 14, 15, 12, 1, 5) selon le code binaire d'entrée. Lorsqu'une sortie est ainsi validée elle assure d'une part la mise en oeuvre du mode sélectionné (XY, B1, B1+B2, B2, Mixé, ou Alt.) et d'autre part l'éclairage (sur Z4, fig. 10) du voyant correspondant.

Le rôle de la diode CR55 est de servir de butée en position "comptante" (S14) : lorsque le mode Alt est atteint, un état 1 est imposé à l'entrée 8 de U18 ce qui arrête l'incrémentation. De même en position "décomptante" la diode CR54 sert de butée lorsque le mode XY est atteint.

### Prise en mémoire de la commande

A tout instant le mode choisi, disponible en code binaire sur les sorties de U19, peut être transmis par les lignes M16, M17, M18 pour être stocké dans des circuits mémoires (fig. 4) en appuyant sur l'une des deux touches "M1" ou "M2" du clavier de commande.

Inversement cette information stockée peut être rappelée par l'intermédiaire des lignes R16, R17, R18 reliées aux entrées "précompte" de U19 : dès qu'une commande "Rappel Mémoire" (Ligne R20 = 1) arrive en 1 de U19, les sorties du compteur sont chargées à la valeur du précompte sélectionnant ainsi le mode qui avait été mis en mémoire.

### 3.5.2.- Expansion x10 (fig. 5)

Les impulsions issues de la touche S12, inversées dans U22/4, sont appliquées à l'entrée horloge de la bascule U21a (type D). Elles permettent d'obtenir alternativement un niveau 1 ou un niveau 0 sur la sortie (1) qui commande, via l'amplificateur inverseur U24/15, le relais K1 situé sur Z2 (fig. 17), ainsi que le voyant "x10" (Z4 - fig. 10).

A tout instant l'information disponible sur la sortie de U21, transmise par la ligne M9, peut être mise en mémoire. Le retour de cette information stockée s'effectue dès qu'arrive sur la ligne R20 une commande "Rappel mémoire" (niveau 0). La bascule, alors commandée sur son entrée R (4), reproduit en sortie l'information amenée par la ligne R9.

### 3.5.3.- Réduction de la bande passante à 20 MHz (fig. 5)

Le dispositif est presque identique au précédent. Il comprend : la touche S11 "BP 20 MHz" et la bascule U26 qui commande un interrupteur analogique situé dans le boîtier U27. Celui-ci commute (ou non) la tension V2 pour alimenter d'une part (sur Z7 - fig. 24) le relais K1 commandant la réduction de la bande à 20 MHz, et d'autre part sur le panneau avant (Z4 - fig. 10) le voyant correspondant.

La mise en mémoire s'effectue par la ligne M19, et le retour mémoire (R20 = 0) par la ligne R19.



### 3.5.4.- Choix du mode Y (fig. 5)

Les bascules U31a et U31b associées à la porte U32/11 reçoivent via U22/8 des impulsions d'horloges issues de la touche S2. Un état 1 est délivré à tour de rôle sur la sortie 1 de U31a, sur la sortie 13 de U31b et sur la sortie 11 de U32. Les niveaux délivrés sur les lignes M2 et M3 permettent de sélectionner (voir fig. 8) les modes Y suivants :

M2	M3	
1	0	mode A, B, C
0	1	mode A+B, C
0	0	mode A, A+B, B, C

L'éclairage du voyant sélectionné (sur Z4, fig. 10) s'effectue par l'intermédiaire des amplificateurs U33. La prise en mémoire se fait par les lignes M2 - %3, et le retour mémoire (ligne R20 = 0) par les lignes R2 - R3.

### 3.5.5.- Choix "Alterné" ou "Commuté" (fig. 5)

Les impulsions issues de la touche S1, transmises via U28/10 et U25/10 font chaque fois changer d'état la bascule U21b. Celle-ci commande sur ses sorties 12 et 13 deux interrupteurs analogiques du boîtier U29 commutant la tension V2 sur la sortie 8 ou sur la sortie 11. Ces sorties sont rebouclées sur la porte d'entrée U28/10.

La sortie 8 commande le mode "Alterné" à l'état haut, et le mode "Commuté" à l'état bas.

En mode XY la bascule U21b est maintenue en position "Commuté". La prise en mémoire s'effectue via la ligne M1 et le retour mémoire (Ligne R20 = 0) via la ligne R1, la bascule étant alors commandée par ses entrées "S" et "R".

### 3.5.6.- Alimentation - Sauvegarde du panneau avant et des mémorisations M1 et M2 (fig. 5)

Les tensions V1 et V2 alimentant les circuits logiques sont fournies par le + 15 V via les diodes CR61 et CR60. Un dispositif comprenant notamment une pile alcaline 9 V et le transistor Q19 permet, lorsque l'appareil n'est plus sous tension, de sauvegarder les commandes du clavier 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.

**3.5.7.- Choix du filtre synchro B1** (fig. 6)

Les deux bascules U34 sont associées de telle sorte que recevant (via U25/4) des impulsions d'horloge issues de la touche S5 (Z4 - fig. 10), elles délivrent sur leurs sorties 1 et 13 des informations binaires, par séquences de 4 :

	1 de U34	13 de U34
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 U35 qui, selon le code binaire d'entrée, aiguille la tension V2 (transmise via U33/10) vers l'une des 4 sorties (12, 13, 14 ou 15). Ces sorties commandent le choix (sur Z2 - fig. 11) du filtre synchro B1 ( $\bar{A}, \bar{B}, \bar{C}, \bar{D}$ ) ainsi que l'éclairage du voyant correspondant (Z4 - fig. 10).

En mode XY la tension transmise par U33/10 étant nulle, aucune sortie n'est validée, et les voyants sont tous éteints.

La prise en mémoire s'effectue par les lignes M6 - M7, et le retour mémoire (R20 = 0) par les lignes R6 - R7, les bascules étant alors commandées (via U23/4 et U23/10 par leurs entrées S et R).

**3.5.8.- B2 "Libre" ou "Synchronisé"** (fig. 6)

Le dispositif est presque identique à celui du choix "Alt. COM." (paragraphe 3.5.5). Il comprend la bascule U36 et les interrupteurs U29/2 et U29/3 dont les sorties (rebouclées sur la porte d'entrée U28/11) commandent le choix du mode B2 "Libre" ou "Synchronisé" (Z2 - fig. 13).

La prise en mémoire s'effectue via la ligne M8, et le retour mémoire via la ligne R8.

**3.5.9.- B1 "Automatique", "Déclenché", ou "Monocoup"** (fig. 6)

Le dispositif est analogue à celui du choix de mode Y (paragraphe 3-5-4). Il comprend les deux bascules U37 et la porte U30/3 délivrant un état 1 en sortie chacune à tour de rôle, ainsi que les interrupteurs analogiques U27 aiguillant sur le voyant sélectionné la tension issue de U24/2.



U37/1 (ligne M4)	U37/13 (ligne M5)	U30/3	
0	0	1	Mode Automatique (2 de J6 = 1)
1	0	0	Mode Déclenché (2 de J6 = 0)
0	1	0	Mode Déclenché Monocoup (ligne M5 = 1 1 de J2 = 0)

En mode "Mono" la touche "Réarm" permet de transmettre, via 25 de J5 et C71 une brève impulsion positive en 1 de J2 qui réarme le balayage. Dans l'attente du réarmement une tension positive arrivant en 2 de J2 libère un oscillateur constitué par U25/12 - R156 - C73. Celui-ci soumet (via Q20) l'alimentation du voyant à des interruptions basse fréquence qui le font clignoter.

La prise en mémoire s'effectue via les lignes M4-M5, et le retour mémoire (ligne R20 = 0) via les lignes R4-R5, les bascules U37 étant alors commandées par leurs entrées R et S.

### 3.6.- LOGIQUE DE SYNCHRONISATION (Z1 - fig. 7)

#### 3.6.1.- Choix de la source synchro B1

Le dispositif, analogue à celui du choix de mode X (paragraphe 3.5.1) est commandé en 15 et 16 de J5 par les impulsions provenant des touches S3 et S4 du clavier. Il comprend le compteur/décompteur U45 et le démultiplexeur U46 qui aiguille la tension V2 vers l'une de ses 6 sorties en fonction de la source synchro choisie (Alternée, A, B, C, Extérieure ou Secteur). Les diodes de butée sont CR75 en comptage, et CR74 en décomptage. La prise en mémoire en code binaire est transmise par les lignes M10 - M11 - M12, et le retour mémoire (ligne R20 = 0) s'effectue via les lignes R10 - R11 - R12 reliées aux entrées "précompte" de U45.

#### 3.6.2.- Logique de commutation des voies de synchro B1

Deux cas sont à considérer :

a) la source synchro n'est pas "alternée" (entrée A0 de U43 = 0)

La voie de synchro choisie est validée par l'une des 6 sorties de U46, par l'intermédiaire de U44 qui est un translateur de niveau MOS en niveau TTL, et du multiplexeur U43.

**b) la source synchro est "alternée" (entrée A0 de U43 = 1)**

Pour valider les voies de synchro, le multiplexeur U43 n'est plus commandé par les sorties de U46, mais par les signaux de commutation des voies Y A, B ou C.

La sortie 7 de U47 permet, lorsque la voie Y est en somme "A+B", de bloquer la voie B de synchro pour ne garder que la voie A.

**3.6.3.- Choix et commutation de la source synchro B2**

Le dispositif est identique au précédent, mais sans la commande synchro "Secteur". Il comprend : les touches S15-S16 du clavier, le compteur/décompteur U39, le démultiplexeur U40, les translateurs U41, et le multiplexeur U42. Les diodes CR71, CR72, CR73 inhibent les sorties de U40 pour les modes XY, B1 seul, et B2 libre.

**3.7.- MEMORISATION DES FONCTIONS DU CLAVIER (Z1 - fig. 4)**

Les circuits U7 à U11 d'une part, U12 à U16 d'autre part constituent deux ensembles distincts permettant chacun de stocker en mémoire les informations définies à un instant quelconque sur le clavier de commande, et de restituer ces informations au moment voulu.

Lorsque un niveau 0 est appliqué en 9 et 10 de ces circuits ("commande entrée") les informations présentes sur les lignes de mise en mémoire M1 à M19 (entrées 11 à 14) 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-même conservent les informations reçues.

De même en sortie, lorsqu'un niveau 0 est appliqué en 1 et 2 ("commande sortie") les informations stockées sont sorties sur les lignes de retour mémoire RM1 à RM20 (sorties 3, 4, 5, 6), 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") du clavier commande le transfert en mémoire par mise à 0 des entrées 10.

Le retour mémoire est commandé par un appui sur "Rappel" (qui met à 0 les entrées 1 via l'inverseur U18/11 et la bascule U36), suivi d'un appui sur "M1" (ou "M2") pour mettre à 0 les entrées 2. Le temps séparant ces deux manoeuvres est limité par la contante R107-C56 qui définit la durée de basculement de U36 (maintien à 0 de l'entrée 10).



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 (R114) 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.

### 3.8.- LOGIQUE DE COMMUTATION DES VOIES Y (Z1 - fig. 8)

#### 3.8.1.- Programme de commutation

Les mémoires PROM U52 et U53 constituent avec les bascules U49a et U49b un ensemble permettant de commander par les sorties 9 à 12 de U53 la commutation séquentielle des voies Y ainsi que l'affectation du retard (R1 ou R2) pour le départ du balayage B2. Le programme de commutation est défini par l'état des entrées adresses A0 à A7 des circuits mémoires, dont les fonctions sont les suivantes :

- A0-A1 : indiquent l'état des bascules U49a et b. Ces bascules sont montées en diviseur par 2, 3 ou 4 selon le nombre de voies utilisées, le mode de commutation, et le mode Y choisi.  
 Valeur de la sortie Q2 (10) de U52 suivant les adresses A0 et A1  
 Diviseur par 2 :  $Q2 = \overline{A0}$   
 par 3 :  $Q2 = \overline{A0} \cdot \overline{A1}$   
 par 4 :  $Q2 = \overline{A1}$
- A2 : reçoit la fonction "Alt" (état 1) ou "Com" (état 0)
- A3-A4-A5 : reçoivent l'état de validation (0) ou de suppression (1) issu des interrupteurs "Marche" des voies A, B et C (fig. 20 et 23)
- A6-A7 : reçoivent en code binaire le mode Y choisi transmis par les lignes M2 et M3 (voir paragraphe 3.5.4)

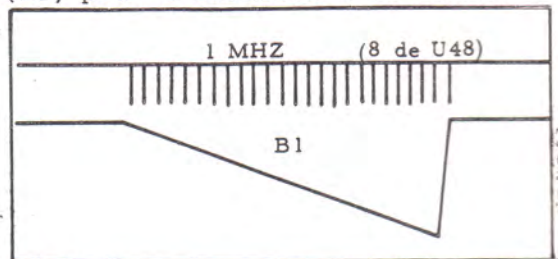
### 3.8.2.- Modes de commutation

Les diviseurs U49 a et b peuvent recevoir sur leurs entrées horloge deux sortes de signaux :

- soit en mode Y "alterné" (via 4 de J2 et U51/8) un bref signal positif correspondant à la fin du balayage B1, dont la fréquence peut être B1 ou B1/2 selon que le mode X est normal ou alterné)

- soit en mode Y "commuté" (via U48/11 et U48/8) un signal à fréquence fixe = 1 MHz. L'oscillateur fournissant ce signal est constitué par U48/6 et U48/3. Un rapport cyclique très différent de 1 permet d'obtenir de brefs créneaux positifs. Ceux-ci sont également utilisés, via Q13, pour l'effacement de trame.

B1 en 9 de J2 assure sur l'entrée 12 de U48 le blocage du signal "commuté" en l'absence du balayage B1. Les signaux commutés n'apparaissent en sortie 8 de U48 qu'après le départ de B1, pour éviter de synchroniser B1 sur le signal "Commuté".



### 3.8.3.- Commandes assurées par les PROM

#### - Sorties de U52

- Q0 : Alterné ou monovoie (commuté > 1 voie = 1)
- Q1 : Maintien à zéro du compteur (arrêt du comptage) en monovoie
- Q2 : Impose l'état d'horloge du compteur (en division par 2, 3 ou 4)
- Q3 : Commande de la fonction "Somme" (A + B). Etat significatif : 0

#### - Sorties de U53

- Q0 : Commande voie A état significatif 1
- Q1 : Commande voie B état significatif 1
- Q2 : Commande voie C état significatif 1
- Q3 : Affectation du retard en mode Y alterné et en plusieurs voies (1 = retard 1 - 0 = retard 2)

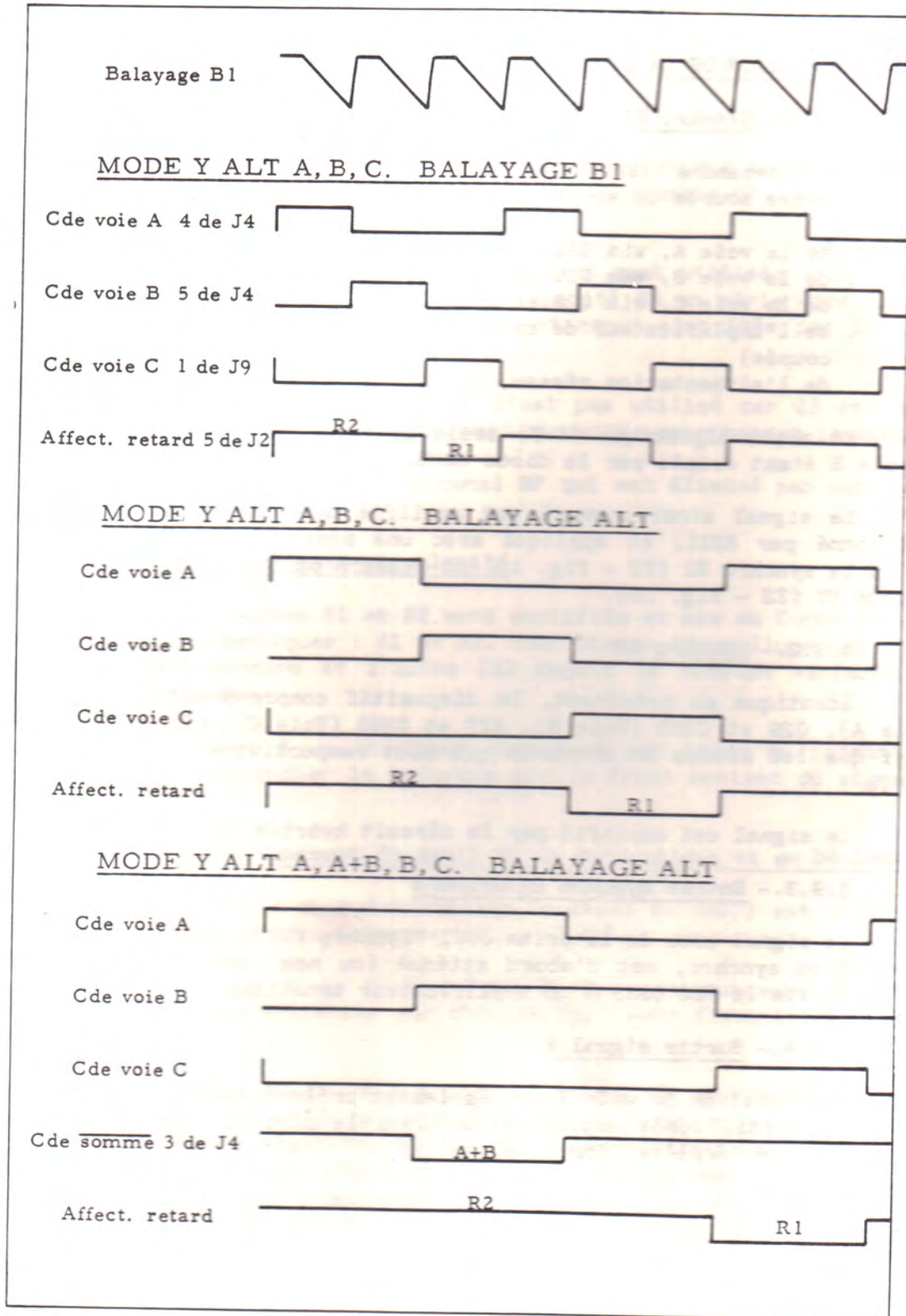
En mode "Commuté" ou en monovoie, Q3 est maintenu à 1. U51/11 transmet un changement de retard à chaque basculement de U50 (B1 ou B1/2 selon que le mode X est normal ou "Alterné")

### 3.8.4.- Calibrateur

Le signal 1 kHz fourni par l'oscillateur U17/12 est utilisé d'une part pour le réglage des sondes (J801, panneau avant), d'autre part comme signal d'horloge pour la mémorisation des commandes du clavier (fig. 4).



AFFECTATION DES RETARDS 1 ET 2 (voir fig. 8)



Note :

- 1 - pas d'affectation de retard en mode commuté
- 2 - en mode Alt. avec voie C : R1 sur voie C. R2 sur voies A et B
- sans voie C : R1 sur voie A. R2 sur voie B

### 3.9.- COMMUTATION DE LA 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 du balayage B1 le signal issu :

- . de la voie A, via Q26 et CR81 (CR80 étant coupée)
- . de la voie B, via Q30 et CR86 (CR84 étant coupée)
- . de la voie C, via Q28 et CR83 (CR82 étant coupée)
- . de l'amplificateur de synchro extérieure, via Q24 et CR79 (CR78 étant coupée)
- . de l'alimentation réseau, via Q22 et CR77 (Q21 étant bloqué)

En somme algébrique (A+B) seule la voie A est utilisée pour la synchro, la voie B étant coupée par la diode CR85.

Le signal ainsi commuté est amplifié dans le circuit hybride A1 contre réactionné par R211, et appliqué avec une sensibilité de 100 mV/div. : d'une part à la synchro B1 (Z2 - fig. 11) et d'autre part à l'amplificateur horizontal en mode XY (Z2 - fig. 16).

#### 3.9.2.- Synchro B2

Identique au précédent, le dispositif comprend notamment : Q25 et CR90 (Voie A), Q29 et CR95 (Voie B), Q27 et CR93 (Voie C), Q23 et CR88 (Voie Ext.), ainsi que les diodes de commande qui sont respectivement : CR91, CR94, CR92 et CR89.

Le signal est amplifié par le circuit hybride A2.

#### 3.9.3.- Entrée synchro extérieure

Le signal issu de la prise J901 "Synchro Ext", avant d'être transmis à la commutation synchro, est d'abord atténué (ou non) par 10 dans R221-R222, puis appliqué, via le TEC Q33, à un amplificateur constitué par Q34 et Q35.

#### 3.9.4.- Sortie signal Y

Le signal de la voie B est également prélevé avant la commutation synchro pour être sorti, après amplification dans le circuit hybride A3, sur la prise J902 du panneau arrière "Sortie signal Y".



**3.10.- SYNCHRONISATION B1 - B2 (Z2 - fig. 11)****3.10.1.- Filtres synchro B1**

Le signal synchro B1, avant d'être amplifié et mis en forme, emprunte un double canal : le transistor Q3 en constitue la branche HF, et l'amplificateur U1 la branche BF.

En liaison " $\sim$ " et " $\overline{\sim}$ " les deux canaux sont utilisés ; en liaison  $\sim$  la composante continue est éliminée par la capacité C4 en série dans le canal BF, alors qu'en liaison " $\overline{\sim}$ " cette capacité est court-circuitée par le transistor Q2.

En liaison BF " $\sim$ " le canal HF n'est pas utilisé car Q3 est bloqué via Q4, et la capacité C4 est également court-circuitée pour passer le continu.

En liaison HF " $\wedge$ " c'est le canal BF qui est éliminé par mise à la masse de R4, via Q1.

**3.10.2.- Mise en forme et polarité**

Les signaux synchro B1 et B2 sont amplifiés et mis en forme ECL dans deux circuits hybrides identiques : A1 et A2. Pour chacun d'eux l'une des entrées (2) reçoit le signal synchro et l'autre (3) reçoit la tension variable issue du potentiomètre de seuil.

En sortie 7 et 6 un inverseur (commandé par l'axe du potentiomètre de seuil) permet de déclencher le balayage sur le front montant du signal, ou sur le front descendant.

**3.10.3.- Fonctionnement du seuil B1 en Automatique et en Déclenché**

La plage d'action du potentiomètre de seuil B1 (R57) est définie par les tensions de sortie des deux suiveurs U3/1 et U3/7.

En mode "DECL" (2 de J6 à l'état 0) les interrupteurs Q5 et Q11 sont fermés : les tensions délivrées par U3/1 et U3/7 sont fixes (respectivement 0 V et + 5 V).

En mode "AUTO" (2 de J6 à l'état 1) Q5 et Q11 sont coupés. Les tensions délivrées par U3/1 et U3/7 ne sont plus fixes, mais suivent en permanence : l'une la valeur crête négative, et l'autre la valeur crête positive des signaux synchro. Ceci est obtenu d'un côté par la capacité mémoire C15 chargée aux crêtes négatives par les transistors U2/1 - U2/5 - Q7 - U2/14, et de l'autre par la capacité mémoire C16 chargée aux crêtes positives par U2/8 - U2/11 - Q8.

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 Q9-Q10 permettent d'utiliser le potentiomètre de seuil R57 pour affiner la synchronisation de certains signaux HF, en agissant légèrement sur le temps mort du balayage.

#### **3.10.4.- Bascule "Automatique"**

La bascule U5 associée à Q6 fonctionne comme un monostable déclenchable par les signaux de synchro B1. Sa durée de basculement est définie par la constante R35 - C13, et son réarmement (entrée R = 0) s'effectue après un délai défini par R38 - C13.

En présence de signaux synchro, les créneaux disponibles sur la sortie 2 de U5 sont soumis à une détection crête : CR7 - C14.

La capacité mémoire C14, en se chargeant positivement, commande le fonctionnement "Déclenché" de la base de temps B1.

En l'absence de signaux synchro (ou si leur fréquence est inférieure à 25 Hz) C14, déchargée dans R33, commande le fonctionnement "Relaxé" du balayage.

### **3.11.- BASE DE TEMPS B1 (Z2 - fig. 12 et 14)**

#### **3.11.1.- Générateur de dent de scie**

La dent de scie est fournie par un intégrateur de Miller comprenant le TEC Q18, l'amplificateur Q19 chargé par Q17, ainsi que les éléments RC (connectés au point L). Ces éléments sont sélectionnés par le commutateur S1a "Durée/div. B1" et par le multiplexeur U17 (fig. 14). Une tension constante appliquée aux bornes de la résistance R constitue avec Q39 un générateur de courant constant qui charge la capacité C. La pente de cette rampe (vitesse du balayage) est définie par la constante de temps RC sélectionnée (Réseau RR5 - R187 - R176 - R177 et capacités C46 à C52) et aussi par la valeur de la tension Miller. Le point bas de cette tension, transmis par le suiveur U18/1 est ajustable selon les gammes par R178, R179 ou R181.

Le vernier R122 permet également de faire varier cette tension avant de l'appliquer au générateur de courant U18/7 - Q39.



### 3.11.2.- Commande du balayage

Le balayage s'effectue lorsque le double bistable U9 bascule à l'état bas (sortie 15 : niveau ECL 0). Il reçoit cette commande :

- . soit, en mode relaxé, sur son entrée 13 (R = 1 commande la remise à 0)
- . soit, en mode déclenché, lorsqu'un signal synchro arrive sur l'entrée horloge 11 (à condition d'avoir été armé préalablement en 9).

#### Départ du balayage

U9 étant à l'état bas fait conduire Q15 dans R102 ce qui bloque les diodes CR13 - CR14 : l'amplificateur Miller charge la capacité C et fournit au point H une tension décroissante.

#### Fin du balayage

Lorsque cette rampe descendante atteint + 4 V (seuil bas) elle déclenche le trigger U7/2 : une brève impulsion positive en 5 de U9 remet cette bascule à l'état 1. Q15 se bloque et libère les diodes CR13 - CR14. La capacité Miller se décharge : c'est le retour de la dent de scie.

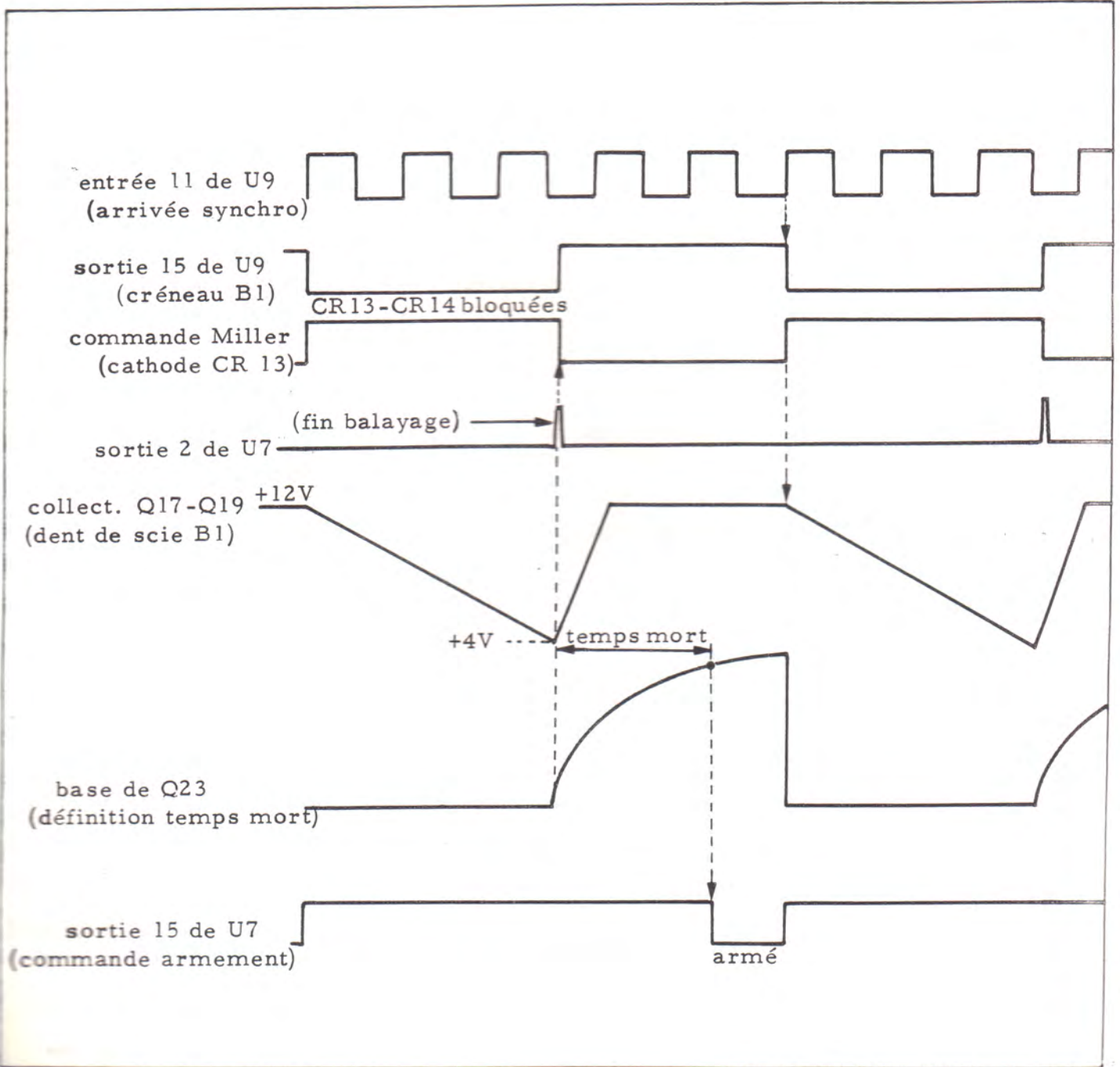
#### Retour à la tension d'appui

L'amplificateur différentiel U10 compare la dent de scie reçue sur son entrée 6 à une tension d'appui fixe de + 12 V (définie par le pont diviseur R85 - R86, et appliquée via le suiveur U8/6 sur l'entrée 9 de U10). Lorsque en fin de retour la dent de scie atteint cette valeur, le transistor Q14 se met à conduire dans R102 et reboucle ainsi l'intégrateur de Miller dont la sortie reste asservie à la tension d'appui.

### 3.11.3.- Temps mort du balayage

A la fin du balayage le rebasculement de U9 et le blocage de Q15 commande aussi (via Q26 - Q25 - Q24 et Q23) le trigger de réarmement U7/15 (seuil haut). Mais cette commande est transmise avec un certain retard provoqué (au niveau de la base de Q23) par une capacité de temps mort. Celle-ci est sélectionnée par le multiplexeur U16 (C54 à C58 - fig. 14) selon la vitesse de balayage choisie. Elle est associée à R124, R123 et au potentiomètre R122 qui permet de faire varier le temps mort après le retour du balayage.

- A la fin de ce temps mort U7/15 bascule à l'état 0 ce qui a pour effet :
- . en mode "déclenché", d'armer la double bascule U9 par la commande d'horloge commune (9) ; elle basculera (sortie 15 = 0) dès l'arrivée en 11 d'un signal synchro.
  - . en mode "relaxé", de commander (via U7/14 alors sensibilisé par son entrée 11 = 1) le basculement immédiat de U9 par son entrée RAO 13 = 1



BALAYAGE B1 EN "DECLENCHE"



### 3.11.4.- Monocoup

En mode "MONO" le transistor Q22 est bloqué par un niveau 0 en 6 de J7. Sa tension de collecteur est abaissée de telle sorte qu'après le retour du balayage, même lorsque la capacité de temps mort est chargée, le courant de Q22 ne suffit pas à faire rebasculer U7/15 : le réarmement du balayage ne se fait pas.

Une pression sur la touche "Réarm" envoie (via C71 et U25/2 - fig. 6) une brève impulsion positive sur l'émetteur de Q22 qui commande la retombée de U7/15 et le réarmement du balayage (pour un coup seulement).

Lorsque U7/15 est en attente de réarmement, sa sortie 15 commande, via Q20 et Q21, par un état haut en 7 de J7 (2 de J2, fig. 6) le clignotement du voyant "MONO" (voir paragraphe 3.5.9).

### 3.11.5.- Retardateur de B2

L'amplificateur différentiel U11 a pour fonction de commander le retard du balayage B2 par rapport au départ de B1. Il compare la dent de scie B1 appliquée sur son entrée (9) à une tension continue appliquée sur son autre entrée (6). Cette tension est réglable : soit par le potentiomètre "Retard 1" (fig. 19) via le suiveur U28/1 (fig. 18), soit par les deux potentiomètres "Retard 1" et "Retard 2", selon une commutation assurée par les interrupteurs analogiques U12/2 (R1) et U12/3 (R2).

Le comparateur U11, lorsque ses deux entrées arrivent en coïncidence, délivre en (8) un front négatif. C'est ce signal retardateur qui, transmis par Q16, va armer ou déclencher le balayage B2 (fig. 13).

## 3.12.- BASE DE TEMPS B2 (Z2 - fig. 13 et 15)

### 3.12.1.- Générateur de dent de scie

Comme pour la base de temps B1 c'est un intégrateur de Miller qui comprend : le TEC Q35, l'amplificateur Q36 chargé par Q33, ainsi que les éléments RC (point F) commutables par S1b et le multiplexeur U19 (fig. 15).

La tension Miller, ajustable par R196 ou R197, est transmise via U20/7, U20/1 et Q40.

### 3.12.2.- Commande du balayage

Le départ du balayage est commandé par le double bistable U14 (sortie 15 = 1) qui bloque (via Q34) les diodes CR21 - CR22.

Le rebasculé, en fin de balayage est commandé par une impulsion due au courant de Q29 qui met à 1 les entrées 4 et 13 (RA0) de U14.

Le créneau B2 est transmis à la prise J1301 du panneau arrière via Q37 - Q38.

### 3.12.3.- Balayage B2 libre ou resynchronisé

Le signal issu du comparateur (via U13/14 et U13/3) fait basculer à 1 la sortie 2 de U14 (l'entrée D étant à 1 pendant le créneau B1).

. En mode "libre" (5 de J7 = 1) U13/2 transmet un état 0 à l'entrée 12 (RA1) de U14, d'où basculement (sortie 15 = 1) et départ immédiat du balayage.

. En mode "Synchronisé" U13/2 est bloqué. Il faudra attendre un signal synchro arrivant sur l'entrée horloge (11) pour que le balayage B2 parte.

### 3.12.4.- Tension d'appui de B2

L'asservissement de la sortie du Miller à la tension d'appui est réalisé par l'amplificateur différentiel Q31 - Q32 alimenté par Q30. Cette tension, appliquée sur la base de Q31, est fixe (+ 12 V) sauf en mode "Mixé" où elle suit la dent de scie de B1. La commutation est assurée par Q27 et les interrupteurs analogiques U12/9 et U12/10. En "Mixé", tant que B2 n'a pas été déclenché, la sortie du Miller (point G) 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.

La bascule U15 a pour fonction, en mode "Mixé" (entrée D = 1) de commander l'extinction de la trace dès la fin de B2.

### 3.13.- COMMUTATION X - COMMANDE D'ALLUMAGE (Z2 - fig. 16)

Les portes des boîtiers U22, U23, U25, ainsi que les deux bascules U24 permettent, en fonction du choix de mode X issu de la logique (via le connecteur J6), de commuter vers l'amplificateur horizontal le signal convenable, et d'assurer simultanément la commande de l'amplificateur d'allumage.



Les signaux à commuter peuvent provenir : soit de la base de temps B1, soit de la base de temps B2, soit (en mode XY) de la voie Y sélectionnée pour la synchro B1. Leur transmission est assurée par l'un des 3 TEC : Q46, Q48 ou Q50. Les transistors Q45, Q47 et Q49 dérivent vers la masse les signaux non utilisés.

Le mélange des créneaux d'allumage est réalisé dans le circuit U21 fonctionnant en source de courant commandée : les 4 amplificateurs de ce circuit sont bloqués ou libérés par les entrées 5, 6, 11 et 12. Ils sont commandés en courant (montage base commune) par les signaux reçus sur les sorties 2, 3, 14 et 15. Leurs courants respectifs s'additionnent au niveau de l'alimentation commune de U21 (broche 1) et c'est ce courant résultant qui, via Q76, va commander l'amplificateur d'allumage.

**Mode B1** : (Cde RAO de U24)  $U24/13 = 0$  et  $U24/12 = 1$ . Le TEC Q46 transmet la dent de scie B1. Les amplificateurs U21/2 et U21/3 en fonctionnement alimentent le créneau d'allumage B1.

**Mode B2** : (Cde RA1 de U24)  $U24/13 = 1$  et  $U24/12 = 0$ . Le TEC Q48 transmet la dent de scie B2. L'amplificateur U21/14 alimente le créneau d'allumage B2.

**Mode B1 + B2** : c'est la dent de scie B1 qui est transmise (via Q46). Le créneau d'allumage B1 est alimenté par U21/2, mais en outre, pendant le balayage B2, U21/15 également en fonctionnement commande la surbrillance.

**Mode Mixé** : Q48 transmet d'abord la dent de scie B1 (servant d'appui à B2), l'allumage étant alimenté par U21/2. Lorsque le retard est atteint, Q48 transmet la dent de scie B2, la luminosité étant alors augmentée par U21/14. Le transistor Q42 a pour fonction de commander l'extinction de la trace dès la fin du balayage B2.

**Mode XY** : validation de R41 et R40 en même temps ; les sorties 12 et 13 de U24 sont toutes les deux à l'état 1, bloquant la transmission des dents de scie B1 et B2. Le TEC Q50 aiguille vers l'amplificateur horizontal le signal transmis par Q78. Ce signal provient de la voie Y sélectionnée pour la synchro B1 (2 de J8 - Z1 - fig. 9). Q13 assure la commande d'allumage par mise à la masse de R221.

**Mode Alt X** : La bascule U24b est alors commandée par son entrée horloge (11). Elle reçoit de U24/a de brèves impulsions positives correspondant à la fin du créneau B1 transmis par Q44, et fonctionne en diviseur par 2 : les sorties 12 et 13 de U24b s'inversent à chaque balayage commutant alternativement le balayage B1 (avec surimpression fournie par U21/15) et le balayage B2.

Le potentiomètre R208 du panneau avant "Δ Lumière B1" est mis en service via l'interrupteur analogique U26/11, pour permettre de réduire (à volonté) la lumière de la trace B1 en dérivant une partie du courant de U21/2.



Les portes U25/10, U25/3 et U25/4 envoient vers la logique Y (Z1 - fig. 8) un bref signal positif à la fréquence "B1", sauf en mode "X Alt" où cette fréquence est divisée par 2 ("B1/2").

### 3.14.- AMPLIFICATEUR HORIZONTAL (Z2 - fig. 17)

Le signal issu de la commutation X est transmis à l'étage Q51 - Q53 (Q53 recevant sur sa base la commande de cadrage horizontal). Il est ensuite appliqué à l'étage différentiel Q54 - Q56 alimenté en courant par Q52, et équilibré par R260. Le gain de cet étage est ajustable par R262 ; il peut être multiplié par 10 en branchant R265 - R266 en parallèle sur les résistances d'émetteurs, grâce au relais K1 commandé par la logique (fig. 5). Le gain "x10" est alors ajustable par R265.

Le signal est transmis à l'amplificateur de sortie par l'intermédiaire de l'étage différentiel Q55 - Q57.

Q55 est suivi d'un amplificateur composé de Q58 - Q59 - Q63 - Q64 contre réactionné en tension par une boucle comprenant : R290 - R291 - R292, le suiveur Q65, et R296.

Symétriquement Q57 est suivi de l'amplificateur Q61 - Q62 - Q67 - Q68 contre réactionné par la boucle R304 - R301 - R302, Q66, et R299.

Les deux transistors Q59 - Q61 étant de type opposé (pour améliorer la transmission de la dent de scie), leurs émetteurs sont décalés en tension. Les diodes CR25 - CR26, en compensant ce décalage, permettent d'appuyer ces émetteurs sur un point commun dont le potentiel est fixé par le transistor Q60.

En sortie, le signal est envoyé, via R289 et R306 aux plaques X du tube cathodique.

### 3.15.- FONCTION VOLTMETRE - $\Delta t$ - $\Delta$ DIV (Z2 - fig. 18)

#### 3.15.1.- Principe de la mesure

Un convertisseur analogique/numérique reçoit une tension continue reflétant :

- . soit (en mode "volt") la tension d'entrée à mesurer
- . soit (en mode " $\Delta t$ ") l'écart de tension défini par les potentiomètres "Retard 1" et "Retard 2"
- . soit (en mode " $\Delta$  Div") la tension par rapport à la masse définie par le potentiomètre "Séparation Trace".



La commutation de ces 3 tensions est assurée par les interrupteurs analogiques U31.

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 nécessaire au rééquilibrage : c'est ce nombre qui va traduire, en sortie du convertisseur, la valeur de la tension d'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 l'affichage. Le nombre affiché exprime directement la valeur de tension (en mesure "Volt"), l'écart de temps (en mesure " $\Delta t$ "), ou l'écart entre les traces B1 et B2 sur l'écran (en mesure " $\Delta \text{div}$ ").

### 3.15.2.- Choix "Volt", " $\Delta t$ ", ou " $\Delta \text{DIV}$ "

Les bascules U33a et U33b associées à la porte U34/4 reçoivent des impulsions d'horloge provenant de la touche S1 (Z3 - fig. 19). Un niveau 1 délivré à tour de rôle aux points suivants, permet de définir le mode choisi :

- 1 de U33 = 1 : Cde " $\Delta \text{DIV}$ "
- 13 de U33 = 1 : Cde " $\Delta t$ "
- 4 de U34 = 1 : Cde "Volt"

La saturation de Q74 interdit le mode " $\Delta t$ " lorsque certaines conditions (Mode B2 libre, vernier B1 étalonné...) ne sont pas réunies.

### 3.15.3.- Convertisseur analogique/numérique

La tension à convertir est appliquée en 3 du convertisseur U39.

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 U37/4 et U37/2 commandés en 5 et 6 de U38 par le circuit de recherche automatique de gamme. En sensibilité 2 V la référence est ajustable par R371 et la durée d'intégration est définie par la constante R364 - C96. En sensibilité 200 mV la référence est ajustable par R372, et R364 est shuntée par R363.

Le convertisseur engendre lui-même ses impulsions d'horloge, leur fréquence étant définie par la résistance R365 (broches 10, 11).

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

**3.15.4.- Recherche automatique de gamme**

Le mesure étant cyclique, à la fin de chaque cycle de comptage le convertisseur U39 délivre sur sa sortie 14 un créneau positif (niveau 1) d'environ 5  $\mu$ 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

Ces données 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 U35b, U35a et U36a (recevant sur leurs horloges le créneau différencié par C98 - R362) ainsi que par les portes U34. La commande automatique est assurée en sortie par les signaux a' et b' (en 13 et 1 de U35).

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.

**3.15.5.- Entrée en mode "Volt"**

La tension d'entrée (J1901, fig. 19) est appliquée à un atténuateur par 10, 100 ou 1000 dont la branche haute est R14 (fig. 19). Les interrupteurs analogiques du boîtier U37 commandés sur leurs entrées 12 et 6 par le circuit de gamme automatique (a' et b') commutent à la masse les branches basses de l'atténuateur qui peuvent être :

R355	(atténuation 1/10)
R355//R356-357	(atténuation 1/100)
R355//R356-357//R360-361	(atténuation 1/1000)



La tension atténuée est transmise via U31/2 à l'entrée 3 du convertisseur U39.

Commandes		Atténuation	Sensibilité du convertisseur	Gamme
a'	b'			
0	0	1/10	0,2 V	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

### 3.15.6.- Mode $\Delta t$

#### Commutation des tensions de retard

Les suiveurs U29/1 et U28/7 délivrent deux tensions (VR1 et VR2) définies respectivement par les potentiomètres "Retard 1" et "Retard 2" (fig. 19). En mode  $\Delta t$ , le transistor Q77 étant bloqué la porte U40/3 permet, selon la commande d'affectation des retards transmise via Q75 et U40/4, de commander le départ du balayage B2 soit par le retard 1 (U40/3 = 1) soit par le retard 2 (U40/11 = 1) - Voir sur la figure 12 les commutateurs analogiques U12/13 et U12/5).

#### Circuit d'entrée

Les tensions VR1 et VR2 sont également transmises au comparateur U30 par l'intermédiaire d'un étage différentiel constitué par U29 et les transistors Q69 à Q73. Le comparateur U30 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 R330. Deux interrupteurs analogiques du boîtier U26, commandés sur leurs entrées 13 et 5 par le commutateur "Durée/Div B1" (positions 2, 1, 5) commutent à la masse la branche basse de l'atténuateur qui peut être :

R331 (positions 1 : atténuation 1/2)

R334 (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 U31/9 à l'entrée du convertisseur U39.

**Nota :** la prise en compte des rapports 1/10, 1/100, 1/1000 etc... du commutateur "Durée Div." s'effectue au niveau de l'affichage par déplacement de la virgule et choix du voyant unité (ms,  $\mu$ s, ns).

**3.15.7.- Mode  $\Delta$ Div.**

La tension définie par le potentiomètre R344 "Séparation Trace", adaptée par U32/1 à la sensibilité du convertisseur, est appliquée à celui-ci via l'interrupteur analogique U31/10. Cette tension est transmise une fois tous les 2 balayages à l'amplificateur Y (fig. 26), via U32/7, grâce à l'interrupteur analogique U26/8 commandé en 6 par les signaux B1/2. Cela permet en mode "X Alt" de décadrer la trace pendant le balayage B1, et de ne pas la décadrer pendant le balayage B2.

**3.16.- AFFICHAGE (Z3 - fig. 19)**

Les sorties multiplexées du convertisseur transmettent le contenu du compteur en code BCD 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 U39 (fig. 18) par l'intermédiaire des amplificateurs tampons du boîtier U5.

Les segments sont alimentés par le BUS de sortie du décodeur U6. La barre verticale du signe + est commandée (via Q1) par la sortie 22 de U34.

Le positionnement de la virgule (alimentée via Q2) ainsi que le choix du voyant d'unité sont assurés par un circuit PROM situé sur Z2 (U42 - fig. 18). Celui-ci est commandé sur ses entrées adresses :

- . par le choix "Volt", " $\Delta t$ ", ou " $\Delta$  DIV." (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 "Durée Div." (A4, A5, A6).

**3.17.- ENTREES ET PREAMPLIFICATEURS VOIES A ET B (Z6 - Z7 - fig. 20 et 21)**

Les voies A et B étant identiques, seule la voie A est ici décrite.

**3.17.1.- Entrée (Z6 - fig. 20)****- Choix d'impédance d'entrée**

L'interrupteur S3 permet de commuter à la masse les résistances R2//R3 ; la résistance d'entrée passe alors de 1 M $\Omega$  à 50  $\Omega$ .



### - Liaison d'entrée

Le signal appliqué sur la prise d'entrée J2001 est transmis par le commutateur S2 : soit directement (position  $\infty$ ) soit par l'intermédiaire de la capacité C1 (position  $\sim$ ). En position 0 l'entrée de l'atténuateur, déconnectée de J2001, est mise à la masse.

### 3.17.2.- Atténuateurs (fig. 20 et 21)

Les diverses combinaisons de contacts du commutateur S1 permettent de définir le coefficient de déviation verticale "V/DIV".

L'atténuateur d'entrée à haute impédance S1a (Z7, fig. 20) permet de définir les rapports 1/1, 1/10 et 1/100.

L'atténuateur à basse impédance S1b, à la sortie du préamplificateur permet de définir les rapports 1/1, 1/2 et 1/5. Il est suivi du vernier de sensibilité R59b.

En outre le gain du préamplificateur peut être multiplié par 2 ou par 5 ce qui permet, à partir de la sensibilité 10 mV/div. (rapport 1/1) d'obtenir les sensibilités 5 mV/div. et 2 mV/div.

Le tableau ci-après indique l'état des contacts du commutateur selon la sensibilité choisie (x = contact fermé).

S1a		S1b													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6
2 mV	X	X							X						X
5 mV	X	X						X						X	
10 mV	X	X								X			X		
20 mV	X	X									X		X		
50 mV	X	X										X	X		
. 1 V			X	X	X					X			X		
. 2 V			X	X	X						X		X		
. 5 V			X	X	X							X	X		
1 V			X			X	X			X			X		
2 V			X			X	X				X		X		
5 V			X			X	X					X	X		

**3.17.3.- Préamplificateur** (Z7, fig. 21)

Il est constitué par un amplificateur HF et par une boucle asservissant la sortie sur l'entrée, pour éviter les dérives tout en assurant la transmission en continu et en BF.

**Amplificateur HF**

Le signal d'entrée est appliqué via la capacité C17 au TEC Q1 qui assure une très haute impédance d'entrée. Q1 est alimenté en courant par le transistor Q2. C'est l'intensité de ce courant qui, en agissant sur la polarisation de Q1, détermine le niveau continu en sortie de l'étage HF.

Le signal est ensuite appliqué via le suiveur Q3 à l'amplificateur A1 réalisé en technologie hybride. Le gain HF de l'ensemble est de 1 (ajustable par R36) sur toutes les sensibilités, sauf sur 5 mV/div. où il est x2 (ajustable par R38) et sur 2 mV/div. où il est x5 (ajustable par R40).



**Asservissement :**

La boucle d'asservissement est constituée par les deux résistances identiques R24 et R28 permettant de comparer la tension d'entrée et la tension de sortie (en opposition de phase), et par l'amplificateur d'erreur U1. U1 agit via Q2 sur la polarisation de Q1 et asservit ainsi la sortie de l'amplificateur A1 qui reproduit fidèlement les variations continues et BF de l'entrée.

Sur les positions 5 mV/div. ou 2 mV/div., le gain étant multiplié par 2 ou par 5, la tension de sortie est divisée préalablement par 2 (R49 - R51) ou par 5 (R49 - R52) avant d'être comparée à celle d'entrée.

**Prélèvement de synchro**

Le signal destiné à la synchronisation interne, prélevé via R61, est appliqué à l'amplificateur hybride A2.

**3.18.- AMPLIFICATEURS Y VOIES A ET B (Z7, fig. 22)**

Les voies A et B étant identiques, seule la voie A est ici décrite. Un premier amplificateur symétrique à double étage est constitué par les transistors Q7 - Q8 montés en générateur de courant, suivis d'un étage à contre-réaction shunt : Q9 - Q10. C'est à ce niveau qu'intervient la commande de cadrage de voie (R59a). La commande d'inversion de voie n'intervient que sur la voie B, mais le commutateur (non utilisé) est aussi câblé sur la voie A pour garantir une parfaite symétrie entre les deux voies.

Un deuxième amplificateur similaire comprend d'une part l'étage bas Q11 - Q12 générateur de courant et d'autre part l'étage haut à contre-réaction qui est commun à toutes les voies (voir Q29 - Q30, fig. 24). C'est entre ces deux étages que se situe la commande de commutation de voie appliquée sur la base de Q13 : un niveau haut dérive le signal dans Q13 via CR7 et CR9 (CR8 et CR10 étant alors coupées). Un niveau bas bloque Q13 : les diodes CR7 - CR9 sont coupées et le signal est transmis via CR8 et CR10 à l'étage commun (fig. 24).

**3.19.- VOIE C (fig. 23)****3.19.1.- Entrée et atténuateur (Z6)**

Le choix de liaison d'entrée est identique à celui des voies A et B. L'atténuateur S9 n'a que 2 positions : la liaison directe 1, et l'atténuation 1/10 par R10/R11.

**3.19.2.- Amplificateurs (Z7)**

Le double transistor à effet de champ Q21 à haute impédance d'entrée transmet le signal à l'étage symétriseur Q24 - Q25. A ce niveau intervient la commande de cadrage de la voie C.

L'amplificateur suivant est identique à celui des voies A et B : il comprend d'une part l'étage bas générateur de courant Q26 - Q27, et d'autre part l'étage haut commun aux 3 voies (Q29 - Q30, fig. 24). La commutation de voie est assurée par le réseau de diodes CR18 à CR21 commandées par Q28.

Le signal destiné à la synchronisation interne est prélevé à la sortie de Q21 et amplifié par Q22 - Q23.

**3.20.- AMPLIFICATEUR COMMUN Y (Z7 - fig. 24)**

L'étage Q29 - Q30 reçoit le signal provenant, selon la commutation Y, de la voie A, de la voie B, ou de la voie C.

Il est suivi d'un amplificateur à double étage analogue à ceux précédemment décrits : Q31 - Q32 - Q33 - Q34.

Les résistances R287 - R288 assurent l'adaptation de la sortie de l'amplificateur à l'impédance de la ligne à retard.

Le relais K1 permet, en position "BP 20 MHz", de connecter la capacité C116 pour réduire la bande passante à 20 MHz.

Le circuit U3 compare les deux sorties pour commander (sur Z6) l'allumage des diodes CR5 ou CR6 indiquant le décadage de la trace.

**3.21.- AMPLIFICATEUR FINAL Y (Z8 - fig. 25)**

Le signal transmis par la ligne à retard est appliqué à l'amplificateur à double étage Q1 - Q2 - Q3 - Q4 analogue à ceux précédemment décrits. Les diodes CR1 et CR2, montées en varicap et associées à la résistance CTN RT1, assurent une correction de la réponse HF en fonction de la température.

CR3 et CR4 sont des diodes de déconnexion qui, dans le cas de signaux de grande amplitude, créent une fenêtre en dehors de laquelle le signal est écrêté. Ceci permet d'éviter la saturation des transistors de l'étage final Q7 - Q8 (qui serait préjudiciable à une bonne réponse) tout en gardant une dynamique de fonctionnement importante.



L'étage final Q5 - Q6 - Q7 - Q8 est un cascode classique qui fournit aux plaques Y du tube cathodique les signaux de déviation verticale.

### **3.22.- SOMME Y - SEPARATION DE TRACE** (Z7 - fig. 26)

#### **3.22.1.- Maintien du point de fonctionnement en somme "A + B"**

Le réseau des diodes CR22 à CR25 (commandées via Q35) permet de maintenir constant le point de fonctionnement de l'amplificateur Y (Q29 - Q30, fig. 24) lorsque la commutation passe de l'état de voie unique à l'état de somme "A+B".

En monovoie Q35 bloque CR22 et CR24 ; les diodes CR23 - CR25 conduisent et fournissent à l'amplificateur un courant qui s'ajoute à celui délivré par la voie en fonctionnement (A, B, ou C).

En somme "A+B", pour compenser l'accroissement de courant ainsi occasionné, un état 0 en 11 de J1 fait conduire Q35, et bloque les diodes CR23-CR25 dont le courant est ainsi déduit. Le courant d'entrée de l'amplificateur commun Y reste ainsi constant.

#### **3.22.2.- Séparation de trace**

En mode X "ALT", pendant la durée du balayage B2 (qui alterne avec le balayage B1) l'amplificateur différentiel Q36-Q37 reçoit une tension continue définie par le potentiomètre "SEPARATION TRACE" (voir R344, Z2, fig. 18). Cette tension appliquée entre les deux entrées de l'amplificateur Y commande un décalage vertical de la trace B2 par rapport à la trace B1+B2.

# Réseau de vente et service clients Schlumberger Instruments en France

**Montrouge**

Schlumberger Instruments  
50 Avenue Jean Jaurés.  
BP 620-06  
92542 **MONTROUGE** Cedex

Tél : (1) 47 46 67 00  
Fax : 1 47 46 67 27  
Télex : 631468

**Nancy**

Schlumberger Instruments  
"Les Thiers"  
4 rue Piroux  
54 048 **NANCY**

Tél : 83 35 13 84  
Télex : 960621  
Fax : 83 30 45 98

**Saint Etienne**

Schlumberger Instruments  
5 rue Daguerre  
42030 **SAINT ETIENNE**  
CEDEX 2

Tél : 77 25 22 64  
Fax : 77 25 24 94  
Télex agence : 307253  
Télex Service clients : 300054

**Rennes**

Schlumberger Instruments  
"Les Galaxies"  
5 square René Cassin  
35 700 **RENNES**

Tél : 99 38 00 56  
Fax : 99 38 46 81  
Télex : 741263

**Aix en Provence**

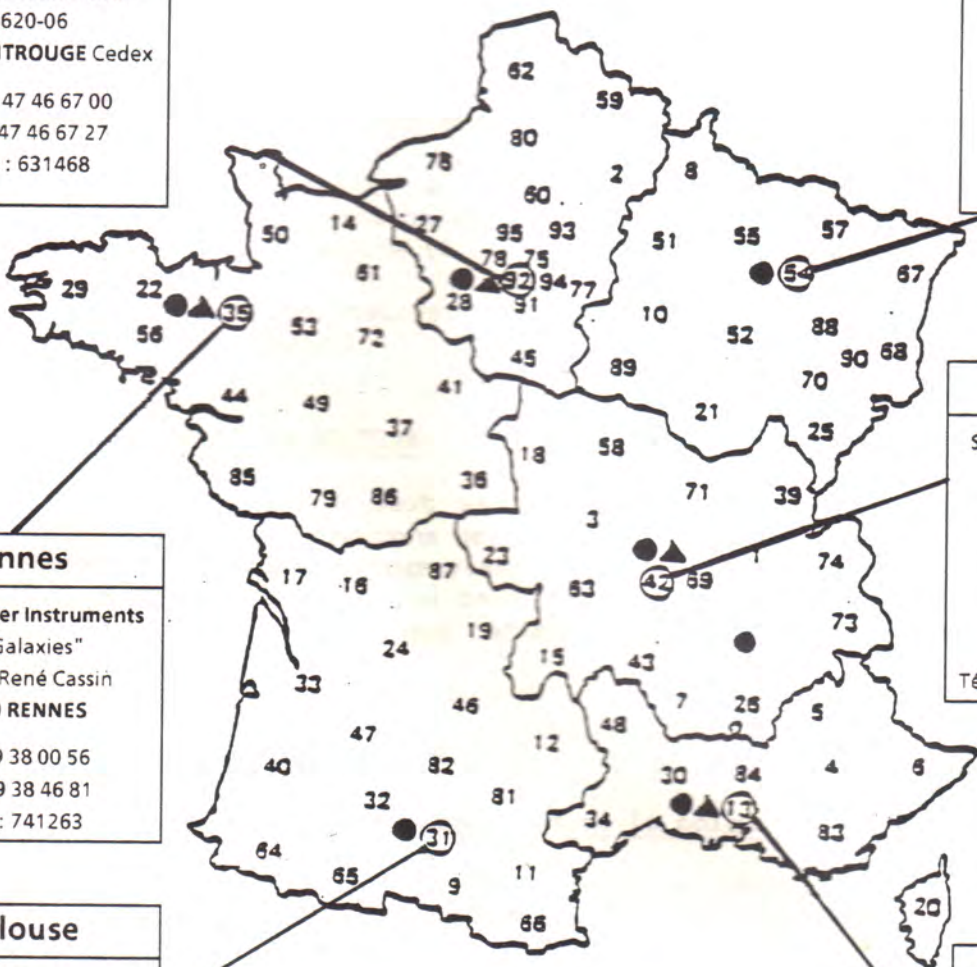
Schlumberger Instruments  
"Le Pilon du Roy"  
Rue Pierre Berthier  
ZI d'Aix en Provence  
13 290 **LES MILLES**

Tél : 42 24 44 03  
Fax : 42 24 45 56  
Télex : 420120

**Toulouse**

Schlumberger Instruments  
"Le Tertial"  
216, route de Saint-Simon  
31081 **TOULOUSE** CEDEX

Tél : 61 43 06 06  
Fax : 61 43 07 07  
Télex : 533954



- Agence technico-commerciale
- ▲ Service clients ( réparations , assistance technique )



#### 4.- MAINTENANCE

**Cet appareil mettant en oeuvre des tensions élevées, agir avec précautions une fois le capot enlevé, pour prévenir 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 opération proscrire tous les produits à base d'acétone, 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

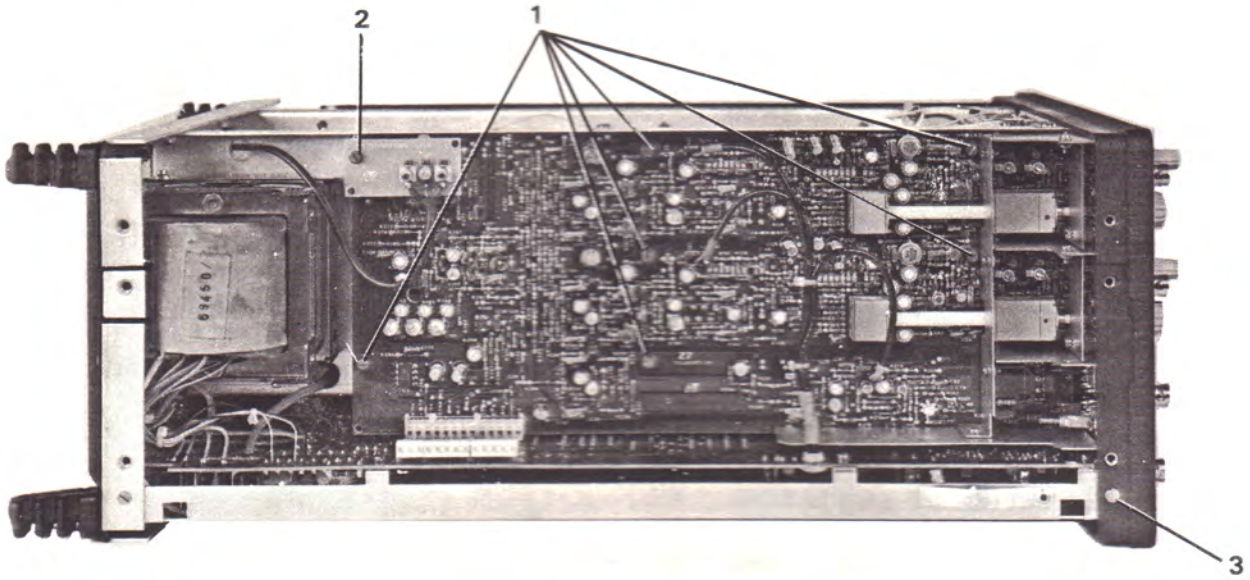
Le capot supérieur peut être retiré en dévissant les 4 vis latérales de fixation. Le capot inférieur est en outre fixé au châssis par 4 vis qu'il faut également dévisser.

La poignée de l'oscilloscope est solidaire du capot inférieur, chaque oreille d'articulation étant fixée par 2 vis à 6 pans creux.

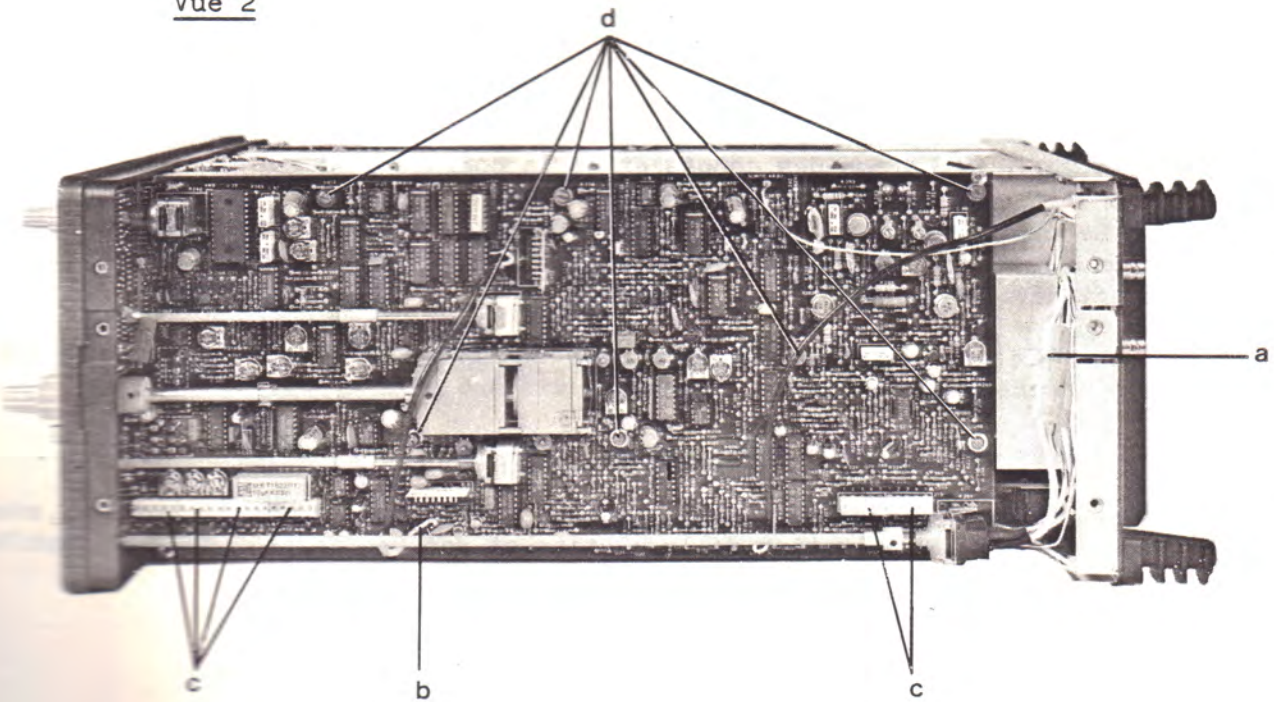
###### 4.2.2.- Démontage du sous-ensemble Y (Z7, coté gauche)

- Retirer tous les boutons de commande de la partie gauche du panneau avant. Enlever les 7 vis de fixation de la platine et retirer la platine sérigraphiée.
- Enlever les 2 vis de fixation du circuit face avant.
- Dessouder le fil de la prise "SYNCHRO EXT" ainsi que la masse.

Vue 1



Vue 2





- Débrancher le fil bleu reliant J18 ("CAL") du circuit Z1 à la sortie calibrateur du panneau avant.
- Débrancher de la carte Z7, le boîtier noir d'arrivée des 3 câbles coaxiaux "Synchro".
- Déconnecter les barrettes (prise J1) reliant Z7 à la carte Z1.
- Retirer les 6 vis de fixation repérées ① sur la vue 1 (page 72).
- Retirer la carte Z10 après avoir ôté la vis repérée ② (vue 1) puis dévisser le pilier fixé à Z7.
- Dégager alors la carte Z7 en la retirant vers l'arrière. Veiller à ne pas égarer les petites plaquettes blanches encadrant les leviers " $\sim 0 \sim$ ".

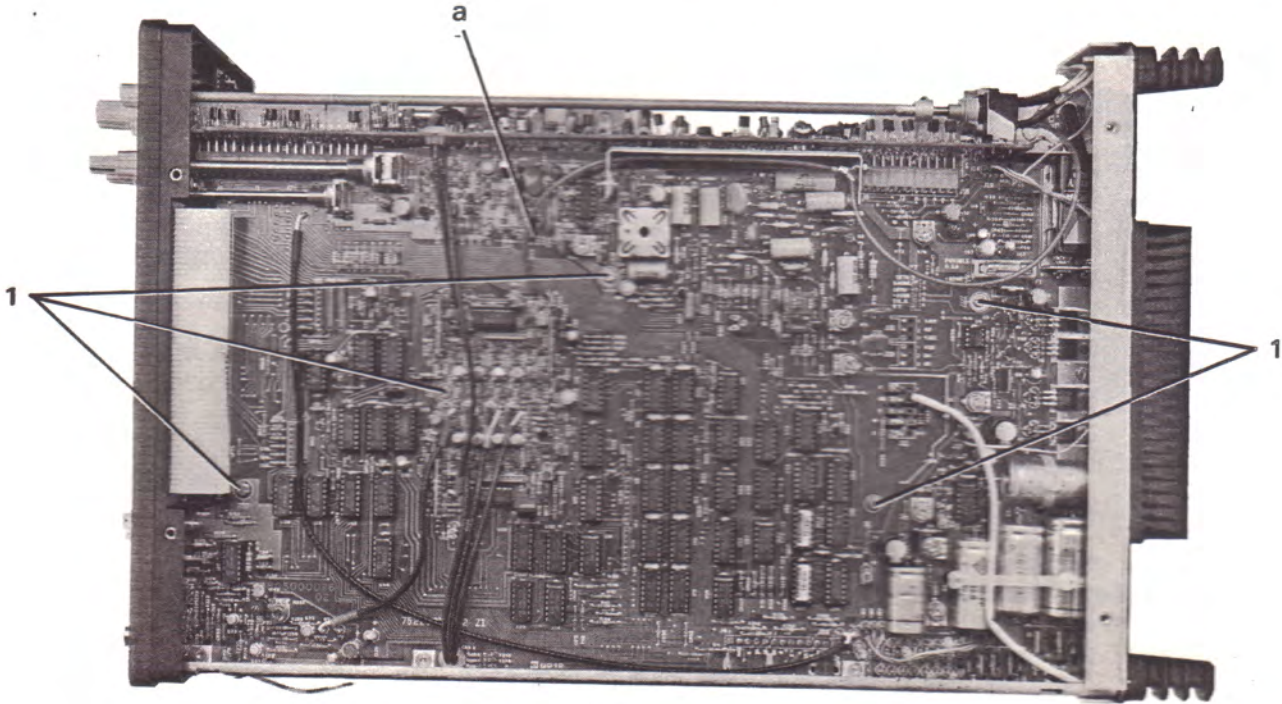
**4.2.3.- Démontage du sous ensemble X (Z2, coté droit)**

- Après avoir ôté leur capuchon retirer les boutons de commande de la partie droite du panneau avant ; dévisser les 5 vis de fixation de la platine sérigraphiée (4 cruciformes dans les angles et 1 à tête ronde).
- Derrière le panneau avant et la carte, dévisser l'écrou de fixation de la douille de masse et dessouder de l'entrée "Voltmètre" la résistance 9 M $\Omega$ .
- Retirer la platine sérigraphiée.

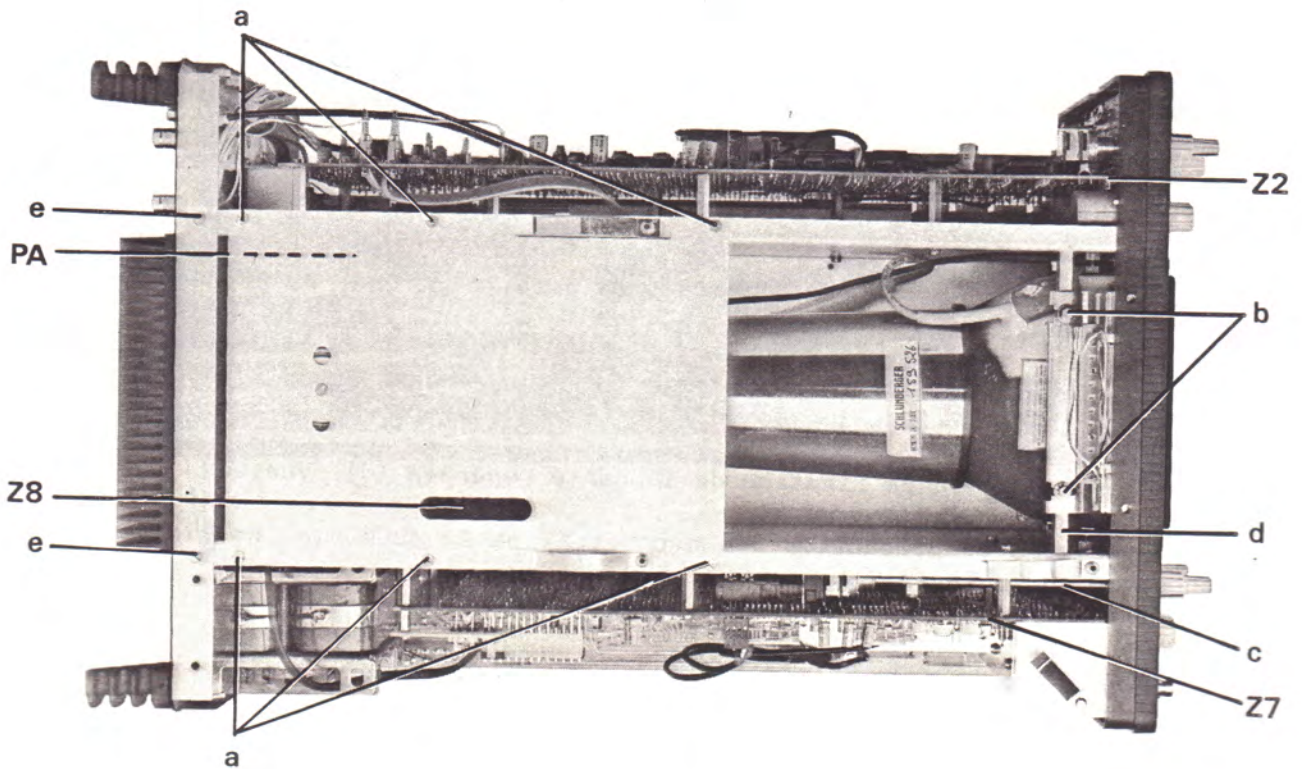
**Nota :** Eviter de débloquer les intravis de serrage du cylindre sur la tige du commutateur de durées, car ce réglage est minutieux.

- Déconnecter le fil blanc/vert reliant la "sortie AR B2" de Z2 à la sortie "B2" du panneau arrière.
- Déconnecter le fil noir reliant Z2 à la sortie "B1" du panneau arrière puis les 2 fils noirs de liaison au circuit Z1.
- Débrancher derrière le potentiomètre de mise en marche, la prise blanche ③ (vue 2) de liaison au réseau.
- Déconnecter les 6 barrettes repérées ④ (vue 2) de liaison à la carte Z1 : J6 (2 x 5 broches), J7 (2 x 5 broches), J8 (5 broches) et J15 (5 broches).
- Dévisser les 7 vis de fixation de la carte repérées ⑤ (Vue 2)
- Déconnecter **avec précaution** les broches X1 et X2 du méplat de liaison au tube cathodique en soulevant la carte.

Vue 3



Vue 4





Dessouder le bifilaire reliant les plaques horizontales au circuit Z2 (repéré x1, x2 sur Z2).

- Enlever la carte Z2 associée au circuit avant Z3 en la retirant vers l'arrière.

#### 4.2.4.- Démontage du sous-ensemble Alimentation (Z1, carte 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 de fixation à la carte clavier et dégager celle-ci par l'arrière.
- Dévisser les 5 vis de fixation repérées ① sur la vue 3.
- Déconnecter le boîtier noir d'arrivée des 3 câbles coaxiaux "Synchro", ainsi que le fil bleu de liaison à la prise "⏏.5 V" du panneau avant.
- Déconnecter les 3 câbles noirs issus de Z2 et le fil blanc/vert reliant Z2 au panneau arrière.
- Déconnecter (côté Z2) les barrettes J6 (2 x 5 broches), J7 (2 x 5 broches), J8 (5 broches) et J15 (5 broches), ainsi que (côté Z7) les barrettes J1 (2 x 5 et 1 x 3 broches).
- Débrancher à l'arrière du potentiomètre de mise en marche, la prise blanche de liaison au réseau (en ② - vue 2)
- Retirer l'ensemble flasque + ligne à retard (6 vis repérées ③ vue 4)
- Enlever les 2 vis fixant le support du culot du tube.
- Retirer l'ensemble culot + support du tube et le désolidariser.
- Dévisser les 2 vis à tête fraisée situées sur la tranche supérieure du panneau arrière (repérées ④ sur la vue 4), les 2 vis situées de chaque côté du radiateur (à l'intérieur, en haut) et les 2 vis situées à l'extérieur dans le radiateur.
- Débrancher le connecteur berg venant du tube cathodique.
- Débrancher le fil rouge issu du boîtier de post-accélération.

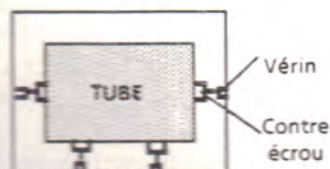
- 76 -

- Dévisser la vis 3 (vue 1) de la cornière de fixation du circuit Z1.
- Dessouder les fils reliant la carte Z1 à l'entrée "Syn. Ext." et à la borne "CALIBRATEUR" (fil bleu) du panneau avant.
- Débrancher le connecteur arrivant sur Z8.
- Retirer par l'arrière l'ensemble Z1 + panneau arrière.

#### 4.2.5.- Démontage du tube cathodique

- Retirer du panneau avant le cache noir de l'écran (1 vis située sous le cache) ainsi que le neutral bleu.

- A partir de l'avant de l'appareil débloquer les contre-écrous des 4 vérins de centrage, puis dévisser les vérins.



- Oter les 2 vis (repérées (b) vue 4) maintenant l'éclairage du tube, enlever la vis (repérée (c) vue 4) maintenant la barre transversale (repérée (d) vue 4) et retirer l'ensemble.

- Oter les 6 vis (repérées (a) vue 4) et retirer l'ensemble flasque + ligne à retard.

- Déconnecter les plaques verticales Y de la carte Z8.
- Dessouder sur la carte base de temps le bifilaire des plaques horizontales X. Ce bifilaire est rattaché au tube.
- Enlever les vis de fixation du support du culot du tube.
- Tirer légèrement le tube vers l'avant.
- Désassembler le support du culot du tube cathodique.
- Enlever le connecteur J17 de Z1 situé à l'arrière du tube.
- Débrancher le connecteur raccordant le boîtier post-accélération au tube cathodique (attention à la charge résiduelle du tube).
- Sortie l'ensemble tube plus blindage par l'avant.



#### 4.2.6.- Remontage du tube cathodique

- Mettre en place le tube dans son blindage en le positionnant correctement en fonction des sorties des plaques horizontales et verticales.
- Faire sortir les fils de la bobine rotation trace vers l'arrière du tube en évitant leur passage près des sorties plaques.
- Connecter les plaques X au bifilaire collé sur le blindage.
- Positionner le culot du tube dans le support arrière du tube (l'ergot du culot du tube vers le haut).
- Mettre en place l'ensemble tube blindage par l'avant de l'appareil. Enficher l'ensemble culot du tube + support à l'arrière du blindage.
- Connecter J17 sur Z1.
- Positionner le support tube sur le châssis et mettre les 2 vis prévues sans les bloquer.
- Passer les fils de liaison des plaques horizontales, au travers du châssis vers la carte base de temps Z2 et souder les fils sur les sorties X1, X2 de Z2.
- Connecter les plaques verticales Y du tube sur Z8.
- Enficher le connecteur du boîtier post-accélération.
- Replacer l'ensemble éclairage réticule du tube (3 vis).
- Positionner le cadre avant et pousser le tube vers l'avant en butée sur le cadre. A l'aide des 4 vérins, centrer le tube par rapport au cadre avant. Bloquer les vérins et les vis de fixation du support du culot du tube.
- Replacer le cadre avant ainsi que le neutral et fixer la vis.
- Fixer l'ensemble flasque + ligne à retard (6 vis)


4.2.7.- Démontage de l'ensemble post-accélération

- Retirer les 4 vis fixant le boîtier post-accélération au châssis de l'appareil.
- Débrancher le fil rouge et le connecteur du boîtier post-accélération.

4.2.8.- Démontage de la carte Z8

- Retirer les 3 vis fixant Z8 au châssis.
- Déconnecter les 2 fils blancs de liaison au tube.

4.2.9.- Démontage de l'ensemble éclairage tube

- Retirer du panneau avant le cache noir de l'écran (1 vis sous le cache), ainsi que le neutral bleu.
- A partir de l'avant, débloquer les contre-écrous, puis les vérins de centrage, de chaque côté et sous le tube.
- Enlever les 2 vis (  vue 4) et retirer l'ensemble éclairage tube.
- Pour échanger les ampoules, soulever le diffuseur de lumière transparent. Dessouder les ampoules et ressouder les nouvelles.



**4.3.- MATERIEL NECESSAIRE POUR LE DEPANNAGE ET LE REGLAGE**

APPAREILS	CARACTERISTIQUES
- Oscilloscope de contrôle avec sonde	Bande passante 100 MHz
- Multimètre numérique	2000 points
- Générateur de fonction type 4430	
- Générateur étalon de temps	Durées 0,5 s à 1 ns
- Générateur d'impulsions rapides type GI 634 B avec adaptateur 50 $\Omega$	Amplitude 20 mV, 50 mV, 100 mV Temps de montée < 1 ns + Plateau plat Fréquence de récurrence 100 Hz à 1 MHz
- Générateur de signaux rectangulaires calibrés en amplitude	Z int. 50 $\Omega$ ou 1 M $\Omega$ ; amplitude 50 mA à 20 V ; précision 1% ; fréquence de récurrence : 1 kHz environ
- Générateur d'impulsions grande amplitude	Amplitude 500 mV à 20 V ; durée 10 $\mu$ s environ
- Générateur de tension étalon	Tension max. : 1000 V
- Dérouleur de fréquence à niveau de sortie très stable	0 à 250 MHz

**4.4.- REGLAGE**

Les opérations sont à effectuer dans l'ordre logique et fonctionnel indiqué ci-après. Pour toutes les vérifications de conformité, se reporter au chapitre "Spécifications Techniques" du manuel d'utilisation.

**4.4.1.- Alimentation****- Basses tensions (Z1 - fig. 2 - Planche P3)**

- . Régler le + 15 V par R12
- . Contrôler le - 15 V (+ 2%)
- . Régler le + 5 V par R31
  - le + 45 V par R7
  - le + 120 V par R3
- . Contrôler le + 20 V non régulé (sur le fusible F1)
- . Contrôler les tensions de sauvegarde :

- V1 (sur la cathode de CR61) = + 15 V - V diode
- V2 (sur la cathode de CR60) = + 15 V - V diode
- L'appareil étant arrêté, vérifier que V1 = + 2 V
- Vérifier la tension entre anode et cathode de CR62 : 0,5 V

. Contrôler le bruit de fond des alimentations régulées :  $\leq 10$  mV et vérifier la régulation secteur selon les spécifications.

**- Haute tension et Allumage (Z1 - fig. 3 - Planche P3)**

. Régler (sur la broche "K" de J11) la tension de cathode du tube cathodique à 1755 V par R44.

. En balayage B1, LUMIERE au minimum, observer sur R100 le créneau d'allumage et en régler le pied à + 5 V par R95.

. En mode "Déclenché" sans balayage, LUMIERE au maximum, régler le pied du créneau d'allumage à +20 V par R79. Amener le point de déclenché à la limite d'apparition sur l'écran par R81.

. En mode "Auto" "B1 + B2", LUMIERE au maximum, observer le créneau d'allumage sur l'anode de CR23 et vérifier que l'amplitude du créneau d'allumage ne dépasse pas la limite du courant grille (altération du plateau B2).

. Vérifier l'allumage aux vitesses rapides sur les modes B1, B1+B2, B2 et Mixé.

. En mode X "ALT", vérifier l'action du potentiomètre "Δ Lumière B1" (panneau avant).



- Tube cathodique (Z1 - fig. 3 - planche P3)

. **Rotation de trace** : régler l'horizontalité du balayage par R74 ("ROT", panneau avant)

. **Tension d'écran** : régler la tension (broche 1 de J16) à 28 volts par R71.

. **Concentration et astigmatisme** : régler R70 (face avant) pour obtenir la meilleure finesse de la trace en tout point de l'écran.

. **Géométrie** : appliquer un signal sinusoïdal couvrant verticalement tout l'écran et horizontalement une sinusoïde par division. Régler R72 pour obtenir la forme sinusoïdale la plus correcte.

**4.4.2.- Déviation verticale** (Z7 - planche P5)**- Voie A**

. Sur 2 mV/div, en liaison  $\overline{\sim}$ , équilibrer le courant d'entrée par R27 (fig. 21) : en court-circuitant l'entrée à la masse et en retirant le court-circuit, la trace ne doit pas se déplacer.

. Equilibrer le vernier par R126 (fig. 22) : la manoeuvre du vernier ne doit entraîner aucun déplacement de la trace.

. Centrer la course du potentiomètre de cadrage vertical (panneau avant) ainsi que celle de l'ajustable R120 et amener la trace au centre du réticule par R131 (fig.22).

. Appliquer un créneau 1 kHz sur l'entrée A et régler le gain BF de façon à obtenir un plateau horizontal :

sur 10 mV par R36 (fig. 21)

sur 5 mV par R38 (fig. 21)

sur 2 mV par R40 (fig. 21)

. Avec un signal calibré à l'entrée (sur 1 M $\Omega$  et 10 mV/div) régler le gain de la voie A par R149 (fig. 22).

**- Voie B**

Les réglages sont analogues à ceux de la voie A.

. Equilibrage du courant d'entrée par R73 (fig. 21)

. Equilibrage du vernier par R170 (fig. 22)

. Equilibrage entre position normale et position "Inversée" par R164 (fig. 22)

. Centrage voie B par R175 (fig.22)

. Gain BF sur 10 mV par R82 (fig.22)

sur 5 mV par R84 (fig.22)

sur 2 mV par R86 (fig.22)

. Gain voie B par R193 (fig.22)

**- Voie C**

Avec un signal calibré à l'entrée (sur 0,1 V/div) régler le gain de la voie C par R236 (fig.23).



**- Réponse en impulsion**

**Note :** les réglages ci-après s'effectuent par retouches successives. Ils sont délicats et nécessitent une bonne expérience technique. Appliquer à l'entrée (vernier étalonné) des impulsions de fréquence 10 kHz (GI 634 B). Régler les constantes ci-après pour obtenir une impulsion présentant le minimum d'irrégularités du palier (ordre de grandeur indicatif pour les aberrations :  $\pm 5\%$ )

Préamplificateur voie A (50 $\Omega$ - 10 mV/div) (fig. 21 et 22)	R44 R136-C54 C58
Préamplificateur voie B (50 $\Omega$ - 10 mV/div) (fig. 21 et 22)	R90 R180-C67 C71
Préamplificateur voie C (0,1 V/div) (fig. 23)	R224-C86 C139 C89
Amplificateur commun Y : (fig. 24)	R264-C101 R265-C103 R266-C104 R261-C99 R301-C138
Adaptation de la ligne (Z10)	L1-L2 G1
Amplificateur final (Z8 - fig. 25 - planche P2)	R15-C6 C10

**- Correction des atténuateurs** (planche P5)

Connecter à l'entrée le générateur d'impulsions de grande amplitude (fréquence 1 kHz, largeur 20  $\mu$ s) et effectuer les réglages suivants pour éliminer les défauts du créneau sur l'écran.

Sensibilité	Voie A (Z7-fig.20)	Voie B (Z7-fig.20)	
0,1 V/div	C3	C11	(rapport 1/10 : 0,1V à 0,5V/div)
1 V/div	C5	C14	(rapport 1/100 : 1 V à 5 V/div)

. Voie C : sensibilité 1 V/div, régler C5 (Z6 - fig.23).

**4.4.3.- Synchronisation****- Centrage des voies de synchro**

Brancher un voltmètre sur l'arrivée du coaxial de synchro B1 (Z2 - Point repéré b sur la planche P4) et effectuer les réglages ci-après pour obtenir 0 V :

- . En synchro voie A : R68 (Z7 - fig. 21 - planche P5)
- . En synchro voie B : R114 (Z7 - fig. 21 - planche P5)
- . En synchro voie C : R214 (Z7 - fig. 23 - planche P5)
- . En synchro Ext. : R227 (Z1 - fig. 9 - planche P3)

**- Centrage synchro B1  $\sim/\bar{\sim}$** 

En synchro B1,  $\sim$ , B1 DECL : faire apparaître sur l'écran une sinusoïde et, par la commande "Seuil B1", amener le début du balayage au centre du réticule. Puis passer en synchro  $\bar{\sim}$  et ramener au centre par R9 (Z2 - fig. 11 - planche P4).

**- Centrage sortie signal Y**

Aucun signal n'étant appliqué sur la voie B régler R203 (Z1 - fig. 9 - planche P3) pour avoir 0 V sur la sortie J902 du panneau arrière.

**4.4.4.- Amplificateur horizontal (Z2 - planche P4)****. Centrage de l'amplificateur final X :**

En "x10", brancher les deux sondes de l'oscilloscope de contrôle sur les plaques x1 et x2 et centrer les deux signaux en opposition de phase par R277 (fig. 17).

**. Gain x1**

En x1, B1+B2, B2 libre, mode !t, tourner le Retard 1 à fond à gauche et le retard 2 à fond à droite. Régler l'écart entre les retards 1 et 2 à 10,5 divisions par R262 (fig. 17).

Régler le gain en XY par R413 (fig. 16).

**4.4.5.- Base de temps (Z2 - Planche P4)**

En utilisant le générateur étalon de temps régler les différentes vitesses de balayage (une impulsion par division) dans l'ordre indiqué.



**Balayage B1**

- . Régler la vitesse 10  $\mu\text{s}/\text{div}$  par R181 (fig. 14)
- . Sur la même vitesse régler le gain x10 par R265 (fig. 17)
- . Centrage x1/x10 : en x10, le générateur étant sur 10  $\mu\text{s}$ , cadrer horizontalement le balayage en amenant la 6ème impulsion exactement au centre du réticule. Passer en x1 et amener la 6ème impulsion au centre en réglant R260 (fig. 17).
- . Régler la vitesse 50 ns/div par C49 (fig. 14)
- . Régler la linéarité sur les vitesses rapides par touches successives :
  - 5 ns/div (50 ns en x10) : C79 et C84 (fig. 17)
  - 2 ns/div (20 ns en x10) : C82 (fig. 17)
  - 1 ns/div (10 ns en x10) : R303 (fig. 17)
- . Régler la vitesse 0,1  $\mu\text{s}/\text{div}$  par C46 (fig. 14)

**Note :** tous les réglages précédents doivent être repris par retouches successives (R181, C49, linéarité, C46)

- . Vérifier les vitesses
  - 10-20-50 ns/div
  - 0,1-0,2-0,5  $\mu\text{s}/\text{div}$
  - 1-2-5-10-20-50  $\mu\text{s}/\text{div}$
- . Régler les vitesses 0,1-0,2-0,5-1-2-5 ms/div par R178 (fig. 14)
- . Régler les vitesses 10-20-50 ms et 0,1-0,2-0,5 s/div par R179 (fig. 14)
- . Régler le temps mort minimum :
  - sur 10 ns/div, observer la dent de scie sur l'oscilloscope de contrôle et, la commande "Temps mort" étant à fond à gauche sur "Etal", ajuster R123 (fig. 12) pour laisser un temps mort minimum.

**Balayage B2**

- . Régler la vitesse 10  $\mu\text{s}/\text{div}$  par R197 (fig. 15) et vérifier les vitesses 20-50  $\mu\text{s}$  et 0,1-0,2-0,5 ms/div.
- . Régler la vitesse 50 ns/div par C66 (fig. 15)
  - 20 ns/div par R193 (fig. 15)
  - 10 ns/div par R76 (fig. 15)
- Reprendre ces réglages par retouches successives.

- . Régler la vitesse 0,1  $\mu\text{s}/\text{div}$  par C61 (fig. 15) et vérifier de 0,2  $\mu\text{s}$  à 5  $\mu\text{s}/\text{div}$ .
- . Régler la vitesse 10  $\text{ms}/\text{div}$  par R196 (fig. 15) et vérifier de 1  $\text{ms}$  à 50  $\text{ms}/\text{div}$ .

#### 4.4.6.- Voltmètre (Z2 - fig. 18 - Planche P4)

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

Tension appliquée	Réglage
19,99 V	R371
1,999 V	R372
199,9 V	R356
1000 V	R360

#### 4.4.7.- Mode $\Delta t$ (Z2 - fig. 18 - planche P4)

En mode  $\Delta t$ , 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  $\mu\text{s}$ )

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

Régler R329 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 (8 divisions entre les deux surbrillances).

Régler R325 pour obtenir 80,0  $\mu\text{s}$  sur l'affichage.

Reprendre ces deux réglages.

#### 4.4.8.- Mode $\Delta \text{DIV}$

. En mode  $\Delta \text{DIV}$ , mode X : ALT, agir sur le potentiomètre "Séparation Trace" et régler R298 (Z7 - fig. 26 - planche P5) pour que la déviation maximum ait une amplitude de 9 divisions.

. Appliquer un signal de 50 mV (5 div. sur calibre 10 mV) sur l'entrée A

. Superposer les deux signaux "B1+B2" et "B2" et régler R342 (Z2 - fig. 18 - planche P4) pour obtenir 0.00 sur l'afficheur.

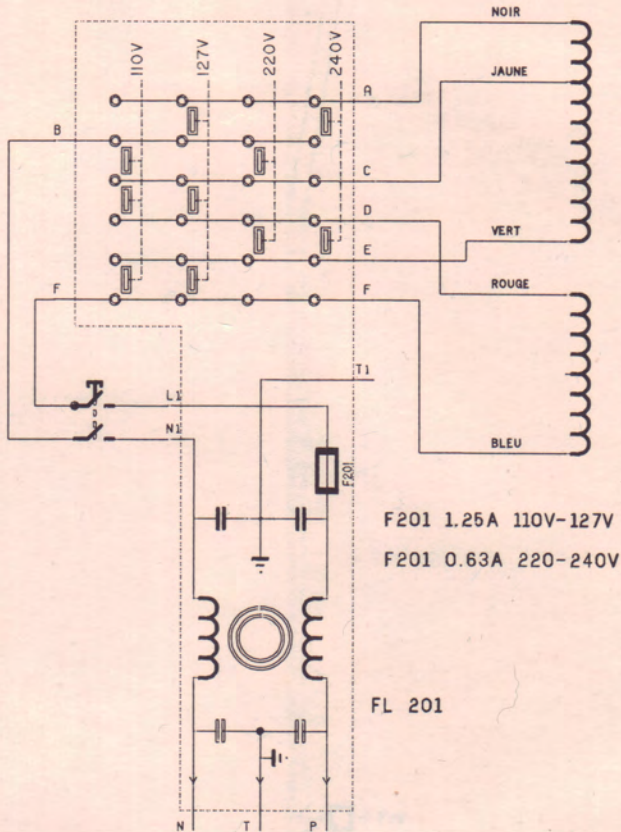
. Décaler les 2 balayages B1+B2 et B2 de 5 divisions correspondant à l'amplitude du signal et régler R343.

Vérifier le fonctionnement en + et -.

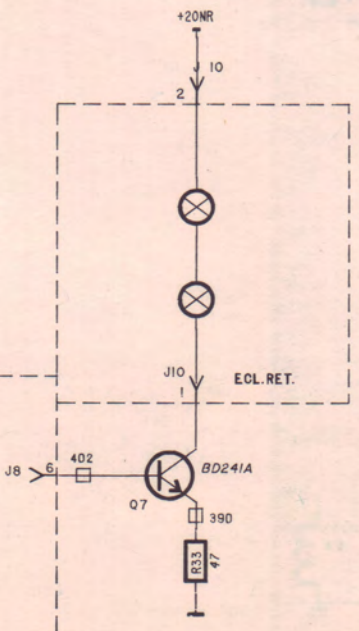


CAO  
23-1-86

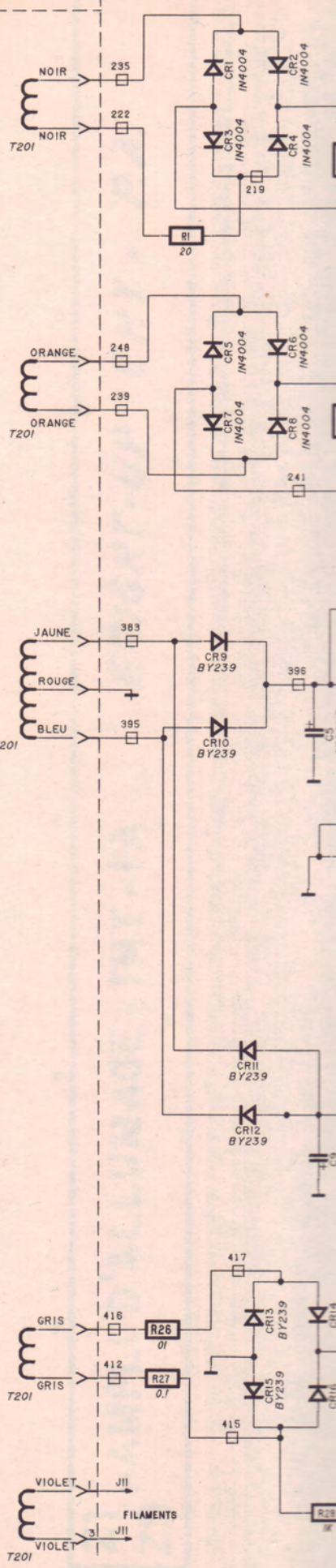
### PLATINE ARRIERE



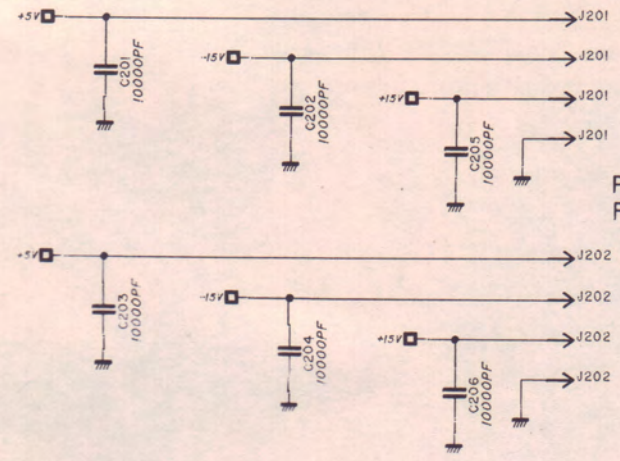
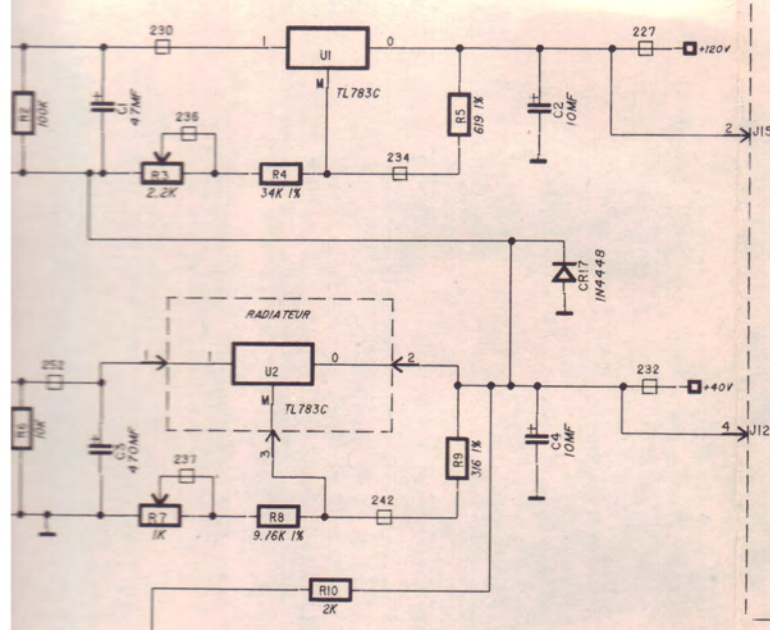
### SECTEUR



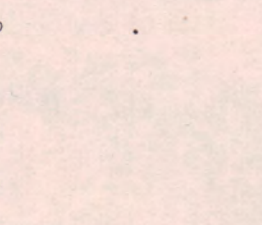
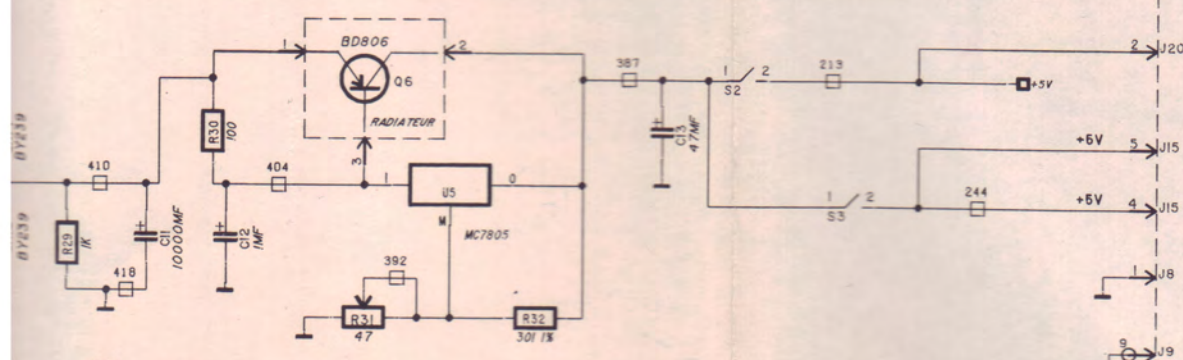
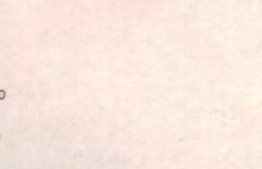
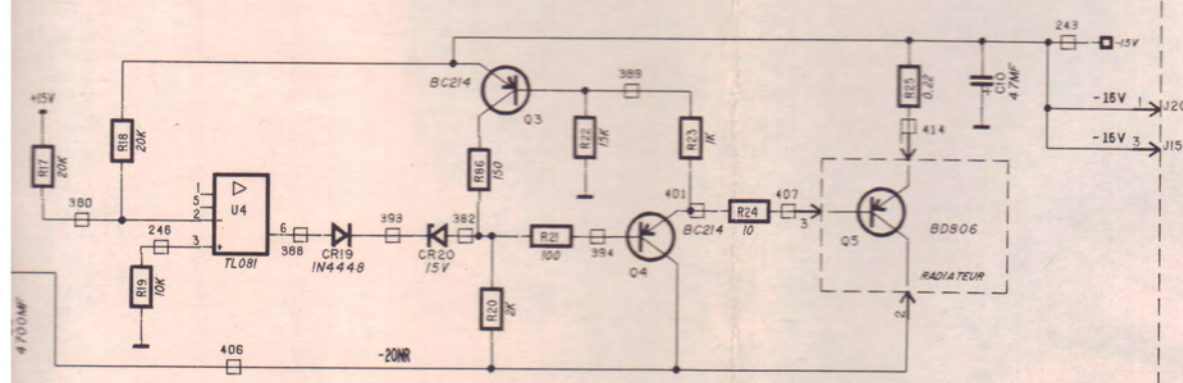
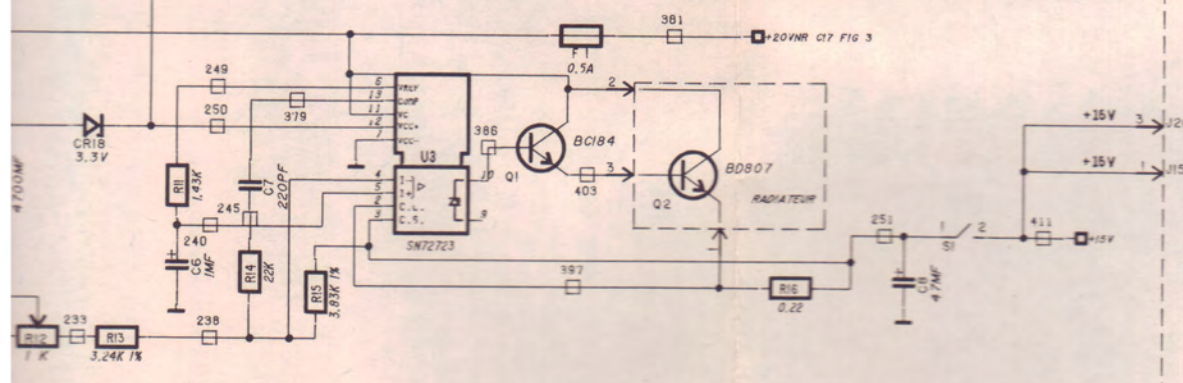
CARTE X







PRISES SON PLATINE AN



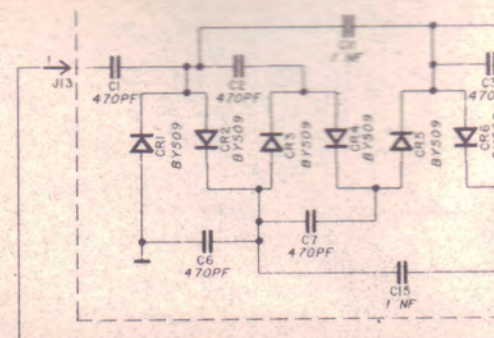
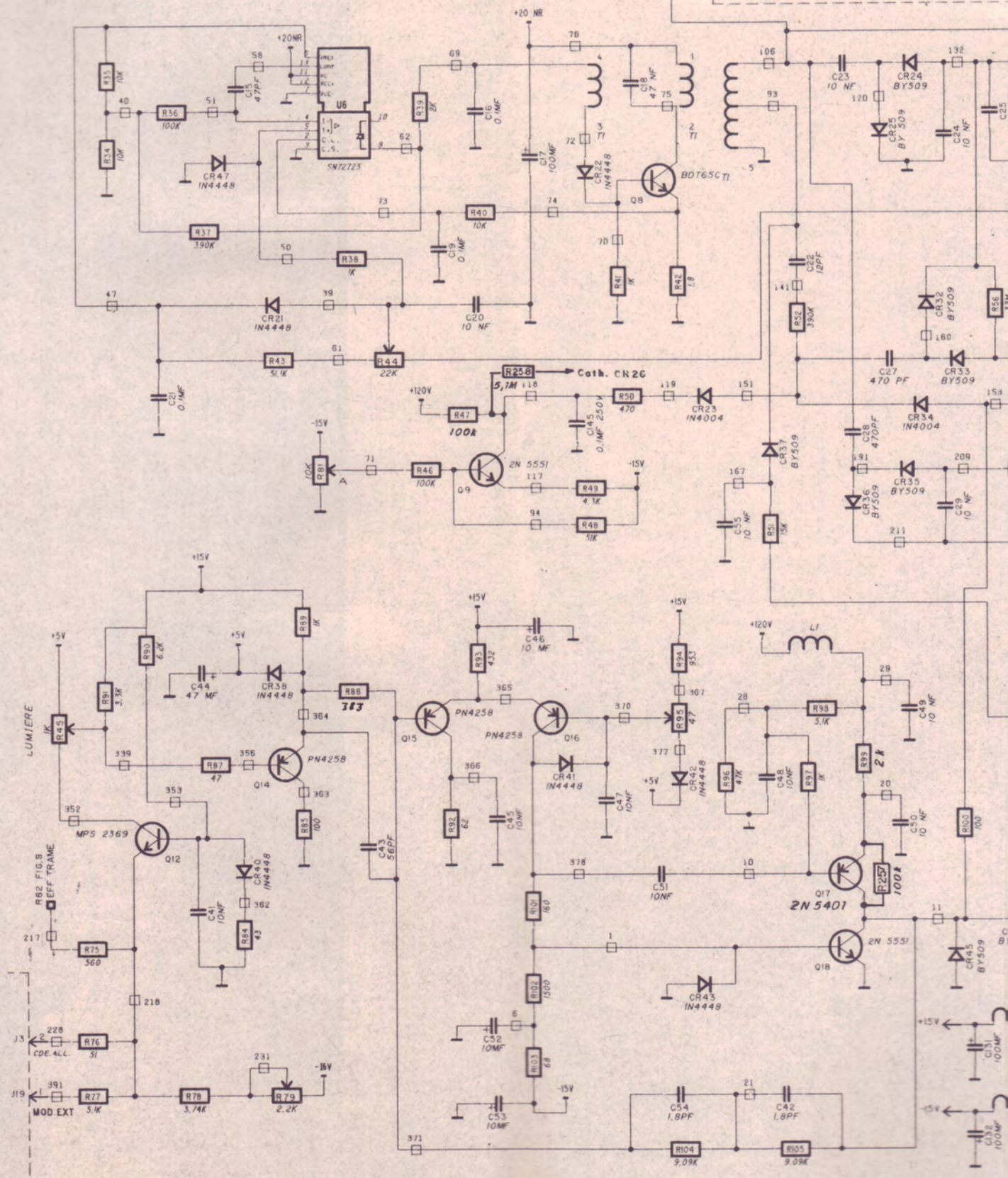
Z1

SEP. TRACE

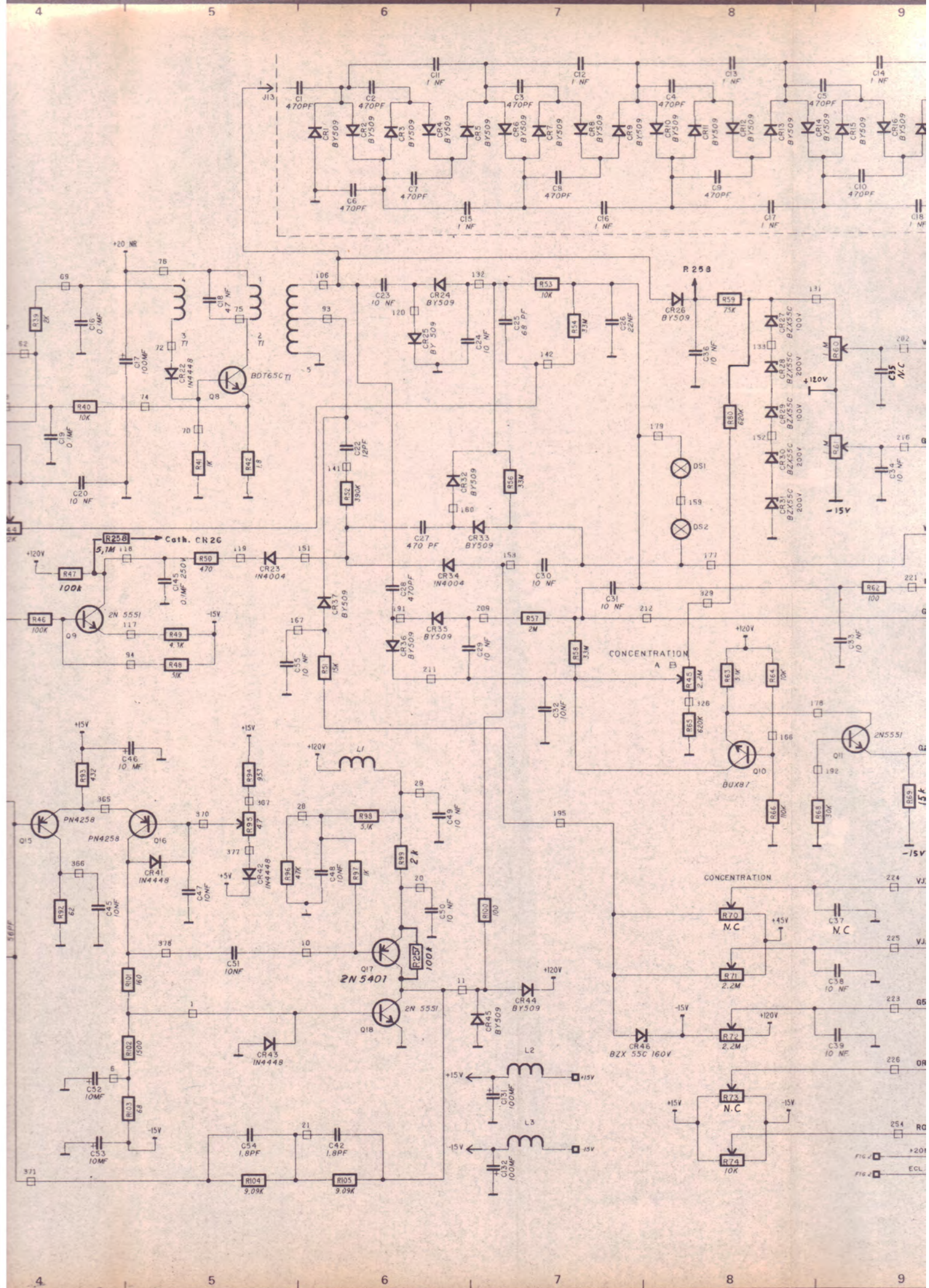


CAO  
KJ  
27-3-86

Z1









PA

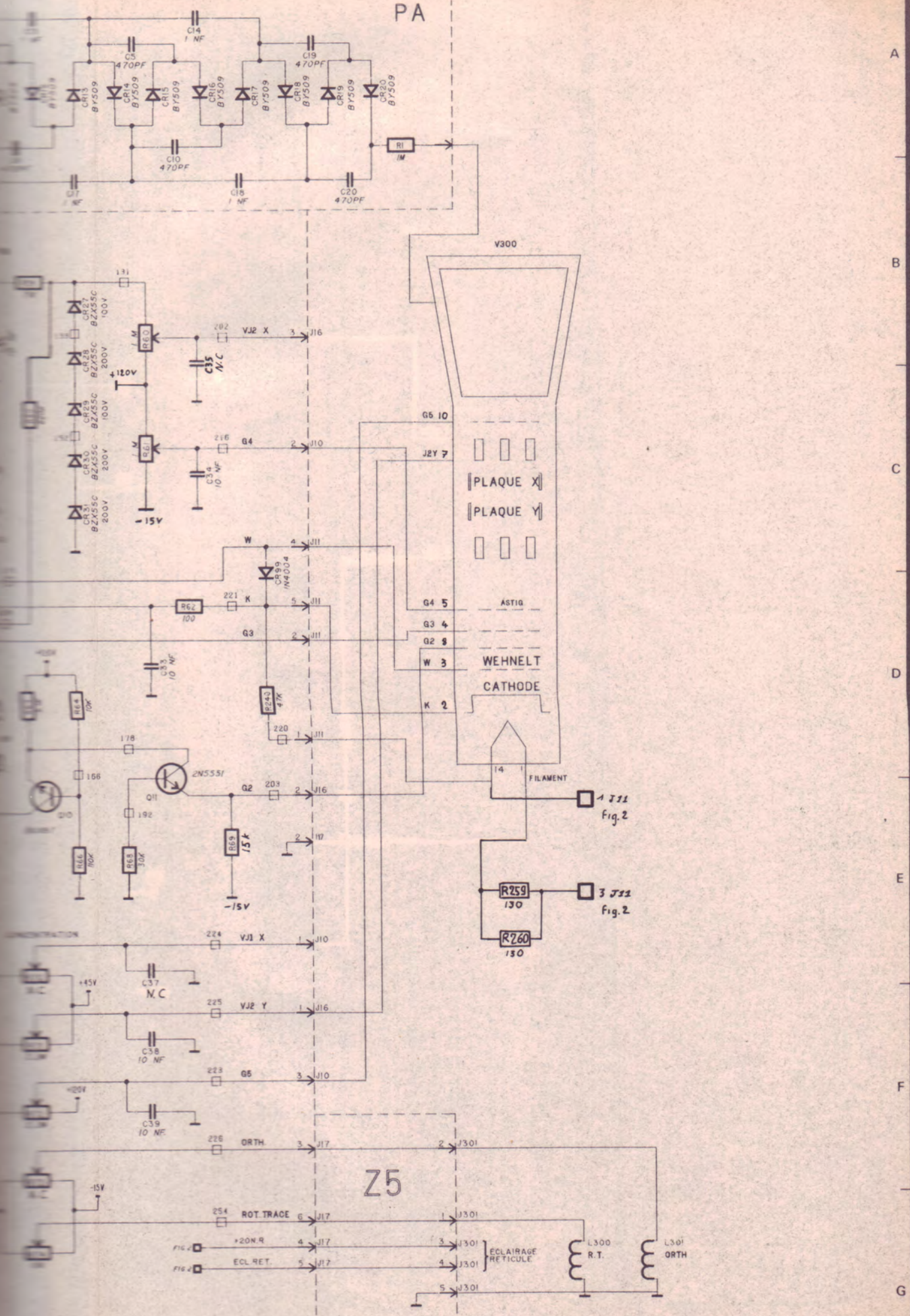
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

BRIGHT-UP EHT - P.A.

AMPLI D'ALLUMAGE - THT - PA

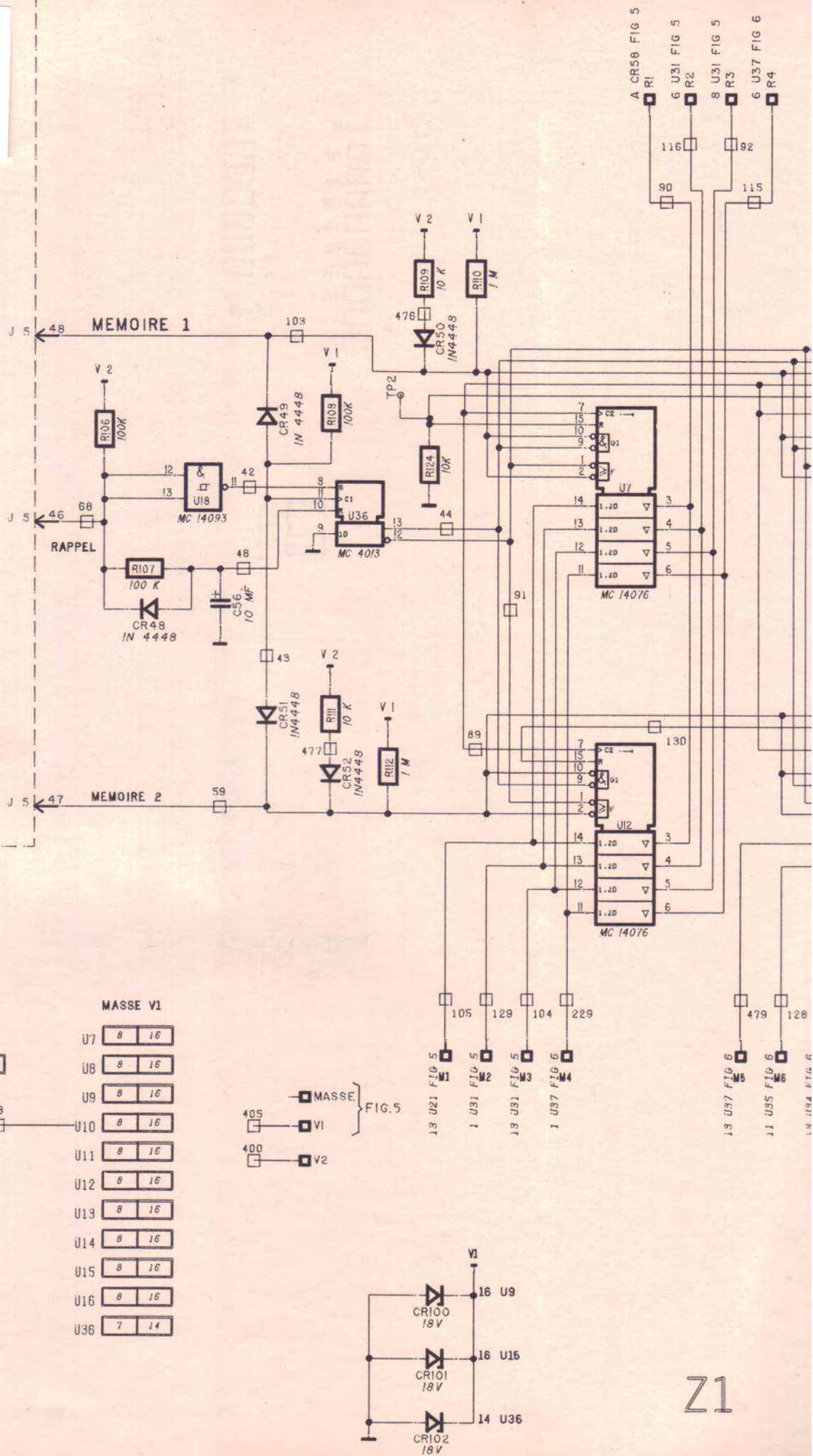
Z1  
Z5

Fig. 3

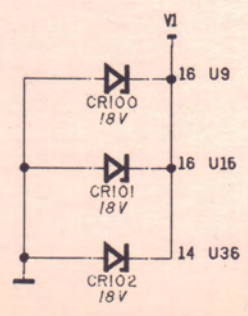
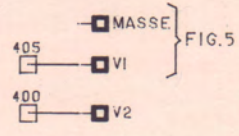




CAO  
23-1-86

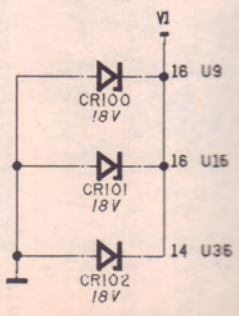
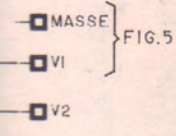
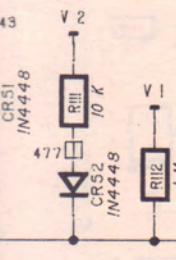
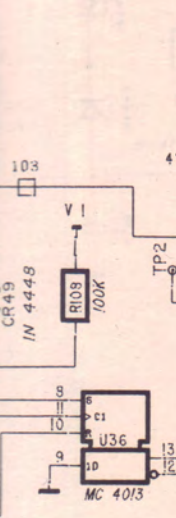
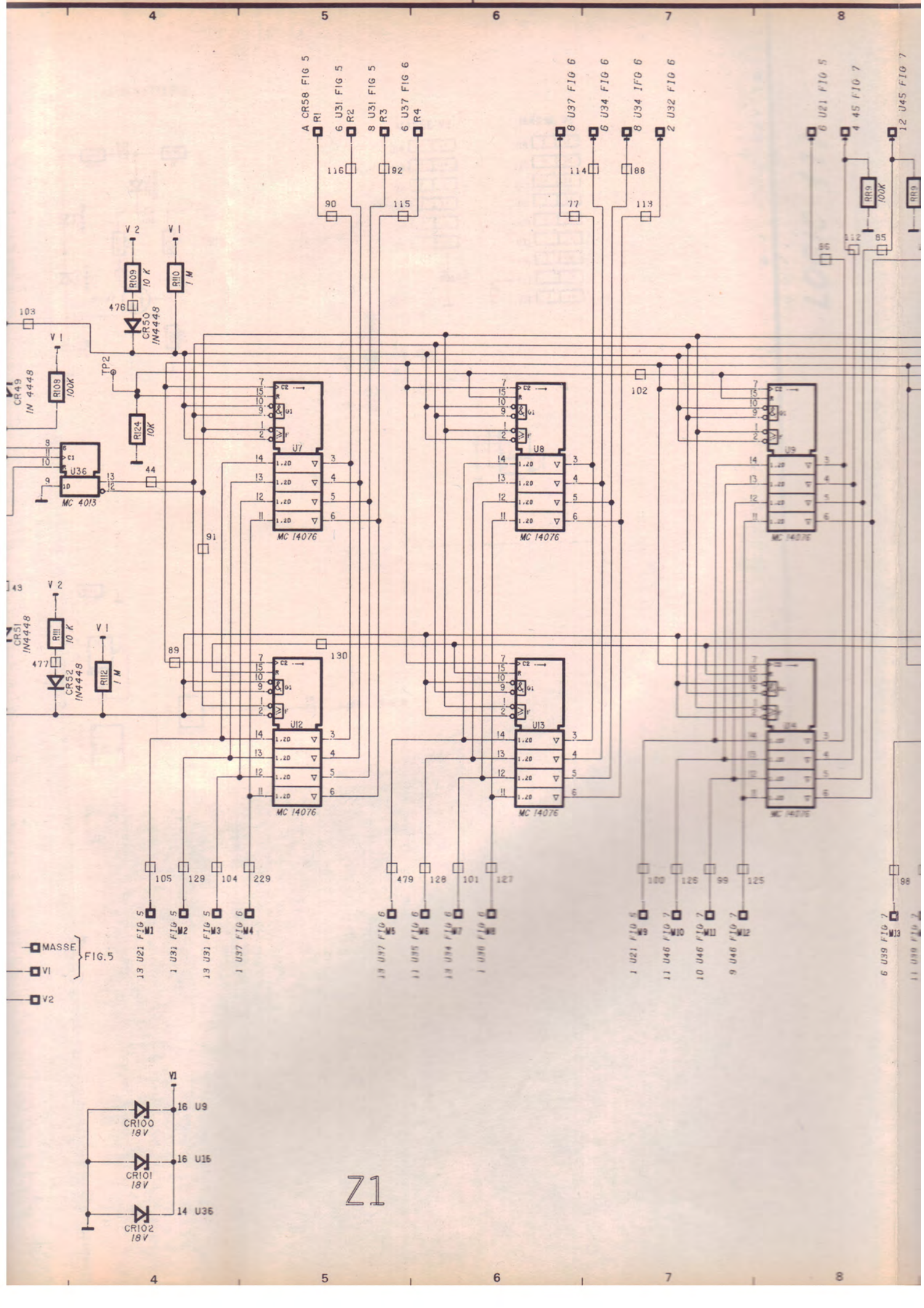


MASSE V2		MASSE V1	
U18	7 14	U7	8 16
		U8	8 16
		U9	8 16
		U10	8 16
		U11	8 16
		U12	8 16
		U13	8 16
		U14	8 16
		U15	8 16
		U16	8 16
		U36	7 14



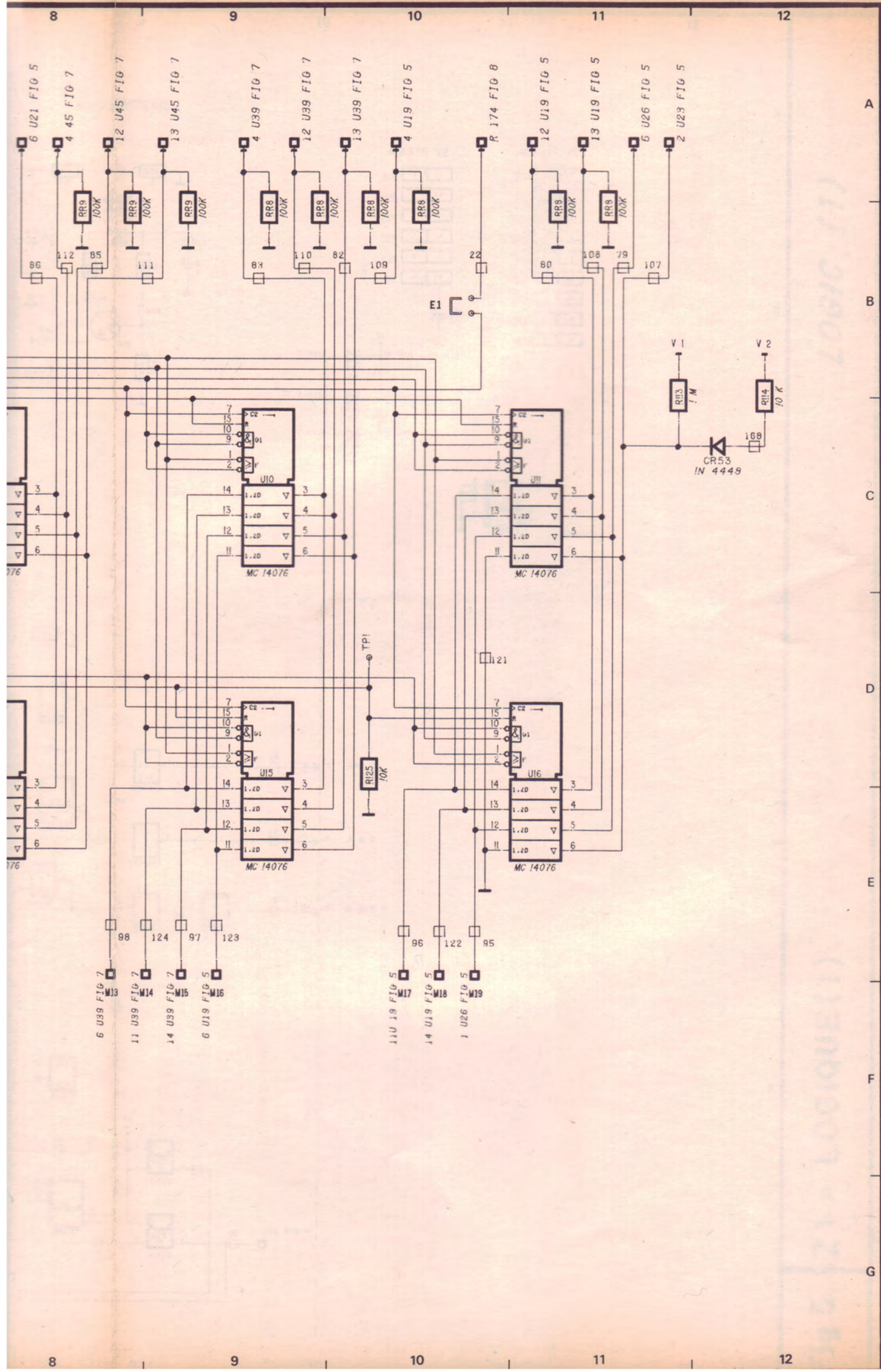
Z1





Z1



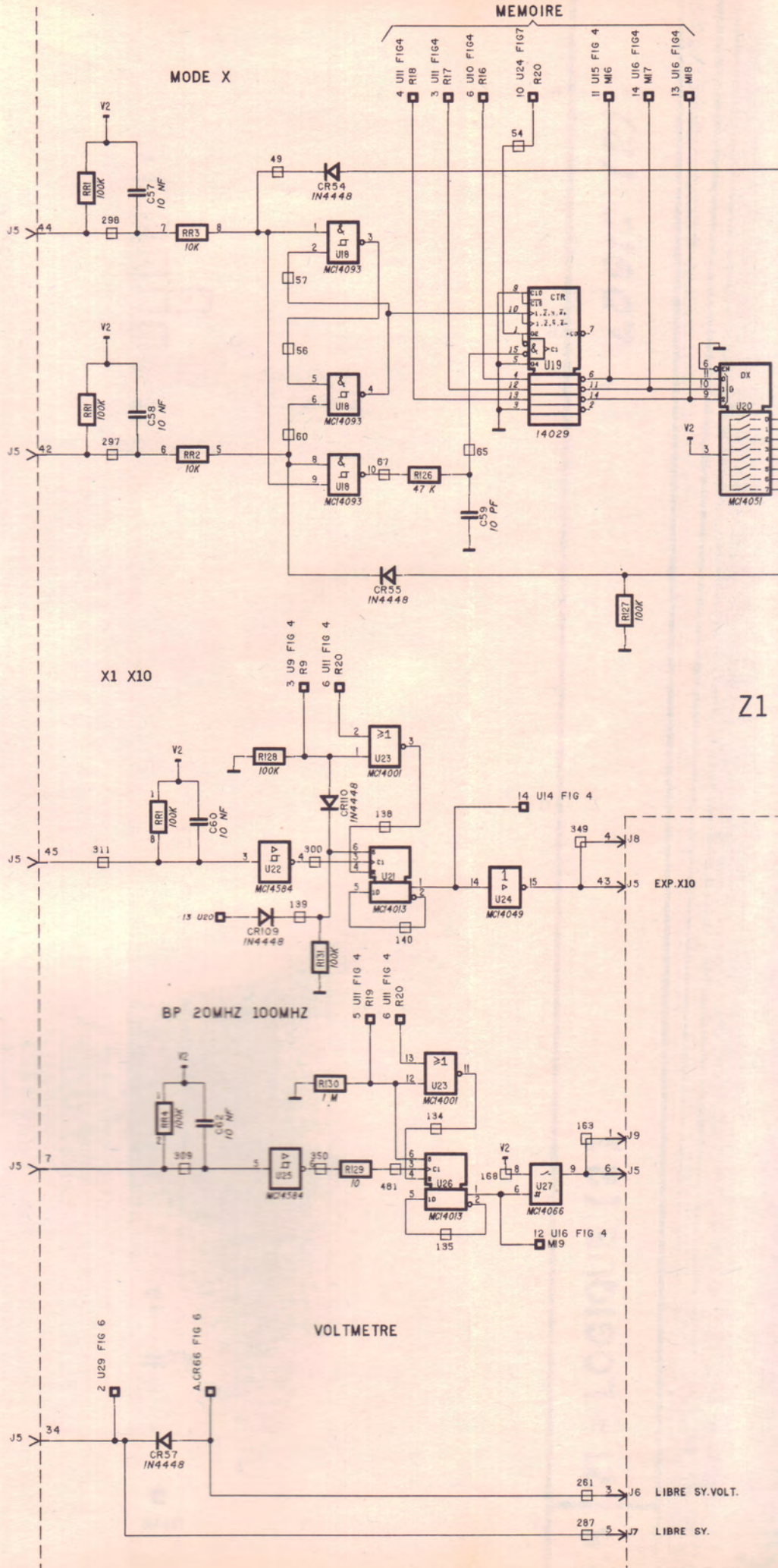


MEMORY

Fig. 4 Z1 - MEMOIRE



CAO  
 KT  
 27-3-86



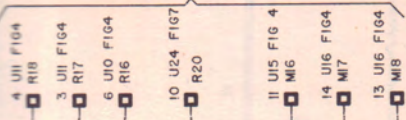
Z1

EXP.X10

LIBRE SY.VOLT.  
 LIBRE SY.

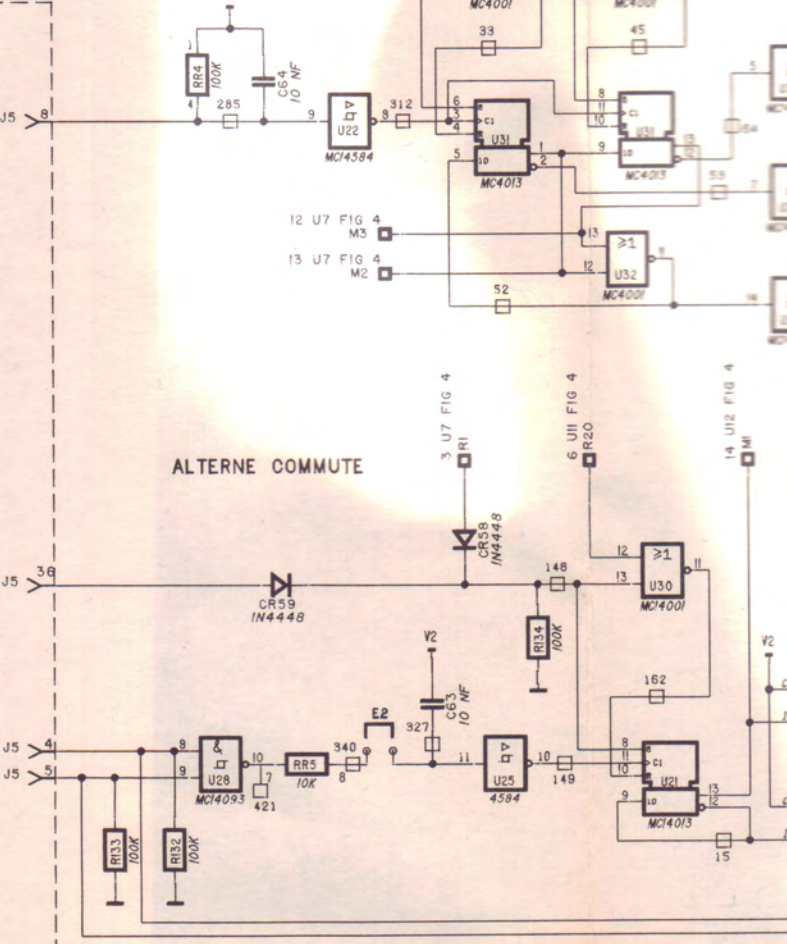


MEMOIRE

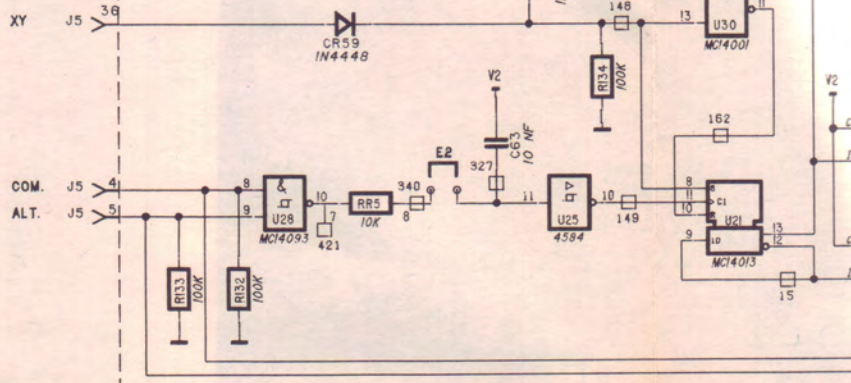


Z1

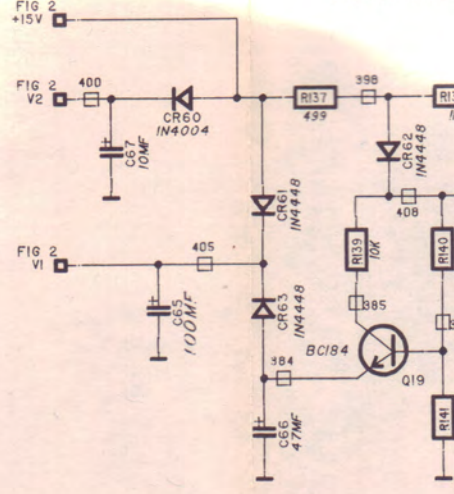
MODE Y



ALTERNE COMMUTE

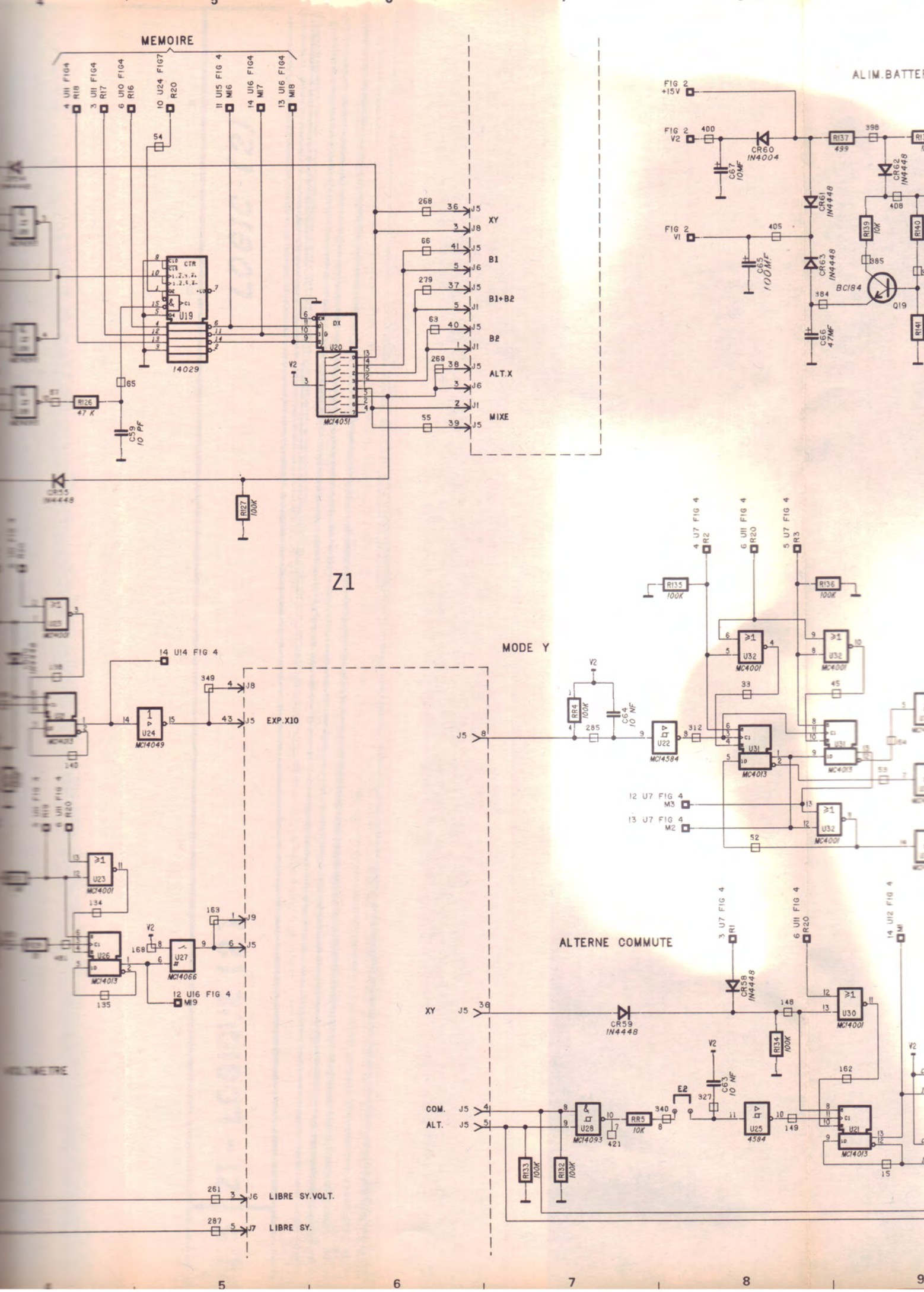


ALIM. BATTER



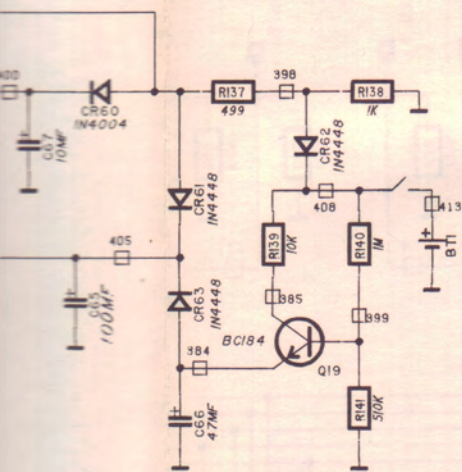
MULTIMETRE

261 3 J6 LIBRE SY.VOLT.  
 287 5 J7 LIBRE SY.





ALIM. BATTERIE

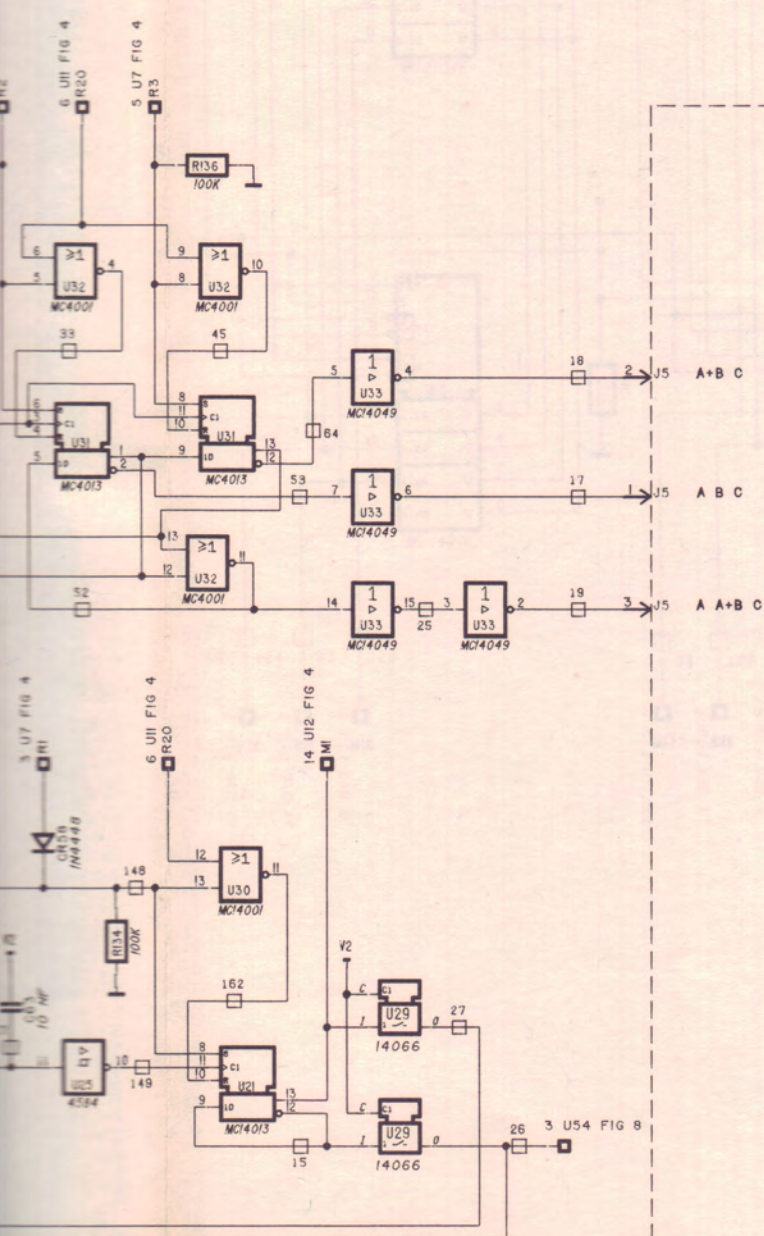
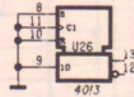
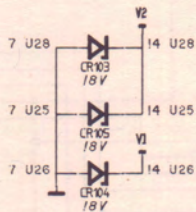


MASSE V2

U18	7	14
U28	7	14
U24	8	1
U25	7	14
U33	8	1
U22	7	14

MASSE V1

U19	8	16
U20	8	16
U23	7	14
U21	7	14
U29	7	14
U27	7	14
U31	7	14
U32	7	14
U26	7	14



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

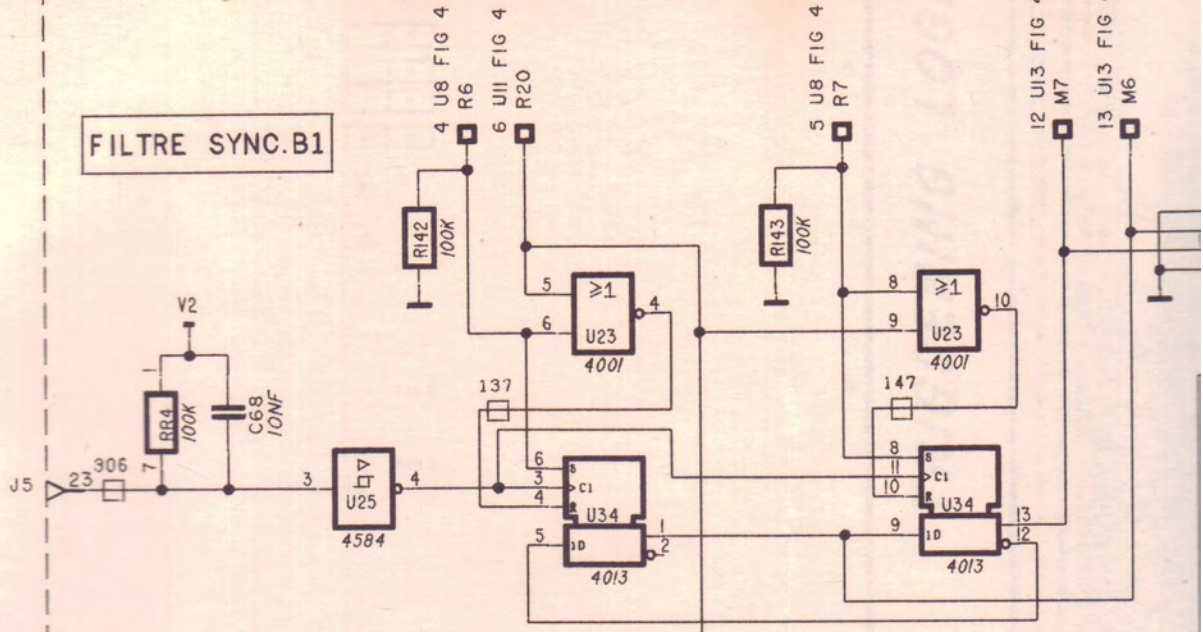
LOGIC (1)

Fig 5 Z1 - LOGIQUE(1)

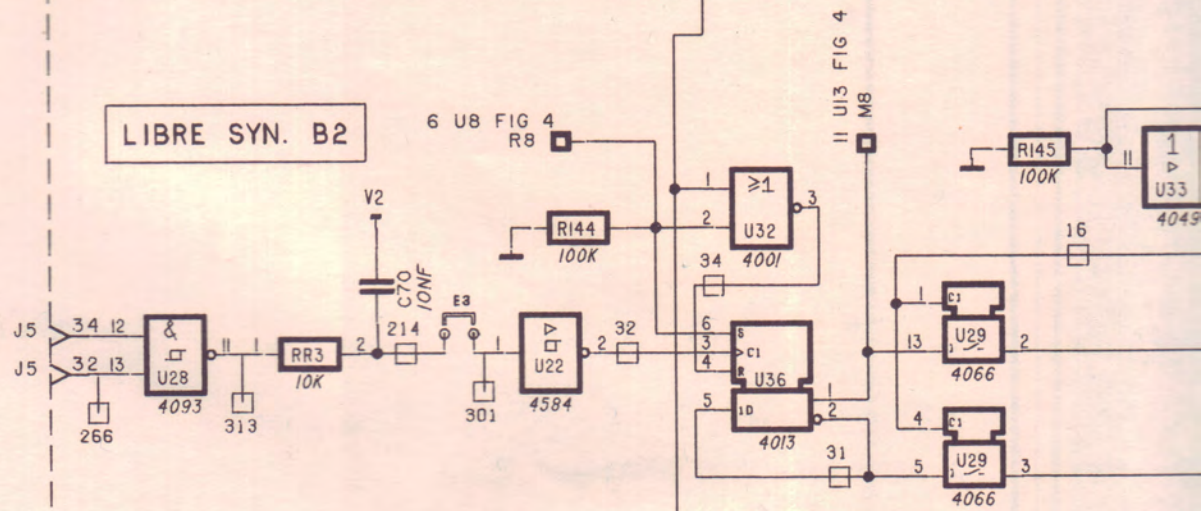


CAO  
23-1-86

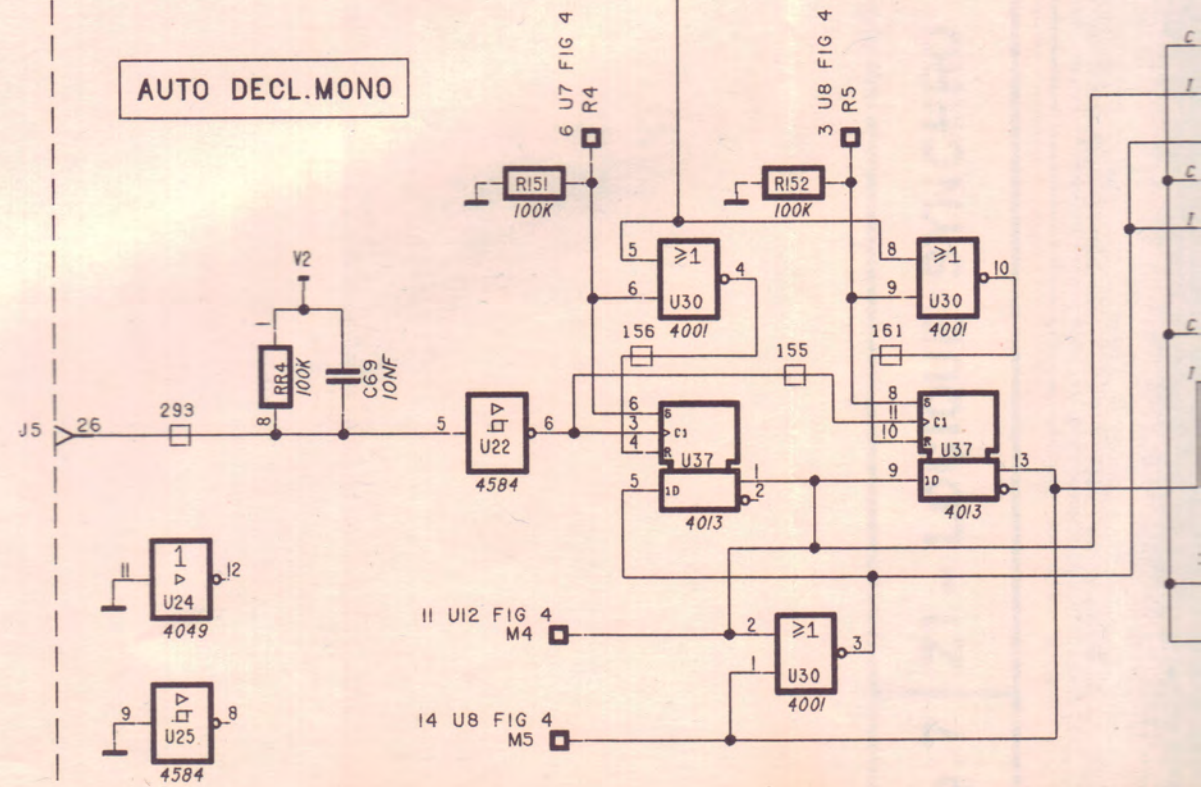
FILTRE SYNC.B1



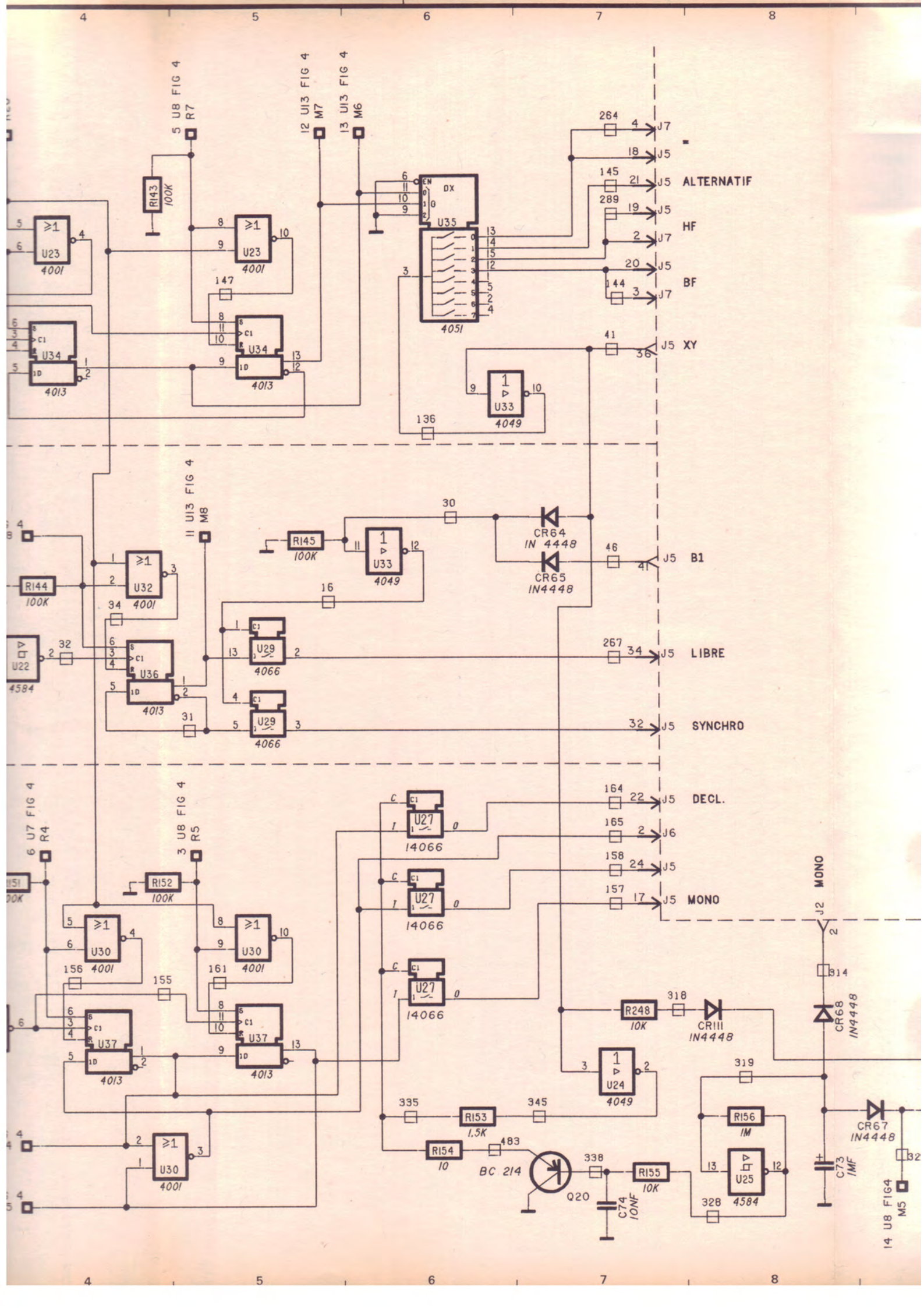
LIBRE SYN. B2



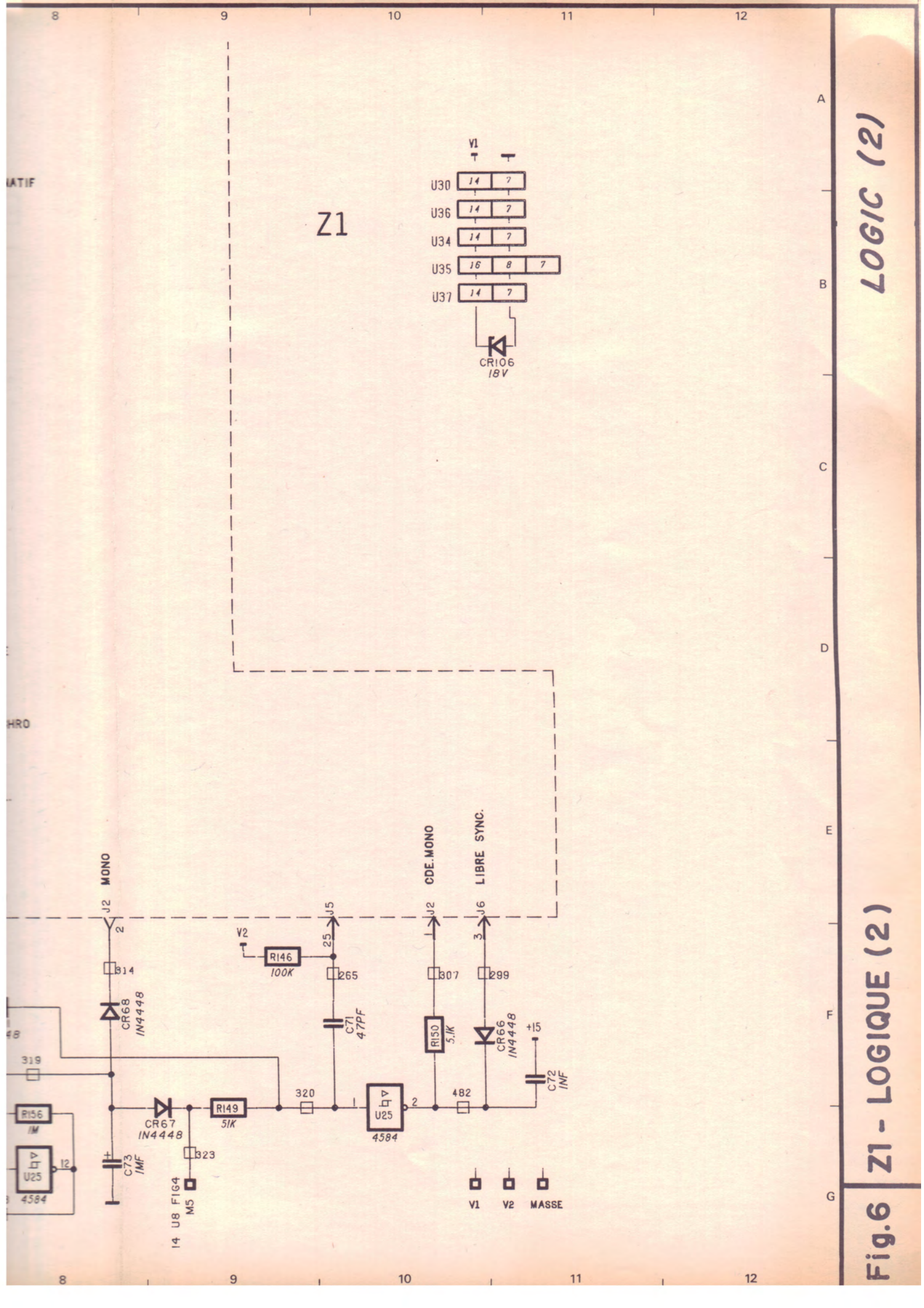
AUTO DECL.MONO











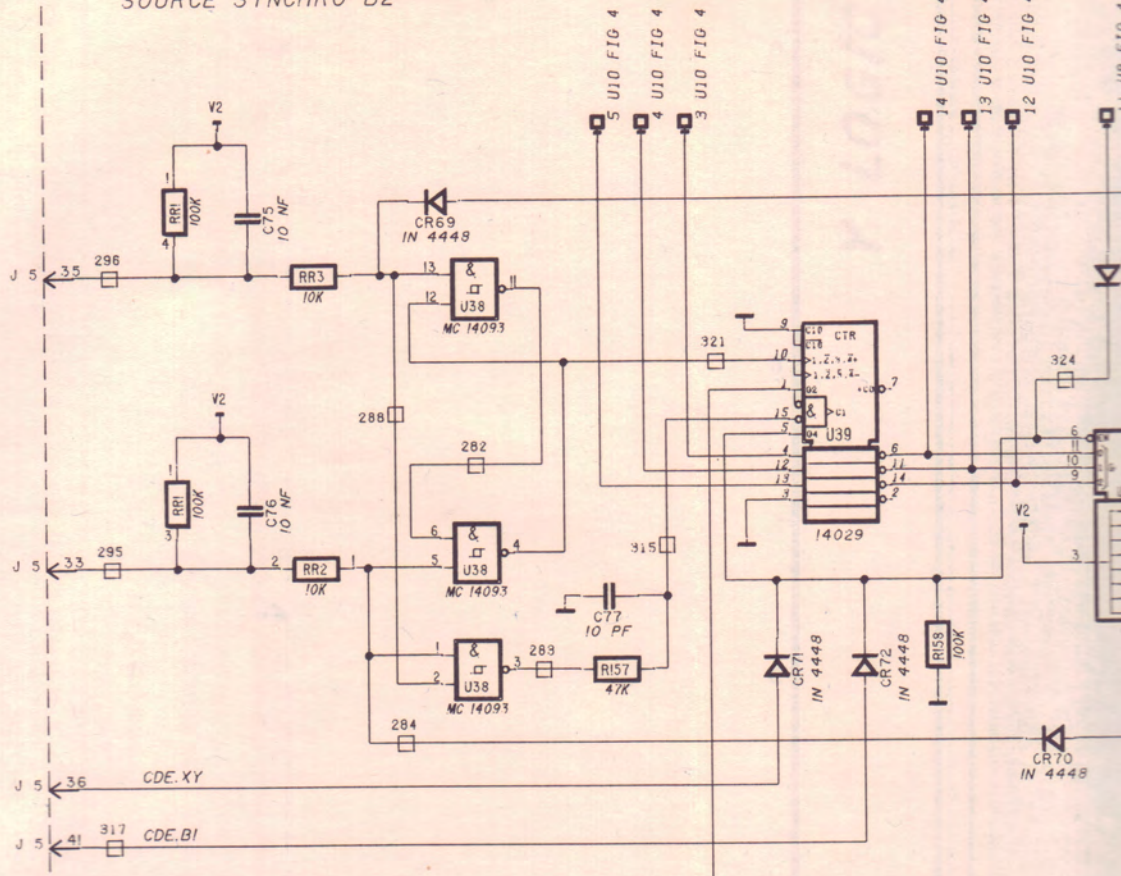
LOGIC (2)

Fig.6 Z1 - LOGIQUE (2)

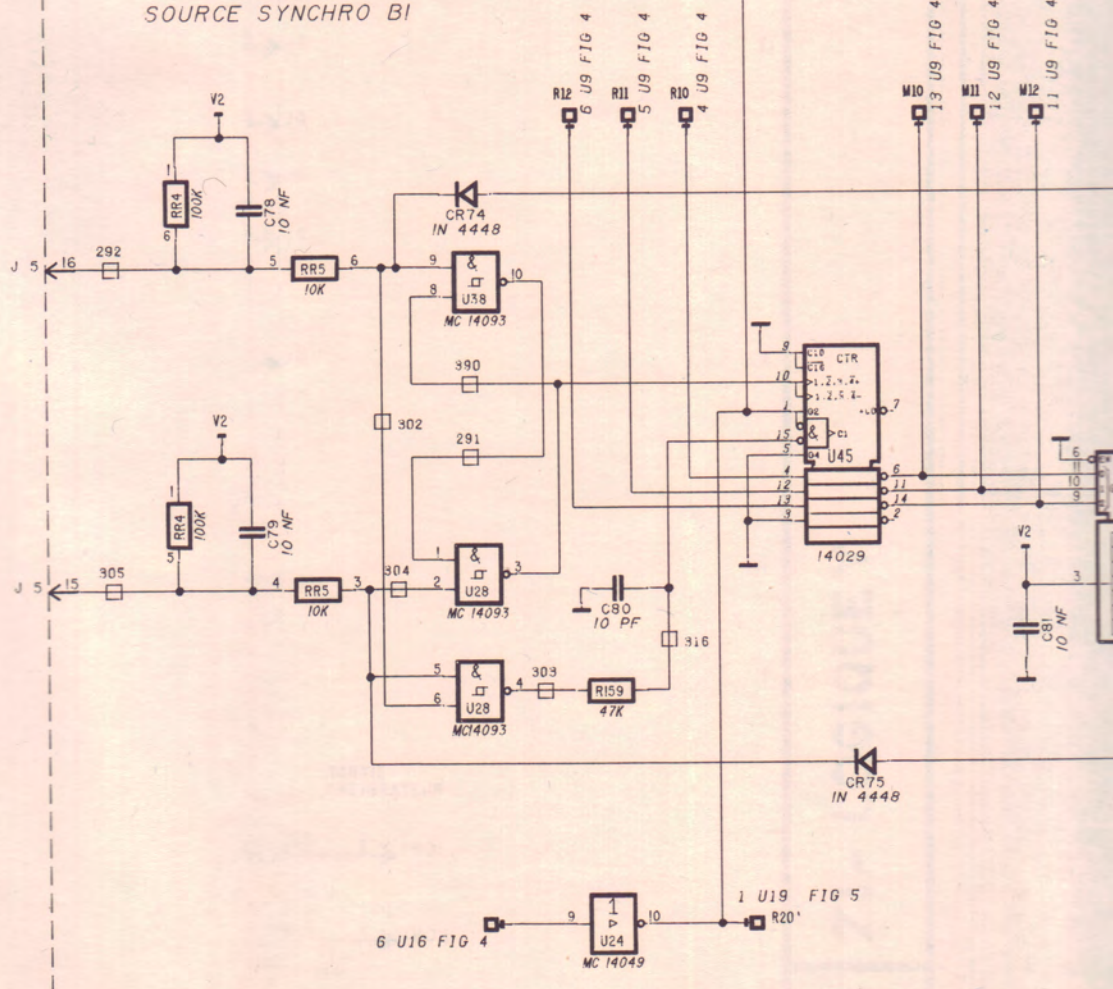


CAO  
23-1-86

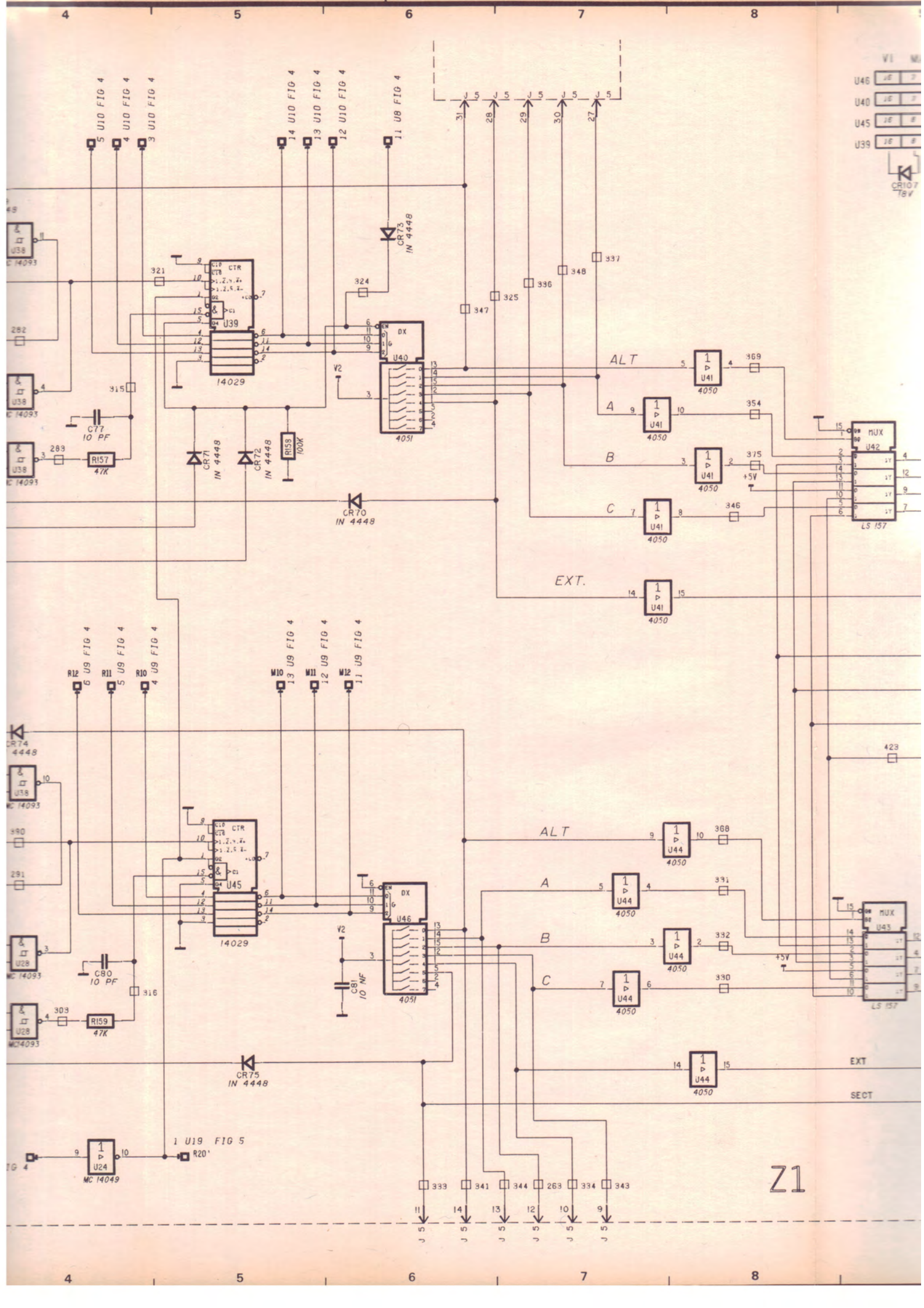
SOURCE SYNCHRO B2



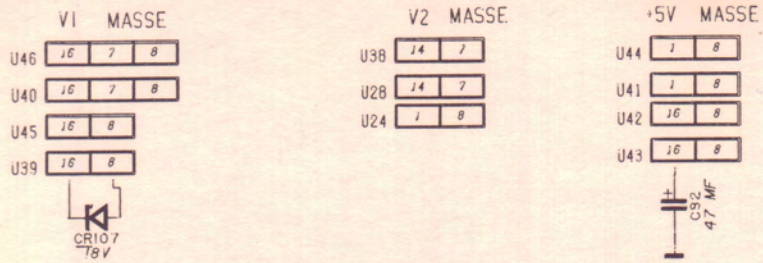
SOURCE SYNCHRO B1







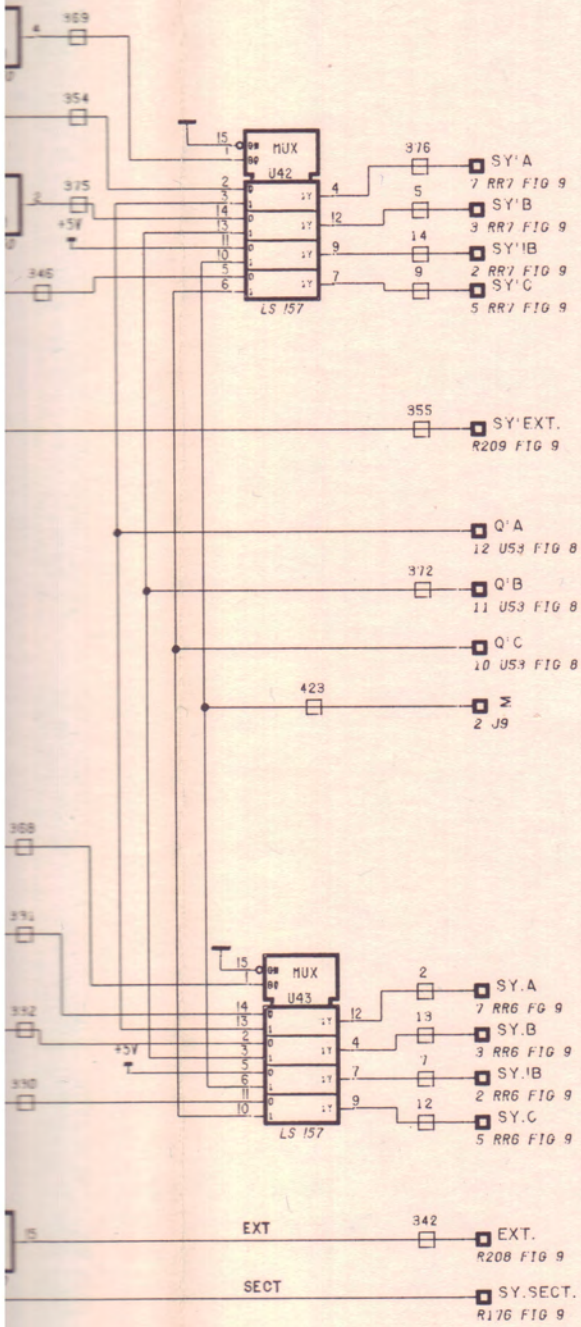




- VI FIG. 6
- V2 FIG. 2
- +5V FIG. 2
- MASSE

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

TRIGGERING LOGIC

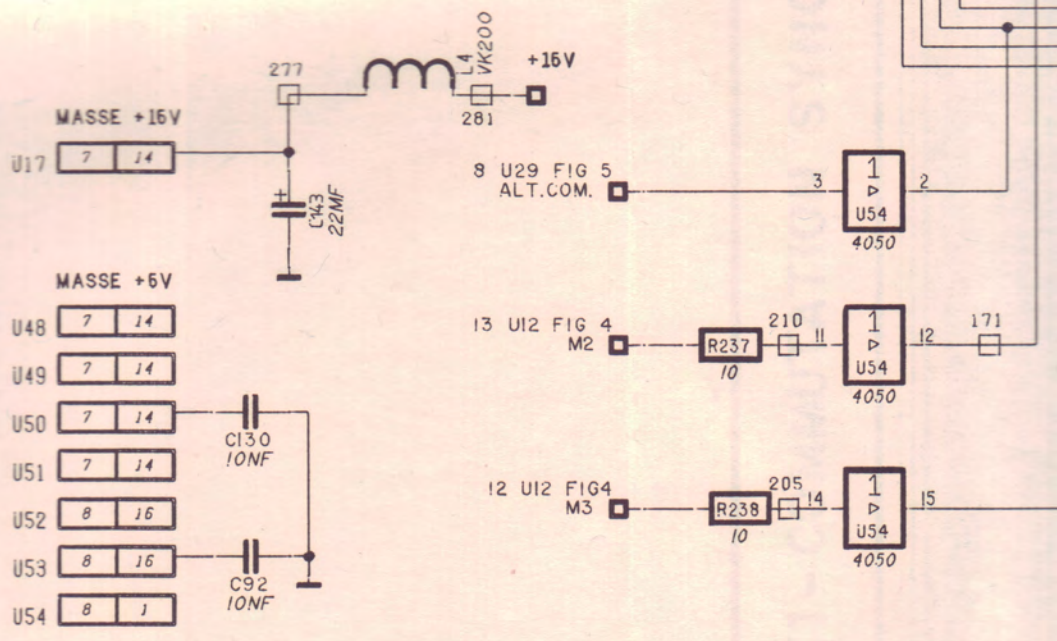
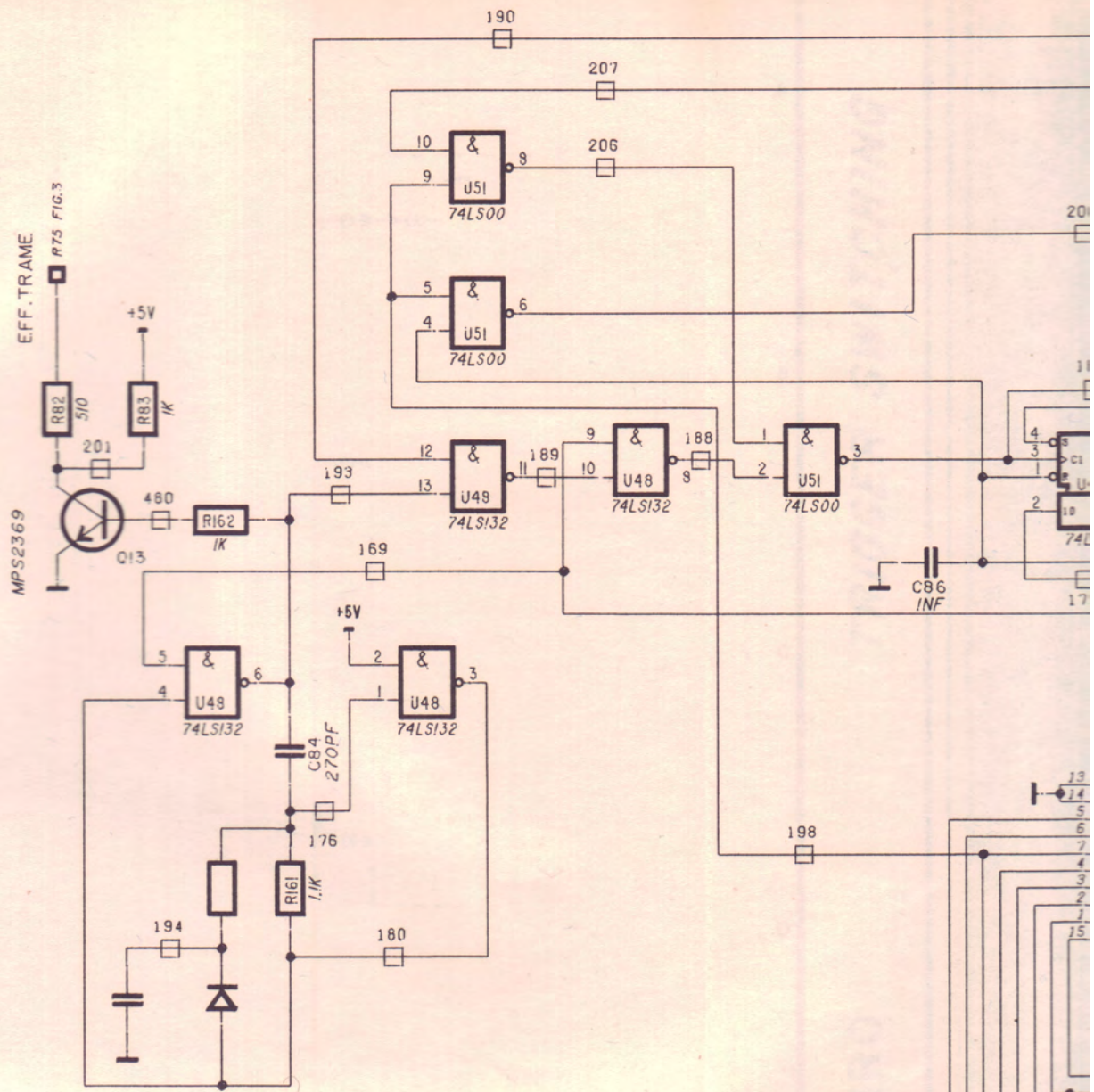


Z1

Fig. 7 Z1 - LOGIQUE SYNCHRO



CAO  
 KT  
 27-3-86



Z1







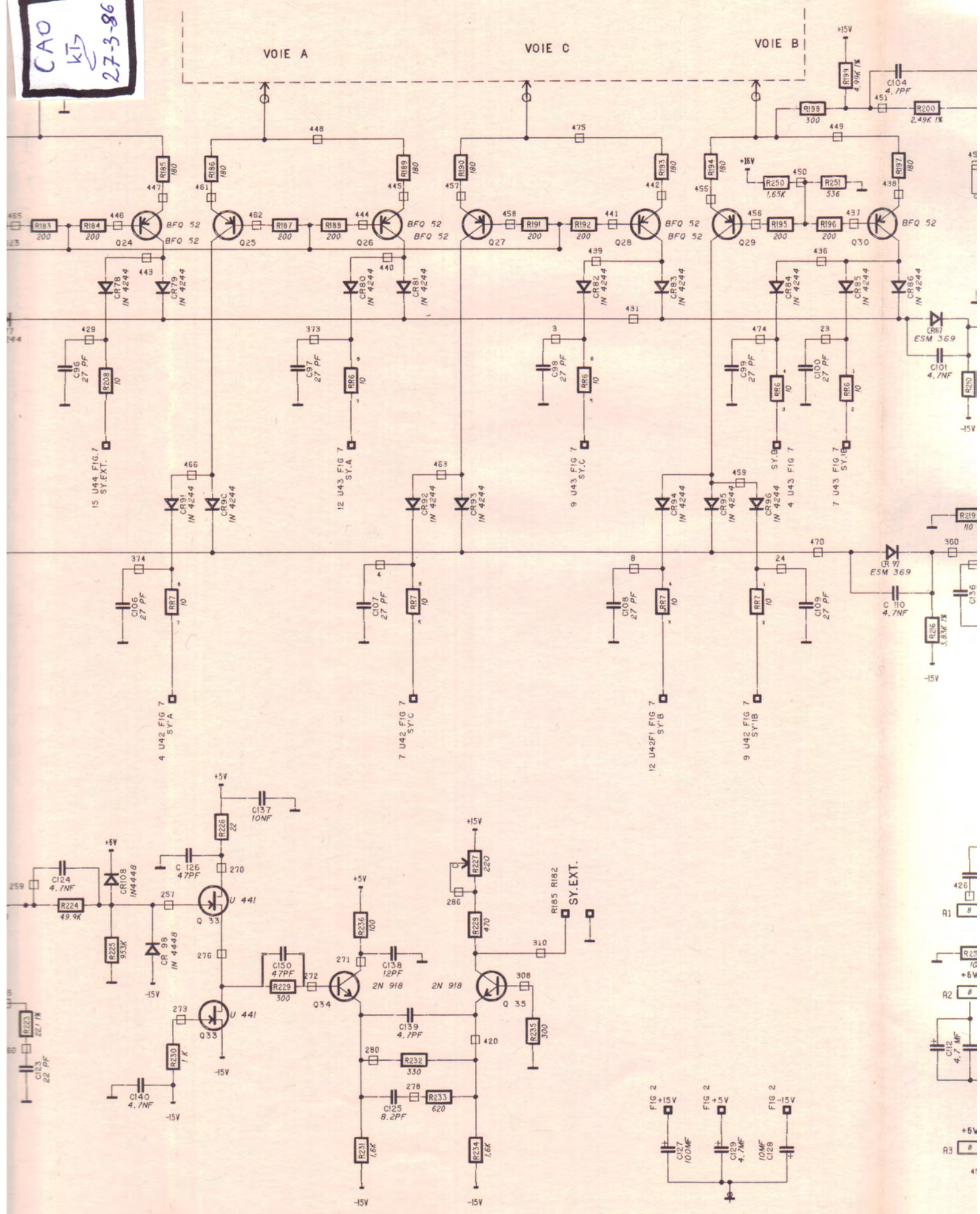




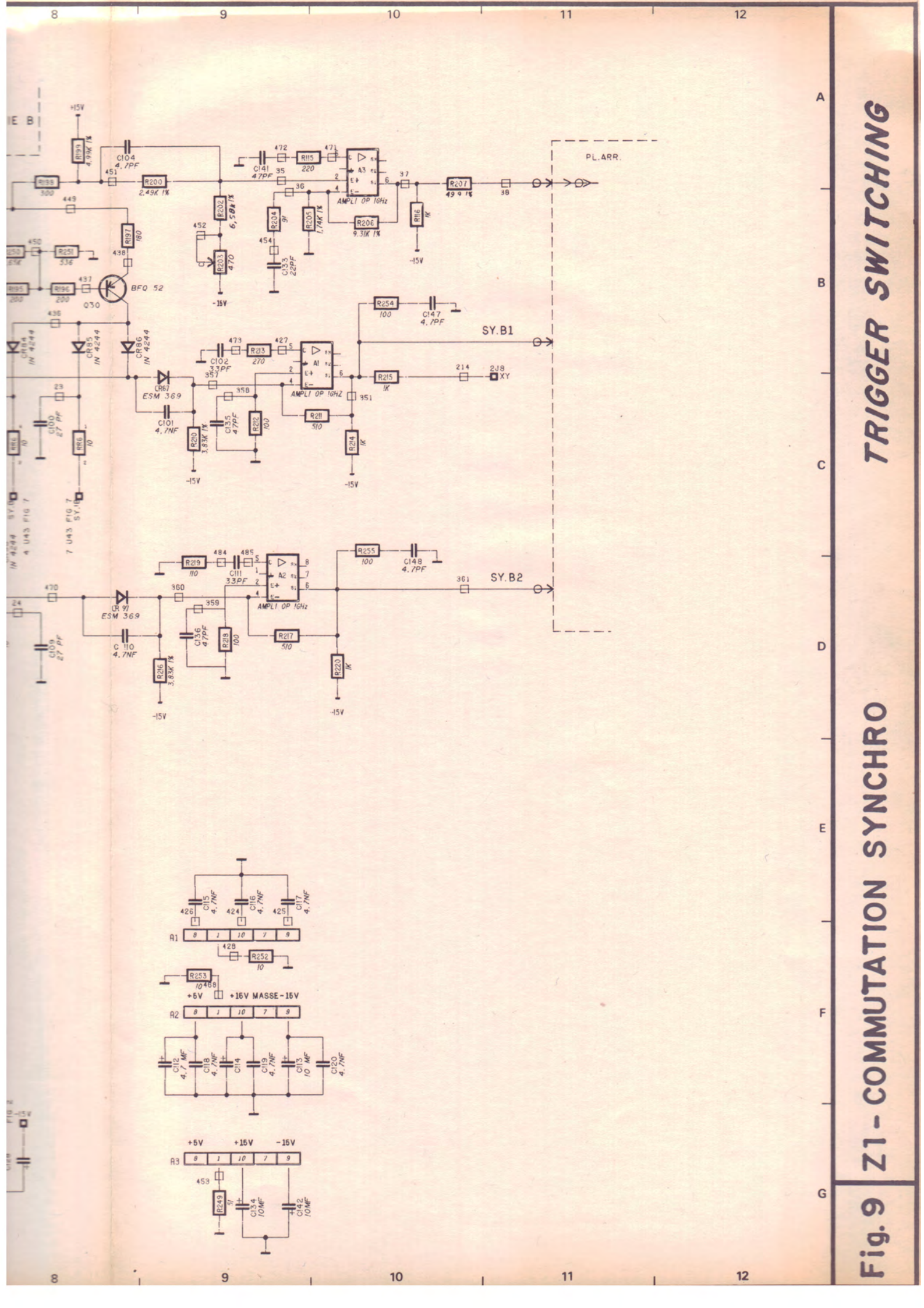




CAO  
KI  
27-3-86







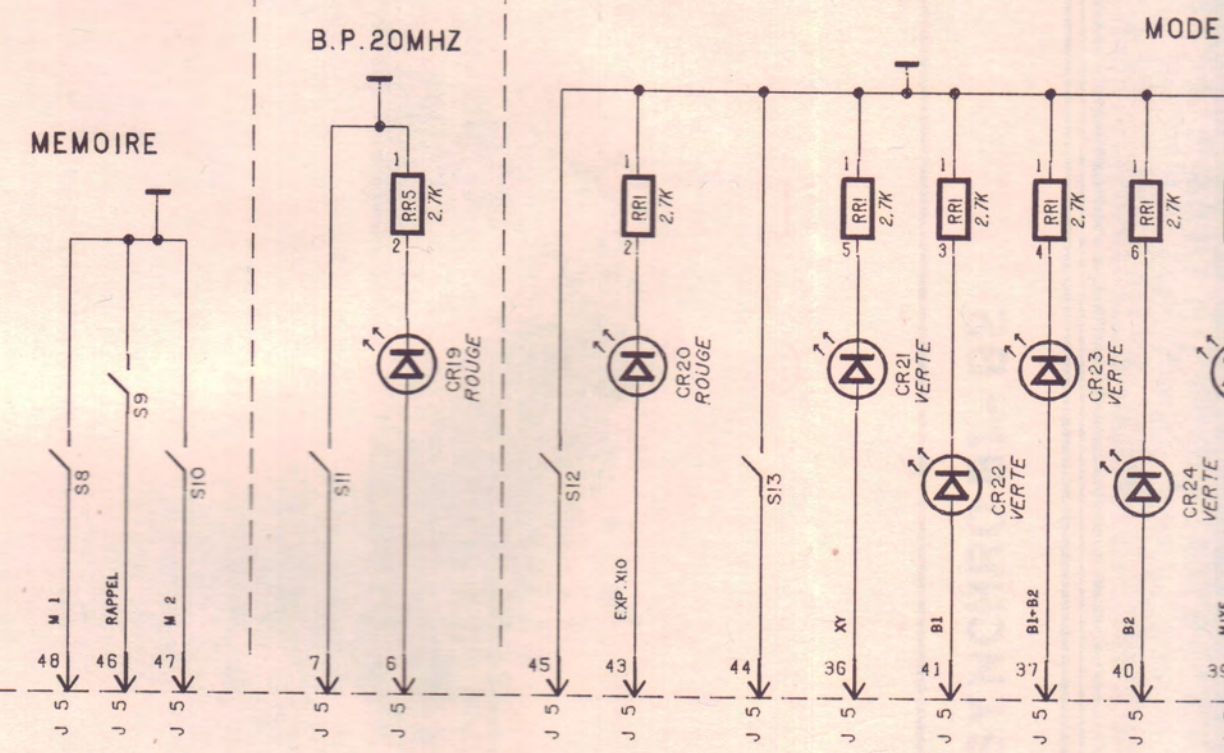
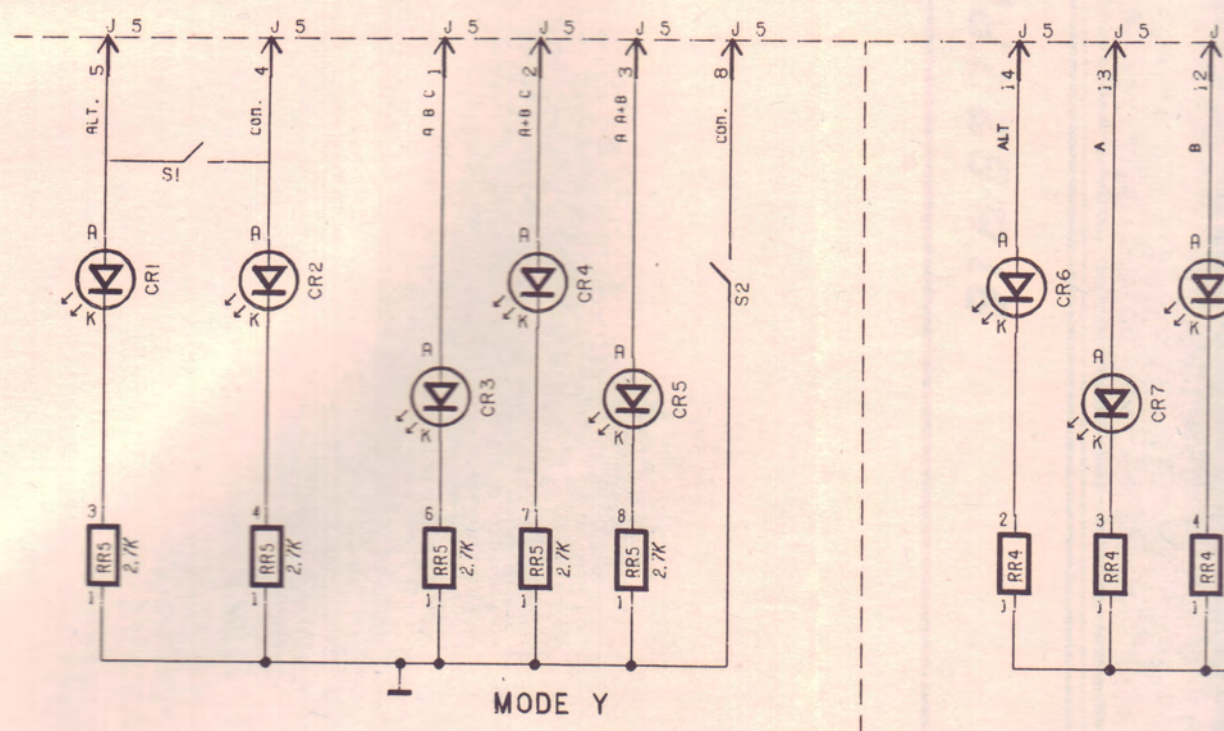
TRIGGER SWITCHING

Fig. 9 Z1 - COMMUTATION SYNCHRO

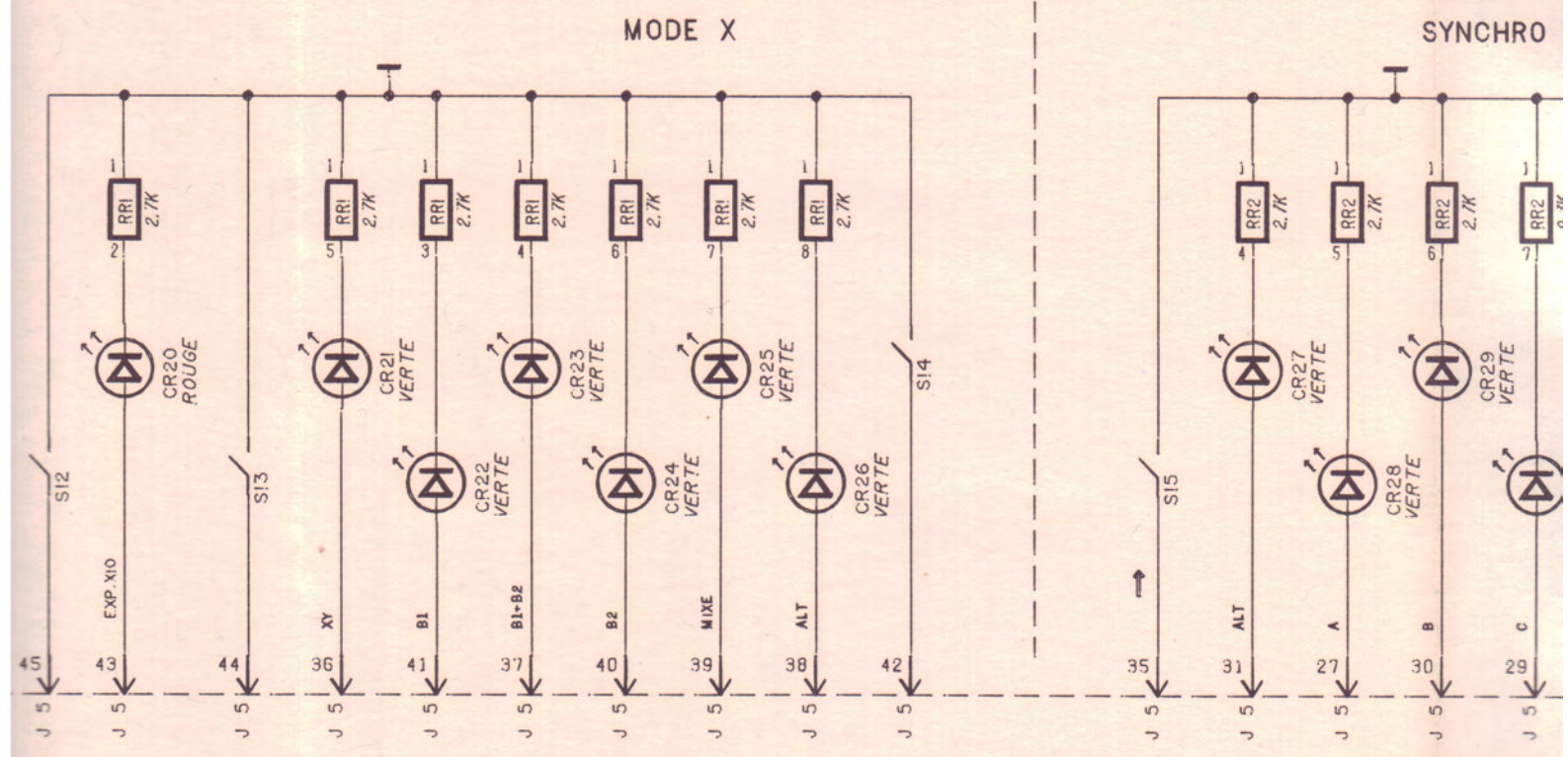
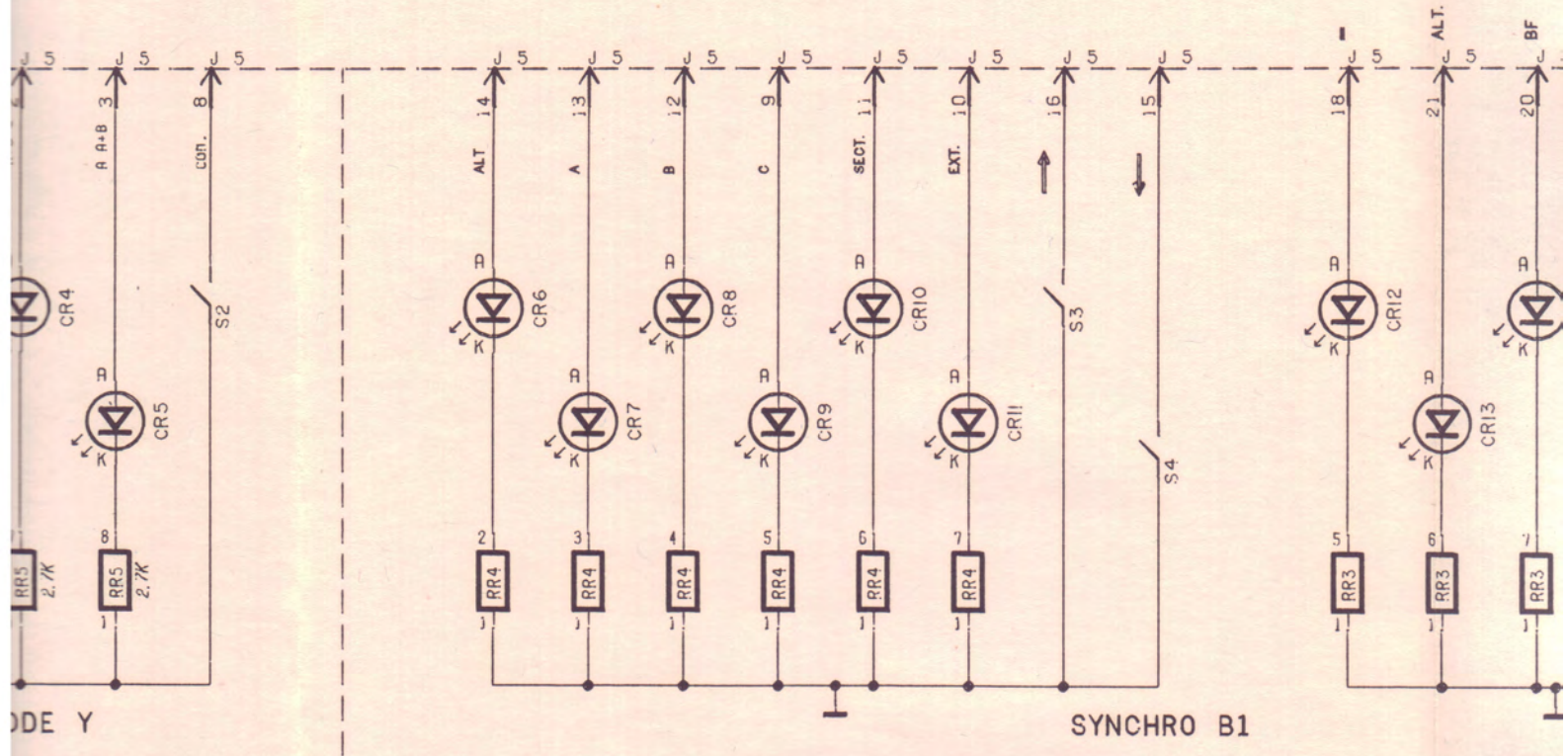
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



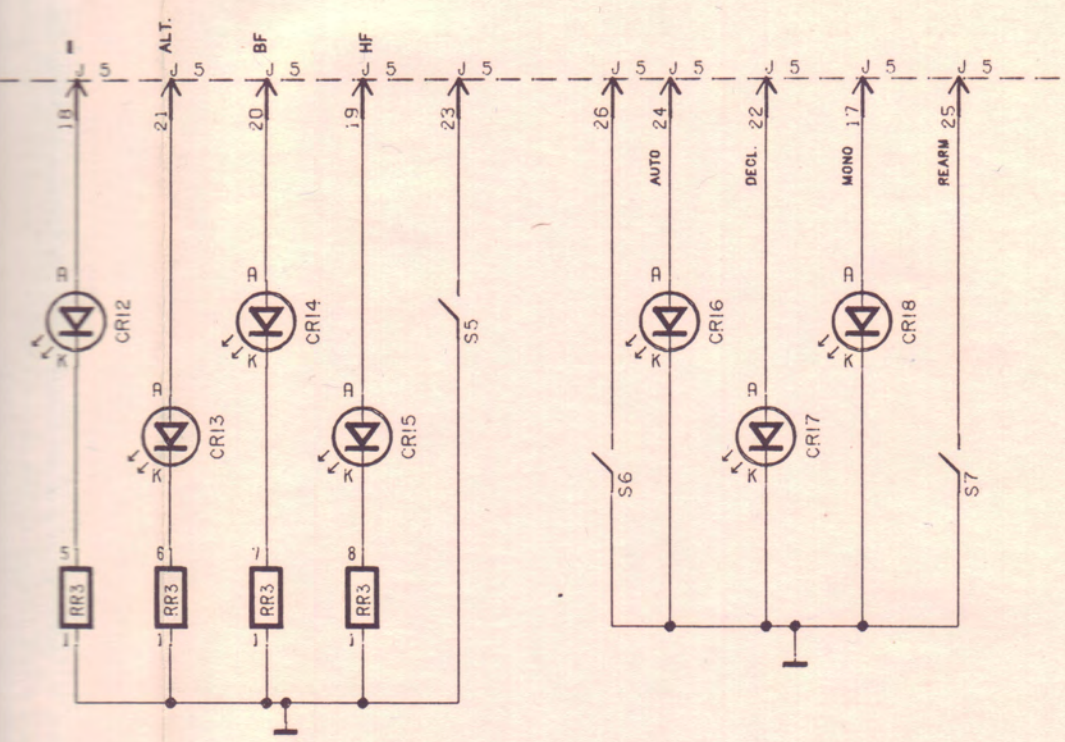
CAO  
23-1-86



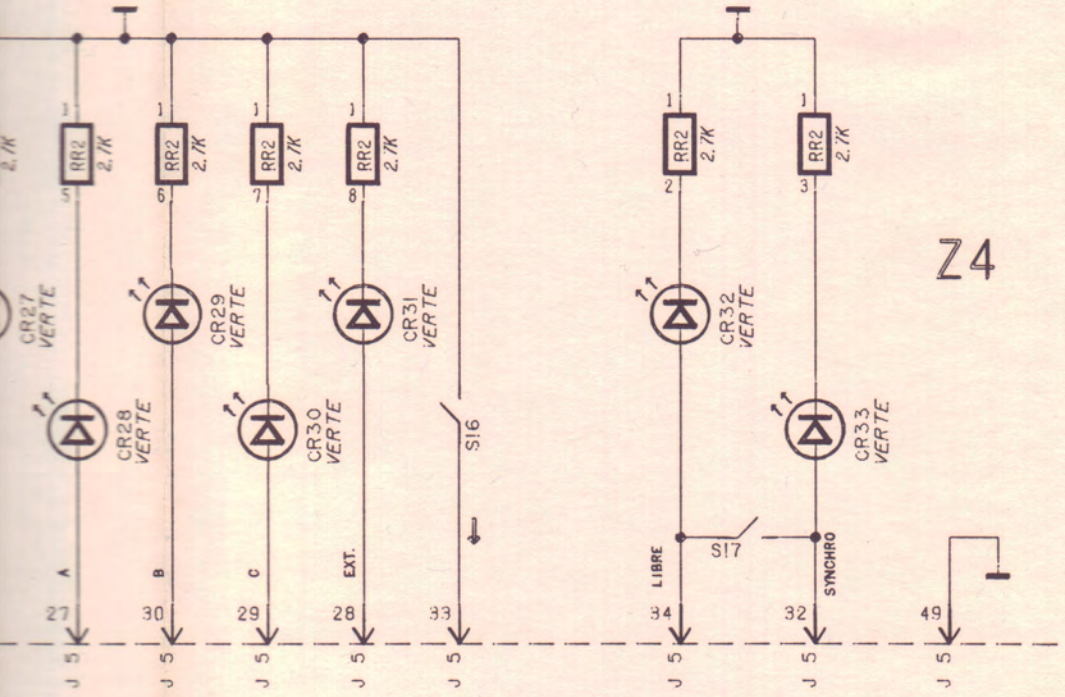








SYNCHRO B2



Z4

A B C D E F G

Fig10 Z4 - COMMANDES PANNEAU AVANT FRONT PANEL KEYBOARD

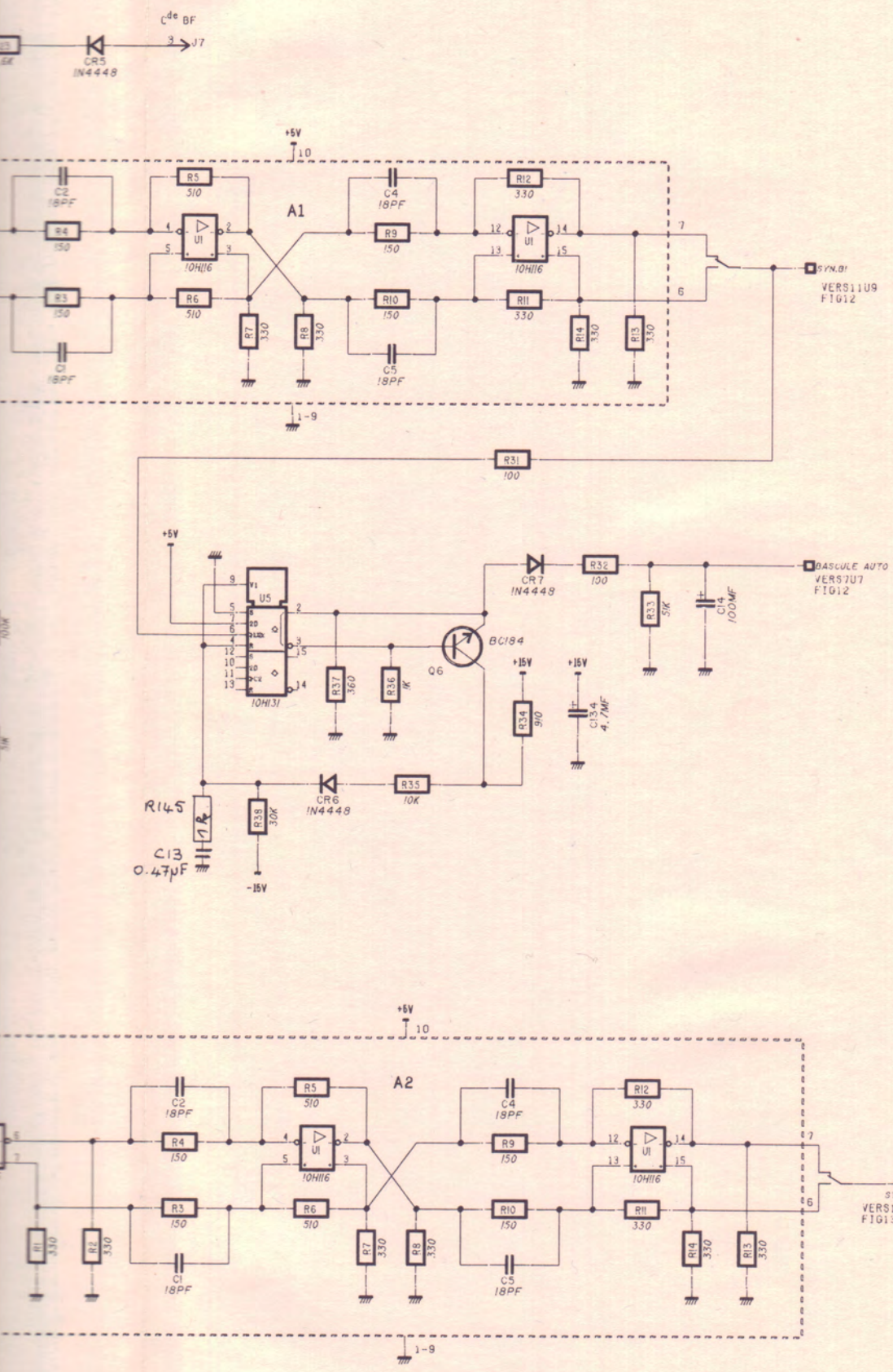








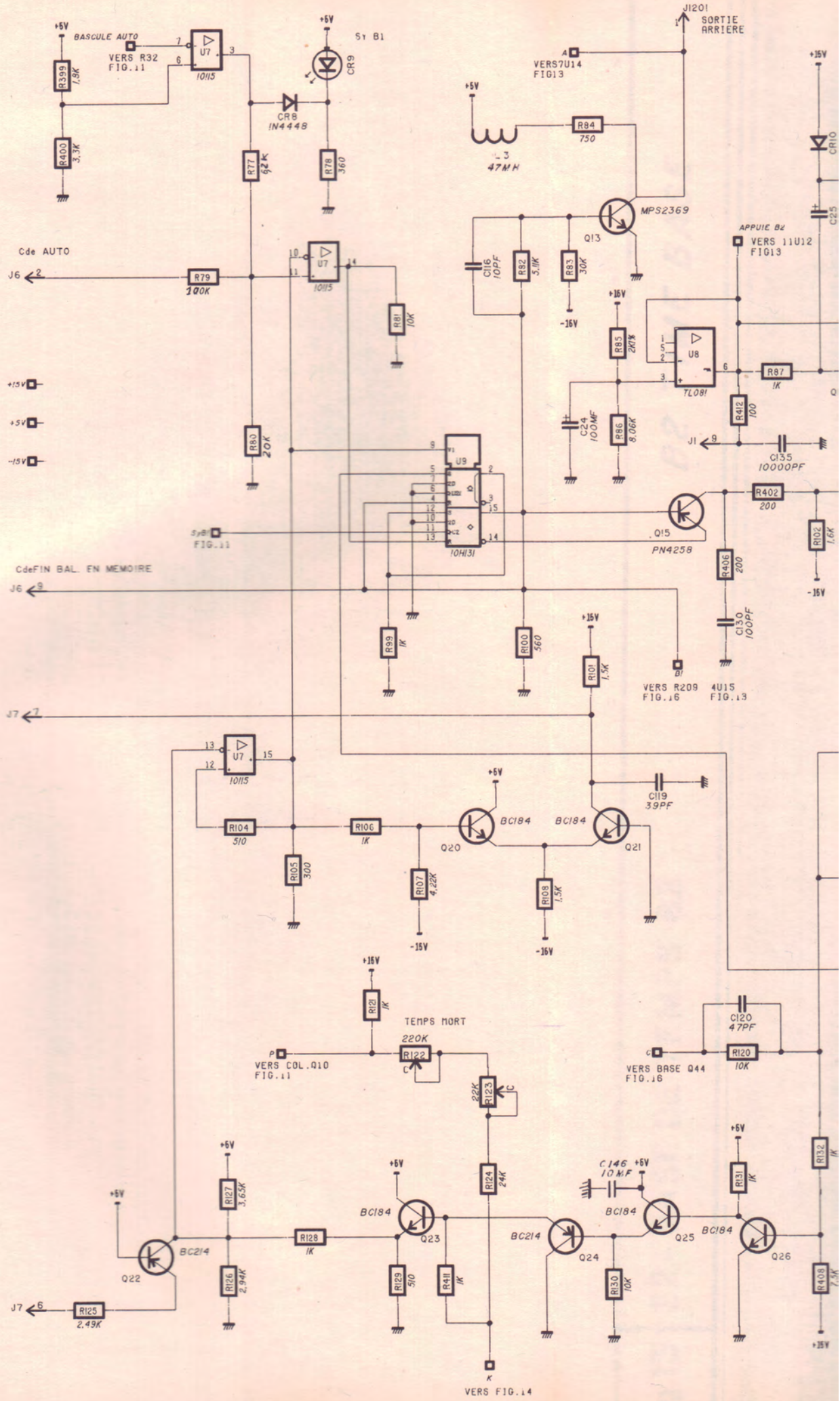




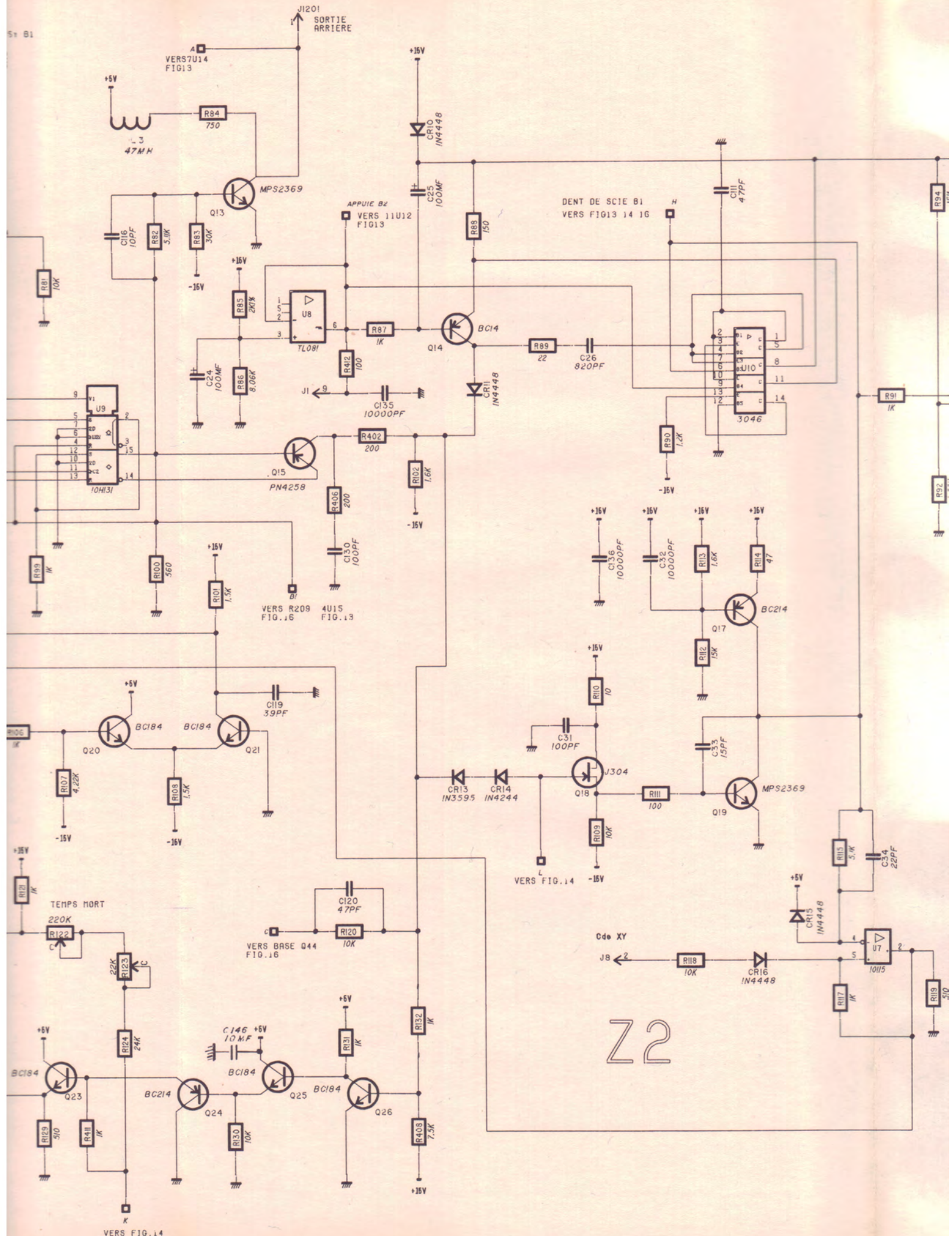
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



CAO  
kT  
27-3-86

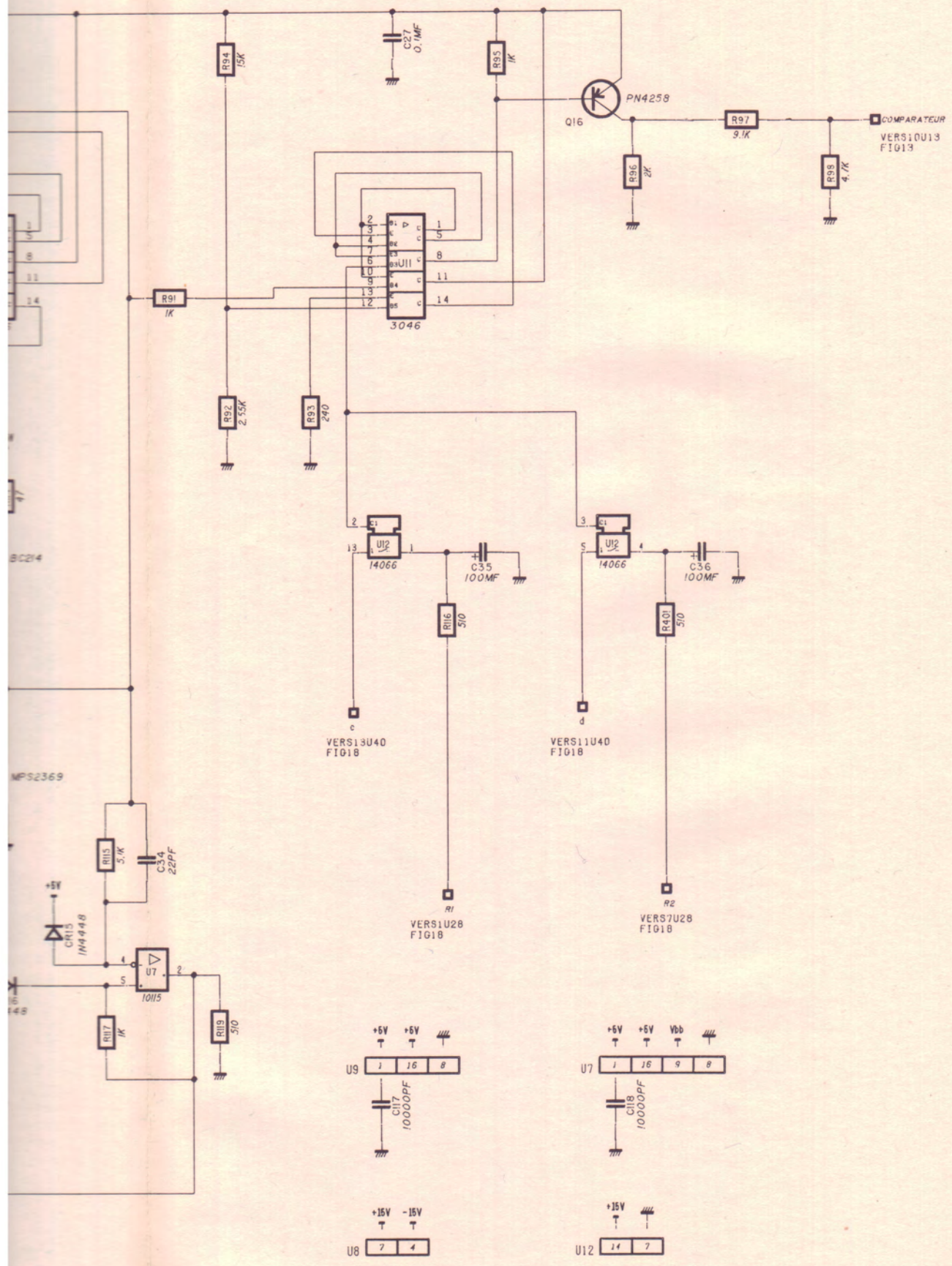






Z2





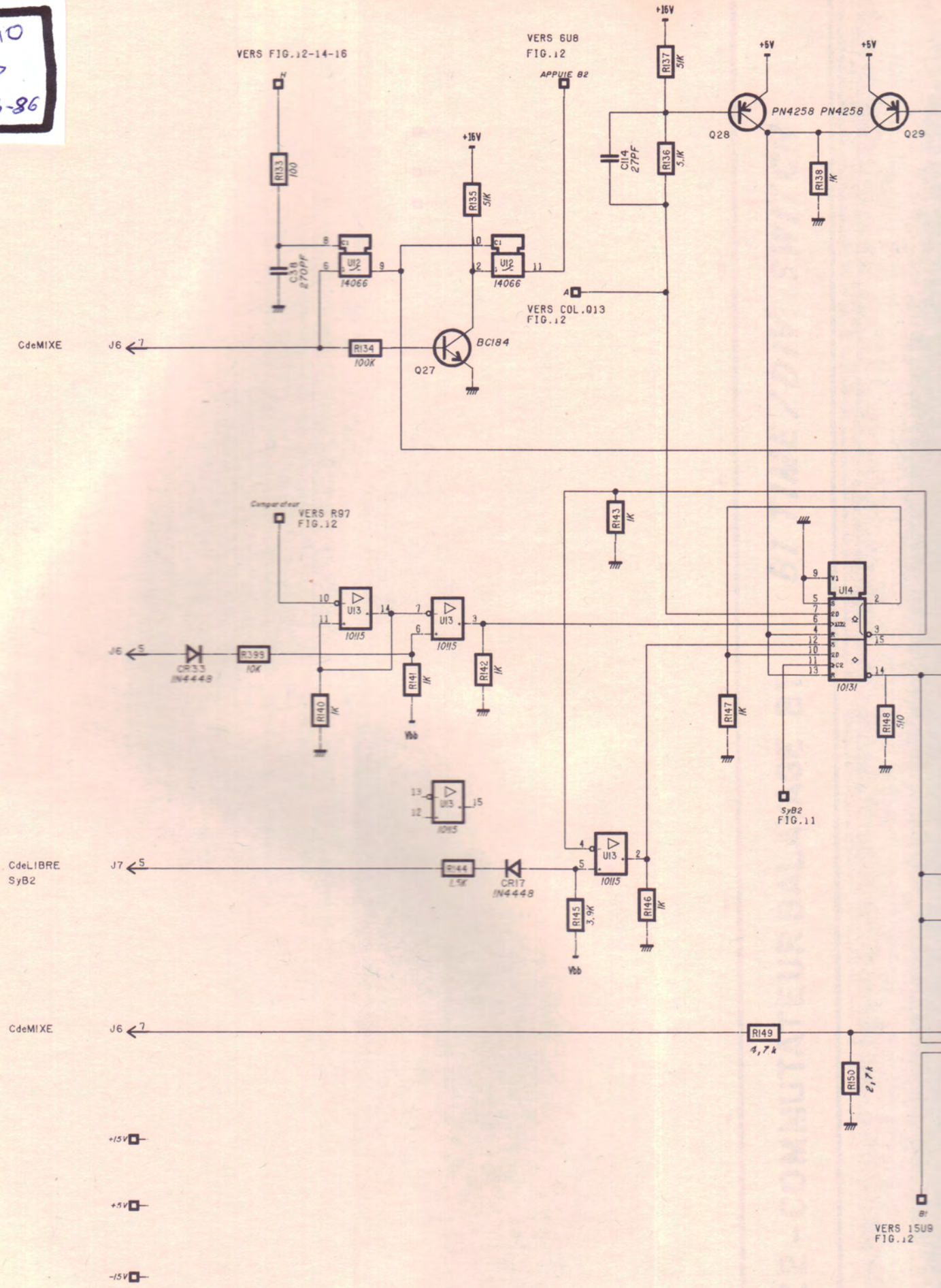
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

B1 TIME BASE

Fig.12 Z2 - BASE DE TEMPS B1



CAO  
 KT  
 27-3-86

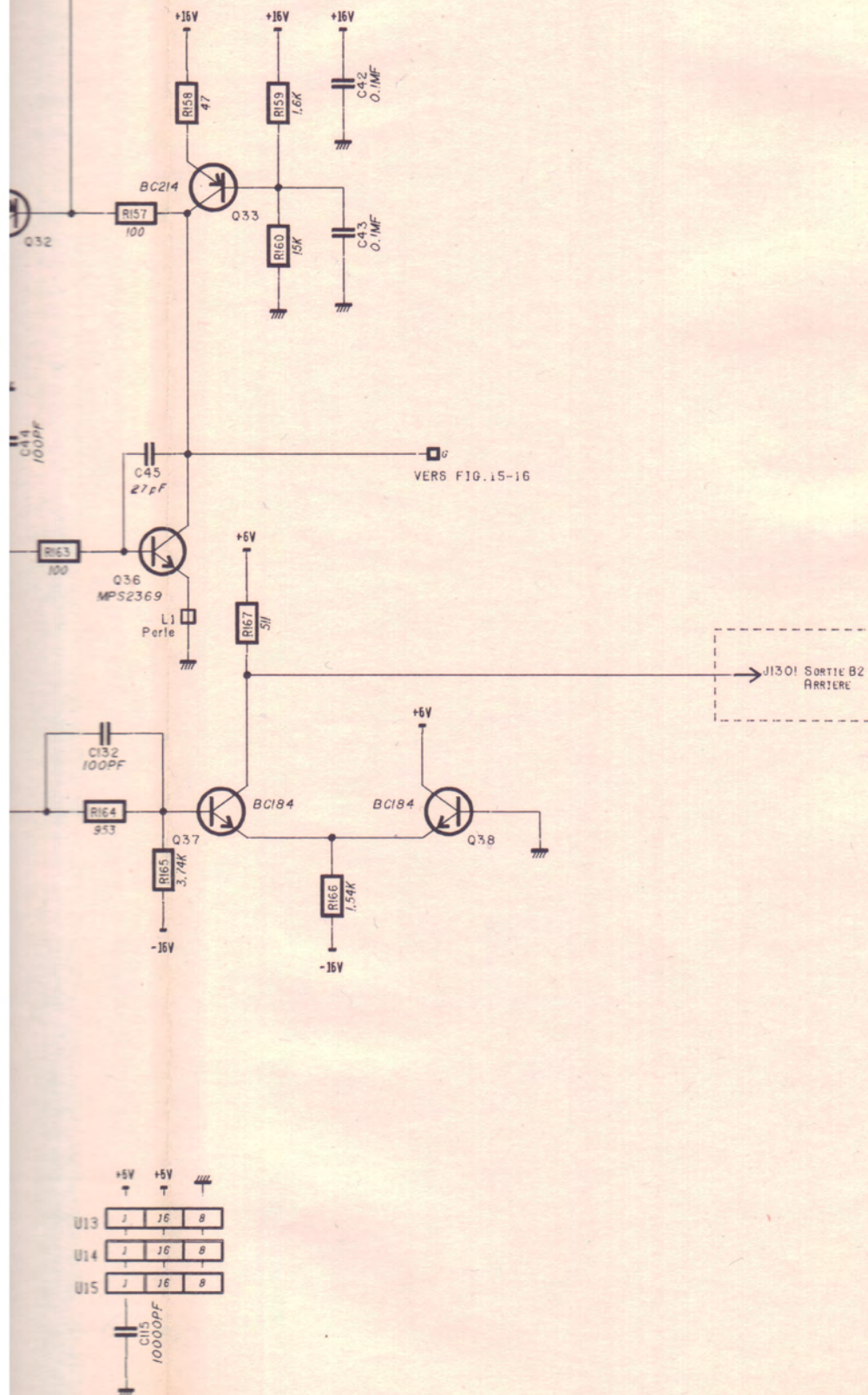








Z2



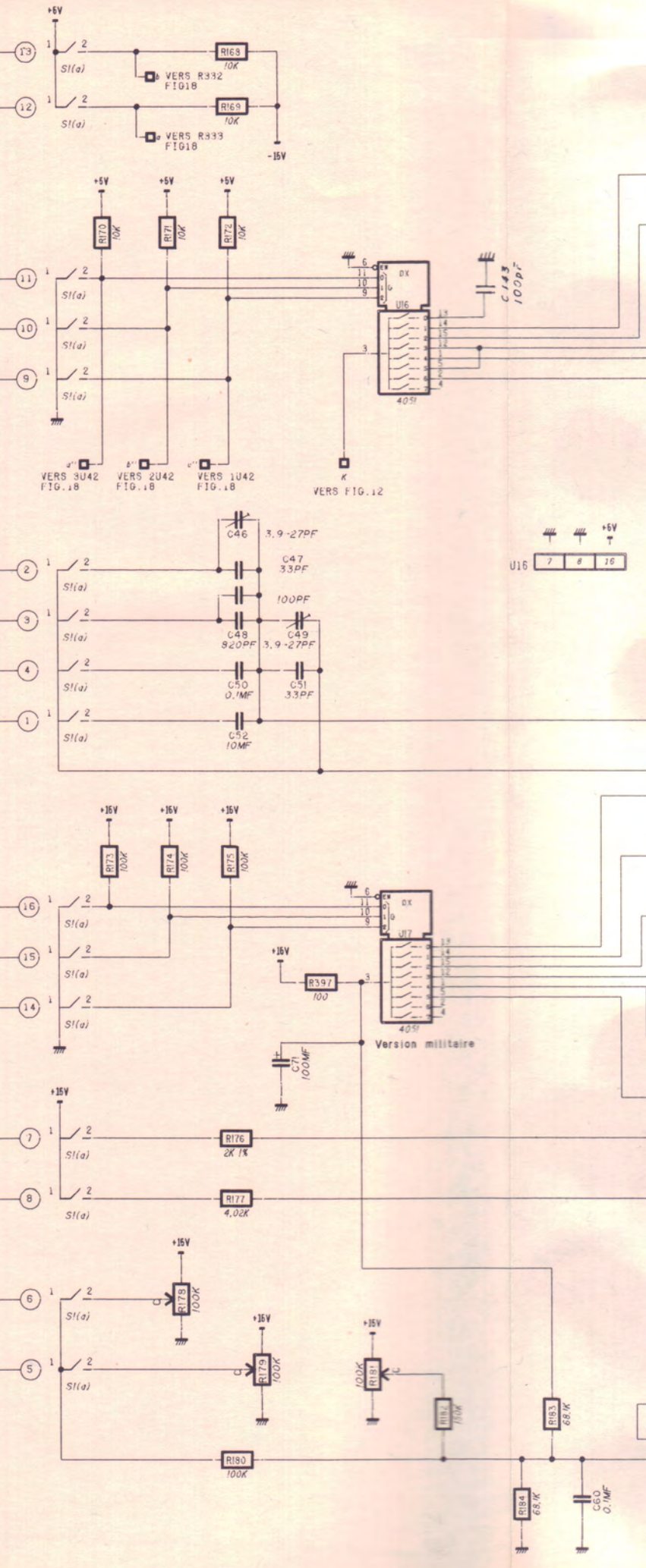
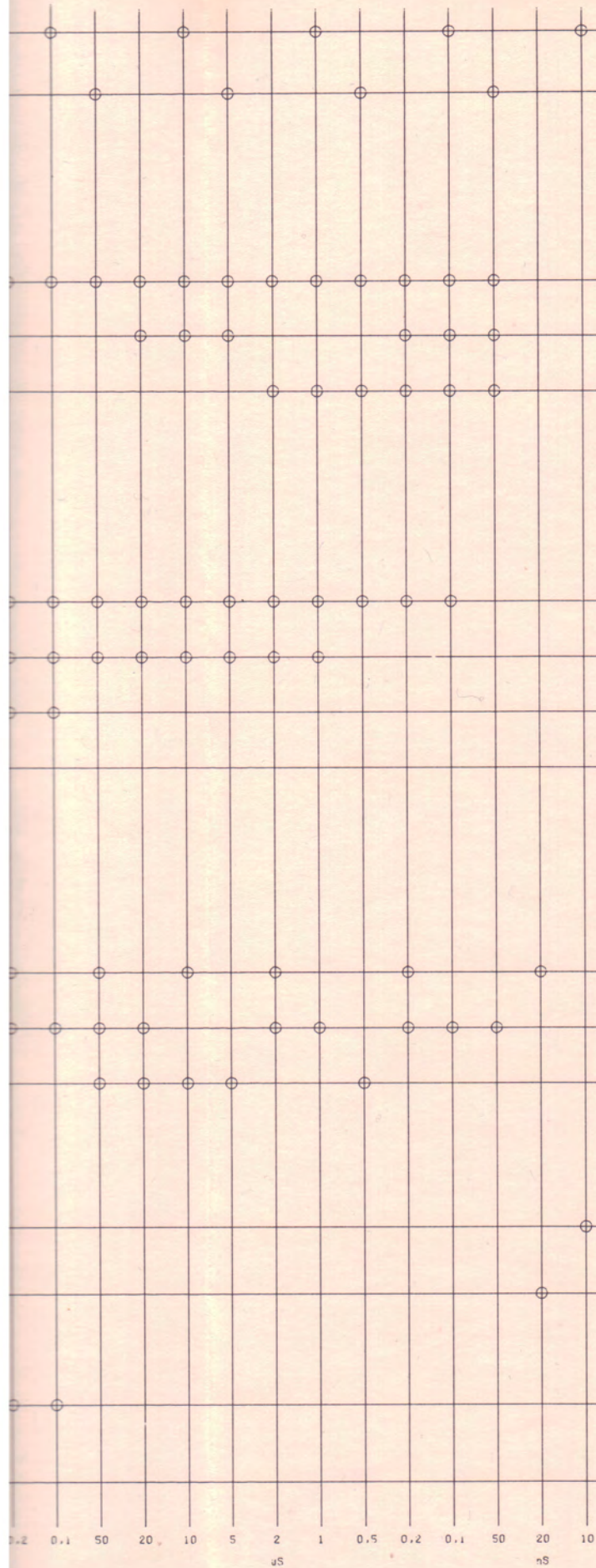
B2 TIME BASE

Fig.13 Z2-BASE DE TEMPS B2





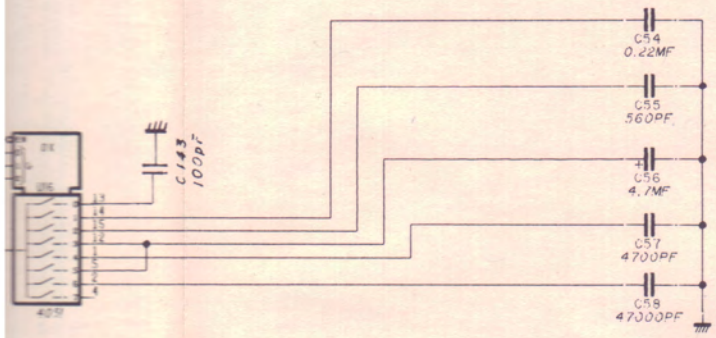




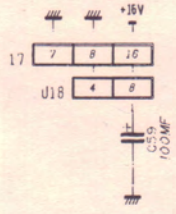


A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

**B1 TIME / DIV SWITCH**  
**Z2 - COMMUTATEUR BALAYAGE B1**



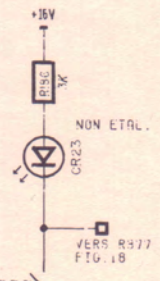
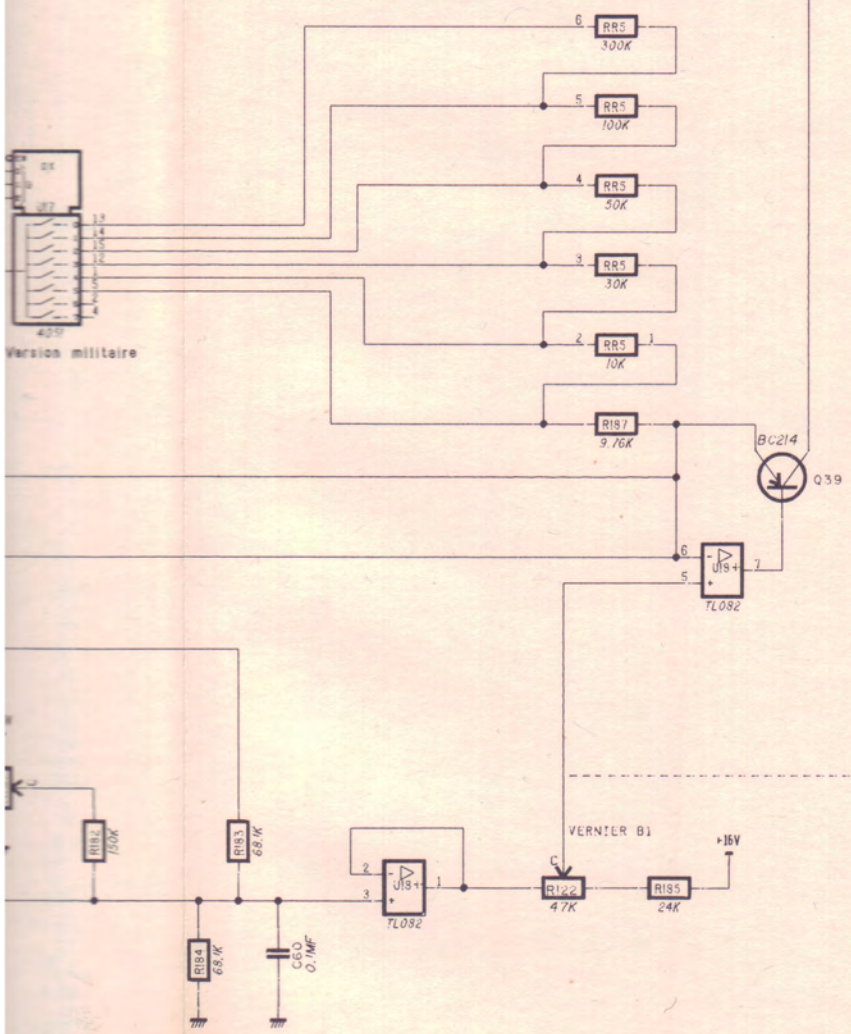
- +15V
- +5V
- -15V



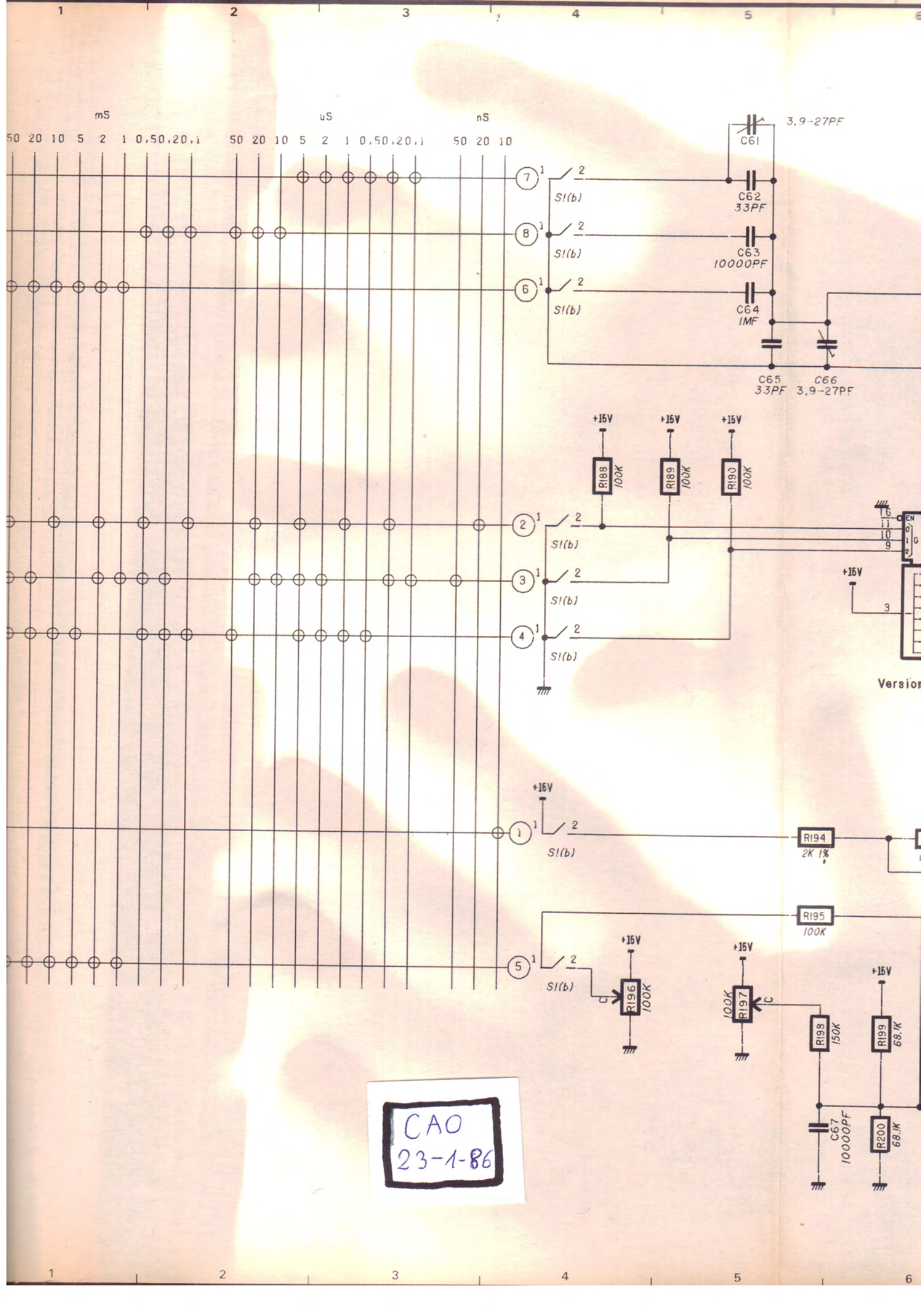
Z2

□  
VERS FIG. 12-13

□  
VERS FIG. 12







CAO  
23-1-86



Z2

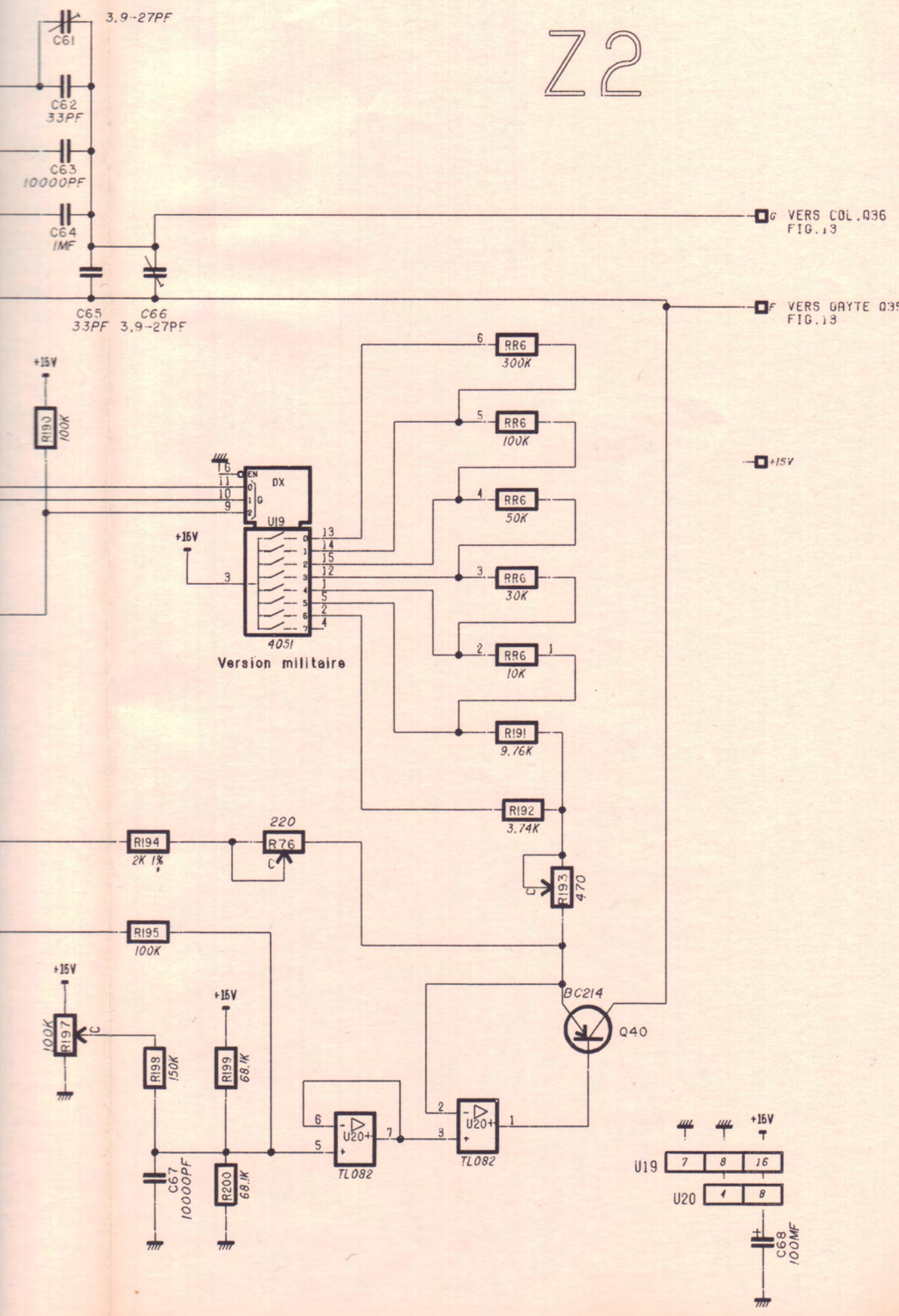
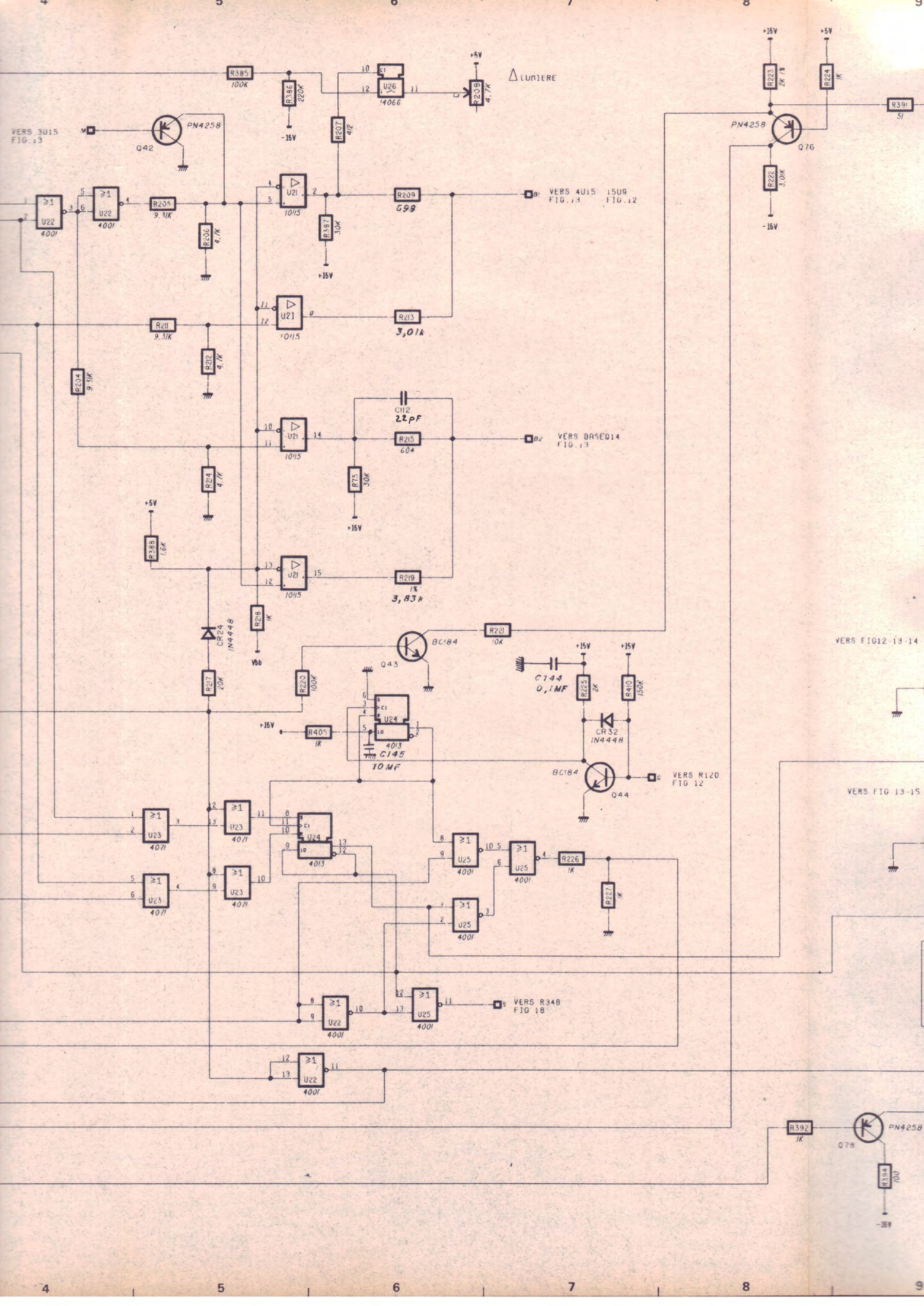


Fig.15 Z2-COMMUTATEUR BALAYAGE B2 B2 TIME/DIV. SWITCH









VERS 3015  
FIG. 13

LUMIERE

VERS 4015 1509  
FIG. 13 FIG. 12

VERS BASED14  
FIG. 13

VERS FIG12 13-14

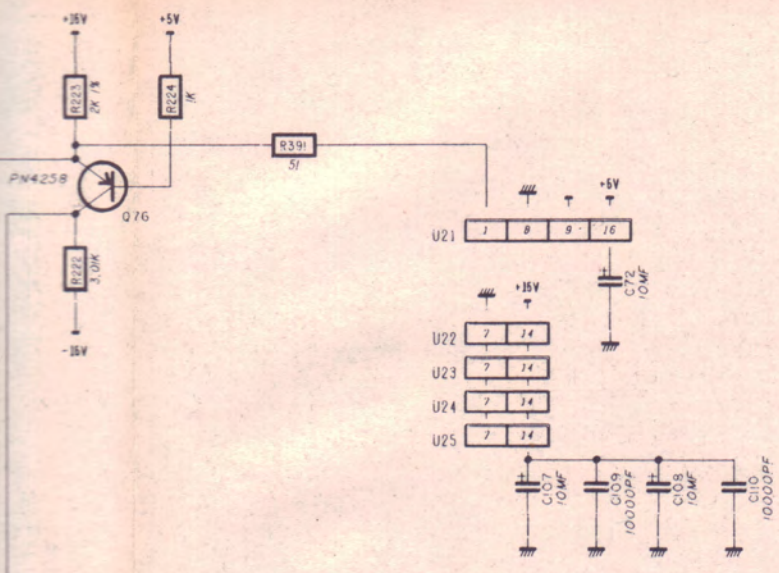
VERS R120  
FIG 12

VERS FIG 13-15

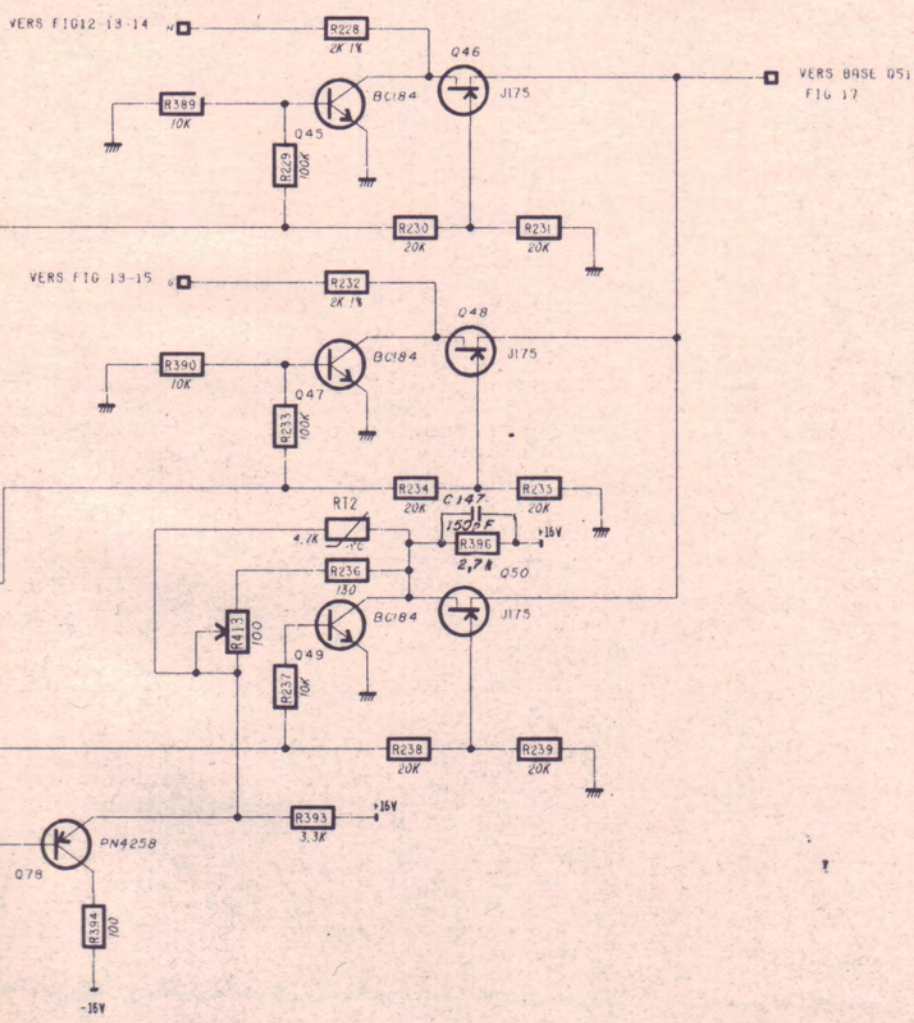
VERS R348  
FIG 18

VERS R391  
51





Z2

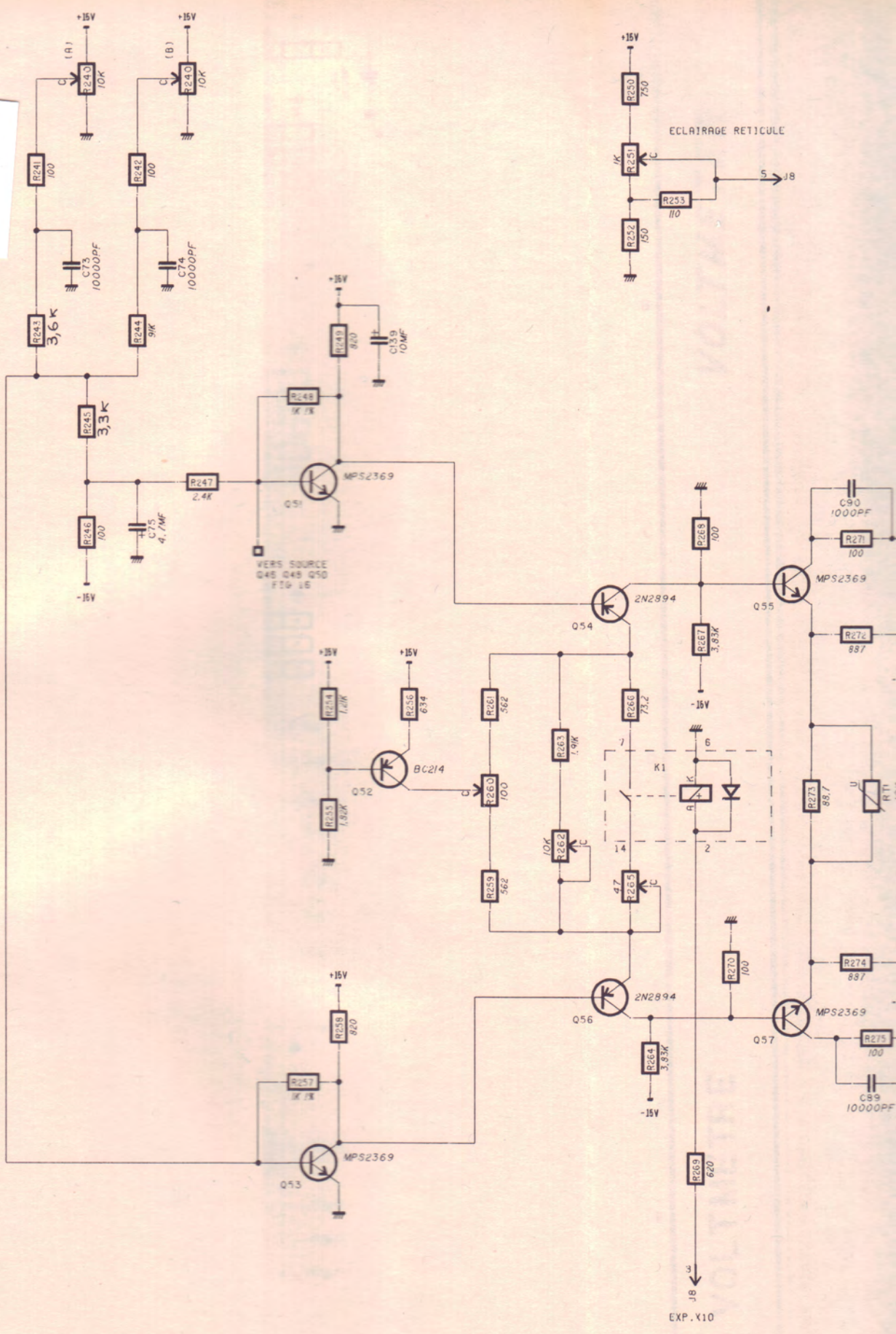


A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

Fig.16 Z2 - COMMUTATION X ET ALLUMAGE X & BRIGHT-UP SWITCHING



CAO  
23-1-86

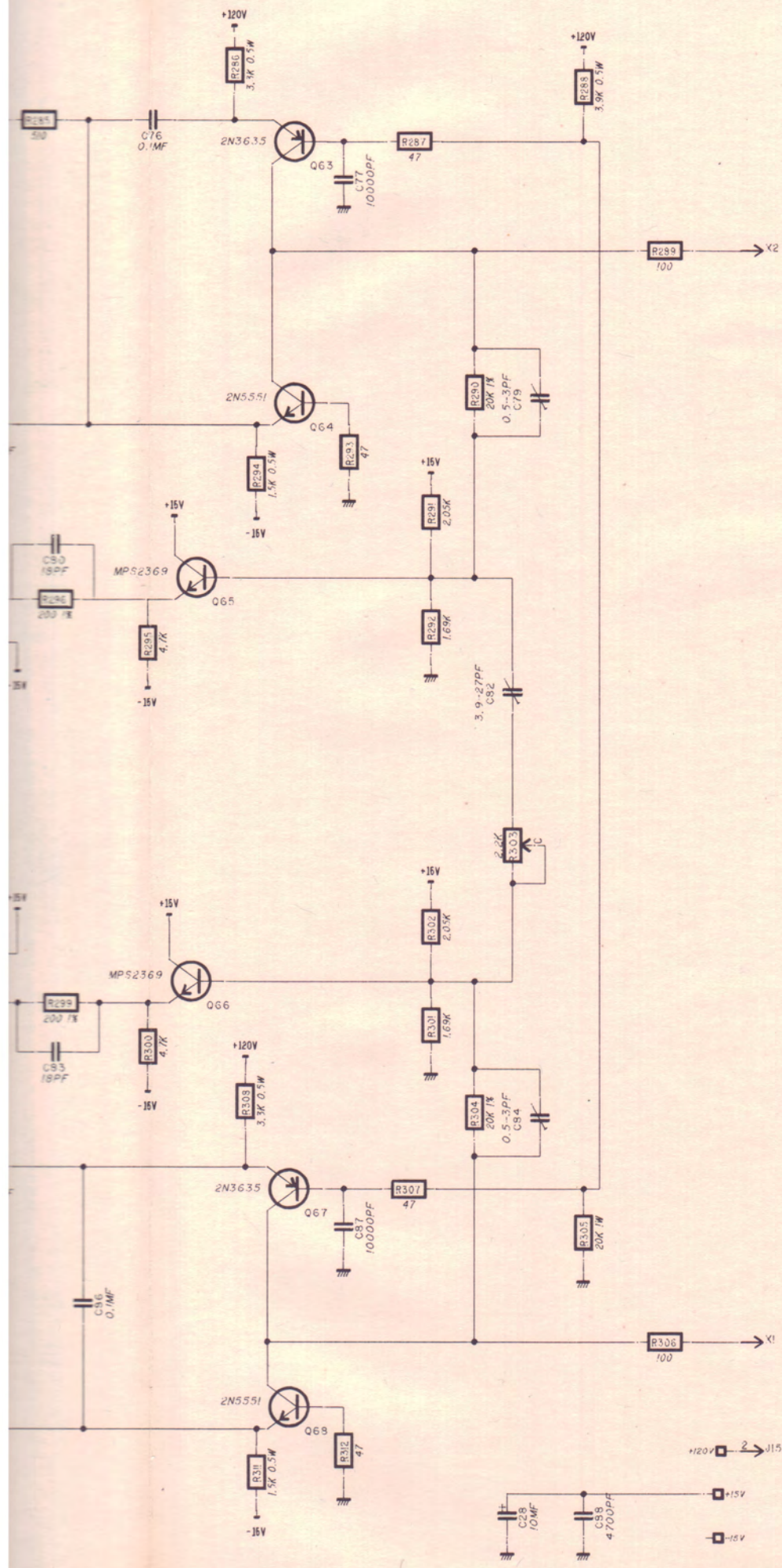


EXP. X10









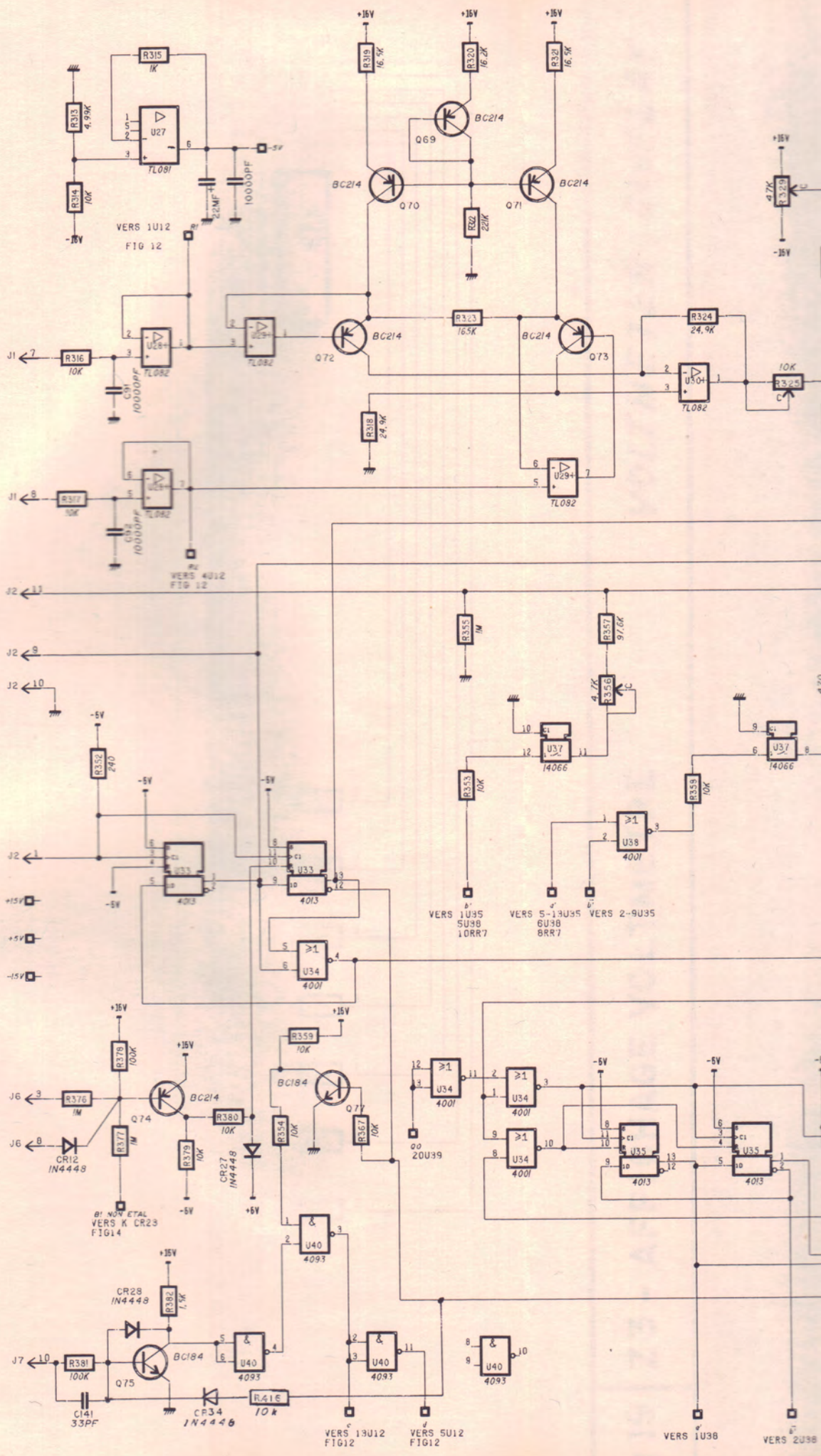
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

HORIZONTAL AMPLIFIER

Fig17 Z2 - AMPLI HORIZONTAL



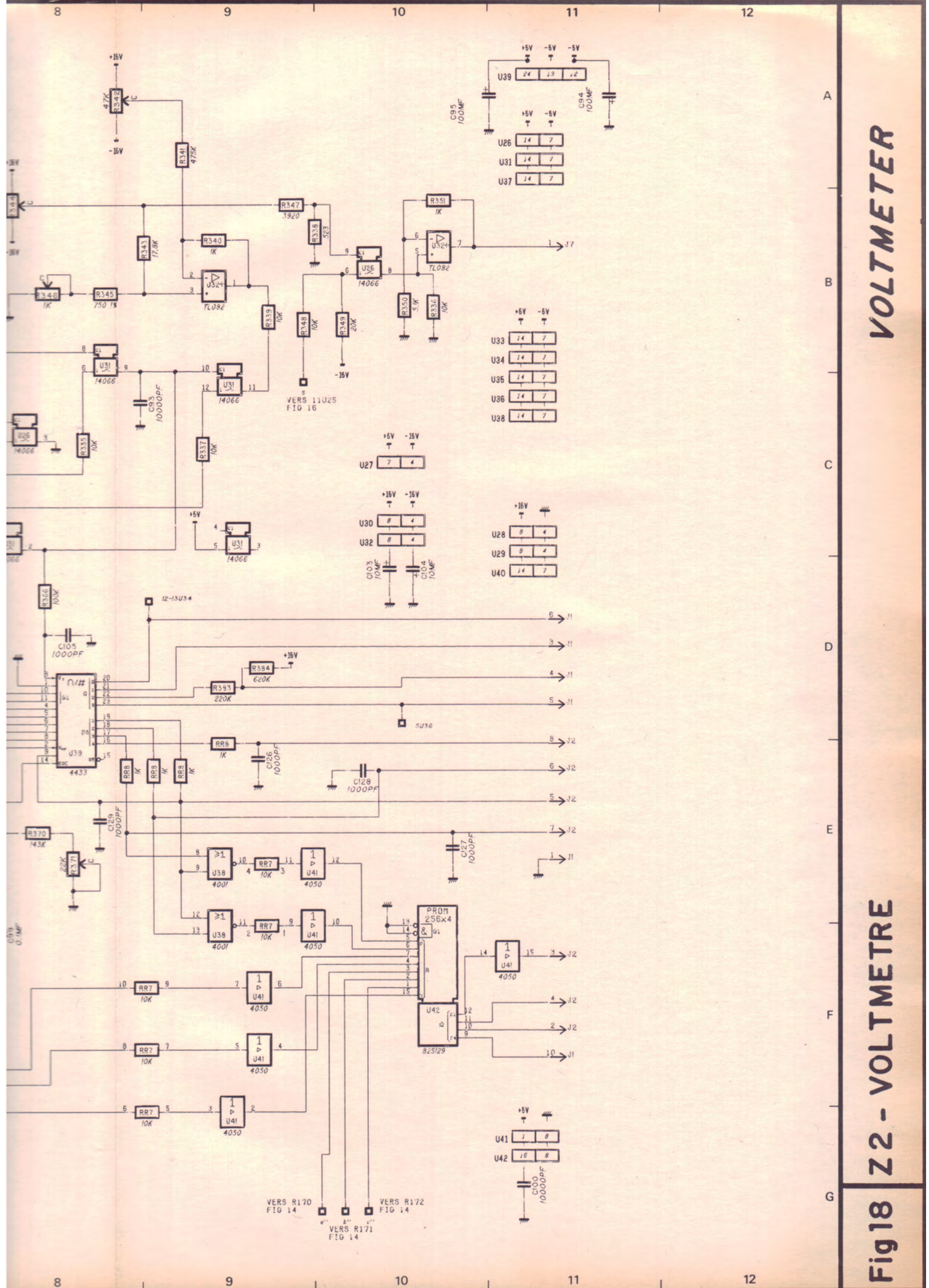
CAO  
kT  
27-3-86









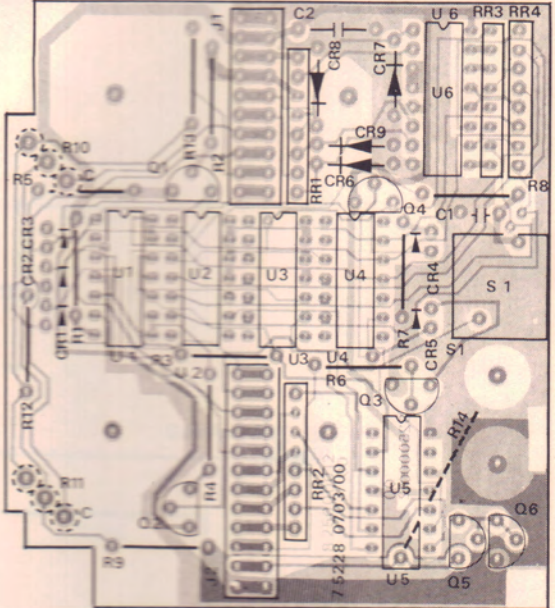


VOLTMETER

Fig 18 Z2 - VOLTMETRE

VERS R170 FIG 14  
 VERS R171 FIG 14  
 VERS R172 FIG 14





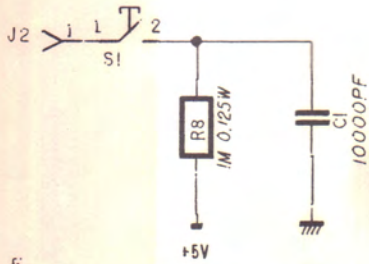
CAO  
23-1-86

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

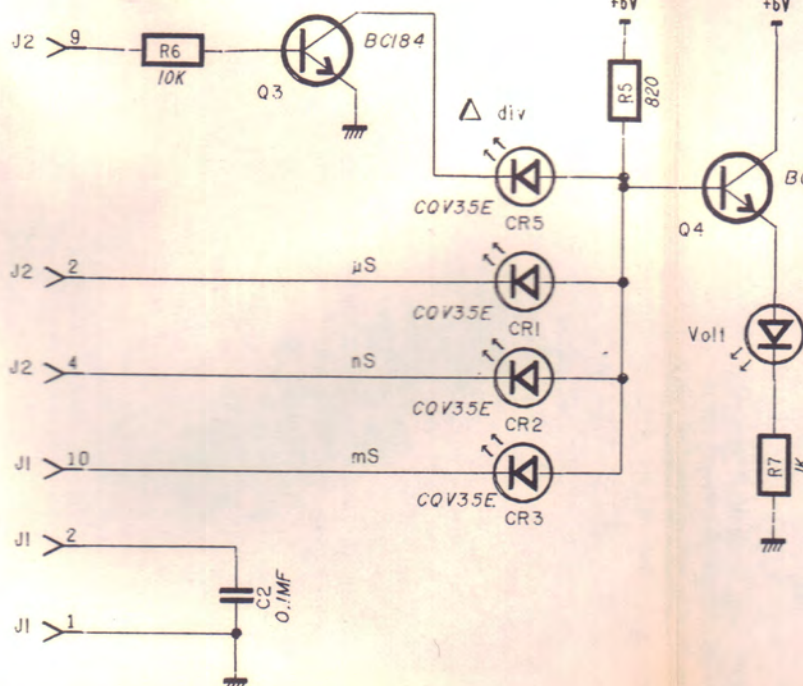
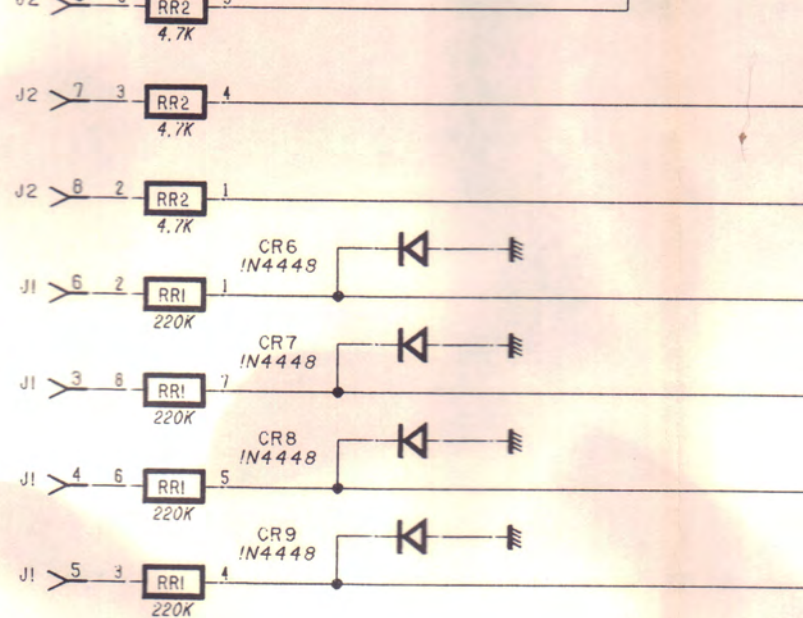
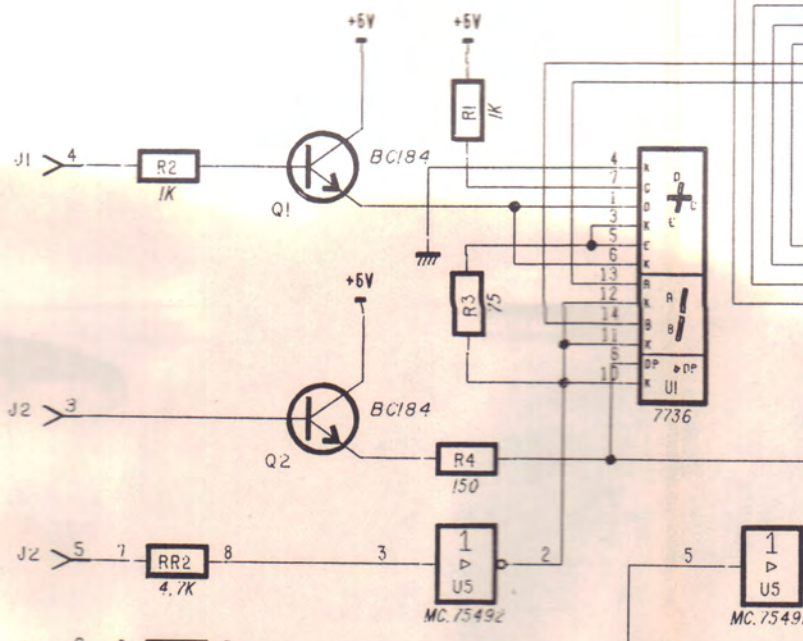
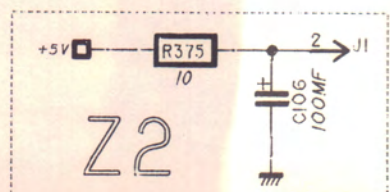
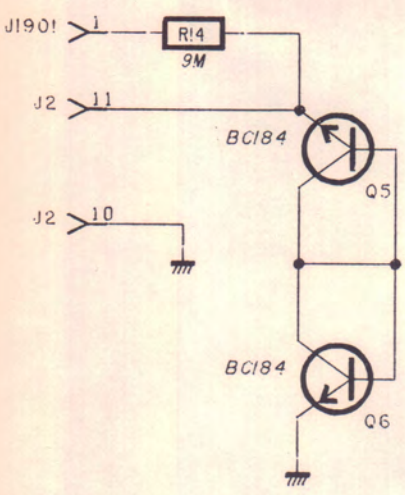
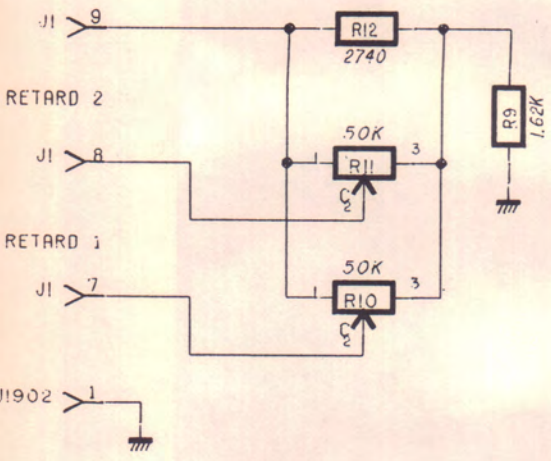
J2 > 1  
E  
APPUIE B1  
J1 > 9  
RETARD 2  
J1 > 8  
RETARD 1  
J1 > 7  
J1902 > 1  
J1901 > 1  
J2 > 11  
J2 > 10



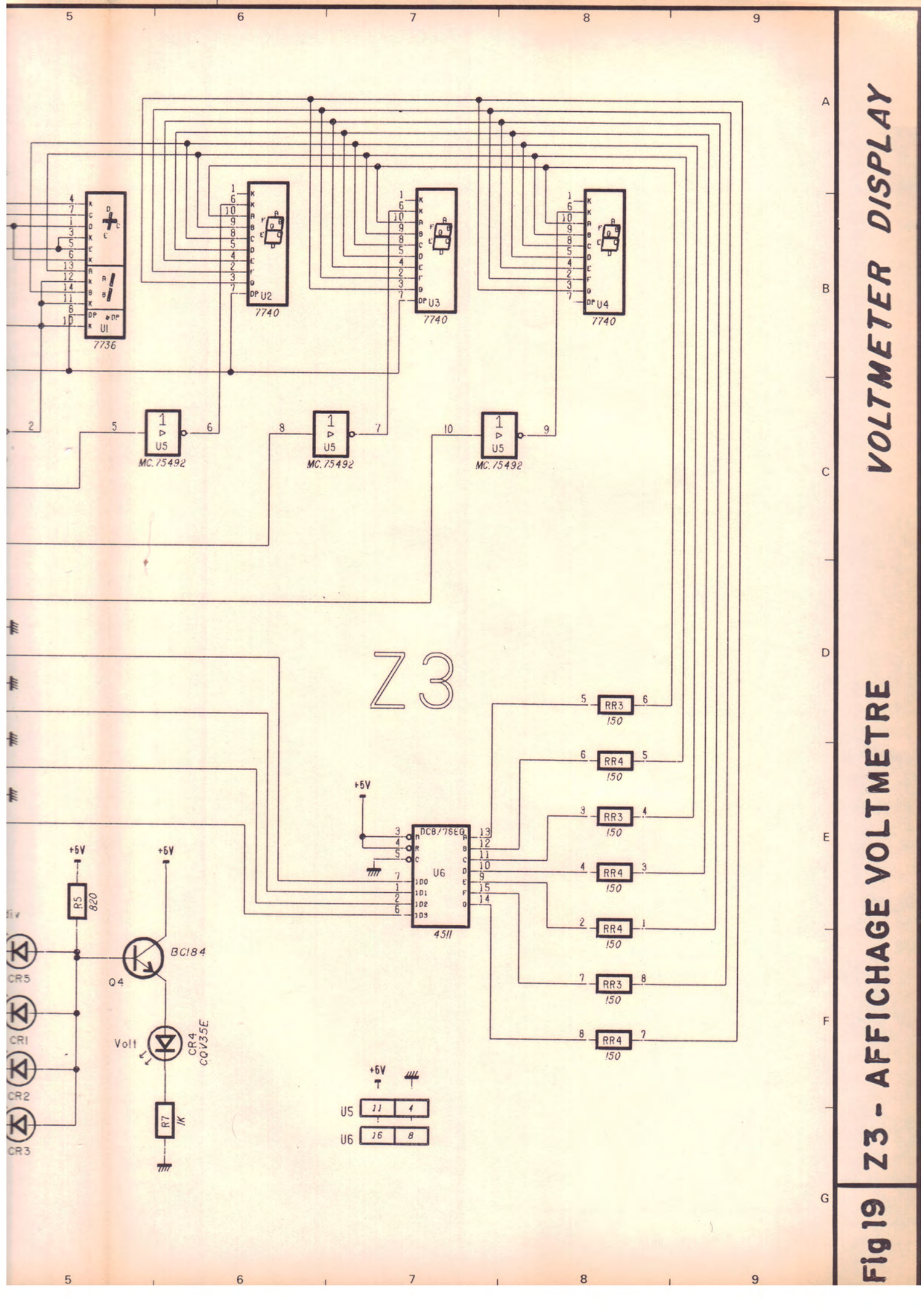
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



E  
APPUIE B1



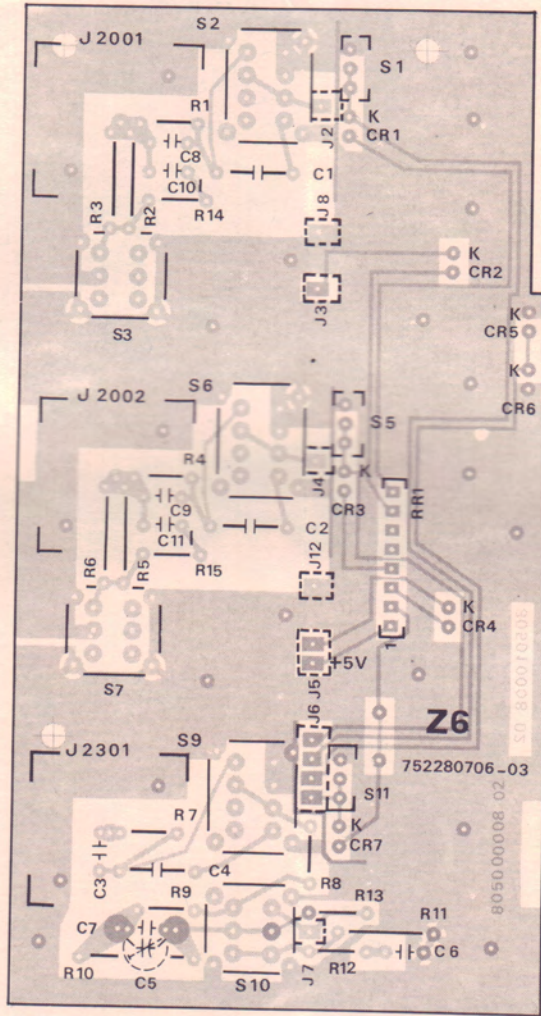




VOLTMETER DISPLAY

Fig19 Z3 - AFFICHAGE VOLTMETRE

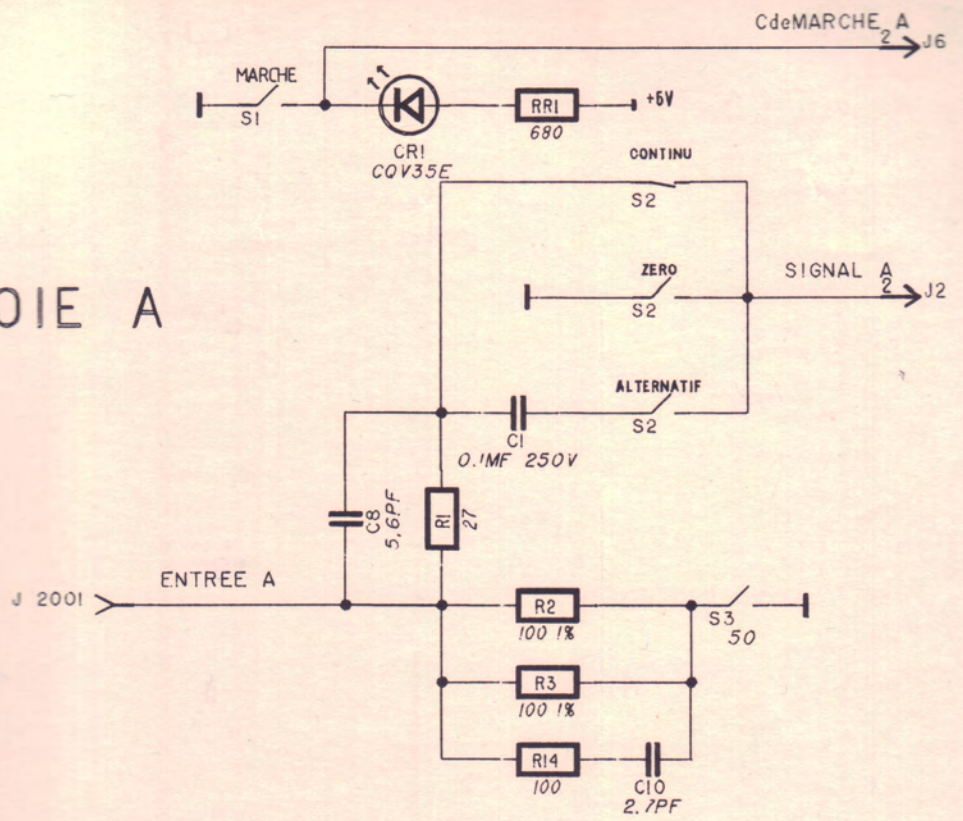




A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



# VOIE A



# Z6

# VOIE B

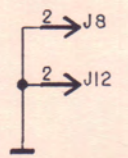
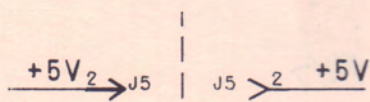
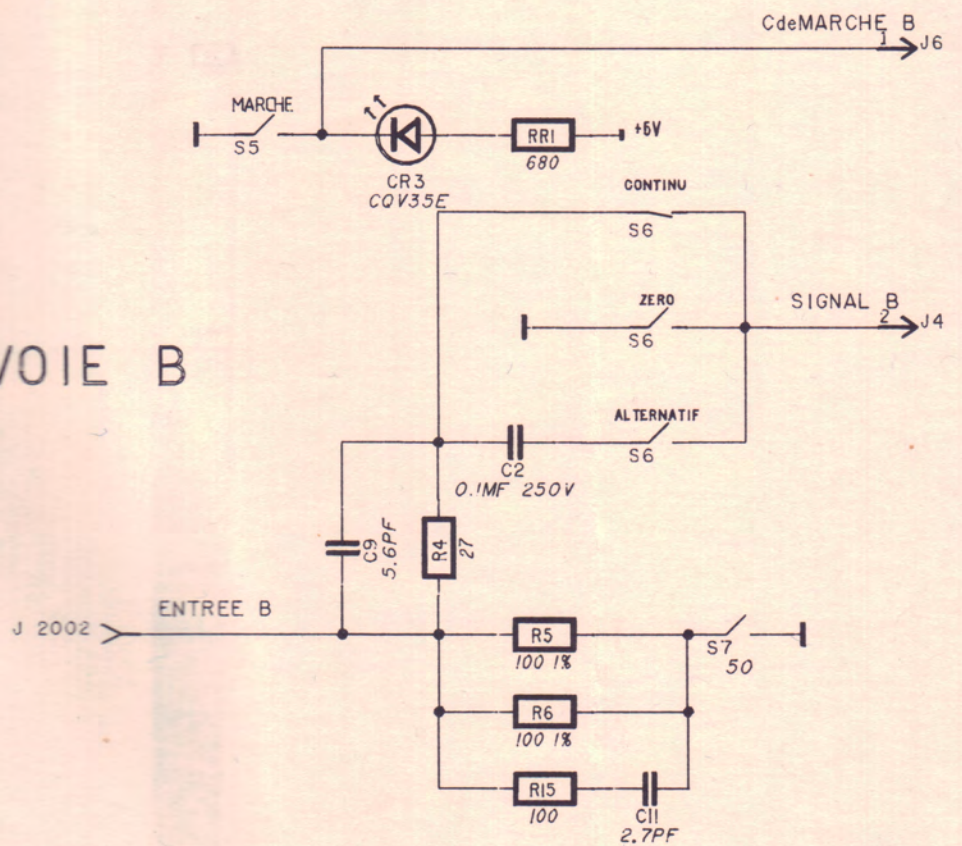
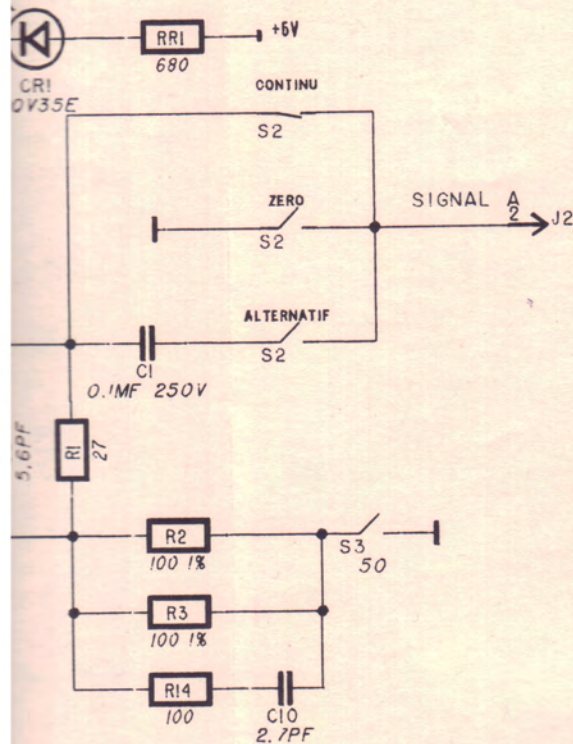


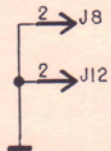
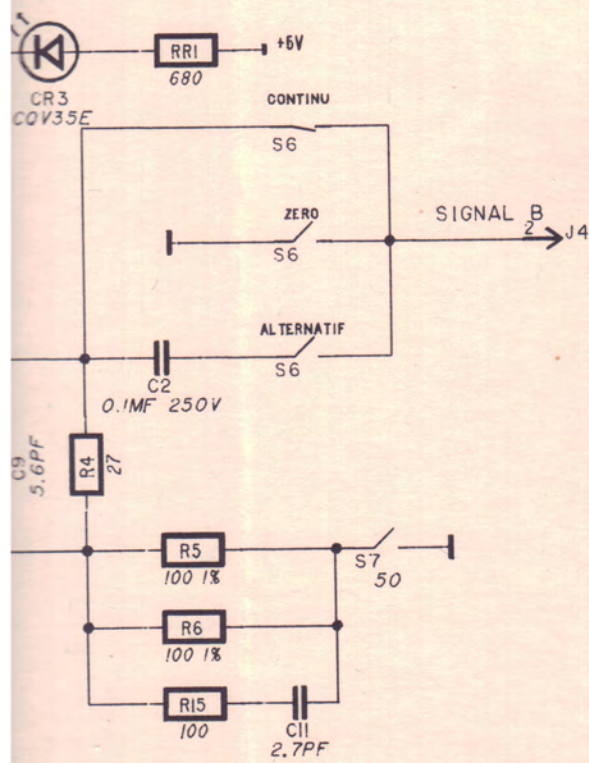
FIG 26



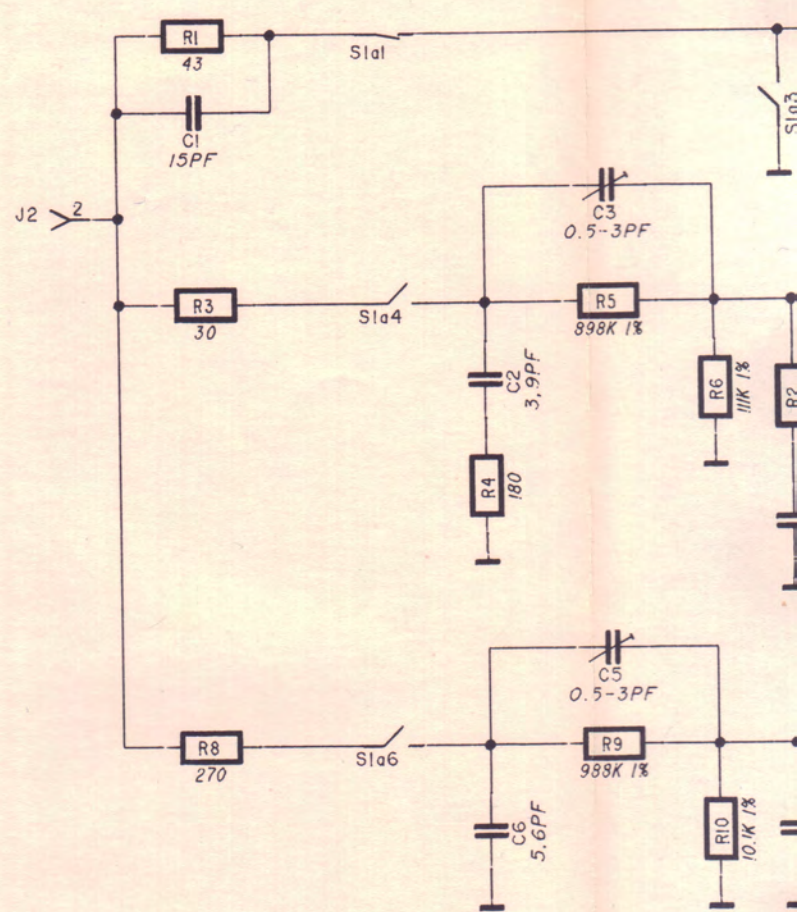
CdeMARCHE A  
2 → J6



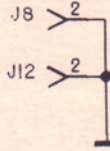
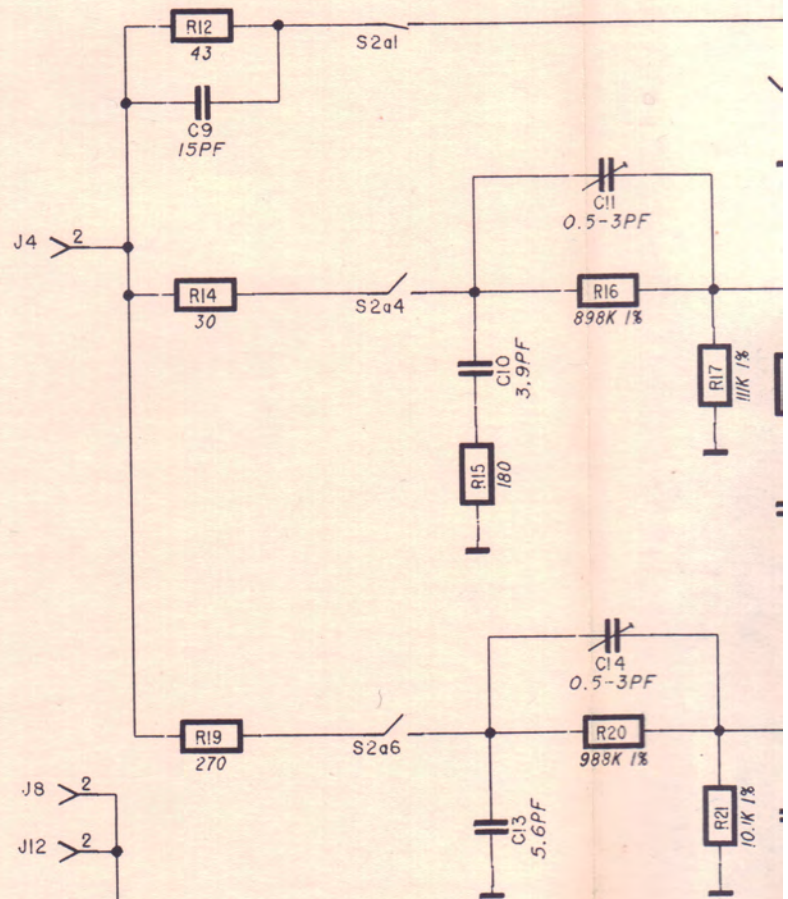
CdeMARCHE B  
1 → J6



J6 2

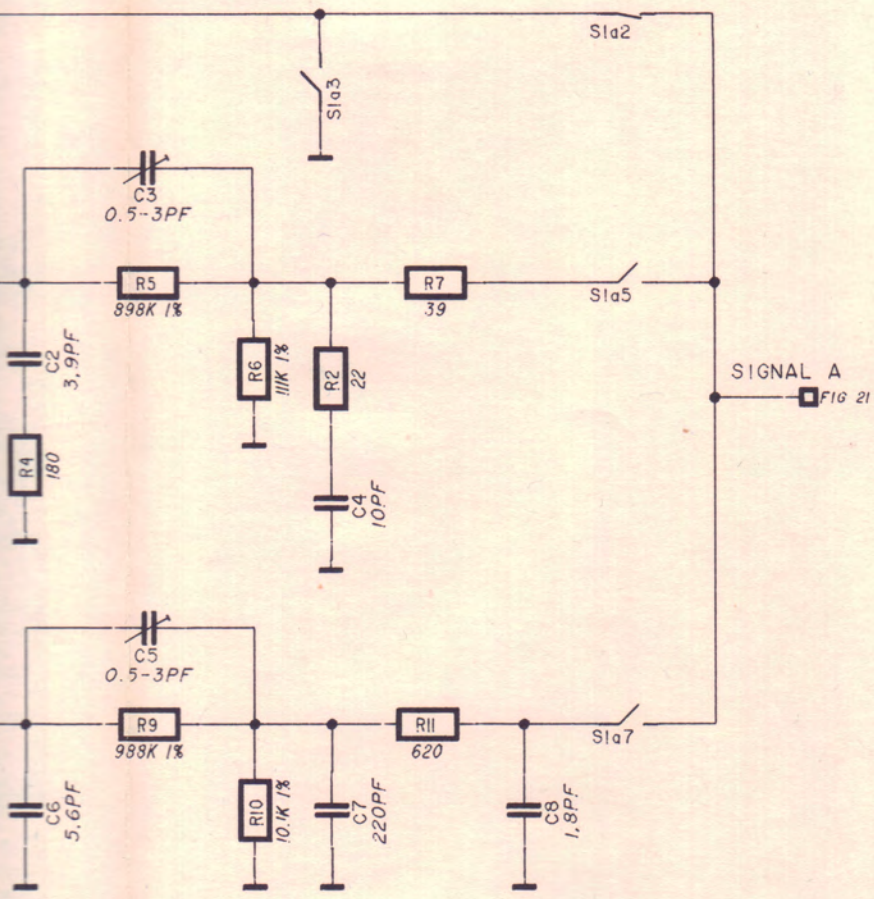


J6 1

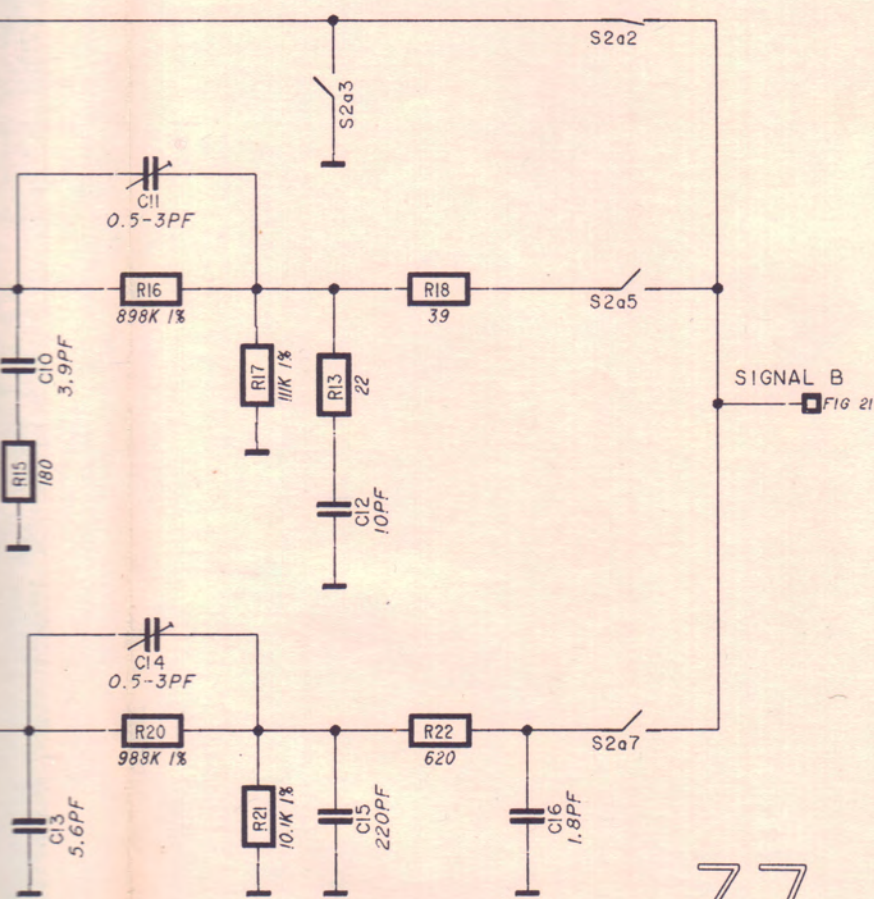




CdeMARCHE A  
5 → J1



CdeMARCHE B  
7 → J1



Z7

CHANNELS A & B Y INPUT

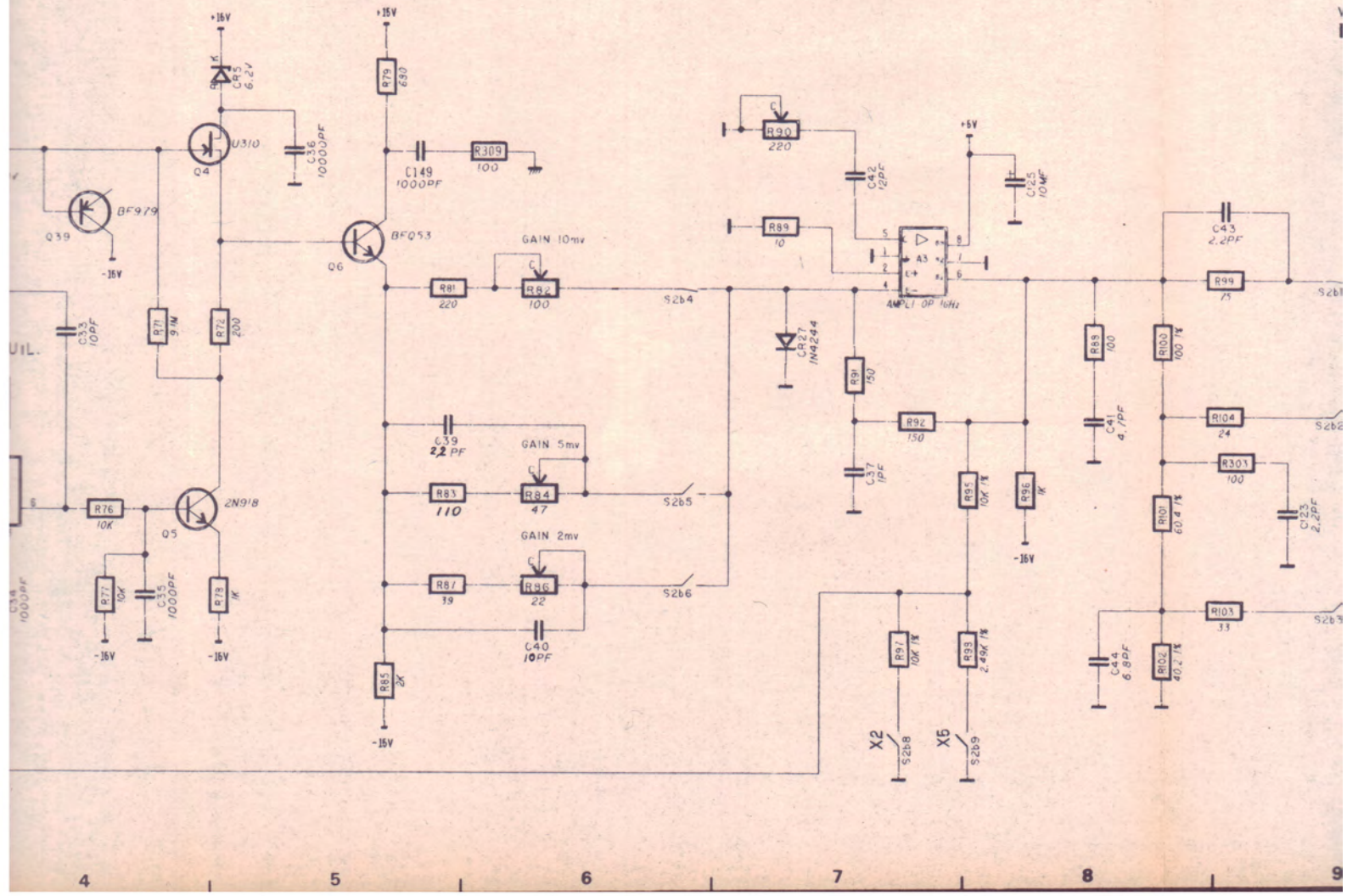
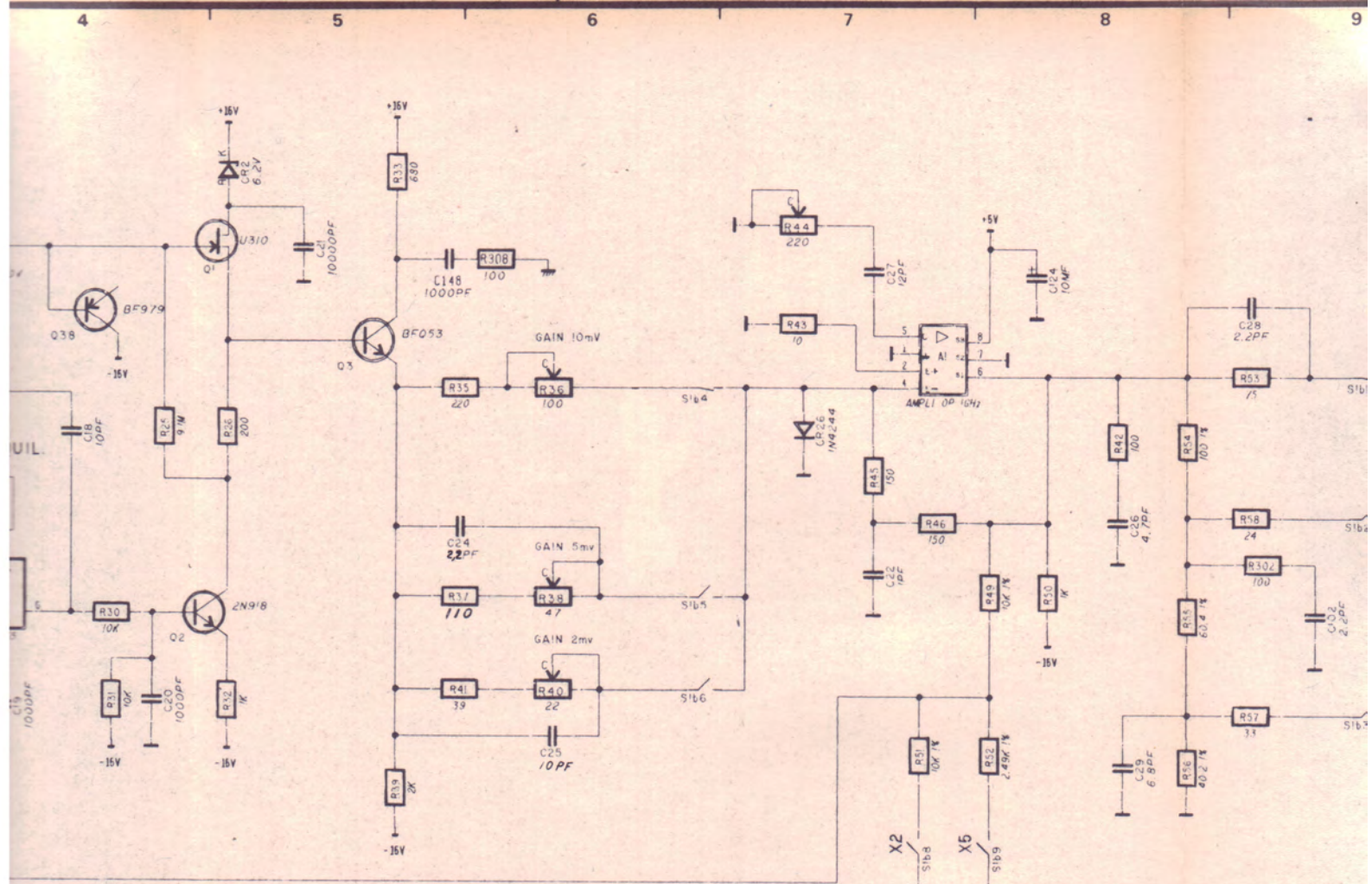
Fig.20 Z7 - ENTREE Y VOIES A ET B  
Z6

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G











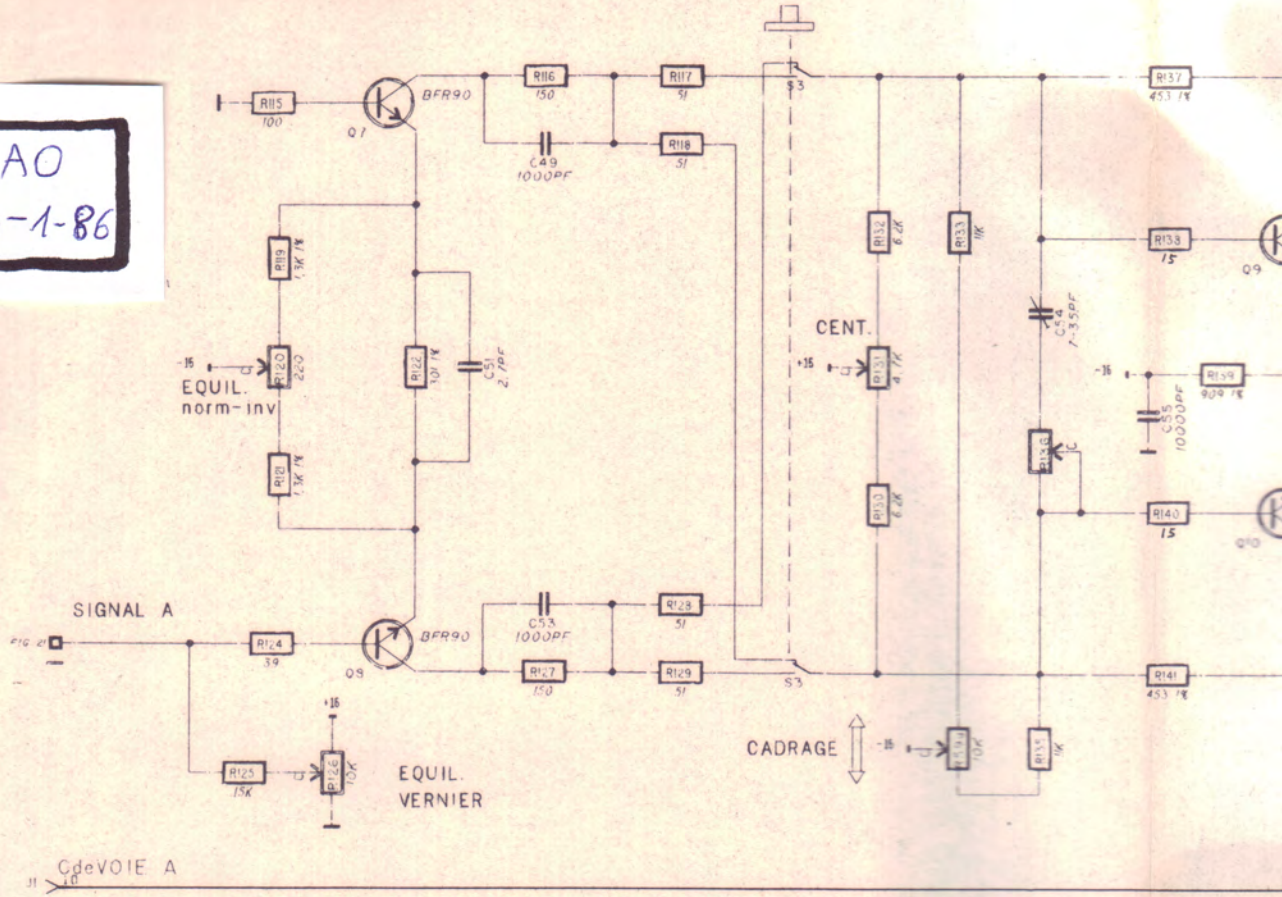




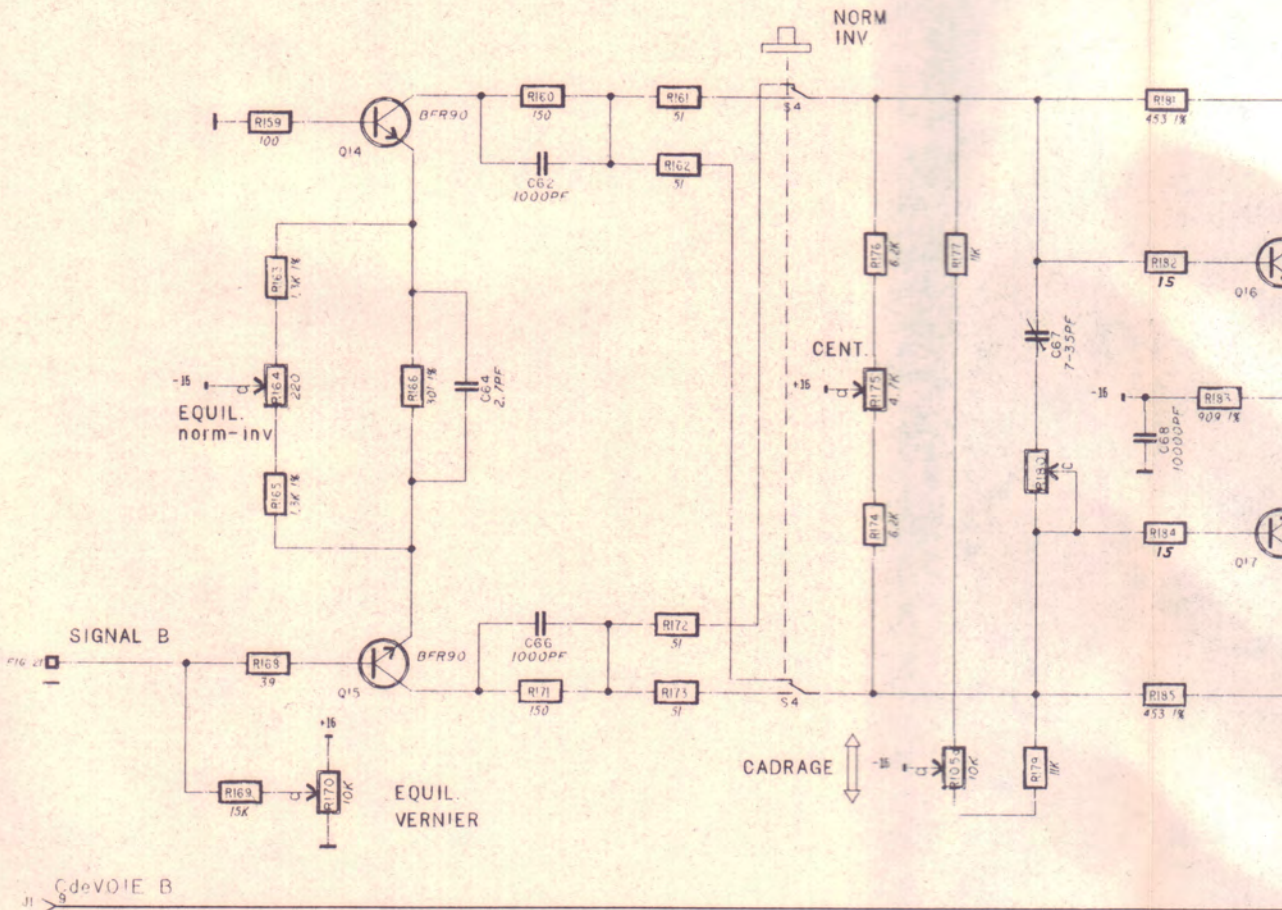
Z7

CAO  
23-1-86

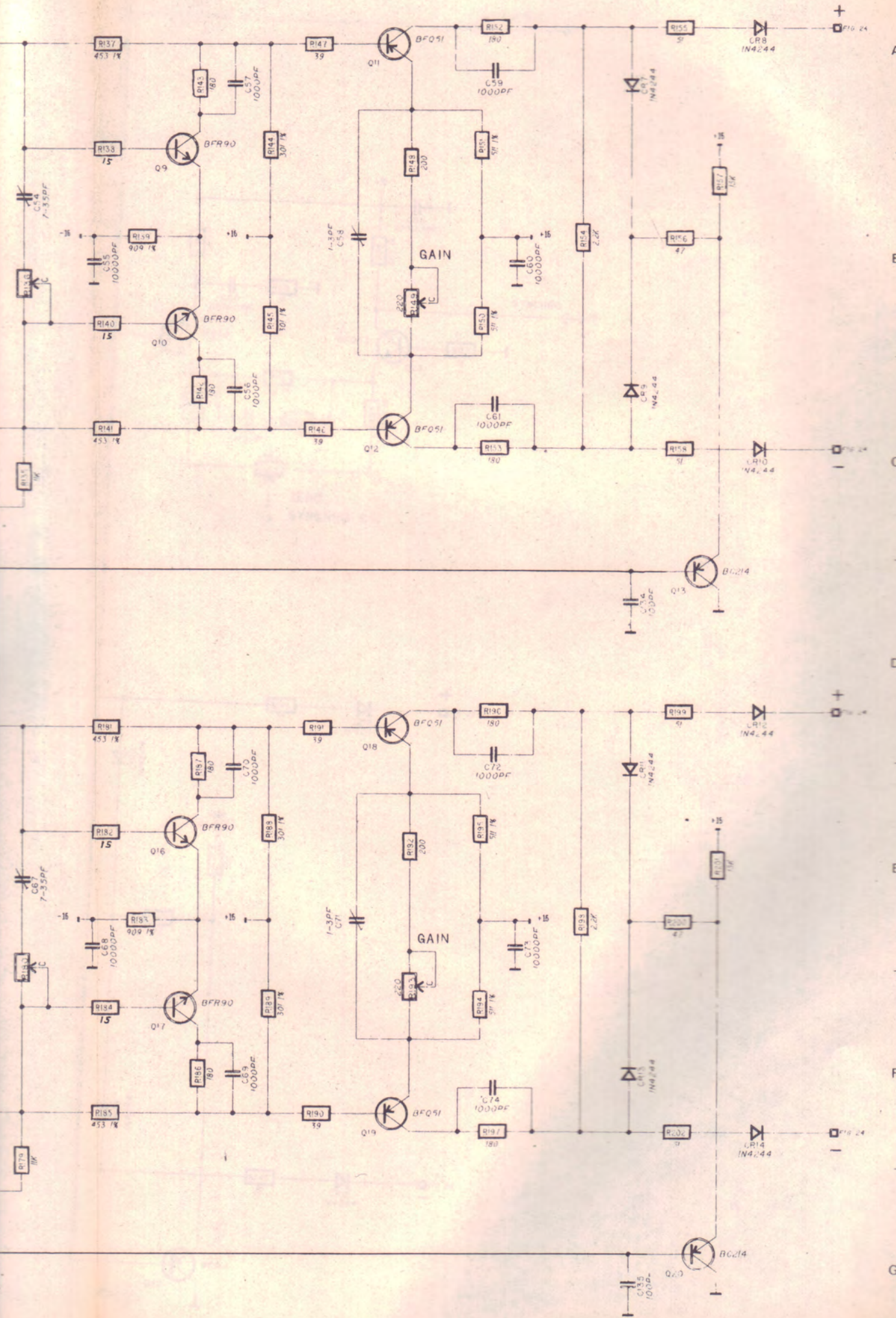
VOIE A



VOIE B







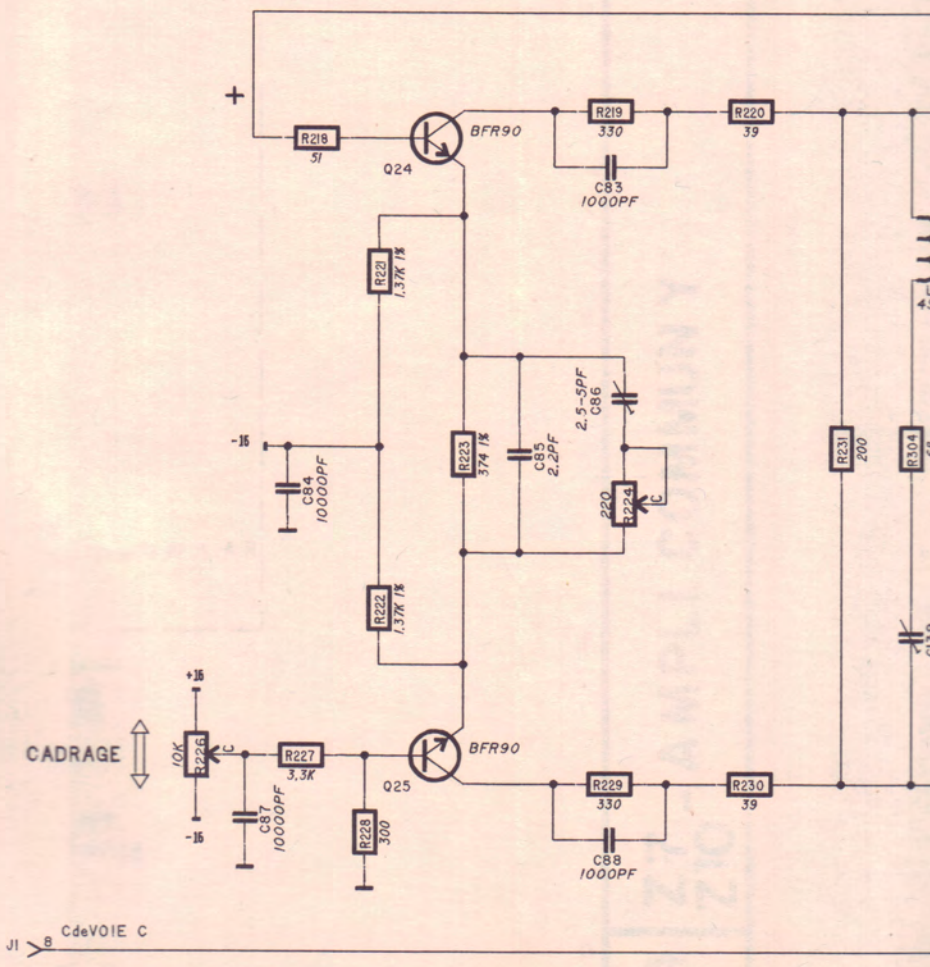
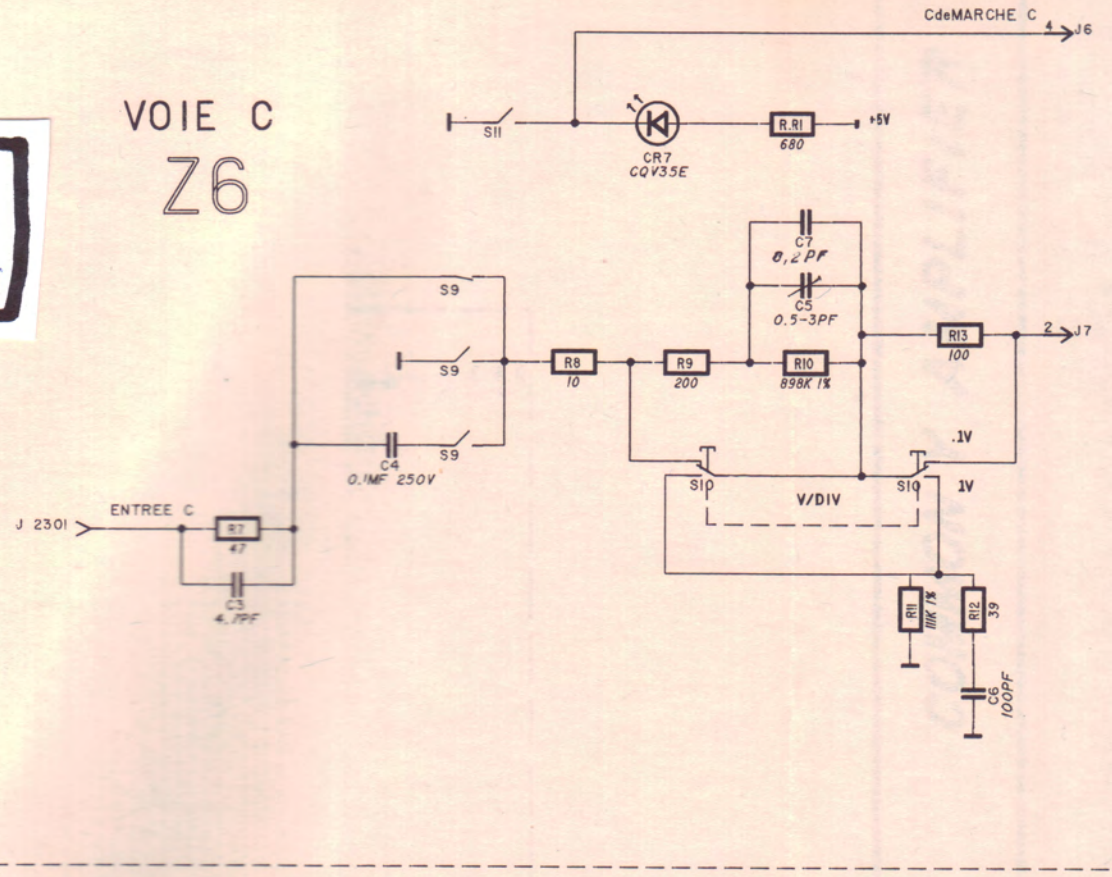
CHANNELS A & B AMPLIFIER

Fig 22 Z7 - AMPLI Y VOIES A ET B



CAO  
KT  
27-3-86

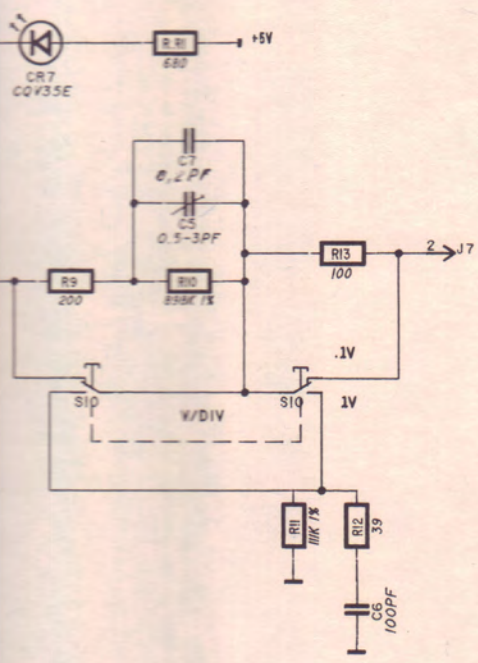
VOIE C  
Z6



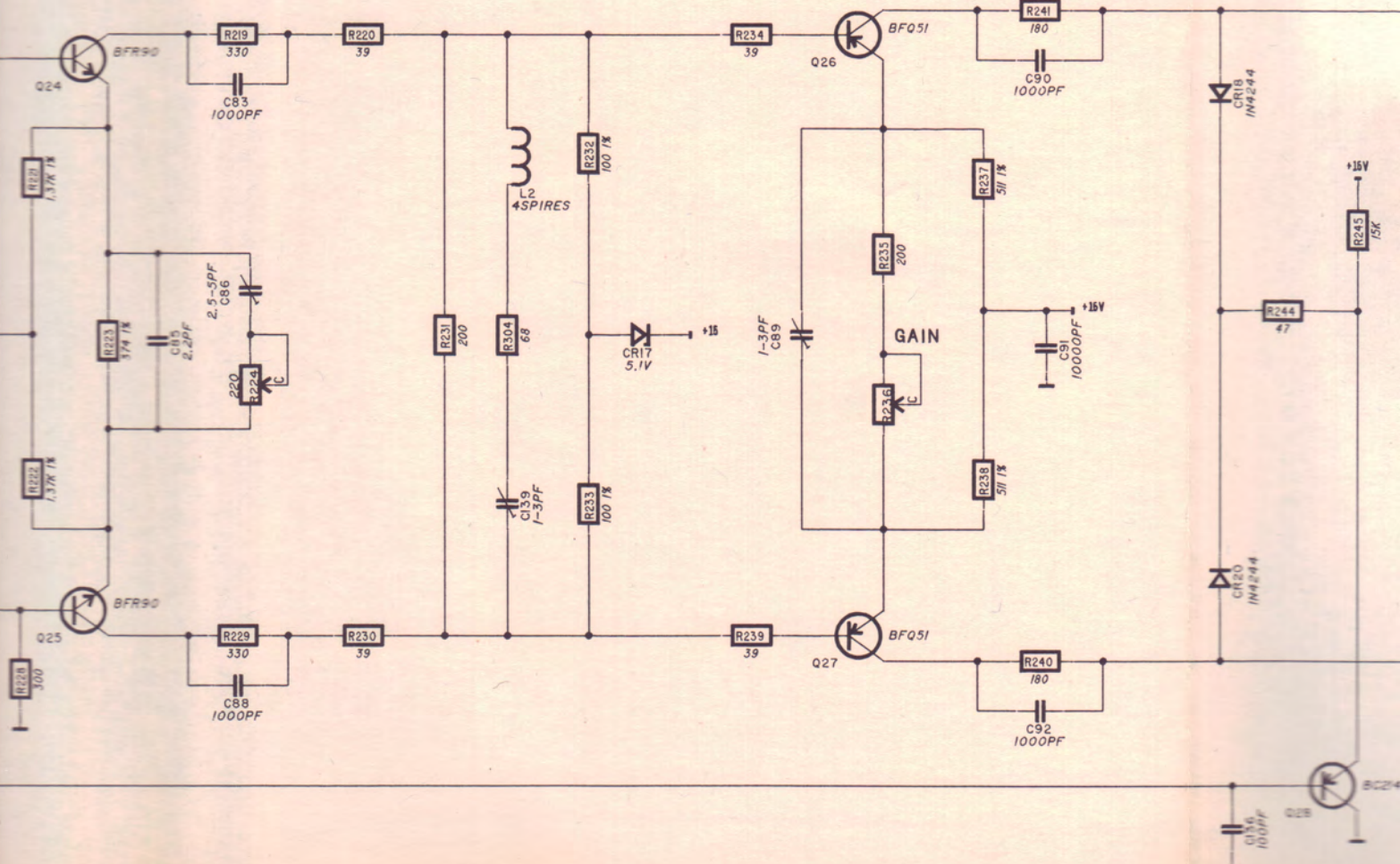
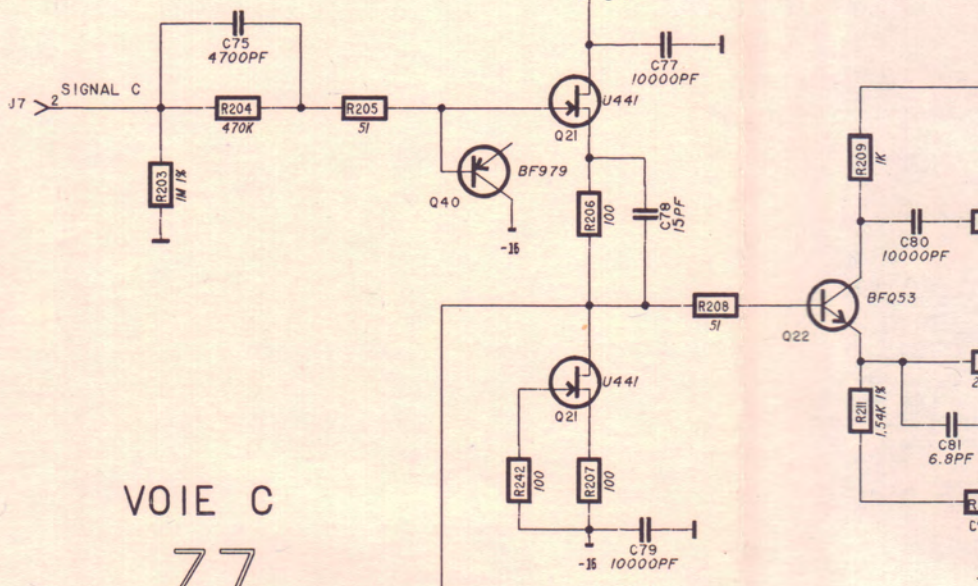


CdeMARCHE C → J6

J6 > 4

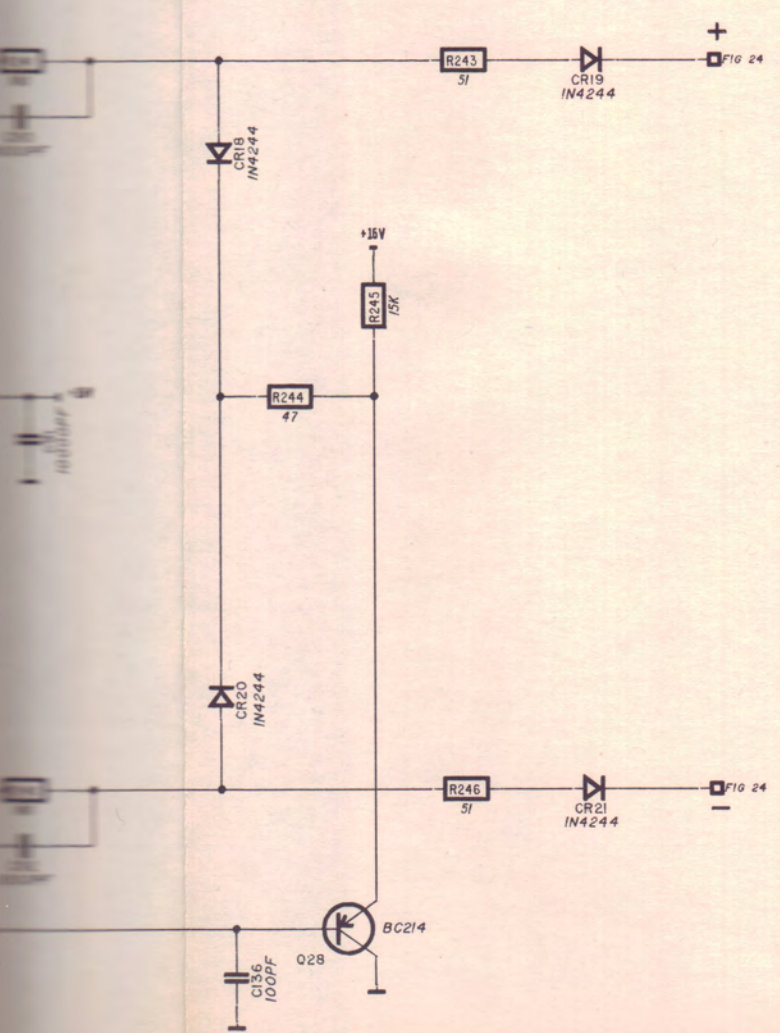
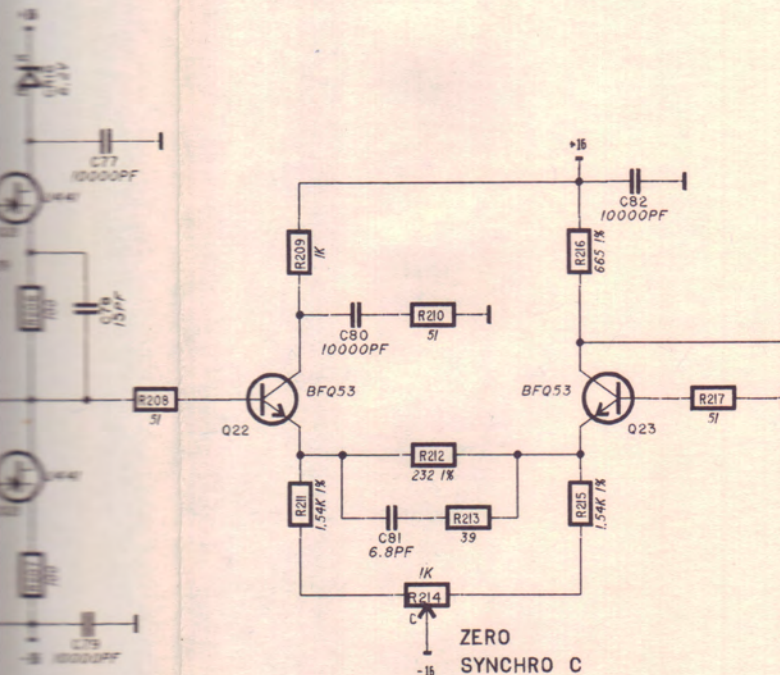


VOIE C  
Z7





CdeMARCHE C  
B → J1



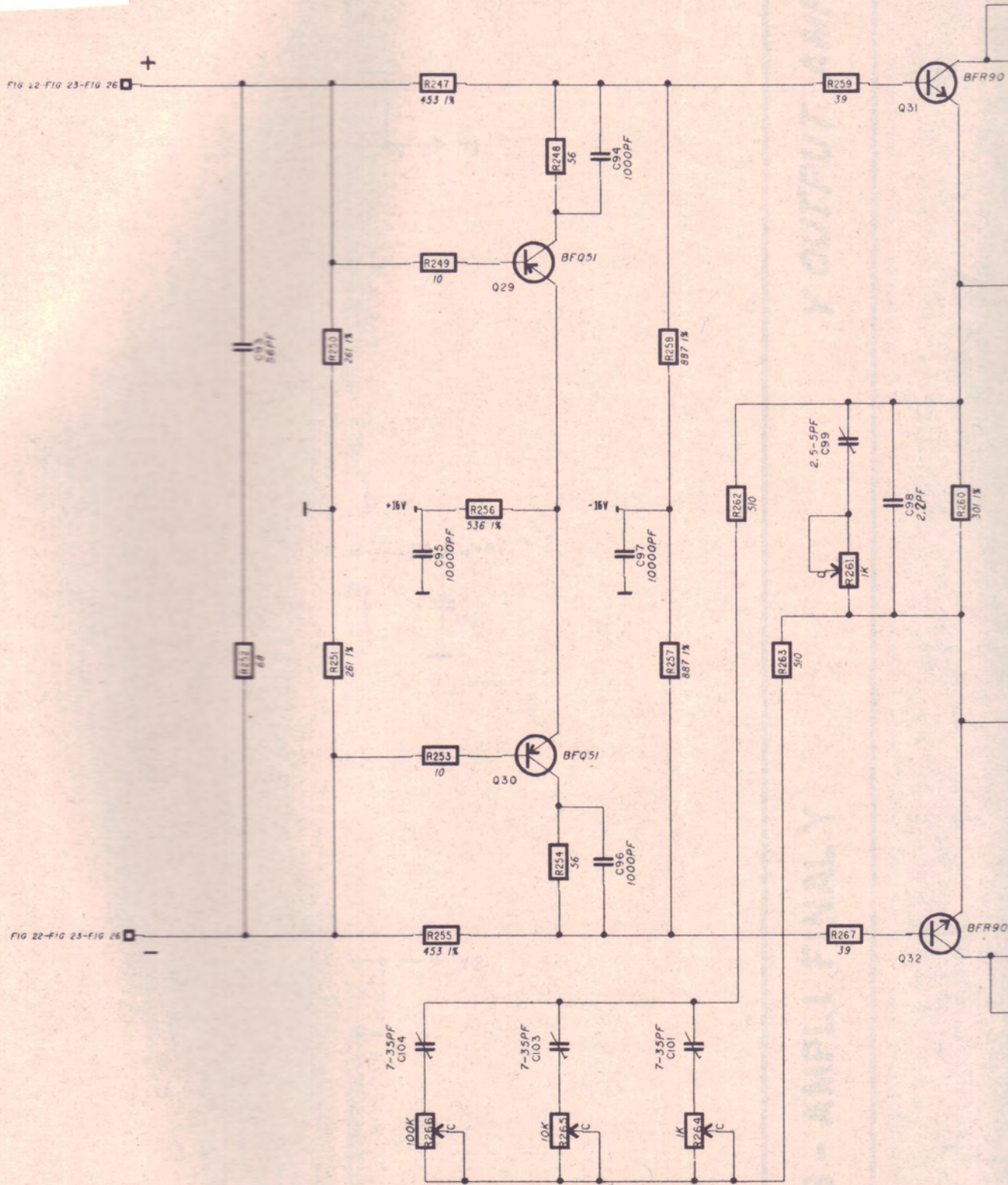
CHANNEL C

Fig23 Z6 - VOIE C  
Z7

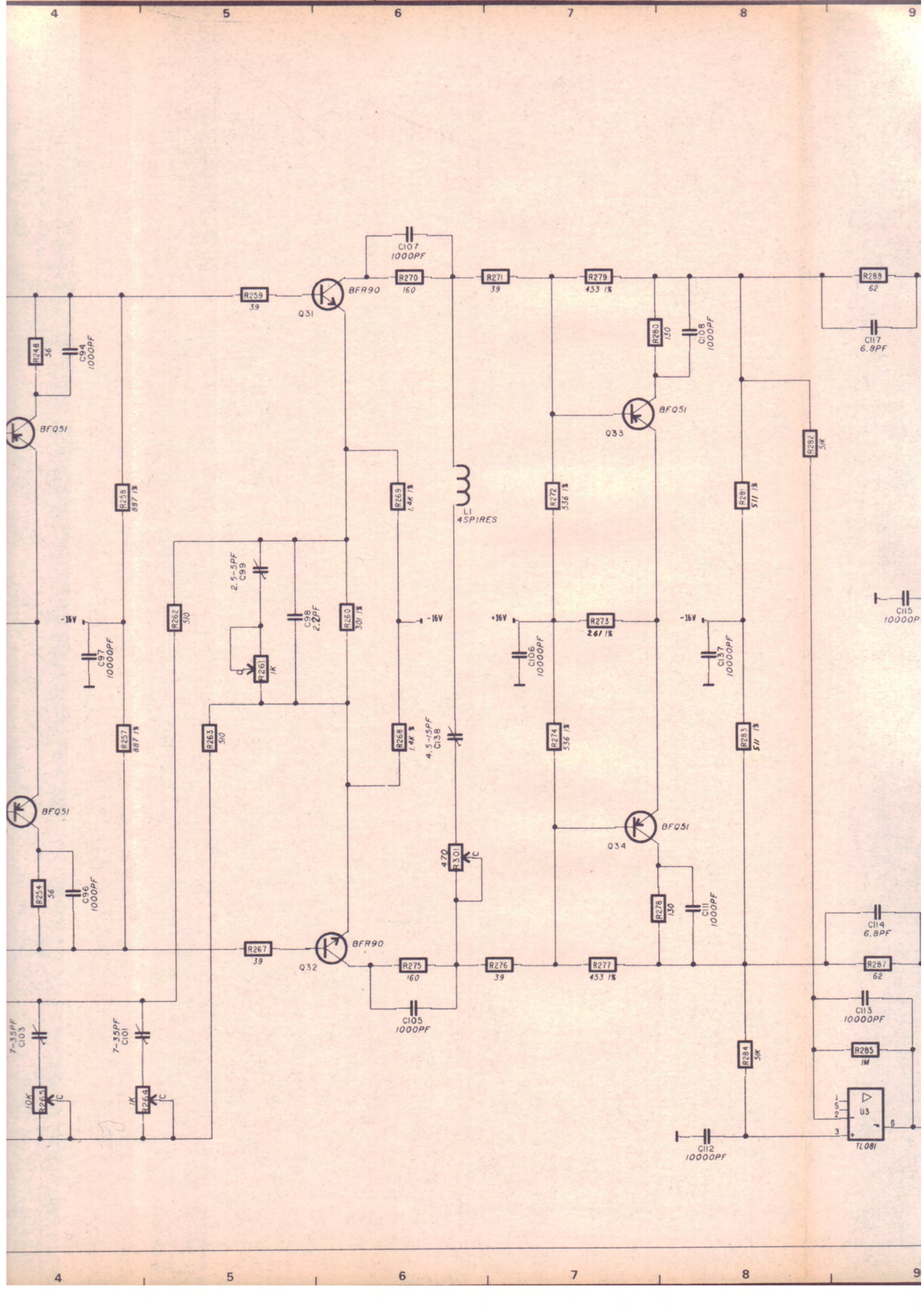


U3 7 4

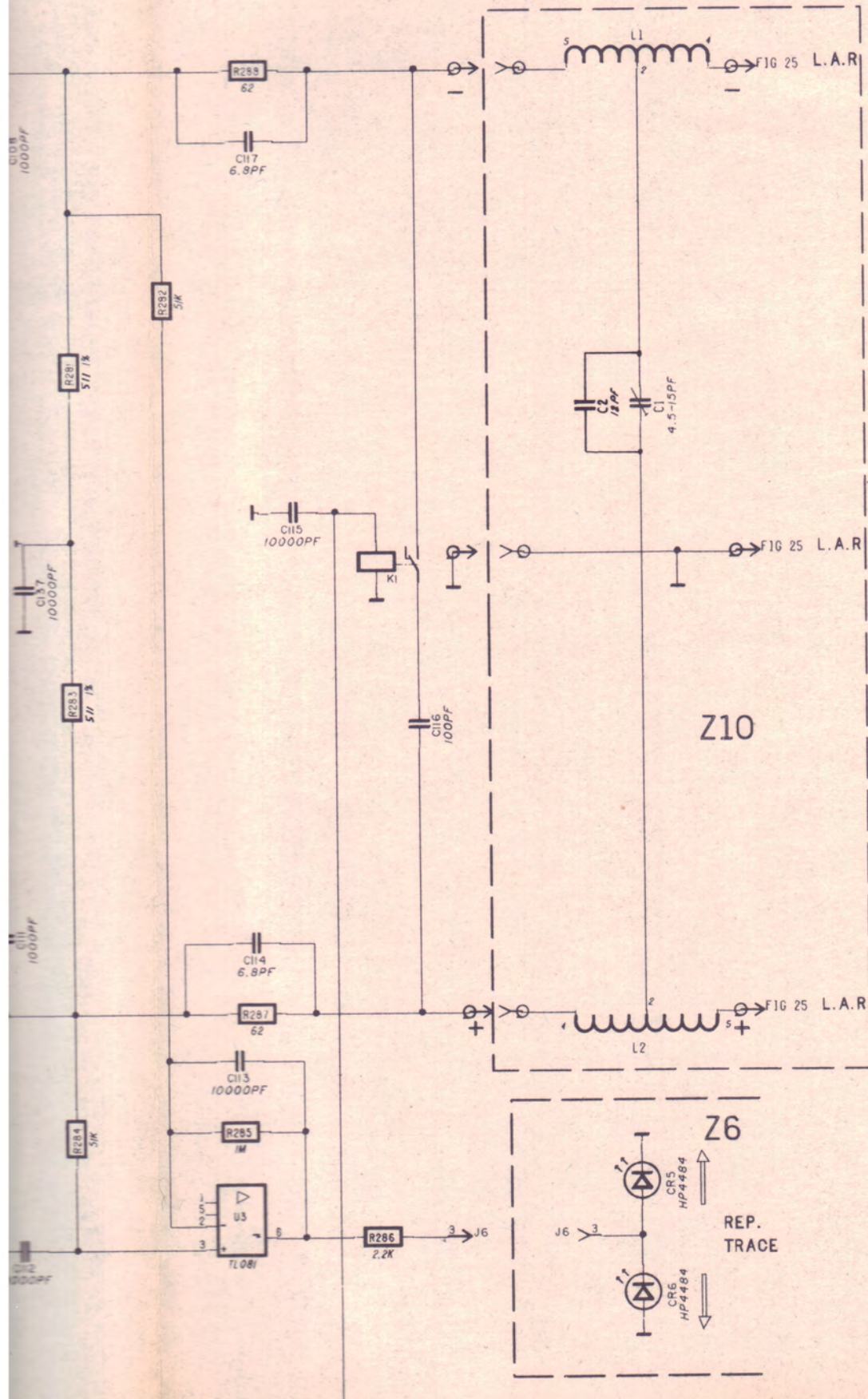
CAO  
23-1-86









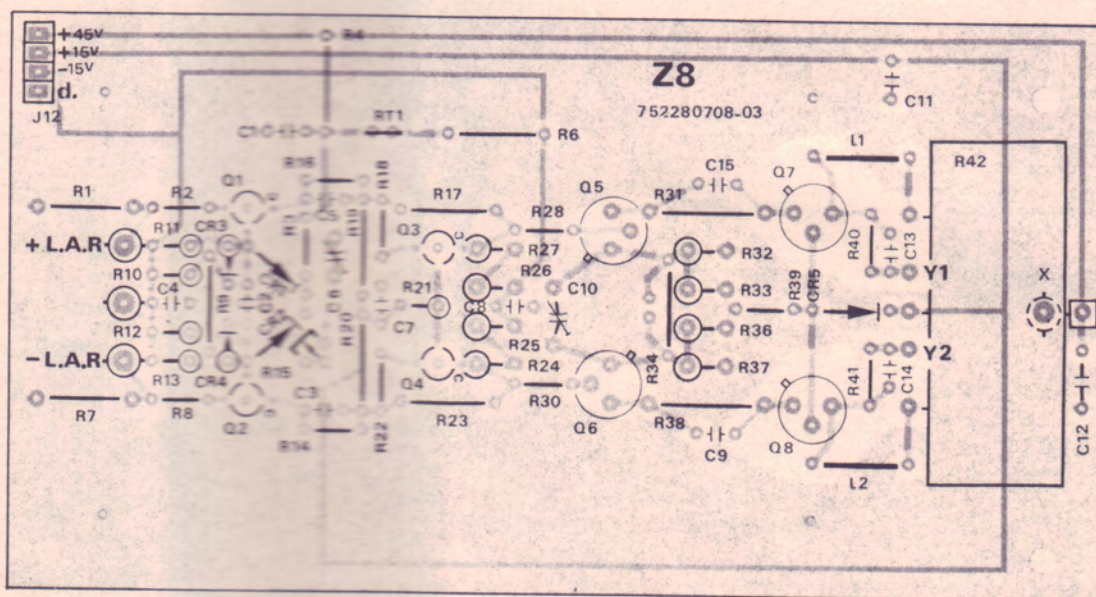


A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

# COMMON Y AMPLIFIER

## Fig 24 Z7 - AMPLI COMMUN Y Z10





ENERTEC

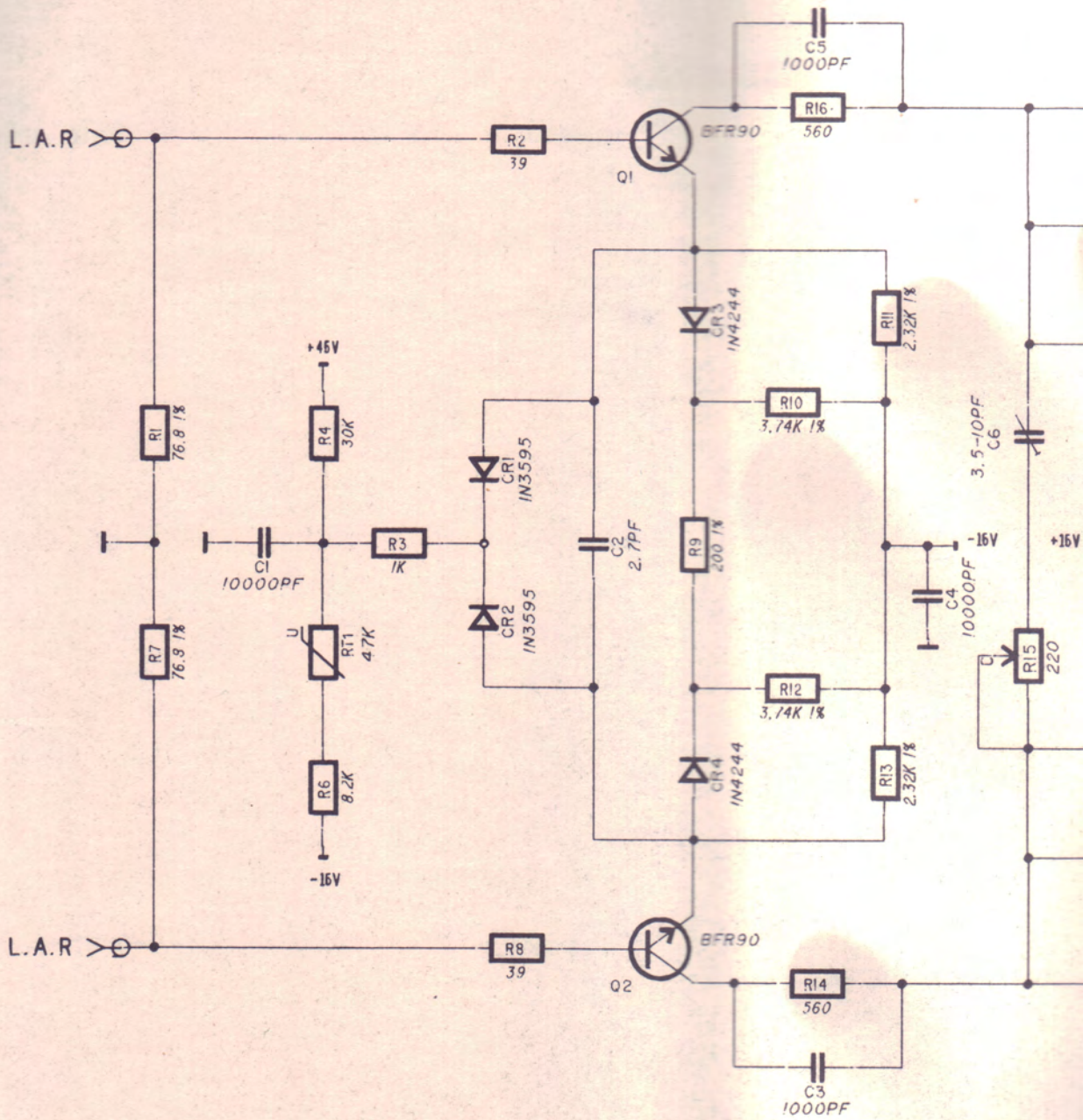
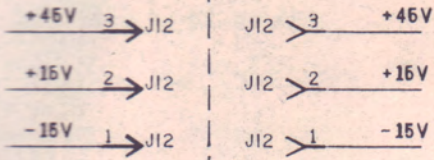
Schlumberger

5228

CAO  
KT  
23-1-86

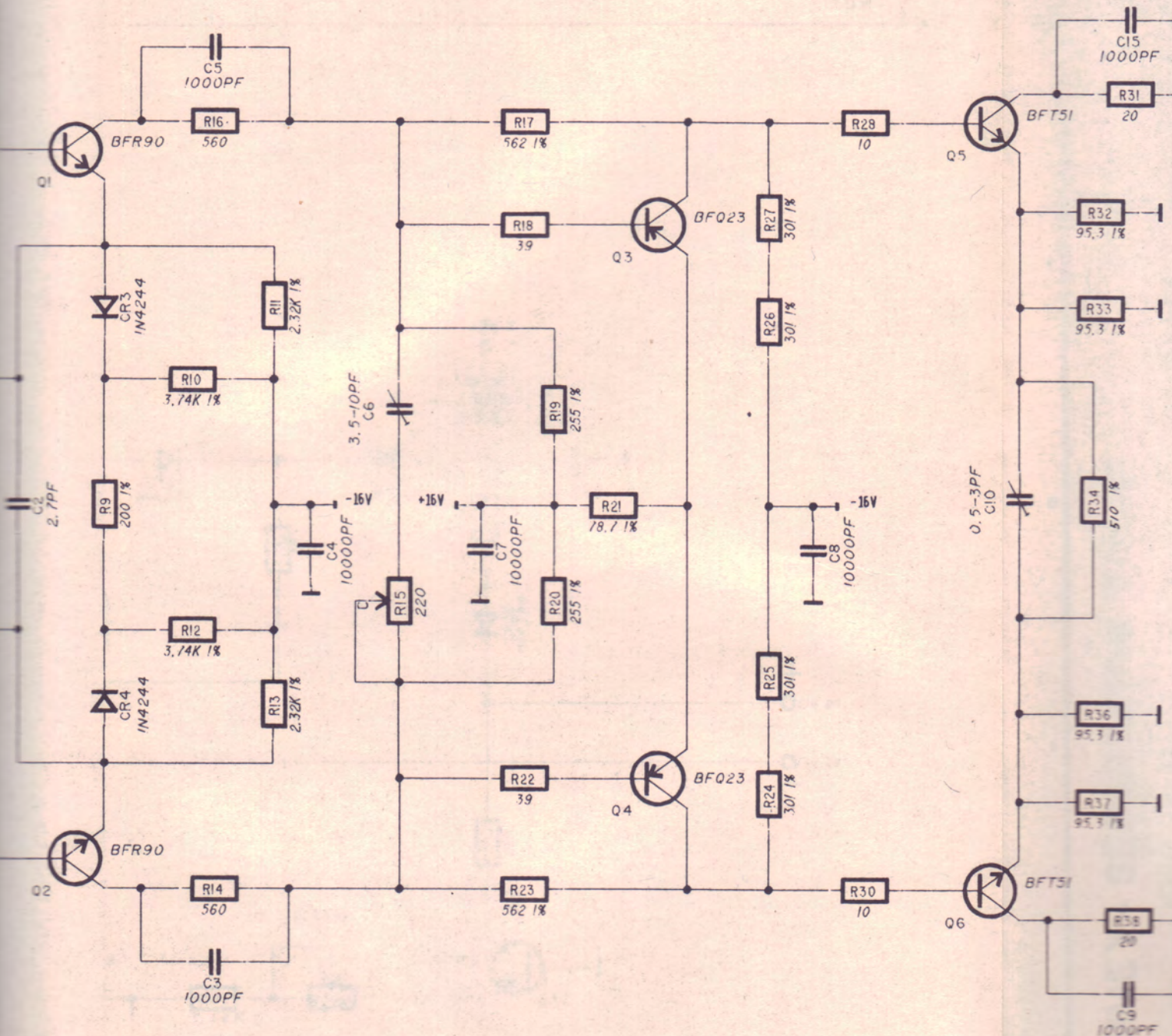


FIG 2





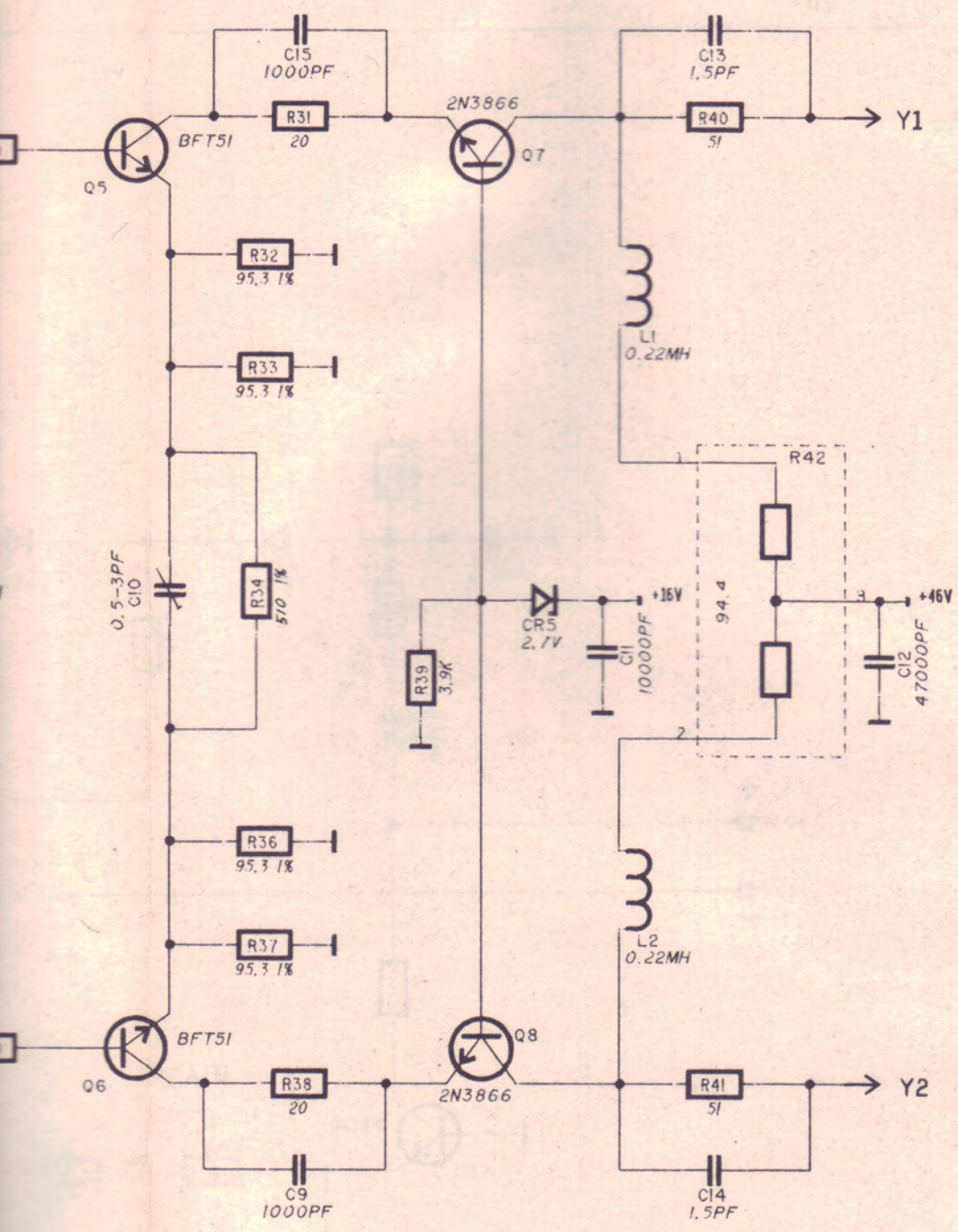
# Z8





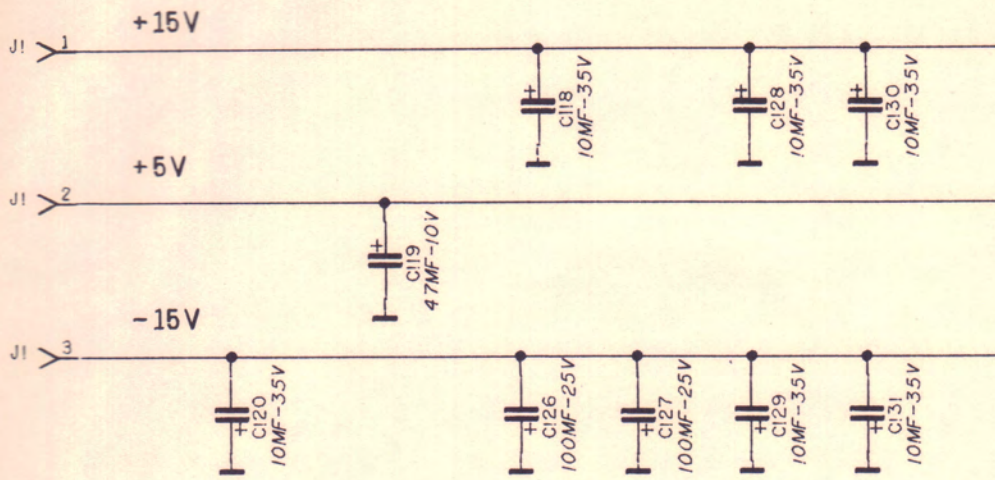
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

# Y OUTPUT AMPLIFIER



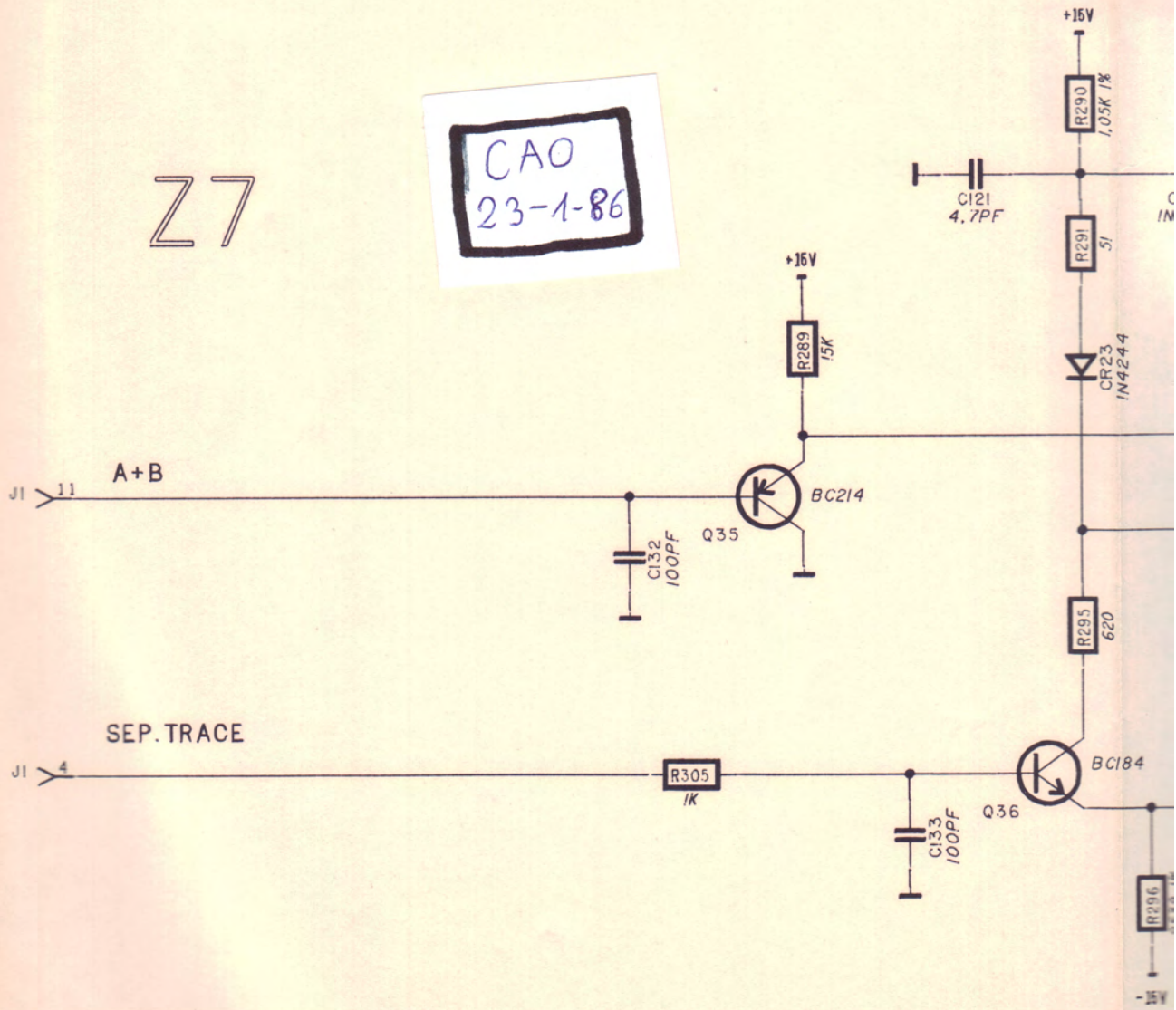
# Fig 25 Z8 - AMPLI FINAL Y



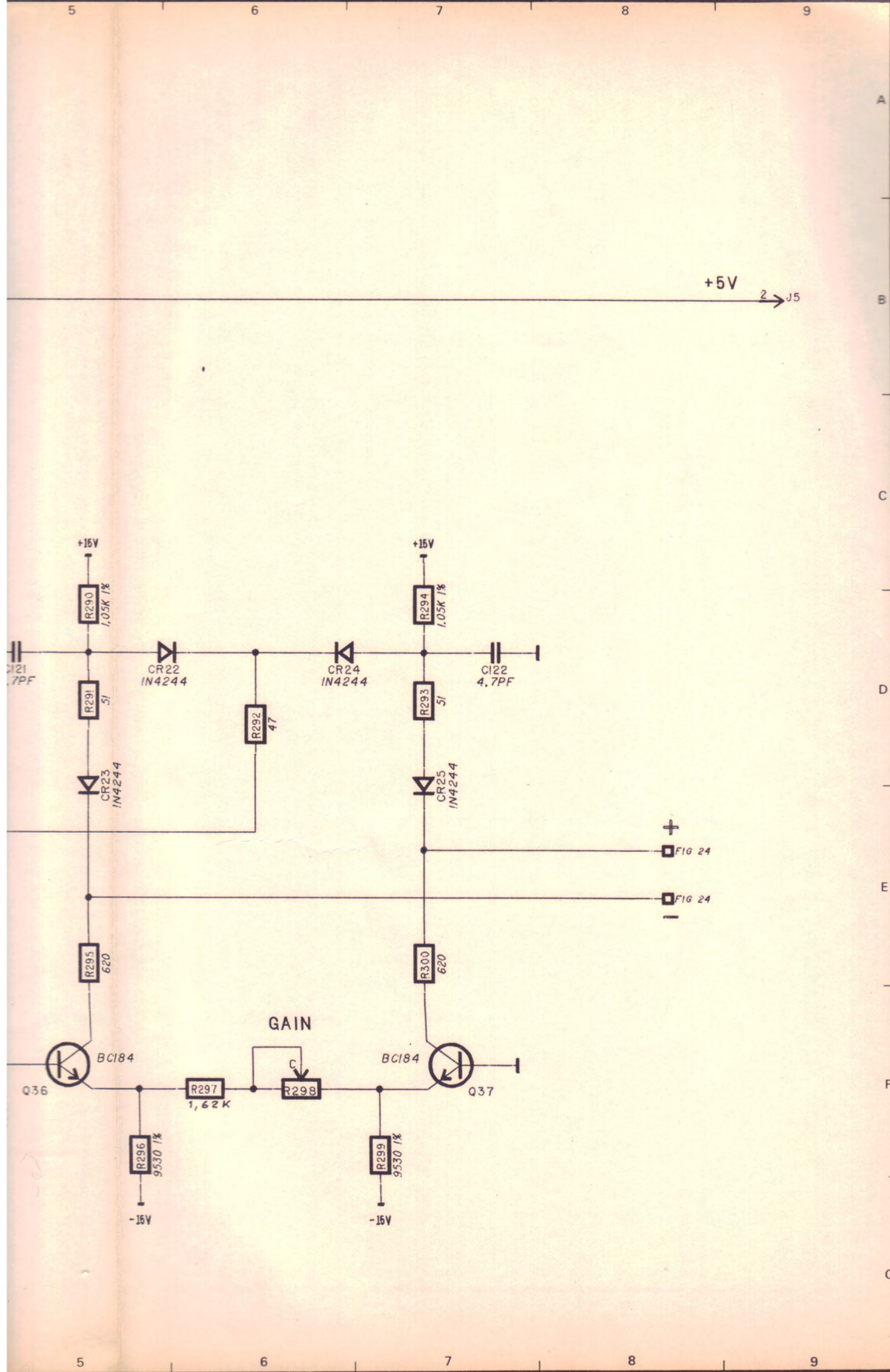


Z7

CAO  
23-1-86







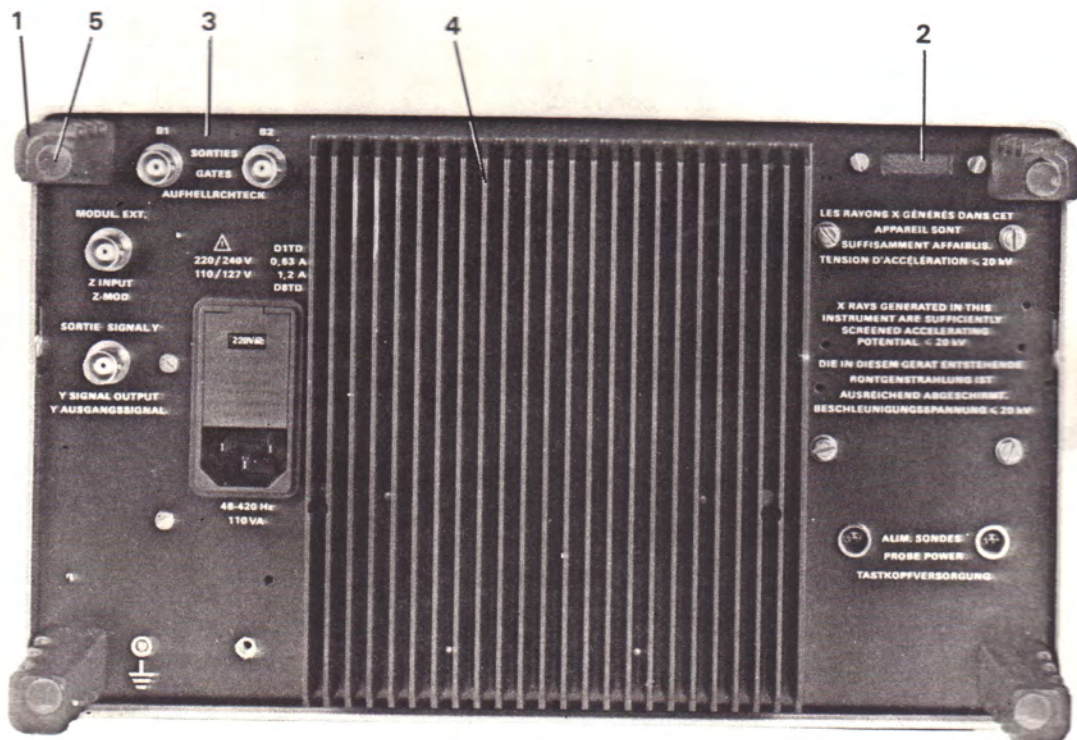
**Fig 26 Z7 - SOMMEY - SEPARATION TRACE** **Y SUM - TRACE SEPARATION**



6.- NOMENCLATURE MECANIQUE

6.1.- VUE ARRIERE

Repère	Désignation	Référence ENERTEC
1	Pieds standard	864 241 002
2	Plaquette obturatrice compteur horaire	867 522 484
3	Platine arrière sérigraphiée	868 708 031
4	Radiateur arrière extérieur	876 024 048
5	Butée caoutchouc	876 500 002

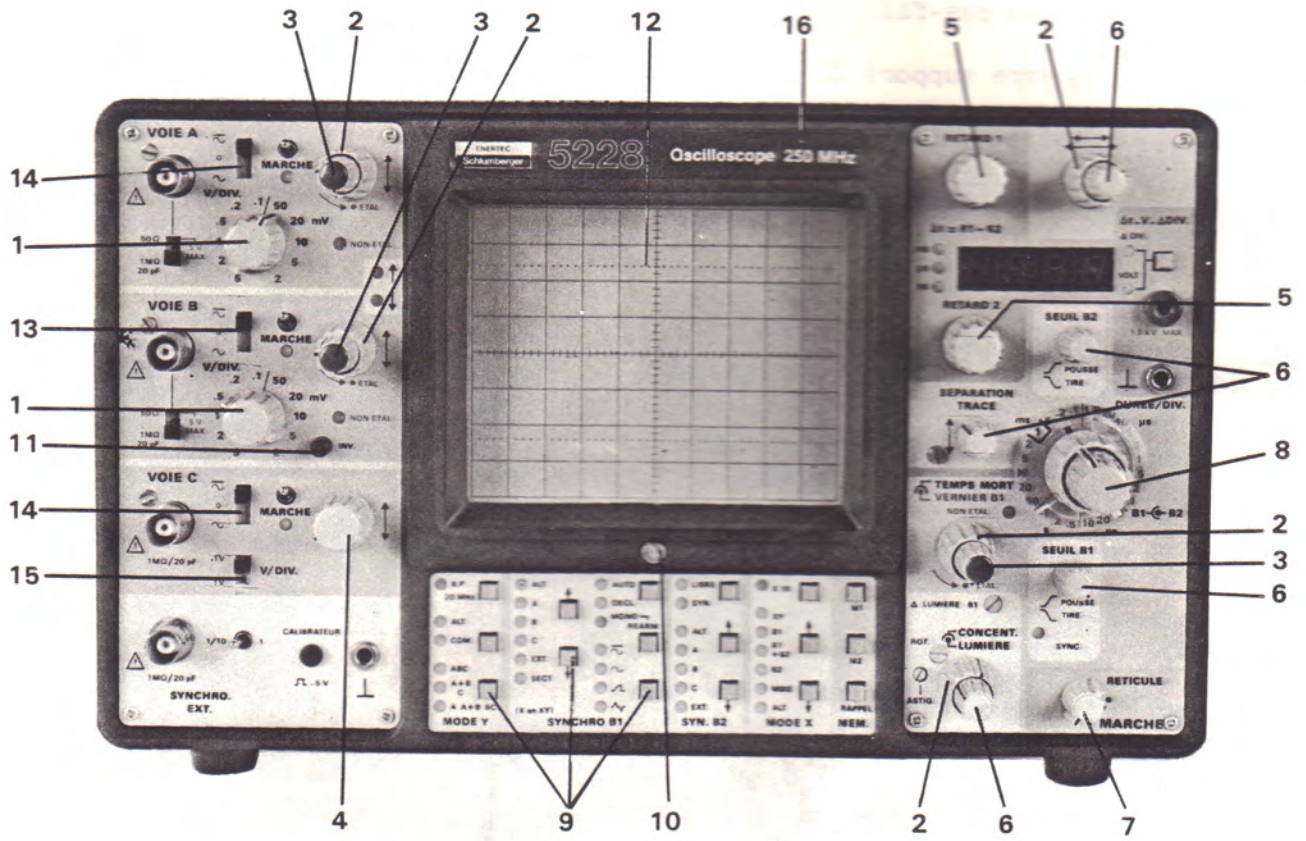




6.2.- VUE AVANT

Repère	Désignation	Référence ENERTEC
1	Bouton 14,5 gris clair Capuchon 14,5 gris clair	219 623 331 219 614 516
2	Bouton 15 gris	219 621 344
3	Bouton 10 gris clair Capuchon 10 rouge	219 621 231 219 614 592
4	Bouton 14,5 gris clair Capuchon 14,5 gris clair	219 621 331 219 614 516
5	Bouton 14,5 gris clair Capuchon 14,5 gris clair	219 621 351 219 614 516
6	Bouton 10 gris clair Capuchon 10 gris	219 621 231 219 614 590
7	Bouton 10 gris Capuchon 10 gris	219 623 231 219 614 590
8	Bouton Base de temps complet	752 120 500
9	Bouton commutateur	874 041 026
10	Vis M4 x 8	309 104 008
11	Axe prolongateur	862 554 105
12	Neutral pour tube 8 x 10	859 541 005
13	Plaquette cache inter voie B	867 542 141
14	Plaquette cache inter courte voies A et C	867 542 272
15	Plaquette cache inter V/DIV voie C	867 542 279
16	Cache avant de tube	877 541 007
17	Platine avant Y - version française version anglaise	866 700 253 866 700 262
18	Platine avant X - version française version anglaise	866 700 256 866 700 265
19	Platine avant synchro - version française version anglaise	866 700 259 866 700 268

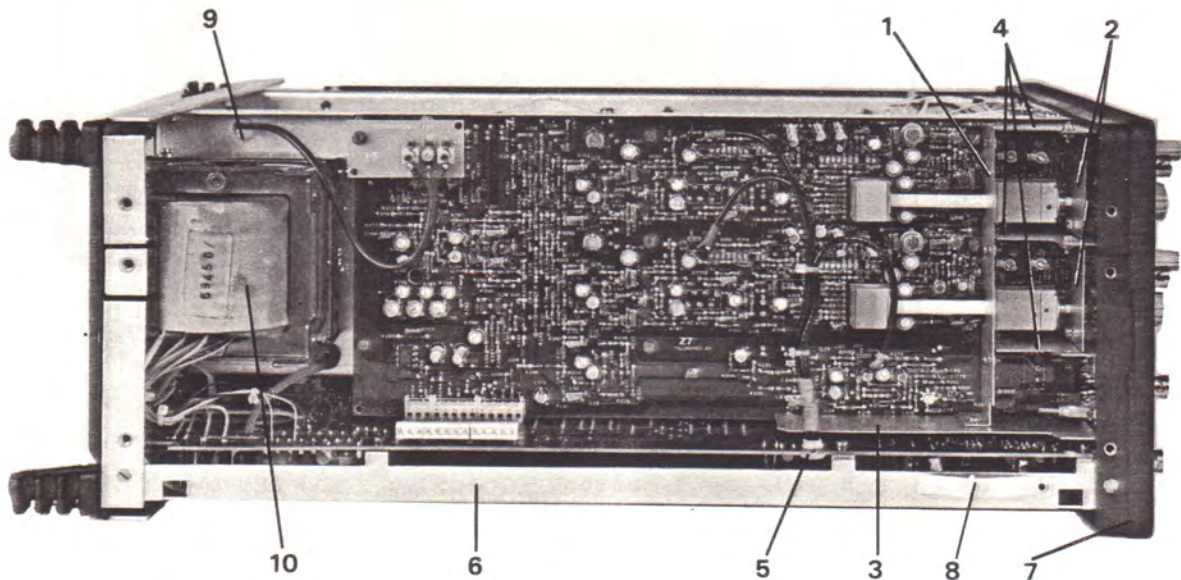






6.3.- COTE GAUCHE

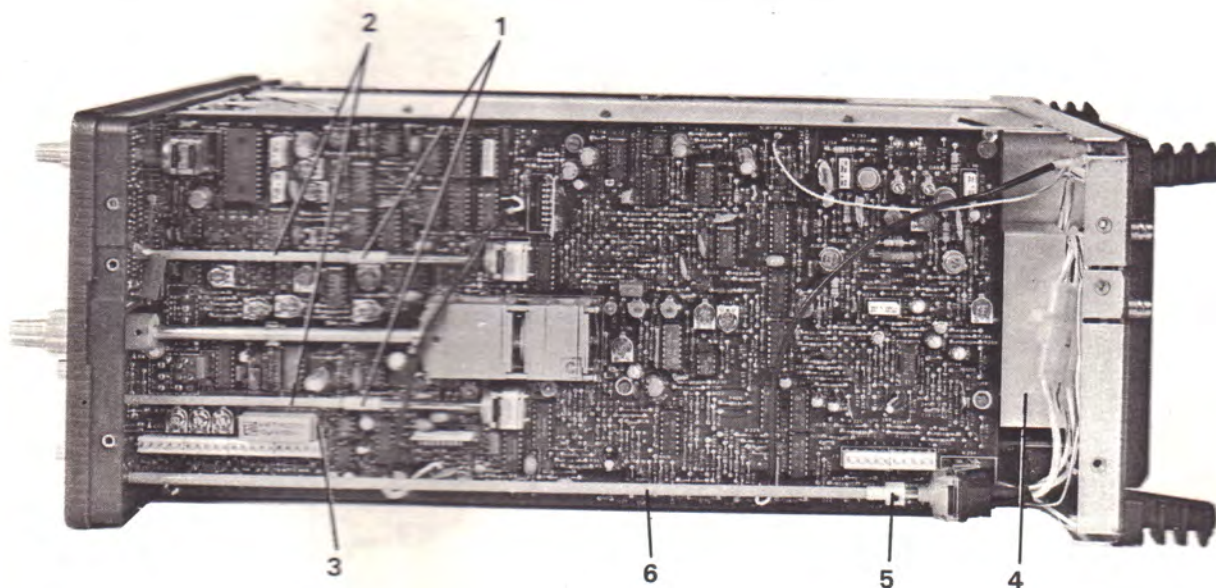
Repère	Designation	Référence ENERTEC
1	Equerre blindage arrière	841 012 252
2	Equerre blindage entrée Y voies A et B	841 012 266
3	Equerre blindage sur CI Y	841 012 267
4	Equerre blindage entrée Y voies A B C	841 112 088
5	Anneau pas-fil	253 507 450
6	Equerre support CI alimentation	841 112 078
7	Platine avant	868 209 008
8	Ressort lame	877 132 001
9	Anneau pas-fil	253 507 460
10	Transformateur TA69450	889 600 183





6.4.- COTE DROIT

Repère	Désignation	Référence ENERTEC
1	Manchon raccord axe	859 024 001
2	Axe rallonge	862 554 106
3	Plaquette blindage pour CI Z2	867 532 091
4	Protecteur secteur	875 022 007
5	Manchon raccord pot.	859 024 005
6	Axe rallonge pot. marche + réticule	862 524 023





6.5.- VUE DE DESSUS

Repère	Désignation	Référence ENERTEC
1	Pas-fil oblong 33 x 19	253 500 201
2	Boîte PA	752 280 603
3	Equerre support de tube	841 222 021
4	Blindage de tube	871 512 053
5	Support arrière du blindage	201 400 052
6	Support avant du blindage	201 400 051
7	Entretoise hexagonale 5,5 x 18 M3	345 083 180
8	Entretoise hexagonale 5,5 x 20 M3	345 083 200
9	Plaquette radiateur ampli final Y	867 522 507
10	Entretoise de ligne à retard	845 024 115
11	Flasque inférieure de ligne à retard Flasque supérieure de ligne à retard	847 022 122 867 522 605
12	Centrage par vérin	831 134 001
13	Châssis principal	832 222 049
14	Entretoise M3	845 134 052
15	Ressort lame	877 132 001
16	Entretoise hexagonale 5,5 x 30 M3	345 083 300
17	Bus	873 904 022

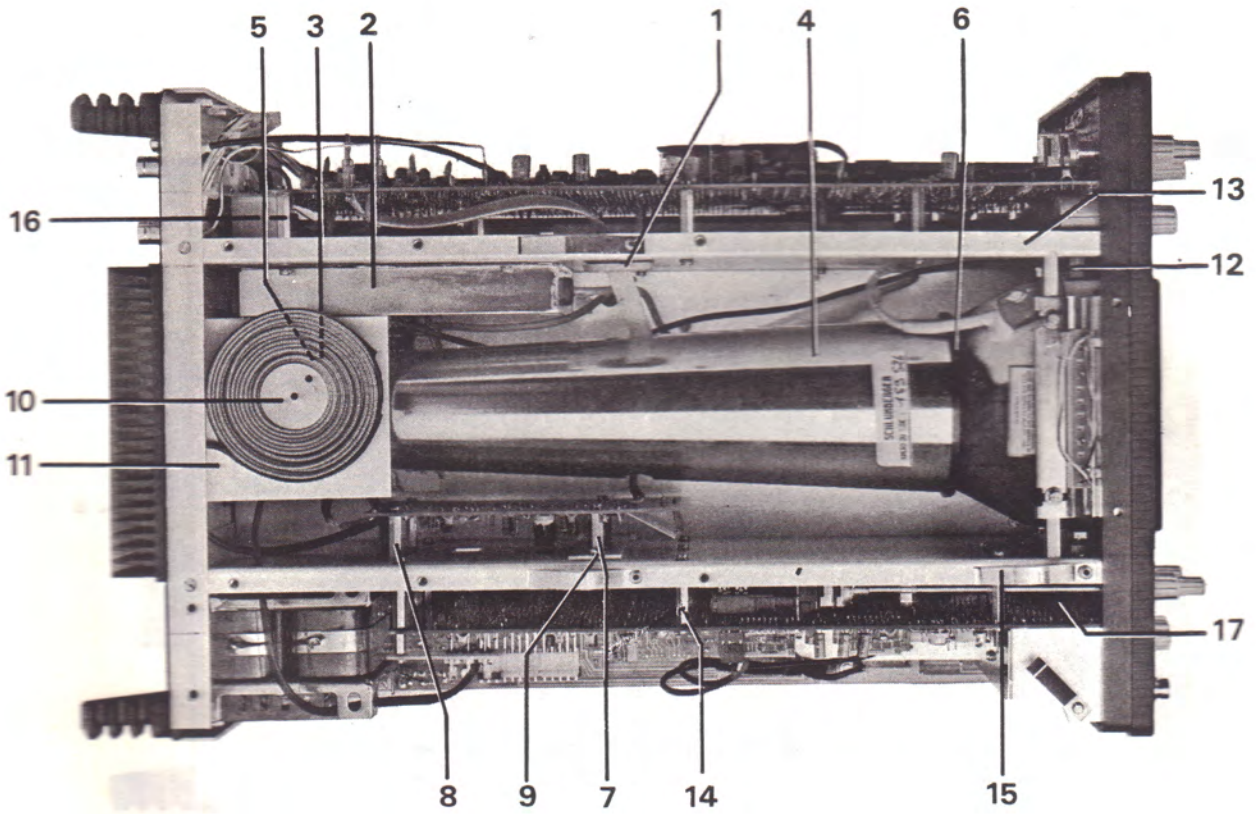


7-3-8

6-7

T. Norton

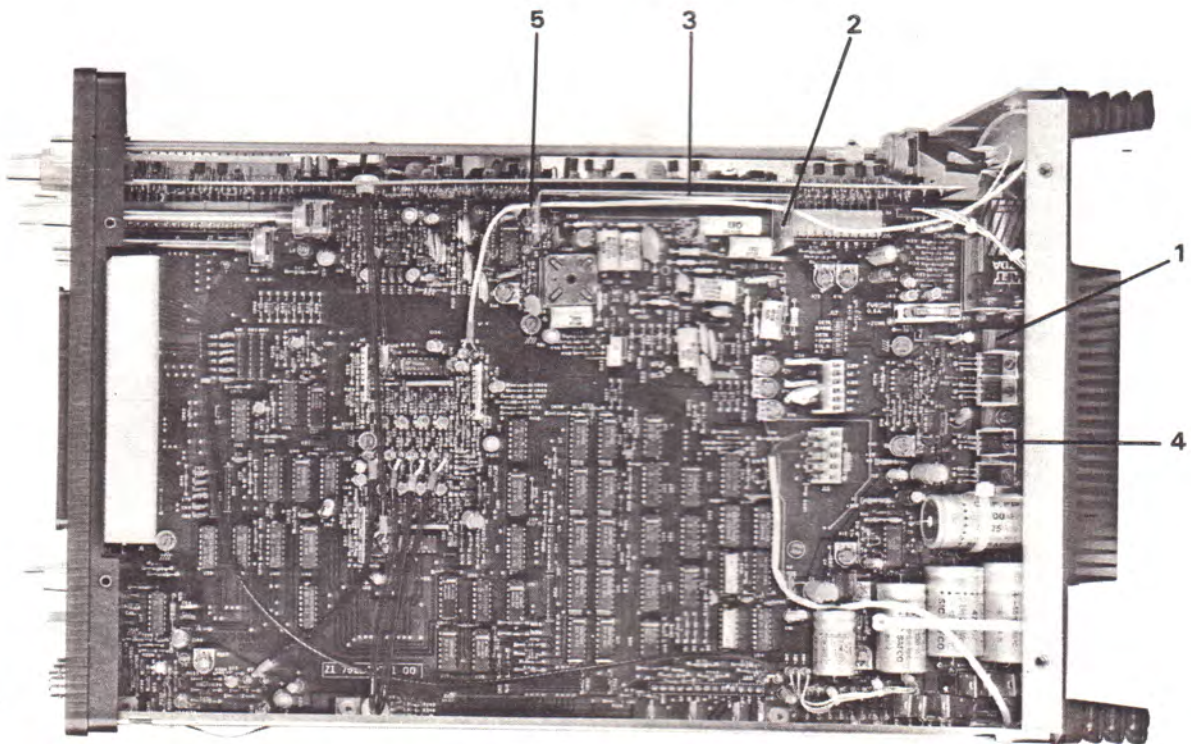
SEARCHED  
SERIALIZED  
INDEXED  
FILED





6.6.- VUE DE DESSOUS

Repère	Désignation	Référence ENERTEC
1	Equerre radiateur de transistors	841 032 057
2	Equerre blindage CI alim.	841 132 030
3	Plaquette isolante	867 552 042
4	Rondelle isolante pour transistor	879 144 011
5	Anneau pas-fil	253 504 100





**7 Nomenclature générale****Récapitulatif**

752280301	NOMEN S/E BLOC ALIM .....	7-10
752281001	NOMEN CI Z1 ALIMENTATIONS .....	7-11
752281002	NOMEN CI Z2 BASE DE TEMPS .....	7-24
752281191	NOMEN CI Z3 AFFICHAGE VOLTEMETRE .....	7-38
752281101	NOMEN CI Z4 .....	7-39
752284201	NOMEN CI Z6 S/E PANNEAU AVANT .....	7-41
752281007	NOMEN CI Z7 CARTE Y .....	7-43
752281008	NOMEN CI Z8 FINAL Y .....	7-54
752281010	NOMEN CI Z10 FILTRE .....	7-56
752280501	NOMEN S/E RACCORD.ELECT.ET MECANIQUE .....	7-57
752280601	NOMEN S/E TUBE CATHODIQUE .....	7-58
752280603	NOMEN BOITE PA .....	7-59
752280602	NOMEN LIGNE A RETARD .....	7-60
752280050	NOMEN IDENTIFICATION FRANCAISE .....	7-60
752280051	NOMEN IDENTIFICATION ANGLAISE .....	7-60
752280451	NOMEN INTERCONNEXION CHASSIS DIVERS .....	7-61
752280053	NOMEN EQUIPEMENT DE PLATINE .....	7-62
752280400	NOMEN HABILLAGES .....	7-62
752280610	NOMEN MATERIELS ASSOCIES .....	7-63



REFERENCE FABRICANT DES ELEMENTS REPERES NO DANS LA NOMENCLATURERESISTANCES

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

CONDENSATEURS

NO203	0,1 $\mu$ F à 100 $\mu$ F	TAG (1 à 11) F	ITT
NO205	1 $\mu$ F à 330 $\mu$ F	S1 - CTS 13	FIRADEC
NO220	4,7 $\mu$ F à 2200 $\mu$ F	SLVB F5	CHEMI-CON.
NO221	4,7 $\mu$ F 10 $\mu$ F 22 $\mu$ F 4,7 $\mu$ F 10 V 47 $\mu$ F 63 V 100 $\mu$ F 25 V 100 $\mu$ F 63 V 470 $\mu$ F 1000 $\mu$ 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 $\mu$ F 470 $\mu$ F	Felsic 038 Felsic 039	SIC SAFCO SIC SAFCO



N0242	470 pF	2222-630-03471	COGECO
	820 pF	2222-630-03821	COGECO
	1000 pF	2222-630-03102	COGECO
	1500 pF	2222-630-03152	COGECO
	2200 pF	2222-630-03222	COGECO
	3300 pF	2222-630-03332	COGECO
	4700 pF	GOX 742	LCC
	10000 pF	GOY 753	LCC
	47000 pF	GSY 612	LCC
N0243	68 pF à 470 pF	GIZ 606	LCC
	560 pF à 820 pF	GIZ 608	LCC
	1000 pF à 1800 pF	GIZ 611	LCC
	2200 pF à 3900 pF	GIZ 615	LCC
	4700 pF	GIX 611	LCC
	10000 pF	GIX 615	LCC
N0245	1 pF à 3,9 pF	GOA 604	LCC
	4,7 pF à 6,8 pF	GOC 604	LCC
	8,2 pF à 22 pF	GOC 731	LCC
	27 pF	GOC 742	LCC
	33 pF - 39 pF	GOC 742	LCC
	47 pF - 56 pF	GOU 731	LCC
	68 pF - 82 pF - 100 pF	GOU 742	LCC
	120 pF - 150 pF	GOU 753	LCC
	180 pF - 220 pF - 270 pF	GOU 764	LCC
330 pF	GOU 765	LCC	
N0246	1 pF à 3,3 pF	GUA 606	LCC
	3,9 pF à 6,8 pF	GUP 606	LCC
	8,2 pF à 12 pF	GUP 608	LCC
	15 pF à 22 pF	GUP 611	LCC
	27 pF et 33 pF	GUU 608	LCC
	39 pF à 56 pF	GUU 611	LCC
N0247	100 pF à 3300 pF	PLZ 912 E	LCC
	4700 pF et 5600 pF	PLZ 912 D	LCC
	10000 pF	PLZ 912 C	LCC
	22000 pF	PLZ 913 E	LCC
	47000 pF	PLZ 913 D	LCC
N0248	1 pF à 150 pF	PLA 912 E	LCC
	180 pF - 220 pF	PLA 912 D	LCC
	330 pF - 470 pF	PLC 912 C	LCC
N0249	47 pF	BDBK - 400 V 20%	DRALORIC
		N1500 1B	
	1000 pF	BDBK-400 V -20+80%	DRALORIC
	R4000		







ABREVIATIONS FOURNISSEURS

AC-PH	Acier Phénix	BEE	Bureau d'Etudes et d'Electronique
ACCEL	ACCEL.	BELZE	Belzer
ACME	ACME	BELZR	Belzer
ADIP	ADIP	BENZI	Benzing
ADR	Application du roulement	BEPRO	Best Products
ADRET	Adret	BERG	Berg Electronics
AEG	AEG Téléfunken	BLOCH	Bloch
AEMGP	AEMGP	BOHIN	Tréfileries Bohin
AERTE	Aertech	BOSTI	Bostik
AGDE	Agde	BOULA	Boulay Marc
AGFA	Agfa Gevaert	BOUR	Précicable-Bour
AGUIL	Aguilar	BOURB	Bourbon et Fils
AIEV	A. I. E. V	BOURN	Bourns
AKA	Aka	BR-LE	Brion-Leroux
ALCAT	Alcatel	BR-RE	Brand Rex
ALLEN	Allen Bradley	BTR	BTR
ALTOF	Altoflex	BUHLR	Buhler
ALTUL	Altulor	BURND	Burndy
AMB-P	AMB Production		
A.M.D	A. M. D	CML	C. M. L
AMP	A. M. P	CA	Cuivres et Alliages
AMPHE	Amphénol	CADDO	Caddock
ANDEV	Analog. Dévices	CAMBI	Cambior
ANSLE	Ansley	CAMBN	Cambion
ANZAC	Anzac	CAMLO	Camloc France
AP	Angst et Pfister	CANET	Canetti
AP-IN	AP Incorp.	CANON	Cannon Electric
APLIX	Aplix S. A.	CAPI	C. A. P. I
APR	APR	CASBA	Casbar
APTEX	Aptex	CASTO	Castolin
AQ-OR	Aquitaine Organico	CAUBR	Caubère
ARCAP	Arcap	CEBE	Block Manufacture Cebe
ARE	A. R. E	CEF	Cef
ARELC	ARELEC	CEFIL	Cefilac
ARENA	Arena	CEHES	Cehess
ARMST	Armstrong	CELDU	Celduc
ARNOU	Arnould Electro Industrie	CELLO	La Cellofibre
ASO	Aso	CEM	CEM
ASTRL	Astral	CEPE	Cie Electronique et Piézoélectrique
ATC	American Technical Céramics	CFD	Cie F <sup>se</sup> Diagramme
ATI	A. T. I.	CFE	Cie F <sup>se</sup> de l'étain
ATO	Ato Plastichimie	CFI	Cie F <sup>se</sup> des Isolants
ATOMS	Atoms	CG	Contrôle graphique
AUGAT	Augat	CGCT	CGCT
AUSTE	Austerlitz Electric	CGS	C. G. S
AUXIL	Auxilec	CHARP	Charpe Frères
AVDEL	AVDEL	CHAUM	Chaume
		CHEMC	Chemical Electronique
BAERN	Sté William Baern	CHERY	Cherry
BAGIA	Bagajavion	CHICA	Chicago Miniatures lamps
BAHCO	Bahco	CHILL	Chillet
BAL	Brossette Adu.	CHROM	Chromex
BALL	Ball Brothers Research Corp.	CIDEC	Cidecou
BARNI	Barnier	CK	C et K (Switches)
BASF	BASF	CLARE	Clare Electronique
BAUDO	Baudouin Nogent	CLIMA	Climax France
BB	Burr-Brown	CLO	Clo Electronique
BEAL	Béal	CMC	CMC
BECKM	Beckman	COAXC	Coaxco
BECMA	Beckman		
BEDEL	Bedel		



CODIM	Codima	ELECO	Eleco
COFEL	Cofelec	ELECT	Electrofil
COFRA	Coframap	ELF	Elf
COGEC	Cogeco	ELFIT	Elfit
COMAT	Comatel	ELMA	Elma
COMEP	Comepa	ENERT	Enertec
COMET	Comet	EREL	Erel
CONNE	Connectral	ERFI	E. R. F. I
CONTE	Contelec	ERIBE	Eribe
CONTR	Contravès	ERIDI	Eridias
COPER	Coper	ERIE	Erie Electronics
CORCO	Corcom	ERO	Eromet-Ero Tantale
COREL	Corel	ES-SE	Enertec Schlumberger St-Etienne
CRC	Enertec St-Etienne	ESTC	E. S. T. C
CRELO	Creusot-Loire	ETRI	Etri
CRL	CRL (voir Draloric)	EUROF	Eurofarad
CROUZ	Crouzet	EUROP	Europavia France
CS-SE	Schlumberger St-Etienne	FACA	Faca
CSEE	Cie des Signaux d'Entreprises Electriques	FACOM	Facom
CSF	Thomson CSF	FAG	FAG Roulements
CUPRO	Cuprofil	FAIRC	Fairchild
CURTI	Curtis-Instruments	FAISA	Faisant
DALE	Dale	FAVA	Favacoutiq
DALIC	Dalic	FAYAR	Fayard
DATEL	Datel	FCRAN	Forges de Crans
DAU	Dau	FGET	F. G. E. T
DAUT	Daut + Rietz	FI-DI	Fifth Dimension inc.
DAVUM	Davum	FIABL	Fiable
DE-CA	Descours et Cabaud	FILEC	Fileca
DECEL	Decelect	FILOT	Filotex
DELEV	Delevan	FIRAD	Firadec
DESPL	Desplanques	FISCH	Fischer
DEUTC	Deutsch	FL-BE	Flonic-Besançon
DEXIO	Dexion Feralco	FM	FM
DIA-N	Dia Nielsen	FOMOP	Fomop
DICKS	Dickson	FONDE	Fondex
DIELA	Diela	FOP	Fop outillage
DORVI	Dorvit	FRAPI	Frapinox
DPI	Diffusion Prospection Industrie	FRAPP	Frappaz
DR-DI	Drouet-Diamond	FRB	FRB Connectron
DRALD	Draloric	FRISC	Frischer
DRALO	Draloric	GE	Général Electric
DRALR	Draloric	GAGGI	Gaggione
DRALW	Draloric	GAM	Générale Application des Métaux
DUPON	Dupont de Nemours	GANTO	Gantois
DYNA	Dyna	GARIN	Garin
DZUS	Dzus France	GARRY	Garry
ECC	E. C. C	GAUTH	Gauthier J.
E-E-E	Europe Electronic Equi.	GEKA	Geka
E-E-V	English Electric Valve	GENEL	Général Electric
E-S-F	Equipt Scientif. Forézien	GENRA	Général Radio France
EECO	E. E. C. O	GI	Général Instrument France
EFCIS	Thomson-Efcis	GILFO	Gilby-Fodor
EFCO	EFCO-JM Frankel	GIOUX	Gioux A.
EGEE	EGEE	GOBIN	Gobin Daudé
EIMAC	EIMAC	GORE	Gore
ELCO	Elco	GRAYH	Gray Hill



GRW	G. R. W	KODAK	Kodak-Pathe
GUITE	Guitel Etienne Mobilor	KONTR	Kontron
		KORUN	Korundal
		KVG	K. V. G.
HABIA	Habia S. A	LAFAB	Lafab
HARRI	Harris	LAMBD	Lambda Electronique
HARTI	Harting	LAMRI	Lambert Riviere
HAUCK	Hauck	LCC	LCC-CICE
HEIMA	Heimann	LEGRA	Legrand
HEITO	Heito	LEJEU	Lejeune
HELLR	Hellermann France	LERC	Lerc
HENKE	Henkel et Cie	LETU	Letu
HEYMA	Heyman	LGC	L. G. C
HIRSC	Hirschmann	LIPA	Lipa
HOFFM	Hoffmann	LIRE	Lire
HONEY	Honeywell Bull	LITRO	Litronix
HP	Hewlett Packard	LITTO	Litton
HUFA	Hufa France	LOG-E	Log-Elec.
HUGON	Hugoniot	LOUPO	Loupot
HYBRI	Hybrid Systems	LPE	Laboratoire Piézoélectricité
IBM	IBM France	LTT	Lignes Télégraphiques Téléphoniques
ICI	ICI France		
IEC	IEC Electronique	M/THE	Microtherm
IER	I. E. R.	MA-PR	Marlin Prunier
IERC	I. E. R. C	MALLO	Mallory Durancell
IMPER	Impervia	MARCO	Marcoussis (Labo de)
IMPEX	Impex	MARET	Maret
IN-SP	Instrument spécialités	MAREU	Manuf. réunies St-Chamond
INT-C	Inter Composants	MARGU	Marguet
INTEL	Intel	MARQA	Marquardt
INTIL	Interill	MARQU	Marquardt
IR	International Rectifiers	MATEL	Matel
IRC	I. B. C (TRW)	MATER	Matéra
ISC	I. S. C.	MATSU	Matsuo
ISOLA	Isolantite	MAZDA	Mazda
ISOST	Isostat	MCB	MCB Alter
ITT	ITT Instruments et Composants	MECAG	Mecagis
		MECAL	Mecalectro
JAC-F	JAC France	MECAN	Mecanindus
JAEGE	Jaeger	MEKTR	Mektron
JAHNI	Jahnichen	MENTO	Mentor
JALU	Jalu	METAD	Le Métal Déployé
JARDI	Jardiller	METAF	Métafram
JEANR	Jeanrenaud	METAL	Métallo
JEHER	Jeher	METEX	Metex Electronic
JERMY	Jermyn	METIN	Metinox
JEB	JFD Electronics Europe	METOX	Metox
JOINT	Le Joint Français	MFOEM	MFOEM
JUPIT	Jupiter	MFOM	MFOM
		MI-AS	Microwave Associate Inc.
KABEL	Kabelmetal	MI-PW	Microcomputer Power
KAUTT	Kautt et Bux	MICRO	Micro
KB	Klar et Beilschmidt	MIM	Manufacture d'Injection Moderne
KEMET	Kemet	MINES	Minesota France
KEMME	Kemmer (CCI)	MKL	M. K. L
KEYST	Keystone (Texmo)	MMT	Manufacture Métallurgique de Tournus
KF	Siceron KF	MOB	MOB Outillage
KMC	K. M. C Semiconductors	MOLEX	Molex
KNITT	Knitter Switch	MONIN	Monin
KNOTT	Knott Electronik		



MONSA	Monsanto	PROTO	Sté Proteaux
MOSSA	Mossalgue	PRUOM	Prud'homme et Fils
MOSTK	Mostek	PYRAL	Pyral
MOTOR	Motorola		
MR	Manufactures Réunies St-Chamond	Q-E	Quartz et Electronique
MSI	MSI Electronic	RADIA	Radiall
MYRRA	MYRRA	RADIO	Radiohm
3M	3M (Minnesota)	RAFI	Rafi
		RAPID	Rapid S. A.
N-CHE	Nippon Chemical Condenser	RAUFI	Raufilam
NA-CH	National Chemsearch	RAYCH	Raychem
NADEL	Nadella	RAYMO	Raymond
NATIO	National (AEMGP)	RCA	R. C. A.
NBPLA	NB Plastique	RECOR	Record
NEC	Nippon Electric Co Ltd	RES	Radio-Electro Sélection
NEOSI	Néosid	RESIS	Resista
NIC	N. I. C	REXOR	Rexor
NOMEL	Nomel	RHODA	Rhodanienne
NORWE	Norwe	RHPOU	Rhone Poulenc
NOVAC	Novacel	RHPRO	Rhone Progil
NOVEA	Novea	RICHC	Richco
NS	National Semiconductor	RIFA	Rifa
		RITZ	Ritz
OAK	OAK	RMB	RMB
ODENW	Odenwalder Kunststoffwerk	RN	Robinson Nugent Europe
OEC	Ouest Electronique Connect.	ROE	Roederstein
OHMIC	Ohmic	ROJAC	Rojac
OLIBO	Olibol	ROSEN	Rosenthal
OMRON	Omron	ROSS	Milton Ross
OPELC	Opelec	ROTRO	Rotron
ORBIT	Orbitec	RTC	Radiotechnique Compelec
OREGA	Oréga	RUBAN	Le Ruban adhésif
OREOR	Oreor	RUBYC	Rubycon
OSRAM	Osram	RUSSN	Russenberger
OTALU	Otalu	RUWID	Ruwido
PAGNO	Pagnon et Cie	S. M. I	S. M. I
PANDU	Pandu	SABIR	Sabir
PASI	Pasi Relais	SADAR	Sadar
PAUL	Paul (Maison du caoutchouc)	SAE	Stauford Applied Engineering
PAULS	Paulstra	SAFT	Saft
PEREN	Perena	SAGOT	Sagot Nicollier
PERMA	Permal	SAM	Forges Stéphanoises
PERRI	Perrière	SANDV	Sandvik France
PHILI	Philips	SANEL	Sanel
PI	P. I Condensateurs	SAPE	S. A. P. E
PICCE	Piccetto	SAREL	SAREL
PIHER	Piher	SCH-M	Schlumberger Montrouge
PINET	Pinet Léon	SCHAD	Schadow-Rudolph
PLAST	Plastic	SCHAF	Schaffner
PLESS	Plessey-France	SCHUR	Schurter
PMI	Précision Monolithics Inc.	SDS	SDS
POBRU	Potter et Brumfield	SEALE	Sealectro
POLAR	Polaroid	SECME	Secme
POLYC	Polycinétique	SECRE	Secre
PORTE	Portescap France	SEEM	Seem
PRECI	Précis	SEFRA	Sefram
PREH	PREH	SEG	Solartron
PROCH	Prochal	SEGOR	Segor
PROLA	Prolabo	SERFL	Serflex
PRONR	Proner		



SERME	SERM	TELED	Télédyne
SES	Ses. Sterling	TELEM	Télemécanique
SESCO	Sescosem	TELON	Télonic
SEUFF	Seuffer	TEROS	Teroson
SFERN	Sfernice	TERRO	Terrop
SFMI	SFMI Crouzet	TESA	Tesa
SGS	S. G. S	TEXAS	Texas Instruments
SHIPL	Shipley	TEXMO	Texmo
SHUGA	Shugart	TEXTO	Textool
SI-GE	Silicon Général	TH-PA	Thorn-Panelgrapic
SIAM	Siam	THERM	Thermalloy
SIC	Sic-Safco	THOMA	Thomas
SID	Sider	TO-PE	Tole perforée de Maubeuge
SIDCO	Sidco	TOLKI	Tolkit
SIEME	Siemens	TOSHI	Toshiba
SIEML	Siemelec	TOURA	Toural
SIEMS	Siemens	TRANM	Transmondial
SIGMA	Sigma instruments inc.	TREFI	Tréfimétaux Berylco
SIGNE	Signetics	TRELC	Trélec
SILEC	Silec	TRW	TRW
SILIC	Siliconix		
SIMMO	Simmonds	UDD	UDD-FIM
SINAP	Sinaplast	UGINE	Ugine Kuhlmann
SINCO	Sincora-Chimie	UMBRA	Umbrako
SINTR	Sintra	UMD	Usine Métallurgique Doloise
SIS	Schlumberger	UNIRO	Uniroyal
SIT	SIT	VAC	VAC
SITEC	SITEC	VARO	Varo semi-conductor
SKEGA	Skega	VEITH	Veith
SNFA	SNFA	VERNE	Verneret
SOCAP	Socapex	VIBRA	Vibrachoc
SODIL	Sodilec	VIENO	Viennot
SODIM	Sodim	VIGNO	Vignon Choquit
SODIS	Sodistrel	VIRAX	Virax
SOGIE	Sogie	VISHA	Vishay Micromesures
SOPRA	Sopralor	VITRA	Vitramon
SOUDU	Soudupin	VOGT	Vogt Bauteile
SOULA	Soulat-Frères	VOLTR	Voltronics
SOURI	Souriau et Cie	VRN	VRN (= TRW)
SOVCO	Sovcor		
SPCE	S. P. C. E	WAKEF	Wakefield Engineering
SPECT	Spectrol	WALBE	Walbern Devices
SPRAG	Sprague	WARNR	Warner France
SRATI	Srati	WATER	Waterman
STAIN	Stainless	WEBER	Weber
STANW	Stanwick	WECO	Weco
STATE	State of the art inc.	WELLR	Weller
STAUB	Staubli	WICKM	Wickmann
STETT	Stettner	WIMA	Wima
STGUM	Standard Gum	WIRT	Continental Wirt
STOCK	Stockli	WONDR	Wonder
SUHNE	Suhner	WYSS	Wyss René
SWAGE	Swage		
SWITC	Switchcraft	ZIEHL	Ziehl
SYGMA	Sygma	ZILOG	Zilog
SYLVA	Sylvania		
TA	Tekelec-Airtronic		
TCEI	TCEI		
TCK	Transrack		
TECO	TECO		
TEL-L	Tel-Labs		



752280301	NOMEN S/E BLOC ALIM	5228TK
220001252	00 FUSIBLE RETARD 1,25A 6,3X 32	220V
253507450	PASFIL ANNEAU 6,1 1,6 POLYE	
300100051	CABLA COSSE SOUDER 1 DIR LAITN ETAME	
300120032	CABLA COSSE SOUDER 1 DIR LAITN ETAME	
300500010	CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN	
301224480	00 RIVET AVEUG CP 2,4X 4,8 ALU AU3G	
304003060	RONDEL PLAT 3,2X 6 X 0,5 LAITN NICK	
304004121	01 RONDEL PLAT 4,2X12 X 1 ACIER NICK	
304022400	00 RONDEL PLAT ZU 4,2X 8 X 0,8 ACIER INOX	
304303010	RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX	
304304040	01 RONDEL DENT LDI 4 X11,2X 0,6 ACIER CDPB	
304322032	00 RONDEL ONDUL 3,2X 6 X 0,4 CUPRO BERRYL	
309103006	VIS C M 3 X 6 ACIER INOX	
309103008	VIS C M 3 X 8 ACIER INOX	
309103010	VIS C M 3 X10 ACIER INOX	
309104010	VIS C M 4 X10 ACIER INOX	
309104025	VIS C M 4 X25 ACIER INOX	
309303006	VIS F /120 M 3 X 6 ACIER INOX	
310000300	ECROU H M 3 ACIER INOX	
310000400	ECROU H M 4 ACIER INOX	
314600100	00 PIED ROND 8 10 CAOUT NATU	
328505175	JOINT BANDE PROF U CAOUTCH NOIR	
752281001	00 NOMEN CI Z1 ALIMENTATIONS	5228TK
752281101	00 NOMEN CI Z4	5228
864241002	00 PIEDS STANDARD OSCILLOS PORTABLES	
867022058	01 PLAQUETTE SIGNALETIQUE STANDARD	
867522579	01 PLAQUETTE OBTURATRICE COMPTEUR HORAIRE	
868708031	00 PLATINE ARRIERE SERIGRAPHIEE	5228
875022007	00 PROTECTEUR SECTEUR	5228
876024048	00 RADIATEUR ARRIERE EXTERIEUR	5228
C 0201 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
C 0202 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
C 0203 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
C 0204 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
C 0205 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
C 0206 149321002	CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2	508
F 0201 220000631	00 FUSIBLE RETARD 0,63A 5 X 20	220V
FL0201 898000005	00 COMMUT.SECT.(FILTRE)SHAFFNER FN370-4/21 4 T.	
J 0201 213600016	CONNEX ROND EMBAS HER 4C SOUD"	
J 0202 213600016	CONNEX ROND EMBAS HER 4C SOUD"	
J 0901 213206250	00 CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC	
J 0902 213206250	00 CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC	
J 1201 213206250	00 CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC	
J 1301 213206250	00 CONNEX COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC	



752281001

NOMEN CI Z1 ALIMENTATIONS

5228TK

200240800		SUPP 8C DIL 8	SOUD	CU-AL ETAME	H=4,1
200241400		SUPP 14C DIL 14	SOUD	CU-AL ETAME	H=4,1
200241600		SUPP 16C DIL 16	SOUD	CU-AL ETAME	H=4,1
200250101	00	RADIAT ACCES MICA RECT		B 23 TO 126 TO 220	
202290102	00	ACCU ACCES SUPPORT 9V"			
203719005		CABLA SUPPORT TUBE 14 POLES	SOUD.		
214447330		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C	POST		
214447331		CONNEX CI IMP EMB MAL 1C	POST		
220000500	00	FUSIBLE RAPIDE 0,5 A 5 X 20			220V
227026008	00	BUS-BAR CI IMP H 2C 22,86 5CI 17,78			PICO
233500200		CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN			
238502000		CABLE ORDIN 1C S 0,60 2,5 BLAN			
240200050		CABLE COAX 1C 500HM 2		100	PF/M
241395672	00	CABLE COAX 1C 950HM 3,00"			
243892501	00	CABLA JUMPER 25C PAS 2,54 L 50,8			NOMEX
252000180	01	GAINÉ RETRAC 9,5MM NOIR"			
253504100	01	PASFIL ANNEAU 4		0,8	CAOUT ROUGE
300100051		CABLA COSSE SOUDER 1 DIR			LAITN ETAME
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92			NYLON BLAN
300500130		CABLA LIEN BANDE 4,8 186			NYLON BLAN
301100304	00	RIVET CREUX ROULE 4,6 3 X 4			LAITN
302000011	01	CABLA DOUILLE DE TEST A RESSORT"			
304303010		RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4			ACIER INOX
304303040	00	RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5			CUPRO BERYL
304322025	00	RONDEL ONDUF 2,7X 5 X 0,3			CUPRO BERYL
309102508		VIS C M 2,5X 8			ACIER INOX
309103006		VIS C M 3 X 6			ACIER INOX
309103008		VIS C M 3 X 8			ACIER INOX
310000300		ECROU H M 3			ACIER INOX
313406250	00	ECROU SERTI M 2,5 1,5 ET +			ACIER CADM
313406251	00	ECROU SERTI M 2,5 0,8 A 1			ACIER CADM
565501006	00	ADHESIF RUBAN 2F 50M 19 X 0,17			TRAN
652280010	00	SPECIF DE CABLAGE CI Z1			5228TK
652280061	00	SPECIF MONTAGE CABLAGE			5228
652280063	01	SPECIF MONTAGE CABLAGE CI Z1			5228
652280101	00	SCHEMA ELECT.THT AMPLI ALLUM. Z1			5228TK
652280802	00	SCHEMA ELECT.ALIM BASSE TENSION			5228
652280804	00	SCHEMA ELECT.MEMOIRE			5228
652280805	00	SCHEMA ELECT.LOGIQUE			5228
652280806	00	SCHEMA ELECT.LOGIQUE			5228
652280807	00	SCHEMA ELECT.LOGIQUE SYNCHRO			5228
652280808	00	SCHEMA ELECT.LOGIQUE Y			5228
652280809	00	SCHEMA ELECT.COMMUTATION SYNCHRO			5228
75228070102	02	RECAP CI Z1 ALIM			5228
840014001	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3			
841032057		EQUERRE RADIATEUR DE TRANSISTORS			5228
841132030	00	EQUERRE BLINDAGE CI ALIM			5228
857034001	01	CABLA PLOT CI FOURCHE 1,3 MOLET (SANS PLAN)			
867552042	00	PLAQUETTE ISOLANTE			5228
879144011	00	RONDELLE ISOLANTE POUR TRANSISTOR			STANDARD
899200652	00	PLAN DE CABLAGE CULOT DE TUBE			5228TK
A 0001 890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI 1GHZ CAHIER DES CHARGES			



A 0002	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI	1GHZ	CAHIER DES CHARGES	
A 0003	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI	1GHZ	CAHIER DES CHARGES	
C 0001	156614767	00	CAP 47	MF-10+50	250V CHIMIC	
C 0002	156867010	01	CAP 10	MF-10+50	200V CHIMIC RAD	508
C 0003	158224749		CAP 470	MF-10+50	100V CHIMIC	
C 0004	156867010	01	CAP 10	MF-10+50	200V CHIMIC RAD	508
C 0005	158234719		CAP 4700	MF-10+50	25V CHIMIC	
C 0006	156838910	00	CAP 1	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0007	149010221		CAP 220	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0008	156825047	01	CAP 47	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0009	158234719		CAP 4700	MF-10+50	25V CHIMIC	
C 0010	156825047	01	CAP 47	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0011	158241013		CAP10000	MF-10+50	16V CHIMIC	
C 0012	156838910	00	CAP 1	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0013	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508
C 0014	156838947	00	CAP 4,7	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0015	149104701		CAP 47	PF 5 %	500V CERAM 1	508
C 0016	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0017	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0018	149324701		CAP47000	PF-20+80	63V CERAM 2	762
C 0019	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0020	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0021	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0022	149101201		CAP 12	PF 5 %	500V CERAM 1	508
C 0023	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0024	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0025	147734068	00	CAP 68	PF 10 %	3000V CERAM 1	
C 0026	188304322	00	CAP22000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0027	147736147	00	CAP 470	PF-20+50	3000V CERAM 2	
C 0028	147736147	00	CAP 470	PF-20+50	3000V CERAM 2	
C 0029	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0030	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0031	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0032	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0033	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0034	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0036	188304310		CAP10000	PF 20 %	2200V POLYEST RAD	
C 0038	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0039	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0041	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0042	149100271		CAP 2,7	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0043	149005605	00	CAP 56	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0044	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508
C 0045	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0046	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0047	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0048	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0049	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0050	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0051	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0052	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0053	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0054	149100271		CAP 2,7	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0055	149421001		CAP10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762



C 0056	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508	
C 0057	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0058	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0059	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0060	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0061	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508	
C 0062	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0063	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0064	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0065	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508	
C 0066	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508	
C 0067	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508	
C 0068	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0069	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0070	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0071	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0072	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2		508
C 0073	156838910	00	CAP 1	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508	
C 0074	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0075	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0076	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0077	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0078	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0079	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0080	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0081	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0082	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508	
C 0084	149210271		CAP 270	PF 10 %	500V CERAM 2		508
C 0086	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2		508
C 0087	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2		508
C 0088	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0089	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0090	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0091	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508	
C 0092	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0093	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0094	149211801		CAP 1800	PF 10 %	500V CERAM 2		508
C 0095	156826022	01	CAP 22	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508	
C 0096	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0097	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0098	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0099	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0100	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0101	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2		508
C 0102	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0104	149000475	00	CAP 4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1		508
C 0105	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0106	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0107	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0108	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0109	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0110	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2		508
C 0111	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1		508
C 0112	156838947	00	CAP 4,7	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508	



C 0113	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0114	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0115	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0116	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0117	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0118	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0119	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0120	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0121	149100681		CAP 6,8	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0122	149000185	00	CAP 1,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0123	149002205	00	CAP 22	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0124	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0125	149000825	00	CAP 8,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0126	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0127	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0128	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0129	156838947	00	CAP 4,7	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0130	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0131	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0132	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0133	149002205	00	CAP 22	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0134	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0135	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0136	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0137	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0138	149001205	00	CAP 12	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0139	149000475	00	CAP 4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0140	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0141	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0142	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0143	156826022	01	CAP 22	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0145	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0146	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0147	149000475	00	CAP 4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0148	149000475	00	CAP 4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0149	149100561		CAP 5,6	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0150	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0151	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
CRO001	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO002	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO003	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO004	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO005	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO006	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO007	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO008	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V 1,0 A"	
CRO009	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO010	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO011	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO012	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO013	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO014	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO015	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	
CRO016	200302391	01	DIOD REDRES*BY	239-400*	400V 10 A"	



CRO017	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO018	200455033	01	DIOD ZENER	*BZX55C 3V3*	3,3V	5,0MA"	
CRO019	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO020	200455150	01	DIOD ZENER	*BZX55C 15	* 15 V	5,0MA"	
CRO021	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO022	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO023	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V	1,0 A"	
CRO024	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO025	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO026	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO027	200456100	00	DIOD ZENER	*BZX55C100	*100 V	1 MA"	
CRO028	200456200	00	DIOD ZENER	*BZX55C200	*200 V	1,0MA"	
CRO029	200456100	00	DIOD ZENER	*BZX55C100	*100 V	1 MA"	
CRO030	200456200	00	DIOD ZENER	*BZX55C200	*200 V	1,0MA"	
CRO031	200456200	00	DIOD ZENER	*BZX55C200	*200 V	1,0MA"	
CRO032	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO033	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO034	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V	1,0 A"	
CRO035	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO036	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO037	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO038	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO040	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO041	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO042	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO043	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO044	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO045	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	* 12,5K	4 MA"	
CRO046	200456160	00	DIOD ZENER	*BZX55C160	*160 V	1,0MA"	
CRO047	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO048	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO049	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO050	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO051	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO052	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO053	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO054	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO055	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO056	200455068	01	DIOD ZENER	*BZX55C 6V8*	6,8V	5,0MA"	
CRO057	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO058	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO059	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO060	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V	1,0 A"	
CRO061	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO062	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO063	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO064	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO065	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO066	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO067	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO068	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO069	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO070	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO071	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"



CR0072	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0073	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0074	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0075	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0077	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0078	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0079	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0080	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0081	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0082	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0083	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0084	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0085	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0086	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0087	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200	MA"	
CR0088	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0089	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0090	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0091	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0092	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0093	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0094	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0095	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0096	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V		SWITC"
CR0097	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200	MA"	
CR0098	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0099	200340040	01	DIOD REDRES*	1N4004	*400 V	1,0 A"	
CR0100	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0101	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0102	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0103	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0104	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0105	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0106	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0107	200455180	01	DIOD ZENER	*BZX55C 18	* 18 V	5,0MA"	
CR0108	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0109	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0110	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0111	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V		SWITC"
CR0112	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200	MA"	
CR0113	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200	MA"	
DS0001	201506501	00	VOYANT AMPOUL	NEON 65V FIL"			
DS0002	201506501	00	VOYANT AMPOUL	NEON 65V FIL"			
E 0001	221365771	00	CONNec CAVALIER	FEM 2C	0,64		5,08
E 0002	221365771	00	CONNec CAVALIER	FEM 2C	0,64		5,08
E 0003	221365771	00	CONNec CAVALIER	FEM 2C	0,64		5,08
F 0001	220404002	00	FUSIBLE SUPPRT	SOCLE 5 X 20			PICO
J 0001	214421058	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 5C	PICO	C/DORE	396
J 0002	214421058	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 5C	PICO	C/DORE	396
J 0003	214422035	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 3C	PICO/C	DORE	396
J 0004	214421058	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 5C	PICO	C/DORE	396
J 0006	214421058	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 5C	PICO	C/DORE	396
J 0007	214421058	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 5C	PICO	C/DORE	396
J 0008	214422035	00	CONNec CI IMP	EMB FEM 3C	PICO/C	DORE	396



J 0009	214421058	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	5C	PICO	C/DORE	396
J 0013	214500021		CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	1C	PICO	TEST 2	ROUG
J 0015	214421058	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	5C	PICO	C/DORE	396
J 0018	300101290	01	CABLA	COSSE	CI	IMP	PICO	2,8	LAITN	ETAME	
J 0019	300101290	01	CABLA	COSSE	CI	IMP	PICO	2,8	LAITN	ETAME	
J 0020	214422035	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	3C	PICO/C	DORE	396
L 0001	212000504	01	SELF	BOB	D	ANTIPARASIT		3	S	FEROX	3B
L 0002	212000504	01	SELF	BOB	D	ANTIPARASIT		3	S	FEROX	3B
L 0003	212000504	01	SELF	BOB	D	ANTIPARASIT		3	S	FEROX	3B
L 0004	212000504	01	SELF	BOB	D	ANTIPARASIT		3	S	FEROX	3B
Q 0001	200101840	01	TRANST	LP	SI	N*BC	184	*		X	55"
Q 0002	200108070	00	TRANST	HP	SI	N*BD	807	*		TO	220"
Q 0003	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*		X	55"
Q 0004	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*		X	55"
Q 0005	200108060	00	TRANST	HP	SI	P*BD	806	*		TO	220"
Q 0006	200108060	00	TRANST	HP	SI	P*BD	806	*		TO	220"
Q 0007	200102411	01	TRANST	HP	SI	N*BD	241A	*		TO	220"
Q 0008	200100652	00	TRANST	HP	SI	N*BDT	65C		*DARLI	TO	220"
Q 0009	200155510	00	TRANST	LP	SI	N*2N	5551	*		TO	92"
Q 0010	200100870	01	TRANST	HP	SI	N*BUX	87	*		TO	126"
Q 0011	200155510	00	TRANST	LP	SI	N*2N	5551	*		TO	92"
Q 0012	200123693	00	TRANST	LP	SI	N*MPS	2369	*		TO	92"
Q 0013	200123693	00	TRANST	LP	SI	N*MPS	2369	*		TO	92"
Q 0014	200142581	00	TRANST	LP	SI	P*PN	4258	*		TO	92"
Q 0015	200142581	00	TRANST	LP	SI	P*PN	4258	*		TO	92"
Q 0016	200142581	00	TRANST	LP	SI	P*PN	4258	*		TO	92"
Q 0017	200154010	00	TRANST	LP	SI	P*2N	5401	*		TO	92"
Q 0018	200155510	00	TRANST	LP	SI	N*2N	5551	*		TO	92"
Q 0019	200101840	01	TRANST	LP	SI	N*BC	184	*		X	55"
Q 0020	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*		X	55"
Q 0021	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*		X	55"
Q 0022	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*		X	55"
Q 0023	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0024	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0025	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0026	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0027	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0028	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0029	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0030	200104490	01	TRANST	LP	SI	P*BFQ	52	*		TO	72"
Q 0033	200104410	00	TRANST	EC	SI	N*U	441		*MATCHE	TO	71"
Q 0034	200109180	01	TRANST	LP	SI	N*2N	918	*		TO	72"
Q 0035	200109180	01	TRANST	LP	SI	N*2N	918	*		TO	72"
R 0001	017700102	00	RES	20	OHM	10	%	0,4	W	CARBON	FUSIBLE
R 0002	016421000		RES	100	K	5	%	0,25	W	CARBON	
R 0003	105912200		POT	2,2K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR		CI
R 0004	041320340		RES	34	K	1	%	0,25	W	METAL	50 PPM
R 0005	041306190		RES	619	OHM	1	%	0,25	W	METAL	50 PPM
R 0006	016420100		RES	10	K	5	%	0,25	W	CARBON	
R 0007	105911000		POT	1	K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR	CI
R 0008	041310976		RES	9,76	K	1	%	0,25	W	METAL	50 PPM
R 0009	041303160		RES	316	OHM	1	%	0,25	W	METAL	50 PPM
R 0010	016410200		RES	2	K	5	%	0,25	W	CARBON	
R 0011	041310143		RES	1,43	K	1	%	0,25	W	METAL	50 PPM



R 0012	105911000	POT	1	K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR	CI
R 0013	041310324	RES	3,24	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0014	016420220	RES	22	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0015	041310383	RES	3,83	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0016	083703822	RES	0,22	OHM		5	%	1	W BOBINE	
R 0017	041320200	RES	20	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0018	041320200	RES	20	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0019	016420100	RES	10	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0020	016410200	RES	2	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0021	016401000	RES	100	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0022	016420150	RES	15	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0023	016410100	00 RES	1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0024	016400100	RES	10	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0025	083703822	RES	0,22	OHM		5	%	1	W BOBINE	
R 0026	083703810	RES	0,1	OHM		5	%	1	W BOBINE	
R 0027	083703810	RES	0,1	OHM		5	%	1	W BOBINE	
R 0028	016410100	00 RES	1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0029	016410100	00 RES	1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0030	016401000	RES	100	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0031	105900470	POT	47	U	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR	CI
R 0032	041303010	RES	301	OHM		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0033	016400470	RES	47	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0034	041320100	RES	10	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0035	041320100	RES	10	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0036	016421000	RES	100	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0037	016423900	RES	390	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0038	016410100	00 RES	1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0039	016410200	RES	2	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0040	016420100	RES	10	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0041	016410100	00 RES	1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0042	016400018	RES	1,8	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0043	041320511	RES	51,1	K		1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0044	105922200	POT	22	K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR	CI
R 0045	897500295	00 POTC	DBCS	2,2MAV	+	1KAR	20%A	VOIR	PLAN	5228
R 0046	016421000	RES	100	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0047	016421000	RES	100	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0048	016420510	RES	51	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0049	016410430	RES	4,3	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0050	016404700	RES	470	OHM		5	%	0,25W	CARBON	
R 0051	016420150	RES	15	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0052	016423900	RES	390	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0053	016420100	RES	10	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0054	068100633	00 RES	33	M		5	%	0,5	W METAL	
R 0056	068100633	00 RES	33	M		5	%	0,5	W METAL	
R 0057	016732200	RES	2,2	M		5	%	0,5	W CARBON	
R 0058	068100633	00 RES	33	M		5	%	0,5	W METAL	
R 0059	016420750	RES	75	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0060	105400510	00 POT	1	M	20%A	CAR	TRIM	PLAQ	HOR	CI
R 0061	897500294	00 POTC	1M	20%A	VOIR	PLAN				5228
R 0062	033633110	RES	100	OHM		5	%	0,5	W CARBON	
R 0063	016410510	RES	5,1	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0064	016420100	RES	10	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0065	016426200	RES	620	K		5	%	0,25W	CARBON	
R 0066	016421100	RES	110	K		5	%	0,25W	CARBON	



R 0068	016420300	RES	30	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0069	016420150	RES	15	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0071	105942200	POT	2,2M	20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR		CI
R 0072	105942200	POT	2,2M	20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR		CI
R 0074	105410310	POT	10	K	20%A	CAR	TRIM PLAQ	M VER	CI
R 0075	016405600	RES	560	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0076	016400510	RES	51	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0077	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0078	041310374	RES	3,74	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0079	105912200	POT	2,2K	20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR		CI
R 0080	016426200	RES	620	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0081	108600310	POT	10	K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W CI
R 0082	016405100	RES	510	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0083	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0084	016400430	RES	43	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0085	016401000	RES	100	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0086	016401500	RES	150	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0087	016400470	RES	47	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0088	041303830	RES	383	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0089	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0090	016410620	RES	6,2	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0091	016410330	RES	3,3	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0092	016400620	RES	62	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0093	041304320	RES	432	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0094	041309530	RES	953	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0095	108600047	POT	47	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W CI
R 0096	016420470	RES	47	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0097	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0098	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0099	016410200	RES	2	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0100	016701000	RES	100	OHM	5	%	0,5 W	CARBON	
R 0101	016401600	RES	160	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0102	041310150	RES	1,5	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0103	016400680	RES	68	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0104	041310909	RES	9,09	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0105	041310909	RES	9,09	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0106	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0107	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0108	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0109	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0110	016431000	RES	1	M	5	%	0,25W	CARBON	
R 0111	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0112	016431000	RES	1	M	5	%	0,25W	CARBON	
R 0113	016431000	RES	1	M	5	%	0,25W	CARBON	
R 0114	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0115	035203122	RES	220	OHM	5	%	0,12W	METAL	150 PPM
R 0116	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0117	035203211	RES	1,1	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0124	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0125	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0126	016420470	RES	47	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0127	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0128	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0129	016400100	RES	10	OHM	5	%	0,25W	CARBON	



R 0130	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W CARBON	
R 0131	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0132	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0133	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0134	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0135	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0136	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0137	041304990	RES 499	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0138	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0139	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0140	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W CARBON	
R 0141	016425100	RES 510	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0142	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0143	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0144	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0145	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0146	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0149	016420510	RES 51	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0150	016410510	RES 5,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0151	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0152	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0153	041310150	RES 1,5	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0154	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0155	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0156	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W CARBON	
R 0157	016420470	RES 47	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0158	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0159	016420470	RES 47	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0161	016410110	RES 1,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0162	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0163	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0164	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0165	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0166	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0167	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0168	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0169	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0170	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0171	016732200	RES 2,2	M	5	%	0,5 W CARBON	
R 0172	041320133	RES 13,3	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0173	041304640	RES 464	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0174	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0175	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0176	016410510	RES 5,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0177	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0178	041310261	RES 2,61	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0179	035203139	RES 390	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0180	041302490	RES 249	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0181	041307870	RES 787	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0182	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0183	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0184	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0185	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0186	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM



7-21

R 0187	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0188	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0189	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0190	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0191	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0192	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0193	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0194	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0195	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0196	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0197	035203118	RES 180	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0198	035203130	RES 300	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0199	041310499	RES 4,99	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0200	041310249	RES 2,49	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0202	041310698	RES 6,98	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0203	108600147	POT 470	U 20%A	CER TRIM ROND		HOR 0,75W	CI
R 0204	035203091	RES 91	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0205	041310174	RES 1,74	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0206	041310931	RES 9,31	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0207	041300499	RES 49,9	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0208	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0209	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0210	041310383	RES 3,83	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0211	035203151	RES 510	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0212	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0213	035203127	RES 270	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0214	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0215	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0216	041310383	RES 3,83	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0217	035203151	RES 510	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0218	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0219	035203111	RES 110	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0220	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0221	041329090	RES 909	K	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0222	041321100	RES 110	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0223	041300221	RES 22,1	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0224	041320499	RES 49,9	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0225	041329530	RES 953	K	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0226	016400220	RES 22	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0227	105902200	POT 220	U 20%A	CER TRIM PLAQ		HOR	CI
R 0228	016404700	RES 470	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0229	016403000	RES 300	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0230	016410100	RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0231	016410160	RES 1,6	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0232	016403300	RES 330	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0233	016406200	RES 620	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0234	016410160	RES 1,6	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0235	016403000	RES 300	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0236	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0237	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0238	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0239	016401100	RES 110	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0240	016720470	RES 47	K	5	%	0,5 W CARBON	
R 0242	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	

00



R 0243	016401000	RES 100	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0244	016401000	RES 100	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0245	016404700	RES 470	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0246	016404700	RES 470	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0247	016404700	RES 470	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0248	016420100	RES 10	K 5	%	0,25W CARBON	
R 0249	035203051	RES 51	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0250	041310165	RES 1,65	K 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0251	041305360	RES 536	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0252	035203010	RES 10	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0253	035203010	RES 10	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0254	035203110	RES 100	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0255	035203110	RES 100	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0256	016401000	RES 100	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0257	016421000	RES 100	K 5	%	0,25W CARBON	
R 0258	016735100	RES 5,1	M 5	%	0,5 W CARBON	
R 0259	016701300	RES 130	OHM 5	%	0,5 W CARBON	
R 0260	016701300	RES 130	OHM 5	%	0,5 W CARBON	
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	087813088	00 RESEAU RES 22	OHM 4	2	% IDEN	SIL 8
RR0007	087813088	00 RESEAU RES 22	OHM 4	2	% IDEN	SIL 8
RR0008	087810470	00 RESEAU RES 100	K 7	2	% IDEN	SIL 8
RR0009	087810470	00 RESEAU RES 100	K 7	2	% IDEN	SIL 8
S 0001	892800021	00 COMMUTATEUR SIEMENS POUR CI 1			ELEMENT	
S 0002	892800021	00 COMMUTATEUR SIEMENS POUR CI 1			ELEMENT	
S 0003	892800021	00 COMMUTATEUR SIEMENS POUR CI 1			ELEMENT	
S 0004	218114202	00 COMMUT LEVIE 2P BIP			INV	CI-CD
S 0005	892800021	00 COMMUTATEUR SIEMENS POUR CI 1			ELEMENT	
T 0001	889600161	00 TRANSFO CONV 5277				TC69294
TP0001	214447330	CONNEC CI IMP EMB MAL 1C			POST	
TP0002	214447330	CONNEC CI IMP EMB MAL 1C			POST	
U 0001	266007830	00 CI INT LIN BIP*TL 783CKC			*REGUL	TO 220"
U 0002	266007830	00 CI INT LIN BIP*TL 783CKC			*REGUL	TO 220"
U 0003	266007230	01 CI INT LIN BIP*UA 723CN			*REGUL	DIL 14"
U 0004	265000812	00 CI INT LIN BIP*TL 081CP			*AMP OP	DIL 8"
U 0005	266078050	CI INT LIN BIP MC 7805CT			REGUL P	TO 220
U 0006	266007230	01 CI INT LIN BIP*UA 723CN			*REGUL	DIL 14"
U 0007	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0008	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0009	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0010	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0011	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0012	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0013	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0014	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0015	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0016	264040760	CI INT LOG CMS MC 14076BCP			BISTA	DIL 16
U 0017	264045841	00 CI INT LOG CMS*MC 14584BCP			*DIVER	DIL 14"
U 0018	260040930	00 CI INT LOG CMC*MC 14093BCP			*PORTE	DIL 14"
U 0019	264040290	00 CI INT LOG CMS*MC 14029BCP			*COMPT	DIL 16"



7-23

U 0020	264040510	01	CI INT LOG CMS*MC	14051BCP	*MU-PLEX	DIL 16"
U 0021	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0022	264045841	00	CI INT LOG CMS*MC	14584BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0023	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0024	264040490	01	CI INT LOG CMS MC	14049UBCP	DIVER	DIL 16
U 0025	264045841	00	CI INT LOG CMS*MC	14584BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0026	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0027	264040660	00	CI INT LOG CMS*MC	14066BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0028	260040930	00	CI INT LOG CMC*MC	14093BCP	*PORTE	DIL 14"
U 0029	264040660	00	CI INT LOG CMS*MC	14066BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0030	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0031	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0032	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0033	264040490	01	CI INT LOG CMS MC	14049UBCP	DIVER	DIL 16
U 0034	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0035	264040510	01	CI INT LOG CMS*MC	14051BCP	*MU-PLEX	DIL 16"
U 0036	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0037	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0038	260040930	00	CI INT LOG CMC*MC	14093BCP	*PORTE	DIL 14"
U 0039	264040290	00	CI INT LOG CMS*MC	14029BCP	*COMPT	DIL 16"
U 0040	264040510	01	CI INT LOG CMS*MC	14051BCP	*MU-PLEX	DIL 16"
U 0041	264040500		CI INT LOG CMS MC	14050BCP	DIVER	DIL 16
U 0042	261041570	01	CI INT LOG TTL*SN74LS157N		*DIVER	DIL 16"
U 0043	261041570	01	CI INT LOG TTL*SN74LS157N		*DIVER	DIL 16"
U 0044	264040500		CI INT LOG CMS MC	14050BCP	DIVER	DIL 16
U 0045	264040290	00	CI INT LOG CMS*MC	14029BCP	*COMPT	DIL 16"
U 0046	264040510	01	CI INT LOG CMS*MC	14051BCP	*MU-PLEX	DIL 16"
U 0048	261041320	01	CI INT LOG TTL*SN74LS132N		*DIVER	DIL 14"
U 0049	261004740	01	CI INT LOG TTL*SN 74LS74AN		*BISTA	DIL 14"
U 0050	261004740	01	CI INT LOG TTL*SN 74LS74AN		*BISTA	DIL 14"
U 0051	261004000	01	CI INT LOG TTL*SN 74LS00N		*PORTE	DIL 14"
U 0052	890100348	00	CI INTEGRE MEMOIRE	U52 CI Z1		5228
U 0053	890100349	00	CI INTEGRE MEMOIRE	U53 CI Z1		5228
U 0054	264040500		CI INT LOG CMS MC	14050BCP	DIVER	DIL 16



7-24

752281002

NOMEN CI Z2 BASE DE TEMPS

5228TK

	200240800	SUPP 8C DIL 8	SOUD CU-AL ETAME	H=4,1
	200241400	SUPP 14C DIL 14	SOUD CU-AL ETAME	H=4,1
	200241600	SUPP 16C DIL 16	SOUD CU-AL ETAME	H=4,1
	200242400	00 SUPP 24C DIL 24	SOUD CU-AL ETAME	H=4,1
	214421059	00 CONNEC CI IMP EMB FEM	5C PICO DORE	396
	214429002	00 CONNEC LIMAND ACCES	CONTACT MAL A SERTIR	
	214429042	00 CONNEC LIMAND ACCES	BOITIER MAL 4C SS OREIL	
	214447330	CONNEC CI IMP EMB MAL	1C POST	
	214513115	01 CABLA DOUILLE DE TEST	1MM SOUD"	
	215520011	00 CABLA DOUILLE TEST		0,7-0,8
	238502000	CABLE ORDIN 1C S 0,60	2,5 BLAN	
	302000011	01 CABLA DOUILLE DE TEST	A RESSORT"	
	652280060	COMMENTAIRE CABLAGE Z2		5228
	652280064	00 SPECIF MONTAGE CABLAGE	CI Z2	5228
	652280811	SCHEMA ELECT. SYNCHRO	B1 B2	5228
	652280812	SCHEMA ELECT. BASE DE	TEMPS B1	5228
	652280813	SCHEMA ELECT. BASE DE	TEMPS B2	5228
	652280814	SCHEMA ELECT. COMMUTATEUR	BALAYAGE B1	5228
	652280815	SCHEMA ELECT. COMMUTATEUR	BALAYAGE B2	5228
	652280201	SCHEMA ELECT. COMMUTATION	ALT. ET ALLUM.	5228
	652280817	SCHEMA ELECT. AMPLI H		5228
	652280818	SCHEMA ELECT. VOLTEMETRE		5228
	75228070206	06 RECAP CI Z2 BASE DE	TEMPS	5228
	857034001	01 CABLA PLOT CI FOURCHE	1,3 MOLET (SANS PLAN)	
	859024001	00 MANCHON RACCORD AXE"		
	862554106	00 AXE RALLONGE POT SEUIL		5228
	867532091	00 PLAQUETTE BLINDAGE	POUR CI Z2	5228
	882041004	01 SUPPORT TRANS GM"		
A 0001	890304001	00 CI INT HYBRIDE AMPLI	SYNC. CAHIER DES CHARGES	
A 0002	890304001	00 CI INT HYBRIDE AMPLI	SYNC. CAHIER DES CHARGES	
C 0001	145501410	00 CAP 0,1 MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0002	149010121	CAP 120 PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0003	149512205	00 CAP 2200 PF 20 %	63V CERAM 2	508
C 0004	156826010	01 CAP 10 MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0005	156826010	01 CAP 10 MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0006	149321002	CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0007	149321002	CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0013	177331447	00 CAP 0,47 MF 10 %	63V POLYEST RAD	750
C 0014	156808110	00 CAP 100 MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508
C 0015	156838947	00 CAP 4,7 MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0016	163020910	00 CAP 1 MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0017	149321002	CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0018	149314702	CAP 4700 PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0024	156819110	CAP 100 MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0025	156819110	CAP 100 MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0026	149510825	00 CAP 820 PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0027	145501410	00 CAP 0,1 MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0028	156826010	01 CAP 10 MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0029	149321002	CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0031	149010101	CAP 100 PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0032	149321002	CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0033	149001505	00 CAP 15 PF 5 %	63V CERAM 1	508



C 0034	149002205	00	CAP 22	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0035	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0036	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0038	149010271		CAP 270	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0039	149001205	00	CAP 12	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0041	149510825	00	CAP 820	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0042	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0043	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0044	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0045	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0046	151000188	00	CAP 3,9	PF 27	100V AJUST PTFE	
C 0047	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0048	142601182	00	CAP 820	PF 5 %	50V CERAM 1 RAD	
C 0049	151000188	00	CAP 3,9	PF 27	100V AJUST PTFE	
C 0050	177330410	01	CAP 0,1	MF 10 %	63V POLYEST RAD	508
C 0051	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0052	177338610	00	CAP 10	MF 5 %	63V POLYEST RAD	2750
C 0054	177331422	01	CAP 0,22	MF 20 %	63V POLYEST RAD	750
C 0055	149210561		CAP 560	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0056	156838947	00	CAP 4,7	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0057	149414701		CAP 4700	PF-20+50	500V CERAM 2	508
C 0058	177330347	00	CAP 47000	PF 10 %	63V POLYEST RAD	508
C 0059	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0060	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0061	151000188	00	CAP 3,9	PF 27	100V AJUST PTFE	
C 0062	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0063	190012310	00	CAP 10000	PF 5 %	63V POLYPRO RAD	508
C 0064	177330510	01	CAP 1	MF 10 %	63V POLYEST RAD	750
C 0065	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0066	151000188	00	CAP 3,9	PF 27	100V AJUST PTFE	
C 0067	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0068	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0071	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0072	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0073	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0074	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0075	156838947	00	CAP 4,7	MF-10+50	63V CHIMIC RAD	508
C 0076	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0077	149421001		CAP 10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0078	149421001		CAP 10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0079	154907031	00	CAP 0,5	PF 3	250V AJUST CERAM TUB	
C 0080	149101801		CAP 18	PF 5 %	500V CERAM 1	508
C 0081	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0082	151000188	00	CAP 3,9	PF 27	100V AJUST PTFE	
C 0083	149101801		CAP 18	PF 5 %	500V CERAM 1	508
C 0084	154907031	00	CAP 0,5	PF 3	250V AJUST CERAM TUB	
C 0085	149213301		CAP 3300	PF 10 %	500V CERAM 2	762
C 0086	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0087	149421001		CAP 10000	PF-20+50	500V CERAM 2	762
C 0088	149314702		CAP 4700	PF-20+80	63V CERAM 2	508
C 0089	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0090	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0091	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0092	149321002		CAP 10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508



7-26

C 0093	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0094	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0095	156819110		CAP 100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0096	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0097	170531002	01	CAP 0,1	MF 10 %	250V POLYEST RAD	1016
C 0098	149010331		CAP 330	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0099	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0100	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0101	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0102	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0103	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0104	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0105	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0106	156808110	00	CAP 100	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508
C 0107	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0108	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0109	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0110	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0111	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0112	149002205	00	CAP 22	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0114	149002705	00	CAP 27	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0115	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0116	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0117	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0118	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0119	149003905	00	CAP 39	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0120	149004705	00	CAP 47	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0122	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0123	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0124	156826022	01	CAP 22	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0125	163028022	00	CAP 22	MF 20 %	10V CHIMIC RAD	508
C 0126	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0127	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0128	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0129	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0130	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0131	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0132	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0133	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0134	163020947	00	CAP 4,7	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0135	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0136	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0137	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0138	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0139	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0140	163020010	00	CAP 10	MF 20 %	25V CHIMIC RAD	508
C 0141	149003305	00	CAP 33	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0142	156826022	01	CAP 22	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0143	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0144	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0145	145501410	00	CAP 0,1	MF-20+80	25V CERAM 3 RAD	508
C 0146	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0147	149010151		CAP 150	PF 5 %	63V CERAM 1	508
CRO001	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V SWITC"	



7-27

CR0002	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0003	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0004	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0005	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0006	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0007	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0008	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0009	200707001	01	DIOD LUMIN	3 MM	VERTE	2,54
CR0010	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0011	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0012	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0013	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200 MA"	
CR0014	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"
CR0015	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0016	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0017	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0018	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0019	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0020	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0021	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD	*150V 200 MA"	
CR0022	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"
CR0023	200744840	02	DIOD LUMIN	3 MM	ROUGE	254
CR0024	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0025	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0026	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0027	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0028	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0029	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0030	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0031	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0032	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0033	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
CR0034	200344480	01	DIOD SPCIAL*	1N4448	* 75 V	SWITC"
J 0001	889504722	00	CONNECT BERG	10 CONTACTS	DORES/214465280	
J 0002	889504723	00	CONNECT BERG	11 CONTACTS	DORES/214465280	
J 0008	214421059	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	5C PICO DORE	396
J 0015	214421059	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	5C PICO DORE	396
K 0001	210901203	01	RELAIS REED	12V 10W	1000 OHM 1C T DIP	
L 0001	212600100	01	ACMAG PERLE	3,7X1,2X3,5-4A1	FEROX	
L 0003	212024701		SELF	47 MUH 5 %	FER	
Q 0001	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0002	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0003	200109180	01	TRANST LP SI	N*2N 918	*	TO 72"
Q 0004	200109180	01	TRANST LP SI	N*2N 918	*	TO 72"
Q 0005	200102142	01	TRANST LP SI	P*BC 214	*	X 55"
Q 0006	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0007	200142581	00	TRANST LP SI	P*PN 4258	*	TO 92"
Q 0008	200142581	00	TRANST LP SI	P*PN 4258	*	TO 92"
Q 0009	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0010	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0011	200101840	01	TRANST LP SI	N*BC 184	*	X 55"
Q 0012	200123693	00	TRANST LP SI	N*MPS 2369	*	TO 92"
Q 0013	200123693	00	TRANST LP SI	N*MPS 2369	*	TO 92"
Q 0014	200102142	01	TRANST LP SI	P*BC 214	*	X 55"



7-28

Q 0015	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0016	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0017	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0018	200103040	01	TRANST EC SI N*J	304	*	TO 92"
Q 0019	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0020	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0021	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0022	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0023	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0024	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0025	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0026	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0027	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0028	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0029	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0030	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0031	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0032	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0033	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0034	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0035	200103040	01	TRANST EC SI N*J	304	*	TO 92"
Q 0036	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0037	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0038	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0039	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0040	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0041	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0042	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*	TO 92"
Q 0043	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0044	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0045	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0046	200101750	01	TRANST EC SI P*J	175	*	TO 92"
Q 0047	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0048	200101750	01	TRANST EC SI P*J	175	*	TO 92"
Q 0049	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0050	200101750	01	TRANST EC SI P*J	175	*	TO 92"
Q 0051	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0052	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*	X 55"
Q 0053	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0054	200128940	01	TRANST LP SI P*2N	2894	*	TO 18"
Q 0055	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0056	200128940	01	TRANST LP SI P*2N	2894	*	TO 18"
Q 0057	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0058	200128940	01	TRANST LP SI P*2N	2894	*	TO 18"
Q 0059	200100512	01	TRANST HP SI N*BFT	51	*	TO 39"
Q 0060	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*	X 55"
Q 0061	200151600	01	TRANST HP SI P*2N	5160	*	TO 39"
Q 0062	200128940	01	TRANST LP SI P*2N	2894	*	TO 18"
Q 0063	200136350	01	TRANST HP SI P*2N	3635	*	TO 5"
Q 0064	200155510	00	TRANST LP SI N*2N	5551	*	TO 92"
Q 0065	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0066	200123693	00	TRANST LP SI N*MPS	2369	*	TO 92"
Q 0067	200136350	01	TRANST HP SI P*2N	3635	*	TO 5"
Q 0068	200155510	00	TRANST LP SI N*2N	5551	*	TO 92"



Q 0069	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0070	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0071	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0072	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0073	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0074	200102142	01	TRANST LP SI P*BC	214	*		X 55"
Q 0075	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*		X 55"
Q 0076	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*		TO 92"
Q 0077	200101840	01	TRANST LP SI N*BC	184	*		X 55"
Q 0078	200142581	00	TRANST LP SI P*PN	4258	*		TO 92"
R 0001	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0002	016421000		RES 100 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0003	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0004	035203310		RES 10 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0005	016420390		RES 39 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0006	016410100	00	RES 1 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0007	016420680		RES 68 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0008	016420360		RES 36 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0009	108600310		POT 10 K 20%A CER TRIM ROND			HOR 0,75W CI	
R 0010	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0012	016421000		RES 100 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0013	016410100	00	RES 1 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0014	016420120		RES 12 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0015	016410180		RES 1,8 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0016	035203210		RES 1 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0017	035203210		RES 1 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0018	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0019	035203215		RES 1,5 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0020	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0021	035203220		RES 2 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0022	035203313	00	RES 13 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0023	035203256		RES 5,6 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0024	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0031	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0032	016401000		RES 100 OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0033	016420510		RES 51 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0034	016409100		RES 910 OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0035	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0036	016410100	00	RES 1 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0037	016403600		RES 360 OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0038	035203330		RES 30 K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0039	016421000		RES 100 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0040	016420510		RES 51 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0041	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0042	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0043	016420100		RES 10 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0044	016410750		RES 7,5 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0045	016410750		RES 7,5 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0046	041320604		RES 60,4 K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0047	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0048	016420200		RES 20 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0049	016410100	00	RES 1 K	5	%	0,25W CARBON	
R 0050	035203110		RES 100 OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0051	016405100		RES 510 OHM	5	%	0,25W CARBON	



R 0052	016405100	RES 510	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0053	016422000	RES 200	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0054	016422000	RES 200	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0055	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0056	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0057	897500213	00 POTC+INV 1P				10K 20%A VOIR PLAN	5224
R 0058	016420200	RES 20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0059	016410330	RES 3,3	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0060	016420200	RES 20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0061	035203168	RES 680	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0062	035203243	RES 4,3	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0063	035203211	RES 1,1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0064	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0065	035203162	RES 620	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0066	897500096	00 POTC+INV 2P TIR				1K 20%A VOIR PLAN	
R 0067	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0068	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0075	016420300	RES 30	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0076	108600122	POT 220 U 20%A	CER			TRIM ROND HOR 0,75W CI	
R 0077	016410620	RES 6,2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0078	016403600	RES 360	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0079	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0080	016420200	RES 20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0081	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0082	041310511	RES 5,11	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0083	016420300	RES 30	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0084	016407500	RES 750	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0085	041310200	RES 2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0086	041310806	RES 8,06	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0087	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0088	041301500	RES 150	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0089	016400220	RES 22	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0090	016410120	RES 1,2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0091	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0092	041310255	RES 2,55	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0093	016402400	RES 240	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0094	016420150	RES 15	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0095	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0096	016410200	RES 2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0097	016410910	RES 9,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0098	016410470	RES 4,7	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0099	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0100	016405600	RES 560	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0101	016410150	RES 1,5	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0102	016410160	RES 1,6	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0104	016405100	RES 510	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0105	016403000	RES 300	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0106	041310100	RES 1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0107	041310422	RES 4,22	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0108	016410150	RES 1,5	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0109	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0110	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0111	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0112	016420150	RES 15	K	5	%	0,25W CARBON	



R 0113	016410160	RES	1,6	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0114	016400470	RES	47	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0115	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0116	016405100	RES	510	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0117	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0118	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0119	016405100	RES	510	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0120	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0121	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0122	897500297	00	POT	DBCS+INT 220KAV+47KAR 20%A					5228
R 0123	108600322	POT	22	K	20%A	CER	TRIM	ROND	HOR 0,75W CI
R 0124	016420240	RES	24	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0125	041310249	RES	2,49	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0126	041310294	RES	2,94	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0127	041310365	RES	3,65	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0128	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0129	016405100	RES	510	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0130	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0131	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0132	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0133	016401000	RES	100	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0134	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0135	016420510	RES	51	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0136	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0137	016420510	RES	51	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0138	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0139	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0140	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0141	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0142	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0143	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0144	016410150	RES	1,5	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0145	016410390	RES	3,9	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0146	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0147	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0148	016405100	RES	510	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0149	016410470	RES	4,7	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0150	016410270	RES	2,7	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0151	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0152	016410150	RES	1,5	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0153	016400430	RES	43	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0154	016400360	RES	36	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0155	041306980	RES	698	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0156	041310604	RES	6,04	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0157	016401000	RES	100	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0158	016400470	RES	47	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0159	016410160	RES	1,6	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0160	016420150	RES	15	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0161	016400100	RES	10	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0162	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0163	016401000	RES	100	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0164	041309530	RES	953	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0165	041310374	RES	3,74	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0166	041310154	RES	1,54	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM



R 0167	041305110	RES	511	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0168	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0169	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0170	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0171	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0172	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0173	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0174	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0175	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0176	041310200	RES	2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0177	041310402	RES	4,02	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0178	105931000	POT	100	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0179	105931000	POT	100	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0180	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0181	105931000	POT	100	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0182	016421500	RES	150	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0183	041320681	RES	68,1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0184	041320681	RES	68,1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0185	016420240	RES	24	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0186	016410300	RES	3	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0187	041310976	RES	9,76	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0188	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0189	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0190	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0191	041310976	RES	9,76	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0192	041310374	RES	3,74	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0193	105904700	POT	470	U 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0194	041310200	RES	2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0195	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0196	105931000	POT	100	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0197	105931000	POT	100	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0198	016421500	RES	150	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0199	041320681	RES	68,1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0200	041320681	RES	68,1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0201	016410100	00 RES	1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0202	016410510	RES	5,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0203	016410150	RES	1,5	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0204	041310931	RES	9,31	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0205	041310931	RES	9,31	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0206	016410470	RES	4,7	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0207	041304120	RES	412	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0208	105410247	00 POT	4,7K	20%A	CAR	TRIM PLAQ	VER	CI
R 0209	041306980	RES	698	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0211	041310931	RES	9,31	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0212	016410470	RES	4,7	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0213	041310301	RES	3,01	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0214	016410470	RES	4,7	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0215	041306040	RES	604	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0217	016420200	RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0218	016410100	00 RES	1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0219	041310383	RES	3,83	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0220	016421000	RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0221	016420100	RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0222	041310301	RES	3,01	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM



7-33

R 0223	041310200		RES	2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0224	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0225	016410200		RES	2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0226	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0227	041310100		RES	1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0228	041310200		RES	2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0229	016421000		RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0230	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0231	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0232	041310200		RES	2	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0233	016421000		RES	100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0234	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0235	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0236	041301300		RES	130	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0237	016420100		RES	10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0238	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0239	016420200		RES	20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0240	897500296	00	POT	DBCS	2X10K	20%A			5228
R 0241	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0242	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0243	016410360		RES	3,6	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0244	016420910		RES	91	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0245	016410330		RES	3,3	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0246	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0247	016410240		RES	2,4	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0248	041310100		RES	1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0249	016408200		RES	820	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0250	016407500		RES	750	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0251	897500312	00	POTC + INT	2P	1K	20%A	CI"		
R 0252	016401500		RES	150	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0253	016401100		RES	110	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0254	041310121		RES	1,21	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0255	041310182		RES	1,82	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0256	041306340		RES	634	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0257	041310100		RES	1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0258	016408200		RES	820	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0259	041305620		RES	562	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0260	105901000		POT	100	U	20%A	CER TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0261	041305620		RES	562	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0262	108600310		POT	10	K	20%A	CER TRIM ROND	HOR	0,75W CI
R 0263	041310191		RES	1,91	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0264	041310383		RES	3,83	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0265	108600047		POT	47	U	20%A	CER TRIM ROND	HOR	0,75W CI
R 0266	041300732		RES	73,2	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0267	041310383		RES	3,83	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0268	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0269	016406200		RES	620	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0270	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0271	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0272	041308870		RES	887	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0273	041300887	00	RES	88,7	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0274	041308870		RES	887	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0275	016401000		RES	100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0276	016410110		RES	1,1	K	5	%	0,25W CARBON	



R 0277	108600147	POT 470	U	20%A	CER	TRIM	ROND	HOR	0,75W	CI
R 0278	016410110	RES 1,1	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0279	016410200	RES 2	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0280	016410240	RES 2,4	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0281	016410300	RES 3	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0282	016410910	RES 9,1	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0283	016401300	RES 130	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0284	041302490	RES 249	OHM	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0285	016405100	RES 510	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0286	016710330	RES 3,3	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0287	016400470	RES 47	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0288	016710390	RES 3,9	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0289	016401000	RES 100	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0290	041320200	RES 20	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0291	041310205	RES 2,05	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0292	041310169	RES 1,69	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0293	016400470	RES 47	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0294	016710150	RES 1,5	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0295	016410470	RES 4,7	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0296	041302000	RES 200	OHM	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0297	016710180	RES 1,8	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0298	016407500	RES 750	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0299	041302000	RES 200	OHM	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0300	016410470	RES 4,7	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0301	041310169	RES 1,69	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0302	041310205	RES 2,05	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0303	105912200	POT 2,2K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR			CI
R 0304	041320200	RES 20	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0305	066020200	RES 20	K	5	%		1,5 W	METAL		
R 0306	016401000	RES 100	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0307	016400470	RES 47	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0308	016710330	RES 3,3	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0309	016410200	RES 2	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0310	016420130	RES 13	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0311	016710150	RES 1,5	K	5	%		0,5 W	CARBON		
R 0312	016400470	RES 47	OHM	5	%		0,25W	CARBON		
R 0313	041310499	RES 4,99	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0314	041320100	RES 10	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0315	016410100	RES 1	K	5	%		0,25W	CARBON		
R 0316	041320100	RES 10	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0317	041320100	RES 10	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0318	041320249	RES 24,9	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0319	041320165	RES 16,5	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0320	041320162	RES 16,2	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0321	041320165	RES 16,5	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0322	041322210	RES 221	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0323	041321650	RES 165	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0324	041320249	RES 24,9	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0325	105921000	POT 10	K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR		CI
R 0326	041320750	RES 75	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0327	041310100	RES 1	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0328	041321000	RES 100	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM
R 0329	105924700	POT 47	K	20%A	CER	TRIM	PLAQ	HOR		CI
R 0330	041320301	RES 30,1	K	1	%		0,25W	METAL	50	PPM



7-35

R 0331	041320301	RES 30,1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0332	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0333	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0334	041320100	RES 10	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0335	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0336	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0337	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0338	041305230	RES 523	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0339	041320100	RES 10	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0340	041310100	RES 1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0341	041324750	RES 475	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0342	105924700	POT 47	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0343	041320178	RES 17,8	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0344	897504298	00 POTENTIO RECOUPE DE			118425310"		
R 0345	041307500	RES 750	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0346	105911000	POT 1	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0347	041310392	RES 3,92	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0348	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0349	016420200	RES 20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0350	041310511	RES 5,11	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0351	041310100	RES 1	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0352	016402400	RES 240	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0353	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0354	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0355	041331000	RES 1	M	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0356	105914700	POT 4,7K	20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0357	041320976	RES 97,6	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0358	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0359	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0360	105904700	POT 470	U 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0361	041310976	RES 9,76	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0362	016420200	RES 20	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0363	041320274	00 RES 27,4	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0364	035203436	00 RES 360	K	5	%	0,12W METAL	
R 0365	033222200	RES 220	K	5	%	0,12W CARBON	
R 0366	035203410	RES 100	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0367	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0368	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0369	041331000	RES 1	M	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0370	041321430	RES 143	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0371	105922200	POT 22	K 20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0372	105912200	POT 2,2K	20%A	CER	TRIM PLAQ	HOR	CI
R 0373	041320137	RES 13,7	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0374	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0375	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0376	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W CARBON	
R 0377	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W CARBON	
R 0378	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0379	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0380	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0381	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0382	016410150	RES 1,5	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0383	016422200	RES 220	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0384	016426200	RES 620	K	5	%	0,25W CARBON	



R 0385	016421000	RES 100	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0386	016422200	RES 220	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0387	016420300	RES 30	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0388	016410160	RES 1,6	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0389	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0390	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0391	016400510	RES 51	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0392	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0393	016410330	RES 3,3	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0394	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0395	016420160	RES 16	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0396	016410270	RES 2,7	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0397	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0398	016420100	RES 10	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0399	016410180	RES 1,8	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0400	016410330	RES 3,3	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0401	016405100	RES 510	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0402	016402000	RES 200	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0403	016410110	RES 1,1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0404	035203010	RES 10	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0405	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0406	016402000	RES 200	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0407	016402000	RES 200	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0408	016410750	RES 7,5	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0409	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0410	016421500	RES 150	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0411	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0412	016401000	RES 100	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0413	108600110	POT 100	U	20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0414	016400100	RES 10	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0415	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0416	016410100	00 RES 1	K	5	%	0,25W CARBON	
RR0005	889200008	00 RESISTANCE RESEAU					5276
RR0006	889200008	00 RESISTANCE RESEAU					5276
RR0007	087817350	00 RESEAU RES 10	K	5	2 %	IDEN SIL 10	
RR0008	087813240	00 RESEAU RES 1	K	4	2 %	IDEN SIL 8	
RT0001	089705310	01 RES N/LIN CTN 10	K	10%	0,5 W	DISC	
RT0002	089705247	00 RES N/LIN CTN 4,7K	10%	0,5 W	DISC		
S 0001	792510051	00 NOMEN COMMUTATEUR				BASE DE TEMPS	5228
U 0001	265000811	00 CI INT LIN BIP TL		081ACP	AMP OP	DIL 8	
U 0002	266431450	03 TRANST MULTIPL*SL		3145E-DP*	DIVER	DIL 14"	
U 0003	265014580	00 CI INT LIN BIP*MC		1458CP1	*AMP OP	DIL 8"	
U 0005	261531310	00 CI INT LOG ECL*MC		10H131P	*BISTA	DIL 16"	
U 0007	261510115	CI INT LOG ECL MC		10115P	DIVER	DIL 16"	
U 0008	265000811	00 CI INT LIN BIP TL		081ACP	AMP OP	DIL 8	
U 0009	261531310	00 CI INT LOG ECL*MC		10H131P	*BISTA	DIL 16"	
U 0010	266403046	TRANST MULTIPL*CA		3046	*DIVER	TO 116"	
U 0011	266403046	TRANST MULTIPL*CA		3046	*DIVER	TO 116"	
U 0012	264040660	00 CI INT LOG CMS*MC		14066BCP	*DIVER	DIL 14"	
U 0013	261510115	CI INT LOG ECL MC		10115P	DIVER	DIL 16	
U 0014	261531310	00 CI INT LOG ECL*MC		10H131P	*BISTA	DIL 16"	
U 0015	261510131	CI INT LOG ECL MC		10131P	BISTA	DIL 16	
U 0016	264040510	01 CI INT LOG CMS*MC		14051BCP	*MU-PLEX	DIL 16"	
U 0017	264040511	00 CI INT LOG CMS*MC		14051BAL	*MU-PLEX	DIL 16"	



U 0018	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0019	264040511	00	CI INT LOG CMS*MC	14051BAL	*MU-PLEX	DIL 16"
U 0020	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0021	261510115		CI INT LOG ECL MC	10115P	DIVER	DIL 16
U 0022	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0023	264040710		CI INT LOG CMS MC	14071BCP	PORTE	DIL 14
U 0024	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0025	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0026	264040660	00	CI INT LOG CMS*MC	14066BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0027	265000811	00	CI INT LIN BIP TL	081ACP	AMP OP	DIL 8
U 0028	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0029	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0030	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0031	264040660	00	CI INT LOG CMS*MC	14066BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0032	265000820	00	CI INT LIN BIP TL	082CP	AMP OP	DIL 8
U 0033	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0034	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0035	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0036	264040130		CI INT LOG CMS MC	14013BCP	BISTA	TO 116
U 0037	264040660	00	CI INT LOG CMS*MC	14066BCP	*DIVER	DIL 14"
U 0038	264040010		CI INT LOG CMS MC	14001BCP	PORTE	TO 116
U 0039	264044330	01	CI INT LOG CMS*MC	14433P	*CON A/D	DIL 24"
U 0040	260040930	00	CI INT LOG CMC*MC	14093BCP	*PORTE	DIL 14"
U 0041	264040500		CI INT LOG CMS MC	14050BCP	DIVER	DIL 16
U 0042	890100448		CI INTEGRE MEMOIRE	U42 Z2		5228



752281191

NOMEN.CI Z3 AFFICHAGE VOLTEMETRE

5228

	200241400		SUPP 14C DIL 14	SOUD	CU-AL ETAME	H=4,1
	200241407	00	SUPP 14C DIL 14	SOUD	BRONZ ETAME	H=7,1
	200241600		SUPP 16C DIL 16	SOUD	CU-AL ETAME	H=4,1
	303910171	00	RONDEL PLAT 10,2X17 X 1		PRESS PAHN	
	652280819		SCHEMA ELECT.AFFICHAGE VOLTEMETRE			5228
	75228070303	03	RECAP CI AFFICHAGE VOLTMETRE Z3			5228
	845134043	00	ENTRETOISE SUPPORT CI -5220-24-27-77-			
	874041026	00	BOUTON COMMUTATEUR ADISQUE			5537
C 0001	149321002		CAP10000 PF-20+100	63V CERAM 2		508
C 0002	177330410	01	CAP 0,1 MF 10 %	63V POLYEST RAD		508
CRO001	200707001	01	DIOD LUMIN 3 MM	VERTE		2,54
CRO002	200707001	01	DIOD LUMIN 3 MM	VERTE		2,54
CRO003	200707001	01	DIOD LUMIN 3 MM	VERTE		2,54
CRO004	200707001	01	DIOD LUMIN 3 MM	VERTE		2,54
CRO005	200707001	01	DIOD LUMIN 3 MM	VERTE		2,54
CRO006	200344480	01	DIOD SPCIAL* 1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO007	200344480	01	DIOD SPCIAL* 1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO008	200344480	01	DIOD SPCIAL* 1N4448	* 75 V		SWITC"
CRO009	200344480	01	DIOD SPCIAL* 1N4448	* 75 V		SWITC"
J 0001	214422104	00	CONNEC CI IMP EMB FEM 10C	PICO/D DORE		254
J 0002	214421111	00	CONNEC CI IMP EMB FEM 11C	PICO/D DORE		254
Q 0001	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
Q 0002	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
Q 0003	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
Q 0004	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
Q 0005	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
Q 0006	200101840	01	TRANST LP SI N*BC 184	*		X 55"
R 0001	035203210		RES 1 K 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0002	016410100	00	RES 1 K 5	%	0,25W CARBON	
R 0003	016400750		RES 75 OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0004	016401500		RES 150 OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0005	016408200		RES 820 OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0006	035203310		RES 10 K 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0007	035203210		RES 1 K 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0008	033231000		RES 1 M 5	%	0,12W CARBON	
R 0009	041310162		RES 1,62 K 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0010	116210350	00	POT 50 K 5%A BOB P10T AM6,35L20,6		LI=0,25	
R 0011	116210350	00	POT 50 K 5%A BOB P10T AM6,35L20,6		LI=0,25	
R 0012	041310274		RES 2,74 K 1	%	0,25W METAL	50 PPM
RR0001	087813488	00	RESEAU RES 220 K 4 2	%	IDEN SIL 8	
RR0002	087813319	00	RESEAU RES 4,7 K 4 2	%	IDEN SIL 8	
RR0003	087813160	00	RESEAU RES 150 OHM 4 2	%	IDEN SIL 8	
RR0004	087813160	00	RESEAU RES 150 OHM 4 2	%	IDEN SIL 8	
S 0001	218160102	04	COMMUT MODUL 1TOU 2P 1C		BRONZ AG	
U 0001	200704020	00	AFFICH +-1 LED 7,6MM ROUGE		BU PDD	
U 0002	200777400		AFFICH 7SEG LED 8 MM ROUGE		CC PDD	
U 0003	200777400		AFFICH 7SEG LED 8 MM ROUGE		CC PDD	
U 0004	200777400		AFFICH 7SEG LED 8 MM ROUGE		CC PDD	
U 0005	266475492	00	CI INT LIN *SN 75492N	*INTERF		DIL 14"
U 0006	264045110		CI INT LOG CMS MC 14511BCP	DECOD		DIL 16



752281101

NOMEN CI Z4

5228

	652280810	00	SCHEMA ELECT.COMMANDES PLATINE AVANT				5228
	75228070400		RECAP CI Z4 CDE PL. AV.				5228
	874041026	00	BOUTON COMMUTATEUR ADISQUE				5537
	876544006	00	BUTEE POUR CI				5224
CR0001	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0002	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0003	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0004	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0005	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0006	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0007	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0008	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0009	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0010	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0011	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0012	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0013	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0014	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0015	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0016	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0017	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0018	200744840	02	DIOD LUMIN	3	MM	ROUGE	254
CR0019	200744840	02	DIOD LUMIN	3	MM	ROUGE	254
CR0020	200744840	02	DIOD LUMIN	3	MM	ROUGE	254
CR0021	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0022	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0023	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0024	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0025	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0026	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0027	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0028	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0029	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0030	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0031	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0032	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
CR0033	200707001	01	DIOD LUMIN	3	MM	VERTE	2,54
RR0001	087810319	00	RESEAU RES	2,7	K	7 2 % IDEN SIL 8	
RR0002	087810319	00	RESEAU RES	2,7	K	7 2 % IDEN SIL 8	
RR0003	087810319	00	RESEAU RES	2,7	K	7 2 % IDEN SIL 8	
RR0004	087810319	00	RESEAU RES	2,7	K	7 2 % IDEN SIL 8	
RR0005	087810319	00	RESEAU RES	2,7	K	7 2 % IDEN SIL 8	
S 0001	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0002	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0003	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0004	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0005	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0006	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0007	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0008	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0009	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	
S 0010	218160102	04	COMMUT MODUL	1TOU	2P 1C	BRONZ AG	



S 0011	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0012	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0013	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0014	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0015	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0016	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG
S 0017	218160102	04	COMMUT	MODUL	1TOU	2P	1C	BRONZ	AG



752284201

NOMEN S/E PANNEAU AVANT CI Z6

5228

	214447355		CONNEX CI IMP EMB MAL	1C		POST	
	304002061	01	RONDEL PLAT	2,6X 6 X 1		ACIER NICK	
	304302510	00	RONDEL DENTS DE	2,5X 5,5X 0,3		ACIER INOX	
	304322025	00	RONDEL ONDUF	2,7X 5 X 0,3		CUPRO BERRYL	
	309102506		VIS C	M 2,5X 6		ACIER INOX	
	309102516		VIS C	M 2,5X16		ACIER INOX	
	313406250	00	ECROU SERTI	M 2,5 1,5 ET +		ACIER CADM	
	345073101	00	COLONE ROND	6 X10	3,2	LAITN NICK	
	652280820		SCHEMA ELEC ENTREE Y	VOIE A ET B			5228
	652280821		SCHEMA PREA. Y	PRELE.SYNC VOIE A ET B			5228
	652280823		SCHEMA VOIE C				5228
	652280824		SCHEMA AMPLI COMMUN Y				5228
	75228070603		RECAP CI Z6	FACE AVANT			5228
	840014005	00	ECROU SERTI TRAITEMENT	M3 16/10 H=7			
	877112061	00	RESSORT DE MASSE				5228
C 0001	176505410	00	CAP	0,1 MF 10 %	250V	POLYEST RAD	100
C 0002	176505410	00	CAP	0,1 MF 10 %	250V	POLYEST RAD	100
C 0003	149100471		CAP	4,7 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
C 0004	176505410	00	CAP	0,1 MF 10 %	250V	POLYEST RAD	100
C 0005	154907031	00	CAP	0,5 PF 3	250V	AJUST CERAM	TUB
C 0006	149010101		CAP	100 PF 5 %	63V	CERAM 1	508
C 0007	149100821		CAP	8,2 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
C 0008	149100561		CAP	5,6 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
C 0009	149100561		CAP	5,6 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
C 0010	149100271		CAP	2,7 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
C 0011	149100271		CAP	2,7 PF+-0,25P	500V	CERAM 1	508
CR0001	200707001	01	DIOD LUMIN	3 MM		VERTE	2,54
CR0002	200744840	02	DIOD LUMIN	3 MM		ROUGE	254
CR0003	200707001	01	DIOD LUMIN	3 MM		VERTE	2,54
CR0004	200744840	02	DIOD LUMIN	3 MM		ROUGE	254
CR0005	200744840	02	DIOD LUMIN	3 MM		ROUGE	254
CR0006	200744840	02	DIOD LUMIN	3 MM		ROUGE	254
CR0007	200707001	01	DIOD LUMIN	3 MM		VERTE	2,54
J 2001	213202900	00	CONNEX COAX EMBAS	FEM	1C	SOUD BNC	500HM
J 2002	213202900	00	CONNEX COAX EMBAS	FEM	1C	SOUD BNC	500HM
J 2301	213202900	00	CONNEX COAX EMBAS	FEM	1C	SOUD BNC	500HM
R 0001	035203027		RES	27 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0002	041301000		RES	100 OHM 1 %	0,25W	METAL	50 PPM
R 0003	041301000		RES	100 OHM 1 %	0,25W	METAL	50 PPM
R 0004	035203027		RES	27 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0005	041301000		RES	100 OHM 1 %	0,25W	METAL	50 PPM
R 0006	041301000		RES	100 OHM 1 %	0,25W	METAL	50 PPM
R 0007	035203047		RES	47 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0008	035203010		RES	10 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0009	035203120		RES	200 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0010	075363898	01	RES	898 K 0,5 %	0,7 W	METAL	25 PPM
R 0011	075233111	00	RES	111 K 0,5 %	0,3 W	METAL	50 PPM
R 0012	035203039		RES	39 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0013	035203110		RES	100 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0014	035203110		RES	100 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
R 0015	035203110		RES	100 OHM 5 %	0,12W	METAL	100 PPM
RR0001	087810248		RESEAU RES	680 OHM	7 2 %	IDEN SIL	8



NOMENCLATURE 5228

7-42

S 0001	218112208	00	COMMUT LEVIE	2P UNI	UNI	PICO
S 0002	892700025	00	COMMUTATEUR A GLISSIERE	VOIR PLAN		5224
S 0003	892700032	00	COMMUTATEUR SEUFFER	2 POSITIONS		5228
S 0005	218112208	00	COMMUT LEVIE	2P UNI	UNI	PICO
S 0006	892700025	00	COMMUTATEUR A GLISSIERE	VOIR PLAN		5224
S 0007	892700032	00	COMMUTATEUR SEUFFER	2 POSITIONS		5228
S 0009	892700025	00	COMMUTATEUR A GLISSIERE	VOIR PLAN		5224
S 0010	892700032	00	COMMUTATEUR SEUFFER	2 POSITIONS		5228
S 0011	218112208	00	COMMUT LEVIE	2P UNI	UNI	PICO



752281007

NOMEN CI Z7 CARTE Y

5228TK

214421026	00	CONNEX CI IMP EMB FEM	2C	PICO/C DORE	254
214421039	00	CONNEX CI IMP EMB FEM	3C	PICO DORE	396
214421059	00	CONNEX CI IMP EMB FEM	5C	PICO DORE	396
214447330		CONNEX CI IMP EMB MAL	1C	POST	
214447331		CONNEX CI IMP EMB MAL	1C	POST	
214447337		CONNEX CI IMP EMB MAL	1C	POST	
214448021		CONNEX CI IMP EMB MAL	1C	POST DORE	
220401004	00	FUSIBLE SUPPRT PINCE	5	LAITN ETAME PICO	
270200512	00	TRANST TRI DE 2 BFQ	51	/200100513	
270200910	00	TRANST TRI DE 2 BFR	90	/200100901	
302000011	01	CABLA DOUILLE DE TEST	A RESSORT"		
304302510	00	RONDEL DENTS DE	2,5X 5,5X 0,3	ACIER INOX	
304303010		RONDEL DENTS DE	3 X 6 X 0,4	ACIER INOX	
304322032	00	RONDEL ONDUL	3,2X 6 X 0,4	CUPRO BERRYL	
309102506		VIS C	M 2,5X 6	ACIER INOX	
309103006		VIS C	M 3 X 6	ACIER INOX	
310000300		ECROU H	M 3	ACIER INOX	
313406251	00	ECROU SERTI	M 2,5 0,8 A 1	ACIER CADM	
313406251	00	ECROU SERTI	M 2,5 0,8 A 1	ACIER CADM	
345093100	00	PILIER HEXA	5 X10 M 3	LAITN NICK	
652280062	00	SPECIF CABLAGE J6 CI Z7		5228	
652280701	00	SCHEMA ELECT.Z7 AMPLI COMMUN Y		5228TK	
652280702	00	SCHEMA Z7 PREA.Y PRELE.SYNC VOIES A/B		5228TK	
652280820		SCHEMA ELEC ENTREE Y VOIE A ET B		5228	
652280703		SCHEMA ELECTR AMPLI Y VOIE A ET B		5228	
652280823		SCHEMA VOIE C		5228	
652280826		SCHEMA SOMME.Y SEP TRACE		5228	
75228070703		RECAP CI Z7 AMPLI Y		5228	
841012252	00	EQUERRE BLINDAGE ARRIERE DE DECADE		5228	
841012265	00	EQUERRE BLINDAGE SOUS CI Y		5228	
841012266	00	EQUERRE BLINDAGE ENTREE Y VOIES A ET B		5228	
841012267	00	EQUERRE BLINDAGE SUR CI Y		5228	
841112088	00	EQUERRE BLINDAGE ENTREE Y VOIES A B C		5228	
859044033	00	MANCHON RACCORD DE TJ		5224	
862554105	00	AXE PROLONGATEUR DE CELLULU TJ		5228	
873904022	00	BUS RECOUPE PAS 15,24 /227022013			
877112063	00	RESSORT DE MASSE		5228	
882041004	01	SUPPORT TRANS GM"			
899009752	00	PLAN DE MONTAGE MANCHON DE TJ		5224	
A 0001	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI 1GHZ CAHIER DES CHARGES		
A 0002	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI 1GHZ CAHIER DES CHARGES		
A 0003	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI 1GHZ CAHIER DES CHARGES		
A 0004	890304009	00	CI INT HYBRIDE AMPLI 1GHZ CAHIER DES CHARGES		
C 0001	149101501		CAP 15 PF 5 % 500V CERAM 1	508	
C 0002	149100391		CAP 3,9 PF+-0,25P 500V CERAM 1	508	
C 0003	154907031	00	CAP 0,5 PF 3 250V AJUST CERAM TUB		
C 0004	142870010	00	CAP 10 PF 2 % 100V CERAM 1 RAD	508	
C 0005	154907031	00	CAP 0,5 PF 3 250V AJUST CERAM TUB		
C 0006	149100561		CAP 5,6 PF+-0,25P 500V CERAM 1	508	
C 0007	142873122	00	CAP 220 PF 1 % 100V CERAM 1 RAD	508	
C 0008	149100181		CAP 1,8 PF+-0,25P 500V CERAM 1	508	
C 0009	149101501		CAP 15 PF 5 % 500V CERAM 1	508	



C 0010	149100391		CAP	3,9	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0011	154907031	00	CAP	0,5	PF 3	250V AJUST CERAM TUB	
C 0012	142870010	00	CAP	10	PF 2 %	100V CERAM 1 RAD	508
C 0013	149100561		CAP	5,6	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0014	154907031	00	CAP	0,5	PF 3	250V AJUST CERAM TUB	
C 0015	142873122	00	CAP	220	PF 1 %	100V CERAM 1 RAD	508
C 0016	149100181		CAP	1,8	PF+-0,25P	500V CERAM 1	508
C 0017	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0018	149001005	00	CAP	10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0019	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0020	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0021	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0022	149000105	00	CAP	1	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0024	149000225	00	CAP	2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0025	149001005	00	CAP	10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0026	149000475	00	CAP	4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0027	149001205	00	CAP	12	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0028	149000225	00	CAP	2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0029	149000685	00	CAP	6,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0030	149000565	00	CAP	5,6	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0031	149000475	00	CAP	4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0032	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0033	149001005	00	CAP	10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0034	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0035	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0036	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0037	149000105	00	CAP	1	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0039	149000225	00	CAP	2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0040	149001005	00	CAP	10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0041	149000475	00	CAP	4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0042	149001205	00	CAP	12	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0043	149000225	00	CAP	2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0044	149000685	00	CAP	6,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0045	149000565	00	CAP	5,6	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0046	149000475	00	CAP	4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0047	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0048	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0049	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0050	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0051	149000275	00	CAP	2,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0053	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0054	155700700	01	CAP	7	/ 35PF	160V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0055	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0056	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0057	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0058	155300101	00	CAP	1	/ 3PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0059	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0060	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0061	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0062	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0063	149321002		CAP	10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0064	149000275	00	CAP	2,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0066	149211001		CAP	1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0067	155700700	01	CAP	7	/ 35PF	160V AJ CERM M/H RG/CR CI	



C 0068	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0069	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0070	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0071	155300101	00	CAP 1	/ 3PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0072	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0073	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0074	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0075	149414701		CAP 4700	PF-20+50	500V CERAM 2	508
C 0076	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0077	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0078	149001505	00	CAP 15	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0079	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0080	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0081	149000685	00	CAP 6,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0082	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0083	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0084	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0085	149000225	00	CAP 2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0086	155300256	01	CAP 2,5	/ 5PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0087	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0088	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0089	155300101	00	CAP 1	/ 3PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0090	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0091	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0092	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0093	149005605	00	CAP 56	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0094	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0095	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0096	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0097	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0098	149000225	00	CAP 2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0099	155300256	01	CAP 2,5	/ 5PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0100	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0101	155700700	01	CAP 7	/ 35PF	160V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0102	149000225	00	CAP 2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0103	155700700	01	CAP 7	/ 35PF	160V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0104	155700700	01	CAP 7	/ 35PF	160V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0105	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0106	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0107	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0108	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0109	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0110	149001005	00	CAP 10	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0111	149211001		CAP 1000	PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0112	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0113	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0114	149000685	00	CAP 6,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0115	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0116	149010101		CAP 100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0117	149000685	00	CAP 6,8	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0118	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0119	156808047	00	CAP 47	MF-10+50	10V CHIMIC RAD	508
C 0120	156826010	01	CAP 10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0121	149000475	00	CAP 4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508



C 0122	149000475	00	CAP	4,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0123	149000225	00	CAP	2,2	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0124	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0125	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0126	156819110		CAP	100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0127	156819110		CAP	100	MF-10+50	25V CHIMIC RAD	508
C 0128	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0129	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0130	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0131	156826010	01	CAP	10	MF-10+50	35V CHIMIC RAD	508
C 0132	149010101		CAP	100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0133	149010101		CAP	100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0134	149010101		CAP	100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0135	149010101		CAP	100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0136	149010101		CAP	100	PF 5 %	63V CERAM 1	508
C 0137	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0138	155300451	01	CAP	4,5	/ 15PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0139	155300101	00	CAP	1	/ 3PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0140	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0141	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0142	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0143	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0144	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0145	149321002		CAP10000		PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0148	149211001		CAP 1000		PF 10 %	500V CERAM 2	508
C 0149	149211001		CAP 1000		PF 10 %	500V CERAM 2	508
CRO002	200455062	01	DIOD ZENER	*BZX55C	6V2*	6,2V 5,0MA"	
CRO003	200335950	00	DIOD GENERL	*1N3595E3DHD*	150V 200	MA"	
CRO005	200455062	01	DIOD ZENER	*BZX55C	6V2*	6,2V 5,0MA"	
CRO006	200335950	00	DIOD GENERL	*1N3595E3DHD*	150V 200	MA"	
CRO007	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO008	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO009	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO010	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO011	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO012	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO013	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO014	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO016	200455062	01	DIOD ZENER	*BZX55C	6V2*	6,2V 5,0MA"	
CRO017	200455051	01	DIOD ZENER	*BZX55C	5V1*	5,1V 5,0MA"	
CRO018	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO019	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO020	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO021	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO022	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO023	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO024	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO025	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO026	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
CRO027	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"	
J 0002	214421026	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	2C PICO/C	DORE 254	
J 0003	214421026	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	2C PICO/C	DORE 254	
J 0004	214421026	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	2C PICO/C	DORE 254	
J 0005	214421026	00	CONNEC CI IMP	EMB FEM	2C PICO/C	DORE 254	



7-47

J 0007	214421026	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	2C	PICO/C	DORE	254
J 0008	214421026	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	2C	PICO/C	DORE	254
J 0012	214421026	00	CONNEC	CI	IMP	EMB	FEM	2C	PICO/C	DORE	254
K 0001	210900835	01	RELAIS	REED	12V	10W	1000	OHM	1C	T	DIP
L 0001	872530574	00	SELF	L1							5228
L 0002	872530619	00	SELF	L2							5228
Q 0001	200103100	01	TRANST	EC	SI	N*U	310	*			TO 52"
Q 0002	200109180	01	TRANST	LP	SI	N*2N	918	*			TO 72"
Q 0003	200100531	00	TRANST	LP	SI	N*BFQ	53	*			TO 72"
Q 0004	200103100	01	TRANST	EC	SI	N*U	310	*			TO 52"
Q 0005	200109180	01	TRANST	LP	SI	N*2N	918	*			TO 72"
Q 0006	200100531	00	TRANST	LP	SI	N*BFQ	53	*			TO 72"
Q 0007	652280074	00	TRANST	DISTRIB	Q7	Q8	/270200910	CI	Z7		5228
Q 0008	652280074	00	TRANST	DISTRIB	Q7	Q8	/270200910	CI	Z7		5228
Q 0009	652280076	00	TRANST	DISTRIB	Q9	Q10	/270200910	CI	Z7		5228
Q 0010	652280076	00	TRANST	DISTRIB	Q9	Q10	/270200910	CI	Z7		5228
Q 0011	652280070	00	TRANST	DISTRIB	Q11	Q12	/270200512	Z7			5228
Q 0012	652280070	00	TRANST	DISTRIB	Q11	Q12	/270200512	Z7			5228
Q 0013	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*			X 55"
Q 0014	652280077	00	TRANST	DISTRIB	Q14	Q15/270200910	CI	Z7			5228
Q 0015	652280077	00	TRANST	DISTRIB	Q14	Q15/270200910	CI	Z7			5228
Q 0016	652280078	00	TRANST	DISTRIB	Q16	Q17/270200910	CI	Z7			5228
Q 0017	652280078	00	TRANST	DISTRIB	Q16	Q17/270200910	CI	Z7			5228
Q 0018	652280081	00	TRANST	DISTRIB	Q18	Q19/270200512	CI	Z7			5228
Q 0019	652280081	00	TRANST	DISTRIB	Q18	Q19/270200512	CI	Z7			5228
Q 0020	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*			X 55"
Q 0021	200104410	00	TRANST	EC	SI	N*U	441	*MATCHE			TO 71"
Q 0022	200100531	00	TRANST	LP	SI	N*BFQ	53	*			TO 72"
Q 0023	200100531	00	TRANST	LP	SI	N*BFQ	53	*			TO 72"
Q 0024	652280079	00	TRANST	DISTRIB	Q24	Q25/270200910	CI	Z7			5228
Q 0025	652280079	00	TRANST	DISTRIB	Q24	Q25/270200910	CI	Z7			5228
Q 0026	652280082	00	TRANST	DISTRIB	Q26	Q27/270200512	CI	Z7			5228
Q 0027	652280082	00	TRANST	DISTRIB	Q26	Q27/270200512	CI	Z7			5228
Q 0028	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*			X 55"
Q 0029	652280083	00	TRANST	DISTRIB	Q29	Q30/270200512	CI	Z7			5228
Q 0030	652280083	00	TRANST	DISTRIB	Q29	Q30/270200512	CI	Z7			5228
Q 0031	652280080	00	TRANST	DISTRIB	Q31	Q32/270200910	CI	Z7			5228
Q 0032	652280080	00	TRANST	DISTRIB	Q31	Q32/270200910	CI	Z7			5228
Q 0033	652280084	00	TRANST	DISTRIB	Q33	Q34/270200513	CI	Z7			5228
Q 0034	652280084	00	TRANST	DISTRIB	Q33	Q34/270200513	CI	Z7			5228
Q 0035	200102142	01	TRANST	LP	SI	P*BC	214	*			X 55"
Q 0036	200101840	01	TRANST	LP	SI	N*BC	184	*			X 55"
Q 0037	200101840	01	TRANST	LP	SI	N*BC	184	*			X 55"
Q 0038	200109790	00	TRANST	LP	SI	P*BF	979	*			SOT 37"
Q 0039	200109790	00	TRANST	LP	SI	P*BF	979	*			SOT 37"
Q 0040	200109790	00	TRANST	LP	SI	P*BF	979	*			SOT 37"
R 0001	035203043		RES	43	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM
R 0002	035203022		RES	22	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM
R 0003	035203030		RES	30	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM
R 0004	035203118		RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM
R 0005	075363898	01	RES	898	K	0,5	%	0,7 W	METAL		25 PPM
R 0006	075233111	00	RES	111	K	0,5	%	0,3 W	METAL		50 PPM
R 0007	035203039		RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM
R 0008	035203127		RES	270	OHM	5	%	0,12W	METAL		100 PPM



R 0009	075363988	01	RES 988	K	0,5 %	0,7 W METAL	25 PPM
R 0010	075232101		RES 10,1	K	0,5 %	0,3 W METAL	50 PPM
R 0011	035203162		RES 620	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0012	035203043		RES 43	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0013	035203022		RES 22	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0014	035203030		RES 30	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0015	035203118		RES 180	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0016	075363898	01	RES 898	K	0,5 %	0,7 W METAL	25 PPM
R 0017	075233111	00	RES 111	K	0,5 %	0,3 W METAL	50 PPM
R 0018	035203039		RES 39	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0019	035203127		RES 270	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0020	075363988	01	RES 988	K	0,5 %	0,7 W METAL	25 PPM
R 0021	075232101		RES 10,1	K	0,5 %	0,3 W METAL	50 PPM
R 0022	035203162		RES 620	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0023	035203022		RES 22	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0024	075344100	01	RES 1	M	1 %	0,7 W METAL	50 PPM
R 0025	033239100		RES 9,1	M	5 %	0,12W CARBON	
R 0026	035203120		RES 200	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0027	108600322		POT 22	K 20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0028	041331000		RES 1	M	1 %	0,25W METAL	100 PPM
R 0029	041324990		RES 499	K	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0030	035203310		RES 10	K	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0031	035203310		RES 10	K	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0032	035203210		RES 1	K	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0033	016406800		RES 680	OHM	5 %	0,25W CARBON	
R 0034	035203051		RES 51	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0035	035203122		RES 220	OHM	5 %	0,12W METAL	150 PPM
R 0036	108600110		POT 100	U 20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0037	035203111		RES 110	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0038	108600047		POT 47	U 20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0039	016410200		RES 2	K	5 %	0,25W CARBON	
R 0040	108600022		POT 22	U 20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0041	035203039		RES 39	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0042	035203110		RES 100	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0043	035203010		RES 10	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0044	108600122		POT 220	U 20%A	CER TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0045	035203115		RES 150	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0046	035203115		RES 150	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0048	035203110		RES 100	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0049	041320100		RES 10	K	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0050	016710100		RES 1	K	5 %	0,5 W CARBON	
R 0051	041320100		RES 10	K	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0052	041310249		RES 2,49	K	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0053	035203075		RES 75	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0054	041301000		RES 100	OHM	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0055	041300604		RES 60,4	OHM	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0056	041300402		RES 40,2	OHM	1 %	0,25W METAL	50 PPM
R 0057	035203033		RES 33	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0058	035203024		RES 24	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0059	897500304	00	POT DBCS+INTER	10KAV +10KAR	20%A VOIR PLAN		
R 0060	035203056		RES 56	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0061	035203110		RES 100	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0062	035203116		RES 160	OHM	5 %	0,12W METAL	100 PPM
R 0063	041306650		RES 665	OHM	1 %	0,25W METAL	50 PPM



R 0064	035203113	RES 130	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0065	041303010	RES 301	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0066	041301000	RES 100	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0067	041310165	RES 1,65	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0068	108600210	POT 1	K 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0069	035203022	RES 22	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0070	075344100	01 RES 1	M	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0071	033239100	RES 9,1	M	5	%	0,12W CARBON	
R 0072	035203120	RES 200	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0073	108600322	POT 22	K 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0074	041331000	RES 1	M	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0075	041324990	RES 499	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0076	035203310	RES 10	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0077	035203310	RES 10	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0078	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0079	016406800	RES 680	OHM	5	%	0,25W CARBON	
R 0080	035203051	RES 51	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0081	035203122	RES 220	OHM	5	%	0,12W METAL	150 PPM
R 0082	108600110	POT 100	U 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0083	035203111	RES 110	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0084	108600047	POT 47	U 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0085	016410200	RES 2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0086	108600022	POT 22	U 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0087	035203039	RES 39	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0088	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0089	035203010	RES 10	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0090	108600122	POT 220	U 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0091	035203115	RES 150	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0092	035203115	RES 150	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0094	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0095	041320100	RES 10	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0096	016710100	RES 1	K	5	%	0,5 W CARBON	
R 0097	041320100	RES 10	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0098	041310249	RES 2,49	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0099	035203075	RES 75	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0100	041301000	RES 100	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0101	041300604	RES 60,4	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0102	041300402	RES 40,2	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0103	035203033	RES 33	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0104	035203024	RES 24	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0105	897500304	00 POT	DBCS+INTER	10KAV +10KAR	20%A	VOIR PLAN	
R 0106	035203056	RES 56	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0107	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0108	035203116	RES 160	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0109	041306650	RES 665	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0110	035203113	RES 130	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0111	041303090	RES 309	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0112	041301000	RES 100	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0113	041310165	RES 1,65	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0114	108600210	POT 1	K 20%A	CER	TRIM ROND	HOR 0,75W CI	
R 0115	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0116	035203115	RES 150	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0117	035203051	RES 51	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0118	035203051	RES 51	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM



R 0119	041310130	RES	1,3	K	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0120	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0121	041310130	RES	1,3	K	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0122	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0124	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0125	035203315	RES	15	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0126	108600310	POT	10	K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0127	035203115	RES	150	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0128	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0129	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0130	035203262	RES	6,2	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0131	108600247	POT	4,7K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI	
R 0132	035203262	RES	6,2	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0133	035203311	RES	11	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0134	035203024	RES	24	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0135	035203311	RES	11	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0136	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0137	041304530	RES	453	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0138	016400150	RES	15	OHM	5	%	0,25W	CARBON		
R 0139	041309090	RES	909	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0140	016400150	RES	15	OHM	5	%	0,25W	CARBON		
R 0141	041304530	RES	453	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0142	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0143	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0144	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0145	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0146	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0147	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0148	035203120	RES	200	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0149	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0150	041305110	RES	511	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0151	041305110	RES	511	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0152	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0153	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0154	016410220	RES	2,2	K	5	%	0,25W	CARBON		
R 0155	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0156	016400470	RES	47	OHM	5	%	0,25W	CARBON		
R 0157	016420150	RES	15	K	5	%	0,25W	CARBON		
R 0158	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0159	035203110	RES	100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0160	035203115	RES	150	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0161	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0162	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0163	041310130	RES	1,3	K	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0164	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0165	041310130	RES	1,3	K	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0166	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50	PPM
R 0168	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0169	035203315	RES	15	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0170	108600310	POT	10	K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0171	035203115	RES	150	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0172	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0173	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100	PPM
R 0174	035203262	RES	6,2	K	5	%	0,12W	METAL	100	PPM



R 0175	108600247	POT	4,7K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0176	035203262	RES	6,2	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0177	035203311	RES	11	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0178	035203024	RES	24	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0179	035203311	RES	11	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0180	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W
R 0181	041304530	RES	453	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0182	016400100	RES	10	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0183	041309090	RES	909	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0184	016400100	RES	10	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0185	041304530	RES	453	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0186	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0187	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0188	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0189	041303010	RES	301	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0190	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0191	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0192	035203120	RES	200	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0193	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W
R 0194	041305110	RES	511	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0195	041305110	RES	511	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0196	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0197	035203118	RES	180	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0198	016410220	RES	2,2	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0199	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0200	016400470	RES	47	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0201	016420150	RES	15	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0202	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0203	075344100	01	RES	1	M	1	%	0,7 W	METAL
R 0204	016724700	RES	470	K	5	%	0,5 W	CARBON	
R 0205	016400510	RES	51	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0206	035203110	RES	100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0207	035203110	RES	100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0208	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0209	016410100	00	RES	1	K	5	%	0,25W	CARBON
R 0210	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0211	041310154	RES	1,54	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0212	041302320	00	RES	232	OHM	1	%	0,25W	METAL
R 0213	035203039	RES	39	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0214	108600210	POT	1	K	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W
R 0215	041310154	RES	1,54	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0216	041306650	RES	665	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0217	035203051	RES	51	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0218	016400510	RES	51	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0219	035203133	RES	330	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0220	016400390	RES	39	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0221	041310137	RES	1,37	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0222	041310137	RES	1,37	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0223	041303740	RES	374	OHM	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0224	108600122	POT	220	U	20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W
R 0226	897504414	00	POTENTIO	RECOUPE	DE	897500306			5228
R 0227	035203233	RES	3,3	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0228	035203130	RES	300	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0229	035203133	RES	330	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM



R 0230	016400390	RES 39	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0231	035203120	RES 200	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0232	041301000	RES 100	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0233	041301000	RES 100	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0234	035203039	RES 39	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0235	035203120	RES 200	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0236	108600122	POT 220	U 20%A CER		TRIM ROND	HOR 0,75W CI
R 0237	041305110	RES 511	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0238	041305110	RES 511	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0239	035203039	RES 39	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0240	035203118	RES 180	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0241	035203118	RES 180	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0242	035203110	RES 100	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0243	016400510	RES 51	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0244	016400470	RES 47	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0245	016420150	RES 15	K 5	%	0,25W CARBON	
R 0246	016400510	RES 51	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0247	041304530	RES 453	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0248	035203056	RES 56	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0249	035203010	RES 10	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0250	041302610	RES 261	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0251	041302610	RES 261	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0252	035203068	RES 68	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0253	035203010	RES 10	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0254	035203056	RES 56	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0255	041304530	RES 453	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0256	041305360	RES 536	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0257	041308870	RES 887	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0258	041308870	RES 887	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0259	016400390	RES 39	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0260	041303010	RES 301	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0261	108600210	POT 1	K 20%A CER		TRIM ROND	HOR 0,75W CI
R 0262	016405100	RES 510	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0263	016405100	RES 510	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0264	108600210	POT 1	K 20%A CER		TRIM ROND	HOR 0,75W CI
R 0265	108600310	POT 10	K 20%A CER		TRIM ROND	HOR 0,75W CI
R 0266	108600410	POT 100	K 20%A CER		TRIM ROND	HOR 0,75W CI
R 0267	016400390	RES 39	OHM 5	%	0,25W CARBON	
R 0268	041310140	RES 1,4	K 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0269	041310140	RES 1,4	K 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0270	035203116	RES 160	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0271	035203039	RES 39	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0272	041305360	RES 536	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0273	041302610	RES 261	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0274	041305360	RES 536	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0275	035203116	RES 160	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0276	035203039	RES 39	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0277	041304530	RES 453	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0278	035203113	RES 130	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0279	041304530	RES 453	OHM 1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0280	035203113	RES 130	OHM 5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0281	075340511	RES 511	OHM 1	%	0,5 W METAL	50 PPM
R 0282	016420510	RES 51	K 5	%	0,25W CARBON	
R 0283	075340511	RES 511	OHM 1	%	0,5 W METAL	50 PPM



R 0284	016420510	RES 51	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0285	016431000	RES 1	M	5	%	0,25W	CARBON	
R 0286	016410220	RES 2,2	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0287	035203062	RES 62	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0288	035203062	RES 62	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0289	016420150	RES 15	K	5	%	0,25W	CARBON	
R 0290	041310105	RES 1,05	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0291	016400510	RES 51	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0292	016400470	RES 47	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0293	016400510	RES 51	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0294	041310105	RES 1,05	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0295	016406200	RES 620	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0296	041310953	RES 9,53	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0297	041310162	RES 1,62	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0298	108600210	POT 1	K 20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0299	041310953	RES 9,53	K	1	%	0,25W	METAL	50 PPM
R 0300	016406200	RES 620	OHM	5	%	0,25W	CARBON	
R 0301	108600147	POT 470	U 20%A	CER	TRIM ROND	HOR	0,75W	CI
R 0302	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0303	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0304	035203068	RES 68	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0305	035203210	RES 1	K	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0306	035203147	RES 470	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0307	035203147	RES 470	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0308	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
R 0309	035203110	RES 100	OHM	5	%	0,12W	METAL	100 PPM
S 0001	892500136	00	COMMUTATEUR	SENSIBILITE	Y			5228
S 0002	892500136	00	COMMUTATEUR	SENSIBILITE	Y			5228
S 0003	210401275	01	COMMUT	POUSS	1TOU 2P 2C	0,1 A	INDEP PROF	
S 0004	210401275	01	COMMUT	POUSS	1TOU 2P 2C	0,1 A	INDEP PROF	
U 0001	265003551	00	CI INT LIN	BIP LF	355H	AMP OP	TO 5-8	
U 0002	265003551	00	CI INT LIN	BIP LF	355H	AMP OP	TO 5-8	
U 0003	265000812	00	CI INT LIN	BIP*TL	081CP	*AMP OP	DIL 8"	



752281008

NOMEN CI Z8 FINAL Y

5228TK

	200270902	00	RADIAT ACCES RONDELLE	8,5X 3,3X1,6	AL 203	
	214447330		CONNEC CI IMP EMB MAL	1C	POST	
	214447331		CONNEC CI IMP EMB MAL	1C	POST	
	214513115	01	CABLA DOUILLE DE TEST	1MM SOUD"		
	239001500		CABLE SOUPL	1C S 0,12	1,2 BLAN	
	270200230	00	TRANST TRI DE 2	BFQ 23		/200100231
	270200510	00	TRANST TRI DE 2	BFT51		/200100512
	270238669		TRANST TRI DE 2	2N3866 A		/200138661
	270800900	00	TRANST TRI DE 2	BFR 90		/200100901
	304322032	00	RONDEL ONDUL	3,2X 6	X 0,4 CUPRO BERYL	
	309103008		VIS C	M 3 X 8	ACIER INOX	
	309203006		VIS F / 90	M 3 X 6	ACIER INOX	
	345083180		ENTRET HEXA	5,5X18	M 3 LAITN NICK	
	345083200		ENTRET HEXA	5,5X20	M 3 LAITN NICK	
	376003430	01	RADIAT TO	5	ALUMI	H=12,9
	652280801	00	SCHEMA ELECT Z8 AMPLI FINAL Y			5228TK
	75228070804	04	RECAP CI Z8 AMPLI FINAL			5228
	857034001	01	CABLA PLOT CI FOURCHE	1,3 MOLET	(SANS PLAN)	
	867522507	00	PLAQUETTE RADIATEUR AMPLI FINAL Y			5228
	882041004	01	SUPPORT TRANS GM"			
C 0001	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0002	149000275	00	CAP 2,7	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0003	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0004	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0005	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0006	155300351	01	CAP 3,5 / 10PF	63V AJ	CERM M/H RG/CR CI	
C 0007	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0008	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0009	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
C 0010	154903031	02	CAP 0,5	PF 3	160V AJUST CERAM TUB	
C 0011	149321002		CAP10000	PF-20+100	63V CERAM 2	508
C 0012	149324701		CAP47000	PF-20+80	63V CERAM 2	762
C 0013	149000155	00	CAP 1,5	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0014	149000155	00	CAP 1,5	PF+-0,25P	63V CERAM 1	508
C 0015	149511005	00	CAP 1000	PF 10 %	63V CERAM 2	508
CR0001	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD*	150V 200 MA"	
CR0002	200335950	00	DIOD GENERL*	1N3595E3DHD*	150V 200 MA"	
CR0003	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"
CR0004	200342440	01	DIOD SPCIAL*	1N4244	* 20 V	SWITC"
CR0005	200455027	01	DIOD ZENER	*BZX55C 2V7*	2,7V 5,0MA"	
L 0001	212052022	00	SELF	0,22 MUH 10	%"	
L 0002	212052022	00	SELF	0,22 MUH 10	%"	
Q 0001	652280073	00	DISTRIB Q1 -Q2		/270800900	5228
Q 0002	652280073	00	DISTRIB Q1 -Q2		/270800900	5228
Q 0003	652280072	00	DISTRIB Q3 -Q4		/270200230	5228
Q 0004	652280072	00	DISTRIB Q3 -Q4		/270200230	5228
Q 0005	652280071	00	DISTRIB Q5-Q6/270200510		CIZ8	5228
Q 0006	652280071	00	DISTRIB Q5-Q6/270200510		CIZ8	5228
Q 0007	652280075	00	DISTRIB Q7-Q8/270238669		CIZ8	5228
Q 0008	652280075	00	DISTRIB Q7-Q8/270238669		CIZ8	5228
R 0001	041300768	00	RES 76,8	OHM 1 %	0,25W METAL 100 PPM	
R 0002	035203039	00	RES 39	OHM 5 %	0,12W METAL 100 PPM	



R 0003	035203210		RES	1	K	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0004	016420300		RES	30	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0006	016410820		RES	8,2	K	5	%	0,25W CARBON	
R 0007	041300768	00	RES	76,8	OHM	1	%	0,25W METAL	100 PPM
R 0008	035203039		RES	39	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0009	041302000		RES	200	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0010	041310374		RES	3,74	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0011	041310232		RES	2,32	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0012	041310374		RES	3,74	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0013	041310232		RES	2,32	K	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0014	035203156		RES	560	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0015	108600122		POT	220	U 20%A	CER TRIM ROND		HOR 0,75W CI	
R 0016	035203156		RES	560	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0017	041305620		RES	562	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0018	035203039		RES	39	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0019	041302550		RES	255	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0020	041302550		RES	255	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0021	041300787	00	RES	78,7	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0022	035203039		RES	39	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0023	041305620		RES	562	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0024	075340301	01	RES	301	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0025	075340301	01	RES	301	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0026	075340301	01	RES	301	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0027	075340301	01	RES	301	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0028	035203010		RES	10	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0030	035203010		RES	10	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0031	016700200		RES	20	OHM	5	%	0,5 W CARBON	
R 0032	075349953	01	RES	95,3	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0033	075349953	01	RES	95,3	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0034	041305110		RES	511	OHM	1	%	0,25W METAL	50 PPM
R 0036	075349953	01	RES	95,3	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0037	075349953	01	RES	95,3	OHM	1	%	0,7 W METAL	50 PPM
R 0038	016700200		RES	20	OHM	5	%	0,5 W CARBON	
R 0039	035203239		RES	3,9	K	5	%	0,12W METAL	150 PPM
R 0040	035203051		RES	51	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0041	035203051		RES	51	OHM	5	%	0,12W METAL	100 PPM
R 0042	889200005	00	RESEAU RES	94	OHM	4	1 %	VOIR PLAN	
RT0001	089705347	00	RES N/LIN CTN	47	K 10%			0,5 W DISC	



752281010

NOMEN CI Z10 FILTRE

5228TK

	214447796	01	CONNEXION CI IMP FIC FEM	1C		POST PV VER
	652280020	00	SPECIF DE CABLAGE CI Z10			5228TK
	652280852	00	SCHEMA ELECTRIQUE CI Z10			5228
	75228071000		RECAP CI Z10			5228
	857034001	01	CABLA PLOT CI FOURCHE	1,3	MOLET (SANS PLAN)	
C 0001	155300451	01	CAP	4,5 / 15PF	63V AJ CERM M/H RG/CR CI	
C 0002	149001205	00	CAP	12 PF 5 %	63V CERAM 1	508
L 0001	872530614	00	SELF DE FILTRES CI Z10			5228
L 0002	872530614	00	SELF DE FILTRES CI Z10			5228



752280501

NOMEN S/E RACCORD.ELECT.ET MECANIQUE 5228TK

253500201	00	PASFIL OBLONG 33 X19	PVC GRIS
253507460		PASFIL ANNEAU 8,1 1,6	POLYE
300100051		CABLA COSSE SOUDER 1 DIR	LAITN ETAME
300120032		CABLA COSSE SOUDER 1 DIR	LAITN ETAME
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92	NYLON BLAN
301282106	01	RIVET AVEUG CP 3,2X 5,2	ACIER ZING
304002050		RONDEL PLAT 2,6X 5 X 0,5	LAITN NICK
304003050		RONDEL PLAT 3,2X 5 X 0,5	LAITN NICK
304003061		RONDEL PLAT 3,2X 6 X 1	ACIER NICK
304302510	00	RONDEL DENTS DE 2,5X 5,5X 0,3	ACIER INOX
304303010		RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4	ACIER INOX
304303010		RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4	ACIER INOX
304303040	00	RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5	CUPRO BERYL
304304040	01	RONDEL DENT LDI 4 X11,2X 0,6	ACIER CDPB
304322032	00	RONDEL ONDUL 3,2X 6 X 0,4	CUPRO BERRYL
304322032	00	RONDEL ONDUL 3,2X 6 X 0,4	CUPRO BERRYL
309102506		VIS C M 2,5X 6	ACIER INOX
309103006		VIS C M 3 X 6	ACIER INOX
309103006		VIS C M 3 X 6	ACIER INOX
309103006		VIS C M 3 X 6	ACIER INOX
309103008		VIS C M 3 X 8	ACIER INOX
309103008		VIS C M 3 X 8	ACIER INOX
309203008		VIS F / 90 M 3 X 8	ACIER INOX
309204008		VIS F / 90 M 4 X 8	ACIER INOX
309303006		VIS F /120 M 3 X 6	ACIER INOX
309303006		VIS F /120 M 3 X 6	ACIER INOX
309404010		VIS H M 4 X10	ACIER INOX
310000300		ECROU H M 3	ACIER INOX
310000300		ECROU H M 3	ACIER INOX
313408400	00	ECROU INSERT M 4	LAITN
313922106	00	VIS CBL POZ 2,2X 6	AUTO*ACMXC ZN6 PB"
345083120	00	ENTRET HEXA 5,5X12 M 3	LAITN NICK
345083300	00	ENTRET HEXA 5,5X30 M 3	LAITN NICK
345093100	00	PILIER HEXA 5 X10 M 3	LAITN NICK
373000015	01	PASFIL BANDE PLIOBORD 1,5	PE-BD NATU
652280809	00	SCHEMA ELECT.COMMUTATION SYNCHRO	5228
652280819		SCHEMA ELECT.AFFICHAGE VOLTEMETRE	5228
752280601	00	NOMEN S/E TUBE CATHODIQUE	5228TK
752280602	00	NOMEN LIGNE A RETARD	5228TK
752280603	00	NOMEN BOITE PA	5228TK
752281008	00	NOMEN CI Z8 FINAL Y	5228TK
831134001	00	PION DE CENTRAGE"	
832222049	00	CHASSIS PRINCIPAL POUR TUBE TEKTRON	5228TK
840014001	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3	
841022146	00	EQUERRE DE MISE A LA MASSE PLAT.X	5224
841022327	00	EQUERRE MASSE CI AFFICHAGE Y	5228
841022342	00	EQUERRE BLINDAGE COTE X	5228
841112078	00	EQUERRE SUPPORT CI ALIMENTATION	5228
845134052	00	ENTRETOISE M3 HAUTEUR=28MM"	
845224001	01	ENTRET CARE"	
867022196		ETIQUETTE (25X38) LISTE TELEPHONE AGENCE SAV	
868209008	00	PLATINE AVANT MODIFICATION	5228



	877112063	00	RESSORT DE MASSE						5228
	877132001	04	RESSORT LAME"						
	877132001	04	RESSORT LAME"						
	879072002	01	RONDEL PLAT		EP 2		NEOPR		
BT0001	202200901	00	PILE 9	V	0,52AH	6LF22	ALCALINE/MANGANESE		
C 0144	149001805	00	CAP 18		PF 5	%	63V CERAM 1		508
R 0014	068034900	00	RES 9	M	1	%	0,6 W CERMET		
R 0241	016400200	00	RES 20		OHM 5	%	0,25W CARBON		

752280601 NOMEN S/E TUBE CATHODIQUE 5228TK

	201400051		TUB CAT ACCES SUPPORT AVANT DU BLINDAGE.						
	201400052		TUB CAT ACCES SUPPORT ARRIERE DU BLINDAGE.						
	201415010		TUB CAT 1C RECT 156MM P31 GRAT AVEC BOBINE						
	214513115	01	CABLA DOUILLE DE TEST 1MM SOUD"						
	243800088		CABLE RUBAN 2C 3000HM 0,7X10,8			17	PF/M		
	252000250	01	GAIN RE TRAC 6,4MM NOIR"						
	304303040	00	RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5				CUPRO BERYL		
	304304040	01	RONDEL DENT LDI 4 X11,2X 0,6				ACIER CDPB		
	309103010		VIS C M 3 X10				ACIER INOX		
	309104012		VIS C M 4 X12				ACIER INOX		
	565504027	00	RUBAN ADHESIF 2F 32M 19 X1,1				BLANC		
	841222021	00	EQUERRE SUPPORT DE TUBE						5228
	871512053	00	BLINDAGE DE TUBE TEKTRONIX POUR 5228						
	899200657	00	PLAN EQUIPEMENT TUBE 5228TK"						



752280603

NOMEN BOITE PA

5228TK

	201400035		TUB CAT ACCES CABLE 18" + CONNEC FEM.				
	214500900	00	CONNEC ROND FICHE MAL 1C SOUD BANAN ROUG				
	239000022	01	CABLE THT 1C S 0,33 3,4 ROUGE				
	253504100	01	PASFIL ANNEAU 4 0,8 CAOUT ROUGE				
	253505001	00	PASFIL ANNEAU 4,5 1 CAOUT NOIR				
	300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN				
	300502320	00	CABLA LIEN BANDE 2,4 200 NYLON BLAN				
	302025330		OEILLET 3,3X 2,5X 3,3 LAITN NICKL				
	549212001		AGENT DE DEMOULAGE"				
	558019002	00	PLAS RESINE EPOXY LIQUIDE"				
	652280803	00	SCHEMA ELECT.THT AMPLI ALLUMAGE				5228
	867572024	00	PLAQUETTE ISOLANTE PA				5228
	871052008	00	BLINDAGE DE PA				5228
	873512052	02	BOITIER DE PA				5228
	899000301	00	PLAN MONT.CABLAGE BOITIER PA				5228TK
C 0001	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0002	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0003	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0004	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0005	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0006	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0007	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0008	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0009	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0010	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0011	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0012	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0013	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0014	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0015	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0016	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0017	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0018	147765210	00	CAP 1000 PF 20 % 6000V CERAM 2				
C 0019	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
C 0020	147736147	00	CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2				
CRO001	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO002	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO003	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO004	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO005	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO006	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO007	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO008	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO009	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO010	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO011	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO012	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO013	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO014	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO015	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO016	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				
CRO017	200304090	01	DIOD REDRES*BY 509 * 12,5K 4 MA"				



7-60

CR0018	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	*	12,5K	4	MA"
CR0019	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	*	12,5K	4	MA"
CR0020	200304090	01	DIOD REDRES*BY	509	*	12,5K	4	MA"
R 0001	068100510	00	RES 1 M	5	%	0,5 W		METAL

752280602

NOMEN LIGNE A RETARD

5228TK

244047689	01	CABLE BLIND 2C 1520HM 2X4	SYM
252000301	01	GAINÉ RETRAC 4,8MM NOIR"	
253000006		MANCHON CAOUT 2 X20 ROUG HELAVIA	
253000007		MANCHON CAOUT 2 X20 NOIR HELAVIA	
300150761		CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME	
309203035	00	VIS F / 90 M 3 X35	ACIER INOX
565501007	00	ADHESIF RUBAN 1F 33M 25 X0,19 PVC	NOIR
840014002	02	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 20/10 H=3	
845024115	00	ENTRETOISE POUR 2°LIGNE A RETARD	5228
847022122	00	FLASQUE INFERIEURE DE LIGNE A RETARD	5228
867522605	00	PLAQUETTE BLINDAGE	5228

752280050

00 NOMEN IDENTIFICATION FRANCAISE

5228

309102506		VIS C M 2,5×6	ACIER INOX
313922106	00	VIS CBL POZ 2,2×6	GOBIN PLAS ZN 6 PB
834524005	00	COLONNETTE SUPPORT DE CI	AFFICHAGE
863044002	00	PASSE FIL ISOLANT POUR AXE DE 6	
866700253	00	PLATINE AVANT Y FRANCAISE	PERSONNALISE
866700256	00	PLATINE AVANT X FRANCAISE	PERSONNALISE
866700259	00	PLATINE AVANT SYNCHRO	FRANCAISE PERSONNALISE
866700269	00	PLAQUETTE LOGO VERS	FRANCAISE
869544022	00	CANON POUR AXE DIAMETRE 4M/M	
J 0801	215541031	CONNEC ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 2
J 0802	215506400	CONNEC ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 4
J 0901	213206250	00 CONNEX COAX EMBASE FEMELLE 1C	SOUD BNC
J 1901	215506001	00 CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD BANAN 4 ROUGE
J 1902	215506400	CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 4

752280051

00 NOMEN IDENTIFICATION ANGLAISE

5228

309102506		VIS C M 2,5×6	ACIER INOX
313922106	00	VIS CBL POZ 2,2×6	GOBIN PLAS ZN 6 PB
834524005	00	COLONNETTE SUPPORT DE CI	AFFICHAGE
863044002	00	PASSE FIL ISOLANT POUR AXE DE 6	
866700262	00	PLATINE AVANT Y ANGLAISE	PERSONNALISE
866700265	00	PLATINE AVANT X ANGLAISE	PERSONNALISE
866700268	00	PLATINE AVANT SYNCHRO	ANGLAISE PERSONNALISE
866700269	00	PLAQUETTE LOGO VERS	FRANCAISE
869544022	00	CANON POUR AXE DIAMETRE 4M/M	
J 0801	215541031	CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 2
J 0802	215506400	CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 4
J 0901	213206250	00 CONNEX COAX EMBASE FEMELLE 1C	SOUD BNC
J 1901	215506001	00 CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD BANAN 4 ROUGE
J 1902	215506400	CONNEX ROND EMBASE FEMELLE 1C	SOUD TEST 4



752280451

NOMEN INTERCONNEXION CHASSIS DIVERS 5228TK

201400020	02	TUB CAT ACCES ECLAIR RET AV 2 LAMP TYPE 5583	
214429007	00	CONNEC LIMAND ACCES CONTACT FEM A SERTIR	
214429011	00	CONNEC LIMAND ACCES CONTACT/M A SERTIR 24-30	
214429041	00	CONNEC LIMAND ACCES BOITIER FEM 4C AV OREIL	
214447439		CONNEC CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV	
214447439		CONNEC CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV	
214447439		CONNEC CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV	
214447439		CONNEC CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV	
233500200		CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN	
236501500		CABLE SOUPL 1C S 1,20 2,5 BLAN	
238502000		CABLE ORDIN 1C S 0,60 2,5 BLAN	
241395672	00	CABLE COAX 1C 950HM 3,00"	
250500400		GAINÉ PVC 4 MM NOIR"	
252000116	01	GAINÉ RETRAC 1,6MM NOIR"	
252000301	01	GAINÉ RETRAC 4,8MM NOIR"	
252700032	00	GAINÉ TRESSEE 3 MM GRIS RILSAN	
252700051	00	GAINÉ TRESSEE 5 MM NOIR RILSAN	
253000012		MANCHON CAOUT 6 X25 NOIR HELAVIA	
253000050		MANCHON CAOUT 3,5X20 VERT HELAVIA	
253000052		MANCHON CAOUT 3,5X20 BLEU HELAVIA	
253000053		MANCHON CAOUT 3,5X20 ROUG HELAVIA	
253000054		MANCHON CAOUT 3,5X20 NOIR HELAVIA	
253000055		MANCHON CAOUT 3,5X20 BLAN HELAVIA	
253000055		MANCHON CAOUT 3,5X20 BLAN HELAVIA	
253000056		MANCHON CAOUT 3,5X20 BRUN HELAVIA	
253000057		MANCHON CAOUT 3,5X20 VIOL HELAVIA	
253000058		MANCHON CAOUT 3,5X20 ORAN HELAVIA	
253507450		PASFIL ANNEAU 6,1 1,6 POLYE	
300171820		CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME	
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN	
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN	
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN	
300500010		CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN	
309603003		VIS HC M 3 X 3 CUV ACIER	
859024005	00	MANCHON RACCORD POT 5221	
862524023	00	AXE RALLONGE POT MARCHE+RETICULE 5228	
889504048	00	CONNEC BOIT 2 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391	
889504050	00	CONNEC BOIT 4 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391	
889504050	00	CONNEC BOIT 4 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391	
889504052	00	CONNEC BOIT 6 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391	
889504138	00	CONNECT BERG BARETTE 2C PAS 3,81 /214465595	
889504562	00	CONNECT BERG 2 CONTACTS 214465272	
889504708	01	CONNECT MOLEX MALE 5 CONTACTS/214422056	
889504709	02	CONNECT MOLEX MALE 5 CONTACTS/214422056	
889504710		CONNECT MOLEX MALE 3 CONTACTS/214422037	
J 0014 889504049	00	CONNEC BOIT 3 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391	
J 0021 889504047	00	CONNEC BOIT 1 ALVEOLE PRIS DANS 2144 50391	
T 0201 889600183	00	TRANSFO.TA 69450 5228	



752280053	NOMEN EQUIPEMENT DE PLATINE		5228
219614516	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 14,5	GRIS CLAIR
219614590	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 10	GRIS
219614592	01	BOUTON ACCESS CAPUCH 10	ROUG
219621231	01	BOUTON REPERE 4 10	PINCE GRIS CLAIR
219621331	01	BOUTON REPERE 4 14,5	PINCE GRIS CLAIR
219621344	00	BOUTON REPERE 6 15	PINCE GRIS TR 4,2
219621351	01	BOUTON REPERE 6,35 14,5	PINCE GRIS CLAIR
219623231	00	BOUTON ORE+RE 4 10	PINCE GRIS
219623331	01	BOUTON ORE+RE 4 14,5	PINCE GRIS CLAIR
309104008		VIS C M 4 X 8	ACIER INOX
345074020	00	COLONE ROND 8 X 2	4,3 LAITN NICK
752120500	00	NOMEN BOUTON B DE T	5212
859541005	00	NEUTRAL POUR TUBE 8X10 STANDARD"	
867542141	00	PLAQUETTE CACHE INTER	5072
867542272	00	PLAQUETTE CACHE INTER COURTE	5220- 5224
867542279	00	PLAQUETTE CACHE INTER	5227
877541007	00	CACHE AV DE TUBE 8X10 NOIR SATINE	
879032027	00	RONDELLE POUR AXE DIA.6,35	5220-5224

752280400	NOMEN HABILLAGE		5228
301100055	00	RIVET CREUX ROULE 7,3 5,5X 4	LAITN
301240070	00	RIVET AVEUG CP 4 X 7,6	ACIER ZING
301248101	00	RIVET AVEUG 4,8X10,5	ALU
304005110	01	RONDEL PLAT 5,2X10 X 1	ACIER NICK
304008150	00	RONDEL PLAT 8,5X15 X 0,5	ACIER NICK
304353083		RONDEL ONDUF 8,1X13,8X 0,2	ACIER CARB
310504010	00	VIS F / 90HC M 4 X10	ACIER
310504012		VIS F / 90HC M 4 X12	ACIER
314602015		PIED ROND 20 15 PVC	NOIR VIS
835041023	00	COUVERCLE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS	PORTABLE
835041024	00	COUVERCLE	5032
840014001	01	ECROU SERTI TRAITEMENT M3 16/10 H=3	
845014001	00	ENTRETOISE DE POIGNEE	5221
862534039	00	AXE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS	PORTABLE
867522088	00	PLAQUETTE RENFORT	5032
867522460	00	PLAQUETTE RENFORT	5220-24
869022022	00	POIGNEE	5224
869041020	00	POIGNEE	5032
869514011	00	BAGUE DE POIGNEE	5221
887222156	00	CAPOT SUPERIEUR	5228
887222157	00	CAPOT INFERIEUR	5228



7-63

752280610

NOMEN MATERIELS ASSOCIES

5228TK

902304100		NOMEN PARE SOLEIL	PS2304
950067000	00	SONDE 100MHZ, 1/100, 100MOHM, 4PF 1,5M "	
953002000	00	TABLE ROULANTE (PETIT MODELE )" "	
953203000	00	NOMEN SACOCHE	53203
953250000	00	NOMEN VALISE 53250	53250
953310000	00	NOMEN RECAP.MISE EN RACK 5220-5224-	53310
703000000	00	S/E CORDON SECTEUR VERSION EUROPE	
703010000	00	S/E CORDON SECTEUR VERS.ANGLAIS	
752200015	00	S/E COUVERCLE DE PROTECTION"	
863541002	02	PARE SOLEIL VISIERE 8X10"	
890321001	00	C.DES C.SONDE SCOPE 1/10-350MHZ-50074	