7

département
instrumentation générale

ENERTEC

Oscilloscope

5500 R

MANUEL DE MAINTENANCE

ENERTEC
Schlumberger

ENERTEC
Schlumberger

ENERTEC DÉPARTEMENT INSTRUMENTATION GÉNÉRALE
5, RUE DAGUERRE 42030 ST ÉTIENNE CEDEX FRANCE
TÉL. (77) 25 22 64 TÉLEX ENIST 300 796 F
CABLE ENIST ST ÉTIENNE

Oscilloscope

5500 R

MANUEL DE MAINTENANCE

Edition Mai 1985

820326

TABLE DES MATIERES

MANUEL DE MAINTENANCE

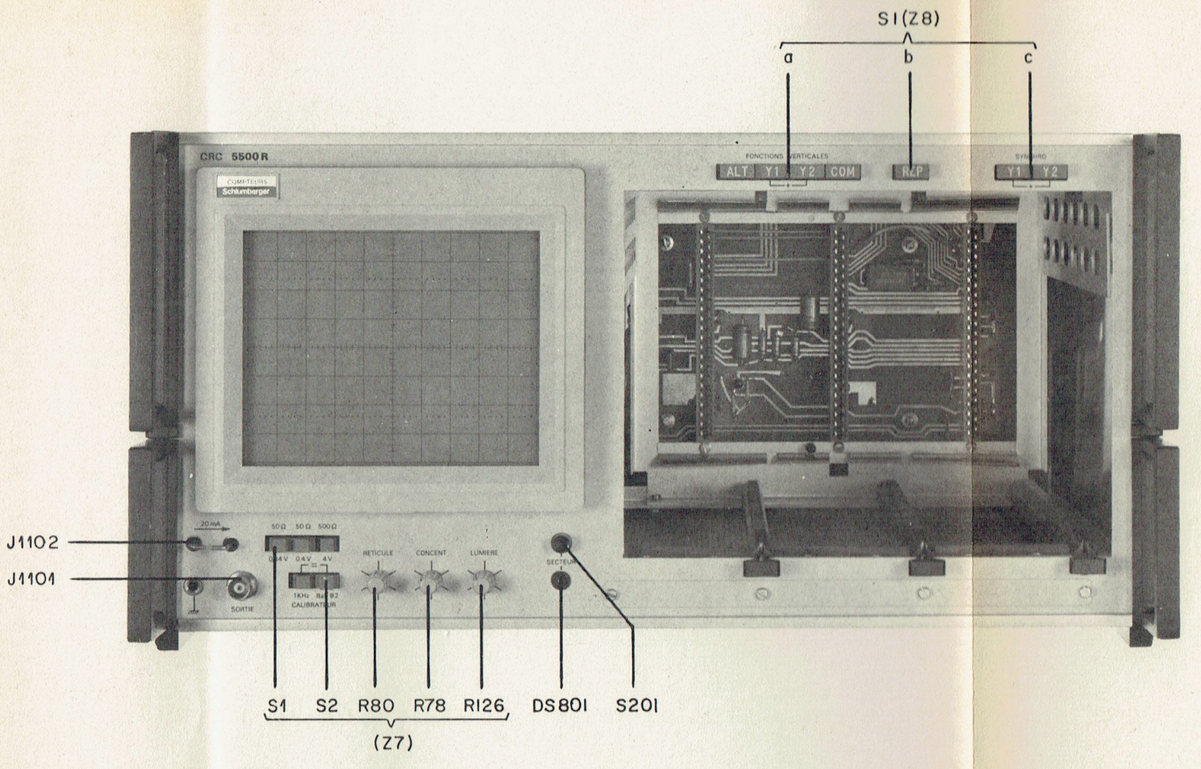
	PLANCHES
P1	Vues avant et arrière
P2	Vue de gauche
P3	Vue de dessus
P4	Vue de dessous
P5	Circuit imprimé Z1
P6	Circuit imprimé Z3
P7	Circuit imprimé Z4
P8	Circuit imprimé Z7
PAGES	3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS
10	3.1 . - Principe général
	3.1.1 . - Déviation verticale
	3.1.2 . - Déviation horizontale
	3.1.3 . - Synchronisation
11	3.1.4 . - Logique
	3.1.5 . - Alimentations
	3.1.6 . - Calibrateur
	3.2 . - Alimentations basse tension
	3.2.1 . - Redressement
12	3.2.2 . - Régulation
13	3.3 . - Préamplificateur Y et commutation
	3.3.1 . - Préamplificateur Y1
14	3.3.2 . - Préamplificateur Y2
	3.3.3 . - Etage commun
	3.3.4 . - Commutation des voies
15	3.4 . - Amplificateur de synchronisation
	3.4.1 . - Synchro Y1
16	3.4.2 . - Synchro Y2
	3.4.3 . - Etage commun
	3.4.4 . - Choix de la synchronisation (Y1 ou Y2)
17	3.4.5 . - Rôle du relais K1 - Circuit Z3 interface
18	3.5 . - Amplificateur final Y
	3.6 . - Amplificateur X
19	3.7 . - Logique Y
	3.7.1 . - Choix des voies Y1 et Y2 du châssis de base
20	3.7.2 . - Choix de l'origine de la synchronisation intérieure
21	3.7.3 . - Choix des voies A et B des différents tiroirs
22	3.7.4 . - Effacement de la trame

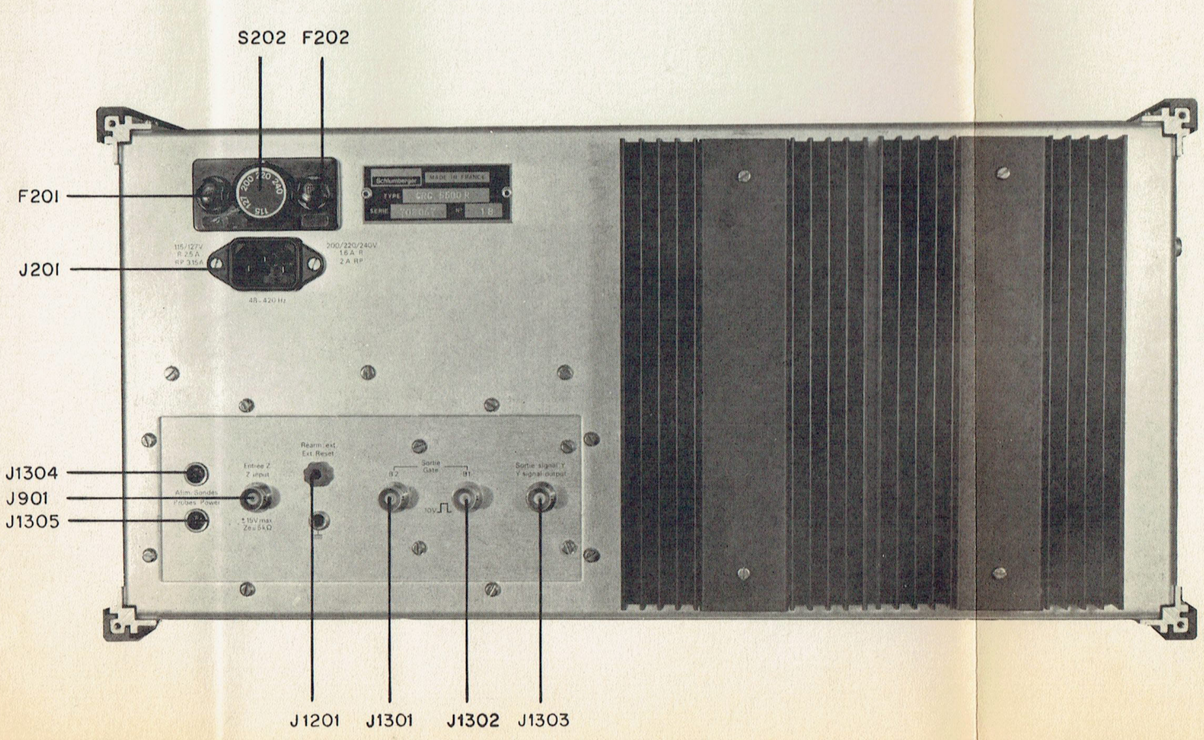
PAGES	
23	3.8 .- Amplificateur d'allumage
24	3.9 .- Alimentation THT
	3.9.1 .- Convertisseur
25	3.9.2 .- Cathode
	3.9.3 .- Diverses électrodes
	3.9.4 .- Wehnelt
	3.9.5 .- Post-accélération
	3.9.6 .- Rotation trace - Orthogonalité - Eclairage réticule
26	3.10.- Calibrateur
	3.11.- Sorties auxiliaires
27	3.12.- Compensation ligne
	4.- MAINTENANCE
28	4.1 .- Entretien de la platine
	4.2 .- Matériel nécessaire pour réaliser le réglage et le dépannage
29	4.3 .- Accès aux organes internes
	4.3.1 .- Démontage des capots
	4.3.2 .- Repérage des circuits imprimés
30	4.3.3 .- Démontage de l'éclairage du réticule
	4.3.4 .- Démontage du tube cathodique
	4.3.5 .- Démontage des circuits imprimés
34	4.4 .- Dépannage
	4.4.1 .- Extinction des voyants et du tube cathodique
35	4.4.2 .- Halo sur l'écran - Pas de spot
36	4.4.3 .- Pas de déviation verticale du spot
37	4.4.4 .- Pas de déviation horizontale du spot
38	4.4.5 .- Pas de synchronisation intérieure
39	4.4.6 .- Panne de logique
	4.5 .- Réglage complet
	4.5.1 .- Généralité
	4.5.2 .- Réglage des alimentations basses tensions
40	4.5.3 .- Réglage de l'alimentation THT
	4.5.4 .- Réglage du tube cathodique
43	4.5.5 .- Réglage de l'amplificateur d'allumage
44	4.5.6 .- Réglage de l'amplificateur vertical
45	4.5.7 .- Réglage de l'amplificateur horizontal
46	4.5.8 .- Réglage des préamplificateurs de synchro Y1 et Y2
	4.5.9 .- Réglage du calibrateur
47	4.5.10.- Sorties de signaux auxiliaires

FIG.	5. - SCHEMAS
1	Synoptique
2	Alimentations + 150 V, + 50 V, + 15 V
3	Alimentation + 5 V, - 15 V, - 50 V
4	Préamplificateurs Y et commutation
5	Amplificateur de synchronisation
6	Amplificateur final Y
7	Amplificateur X
8	Logique Y
9	Amplificateur d'allumage
10	Alimentation THT
11	Calibrateur
12	Interface
13	Sorties auxiliaires
14	Compensation ligne

6. - NOMENCLATURE

Liste des composants électroniques.





Date 06 - 10 - 77	Dessiné par
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

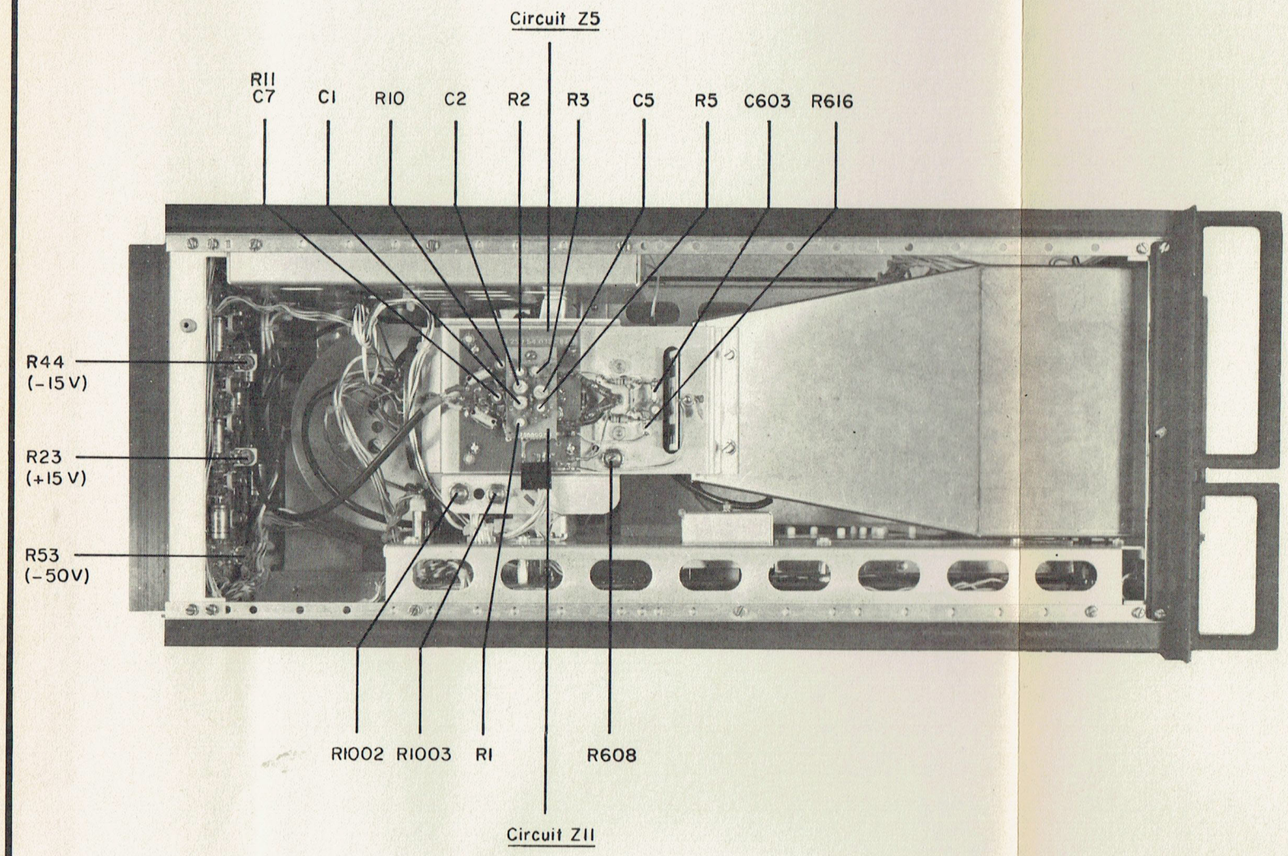
COMPTEURS
Schlumberger

Référence 5500R

P 1

6-0041-0822

VUE DE GAUCHE
LEFT VIEW



Date 11 - 10 - 77	Dessiné par
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

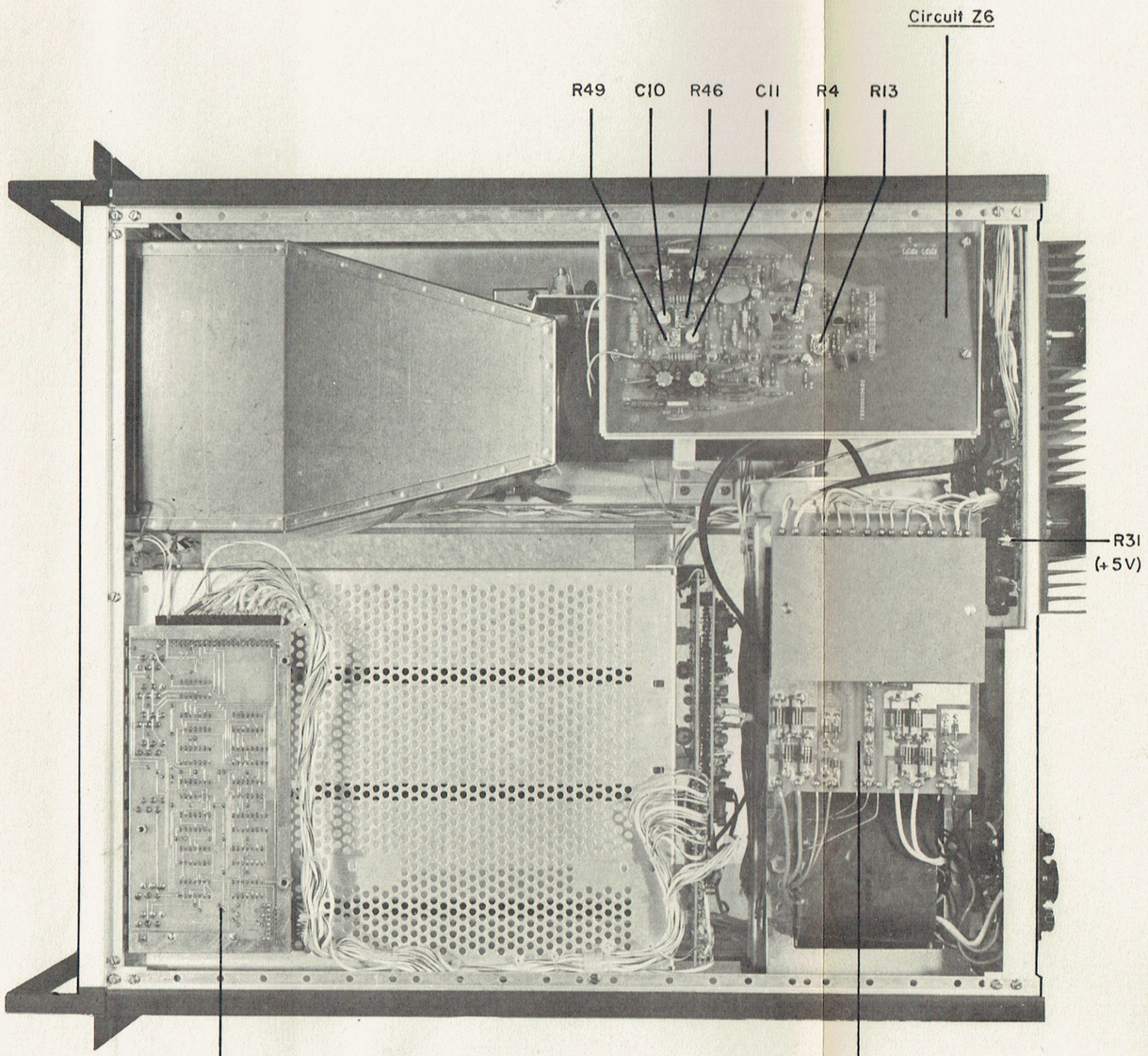
COMPTEURS
Schlumberger

Référence **5500 R**

P2

6-0041-0823

VUE DE DESSUS
TOP VIEW



Date 11 - 10 - 77	Dessiné par
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

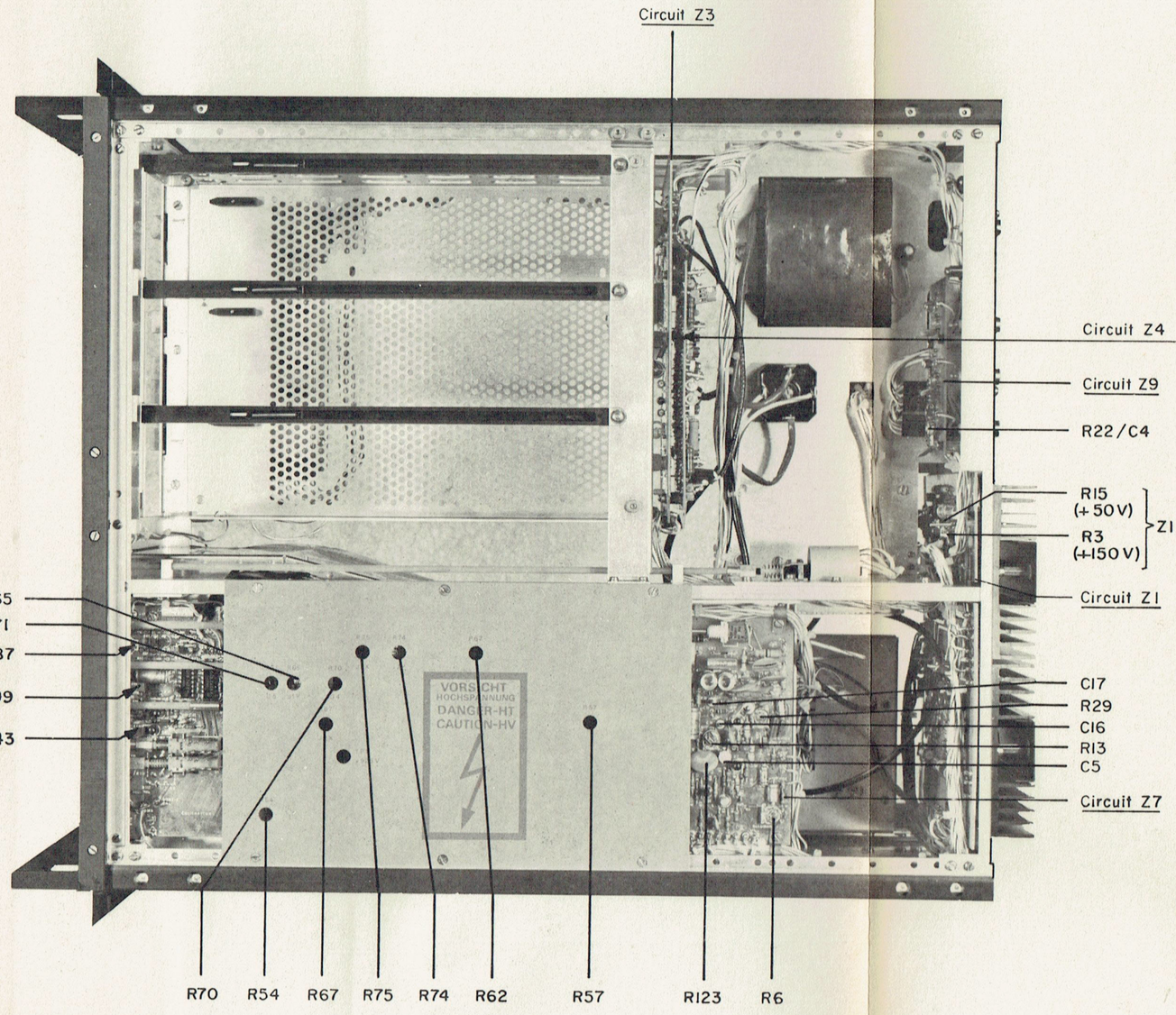
COMPTEURS
Schlumberger

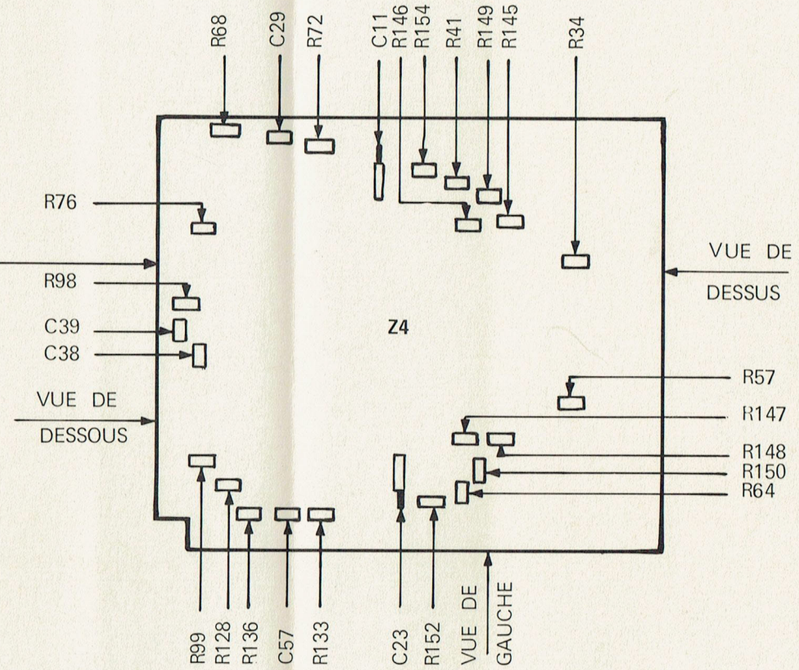
Référence **5500 R**

P3

6-0041-0824

VUE DE DESSOUS
BOTTOM VIEW



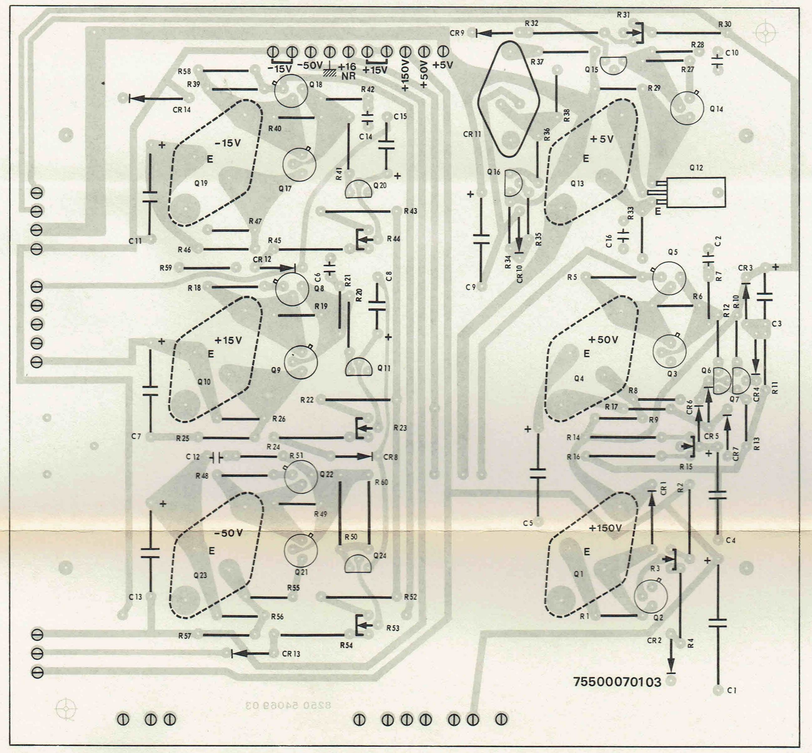


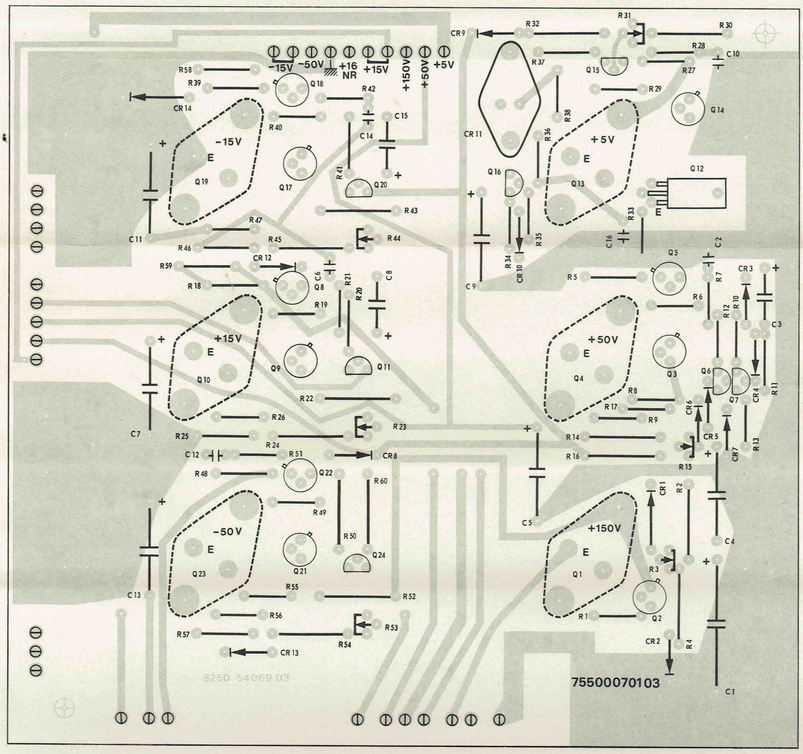
Date 11-10-77	Dessiné par.
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

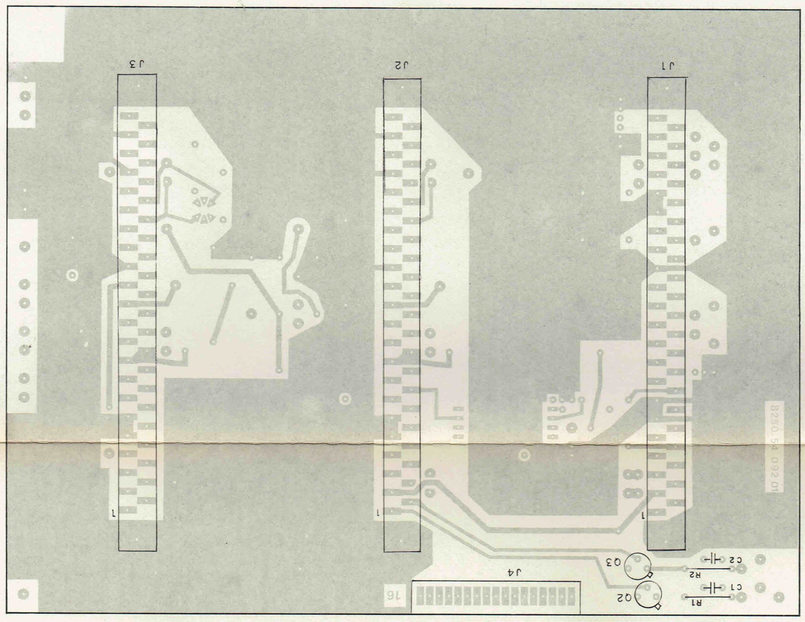
COMPTEURS
Schlumberger

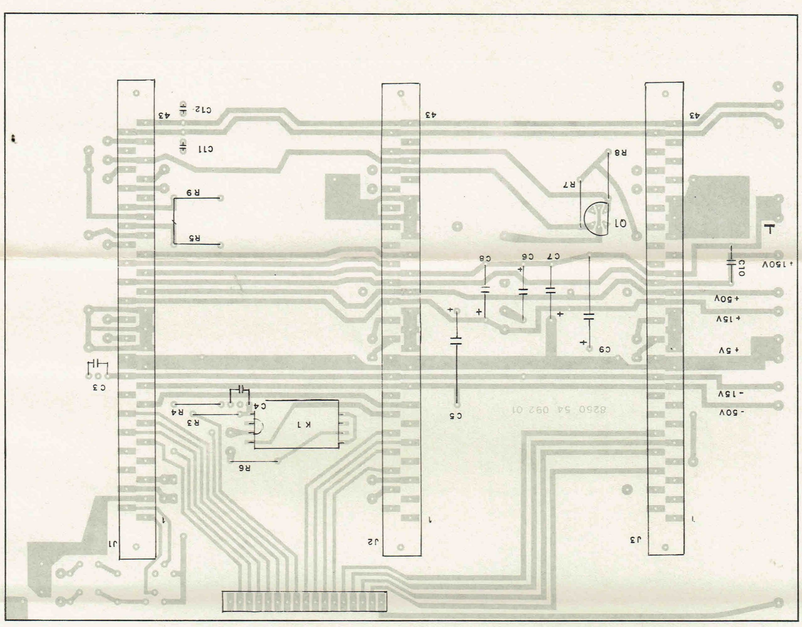
Référence **5500 R**

P4


-15V
-50V
+16 NR
+15V
+150V
+50V
+5V
-15V
E
+15V
E
-50V
E
+5V
E
+50V
E
+150V
E
75500070103


-15V
-50V
+16 NR
+15V
+150V
+50V
+5V
-15V
E
+15V
E
-50V
E
+5V
E
+50V
E
+150V
E
75500070103


J3
J2
J1
J4
Q3
Q2
C2
R2
C1
R1
8250 54 092 01


C12
C11
R9
R5
R8
R7
Q1
C8
C7
C6
C10
+150V
+50V
+15V
+5V
-50V
-15V
C9
C5
C3
R4
R3
C4
K1
R6
J1
J2
J3
8250 54 092 01

CIRCUIT IMPRIME Z4
Z4 CIRCUIT BOARD

5500.4617

P 7

Date le 12.10-1976	Dessiné par Mr Baumelou
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

COMPTEURS
Schlumberger

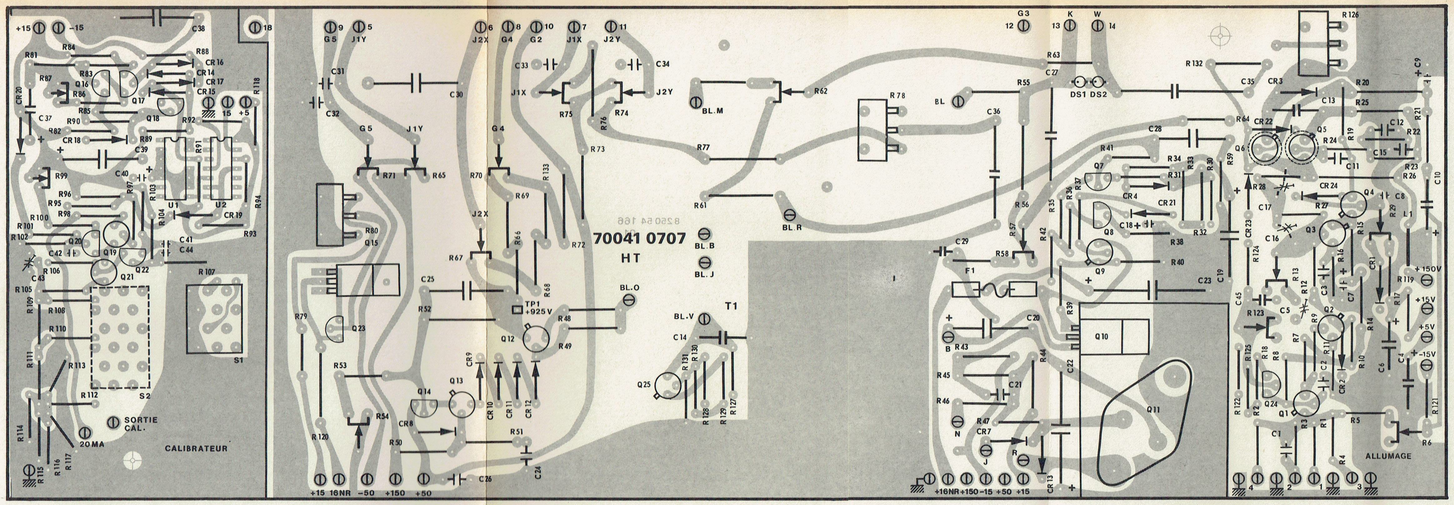
Référence 5500

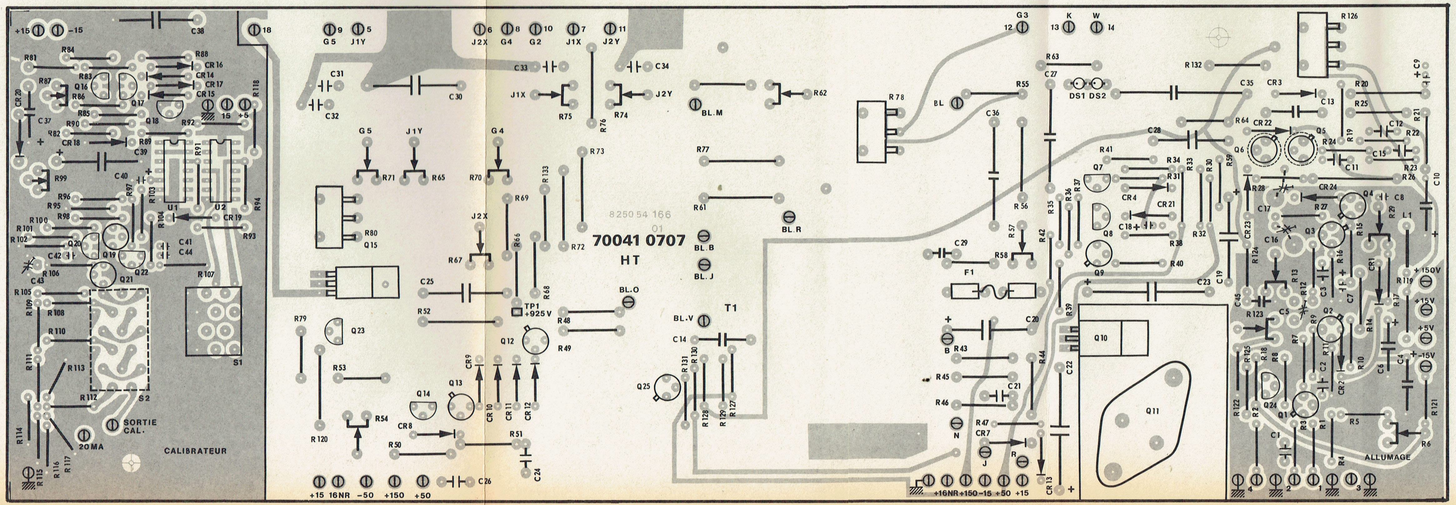
5500R - 5502

60041-0828

CIRCUIT IMPRIME Z7
Z7 CIRCUIT BOARD

P8





Côté composants

Date	Dessiné par
Commandes exécutées	
Cde nº	App. nº

COMPTEURS
Schlumberger

Référence **5500R**

3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS

3.1. - PRINCIPE GENERAL

L'oscilloscope à tiroirs CRC 5500 R est équipé d'un tube cathodique à grand écran de 10 x 12 cm (8 x 10 divisions de 1,25 cm).

Il peut accueillir trois tiroirs interchangeables : le tiroir de droite étant destiné à la déviation horizontale et les deux autres à la déviation verticale, ce qui permet, lorsque ces deux tiroirs Y sont à deux voies (5522 par exemple), d'observer simultanément 4 signaux distincts sur l'écran.

Le schéma synoptique (Fig. 1) indique les principaux circuits qui le composent, et donne à l'utilisateur une vue d ensemble du fonctionnement de l'appareil, le détail du fonctionnement étant vu lors de l'examen de chaque circuit.

3.1.1. - Déviation verticale

Les signaux en provenance des tiroirs Y1 et Y2 sont appliqués aux deux voies du préamplificateur (circuit Z4) et transmis de façon indépendante, grâce au commutateur électronique, à l'amplificateur final Y (circuit Z5) puis aux plaques de déviation verticale du tube cathodique.

3.1.2. - Déviation horizontale

Le signal en provenance du tiroir X (base de temps ou amplificateur) est appliqué à l'amplificateur final X (circuit Z6), puis aux plaques de déviation horizontale du tube cathodique.

3.1.3. - Synchronisation

Un amplificateur de synchronisation (circuit Z4) donne aux signaux provenant des tiroirs (40 mV/division) l'amplitude nécessaire à la synchronisation de la base de temps (125 mV/division).

3.1.4. - Logique

Les multiples commutations simultanées et aiguillages nécessités par le choix entre les divers modes de fonctionnement sont assurés, non par commutateurs à contacts mécaniques, mais de façon électronique : un ensemble de circuits logiques TTL (circuit Z8), assure, à partir de simples poussoirs de fonctions, tous les modes choisis :

. mode de fonctionnement des voies Y1 et Y2 du châssis

. mode de fonctionnement des voies A et B de chacun des tiroirs

. mode de synchronisation

. effacement de la trame

3.1.5. - Alimentations

. Les diverses sources de basse tension nécessaires aux circuits de de l'oscilloscope sont obtenues à partir d'un transformateur secteur (T201), filtrées (circuit Z2) et régulées (circuit Z1).

. L'alimentation THT du tube cathodique est élaborée au moyen d'un convertisseur 20 kHz (circuit Z7).

Un amplificateur d'allumage assure l'extinction du retour de la trace et de la trame de commutation, ainsi que la modulation extérieure de l'intensité du faisceau.

3.1.6. - Calibrateur

Un circuit annexe fournit des signaux d'amplitude calibrée et des échelons de courant nécessaires à la vérification et au réglage des amplificateurs des tiroirs et des sondes (circuit Z7).

3.2. - ALIMENTATIONS BASSE TENSION

3.2.1. - Redressement (circuit Z2 - fig. 2 et 3)

Le transformateur TA 68011 A délivre sur 6 enroulements secondaires les tensions alternatives nécessaires à l'élaboration des tensions continues d'alimentation : + 150 V, + 50 V, + 15 V, + 5 V, - 15 V, - 50 V.

Redressées par les diodes CR1 à CR10, CR15 à CR22 ainsi que par le pont CR301 et filtrées par les condensateurs C1 à C6, ces diverses alimentations sont protégées contre les courts-circuits par les fusibles rapides F1 à F6.

3.2.2. - Régulation (circuit Z1 - fig. 2 et 3)

. Tension de référence : c'est le + 50 V qui sert de référence pour réguler toutes les autres alimentations.

. Particularité : pour chaque alimentation, la tension de référence appliquée à l'amplificateur d'erreur est prélevée directement, par fil spécial, au niveau de l'entrée des tiroirs (interface), c'est donc à ce niveau que la régulation sera la plus efficace.

. + 50 volts : la référence est fournie par la diode Zener CR3. L'amplificateur d'erreur Q6 - Q7 commande par l'intermédiaire de Q3 le ballast Q4. R15 permet d'ajuster la tension de sortie.
Q5 est monté en limiteur de débit : lorsque celui-ci, dans R5, est trop élevé, Q5 conduit et tend à bloquer Q3 et Q4 : la tension de sortie s'annule.
Cette sécurité intervient dans le cas d'une surintensité instantanée et brève, et complète ainsi la protection assurée par le fusible F2.

. + 150 volts : cette alimentation s'appuie sur le + 50 V, qui lui sert également de référence (comme à toutes les autres alimentations). L'amplificateur d'erreur Q2 commande le ballast Q1. La tension est ajustable par R3.

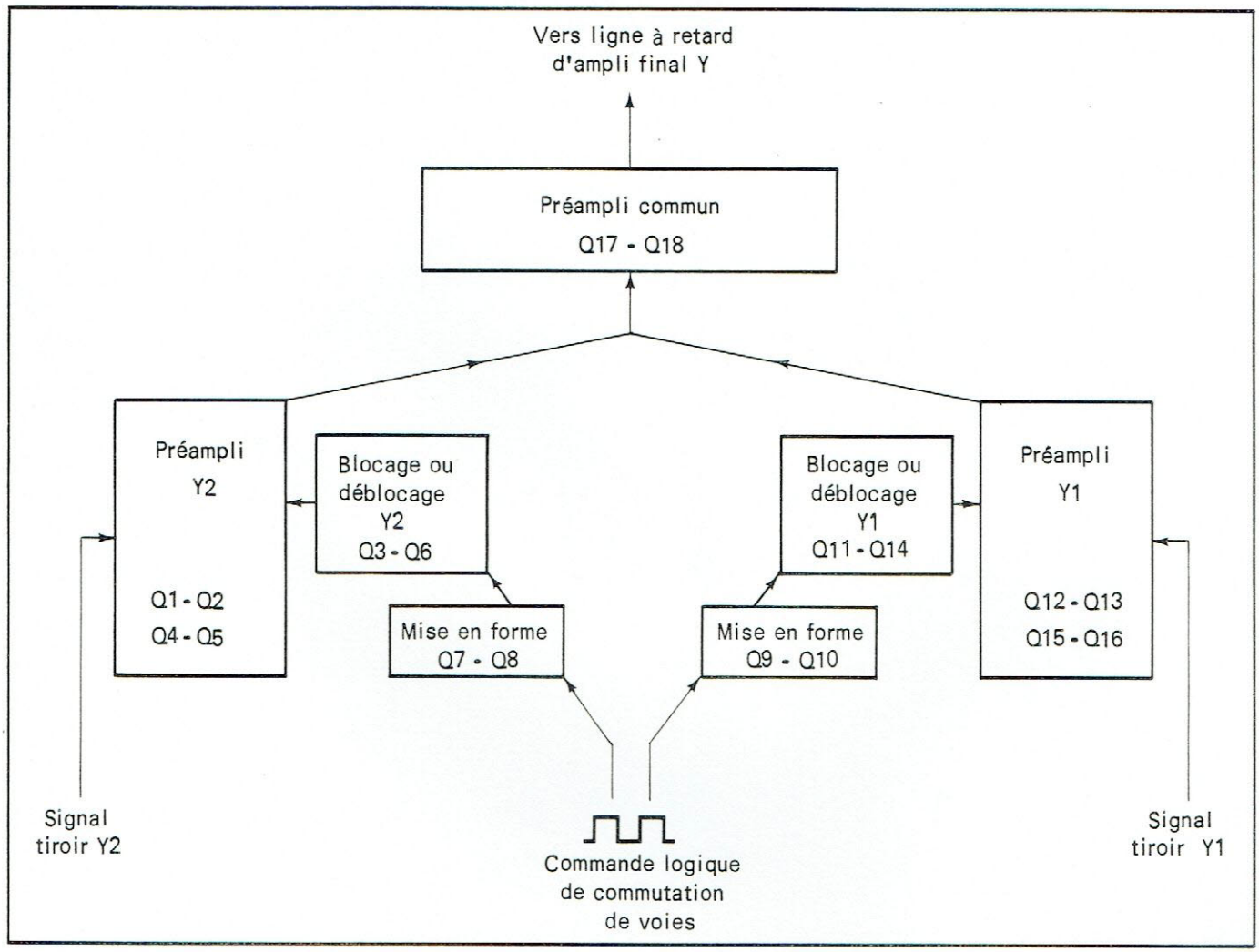
. + 15 volts : l'amplificateur d'erreur Q11 commande par l'intermédiaire de Q9 le ballast Q10. La tension est ajustable par R23. Q8 est monté en limiteur d'intensité.

. + 5 volts : l'amplificateur d'erreur Q15 commande par l'intermédiaire de Q14 et du suiveur Q12, le ballast Q13. La tension est ajustable par R31. Le thyristor CR11, le transistor Q16 et la diode zener CR10 assurent une protection contre les surtensions (ceci pour protéger les circuits TTL). En cas de surtension, la diode zener maintenant la base de Q16 à + 6,2 volts, celui-ci conduit, le thyristor CR11 s'amorce et le + 5 V est coupé.

. - 15 volts : l'amplificateur d'erreur Q20 commande par l'intermédiaire de Q17 le ballast Q19. La tension est ajustable par R44. Q18 assure la limitation d'intensité.

. - 50 volts : l'amplificateur d'erreur Q 24 commande par l'intermédiaire de Q 21 le ballast Q23. La tension est ajustable par R53. Q22 assure la limitation d'intensité.

3. 3. - PREAMPLIFICATEURS Y ET COMMUTATION (Z4 - fig. 4)



3. 3. 1. - Préamplificateur Y1

Les signaux issus du tiroir Y1 sont appliqués sur les bases des transistors Q15 et Q16 qui forment avec Q12 et Q13 un amplificateur cascode symétrique.

Les transistors Q11 et Q14, ont pour rôle, selon leur état conducteur ou bloqué, d'interdire ou de permettre le fonctionnement de cet amplificateur (commutation des voies).

Le gain de cet amplificateur est ajustable par le potentiomètre R64. R57 permet d'ajuster le centrage. Les éléments ajustables R147, R148, R150, R152, C23 permettent de régler la réponse en impulsion de l'amplificateur.

3.3.2. - Préamplificateur Y2

Le fonctionnement est identique : recevant les signaux issus du tiroir Y2, le cascode symétrique Q1, Q2, Q4, Q5 est verrouillé ou mis en service par Q3, Q6. Son gain est ajustable par R41, son centrage par R34 et la réponse en impulsion par les éléments R145, R146, R149, R151 et C11.

3.3.3. - Etage commun

Les transistors Q17 et Q18 constituent un amplificateur symétrique à contre réaction de tension commun aux deux voies Y1 et Y2.

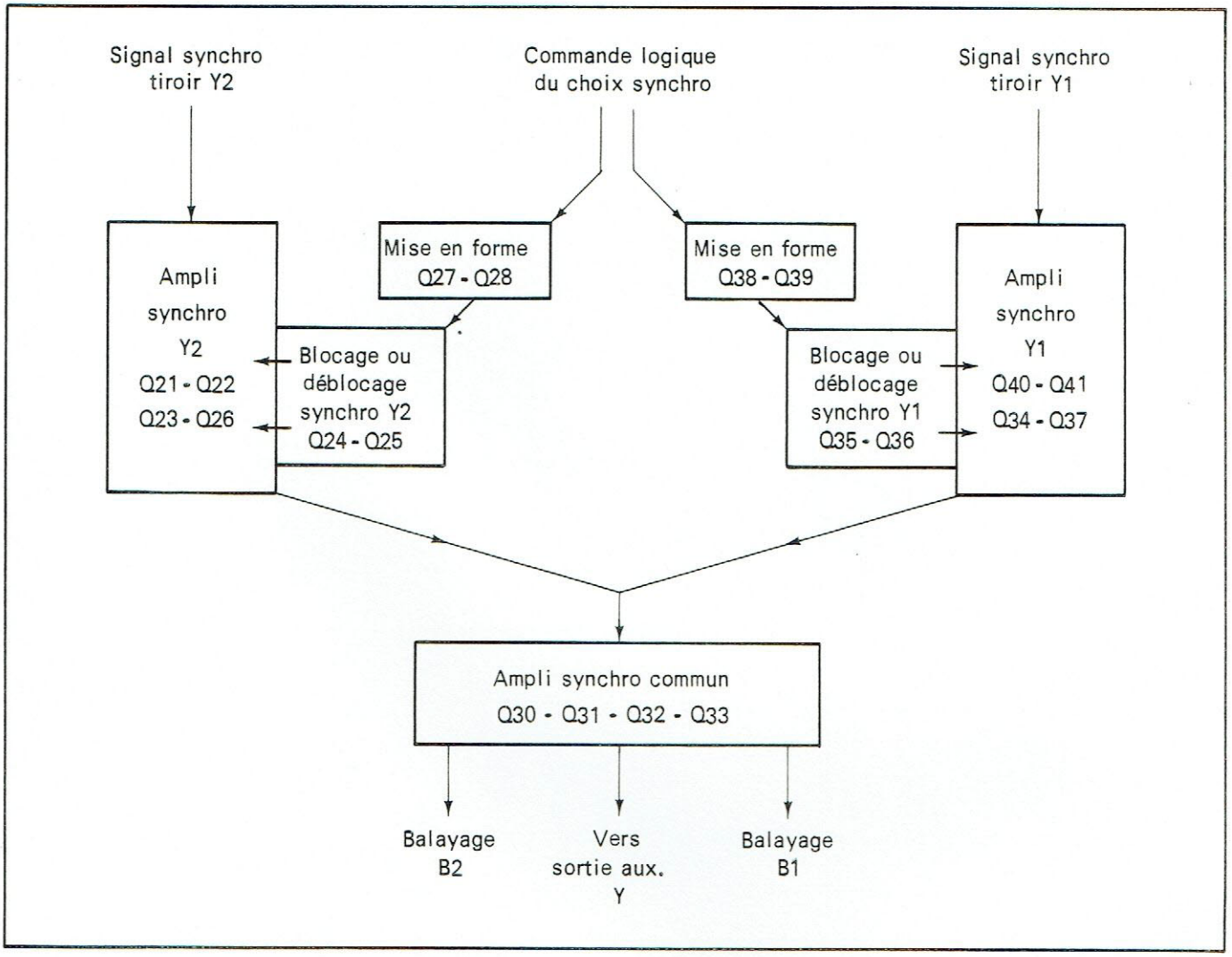
3.3.4. - Commutation des voies

Elle est assurée par les signaux logiques TTL provenant de la carte logique (broche 10 et 12 de J1 - circuit Z8 - fig. 8)

- Fonction Y1 : la broche 10 est à l'état 1 : l'étage de mise en forme Q9 - Q10 bloque Q11 - Q14 ; Y1 est en conduction. La broche 12 est à l'état 0 : l'étage de mise en forme Q7 - Q8 débloque Q3 - Q6 : Y2 est verrouillé.
- Fonction Y2 : on obtient l'état inverse du précédent :

  Broche 10 à l'état 0, Q11 - Q14 débloqués : Y1 verrouillé
  Broche 12 à l'état 1, Q3 - Q6 bloqués : Y2 en conduction
- Fonction ALT : les broches 10 et 12 voient leurs états logiques respectifs inversés à chaque balayage
- Fonction COM. : le basculement se fait à une fréquence d'environ 500 kHz.
- Fonction Y1 + Y2 : les broches 10 et 12 sont toutes deux à l'état 1 : Y1 et Y2 sont en conduction. Mais pour compenser le débit supplémentaire ainsi occasionné et maintenir Q17 et Q18 au même point de fonctionnement, le transistor Q19, qui, dans tous les autres cas était maintenu conducteur est alors bloqué. Pour assurer ce blocage la broche 17 de J1, normalement à l'état 1, est portée uniquement pour cette fonction Y1 + Y2 à l'état 0.

3.4. - AMPLIFICATEUR DE SYNCHRONISATION (Z4 - fig. 5)



3.4.1. - Synchro Y1

Les signaux de synchronisation issus du tiroir Y1 sont appliqués sur les bases des transistors Q40 - Q41 qui forment avec Q34 - Q37 un amplificateur cascode symétrique.

Les transistors Q35 - Q36 ont pour rôle, selon leur état conducteur ou bloqué, d'interdire ou de permettre le fonctionnement de cet amplificateur (choix de la synchronisation par Y2 ou Y1).

Le potentiomètre R128 permet d'équilibrer les potentiels de sortie de cet étage et R136 permet d'en ajuster le niveau.

R133-C57 sont des compensations HF permettant d'agir sur la réponse de l'amplificateur.

3.4.2. - Synchro Y2

Le fonctionnement est identique : recevant les signaux de synchronisation issus du tiroir Y2, le cascode symétrique Q21, Q22, Q23, Q26 est verrouillé ou libéré par Q24 - Q25. La symétrie s'ajuste par R76, le niveau de sortie par R68, et la réponse de l'amplificateur par les compensations HF R72 - C29.

3.4.3. - Etage commun

Les transistors Q30 - Q31 - Q32 - Q33 constituent un amplificateur à contre réaction de tension, commandé symétriquement par les deux amplificateurs décrits ci-dessus.

Cet étage commun fournit en sortie deux signaux symétriques, identiques mais séparés : l'un assurant la synchronisation du balayage B1, l'autre celle du balayage B2.

Le niveau des sorties est ajustable par R99.

C38, R98, C39 sont des compensations HF.

3.4.4. - Choix de la synchronisation (Y1 ou Y2)

Il est assuré par les signaux logiques TTL provenant de la carte logique (broches 14 et 16 de J1 - Z8 - fig. 8).

Synchro Y1

- la broche 16 est à l'état 1 ; l'étage de mise en forme Q38 - Q39 bloque Q35 et Q36, ce qui libère l'amplificateur de synchro Y1
- la broche 14 est à l'état 0 ; l'étage de mise en forme Q27 - Q28 libère Q25 - Q26, ce qui verrouille l'amplificateur de synchro Y2.

Synchro Y2 : on obtient l'état inverse du précédent :

Broche 16 à l'état 0 : Q35 - Q36 libres ; synchro Y1 verrouillée
Broche 14 à l'état 1 : Q25 - Q26 bloqués : synchro Y2 passante

Synchro Y1 + Y2 (les 2 poussoirs sont enfoncés)

Deux cas possibles :

a) l'amplificateur vertical est en position "ALT."

Dans ce cas l'état des broches 16 et 14 est inversé à chaque balayage, permettant à chaque voie d'être synchronisée lorsqu'elle est passante.

b) l'amplificateur vertical est dans une autre position (Y1 seul, Y2 seul, Y1 + Y2 ou COM.)

Dans ce cas les signaux de synchronisation appliqués aux bases de temps sont la somme des signaux issus de Y1 et Y2. Les broches 14 et 16 sont toutes deux à l'état 1 : les 2 amplificateurs de synchro sont en conduction. Mais pour fournir le courant supplémentaire ainsi demandé et maintenir Q30 et Q31 au même point de fonctionnement, la résistance R93 et la diode CR7 sont dans ce cas reliées au + 15 V par les 2 poussoirs synchro Y1 et Y2 enfoncés simultanément (broche 6 de J2 - Z8 - fig. 8).

3.4.5. - Rôle du relais K1 - Circuit Z3 interface (fig. 12)

La synchronisation de la base de temps B2 est assurée, dans le cas général, par le signal sélectionné par les poussoirs de fonction Y1 et Y2. Mais il est prévu, dans le cas d'utilisation dans la cage centrale Y2 (exclusivement) d'un tiroir dit "de traitement", (par exemple : tiroir T.V), de pouvoir synchroniser B2 par un signal différent de celui de B1. Ce signal provient directement du tiroir de traitement.

Le choix entre ces deux modes de fonctionnement (synchro B2 normale, ou synchro B2 traitée) est effectué par la commande du relais K1 (circuit d'interface Z3 - fig. 12).

Le contact du relais est fermé si deux conditions sont remplies :

1) Mise en place du tiroir spécial de traitement.

2) Touche synchro Y2 enfoncée

3.5. - AMPLIFICATEUR FINAL Y (Z5 - fig. 6)

- Les signaux issus du préampli Y (Z4 - fig. 4) sont appliqués sur l'amplificateur final par l'intermédiaire d'une ligne à retard pour permettre l'observation et la mesure du temps de montée des signaux rapides.
  Un premier étage cascode symétrique est constitué par les transistors Q1 - Q2 - Q3 - Q4. Il comporte un certain nombre d'éléments ajustables pour régler la réponse de l'amplificateur en haute et basse fréquenc R11 - C7 ; R10 ; R1 - C1 ; R2 - C2 : R3 - C5.
- Un deuxième étage cascode est constitué par les transistors Q601, Q603, Q602, Q604, ceux-ci étant fixés, non sur le circuit Z5, mais sur des rondelles de berylium, pour des raisons de dissipation thermique.
  Le potentiomètre R608 permet d'ajuster le centrage de la trace.R616 et C603 sont des compensations HF ajustables.
  Les signaux disponibles sur les collecteurs de Q602 - Q604 sont appliqués sur les plaques de déviation verticale du tube cathodique.

Repérage de la position de la trace

Une résistance R14 peut être ajoutée en série dans le circuit d'alimentation + 15 V par action sur le poussoir S1 b "REP" situé sur la face avant (fig. 8). Ceci a pour effet, en réduisant la dynamique de l'amplificateur, de ramener la trace dans les limites apparentes du tube, quels que soient les décadrages, et de repérer ainsi sa position verticale.

3.6. - AMPLIFICATEUR X (circuit Z6 - fig. 7)

Les signaux provenant du tiroir base de temps sont appliqués à l'amplificateur X dont l'entrée symétrique est constituée de 2 transistors Q2 et Q3.

- Q2 est suivi d'un amplificateur composé de Q5, Q4, Q9, Q8, contre réactionné en tension par une boucle comprenant : R44, le suiveur adapteur Q10, et R21.
- Symétriquement Q3 est suivi de l'amplificateur composé de Q7, Q14, Q13, Q12, contre réactionné par la boucle R52, Q11 et R25.
- Les deux transistors Q5 et Q7 étant de type opposé (pour améliorer la transmission de la dent de scie), leurs émetteurs sont décalés en tension. Les diodes CR1 et CR2, en compensant ce décalage, permettent d'appuyer ces émetteurs sur un point commun, dont le potentiel est fixé par le transistor Q6.

- Le potentiomètre R4 permet d'ajuster le centrage horizontal.
  Le gain réglable au niveau de Q2, Q3 par R13 permet de corriger les écarts de sensibilité des tubes cathodiques.
  Les éléments ajustables : R46 - C11, R49 - C10 sont des compensations HF

Repérage de la position de la trace

Comme pour l'amplificateur Y, l'action sur le poussoir S1 b "REP" de la face avant (fig. 8), réduit la dynamique de l'amplificateur en supprimant le court-circuit de R1 par le blocage de Q1.

Ceci a pour effet de ramener la trace dans les limites apparentes du tube, permettant ainsi de repérer sa position horizontale.

3.7. - LOGIQUE Y (circuit Z8 - fig. 8)

Ce circuit remplit 4 fonctions parallèles :

- Assurer le mode de fonctionnement des deux voies Y1 et Y2 du châssis de base, choisi par le commutateur à poussoir S1 a
- Assurer l'origine de la synchronisation intérieure choisie par le commutateur à poussoir S1 c
- Assurer, pour chaque tiroir utilisé, le mode de fonctionnement des voies A et B, choisi par son propre commutateur à poussoir.
- Assurer l'extinction de la trame suivant le mode de fonctionnement du châssis et des tiroirs.

3.7.1. - Choix des voies Y1 et Y2 du châssis de base

Le choix entre les 5 possibilités : Y1, Y2, ALT, COM , Y1 + Y2 est défini à l'entrée par les états logiques commandés par les poussoirs de S1 a.
Il se traduira en sortie par les états logiques des bornes 10, 12 et 17 du connecteur J1 reliées aux préamplificateurs Y.

Le tableau ci-dessous donne l'état logique des principaux circuits utilisés pour chacune des 5 positions choisies.

Position de S1 a	U1	U8				U9			U10				U11		J1		
	1	1	2	4	5	6	7	8	9	10	12	13	4	5	10	12	17
ALT	1	0		T	1	T	1	1	2T	1	1	$\overline{2T}$	0	0	$\overline{2T}$	2T	1
Y1	1	0		T	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
Y2	1	0		T	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
COM.	0	1	H	T	0	H	1	1	2H	1	1	$\overline{2H}$	0	0	$\overline{2H}$	2H	1
Y1 + Y2	1	0		T	0	1	1	1	Q	0	0	$\overline{Q}$	1	1	1	1	0

H = période du signal de commutation de l'horloge = 1 µs
T = période du signal d'alternance issu du balayage
Q = maintien de l'état initial quel qu'il soit.

- Les signaux logiques de commutation (COM.) de période 2 H, sont élaborés à partir de l'horloge U7 qui oscille à 1 MHz (période = H ≠ 1 µs Cette horloge est d'ailleurs commune à toutes les commutations (Ampli Y ; Synchro, Tiroirs)
- Les signaux logiques d'alternance (ALT.) de période 2T, sont élaborés à partir d'un signal issu du balayage (borne 2 de J1), à la fréquence de celui-ci (période = T).

3.7.2. - Choix de l'origine de la synchronisation intérieure

Le choix entre les 3 possibilités : synchro par Y1, par Y2 ou par Y1 + Y2 est défini à l'entrée par les états logiques commandés par les poussoirs de S1 c. Il se traduira en sortie par les états logiques des bornes 14 et 16 du connecteur J1 reliées à l'amplificateur de synchro. Le tableau ci- après donne l'état logique des principaux circuits utilisés. A noter que pour la position synchro Y1 + Y2, la situation est différente selon que le poussoir S1 a (voies Y) est sur Alt ou sur une autre position :

Dans le 1er cas le signal de synchronisation arrive alternativement de la voie Y1 et de la voie Y2. Dans les autres cas, il est égal à la somme des 2 signaux issus de Y1 et Y2.

	Position de S1 c	U3			U10				U11				J1		J2
		3	4	5	1	2	4	5	9	10	12	13	14	16	6
avec S1 a sur ALT.	Y1	1	0	1	0	$\overline{2T}$	0	2T	0	1	1	1	0	1	-
	Y2	0	1	1	0	$\overline{2T}$	0	2T	1	1	0	1	1	0	-
	Y1 + Y2	1	1	1	1	$\overline{2T}$	1	2T	1	2T	1	$\overline{2T}$	2T	$\overline{2T}$	-
avec S1 a sur une autre position	Y1	1	0	0	0	Q	0	$\overline{Q}$	0	1	1	1	0	1	-
	Y2	0	1	0	0	Q	0	$\overline{Q}$	1	1	0	1	1	0	-
	Y1 + Y2	1	1	0	0	Q	0	$\overline{Q}$	1	1	1	1	1	1	+15V

3.7.3. - <u>Choix des voies A et B des différents tiroirs</u>

Pour chaque tiroir il y a choix entre 4 possibilités :

Voie A seule, Voie B seule, Voies A et B commutées, Voies A et B alternées.

Ce choix est défini à l'entrée par les états logiques commandés par les poussoirs de chaque tiroir. Il se traduit en sortie par les états logiques des bornes 4, 6 et 8 de J1 qui sont reliées respectivement aux tiroirs Y1, Y2 et X.

Le tableau ci-après donne l'état logique des principaux circuits concernés. A noter que pour les tiroirs Y1 et Y2, la situation est différente selon que le poussoir S1 a (choix des voies Y) est sur ALT. ou sur une autre position, ce qui dédouble les possibilités.

Dans le cas d'un tiroir Y en X, la fonction "ALT." n'a pas de signification.

		U1					U5				U4		U9		U6								J1			
		3	5	9	11	13	1	2	4	5	1	6	1		1	2	4	5	9	10	12	13	2	4	6	8
TIROIR Y1 (avec S1 a ALT.)	A	1	1				0	0			1								$\overline{Q}$	1	0	T	T	Q		
	B	1	1				0	0			1								$\overline{Q}$	1	0	T	T	Q		
	COM.	0	1				0	0			H								$\overline{2H}$	1	0	T	T	2H		
	ALT.	1	0				1	0			T								$\overline{2T}$	1	0	T	T	2T		
TIROIR Y1 (S1 a non ALT.)	A	1	1				0	1			1								$\overline{Q}$	1	0	T	T	Q		
	B	1	1				0	1			1								$\overline{Q}$	1	0	T	T	Q		
	COM.	0	1				0	1			H								$\overline{2H}$	1	0	T	T	$\overline{2H}$		
	ALT.	1	0				1	1			T								$\overline{2T}$	0	1	T	T	T		
TIROIR Y2 (S1 a ALT.)	A			1	1				0	0		1			0	T	$\overline{Q}$	1					T		Q	
	B			1	1				0	0		1			0	T	$\overline{Q}$	1					T		Q	
	COM.			0	1				0	0		H			0	T	$\overline{2H}$	1					T		2H	
	ALT.			1	0				0	1		T			0	T	2T	1					T		2T	
TIROIR Y2 (S1 a non ALT.)	A			1	1				1	0		1			0	T	$\overline{Q}$	1					T		Q	
	B			1	1				1	0		1			0	T	$\overline{Q}$	1					T		Q	
	COM			0	1				1	0		H			0	T	$\overline{2H}$	1					T		$\overline{2H}$	
	ALT.			1	0				1	1		T			1	T	2T	0					T		T	
TIROIR Y en X	A					1							1										T			1
	B					1							1										T			1
	COM.					0							H										T			2H

3.7.4. - Effacement de la trame

L'extinction de la trace pendant les temps de commutation du châssis et des tiroirs s'élabore dans le monostable U13 à partir de signaux provenant de l'horloge U7 et se traduit en sortie par des créneaux d'extinction sur la borne 19 de J1 reliée à l'amplificateur d'allumage. Les portes U3, U5 et U8 ont pour rôle d'interdire ou de laisser passer cet effacement trame en fonction des commandes des tiroirs. Le tableau ci-après donne l'état logique des circuits pour quelques exemples caractéristiques.

	U3		U8		U13	
	13	1	10	13	3	6
CHASSIS SUR COM. (Tiroirs indifférents)	0					H
CHASSIS NON COM.	1					0
TIROIR Y en X sur COM.		0				
CHASSIS SUR Y1 (Tiroir Y1) sur COM.)			1	0	0	
CHASSIS sur Y2 (Tiroir Y2 sur COM.)			0	1	0	

3.8.- AMPLIFICATEUR D'ALLUMAGE (Z7 - fig. 9)

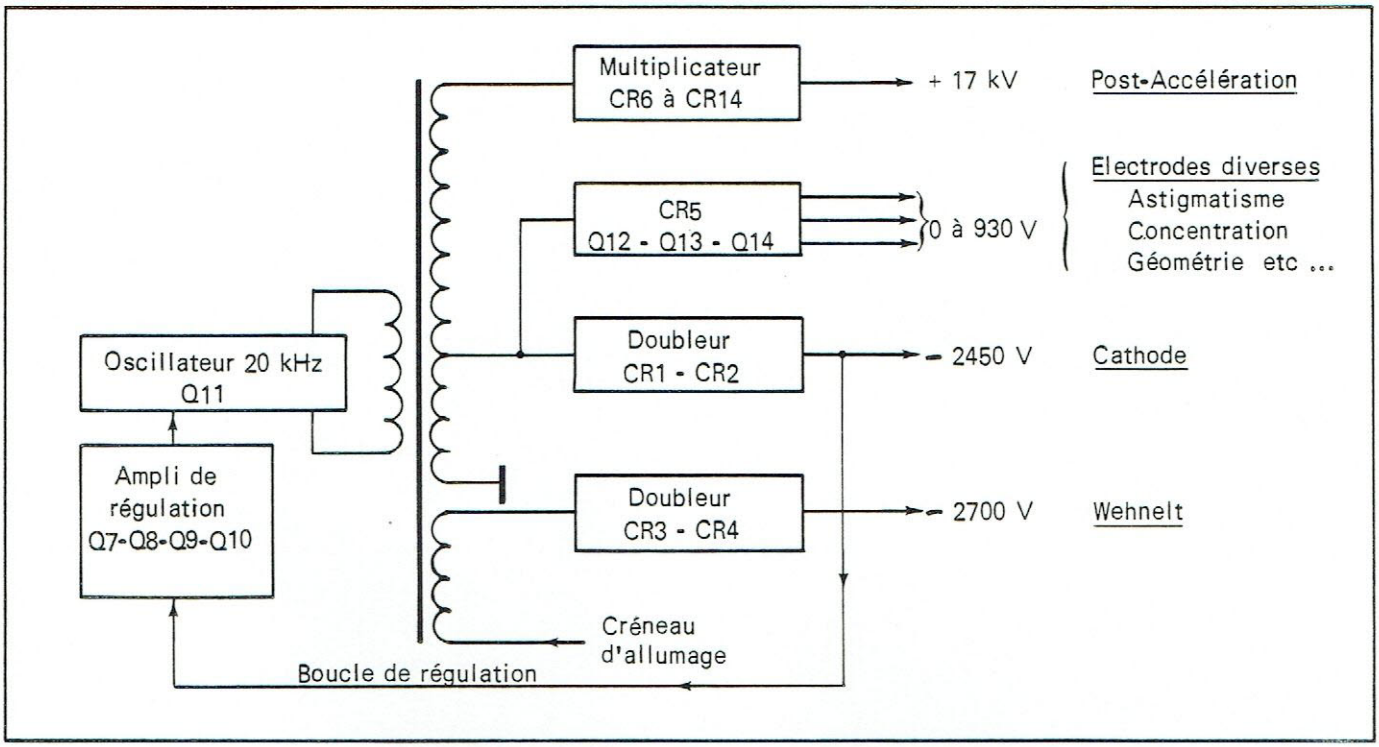
Le transistor Q1 monté en base commune, reçoit les différents signaux en provenance des bases de temps, du circuit d'effacement de trame, de l'entrée modulation extérieure et du circuit d'allumage XY.

Le potentiel de sa base est rendu variable par action sur le potentiomètre "Lumière", R126 qui commande le transistor suiveur Q24 et détermine ainsi un créneau d'allumage d'amplitude variable. Le potentiomètre R123 sert à corriger la course du potentiomètre "Lumière" en fonction de chaque tube cathodique.

Les signaux sont transmis par le suiveur Q2 à un amplificateur composé de Q3, Q4, Q5 et Q6, contre réactionné par la boucle R12, R27, R28, qui délivre en sortie des créneaux d'allumage dont l'amplitude maximum est d'environ 90 V.

Le potentiomètre R6 permet d'ajuster le niveau haut de ces créneaux, et R29 en ajuste le niveau bas. Les compensations en fréquence C5, R13, C16, C17 permettent d'obtenir sur le tube une trace sans surbrillances ni trainages excessifs.

3.9. - ALIMENTATION THT (Z7 - Z10 - fig. 10)



Les tensions d'alimentation du tube cathodique, fournies par le convertisseur THT, sont :

- La tension de post-accélération (cathode-anode) 20 kV
- La tension de cathode : - 2450 V
- La tension de polarisation du wehnelt
- La tension de polarisation de diverses autres électrodes.

3.9.1. - Convertisseur

Ces tensions sont élaborées à partir d'un oscillateur fonctionnant à une fréquence de 20 kHz , constitué par le transistor Q11 associé au transformateur T1 dont deux enroulements primaires sont situés : l'un dans le circuit collecteur de Q11 et l'autre en réaction dans le circuit base.

Cet oscillateur est commandé, par l'intermédiaire de Q10, par un amplificateur de régulation, constitué par les transistors Q7, Q8 et Q9, qui reçoit sur la base de Q7 toute variation de la tension de cathode du tube.

3.9.2. - Cathode

Cette tension de - 2450 volts, obtenue à partir de l'enroulement secondaire f, g, de T1, et du doubleur de tension CR1 - CR2 - C8 - C3, est ajustable par le potentiomètre R57, et asservit ainsi par action sur le convertisseur l'ensemble des THT. Le transistor Q25, commandé par le potentiomètre de lumière (R126, fig. 9) sert à augmenter la marge d'extinction du tube par action sur le pied de l'enroulement de cathode.

3.9.3. - Diverses électrodes

Ce même enroulement fournit, après redressement par CR5 et régulation par Q12, Q13, Q14 et la diode zener CR8, une tension d'alimentation + 930 volts ajustable par R54. Un pont de résistances et potentiomètres monté entre cette tension et la THT d'alimentation de cathode fournit et permet d'ajuster les tensions de polarisation de diverses électrodes du tube :

- lentilles quadrupoles J1x, J2x, J2y (ajustables par R75, R67, R74)
- astigmatisme G4 (R70)
- concentration G3 (R78)

3.9.4. - Wehnelt

Une tension de - 2700 volts, destinée à polariser le wehnelt du tube est obtenue à partir de l'enroulement secondaire h, i, de T1, et du doubleur de tension CR3, CR4, C4, C5. A cette tension se superpose le créneau provenant de l'amplificateur d'allumage.

Le potentiomètre R62 sert à ajuster la plage d'action du potentiomètre de lumière en fonction de chaque tube cathodique.

3.9.5. - Post-accélération

L'enroulement g, e, de T1 fournit, après multiplication dans les cellules CR6 - C6 à CR14 - C14, la tension de post-accélération d'environ + 17000 volts (20 kV par rapport à la cathode).

3.9.6. - Rotation trace - Orthogonalité - Eclairage réticule

Les potentiomètres R1602 et R1603 ajustent la rotation et l'orthogonalité de la trace.

L'éclairage du réticule est dosé par le potentiomètre R80 et l'amplificateur Q23 - Q15.

3.10. - CALIBRATEUR (Z5 - fig. 11)

- Le multivibrateur délivrant les signaux rectangulaires est constitué par le trigger Q16 et Q17 ainsi que par le condensateur C38 qui, par les portes à diodes CR14 à CR17 se charge alternativement au - 15 V à travers R88 et au + 15 V à travers R89. Cette constante de temps détermine la fréquence de 2 kHz, ajustable par R87 qui fixe le seuil de basculement du trigger.
  Le signal est appliqué au circuit bistable U1 qui assure un rapport cyclique de 2/1, et une fréquence finale de 1 kHz.
- Les deux portes "NAND" U2, associées, constituent un circuit "OU" permettant, par les poussoirs S1, de choisir comme pilote du calibrateur :
  - . soit le créneau 1 kHz du multivibrateur
  - . soit un créneau issu du balayage B2.
- Les transistors Q19 et Q21, alimentés en courant constant par Q20, constituent une mise en forme qui engendre un courant rectangulaire calibré sur le collecteur de Q21.
  Ce courant, ajustable par le potentiomètre R99, détermine sur la borne J1101 un signal de calibration dont l'amplitude choisie par les poussoirs de S2, est proportionnelle à la valeur de la résistance de sortie : R113 à R117 pour la position 0, 04 V, additionnée de R11 pour la position 0, 4 V et de R109 pour la position 4 V.
- Une boucle d'intensité J1102 est insérée dans le circuit collecteur de Q19, permettant de régler les sondes d'intensité avec un courant rectangulaire calibré de 20 mA.
- Lorsque les deux poussoirs de S1 sont enfoncés, Q19 est bloqué en permanence, et Q21 délivre alors sur la borne J1101 une tension de calibration continue.

3.11. - SORTIES AUXILIAIRES (Z9 - fig. 13)

- La prise coaxiale J1301 délivre une impulsion positive, d'amplitude 10 volts, et de durée correspondant à la partie utile du balayage B2.
  Le signal, issu du tiroir X, puis transmis par un étage suiveur du circuit interface Z3 (voir Q3 - fig. 12) est mis en forme dans l'amplificateur Q1 - Q2. Cette même impulsion, prélevée sur le collecteur de Q1 est utilisée pour l'élaboration du signal de calibration (fig. 11).

- De même, la prise coaxiale J1302 délivre une impulsion analogue, de durée correspondant à la partie utile de B1, transmise par le suiveur Q2 du circuit interface (Z3 - fig. 12), et mise en forme dans l'amplificateur Q3 - Q4.
- La prise coaxiale J1303 délivre un signal correspondant au signal vertical d'entrée. Prélevé au niveau de l'amplificateur de synchronisation (Q32 - fig. 5), et par conséquent sélectionné par le bouton de synchro Y1 ou Y2, ce signal est amplifié dans l'étage Q5, contre réactionné par R19.
  R22 et C4 sont des corrections haute fréquence.
- Les prises J1304 et J1305 sont destinées à l'alimentation des sondes actives en + 5 V, + 15 V et - 15 V.

3.12. - COMPENSATION LIGNE (Z12 - fig. 14) SUR OPTION

Dans le cas de l'utilisation d'un tiroir base de temps en amplificateur horizontal (Lissajous), la ligne à retard de l'amplificateur Y introduit un déphasage qui atteint environ 3 degrés à 50 kHz.

Dans le cas de l'utilisation en X d'un tiroir Y, les relais K1 et K2 mettent en circuit dans l'amplificateur X, un réseau de cellules LC, dont le rôle est de compenser partiellement ce décalage de transmission, ce qui ramène le déphasage entre les amplificateurs X et Y à 3 degrés pour 1 MHz.

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 la plaque photogravée, soit à l'eau savonneuse, soit au pétrole.

Pour cette opération proscrire tous les produits à base d'essence, de trichlore de benzine ou d'alcool qui attaquent la peinture et les inscriptions sérigraphiées.

4.2. - MATERIEL NECESSAIRE POUR REALISER LE REGLAGE ET LE DEPANNAGE

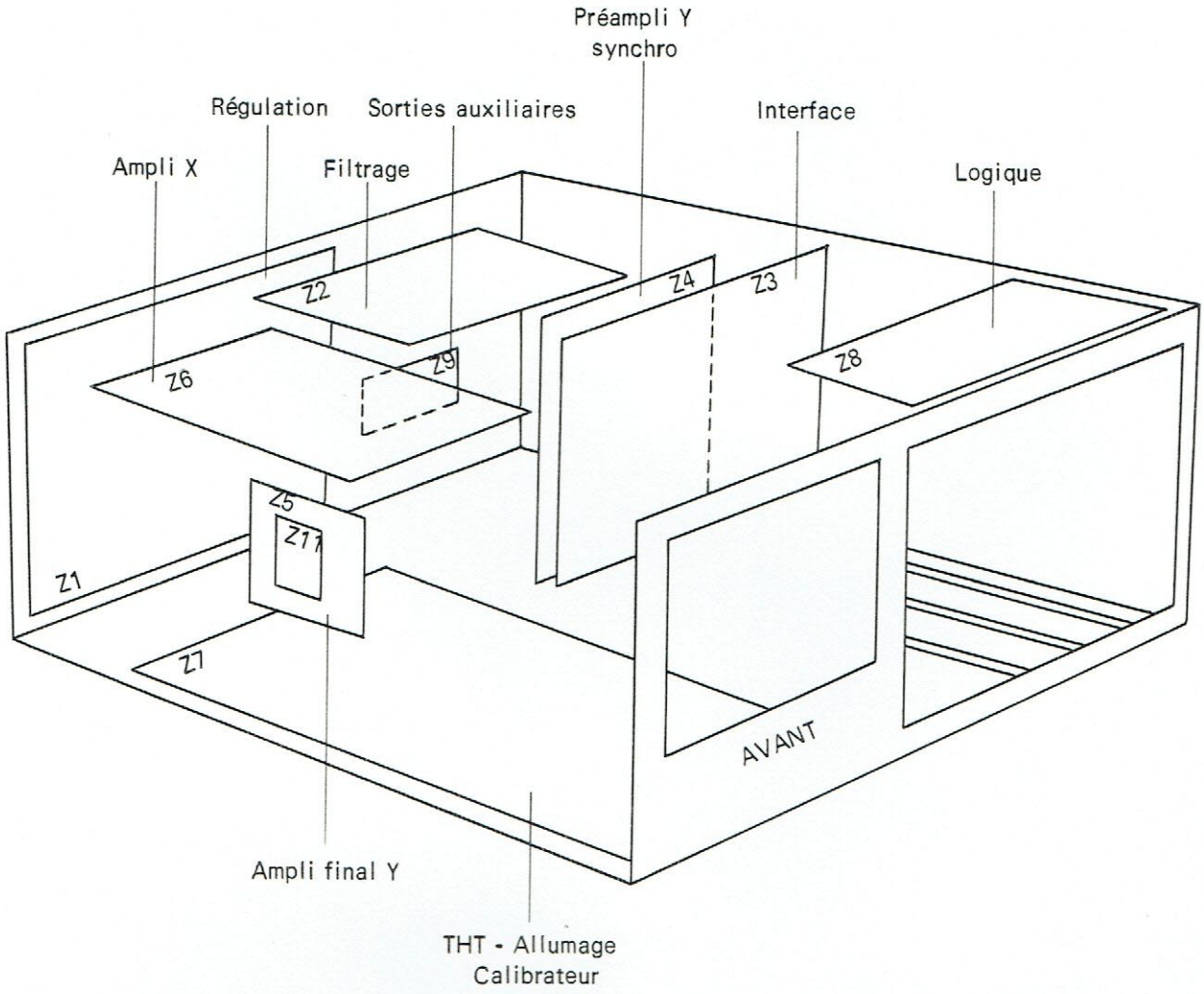
Appareils	Caractéristiques minimales nécessaires
- Tiroir base de temps (par ex. CRC 5526)	
- Tiroirs Y (2) (par ex. CRC 5522)	
- Tiroir d'étalonnage CRC 5528	
- Voltmètre numérique (VM 4440)	Précision 10^{-3}
- Voltmètres électrostatiques	30 000 V et 3 000 V
- Oscilloscope de contrôle étalonné et sa sonde	Sensibilité 5 mV
- Générateur BF sinusoïdal (GBT 662 par ex.)	50 Hz à 100 kHz
- Générateur HF sinusoïdal	50 kHz à 200 MHz

4.3. - ACCES AUX ORGANES INTERNES

4.3.1. - Démontage des capots

Pour retirer les 4 plaques protectrices il suffit de les faire glisser vers l'arrière après avoir retiré les 4 pièces vissées aux angles de la platine arrière.

4.3.2. - Repérage des circuits imprimés



4.3.3. - Démontage de l'éclairage du réticule

- Enlever le pare soleil
- Tirer de bas en haut le cache avant, en PVC de couleur claire, qui doit glisser sur la fenêtre noire encadrant le tube, et le sortir par le haut.
- Retirer par le haut de la même façon le filtre transparent bleu
- Dévisser les deux vis supérieures de la fenêtre et dégager la pièce métallique horizontale qui supporte l'éclairage du réticule.

4.3.4. - Démontage du tube cathodique

- Démonter le cache avant et l'éclairage du réticule comme indiqué ci-dessus.
- Dévisser les 4 intravis de centrage du tube, et retirer la pièce métallique en U recouverte de mousse.
- Retirer le culot arrière du tube ainsi que les 2 fils de liaison aux plaques X (en dessus) et les 2 fils de liaison aux plaques Y (à gauche).
- Ecarter le châssis Y, après avoir dévissé les 3 vis le fixant au blindage du tube, et, ayant ainsi accès au collier de serrage du tube, dévisser celui-ci à fond (sans toutefois retirer la vis).
- Dessouder les 4 fils issus des bobines d'orthogonalité et de rotation de trace (situées à l'intérieur du blindage) en repérant leurs points de cablage.
- Retirer par sa base l'embout du câble de post-accélération et ôter de la fiche son fil de masse. Dévisser le tube en plastique de l'embout qui ne pourrait pas passer par le trou du blindage.
- On pourra alors sortir le tube cathodique par l'avant, en prenant soin au fur et à mesure de sa sortie de faire suivre le câble P.A et les 4 fils de rotation et d'orthogonalité. Veiller à ne pas accrocher les broches latérales du tube.

4.3.5. - Démontage des circuits imprimés

1) Amplificateur X - Z6

- Déconnecter les 2 embouts de fils aboutissant aux broches du tube
- Sous le circuit ôter de leur fiche les boitiers du connecteur J3
- Dévisser les 4 vis de fixation de la carte.

2) Sorties auxiliaires Z9

- Dessouder les 3 fils provenant des prises de la platine arrière
- Oter de leur fiche les boitiers du connecteur J4
- Dévisser les 4 vis de fixation de la carte.

3) Amplificateur synchro, préamplificateur Y Z4

- Oter de leur fiche, au bas du circuit, les 2 boitiers d'arrivée de câbles coaxiaux, ainsi que le boitier du peigne situé à droite de la carte.
- Dessouder les 2 fils et la masse de l'entrée ligne à retard
- Les 3 tiroirs étant retirés de la cage, dévisser, de l'intérieur de celle-ci, les 4 vis de fixation de la carte.
- Cette carte étant enfichée sur le circuit interface Z3, la tirer en arrière pour la déconnecter et la sortir par la face inférieure du châssis.

4) Circuit interface Z3

Cette carte ne peut être démontée qu'en usine, car la précision du remontage nécessite l'utilisation d'un gabarit approprié.

Il est donc vivement recommandé aux utilisateurs de ne pas entreprendre une telle opération.

5) Circuit logique Z8

- Oter de leur fiche les boîtiers d'arrivée de peignes à gauche et à l'arrière de la carte.
- Dévisser les 3 vis tête fraisée accessibles par en dessous, de l'intérieur de la cage tiroir.
- Déplacer la carte vers l'arrière pour dégager les poussoirs de la platine avant, ce qui permet son retrait.

6) Amplificateur final Y (Z5 - Z11)

- Z11 est enfiché sur Z5, et fixé par une seule vis tête ronde.
- Pour retirer Z5 : ôter de sa fiche le boitier d'arrivée du peigne inférieur, dessouder les 2 fils et le fil de masse du câble de sortie de la ligne à retard. Dessouder 6 fils et straps, ainsi que la résistance R603 (30 Ω) du relais téflon, et dévisser les 3 vis tête ronde de fixation au châssis.

7) Régulation basses tensions - Z1

a) Remplacement d'un transistor de puissance (face arrière)

- Retirer le capot protecteur des transistors (2 vis)
- Dévisser les 2 vis de fixation du transistor concerné, et retirer celui-ci qui est enfiché.
- Lors du remontage, on veillera à bien centrer la plaquette de mica isolante.

b) Accès à la carte Z1

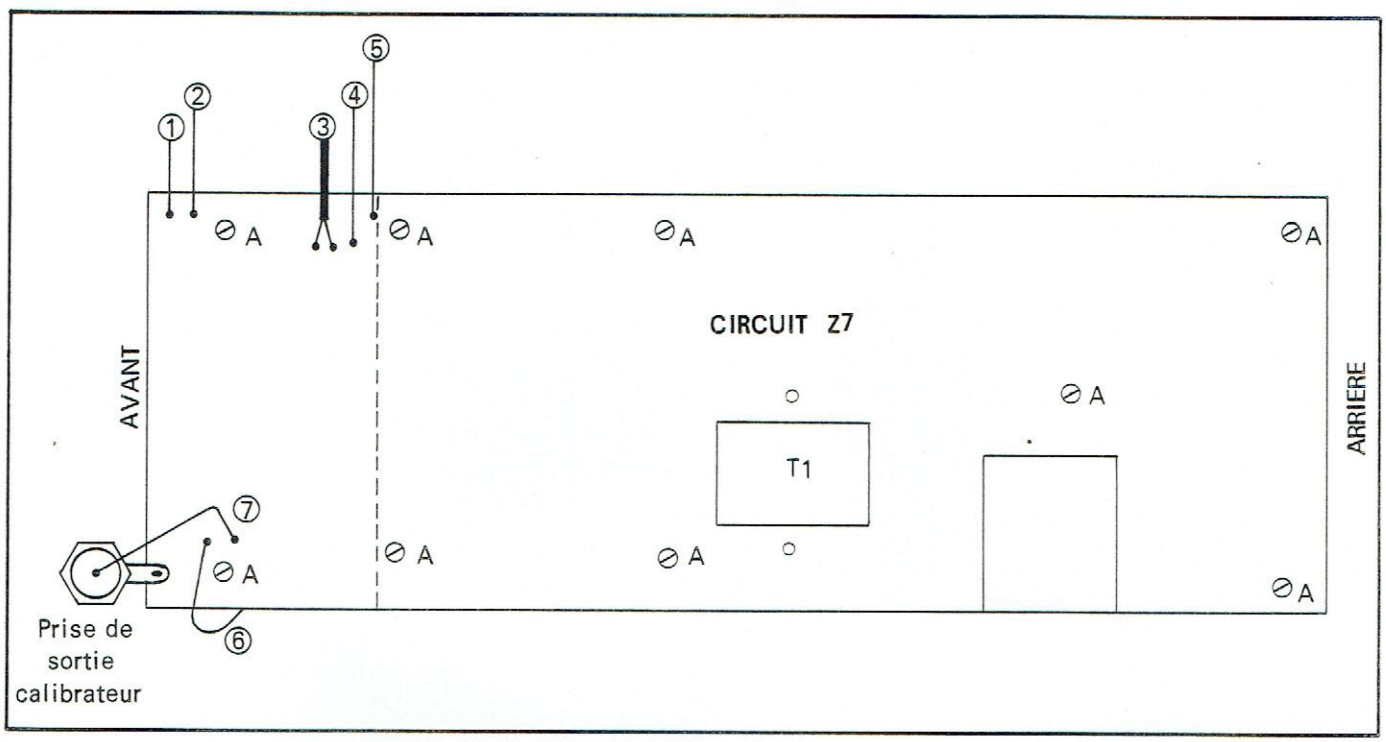
- Retirer les vis de fixation de tous les transistors (sans sortir ceux-ci)
- Dévisser les 4 vis fixant les 2 radiateurs, et ôter l'ensemble de la fiche. Pour le remontage on commencera par visser les radiateurs en veillant à la coïncidence des trous, puis on fixera les transistors.

8) Haute tension, allumage, calibrateur Z7

Pour avoir accès au dos de cette carte, il n'est pas nécessaire d'en dessouder tous les fils.

En se reportant au croquis ci- après , procéder comme suit :

- Enlever le capot protecteur en PVC en dévissant les 6 vis de fixation
- Dévisser les boutons des 3 potentiomètres de la face avant.
- Tirer par en haut le tube formant embout du câble de post-accélération après avoir ôté de la fiche le fil de masse de la cosse vissée au châssis. (attention de ne pas abimer l'isolant du câble P.A. qui fait partie intégrante du tube cathodique).
- Dessouder les fils repérés (1) à (7) sur le croquis.



- Dessouder du circuit la cosse de masse de la prise de sortie du calibrateur.
- Dévisser les 9 vis repèrées "A" sur le croquis ci-dessus.
- Déplacer la carte vers l'arrière de façon à dégager les poussoirs et axes de la platine avant, et la faire pivoter sur son arête arrière.

9) Bloc de post-accélération Z10

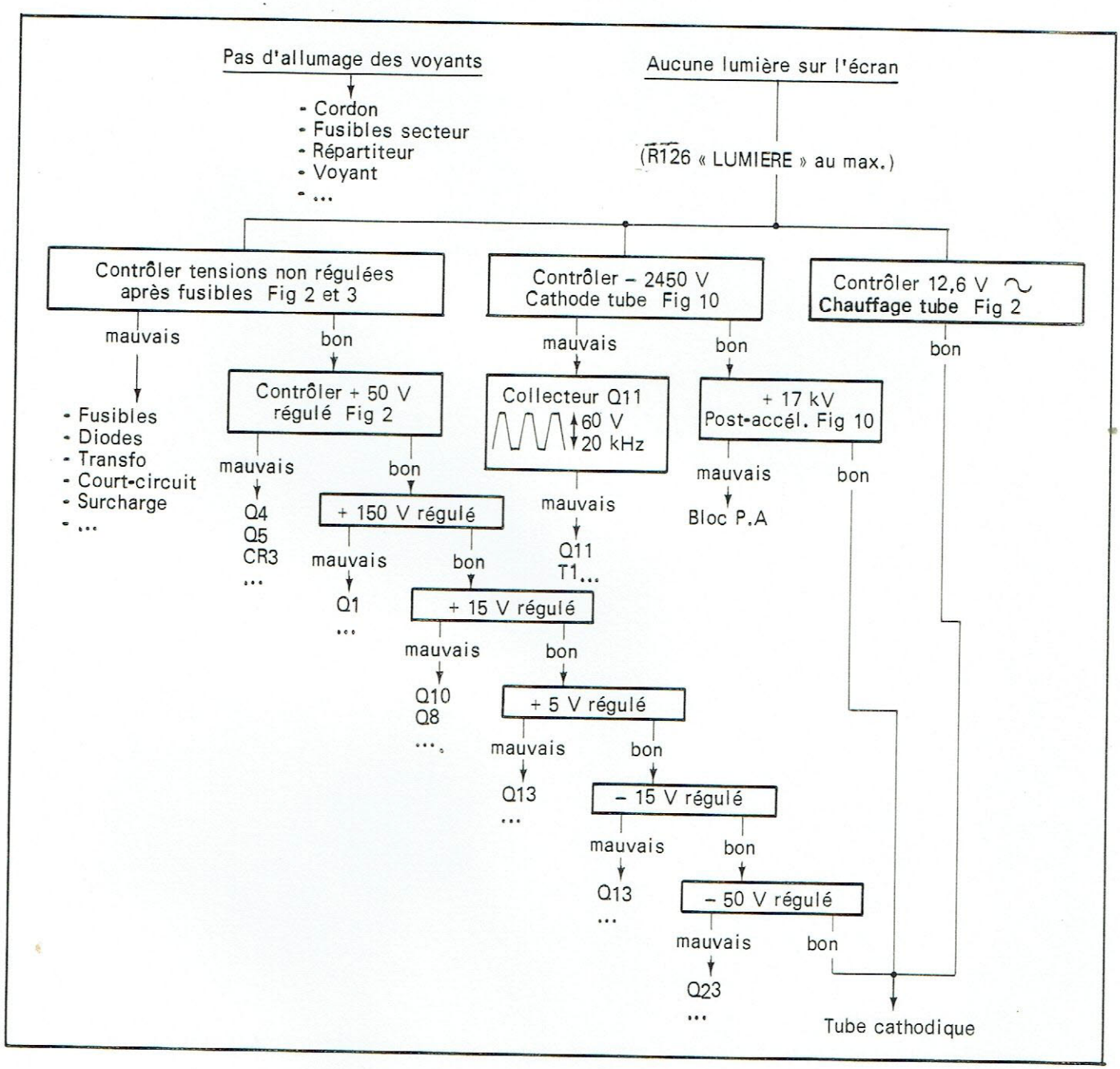
Ce bloc est interchangeable, mais non réparable car les éléments qui le composent sont noyés dans l'araldite.

Pour le retirer il suffit, après avoir dégagé la carte Z7, de dessouder les 8 fils de raccordement et de dévisser la vis de fixation .

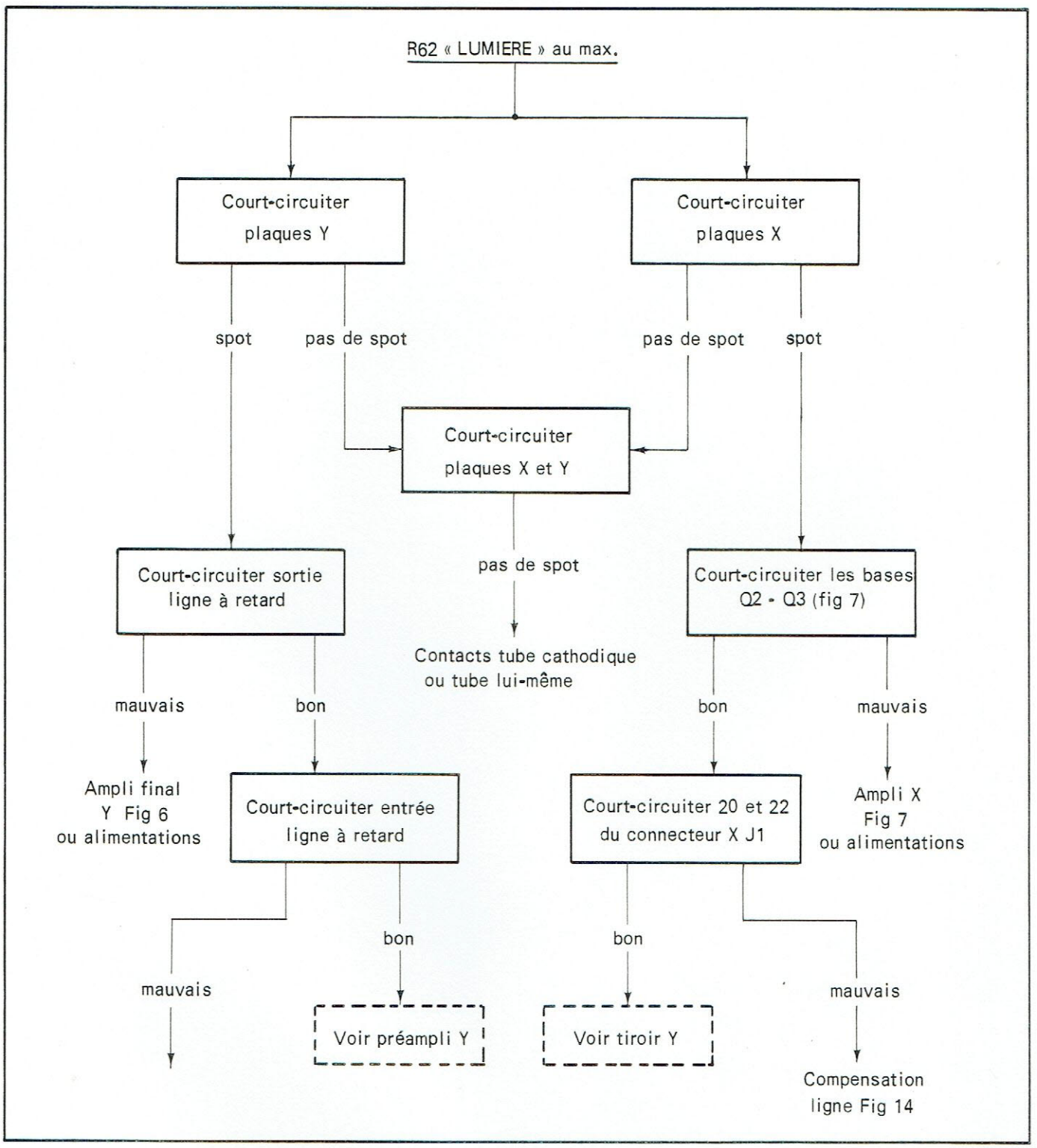
4.4. - DEPANNAGE

Avant toute intervention, en cas de mauvais fonctionnement, inspecter les circuits et s'assurer qu'il n'y a pas de fils cassés ou dessoudés, que chaque transistor est bien en place etc... Pour détecter une panne sur le châssis de base, il faut équiper celui-ci d'un tiroir X et d'un tiroir Y en état de marche. Ci-après sont données quelques indications sur le processus à suivre en cas de non fonctionnement.

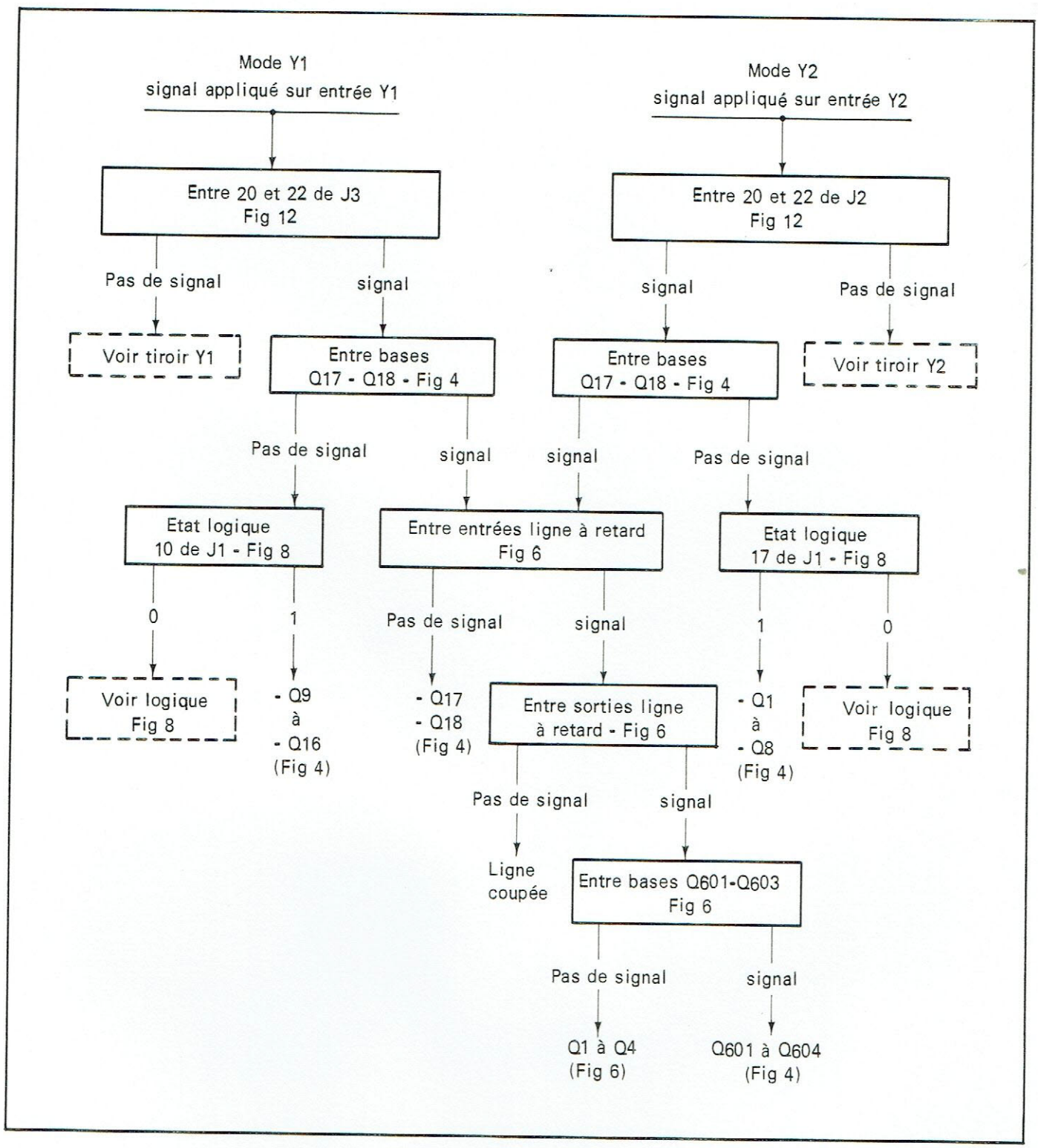
4.4.1. - Extinction des voyants et du tube cathodique



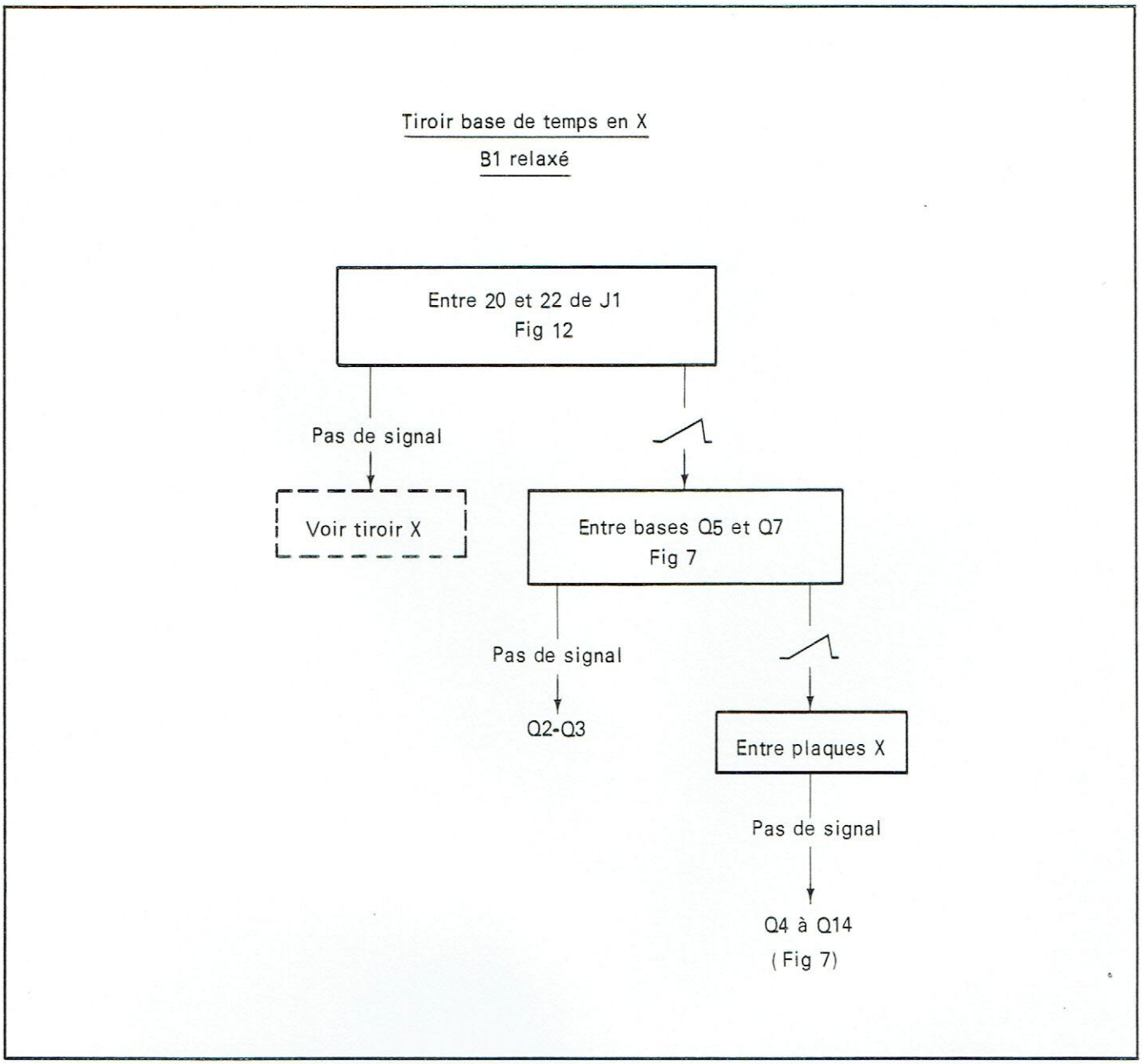
4.4.2. - Halo sur l'écran - Pas de spot



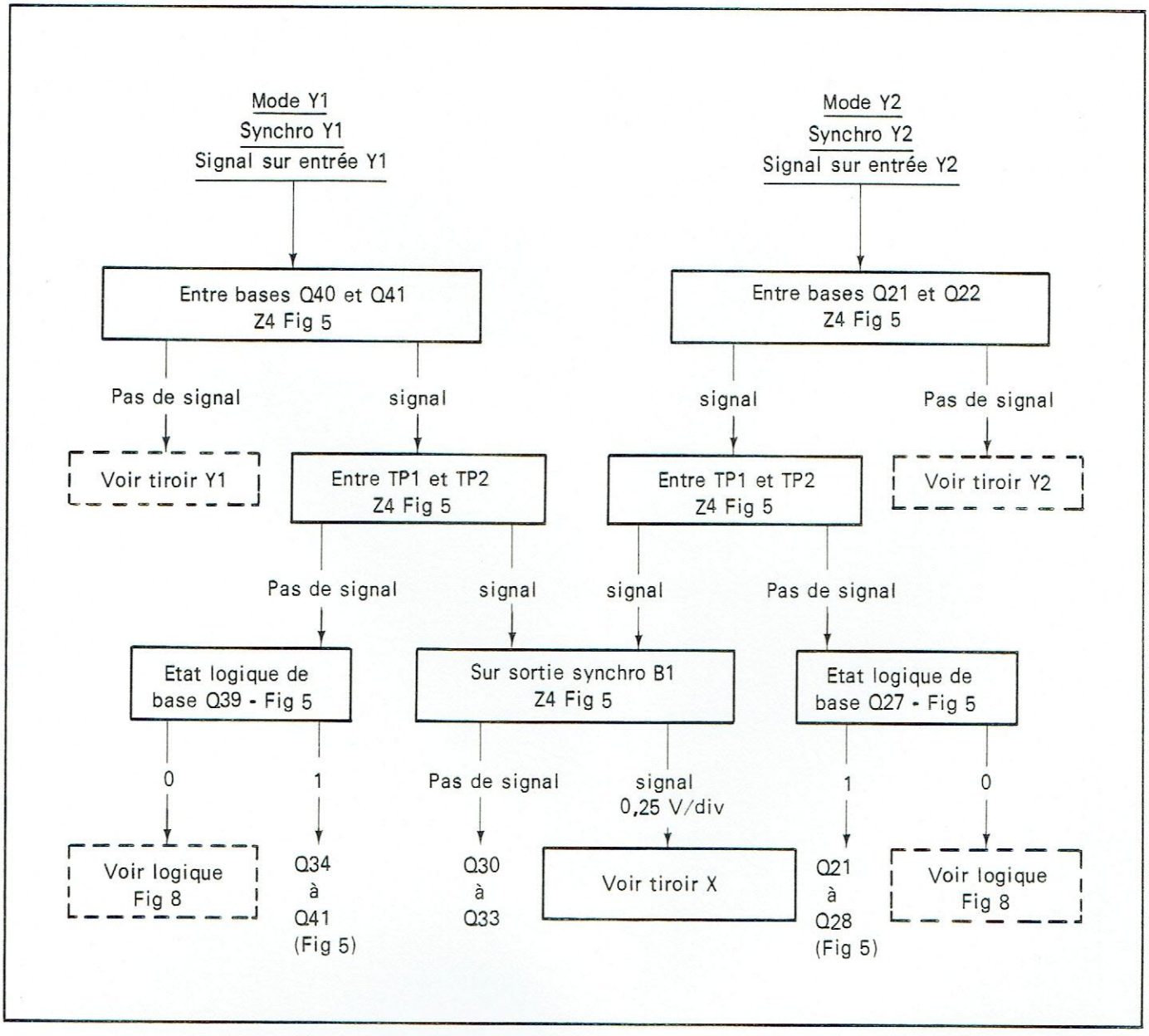
4. 4. 3. - Pas de déviation verticale du spot



4. 4. 4. - Pas de déviation horizontale du spot



4.4.5. - Pas de synchronisation intérieure



4.4.6. - Panne des circuits logiques

Se reporter aux tableaux du chapitre "Description" (3.7) indiquant pour chaque fonction l'état logique des principaux circuits de Z8 (fig. 8) et comparer à ces indications, les valeurs de tensions effectivement mesurées, pour localiser l'élément défectueux.

4.5. - REGLAGE COMPLET

4.5.1. - Généralité

Dans le texte ci-après les éléments ajustables sont indiqués par leur repèr propre suivi éventuellement de ceux du circuit, de la figure, et de la planche sur lequel ils apparaissent. Exemple pour désigner le potentiomètre R10 du circuit Z5 on notera : R10 (Z5 - fig. 6 - P3).

Les opérations sont décrites dans l'ordre logique et fonctionnel dans lequel elles doivent être réalisées.

4.5.2. - Réglage des alimentations basses tensions (circuit Z1 - fig. 2 et 3)

Pour effectuer ces réglages, le 5500 doit être équipé de ses trois tiroirs, ou si possible d'un tiroir de charge spécial.

. + 50 V : brancher le voltmètre numérique entre la masse et la tension d'alimentation + 50 V sur le circuit Z1. Régler lé potentiomètre R15 (Z1 - P4) de manière à lire + 50 V ± 0,5 % sur le voltmètre. Le bruit de fond doit être de l'ordre de 5 mV.
Procéder de la même façon pour le réglage des autres tensions d'alimentation (circuit Z1 - fig. 2 et 3)

. + 150 V par R3 (P4)

. + 15 V par R23(P2)

. + 5 V par R31(P3)

. - 15 V par R44(P2)

. - 50 V par R53(P2)

Vérifier la régulation en faisant varier la tension du réseau à ± 10 % de sa valeur nominale.

4.5.3. - Réglage de l'alimentation THT (Z7 - fig. 10 - planche P4)

- En utilisant le voltmètre électrostatique (3000 V), régler la tension cathode du tube cathodique à - 2450 V par R57 (P4)
- Régler la tension d'émetteur de Q12 à + 925 V par R54 (P4).

4.5.4. - Réglage du tube cathodique (circuit Z7 - fig. 10 - P2 et P4)

- Rotation de trace :

Sur le tiroir base de temps, faire relaxer le balayage à une vitesse d'environ 0,1 ms/div., et jouer sur les commandes de cadrage et de gain X de façon à obtenir une trace qui balaye horizontalement tout l'écran.

Utiliser en Y une voie, par exemple Y1, dont on mettra l'entrée à zéro en plaçant l'inverseur correspondant sur "⏚", et centrer la trace verticalement par le bouton de cadrage correspondant. Ajuster au mieux les boutons "Lumière" et "Concentration". Faire alors coïncider la trace avec le trait horizontal au centre de l'écran en ajustant le potentiomètre R1002 (face gauche sous Z5 - P2).

- Orthogonalité :

Supprimer le balayage en mettant le tiroir base de temps en mode : "Ampli X" et appliquer sur une des entrées Y un signal sinusoïdal de fréquence 10 kHz environ, dont le niveau sera ajusté de façon à balayer verticalement tout l'écran. Centrer la trace horizontalement par le bouton de cadrage X. Faire alors coïncider la trace avec le trait vertical au centre de l'écran en ajustant le potentiomètre R1003 (face gauche - sous Z5 - P2).

- Uniformité de la concentration en X (tension VJ1X)

La base de temps étant à nouveau en service, et l'entrée Y sur ⏚ ajuster R75 (Z7 - fig. 10 - P4) de façon à obtenir une concentration uniforme sur toute la trace horizontale.

Ce réglage doit se faire par retouches successives sur R75 et sur le potentiomètre "CONCENT." (face avant).

- Géométrie horizontale (tension VJ2X)

Décadrer la trace en Y jusqu'au trait supérieur horizontal de l'écran et ajuster R67 (Z7 - fig. 10 - P4) pour que la trace soit parallèle à ce trait (correction de la distorsion en coussin ou en tonneau).

Ensuite décadrer la trace en Y jusqu'au trait inférieur horizontal de l'écran et vérifier qu'elle est parallèle à ce trait. Retoucher légèrement R67 si nécessaire pour trouver le compromis optimum.

Zones d'action de VJ2X

- Uniformité de la concentration en Y (tension VJ1Y)

Comme ci-dessus pour le réglage d'orthogonalité, supprimer le balayage et appliquer en Y une sinusoïde 10 kHz environ.

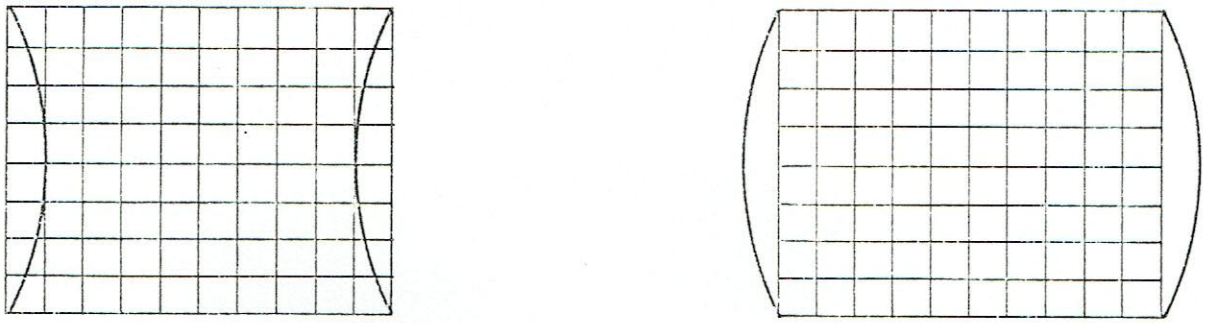
Ajuster R65 (Z7 - fig. 10 - P4) de façon à obtenir une concentration uniforme tout le long de la trace verticale.

- Géométrie verticale (tension VJ2Y)

Décadrer la trace en X jusqu'au trait vertical à gauche de l'écran et ajuster R74 (Z7 - fig. 10 - P4) pour que la trace soit parallèle à ce trait (correction de la distorsion en coussin ou en tonneau).

Puis décadrer la trace jusqu'au trait vertical à droite de l'écran et vérifier qu'elle est parallèle à celui-ci.

Retoucher légèrement R74 si nécessaire, en trouvant le compromis optimum.

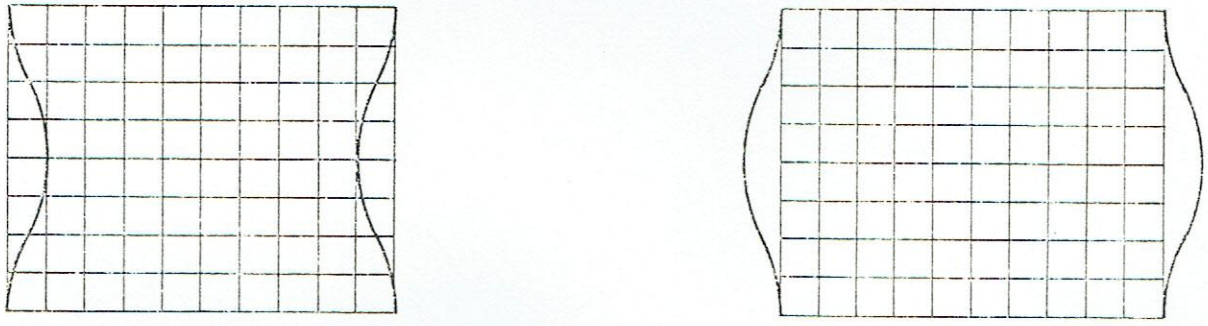


Zones d'action de VJ2Y

- Distorsion en S (tension VG5)

Lorsque la trace présente une distorsion en parenthèse, elle ne peut être corrigée par R74.

Retoucher alors la géométrie par R71 (Z7 - fig. 10 - P4).



Zones d'action de VG5

- Astigmatisme (VG4)

Choisir une vitesse de balayage pour avoir une trentaine de sinusoïdes sur l'écran, et régler les amplitudes et cadrages de manière à utiliser la totalité de la surface de l'écran. Régler la luminosité pour avoir une brillance de trace assez élevée.

Régler alors R70 (Z7 - fig. 10 - P4) pour obtenir la meilleure finesse de la trace, tant dans les parties verticales qu'horizontales. Ce réglage s'effectue par retouches successives, simultanément avec le potentiomètre "CONCENT." (face avant).

- Contrôle de la linéarité de déviation

Réduire à 1 division la hauteur de l'image précédente par action sur l'atténuateur Y ou sur le niveau de sortie du générateur.

Décadrer verticalement cette image et vérifier que son amplitude reste constante sur toute la surface du réticule.

Si la linéarité n'est pas satisfaisante il faut faire varier la différence de potentiel entre VJ2x et VJ2y et reprendre les réglages de géométrie x et y.

4.5.5. - Réglage de l'amplificateur d'allumage (circuit Z7 - fig. 9 - P4)

- Le tiroir Base de Temps étant sur B1 en "Déclenché" (sans balayage) brancher la sonde de l'oscilloscope de contrôle sur le collecteur de Q6. Régler la base du créneau d'allumage à + 10 V par R29 (Z7 - fig. 9 - P4)
- Le potentiomètre "Lumière" étant au maximum, régler R62 (Z7 - fig. 10 - P4) de manière que le spot, bloqué à gauche de l'écran au point de déclenché, soit juste visible.
- Faire relaxer le balayage B1 en Auto à une vitesse de 100 µs/div. Régler R6 (Z7 - fig. 9 - P4) pour que le créneau d'allumage soit à la limite de l'écrêtage lorsque la lumière est au maximum.
- Mode de balayage sur "B1 + B2". Régler R123 (Z7 - fig. 9 - P4) pour que l'allumage de la trace se produise au 1er tiers de la course du potentiomètre "Lumière".
- Passer sur une vitesse de balayage rapide (50 ns par exemple). Corriger les irrégularités de luminosité de la trace par le réglage simultané de C16, C17, C5 et R13 (Z7 - fig. 9 - P4)
- En effacement de trame corriger la surbrillance par C1 (Z7 - fig. 9 - P4).

4.5.6. - Réglage de l'amplificateur vertical (Z4 - fig. 4 - Z5 et Z11 - fig. 6)

- Cadrage

. Court-circuiter les deux fils de sortie de la ligne à retard, et amener le spot au centre de l'écran en réglant R608 (Z5 - fig. 6 - P2)

. Sans tiroir Y, enfoncer la touche "COM." du commutateur de fonctions verticales. Régler le centrage vertical des traces par R57 (Z4 - fig. 4 - P4) pour Y1 et par R34 (Z4 - fig. 4 - P4) pour Y2.

- Gain

. Placer le tiroir d'étalonnage CRC 5528 dans la cage de gauche Y1. Le mettre en position "CALIBRATEUR" et régler le gain Y1 par R64 (Z4 - fig. 4 - P4) de façon à obtenir 6 divisions sur l'écran.

. Placer le tiroir CRC 5528 dans la cage du centre Y2 et de même que ci-dessus régler le gain Y2 à 6 divisions par R41 (Z4 - fig. 4 - P4).

- Impulsion

Pour le réglage de celle-ci, utiliser un tiroir CRC 5528 en position "Impulsion".

Régler les constantes suivantes :

. Amplificateur final (Z5 et Z11 - fig. 6 - P2)

R11 - C7
R 1 - C1
R 2 - C2 - R3
R 5 - C5
R616 - C603

. Préamplificateur Y2 (Z4 - fig. 4 - P4)

R145 - R146
R151 - C11

. Préamplificateur Y1 (Z4 - fig. 4 - P4)

R147 - R148
R152 - C23

A titre indicatif voici l'ordre de grandeur des caractéristiques de l'impulsion obtenue avec un CRC 5528 :

Dépassement $\leqslant$ 3 %
Aberrations : sur les 50 premières nanosecondes : $\leqslant$ 3%
ensuite : $\leqslant$ 1%

. Mesurer la bande passante qui doit être $\geqslant$ 200 MHz à - 3 dB

. Remplacer le tiroir CRC 5528 par un tiroir CRC 5522 et régler successivement les constantes R150 - C59 en Y1 (Z4 - P3) et R149 - C58 en Y2 (Z4 - P2) pour supprimer les accrochages.

. Vérifier le bon fonctionnement de la logique des voies (Y1, Y2 et X).

4.5.7. - Réglage de l'amplificateur horizontal (Z6 - fig. 7 - P3)

- Cadrage :

Sans tiroir en X, amener le spot au centre de l'écran en réglant R4 (Z6).

- Gain :

Placer un tiroir base de temps (par exemple CRC 5526) dans la cage Y1 et un tiroir d'étalonnage CRC 5528 dans la cage X. Synchroniser la base de temps en "EXT." par les signaux fournis par la prise "Sortie Signal" du CRC 5528, celui-ci étant en position "CALIBRATEUR".

Régler le gain X par R13 (Z6) de façon à obtenir 6 divisions sur l'écran.

- Impulsion

Le tiroir CRC 5528 étant en position "Impulsion", régler les constantes suivantes (Z6)

R46 - C11
R49 - C10

A titre indicatif, voici l'ordre de grandeur des caractéristiques de l'impulsion obtenue avec un CRC 5528.

. Dépassement $\leqslant$ 4%

. Aberrations : sur les 50 premières nanosecondes : $\leqslant$ 3%
ensuite : $\leqslant$ 2%

Mesurer la bande passante qui doit être $\geqslant$ 10 MHz à - 3 dB.

4.5.8. - Réglage des préamplificateurs de synchro Y1 et Y2 (Z4 - fig. 5 - P4)

Placer un tiroir base de temps (par exemple CRC 5526) dans la cage X et aucun tiroir dans les cages Y. Brancher un voltmètre en différentiel entre les 2 sorties B1 et B2 (Z4).

- Enfoncer la touche "SYNCHRO" Y1 : régler la tension entre B1 et B2 à 0 volt par R128 (Z4 - fig. 5 - P4)
  Puis régler R136 (Z4 - fig. 5 - P3) pour obtenir en TP1 et TP2 (Z4 - fig. 5) une tension moyenne de + 9 V par rapport à la masse.
- Enfoncer la touche "SYNCHRO Y2" et régler la tension entre les sorties B1 et B2 à 0 V par R76 (Z4 - P4) puis régler R68 (Z4 - P4) pour obtenir en TP1 et TP2 une tension moyenne de + 9 V par rapport à la masse.
- Régler à 0 V par rapport à la masse la tension de sortie synchro B1, par R99 (Z4 - P4).
- Vérifier le bon fonctionnement de la logique de synchronisation.

4.5.9. - Réglage du calibrateur (Z7 - fig. 11 - P4)

- Fonction "continu" : (les deux touches de droite enfoncées)
  . Brancher un voltmètre entre la sortie calibrateur (J1101) et la masse. Régler le niveau à 4 V par R99 (Z7 - fig. 11 - P4)
  . Vérifier la précision $\leq \pm 1$ % des autres positions : 0,4 V et 0,04 V.
- Fonction "1 kHz" :
  . Régler la fréquence par R87 (Z1 - fig. 11 - P4)
- Fonction "Bal. B2" :
  . Vérifier que le signal délivré a la durée utile du balayage B2 et la fréquence de récurrence du balayage B1.
  . Vérifier que sur la boucle d'intensité se superpose une tension de 0,4 V.
  . Vérifier l'amplitude des signaux de sortie en charge :

    2 V chargée sur 500 Ω
    200 mV chargée sur 50 Ω
    20 mV chargée sur 50 Ω

4.5.10. - Sorties de signaux auxiliaires (Z9 - fig. 13 - P4)

- Sortie signal Y

. Vérifier le niveau de sortie (± 10 %)

25 mV/div. sur charge 50 Ω
250 mV/div. sur charge 1 MΩ

. Régler l'impulsion de sortie par R22 - C4 (Z9 - fig. 13 - P4)

. Mesurer la bande passante ⩾ 50 MHz à - 3 dB

- Sorties ⎍ B1 et B2

. Vérifier les niveaux des sorties (± 10 %)

10 V sur charge 1 MΩ
0,5 V sur charge 50 Ω

COMPTEURS
Schlumberger

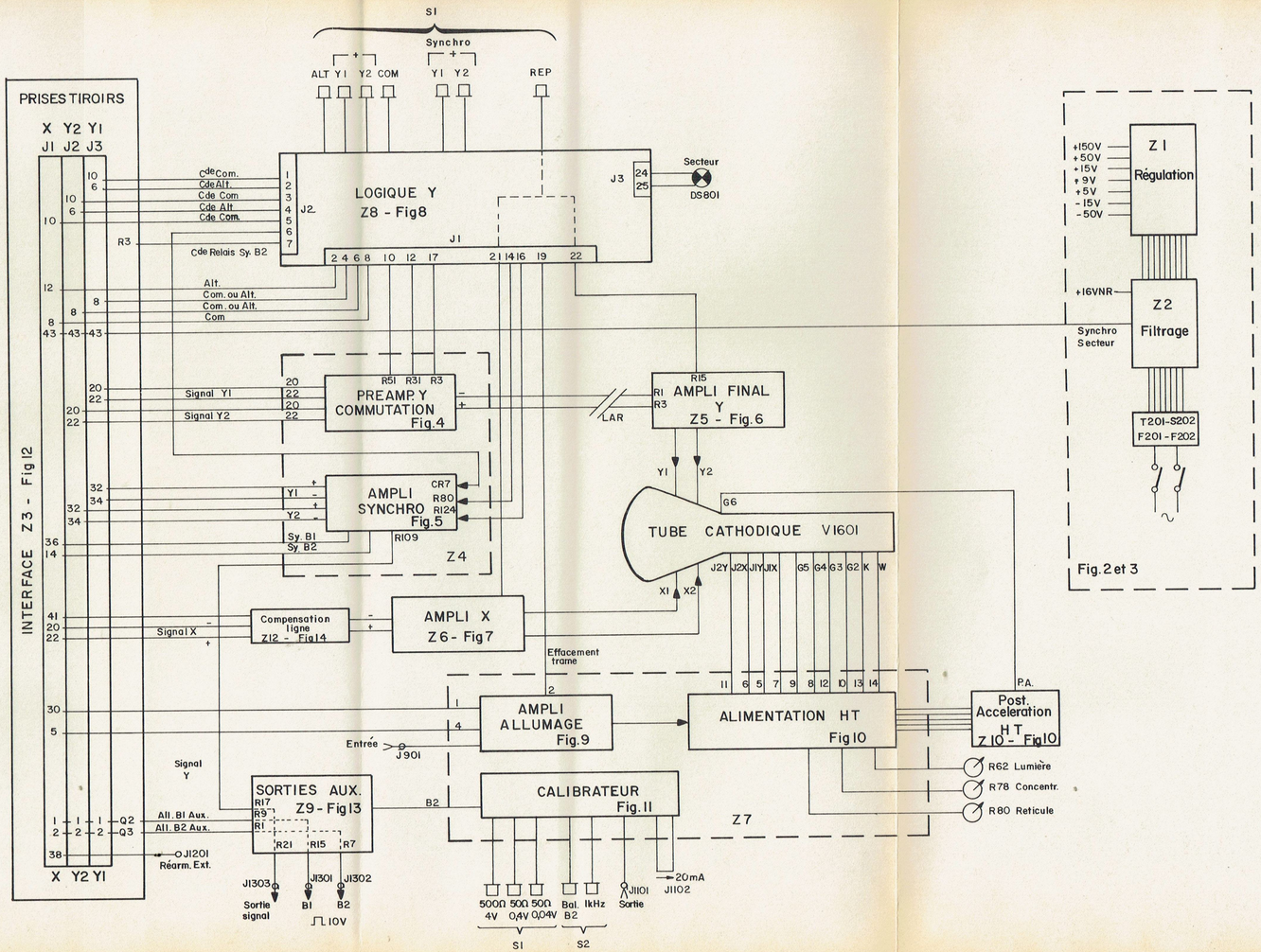
Référence 5500

5500R

Date le 2-11-1976 | Dessiné par Mr Bourdeau

Commandes exécutées

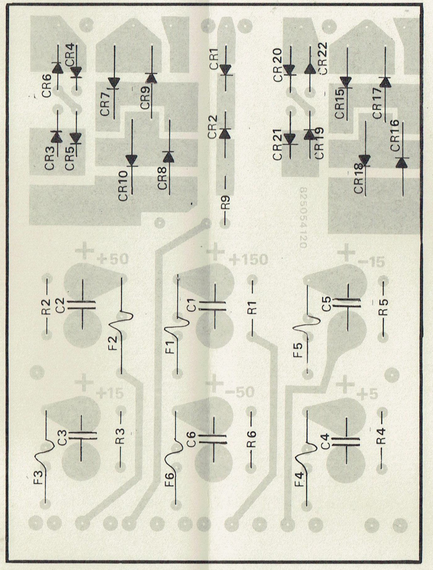
Cde n° | App. n°



5500-4601

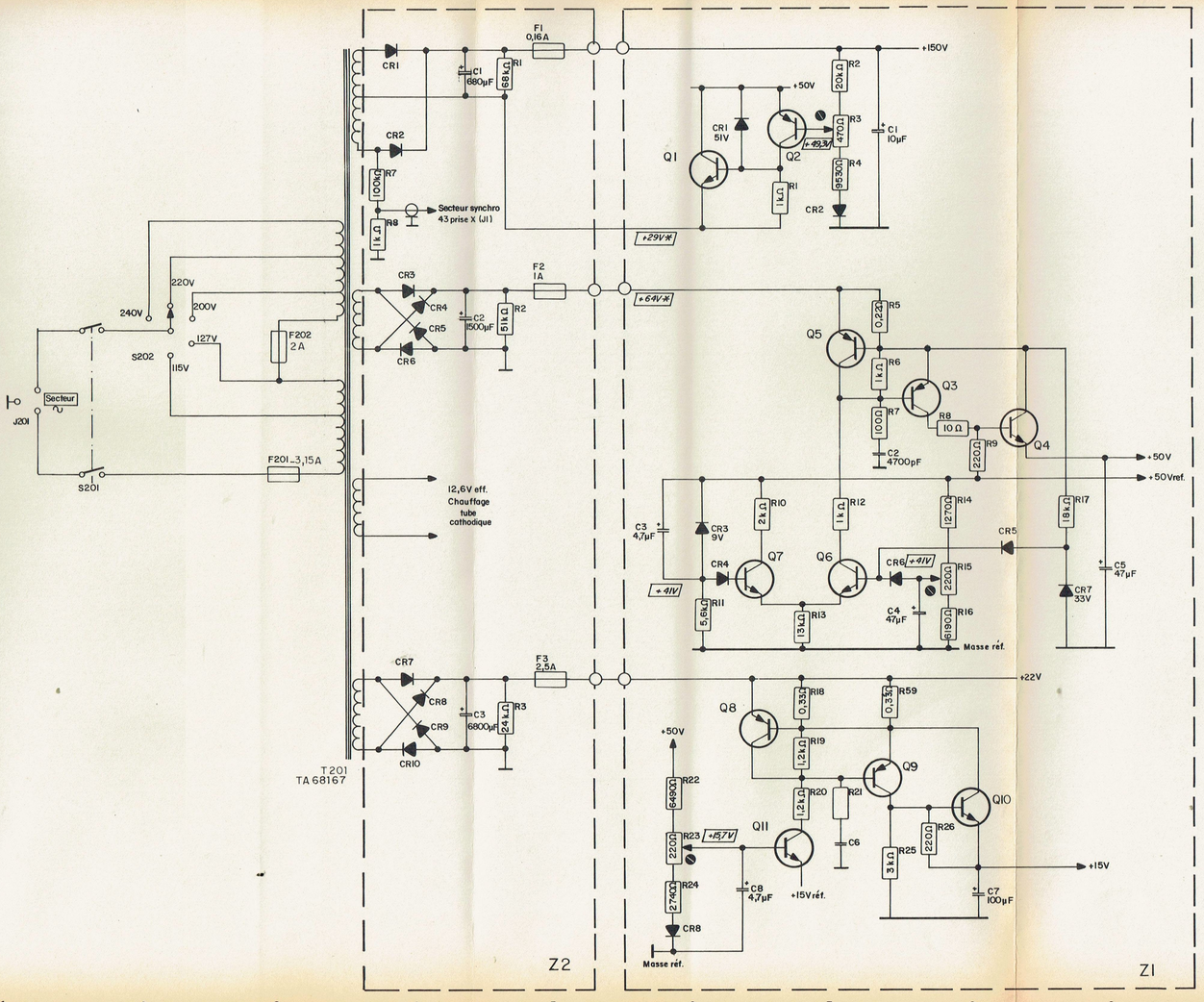
SYNOPTIQUE

Fig 1



CIRCUIT IMPRIME Z2

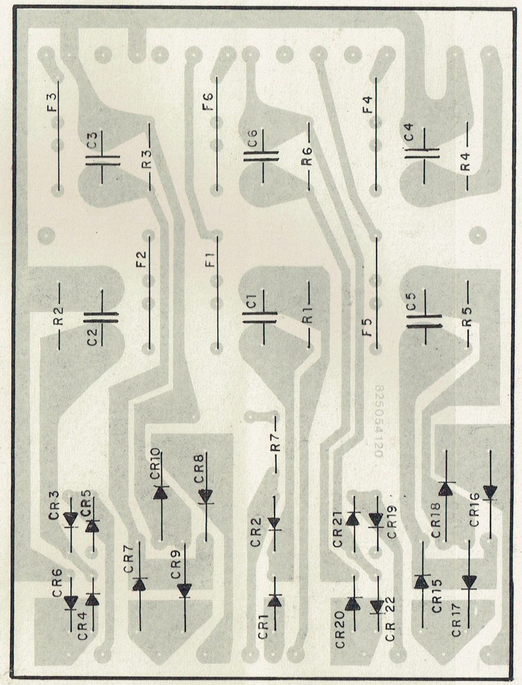
COMPTEURS Schlumberger	Date	Dessiné par
Référence 5500 R	Commandes exécutées	
	Cde nº	App. nº



ALIMENTATIONS +150V, +50V, +15V
POWER SUPPLIES +150V, +50V, +15V

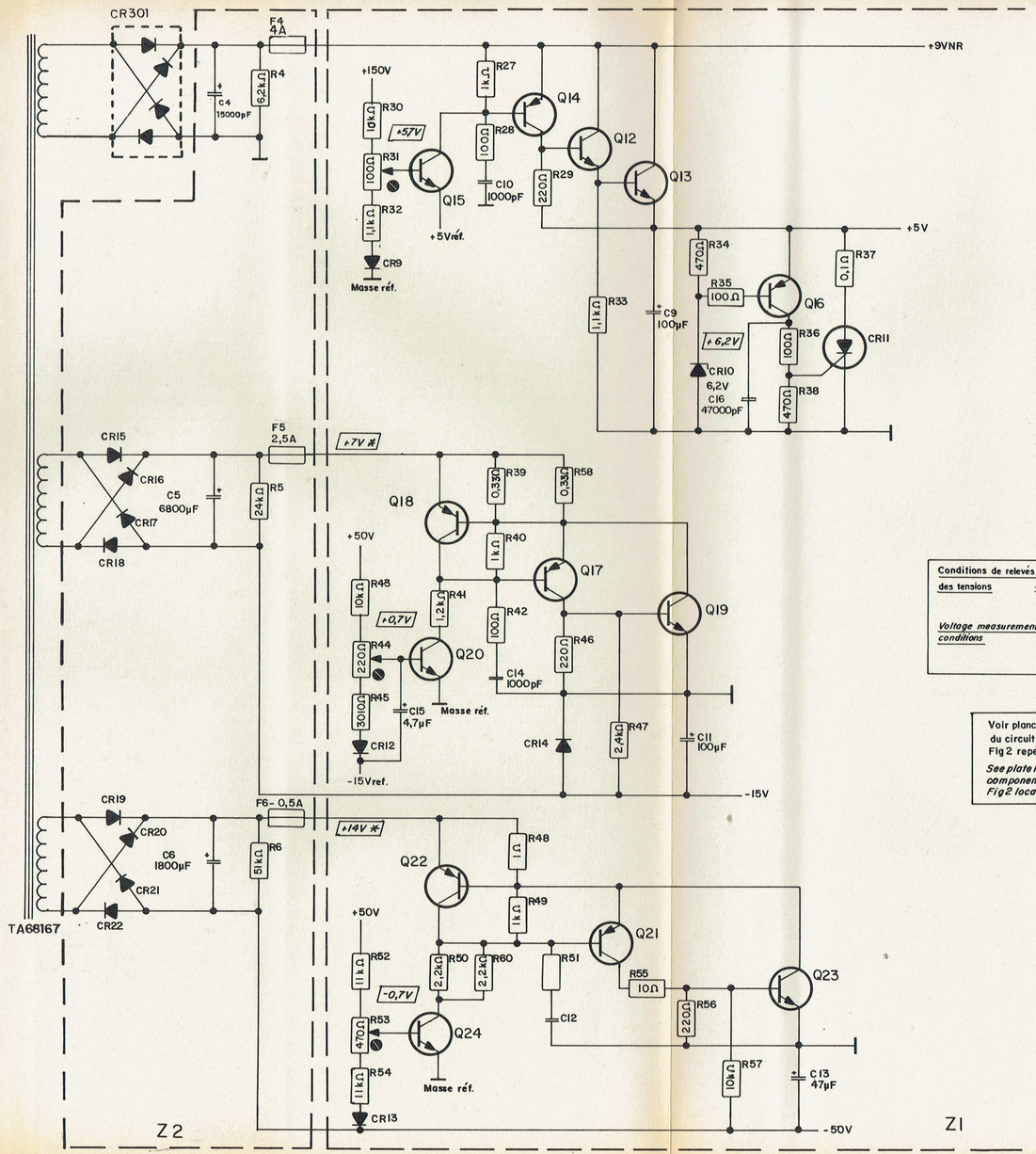
600410802

Fig. 2



CIRCUIT IMPRIME Z2

COMPTEURS Schlumberger	Date le 11.10.77 — Dessiné par Rg Bonnaloy
Référence 5500R	Commandes exécutées — Cde nº — App. nº



Conditions de relevés des tensions : * Tensions non régulées
Débit max.
Tension secteur nominale

Voltage measurement conditions : *Unregulated voltage
Current max.
Power supply voltage nominal value

Voir planche P5 repérage du circuit Z1
Fig 2 repérage du circuit Z2

See plate P5 locating components of Z1
Fig 2 locating components of Z1

60041 0803

ALIMENTATIONS +5V, -15V, -50V
POWER SUPPLIES +5V, -15V, -50V

Fig. 3

COMPTEURS
Schlumberger

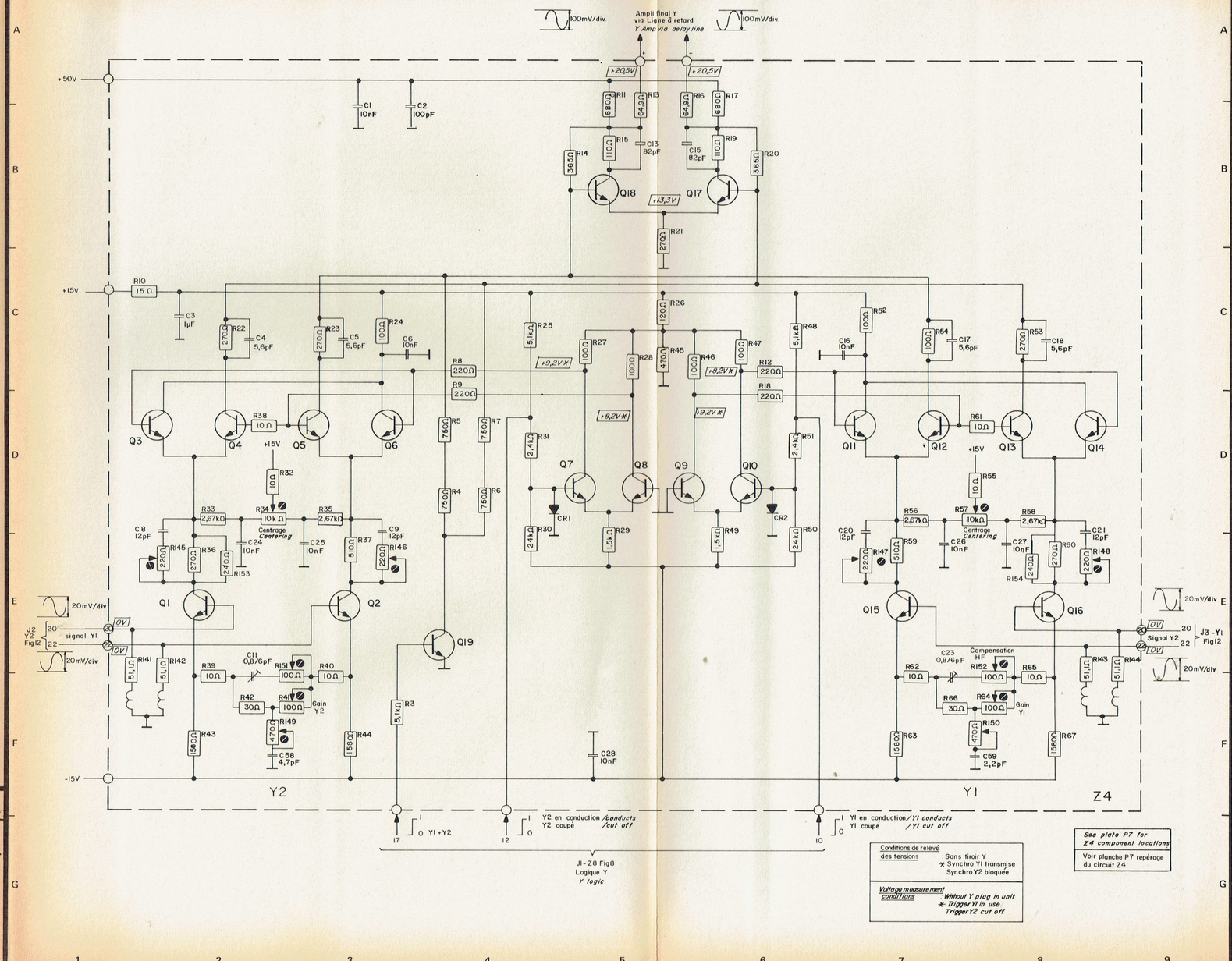
Référence 5500

5500R - 5502

Date le 2-11-76 | Dessiné par M^me Bourgeois

Commandes exécutées

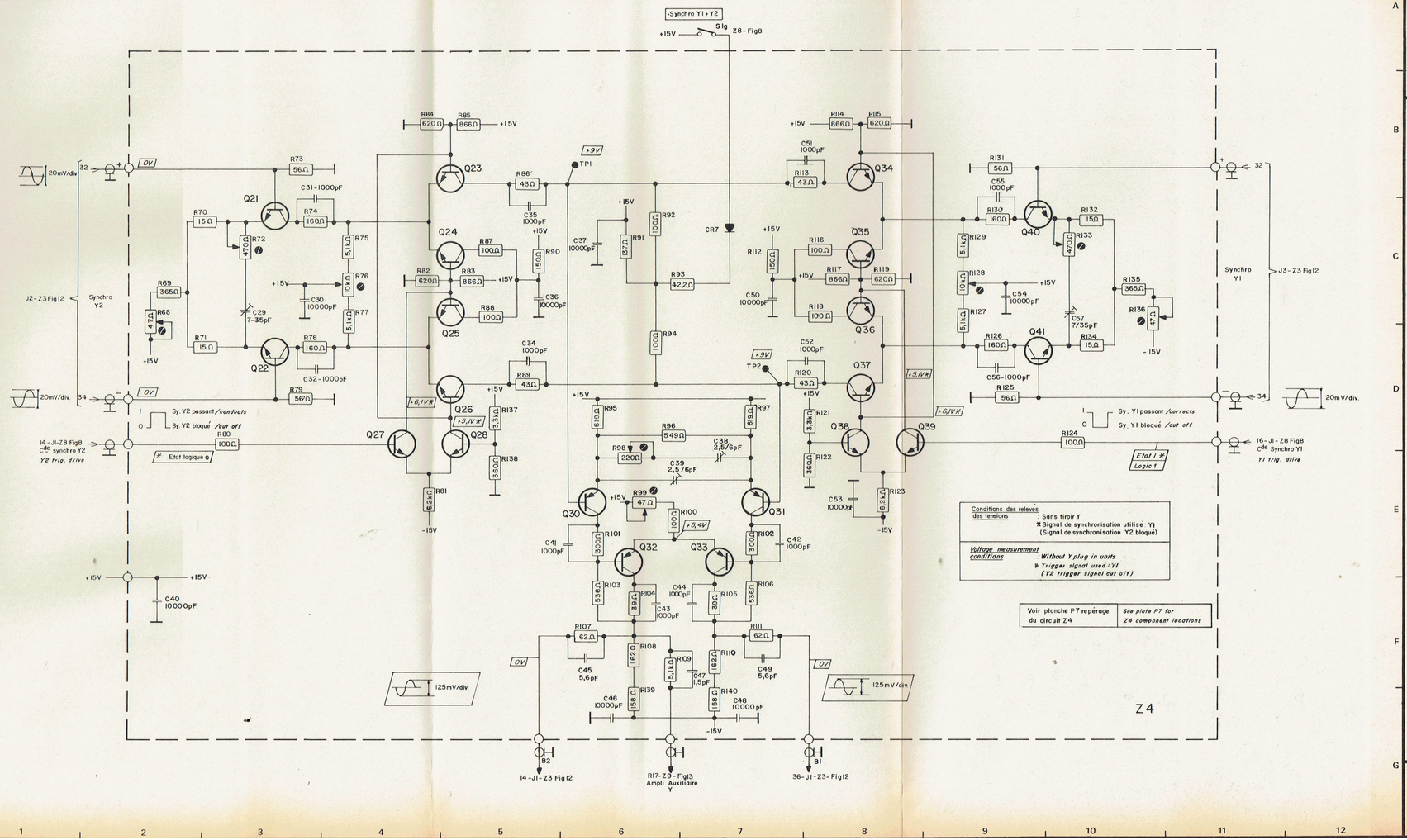
Cde nº | App. nº



5500-4604

PREAMPLIFICATEURS Y ET COMMUTATION
Y PREAMPLIFIERS AND SWITCHING

Fig 4



COMPTEURS
Schlumberger

Référence 5500

5500R - 5502

Date le 2-11-1976 Dessiné par Henry Baumgart

Commandes exécutées

Cde n° App. n°

5500-4605

AMPLIFICATEUR SYNCHRONISATION
TRIGGER AMPLIFIER

Fig5

COMPTEURS
Schlumberger

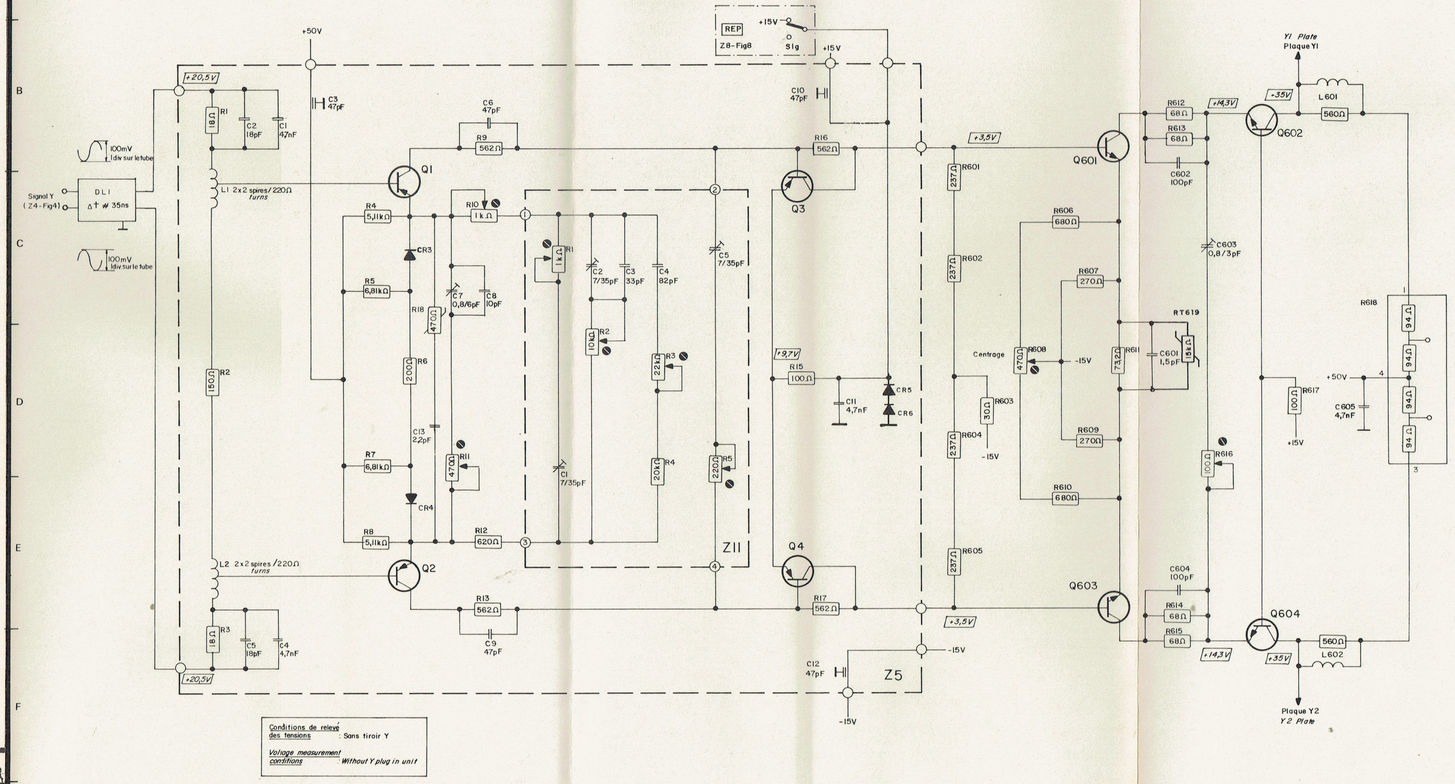
Référence **5500**

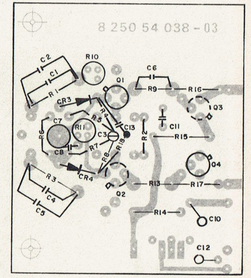
5500R

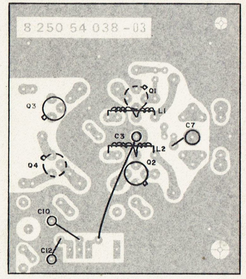
Date le 2-11-1976 | Dessiné par Jean Baumgartner

Commandes exécutées

Cde n° | App. n°







5500-4606

AMPLIFICATEUR FINAL Y
Y OUTPUT AMPLIFIER

Fig.6

COMPTEURS
Schlumberger

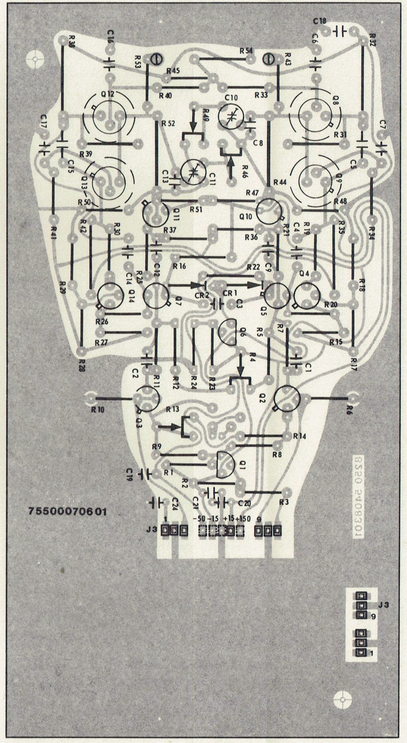
Référence **5500**

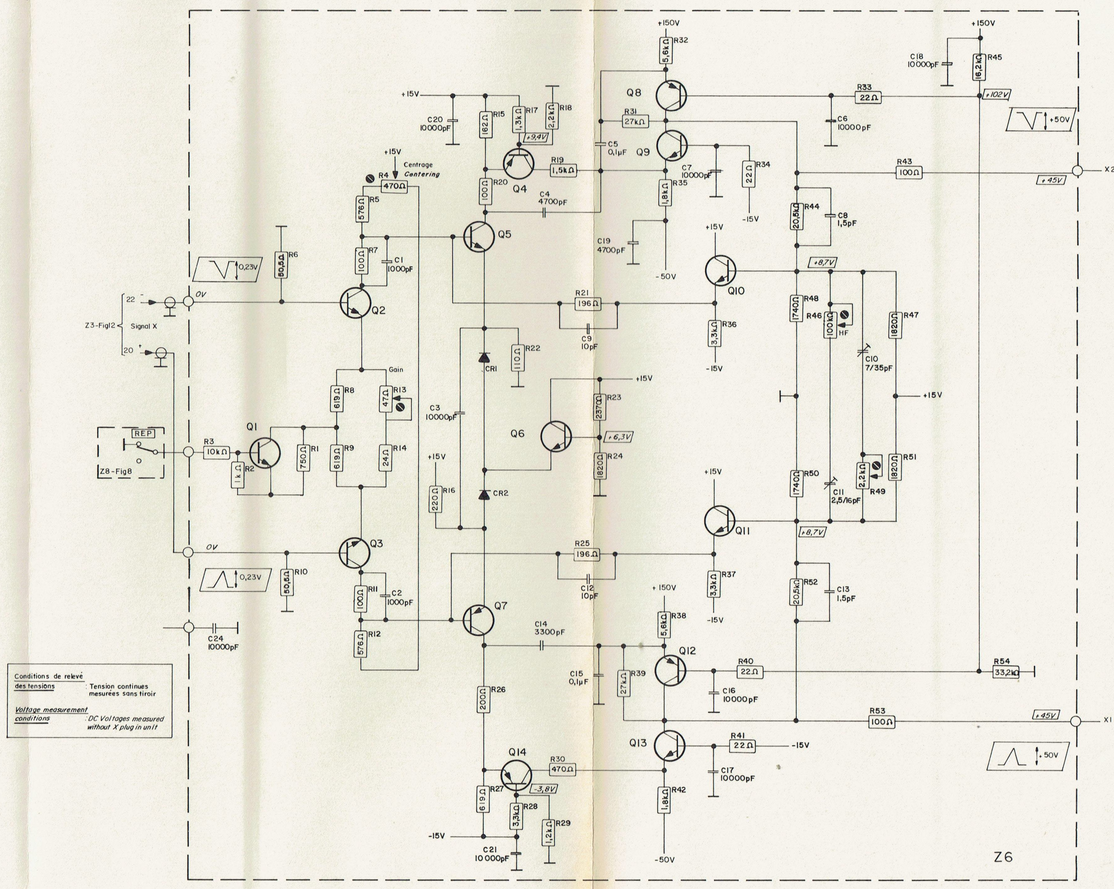
5500R

Date le 2-11-1976 | Dessiné par M. Baumann

Commandes exécutées

Cde nº | App. nº

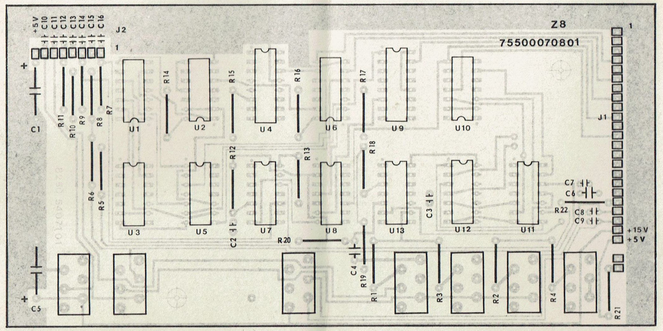


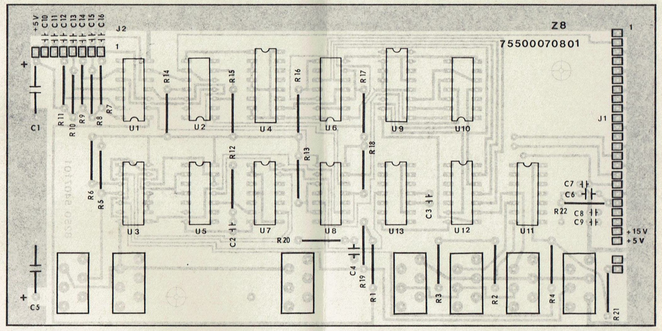


AMPLIFICATEUR X
X AMPLIFIER

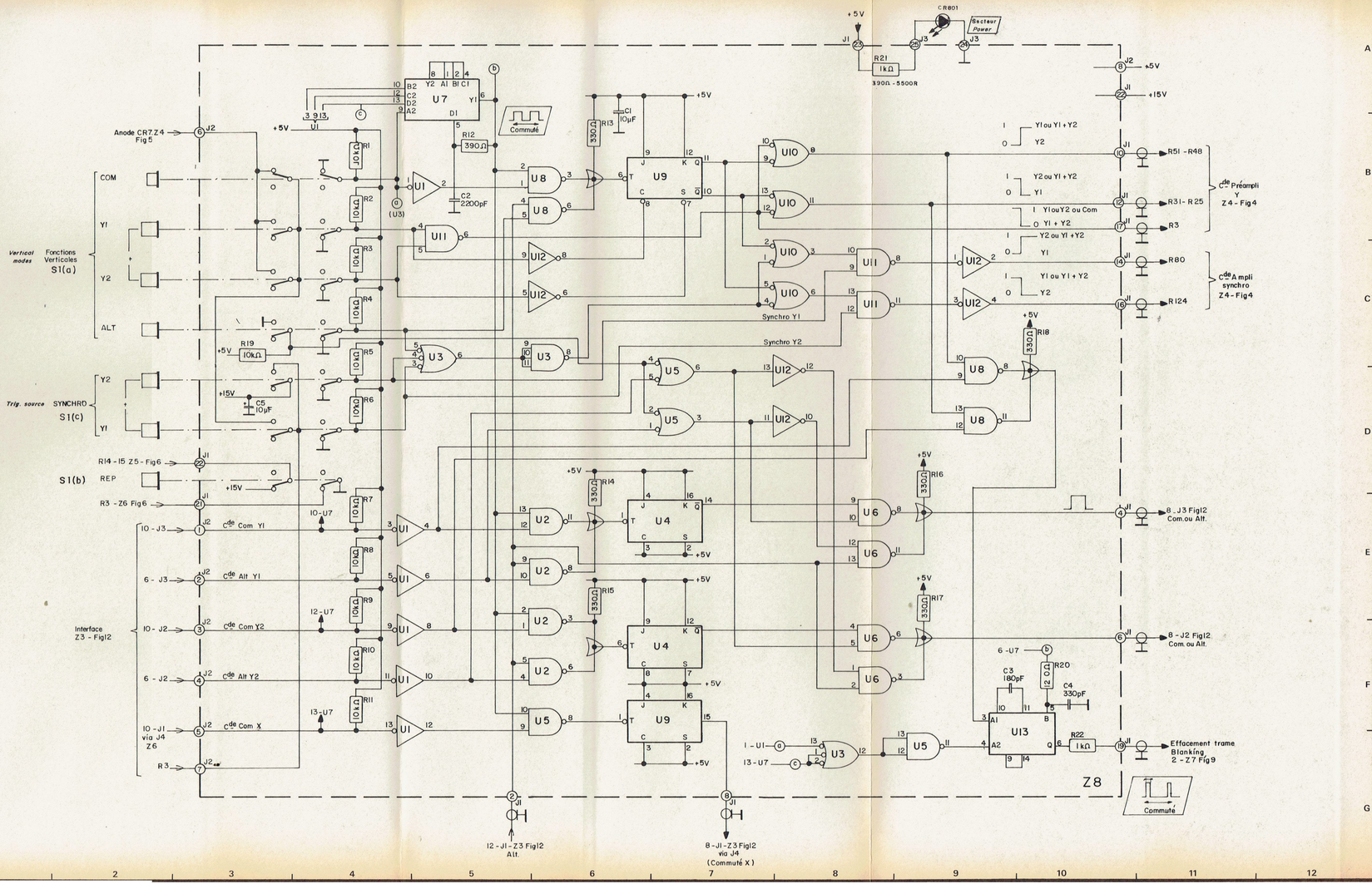
5500-4607

Fig 7





COMPTEURS **Schlumberger**	Date le 2-11-1976	Dessiné par
Référence **5500**	Commandes exécutées	
5500R - 5502	Cde nº	App. nº



5500-4608

COMMANDE LOGIQUE
CONTROL LOGIC

Fig 8

COMPTEURS
Schlumberger

Référence 5500R

Date le 12.10.77 | Dessiné par Mr Bonnefoy

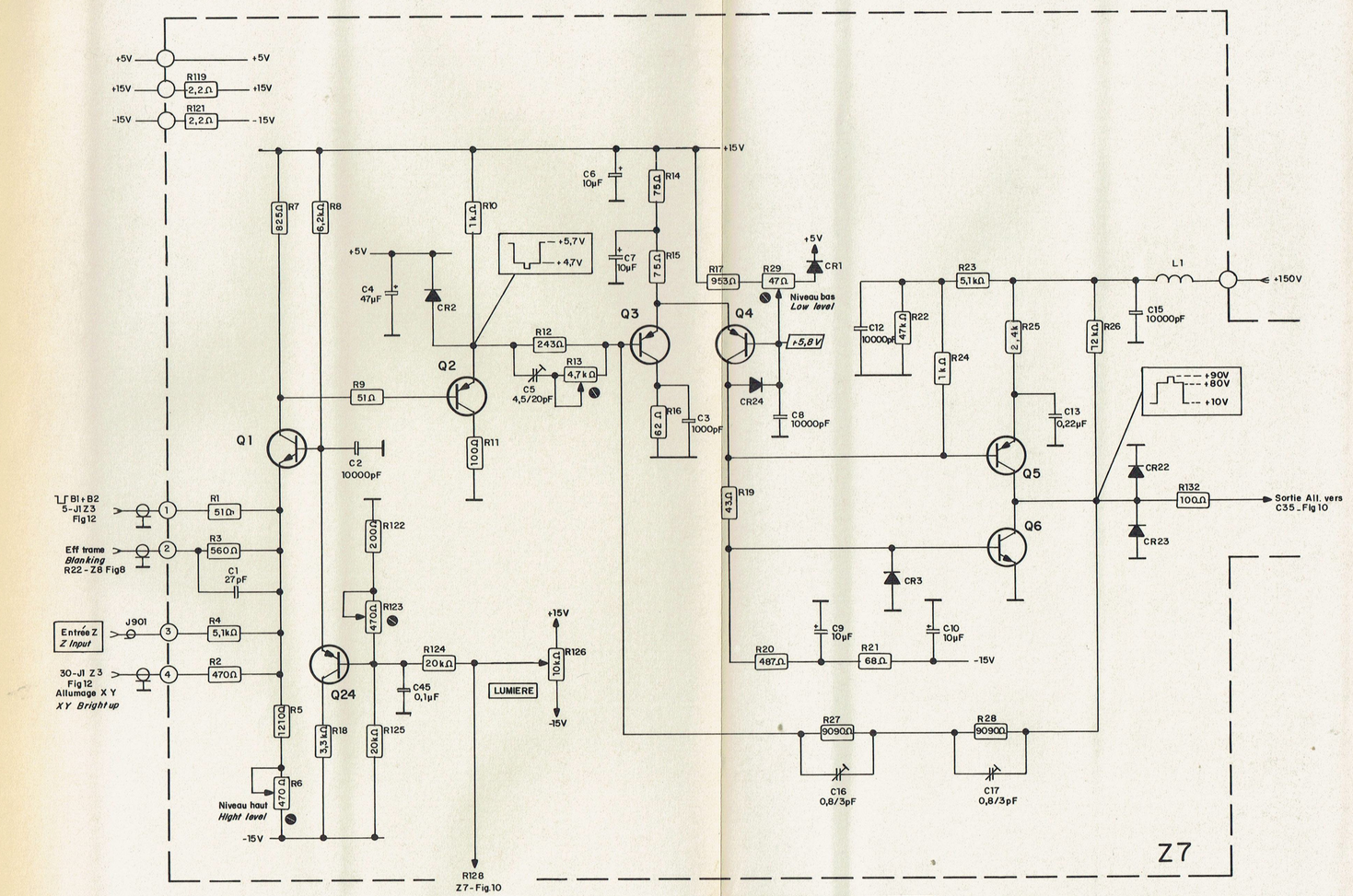
Commandes exécutées

Cde nº | App. nº

AMPLIFICATEUR D'ALLUMAGE
BRIGHT UP AMPLIFIER

600410809

Fig 9



Conditions de relevés des signaux : Tiroir X en mode B1+B2, R126 "Lumière" au max

Signals measurement conditions : *Plug in unit on mode B1+B2, R126 "Brightness" max*

Voir planche P8 repérage du circuit Z7
See plate P8 locating components of Z7

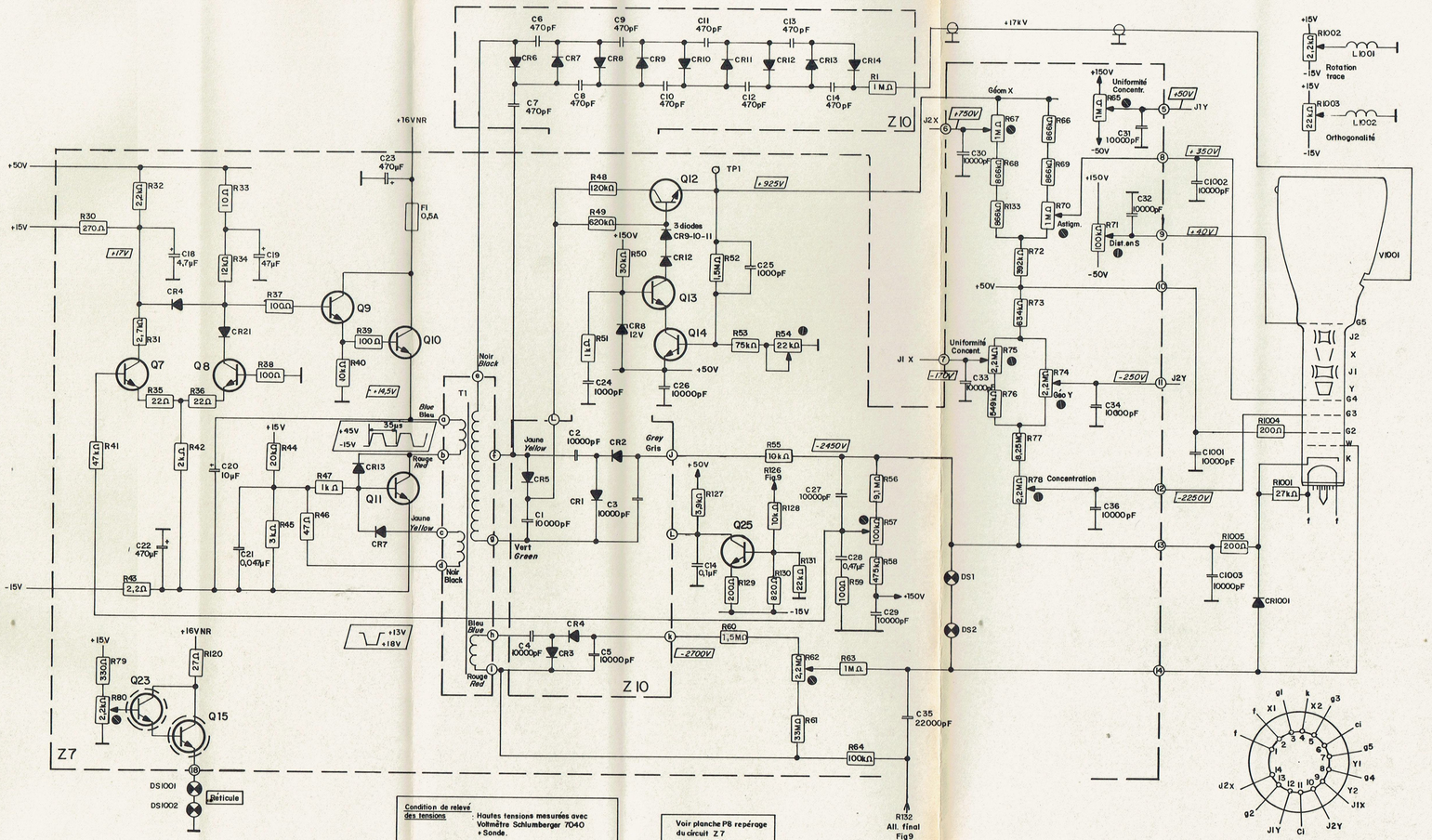
COMPTEURS
Schlumberger

Référence 5500R

Date le 12.10.77 | Dessiné par [illegible]

Commandes exécutées

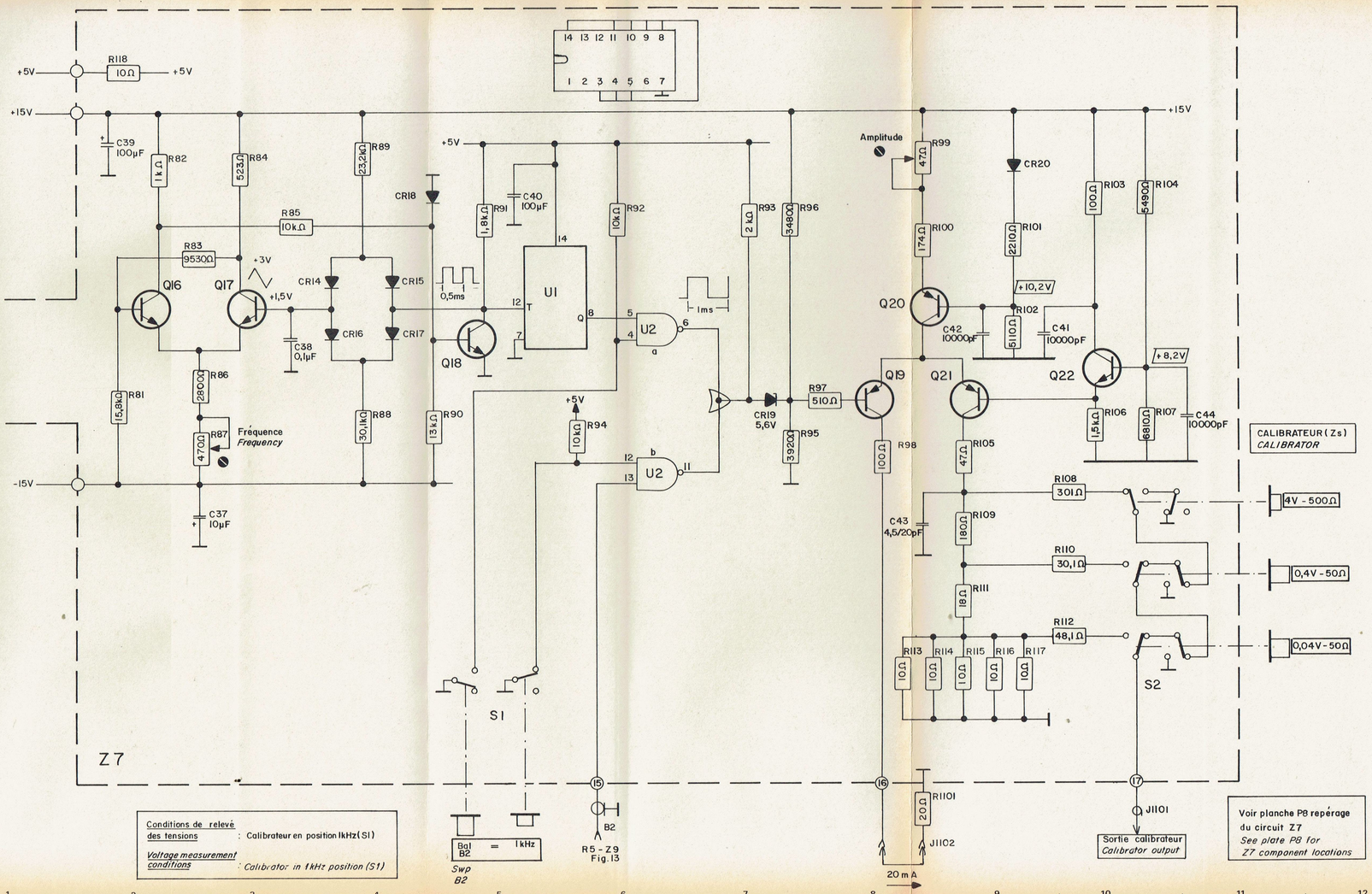
Cde n° | App. n°



6 00410810

ALIMENTATION THT
HT POWER SUPPLY

Fig10



COMPTEURS
Schlumberger

Référence **5500**

5500R

Date le 2-11-1976 | Dessiné par Mme Baumgart

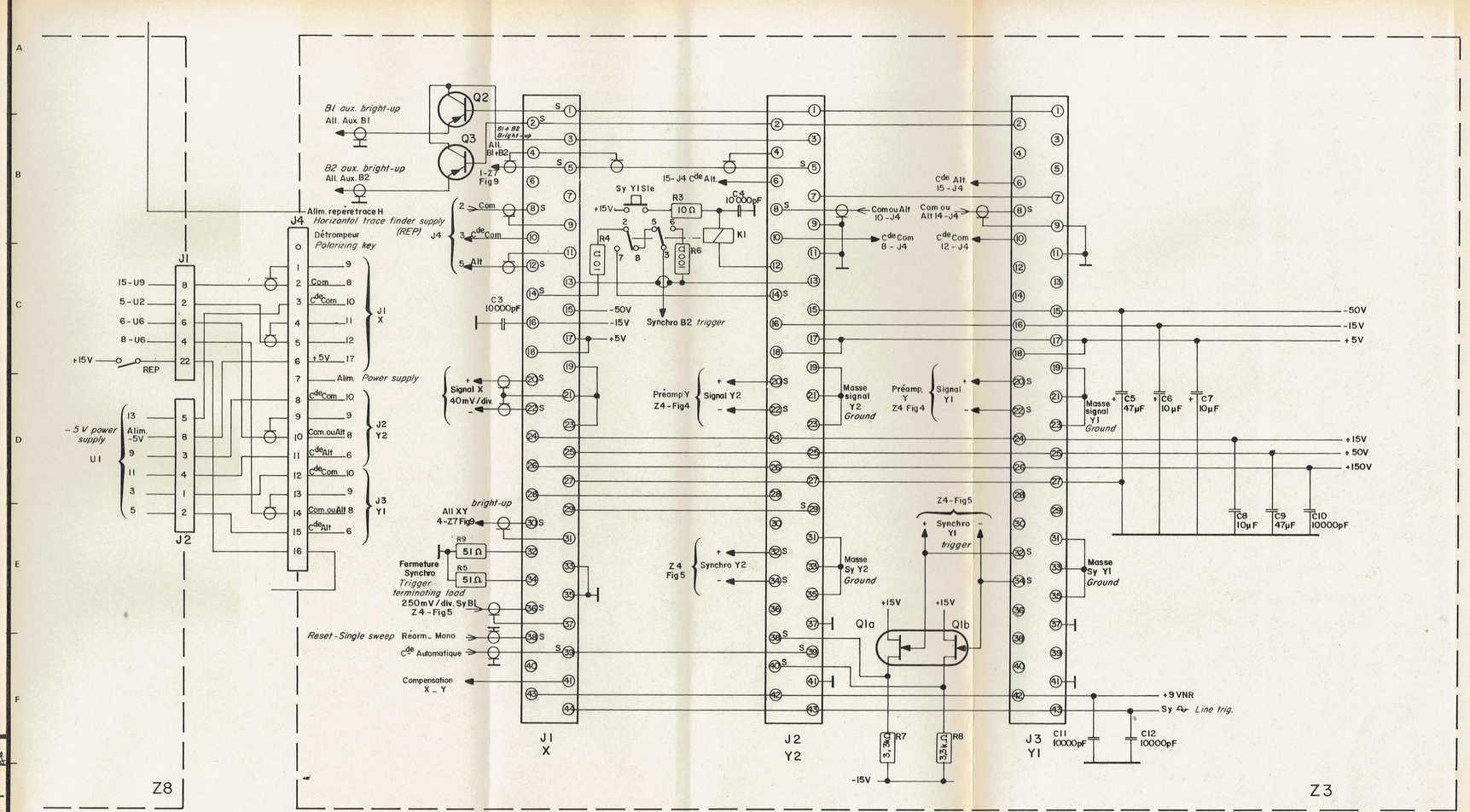
Commandes exécutées

Cde nº | App. nº

5500-4611

CALIBRATEUR *CALIBRATOR*

Fig 11



Voir planche P6 repérage du circuit Z3 | *See plate P6 for Z4 component locations*

COMPTEURS
Schlumberger

Référence **5500**

5500 R - 5502

Date 6-11-1976 | Dessiné par

Commandes exécutées

Cde n° | App. n°

5500-4612

INTERFACE
INTERFACE

Fig 12

COMPTEURS
Schlumberger

Référence 5500

5500R - 5502

Date le 2-10-1976 | Dessiné par J. Bonnefoy

Commandes exécutées

Cde nº | App. nº

R1 - Z3 - Fig.12
All. B1 Aux
B1 Bright up Aux.

R109 - Z4 - Fig 5
Ampli synchro
Trigger Amp.

+5V

+15V

C5 4700pF

R2 1620Ω

R3 316Ω

R4 453

+10,3V
+9,8V

R10 1620Ω

R11 316Ω

R12 453

R18 6,8kΩ

C3 10µF

All. B2 Aux.
B2 Bright up Aux.
R2 - Z3 Fig.12

R1 51Ω

Q1

Q2

+10,2V

R9 51Ω

Q3

Q4

+10,2V

R17 51Ω

Q5

0,25V
mV/div. sur le tube
mV/div. on the screen

+10,3V
+9,8V

R5 240Ω

R6 909Ω

R7 41,2Ω

R8 1130

C1 1000pF

R13 240Ω

R14 909Ω

R15 41,2Ω

R16 1130

C2 1000pF

OV

R19 5,1kΩ

R21 390Ω

J1303

Sortie Signal Y
Y Signal output

R22 10kΩ

C4 7/35pF

R20 1500Ω

+2V
0V

+10V
0V

+10V
0V

J1301

J1302

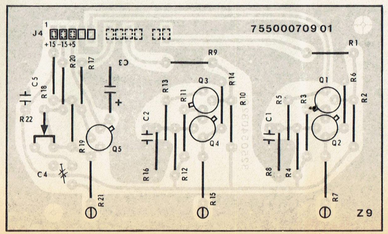
-15V

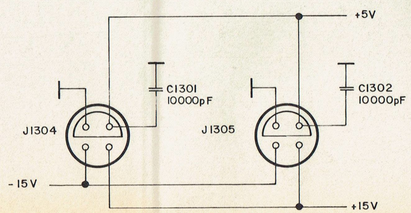
Z9

I5 - Z7 - Fig11
Calibrateur
Calibrator

⎍ B2

⎍ B1





Alim. sondes
Probe power

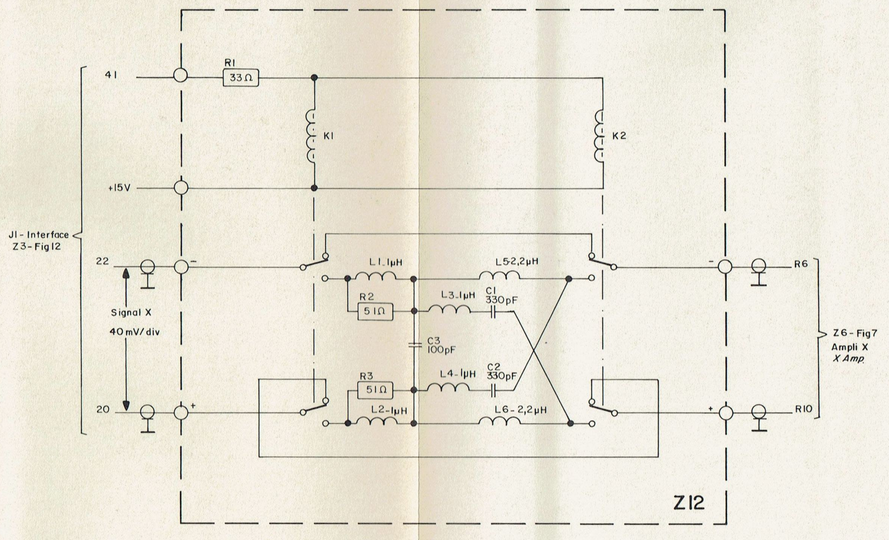
Conditions de relevé des tensions : Avec tiroir X en B1+B2, Avec tiroirs Y

Voltage measurement conditions : *With X plug-in unit on B1+B2, With Y plug-in units*

SORTIES AUXILIAIRES
AUXILIARY OUTPUTS

5500-4613

Fig13



COMPENSATION LIGNE - OPTION
LINE COMPENSATION

6 5500 0814

Fig 14

ENERTEC
Schlumberger

5500 - 5500R - 5502

Bonnefoy
28.4.79

RECAPITULATIF

GENERALITES

7 5500 0010	Récapitulatif
7 xxxx 0001	Codification des nomenclatures
7 xxxx 0002	Référence fabricant des éléments repérés No

ALIMENTATION BASSE TENSION (Fig. 2 - 3)

7 5500 2021/1 à 4	Circuit Z1
7 0041 2022/1 et 2	Circuit Z2
7 0041 0300	Interconnexion basse tension et transformateur

PREAMPLI Y (Fig. 4) - SYNCHRO (Fig. 5)

7 5500 2041/1 à 9	Circuit Z4

AMPLI FINAL Y (Fig. 6)

7 5500 1061/1 à 3	Circuit Z5
7 5500 1062	Circuit Z11
7 5500 0502/1 et 2	Interconnexion ampli Y

AMPLI X (Fig. 7) SORTIES SIGNAUX (Fig. 13) COMPENSATION LIGNE (Fig. 14

7 5500 1071/1 à 4	Circuit Z6
7 5500 1131/1 et 2	Circuit Z9
7 5500 1041	Circuit Z12
7 0041 0501	Interconnexion ampli X

LOGIQUE (Fig. 8) - INTERFACE (Fig. 12)

7 0041 1081/1 et 2	Circuit Z8
7 5500 1121/1 et 2	Circuit Z3
7 0041 0400	Interconnexion cage tiroir

ALLUMAGE (Fig. 9) - ALIMENTATION TUBE (Fig. 10) CALIBRATEUR (Fig. 1

7 0041 3091/1 à 8	Circuit Z7
7 0041 1043/1 et 2	Circuit Z10
7 0041 0500	Interconnexion haute tension
7 0041 0503	Tube cathodique

SORTIE SIGNAUX (Fig. 9 - 12 - 13)

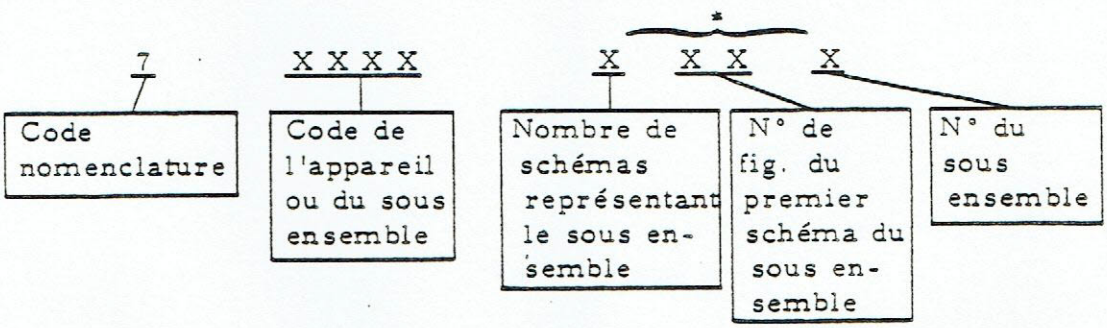
7 0041 0504	Sortie signaux

AUTRES SOUS-ENSEMBLES MECANIQUES

7 0041 0100	Platine avant
7 0041 0200	Platine arrière
7 0041 0600/1 et 2	Assemblage mécanique et raccordement électrique
7 0041 0050	Habillage
7 0041 0051	Identification française
7 0041 0052	Identification anglaise

CODIFICATIONS DES NOMENCLATURES

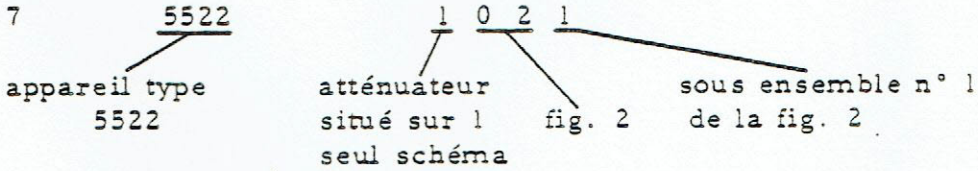
Le numéro des nomenclatures se décompose comme suit :



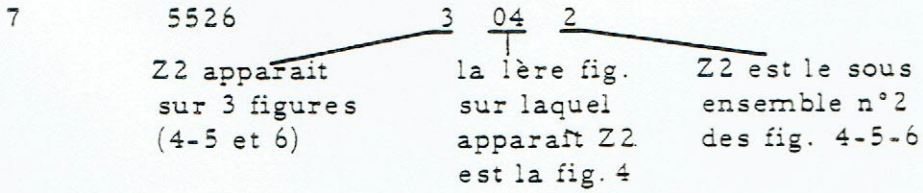
* sauf pour les pages de nomenclature ne se rapportant pas à un schéma (platine avant/arrière, divers général etc...).

Exemples

a) atténuateur fig.2 du tiroir 5522



b) circuit Z2 - fig. 6 du 5526



REFERENCE FABRICANT DES ELEMENTS

REPERES N0 DANS LA NOMENCLATURE

RESISTANCES

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

CONDENSATEURS

NO203	0,1 µF à 100 µF	TAG (1 à 11) F	I T T
NO205	1 µF à 330 µF	S1 - CTS 13	FIRADEC
NO220	4,7 µF à 2200 µF	SLVB F5	CHEMI-CON.
NO221	4,7 µF	2222-015-90003	COGECO
	10 µF	2222-015-16109	COGECO
	22 µF	2222-015-16229	COGECO
	4,7 µF 10 V	2222-015-14479	COGECO
	47 µF 63 V	2222-016-18479	COGECO
	100 µF 25 V	2222-016-16101	COGECO
	100 µF 63 V	2222-017-18101	COGECO
	470 µF	2222-017-16471	COGECO
	1000 µF	2222-017-16471	COGECO
NO227	680 à 47000 µF	Felsic 038	SIC SAFCO
	470 µF	Felsic 039	SIC SAFCO
NO242	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

NC243	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
NC245	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	GCC 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
NC246	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
NC247	100 pF à 3300 pF	PLZ 912 E	LCC
	4700 pF et 5600 pF	PLZ 912 D	LCC
	10 000 pF	PLZ 912 C	LCC
	22 000 pF	PLZ 913 E	LCC
	47 000 pF	PLZ 913 D	LCC
NC248	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
NC249	47 pF	BDBK - 400 V 20% N1500 1B	DRALORIC
	1000 pF	BDBK-400 V-20 + 80% R4000	DRALORIC
NC251	0.001 µF	KEI 210	LCC
	0.01 µF	KEG 213	LCC
	0.1 µF	KEF 218	LCC
	1 µF	KEF 231	LCC
NC263	0.01 µF - 0.022 µF	IFI 013	LCC
	0.047 µF - 0.1 µF	IFG 013	LCC
	0.22 µF	IFG 018	LCC
	0.47 µF	IFG 023	LCC
	1 µF	IFG 031	LCC
	0.1 µF - 400 V	IFI 018	LCC

POTENTIOMETRES

NC314	palier Ø 6 mm	P14 TRA	SFERNICE
	palier Ø 8 mm	P14 XRA	SFERNICE
NC332	montage horizontal	VA05 H	OHMIC
	montage vertical	VA05 V	OHMIC

NOMENCLATURE

CI Z1

Fig. 2 et 3

N° 7 5500-2021/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 10 µF 200 V Chimic	AR/L10	COGECO	1610-00105
C2	Cap. 4700 pF -20+50 500 V Céram.II	NO 243		
C3	Cap. 4,7 µF 63 V Chimic	NO 221		1566-04737
C4	Cap. 47 µF 63 V Chimic	NO 221		1566-14737
C5	Cap. 47 µF 63 V	NO 221		1566-14737
C7	Cap. 100 µF 25 V	NO 221		1566-21019
C8	Cap. 4,7 µF 63 V	NO 221		1566-04737
C9	Cap. 100 µF 25 V	NO 221		1566-21019
C10	Cap. 1000 pF 10% 500 V Céram. II	NO 243		1492-11001
C11	Cap. 100 µF 25 V Chimic	NO 221		1566-21019
C13	Cap. 47 µF 63 V Chimic	NO 221		1566-14737
C14	Cap. 1000 pF 10% 500 V Céram. II	NO 243		1492-11001
C15	Cap. 4,7 µF 63 V Chimic	NO 221		1566-04737
CR1	Diode	1N 3035 B	SESCOSEM	2004-30350
CR2	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR3	Diode	1N 937 A	MOTOROLA	2004-09371
CR4	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR5	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR6	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR7	Diode Zener	BZX55C 33V	SESCOSEM	2004-55330
CR8	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR9	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR10	Diode Zener	BZX55C 6,2 V	SESCOSEM	2004-55062
CR11	Diode Zener	TY1010	SESCOSEM	2000-10100
CR12	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR13	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR14	Diode	BY 251 N2041	SESCOSEM	2003-02511

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z1

Fig. 2 et 3
N° 7 5500-2021/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
Q1	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q2	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q3	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q4	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q5	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q6	Transistor	BC 184		2001-01840
Q7	Transistor	BC 184 C		2001-01842
Q8	Transistor	BC 184 C		2001-01842
Q9	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q10	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q11	Transistor	BC 184		2001-01840
Q12	Transistor	BD 241 A	SESCOSEM	2001-02411
Q13	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q14	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q15	Transistor	BC 184		2001-01840
Q16	Transistor	BC 214		2001-02142
Q17	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q18	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q19	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q20	Transistor	BC 184		2001-01840
Q21	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q22	Transistor	2N 2905 A		2001-29052
Q23	Transistor	2N 3055		2001-30551
Q24	Transistor	BC 184		2001-01840
R1	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R2	Résistance 20 kΩ 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-42200
R3	Potentiomètre 470 Ω 20%	VA 05V	OHMIC	1060-04700
R4	Résistance 9530 Ω 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-41953
R5	Résistance 0,22 Ω 5% 1,5 W bobinée	63 B	GEKA	0837-03822
R6	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R7	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R8	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R9	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200
R10	Résistance 2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10200

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z1

Fig. 2 et 3
N° 7 5500-2021/3

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R11	Résistance 5,6 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10560
R12	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R13	Résistance 13 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20130
R14	Résistance 1270 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41127
R15	Potentio. 220 Ω 20%	VA 05V	OHMIC	1060-02200
R16	Résistance 6190 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41619
R17	Résistance 18 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102	LC	0164-20180
R18	Résistance 0,33 Ω 5% 1,5 W bobinée	63 B	GEKA	0837-03833
R19	Résistance 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10120
R20	Résistance 1200 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10120
R22	Résistance 6490 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41649
R23	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R24	Résistance 2740 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41274
R25	Résistance 3 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10300
R26	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200
R27	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R28	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R29	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200
R30	Résistance 10 kΩ 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-42100
R31	Potentio. 100 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-01000
R32	Résistance 1100 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41110
R33	Résistance 1,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10110
R34	Résistance 470 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-04700
R35	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R36	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R37	Résistance 0,1 Ω 5% 1,5 W bobinée	63 B	GEKA	0837-03810
R38	Résistance 470 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-04700
R39	Résistance 0,33 Ω 5% 1,5 W bobinée	63 B	GEKA	0837-03833
R40	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R41	Résistance 1,2 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10120
R42	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R43	Résistance 10 kΩ 1% 1/2 W métal.	SMA 0411		0753-42100
R44	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-04700
R45	Résistance 3010 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41301
R46	Résistance 220 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-02200

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z1

Fig. 2 et 3

N° 7 5500-2021/4

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R47	Résistance 2,4 kΩ 5% 1/4 W	NO 102		0164-10240
R48	Résistance 1 Ω 5% 1,5 W bobiné	63 B	GEKA	0837-03910
R49	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R50	Résistance 2,2 kΩ 5% 2 W métal.	NO 121		0660-10220
R52	Résistance 11 kΩ 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-42110
R53	Potentio. 470 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-04700
R54	Résistance 11 kΩ 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-42110
R55	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R56	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200
R57	Résistance 10 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20100
R58	Résistance 0,33 Ω 5% 1,5 w bobinée	63 B	GEKA	0837-03833
R59	Résistance 0,33 Ω 5% 1,5 W bobinée	63 B	GEKA	0837-03833
R60	Résistance 2,2 kΩ 5% 2 W métal.	NO 121		0660-10220
	Inter secteur		ISOSTAT	8926-00033
	Passe fils	N° 745	MFOM	2535-07450
	Support de transistor T03		TRELEC	8990-09087
	Plot de cablage		SOMFY	8570-34001
	Ecrou à sertir		CS-St-Etienne	8400-14001
	Equerre support isostat		CS-St-Etienne	8410-12024
	Protection inter secteur		CS-St-Etienne	8750-44004
	Circuit imprimé Z1		CS-St-Etienne	7550-00701
	Piliers	BFMQ 13 L		3685-01660

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500R

NOMENCLATURE
REDRESSEMENT FILTRAGE CI Z2

Fig. 2 et 3
N° 7 0041 2022/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Capacité 680 F 160 V chimic	Felsic 018	SIC	1573-06806
C2	Capacité 1500 F 100 V chimic	Felsic 018	SIC	1573-11505
C3	Capacité 6800 F 25 V chimic	Felsic 018	SIC	1573-16802
C4	Capacité 15000 F 16 V chimic	Felsic 038	SIC	1583-31513
C5	Capacité 6800 F 25 V chimic	Felsic 018	SIC	1573-16802
C6	Capacité 1800 F 80 V chimic	Felsic 018	SIC	1573-11804
CR1	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR2	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR3	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR4	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR5	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR6	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR7	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR8	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR9	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR10	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR15	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR16	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR17	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR18	Diode	BY 251	SILEC	2003-02511
CR19	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR20	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR21	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
CR22	Diode	1N 4004	I T T	2003-40040
F1	Fusible à fusion rapide 0,16 A	D1/0,16	CEHESS	2200-00160
F2	Fusible à fusion rapide 1 A	D1/1	CEHESS	2200-01000
F3	Fusible à fusion rapide 2,5 A	D1/2,5	CEHESS	2200-02502

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

REDRESSEMENT FILTRAGE CI Z2

Fig. 2 et 3
N° 7 0041 2022/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
F4	Fusible à fusion rapide 4 A	D1/4	CEHESS	2200-04000
F5	Fusible à fusion rapide 2,5 A	D1/2,5	CEHESS	2200-02502
F6	Fusible à fusion rapide 0,5 A	D1/0,5	CEHESS	2200-00500
R1	Résistance 68 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20680
R2	Résistance 51 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20510
R3	Résistance 24 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20240
R4	Résistance 6,2 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10620
R5	Résistance 24 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20240
R6	Résistance 51 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20510
R7	Résistance 100 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-21000
R8	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
	Pince à fusible	231346	CEHESS	2204-01346
	Plot de cablage	SP	SCHLUMBERGER	8570-34001
	Plot de cablage étamé	BFMQ13/H	COMATEL	3685-01660
	Plan de repérage Z2	SP	SCHLUMBERGER	8105-00040
	Circuit imprimé	Z2		7004-10702
	Schéma électrique fig. 2			6004-10802
	Schéma électrique fig. 3			6004-10803

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R — NOMENCLATURE — Fig. 2 et 3

ALIMENTATIONS BASSE TENSION - INTERCONNEXION — N° 7 0041 0300

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 2			6004-10802
	Schéma électrique fig. 3			6004-10803
	Circuit imprimé Z2			7004-12022
	Châssis alimentation	SP	SCHLUMBERGER	8320-22005
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14003
	Entretoise circuit Z2	SP	SCHLUMBERGER	8450-24002
	Semelle isolante de condensateurs		PAUL	8800-72001
T201	Transfo d'alimentation	TA 68167		8896-00028
	Bride de transfo	SP	SCHLUMBERGER	8745-12008
	Vis	HM6 x 65		3094-06065
	Ecrou	HM6 N6203		3100-00600
	Rondelle	AZ6 N6333		3043-06010
	Cosse à souder 1 dir. Ø 6,2	N 5107		3001-00058
S201	Inter secteur		ISOSTAT	8926-00033
	Protecteur d'inter secteur	SP	SCHLUMBERGER	8750-44004
CR301	Pont de diodes	BA 37931	SILEC	2005-25001
	Pilier MF H15	SP	SCHLUMBERGER	8660-34002
	Flasque pour L.A.R	SP	SCHLUMBERGER	8470-22013
	Entretoise de L.A.R	SP	SCHLUMBERGER	8450-24011
	Câble symétrique suivant étude 51468 pour ligne à retard			2440-47689
	Plaquette isolante	SP	SCHLUMBERGER	8675-42061
	Vis F/120°, M3 x 6	N6024		3093-03006
	Equerre de LAR	SP	SCHLUMBERGER	8410-22062
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14001
	Semelle de cablage	TC 109	T & B	3005-00180
	Passe fils Ø 6	745	MFOM	2535-07450
	Passe fils Ø 4	748	MFOM	2535-07480
	Profilé PLIO BORD DX2C	826-003	S E S	3730-00020

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 10000 pF 10% 250 V polyester métal.	NO 263		1705-21001
C2	Cap. 100 pF 500 V céram.II	NO 243		1492-10101
C3	Cap. 1 µF -20+50% 35 V tantale goutte			1645-01410
C4	Cap. 5,6 pF ± 0,25pF 500 V céram.I	NO 246		1491-00561
C5	Cap. 5,6 pF ± 0,25pF 500 V céram.I	NO 246		1491-00561
C6	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C8	Cap. 12 pF 5% 63 V céram. I	NO 245		1490-01201
C9	Cap. 12 pF 5% 63 V céram. I	NO 245		1490-01201
C11	Cap. 0,8/6 pF ajust.	5120-09150	STETTNER	1549-03061
C13	Cap. 82 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-08201
C15	Cap. 82 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-08201
C16	Cap 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C17	Cap. 5,6 pF ± 0,25pF 500V céram.I	NO 246		1491-00561
C18	Cap. 5,6 pF ± 0,25pF 500V céram.I	NO 246		1491-00561
C20	Cap. 12 pF 5% 63 V céram.I	NO 245		1490-01201
C21	Cap. 12 pF 5% 63 V céram.I	NO 245		1490-01201
C23	Cap. 0,8/6 pF ajust.	3120 09150	STETTNER	1549-03061
C24	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.I	NO 242		1493-21002
C25	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.I	NO 242		1493-21002
C26	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.I	NO 242		1493-21002
C27	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.I	NO 242		1493-21002
C28	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.I	NO 242		1493-21002
C29	Cap. 7/35 pF N1500 ajust.	7STRIKO 06	STETTNER	1557-00704
C30	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C31	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C32	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C34	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5
N° 7 5500-2041/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C35	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C36	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C37	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C38	Cap. 2,5/6 pF N033 ajust.	7STRIKO 06	STETTNER	1557-00256
C39	Cap. 2,5/6 pF N033 ajust.	7STRIKO 06	STETTNER	1557-00256
C40	Cap. 10000 pF -20+100 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C41	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C42	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C43	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C44	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C45	Cap. 5,6 pF ± 0,5 pF 63 V céram.I	NO 245		1490-00560
C46	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C47	Cap. 1,5 pF ± 0,25pF 63 V céram.I	NO 245		1490-00150
C48	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C49	Cap. 5,6 pF ± 0,5 pF 63 V céram.I	NO 245		1490-00560
C50	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C51	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C52	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C53	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C54	Cap. 10000 pF -20+100 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C55	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C56	Cap. 1000 pF 10% 63 V céram.II	NO 242		1495-11001
C57	Cap. 7/35 pF N1500 ajust.	7STRIKO 06	STETTNER	1557-00704
C58	Cap. 4,7 pF ± 0,25pF 63 V céram.I	NO 245		1490-00470
C59	Cap. 2,2 pF ± 0,25pF 63 V céram.I	NO 245		1490-00220
CR1	Diode	1N 4148		2003-41480
CR2	Diode	1N 4148		2003-41480
CR7	Diode	1N 4148		2003-41480

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5
N° 7 5500-2041/3

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
Q1	Transistor	BFY 90		
	Transistor BFY 90 trié			2702-00907
	Transistor distribution Q1 - Q2			6550-00072
Q2	Transistor BFY 90 trié			2702-00907
Q3	Transistor	2N 918		2701-09181
	Transistor 2N 918 trié			
Q4	Transistor	BFY 90	R.T.C. *	
	Transistor BFY 90 trié			2704-00901
Q5	Transistor BFY 90 trié			2704-00901
Q6	Transistor 2N 918 trié			2701-09181
Q7	Transistor	BC 184		2001-01840
Q8	Transistor	BC 184		2001-01840
Q9	Transistor	BC 184		2001-01840
Q10	Transistor	BC 184		2001-01840
Q11	Transistor 2N 918 trié			2701-09181
Q12	Transistor BFY 90 trié			2704-00901
Q13	Transistor BFY 90 trié			2704-00901
Q14	Transistor 2N 918 trié			2701-09181
	Transistor distribution Q3-Q6-Q11-Q14			6550-00076
	Transistor distribution Q4-Q5-Q12-Q13			6550-00077
Q15	Transistor	BFY 90		
	Transistor BFY 90 trié			2702-00907
	Transistor distribution Q15-Q16			6550-00073
Q16	Transistor BFY 90 trié			2702-00907
	Transistor distribution Q15-Q16			6550-00073
Q17	Transistor	BFW 30		2001-00301
Q18	Transistor	BFW 30		2001-00301
Q19	Transistor	BC 184		2001-01840
Q21	Transistor	BFY 90		
	Transistor BFY 90 trié			2702-00904
	Transistor distribution Q21-Q22			6550-00075
Q22	Transistor BFY 90 trié			2702-00904
	Transistor distribution Q21-Q22			6550-00075
Q23	Transistor	2N 918		2001-09180
Q24	Transistor	2N 918		2001-09180

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/4

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Nom	Code CRC
Q25	Transistor	2N 918		2001-09180
Q26	Transistor	2N 918		2001-09180
Q27	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q28	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q30	Transistor	2N 3546		2001-35460
Q31	Transistor	2N 3546		2001-35460
Q32	Transistor	2N 3546		2001-35460
Q33	Transistor	2N 3546		2001-35460
Q34	Transistor	2N 918		2001-09180
Q35	Transistor	2N 918		2001-09180
Q36	Transistor	2N 918		2001-09180
Q37	Transistor	2N 918		2001-09180
Q38	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q39	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q40	Transistor	BFY 90		
	Transistor BFY 90 trié			2702-00904
	Transistor distribution Q40-Q41			6550-00071
Q41	Transistor BFY 90 trié			2702-00904
R3	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R4	Résistance 750 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-07500
R5	Résistance 750 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-07500
R6	Résistance 750 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-07500
R7	Résistance 750 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-07500
R8	Résistance 220 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03122
R9	Résistance 220 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03122
R10	Résistance 15 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00150
R11	Résistance 680 Ω 5% 2 W métal.	NO 121		0660-06800
R12	Résistance 220 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03122

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/5

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R13	Résistance 64,9 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00649
R14	Résistance 365 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03650
R15	Résistance 110 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01100
R16	Résistance 64,9 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00649
R17	Résistance 680 Ω 5% 2 W métal.	NO 121		0660-06800
R18	Résistance 220 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03122
R19	Résistance 110 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01100
R20	Résistance 365 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03650
R21	Résistance 270 Ω 5% 2 W métal.	NO 121		0660-02700
R22	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R23	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R24	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R25	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R26	Résistance 120 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01200
R27	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R28	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R29	Résistance 1,5 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10150
R30	Résistance 24 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20240
R31	Résistance 2,4 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10240
R32	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R33	Résistance 2670 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10267
R34	Potentio. 10 kΩ 20%	VA05 V	OHMIC	1060-21000
R35	Résistance 2670 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10267
R36	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R37	Résistance 510 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-05100
R38	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R39	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R40	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R41	Potentio. 100 Ω 20%	T7X	SFERNICE	1086-10110
R42	Résistance 30 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03030
R43	Résistance 1580 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41158
R44	Résistance 1580 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41158
R45	Résistance 470 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-04700
R46	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R47	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R48	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/6

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R49	Résistance 1,5 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10150
R50	Résistance 24 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20240
R51	Résistance 2,4 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10240
R52	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R53	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R54	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R55	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R56	Résistance 2670 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10267
R57	Potentio. 10 kΩ20%	VA05 V		1060-21000
R58	Résistance 2670 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10267
R59	Résistance 510 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-05100
R60	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R61	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R62	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R63	Résistance 1580 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41158
R64	Potentio. 100 Ω20%	T7X	SFERNICE	1086-10110
R65	Résistance 10 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03010
R66	Résistance 30 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 101		0352-03030
R67	Résistance 1580 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-41158
R68	Potentio. 47 Ω20%	VA05 V	OHMIC	1060-00470
R69	Résistance 365 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40365
R70	Résistance 15 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00150
R71	Résistance 15 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00150
R72	Potentio. 470 Ω20%	VA05 V	OHMIC	1060-04700
R73	Résistance 56 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00560
R74	Résistance 160 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01600
R75	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R76	Potentio. 10 kΩ20%	VA05 V	OHMIC	1060-21000
R77	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R78	Résistance 160 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01600
R79	Résistance 56 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00560
R80	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R81	Résistance 6,2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10620
R82	Résistance 620 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-06200
R83	Résistance 866 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-08660
R84	Résistance 620 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-06200

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5
N° 7 5500-2041/7

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R85	Résistance 866 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-08660
R86	Résistance 43 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00430
R87	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R88	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R89	Résistance 43 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00430
R90	Résistance 150 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01500
R91	Résistance 137 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40137
R92	Résistance 100 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-01000
R93	Résistance 42,2 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00422
R94	Résistance 100 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-01000
R95	Résistance 619 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40619
R96	Résistance 549 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-05490
R97	Résistance 619 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40619
R98	Potentio. 220 Ω20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R99	Potentio. 47 Ω	VA05 V		1060-00470
R100	Résistance 100 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40100
R101	Résistance 301 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03010
R102	Résistance 301 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03010
R103	Résistance 536 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-05360
R104	Résistance 39 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00390
R105	Résistance 39 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00390
R106	Résistance 536 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-05360
R107	Résistance 62 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00620
R108	Résistance 162 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40162
R109	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R110	Résistance 162 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40162
R111	Résistance 62 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00620
R112	Résistance 150 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01500
R113	Résistance 43 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00430
R114	Résistance 866 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-08660
R115	Résistance 620 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-06200
R116	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R117	Résistance 866 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-08660
R118	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R119	Résistance 620 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-06200
R120	Résistance 43 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00430

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/8

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R121	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R122	Résistance 360 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03600
R123	Résistance 6,2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10620
R124	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R125	Résistance 56 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00560
R126	Résistance 160 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01600
R127	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R128	Potentio. 10 kΩ 20%	VA05 V	OHMIC	1060-21000
R129	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R130	Résistance 160 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01600
R131	Résistance 56 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00560
R132	Résistance 15 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00150
R133	Potentio. 470 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-04700
R134	Résistance 15 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00150
R135	Résistance 365 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40365
R136	Potentio. 47 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-00470
R137	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R138	Résistance 360 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03600
R139	Résistance 158 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40158
R140	Résistance 158 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-40158
R141	Résistance 51,1 Ω 0,5% 0,35W métal.	SMA 0207	C.R.L	0752-39511
R142	Résistance 51,1 Ω 0,5% 0,35W métal.	SMA 0207	C.R.L	0752-39511
R143	Résistance 51,1 Ω 0,5% 0,35W métal.	SMA 0207	C.R.L	0752-39511
R144	Résistance 51,1 Ω 0,5% 0,35W métal.	SMA 0207	C.R.L	0752-39511
R145	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R146	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R147	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R148	Potentio. 220 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-02200
R149	Potentio. 470 Ω 20%	T7X	SFERNICE	1086-10147
R150	Potentio. 470 Ω 20%	T7X	SFERNICE	1086-10147
R151	Potentio. 100 Ω 20%	T7X	SFERNICE	1086-10110
R152	Potentio. 100 Ω 20%	T7X	SFERNICE	1086-10110
R153	Résistance 240 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02400
R154	Résistance 240 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02400

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z4

Fig. 4 et 5

N° 7 5500-2041/9

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Berg post	47217	BERG	2144-47439
	Berg post	47310	BERG	2144-47330
	Berg post	47311	BERG	2144-47331
	Mini PV vertical	75302-1	BERG	2144-47796
	Cosse	Y 71 B	MFOM	3001-00712
	Plot à fourche		CS-St-Etienne	8570-34001
	Ecrou à souder		CS-St-Etienne	8400-14016
	montés SP		CS-St-Etienne	
	Circuit imprimé Z4		CS-St-Etienne	7550-00704

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z5

Fig. 6
N° 7 5500-1061/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 4700 pF 5% 400 V	K E I 213	L.C.C.	1790-24724
C2	Cap. 18 pF 2% 63 V céram. I	NO 245		1490-01801
C3	Cap. 47 pF 10% 63 V	CFC 904	L.C.C.	1317-04705
C4	Cap. 4700 pF 5% 400 V	K E I 213	L.C.C.	1790-24724
C5	Cap. 18 pF 2% 63 V céram. I	NO 245		1490-01801
C6	Cap. 47 pF 2% 63 V céram.I	NO 245		1490-04701
C7	Cap. 0,8/6 pF ajust.	3118-04151	STTENER	1549-04061
C8	Cap. 10 pF 2% 63 V céram. I	NO 245		1490-01001
C9	Cap. 47 pF 2% 63 V	NO 245		1490-04701
C10	Cap. 47 pF 10% 63 V	CFC 904	L.C.C.	1317-04705
C11	Cap. 4700 pF -20+50 50 V céram. II	NO 242		1493-14702
C12	Cap. 47 pF 10% 63 V	CFC 904	L.C.C.	1317-04705
C13	Cap. 2,2 pF ± 0,25 pF 63 V	NO 245		1490-00220
CR3	Diode	5082-2835	H.P.	2003-28350
CR4	Diode	5082-2835	H.P.	2003-28350
CR5	Diode	1N 4448		2003-44480
CR6	Diode	1N 4448		2003-44480
L1	Self bobinée		CS-St-Etienne	8725-30057
	Plan de self			
	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200
L2	Self bobinée		CS-St-Etienne	8725-30057
	Plan de self			
	Résistance 220 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02200

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z5

Fig. 6

N° 7 5500-1061/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
Q1	Transistor trié	449 BFYE		2702-04490
	Transistors	449 BFYE		2001-04490
Q2	Transistor trié	449 BFYE		2702-04490
	Distribution Q1 - Q2			6550-00073
Q3	Transistor trié	2N 3546		2702-35460
	Transistor	2N 3546		2001-35466
Q4	Transistor trié	2N 3546		2702-35460
	Distribution Q3 - Q4			6550-00074
R1	Résistance 18 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00180
R2	Résistance 150 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-01500
R3	Résistance 18 Ω 5% 1/4 W carbone	?O 102		0164-00180
R4	Résistance 5,11 kΩ 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10511
R5	Résistance 6,81 kΩ 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10681
R6	Résistance 200 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-02000
R7	Résistance 6,81 kΩ 5% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10681
R8	Résistance 5,11 kΩ 5% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10511
R9	Résistance 562 Ω 5% 1/8 W métal.	NO 112		0413-05620
R10	Potentio. 1 kΩ 20% 1/2 W	T7YB	SFERNICE	1086-00210
R11	Potentio. 470 Ω	T7YB	SFERNICE	1086-00147
R12	Résistance 620 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-06200
R13	Résistance 562 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-05620
R15	Résistance 100 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-40100
R16	Résistance 562 Ω 1% 1/4 W métal.	NO 112		0413-05620
R17	Résistance 562 Ω 1% 1/4 W métal.	NO 112		0413-05620
R18	Thermistance 470 Ω 20%	E213 BB/P	R.T.C.	0889-00147
	Plot de cablage	8570 34001		8570-34001
	Berg post	47 317	BERG	2144-47337

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI 75

Fig. 6
N° 7 5500-1061/3

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Berg post	48021	BERG	2144-48021
	Entretoise FF.H10		CS-ST-Etienne	8451-34008

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

Schlumberger

NOMENCLATURE

CI Z11

Fig. 6
N° 7 5500-1062

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 7/35 pF ajust.	7S TRIKO 02N1500	STETTNER	1557-00700
C2	Cap. 7/35 pF ajust.	7S TRIKO 02N1500	STETTNER	1557-00700
C3	Cap. 33 pF 2% 63 V céram. I	NO 245		1490-03301
C4	Cap. 82 pF 2% 63 V céram.I	NO 245		1490-08201
C5	Cap. 7/35 pF ajust.	7S TRIKO 02N1500	STETTNER	1557-00700
R1	Potentiomètre 1 k 0,75 W 20%	T7YB	SFERNICE	1086-00210
R2	Potentiomètre 10 k 0,75 W 20%	T7YB	SFERNICE	1086-00310
R3	Potentiomètre 22 k 0,75 W 20%	T7YB	SFERNICE	1086-00322
R4	Résistance 20 k 5% 1/4W carbone	NO 102		0164-20100
R5	Potentiomètre 220 0,75 W 20%	T7YB	SFERNICE	1086-00122
	Mini PV vertical	75 302-1	BERG	2144-47796

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE INTERCONNXION - AMPLI Y				Fig. N° 7 5500-0502/1
Repère	**Description**	**Fournisseur (1)** **Référence**	**Nom**	**Code CRC**
	Schéma électrique			65500-00806
	Circuit imprimé	Z5		7550-01061
	Circuit imprimé	Z11		7550-01062
	Châssis support ampli Y		CS-ST-Etienne	8324-22001
	Ecrou à sertir		CS-St-Etienne	8400-14005
	Ecrou à sertir		CS-St-Etienne	8400-14001
	Plaquette support transistor		CS-St-Etienne	8675-54007
	Rondelle de contacts		CS-St-Etienne	8790-12002
	Pilier téflon	RF9VT50	UMD	2105-01900
	Pilier téflon	RF15VT50	UMD	2105-02450
	Prise de test	TM 13.11,5	COMATEL	2145-13115
	Relais téflon	RA 35	VIENNOT	2105-02800
	Relais de cablage	FT.E.15	DEALECTRO	2105-00150
	Cosse à sertir	777	MFOM	3001-07770
	Cosse	5C	MFOM	3001-00051
	Pastille oxyde de beryllium	AY 31	SEEM	2002-00310
C601	Cap. 1,5 pF ± 0,25 pF 63V céram. 1	N0 245		1490-00150
C602	Cap. 100 pF 5% 63V	N0 245		1490-10102
C603	Cap. 0,5/3 pF ajust.	C004 JA/3E	TRANSCO	1549-04031
C604	Cap. 100 pF 5% 63V céram. 1	N0 245		1490-10102
C605	Cap. 4700 pF -20+50 500V céram. II	N0 243		1494-14701
L601	Self bobinée		CS-St-Etienne	8725-30058
	Plan de self			
	Résistance 560 Ω 5% 1/4 W carbone	N0 102		0164-05600
L602	Self bobinée		CS-St-Etienne	8725-30058
	Plan de self			
	Résistance 560 Ω 5% 1/4 W carbone	N0 102		0164-05600

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE INTERCONNEXION - AMPLI Y				Fig. N° 7 5500-0502/2
Repère	**Description**	**Fournisseur (1)** **Référence**	**Nom**	**Code CRC**
Q601	Transistor	2N 5109	RCA*	
	Trié			2702-51092
	Distribution Q601-Q603			6550-00078
Q603	Transistor	2N 5109	RCA*	
	Trié			2702-51092
	Distribution Q601 - Q603			6550-00078
Q602	Transistor	2N 3866 A		2702-38669
	Distribution Q602 - Q604			
	Transistor	2N 3866 A		
Q604	Transistor	2N 3866 A		2702-38669
	Distribution Q602 - Q604			
	Transistor	2N 3866 A		
R601	Résistance 237 Ω 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-40237
R602	Résistance 237 Ω 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-40237
R603	Résistance 30 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00300
R604	Résistance 237 Ω 1% 1/2 W métal.	SMA 0411	C.R.L	0753-40237
R605	Résistance 237 Ω 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-40237
R606	Résistance 680 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-06800
R607	Résistance 270 Ω 5% 2 W	NO 121		0660-02700
R608	Potentiomètre 470Ω 20%	P14TF	SFERNICE	1088-00147
R609	Résistance 270 Ω 5% 2 W métal.	NO 121		0660-02700
R610	Résistance 680 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-06800
R611	Résistance 73,2 Ω 1% 0,7 W métal.	SMA 0617	C.R.L	0754-19732
R612	Résistance 68 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00680
R613	Résistance 68 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00680
R614	Résistance 68 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00680
R615	Résistance 68 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00680
R616	Potentiomètre 100Ω 20%	T7YB	SFERNICE	1086-00110
R617	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R618	Résistance couche épaisse	SP.655000070-CE102	CS-St-Etienne	0872-01020
R619	Thermistance15 kΩ 20% 0,6 W	B832007/P	R.T.C	0886-20150
R1002	Potentiomètre 2,2 kΩ 20%	P14 TR	SFERNICE	1088-00222
R1003	Potentiomètre 22 kΩ 20%	P14 TR	SFERNICE	1088-00322

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z6

Fig. 7

N° 7 5500-1071/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 1000 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C2	Cap. 1000 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C3	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C4	Cap. 4700 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1492-14701
C5	Cap. 0,1 F 10% 250 V Polyester	NO 263		1705-31002
C6	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C7	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C8	Cap. 1,5 pF ± 0,25pF 500V céram.I	NO 246		1491-00151
C9	Cap. 10 pF 5% 500 V céram.I	NO 246		1491-01001
C10	Cap. 7/35 pF ajust.	7S TRIKO 02N1500	STETTNER	1557-00700
C11	Cap. 2,5/6 pF ajust.	NO 33		1557-00250
C12	Cap. 10 pF 5% 500 V céram.I	NO 246		1491-01001
C13	Cap. 1,5 pF ±0,25pF 500V céramique	NO 246		1491-00151
C14	Cap. 3300 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-13301
C15	Cap. 0,1 F 10% 250 V polyester	NO 263		1705-31002
C16	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C17	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C18	Cap. 10000 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C19	Cap. 4700 pF -20+50 500V céram.II	NO 243		1494-14701
C20	Cap. 10000 pF -20+100 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C21	Cap. 10000 pF -20+100 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C24	Cap. 10000 pF -20+100 50V céram.II	NO 242		1493-21002
CR1	Diode	1N 4148		2003-41480
CR2	Diode	1N 4148		2003-41480
Q1	Transistor	BC 184		2001-01840
Q2	Transistor } appariés	2N 2369 A		
Q3	Transistor } appariés	2N 2369 A		2702-23709
Q4	Transistor	2N 2894		2001-28940

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z6

Fig. 7
N° 5500-1071/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
Q5	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q6	Transistor	BC 184		2001-01840
Q7	Transistor	2N 2894		2001-28940
Q8	Transistor	2N 3635		2001-36350
Q9	Transistor	BF 458		2001-04580
Q10	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q11	Transistor	2N 2369 A		2001-23691
Q12	Transistor	2N 3635		2001-36350
Q13	Transistor	BF 458		2001-04580
Q14	Transistor	2N 2894		2001-28940
R1	Résistance 750 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-07500
R2	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R3	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R4	Potentio. 470 Ω 20%	VA05 H	OHMIC	1059-04700
R5	Résistance 576 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-05760
R6	Résistance 50,5 Ω 0,5% 0,35W métal	SMA 0207	C.R.L	0752-39505
R7	Résistance 100 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01000
R8	Résistance 619 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-06190
R9	Résistance 619 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-06190
R10	Résistance 50,5 Ω 0,5% 0,35W métal	SMA 0207	C.R.L	0752-39505
R11	Résistance 100 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01000
R12	Résistance 576 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-05760
R13	Potentio. 47 Ω 20%	VA05 H	OHMIC	1059-00470
R14	Résistance 24 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00240
R15	Résistance 162 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01620
R16	Résistance 220 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-02200
R17	Résistance 1,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10130
R18	Résistance 2,2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10220
R19	Résistance 1,5 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10150
R20	Résistance 100 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01000
R21	Résistance 196 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01960
R22	Résistance 110 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-01100

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z6

Fig. 7
N° 7 5500-1071/3

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R23	Résistance 2,37 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10237
R24	Résistance 1,82 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10182
R25	Résistance 196 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01960
R26	Résistance 200 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-02000
R27	Résistance 619 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-06190
R28	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R29	Résistance 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10120
R30	Résistance 470 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-04700
R31	Résistance 21 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20270
R32	Résistance 5,6 kΩ 5% 2 W métal	NO 121		0660-10560
R33	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R34	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R35	Résistance 1,8 kΩ 5% 2 W métal	NO 121		0660-10180
R36	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R37	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R38	Résistance 5,6 kΩ 5% 2 W métal	NO 121		0660-10560
R39	Résistance 27 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20270
R40	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R41	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R42	Résistance 1,8 kΩ 5% 2 W métal	NO 121		0660-10180
R43	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R44	Résistance 20,5 kΩ 1% 0,7 W métal	SMA 0617	C.R.L	0754-42205
R45	Résistance 16,2 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-20162
R46	Potentio. 100 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-31000
R47	Résistance 1820 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10182
R48	Résistance 1740 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10174
R49	Potentio. 2,2 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-12200
R50	Résistance 1,74 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10174
R51	Résistance 1,82 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10182
R52	Résistance 20,5 kΩ 1% 0,1 W métal	SMA 0617	C.R.L	0754-42205
R53	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R54	Résistance 33,2 kΩ 1% 0,7 W métal	SMA 0617	C.R.L	0754-42332

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z6

Fig. 7
N° 7 5500-1071/4

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Radiateur de transistor	NF 207	JERMY	3761-00500
	Berg post	47 310	BERG	2144-47330
	Berg post	47 317	BERG	2144-47337
	Plot de cablage		CS-St-Etienne	8570-34001
	Circuit imprimé Z6		CS-St-Etienne	7550-00706

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z9

Fig. 1 3

N° 7 5500-1131/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique			6550-00813
	Circuit imprimé Z9			7550-00709
C1	Cap. 1000 pF -20+50 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C2	Cap. 1000 pF -20+50 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C3	Cap. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C4	Cap. 7/35 pF N1500 ajust.	7STRIKO 02	STETTNER	1557-00700
C5	Cap. 4700 pF -20+50 500 V céram.II	NO 243		1494-14701
Q1	Transistor	2N 2907 A		2001-29071
Q2	Transistor	2N 2907 A		2001-29071
Q3	Transistor	2N 2907 A		2001-29071
Q4	Transistor	2N 2907 A		2001-29071
	Transistor tri 2701-28940			2701-28940
	Transistor	2N 2894 A		
R1	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R2	Résistance 1620 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10162
R3	Résistance 316 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03160
R4	Résistance 453 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-04530
R5	Résistance 240 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02400
R6	Résistance 909 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-09090
R7	Résistance 41,2 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00412
R8	Résistance 1130 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10113
R9	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R10	Résistance 1620 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10162
R11	Résistance 316 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-03160
R12	Résistance 453 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-04530
R13	Résistance 240 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02400
R14	Résistance 909 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-09090

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z9

Fig. 13

N° 7 5500-1131/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R15	Résistance 41,2 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-00412
R16	Résistance 1130 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10113
R17	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R18	Résistance 6,8 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10680
R19	Résistance 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R20	Résistance 1,5 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10150
R21	Résistance 390 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03900
R22	Potentio. 10 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-21000
	Berg post	47 317	BERG	2144-47337
	Berg post	47318	BERG	2144-47338
	Berg post	47310	BERG	2144-47330
	Plot de cablage		CS-St-Etienne	8570-34001

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CIRCUIT IMPRIME Z12

Fig. 14

N° 7 5500 1041

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cap. 330 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-10331
C2	Cap. 330 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-10331
C3	Cap. 100 pF 10% 500 V céram.II	NO 242		1492-10101
K1	Relais 12 volts	HP 11 D 12 V	POTT. & BRUN.	2109-11120
K2	Relais 12 volts	HP 11 D 12 V	POTT. & BRUN	2109-11120
L1	Inductance miniature 1 µH 10%	21002 M	T & P	2120-21002
L2	Inductance miniature 1 µH 10%	21002 M	T & P	2120-21002
L3	Inductance miniature 1 µH 10%	21002 M	T & P	2120-21002
L4	Inductance miniature 1 µH 10%	21002 M	T & P	2120-21002
L5	Inductance miniature 2,2 µH 10%	22202 M	T & P	2120-02202
L6	Inductance miniature 2,2 µH 10%	22202 M	T & P	2120-02202
R1	Résistance 33 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00330
R2	Résistance 51 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R3	Résistance 51 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
	Mini PV vertical	75302-1	BERG	2144-47796
	Ecrou à sertir		SCHLUMBERGER	8400-14001
	Schéma électrique			6550-00814
	Circuit imprimé Z12			7550-00712

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R NOMENCLATURE

AMPLI X FINAL - DIVERS

Fig. 7

N° 7 0041 0501

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 7			6550-00807
	Circuit imprimé Z6		SCHLUMBERGER	7550-01071
	Châssis horizontal	SP	SCHLUMBERGER	8320-22010
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14005
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14001
	Socle	TC 104	T & B	3005-00170
	Profilé PLIO BORD DX2C	826-003	S.E.S	3730-00020

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500R	NOMENCLATURE CI Z8 - LOGIQUE Y	Fig. 8 N° 7 0041 1081/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 8			6004-10808
	Circuit imprimé			7550-00708
C1	Capacité 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C2	Capacité 2200 pF 10% 50 V céram.II	NO 242		1495-12201
C3	Capacité 180 pF 5% 63 V céram.I	NO 245		1490-10181
C4	Capacité 330 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-10331
C5	Capacité 10 µF 25 V	NO 221		1566-11019
R1	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R2	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R3	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R4	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R5	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R6	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R7	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R8	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R9	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R10	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R11	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R12	Résistance 390 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03900
R13	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R14	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R15	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R16	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R17	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R18	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R19	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R20	Résistance 120 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01200
R21	Résistance 390 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03900
R22	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
S1	Commutateur à touches		JEANRENAUD	8926-00030

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R	NOMENCLATURE CI Z8 - LOGIQUE Y	Fig. 8 N° 7 0041 1081/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
U1	Circuit intégré	SFC 404 E	SESCOSEM	2606-07404
U2	Circuit intégré	SFC 403 E	SESCOSEM	2606-07403
U3	Circuit intégré	SFC 410 E	SESCOSEM	2606-07410
U4	Circuit intégré	SFC 476 E	SESCOSEM	2606-07476
U5	Circuit intégré	SFC 400 E	SESCOSEM	2606-07400
U6	Circuit intégré	SFC 403 E	SESCOSEM	2606-07403
U7	Circuit intégré	SFC 413 E	SESCOSEM	2606-07413
U8	Circuit intégré	SFC 403 E	SESCOSEM	2606-07403
U9	Circuit intégré	SFC 476 E	SESCOSEM	2606-07476
U10	Circuit intégré	SFC 400 E	SESCOSEM	2606-07400
U11	Circuit intégré	SFC 400 E	SESCOSEM	2606-07400
U12	Circuit intégré	SFC 404 E	SESCOSEM	2606-07404
U13	Circuit intégré	SFC 4121 E	SESCOSEM	2606-74121
	Piliers H5	SP	SCHLUMBERGER	8660-34018
	Entretoises H : 12	SP	SCHLUMBERGER	8451-34009
	Berg Post	47 310	BERG	2144-47330

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z3

Fig. 12

N° 7 5500-1121/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique			6550-0812
	Circuit imprimé Z3		CS-St-Etienne	7550-00703
C1	Cap. 100 pF 5% 63 V céram. I	NO 245		1490-10102
C2	Cap. 100 pF 5% 63 V céram. I	NO 245		1490-10102
C3	Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C4	Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C5	Cap. 47 µF 63 V chimic	NO 221		1566-14737
C6	Cap. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C7	Cap. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C8	Cap. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C9	Cap. 47 µF 63 V chimic	NO 221		1566-14737
C10	Cap. 0,01 µF 250 V polyester métal.	NO 263		1705-21001
C11	Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
C12	Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.II	NO 242		1493-21002
J1	Connecteur HE 902 E 86 W sous équipé	PCB 43 N 251E00	BURNDY	2129-02863
J2	Connecteur HE 902 E 86 W sous équipé	PCB 43 N 351E00	BURNDY	2129-02863
J3	Connecteur HE 902 E 86 W sous équipé	PCB 43 N 351E00	BURNDY	2129-02863
K1	Relais REED miniature 24 V	GB662 C 24,1 D	CELDUC	2109-06620
Q1 (a-b)	Transistor WD 362			2701-04410
Q2	Transistor 2N 2894	N2 082		2001-28940
Q3	Transistor 2N 2894	N2 082		2001-28940

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE
CI Z3

Fig. 12
N° 7 5500-1121/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R1	Résistance 2050 Ω 1% 1/8 W métal.	NO 112		0413-10205
R2	Résistance 2050 Ω 1% 1/8W métal.	NO 112		0413-10205
R3	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R4	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R5	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R6	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R7	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R8	Résistance 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R9	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
	Berg post	47310	BERG	2144-47330
	Berg post	47311	BERG	2144-47331
	Plot de cablage		SOMFY	8570-34001
	Plan du plot			
	Oeillet à ressort	DTO 3,6	COMATEL	3020-00010
	Ecrou à souder		CS-St-Etienne	8400-14015
	montés SP.			

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R

CAGE TIROIR

NOMENCLATURE

Fig.
N° 7 0041 0400

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 4			6550-00804
	Schéma électrique fig. 5			6550-00805
	Schéma électrique fig. 8			6004-10808
	Schéma électrique fig. 12			6550-00812
	Circuit imprimé	Z3		7550-01121
	Circuit imprimé	Z4		7550-02041
	Circuit imprimé	Z8		7004-11081
	Cage tiroir	SP	SCHLUMBERGER	8785-22001
	Rivet alu	F90 Ø3L6	BLOCHE	3014-30600
	Guide supérieur de tiroir	SP	SCHLUMBERGER	8510-04024
	Plaquette isolante sous Z8	SP	SCHLUMBERGER	8675-42016
	Plaquette fixation ressort cage tiroir	SP	SCHLUMBERGER	8675-12015
	Ressort	SP	SCHLUMBERGER	8771-32012
	Butée détrompeur	SP	SCHLUMBERGER	8765-44002

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R	NOMENCLATURE CI Z7-THT CALIBREUR AMPLI D'ALLUMAGE	Fig. 9-10-11 N° 7 0041 3091/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Cond. 27 pF 5% 500 V céram.I	NO 246		1491-02701
C2	Cond. 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C3	Cond. 1000 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C4	Cond. 47 µF 10 V chimic	NO 221		1566-14707
C5	Cond. 4,5/20 pF ajustable	7STRIKO 02 N750	STETTNER	1557-00452
C6	Cond. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C7	Cond. 10 µF -20+50% 25V tantale gout.	NO 203		1645-01510
C8	Cond. 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C9	Cond. 10 µF -20+50% 25V tantale gout.	NO 203		1645-01510
C10	Cond. 10 µF 25V chimic	NO 221		1566-11019
C11	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 242		1494-21001
C12	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 242		1494-21001
C13	Cond. 0,22 µF 10% 250 V polyester métal	NO 263		1705-32201
C14	Cond. 0,1 µF 10% 250 V polyester métal	NO 263		1705-31002
C15	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C16	Cond. 0,5/3 pF ajustable	C004 JA/3E	R.T.C.	1549-04031
C17	Cond. 0,5/3 pF ajustable	C004 JA/3E	R.T.C.	1549-04031
C18	Cond. 4,7 µF -20+50% 35V tantale gout.	NO 203		1645-01447
C19	Cond. 47 µF 63 V chimic	NO 221		1566-14737
C20	Cond. 10 µF 63 V chimic	2222-015-10109	COGECO	1614-11037
C21	Cond. 47000 pF -20+100% 50 V céram.II	NO 242		1493-24701
C22	Cond. 470 µF 25 V chimic	NO 221		1566-24719
C23	Cond. 470 µF 25 V chimic	NO 221		1566-24719
C24	Cond. 1000 pF 10% 500 V céram.II	NO 243		1492-11001
C25	Cond. 1000 pF 10% 1600 V	2222-341-81102	COGECO	1893-94210
C26	Cond. 10000 pF -20+50% 500 V céram.II	NO 243		1494-21001
C27	Cond. 10000 pF 5000 V 20%	R73 R	EUROFARAD	1883-06310
C28	Cond. 0,47 µF 10% 250V polyester métal	NO 263		1705-34701
C29	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C30	Cond. 10000 pF 2200 V 20%	B173 R	JEANRENAUD	1883-04310
C31	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C32	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C33	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C34	Cond. 10000 pF -20+50% 500V céram.II	NO 243		1494-21001
C35	Cond. 22000 pF 5000 V 20%	R73R	EUROFARAD	1883-06322

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C36	Cond. 10000 pF 5000 V 20%	R73 R	EUROFARAD	1883-06310
C37	Cond. 10 µF 25 V chimic	NO 221		1566-11019
C38	Cond. 0,1 µF 1% 160 V polycarbonate	KEF 218	L.C.C.	1785-31001
C39	Cond. 100 µF 25 V chimic	NO 221		1566-21019
C40	Cond. 100 µF -20+50% 10V tantale gout.	NO 203		1645-01610
C41	Cond. 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C42	Cond. 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C43	Cond. 4,5/20pF ajustable	7STRIKO 06 N750		1557-00450
C44	Cond. 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C45	Cond. 0,1 µF -20+80% 63 V céram.II	GSY 615		1454-31000
CR1	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR2	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR3	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR4	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR7	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR8	Diode zener 12 V	BZX 55 C 12 V	SESCOSEM	2004-55120
CR9	Diode	1N 992 B	MOTOROLA	2004-09920
CR10	Diode	1N 992 B	MOTOROLA	2004-09920
CR11	Diode	1N 992 B	MOTOROLA	2004-09920
CR12	Diode	1N 990 B	MOTOROLA	2004-09900
CR13	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR14	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR15	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR16	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR17	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR18	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR19	Diode zener 5,6 V	BZX 55 C 5,6V	SESCOSEM	2004-55056
CR20	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR21	Diode	1N 4148	SESCOSEM	2003-41480
CR22	Diode	BYX 10	R.T.C	2003-00100
CR23	Diode	BYX 10	R.T.C.	2003-00100
CR24	Diode	BYX 10	R.T.C.	2003-00100

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

CI Z7 THT - CALIBREUR - AMPLI D'ALLUMAGE

Fig. 9-10- 11
N° 7 0041 3091/3

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Nom	Code CRC
DS1	Lampe néon 65 V	N76530	ORBITEC	2015-06501
DS2	Lampe néon 65 V	N76530	ORBITEC	2015-06501
F1	Fusible à fusion rapide 0,5 A	D1/0,5	CEHESS	2200-00500
L1	Self UK 200	4312 020 36700	R T C	2120-00502
Q1	Transistor	2N 2369 A N2083		2001-23691
Q2	Transistor	PN 4258 N2082		2001-42581
Q3	Transistor	PN 4258 N2082		2001-42581
Q4	Transistor	PN 4258 N2082		2001-42581
Q5	Transistor	2N 3635	N. S	2001-36350
Q6	Transistor	BD 115	R.T.C.	2001-01151
Q7	Transistor Tri			2701-01840
		BC 184 C		2001-01842
Q8	Transistor Tri			2701-01840
		BC 184 N2081		2001-01840
Q9	Transistor	2N 2222 A N2081		2001-22221
Q10	Transistor avec Hardwar	BD 241 A	SESCOSEM	2001-02411
Q11	Transistor Tri			2701-30552
		2N 3055	SESCOSEM *	2001-30554
Q12	Transistor	BD 115	R.T.C.	2001-01151
Q13	Transistor	BD 115	R.T.C.	2001-01151
Q14	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q15	Transistor avec Hardwar	BD 241 A	SESCOSEM	2001-02411
Q16	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q17	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q18	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q19	Transistor	PN 4258 N2082		2001-42581
Q20	Transistor	BC 214 N2081		2001-02142
Q21	Transistor	PN 4258 N2082		2001-42581
Q22	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q23	Transistor	BC 184 N2081		2001-01840
Q24	Transistor	BC 214 N2081		2001-02142
Q25	Transistor	2N 2222 A N2081		2001-22221

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

CI Z7 - THT -CALIBREUR-AMPLI D'ALLUMAGE

Fig. 9-10 -11
N° 7 0041 3091/4

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R1	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R2	Résistance 470 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-04700
R3	Résistance 560 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-05600
R4	Résistance 5,1kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R5	Résistance 1210 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10121
R6	Potentiomètre 470Ω 20%	VA05 H	OHMIC	1059-04700
R7	Résistance 825 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-08250
R8	Résistance 6,2kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10620
R9	Résistance 51 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00510
R10	Résistance 1kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R11	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R12	Résistance 243 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-02430
R13	Potentiomètre 4,7kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-14700
R14	Résistance 75 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00750
R15	Résistance 75 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00750
R16	Résistance 62 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00620
R17	Résistance 953 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-09530
R18	Résistance 3,3kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10330
R19	Résistance 43 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00430
R20	Résistance 487 Ω 1% 0,7W carbone	SMA 0617	C.R.L	0754-40487
R21	Résistance 68 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00680
R22	Résistance 47kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20470
R23	Résistance 5,1kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10510
R24	Résistance 1kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R25	Résistance 2,4kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10240
R26	Résistance 12kΩ 5% 2W métal	NO 121		0660-20120
R27	Résistance 9090 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10909
R28	Résistance 9090 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10909
R29	Potentiomètre 47 Ω 20%	VA05 H	OHMIC	1059-00470
R30	Résistance 270 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02700
R31	Résistance 2,7kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10270
R32	Résistance 2,2kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10220
R33	Résistance 10 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00100
R34	Résistance 12kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20120
R35	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R36	Résistance 22 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00220
R37	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R	NOMENCLATURE CI Z7 - THT - CALIBREUR -AMPLI D'ALLUMAGE	Fig. 9-10 -11 N° 7 0041 3091/5

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R38	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R39	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R40	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R41	Résistance 47 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20470
R42	Résistance 2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10200
R43	Résistance 2,2 Ω 5% 1,5 W carbone	63 B	GEKA	0837-03922
R44	Résistance 20 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20200
R45	Résistance 3 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10300
R46	Résistance 47 Ω 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-00470
R47	Résistance 1 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10100
R48	Résistance 120 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-21200
R49	Résistance 620 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-26200
R50	Résistance 30 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20300
R51	Résistance 1 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-10100
R52	Résistance 1,5 MΩ 5% 0,6 W	RHV 1	SFERNICE	0680-00515
R53	Résistance 75 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-20750
R54	Potentiomètre 22 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-22200
R55	Résistance 10 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20100
R56	Résistance 9,1 MΩ 5% 0,6 W	RHV 1	SFERNICE	0680-00591
R57	Potentiomètre 100 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-31000
R58	Résistance 475 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-24750
R59	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R60	Résistance 1,5 MΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-31500
R61	Résistance 33 MΩ 5% 0,6 W	RHV 1	SFERNICE	0680-00633
R62	Potentiomètre 2,2 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-42200
R63	Résistance 1 MΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-31000
R64	Résistance 100 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-21000
R65	Potentiomètre 1 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-41000
R66	Résistance 866 kΩ 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-43866
R67	Potentiomètre 1 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-41000
R68	Résistance 866 kΩ 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-43866
R69	Résistance 866 kΩ 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-43866
R70	Potentiomètre 1 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-41000
R71	Résistance 100 kΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-31000
R72	Résistance 392 kΩ 1% 0,7 W	SMA 0617	C.R.L.	0754-43392
R73	Résistance 634 kΩ 1% 0,7 W	SMA 0617	C.R.L.	0754-43634
R74	Potentiomètre 2,2 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-42200

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z7 - THT - CALIBREUR-AMPLI D'ALLUMAGE

Fig. 9-10_11
N° 7 0041 3091/6

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R75	Potentiomètre 2,2 MΩ 20%	VA05 H	OHMIC	1059-42200
R76	Résistance 549 kΩ 1% 0,7 W	SMA 0617	C.R.L	0754-43549
R77	Résistance 8,25 MΩ 1% 0,6 W	RHV 1	SFERNICE	0680-34825
R78	Potentiomètre 2,2 MΩ A20%	P14T-F36	SFERNICE	1088-10522
R79	Résistance 330 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-03300
R80	Potentiomètre 2,2 kΩ A20%	P14T-F36	SFERNICE	1088-10222
R81	Résistance 15,8 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-20158
R82	Résistance 1 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10100
R83	Résistance 9530 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10953
R84	Résistance 523 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-05230
R85	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R86	Résistance 2800 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10280
R87	Potentiomètre 470 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-04700
R88	Résistance 30,1 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-20301
R89	Résistance 23,2 kΩ 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-20232
R90	Résistance 13 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20130
R91	Résistance 1,8 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10180
R92	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R93	Résistance 2 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10200
R94	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R95	Résistance 3920 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10392
R96	Résistance 3480 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10348
R97	Résistance 510 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-05100
R98	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R99	Potentiomètre 47 Ω 20%	VA05 V	OHMIC	1060-00470
R100	Résistance 174 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-01740
R101	Résistance 2210 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10221
R102	Résistance 5110 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10511
R103	Résistance 100 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-01000
R104	Résistance 5490 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10549
R105	Résistance 47 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00470
R106	Résistance 1,5 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10150
R107	Résistance 6810 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-10681
R108	Résistance 301 Ω 1% 1/8 W métal	NO 112		0413-03010
R109	Résistance 180 ΩΩ,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-20180
R110	Résistance 30,1 Ω0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29301
R111	Résistance 18 Ω0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29301

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE
CI Z7 - THT- CALIBREUR -AMPLI D'ALLUMAGE

Fig. 9-10-11
N° 7 0041 3091/7

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
R112	Résistance 48,1 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29481
R113	Résistance 10 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29100
R114	Résistance 10 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29100
R115	Résistance 10 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29100
R116	Résistance 10 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29100
R117	Résistance 10 Ω 0,25% 0,16W métal	BVN	GEKA	0774-29100
R118	Résistance 10 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00100
R119	Résistance 2,2 Ω 10% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00022
R120	Résistance 27 Ω 5% 1,5 W métal	NO 121		0660-00270
R121	Résistance 2,2 Ω 10% 1/4 W carbone	NO 102		0164-00022
R122	Résistance 200 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02000
R123	Potentiomètre 470 Ω 20% A TRIM-HOR	NO 332		1059-04700
R124	Résistance 20 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20200
R125	Résistance 20 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20200
R126	Potentiomètre 10 kΩ 20% A	P14T-F36	SFERNICE	1088-10310
R127	Résistance 3,9 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-10390
R128	Résistance 10 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20100
R129	Résistance 200 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-02000
R130	Résistance 820 Ω 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-08200
R131	Résistance 22 kΩ 5% 1/4 W carbone	NO 102		0164-20220
R132	Résistance 200 Ω 5% 1/2 W aglo.	EB	ALLEN BRADLEY	0336-33120
R133	Résistance 866 kΩ 1% 1/2 W métal	SMA 0411	C.R.L	0753-43866
S1	Commutateur à touches	SP	SCHLUMBERGER	8926-00028
S2	Commutateur à touches	SP	SCHLUMBERGER	8926-00029
T1	Transfo convertisseur	TC 66929	SCHLUMBERGER	2090-66929
U1	Circuit intégré	SFC 472 E	SESCOSEM	2606-07472
U2	Circuit intégré	SFC 403 E	SESCOSEM	2606-07403
	Ecrou à souder	SP	SCHLUMBERGER	8400-14015
	montés	SP	SCHLUMBERGER	

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ⁎ pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE

CI Z7 - THT - CALIBREUR - AMPLI D'ALLUMAGE

Fig. 9-10 -11
N° 7 0041 3091/8

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Pince porte fusible	231346	CEHESS	2204-0134
	Plot de cablage	SP	SOMFY	8570-3400
	Radiateur de transistor	SP	SCHLUMBERGER	8761-2202
	Douille de test	3806352	AMP	2155-0598
	Echangeur thermique pas 10,16	SP	SCHLUMBERGER	8761-2200
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-1400
	Manchon raccord TJ	SP	SCHLUMBERGER	8590-2400
	montés	SP	SCHLUMBERGER	8990-0908
	Axe rallonge de TJ	SP	SCHLUMBERGER	8625-5402
	Radiateur de TIP	SP	SCHLUMBERGER	8761-2203
	Radiateur HT	SP	SCHLUMBERGER	8761-2202
	Axe rallonge concentration	SP	SCHLUMBERGER	8625-5404
	Manchon	SP	SCHLUMBERGER	8590-2400
	montés	SP	SCHLUMBERGER	8990-0946
	Boîtier transfo HT	SP	SCHLUMBERGER	8735-2200
	Support	SP	SCHLUMBERGER	8820-4400
	Tige filetée	SP	SCHLUMBERGER	8626-3400
	Support de fil	SP	SCHLUMBERGER	8820-4400
	Capot isolant	SP	SCHLUMBERGER	8750-4200
	Joint néoprène	SP	SCHLUMBERGER	8540-7200
	Intercalaire pour T05	SP	SCHLUMBERGER	8820-4100
	Ensemble isolant	56201 A	R.T.C.	2002-5620
	Axe rallonge pot lumière	SP	SCHLUMBERGER	8625-5404
	Entretoise axe de pot	SP	SCHLUMBERGER	8452-2401
	Axe rallonge pot réticule	SP	SCHLUMBERGER	8625-5405
	Semelle support radiateur HT	SP	SCHLUMBERGER	8800-2401
	Collier	655-3	ASO	3005-0403
	Schéma électrique fig. 9			6004-1080
	Schéma électrique fig. 10			6004-1081
	Schéma électrique fig. 11			6550-0081
	Circuit imprimé Z7			7004-1070
	Plan de vernis	SP	SCHLUMBERGER	8992-0010
	Plan de vernis	SP	SCHLUMBERGER	8992-0010
	Rondelle de compression (pour Q10)		NOMEL	3043-0301
	Semelle isolante mica (pour Q10 et Q15)			2002-5010
	Canon isolant (pour Q10)	SP	SCHLUMBERGER	8791-4401

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

NOMENCLATURE
Z10 - ALIMENTATION THT

Fig. 10
N° 7 0041 1043/1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
C1	Capacité 10000 pF -20+50% 3000 V céram.II	DKX 625	L.C.C.	1402-21000
C2	Capacité 10000 pF -20+50% 3000 V céram.II	DKX 625	L.C.C.	1402-21000
C3	Capacité 10000 pF -20+50% 3000 V céram.II	DKX 625	L.C.C.	1402-21000
C4	Capacité 10000 pF -20+50% 3000 V céram.II	DKX 625	L.C.C.	1402-21000
C5	Capacité 10000 pF -20+50% 3000 V céram.II	DKX 625	L.C.C.	1402-21000
C6	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C7	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C8	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C9	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C10	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C11	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C12	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C13	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
C14	Capacité 470 pF 20% 6000 V céram.II	QFW 615	L.C.C.	1477-10476
CR1	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR2	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR3	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR4	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR5	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR6	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR7	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR8	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR9	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR10	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR11	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR12	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR13	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
CR14	Diode	BY 409	R.T.C.	2003-4090
R1	Résistance 1 MΩ 1/2 W 5%	RM 1/2	ALLEN BRADLEY	0336-33510

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R	NOMENCLATURE Z10 - ALIMENTATION THT	Fig. 10 N° 7 0041 1043/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Traversée téflon	BO 157	GAUTHIER	2105-00157
	Passe fils	00	METALLO	2535-04100
	Passe fils	703 N	MFOM	2535-07030
	Boîtier de PA	CP	SCHLUMBERGER	8135-12014
	Blindage de PA	SP	SCHLUMBERGER	8710-52002
	Tube isolant pour PA	SP	SCHLUMBERGER	8390-44001
	Douille	SP	SCHLUMBERGER	8390-34001
	Oeillet laiton nickelé	N° 2533	MFOM	3020-25330
	Passe fils	704 RN	MFOM	2535-07040
	Schéma électrique fig. 10			6004-10810

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R — NOMENCLATURE — Fig. 10

ALIMENTATION THT - INTERCONNEXION — N° 7 0041 0500

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 9			6004-10809
	Schéma électrique fig. 10			6004-10810
	Schéma électrique fig. 11			6550-00811
	Circuit imprimé	Z7	SCHLUMBERGER	7004-13091
	Sous ensemble post-accélération	Z10	SCHLUMBERGER	7004-11043
	Chassis support haute tension	SP	SCHLUMBERGER	8320-22004
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14001
	Pilier H20 mm	SP	SCHLUMBERGER	8660-34003
	Retouché	SP	SCHLUMBERGER	8660-34017
	Pilier H 15 mm	SP	SCHLUMBERGER	8660-34002
	Retouché	SP	SCHLUMBERGER	8660-34016
	Protecteur de CI haute tension	SP	SCHLUMBERGER	8750-42009
	Sérigraphie	SP	SCHLUMBERGER	8750-0800
	Socle	TC 109	T & B	3005-00180
	Vis	CM 3x35 N6003		3091-03035
	Passe fils	N° 745	MFOM	2535-07450
	Collier de câble	655-2	ASO	3005-0402
	Support de tige secteur	SP	SCHLUMBERGER	8452-2401
	Support de condensateur	SP	SCHLUMBERGER	8820-4101
C1001	Cap. 10000 pF -20+50% 500 V céram.II	NO 243		1494-2100
C1002	Cap. 10000 pF 1000 V	DHW 619	L.C.C.	1396-2100
C1003	Cap. 10000 pF 3000 V	DKX 625	L.C.C.	1402-2100
	Support de câble auto collant	Réf. A	BRANDAUER	3006-0106
	Support de câble auto collant	Réf. B	BRANDAUER	3006-0109
	Lame à river de 6,35	N° 145	LOUPOT	3001-0145
	Connecteur	CCL 15H	U M D	2144-4080
	Entretoise L : 15	SP	SCHLUMBERGER	8451-340
	Vis nylon CM3 x 12			3080-030
R1004	Résistance 200 Ω 5% 1/2 W carbone	EB	ALLEN BRADLEY	0336-331
R1005	Résistance 200 Ω 5% 1/2 W carbone	EB	ALLEN BRADLEY	0336-331

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ⁎ pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

TUBE CATHODIQUE

Fig. 10
N° 7 0041 0503

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
V1001	Tube cathodique avec culot	TH 8207 P31	C S F	2014-18010
	Blindage de tube	SP	SCHLUMBERGER	8715-12009
L1001	Bobine de rotation de trace	SS 66970	SCHLUMBERGER	8725-30053
L1002	Bobine orthogonalité	SS 68058	SCHLUMBERGER	8725-30064
	Tube isolant pour PA	SP	SCHLUMBERGER	8390-44002
	Caoutchouc pour tube		PAUL	8730-70002
	Ressort de masse	SP	SCHLUMBERGER	8771-32005
	Support blindage de tube	SP	SCHLUMBERGER	8320-22006
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Passe fils	N° 748	MFOM	2535-07480
	Fiche banane rouge	R921 331	RADIALL	2145-00900
	Clips	635 UGA	LOUPOT	2040-00635
	Manchon d'étanchéité		PAUL	8590-72003
	Vis CHC 4 x 12			3097-04012

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

SORTIE SIGNAUX

Fig. 9 - 12 - 13

N° 7 0041 0504

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
J901	Embase BNC	UG 625 B/U	RADIALL	2132-06250
J1201	Douille isolée rouge	1586 DC	JEANRENAUD	2155-15864
	Douille	F640	JEANRENAUD	2155-06400
J1301	Embase BNC	UG 625 B/U	RADIALL	2132-06250
J1302	Embase BNC	UG 625 B/U	RADIALL	2132-06250
J1303	Embase BNC	UG 625 B/U	RADIALL	2132-06250
J1304	Connecteur multibroches	RA OM4	LEMO	2136-00016
J1305	Connecteur multibroches	RA OM4	LEMO	2136-00016
C1301	Capacité 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
C1302	Capacité 10000 pF -20+100% 50V céram.II	NO 242		1493-21002
	Plaquette	SP	SCHLUMBERGER	8675-22040
	Sérigraphie	SP	SCHLUMBERGER	8675-08010
	Entretoises H20	SP	SCHLUMBERGER	8451-34012
	Cosse	2003 C	MFOM	3001-20032
	Cosse	5C	MFOM	3001-00051
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14001
	Schéma électrique fig. 9			6004-10809
	Schéma électrique fig. 12			6550-00812
	Schéma électrique fig. 13			6550-00813
	Circuit imprimé Z9			7550-0113

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

PLATINE AVANT

Fig. N° 7 0041 0100

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Centrage de tube 10 x 12		MIM	8310-41008
	Cache avant		MIM	8775-41002
	Bride de centrage de tube	SP	SCHLUMBERGER	8745-12010
	Plaquette	SP	SCHLUMBERGER	8675-12014
	Scotch foam simple face	4116 largeur 6mm		3795-00336
	Plaquette auto-collante		AVERY	8670-22010
	Platine avant	SP	SCHLUMBERGER	8680-12001
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14003
	Equerre support avant	SP	SCHLUMBERGER	8411-12017
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14004
	Equerre support arrière	SP	SCHLUMBERGER	8411-12011
	Ressort inférieur avant	SP	SCHLUMBERGER	8771-32014
	Semelle sur platine avant	SP	SCHLUMBERGER	8800-24024
	Ressort inférieur avant	SP	SCHLUMBERGER	8771-32013
	Rivet pop	TAP/K/329 BS	MFOM	3013-00200
	Rondelle	2,6x6x0,5 1A	MFOM	3040-02060
	Vis	TF 120° M3x8		3093-03008
J1102	Cavalier pour boucle d'intensité	SP	SCHLUMBERGER	8305-32001
J1101	Embase BNC	UG625 B/U	RADIALL	2132-06250
	Douille de masse	F640	JEANRENAUD	2155-06400
R1101	Résistance 20 Ω 5% 1/4 W	N0 102		0164-00200
	Passe fils	267 00 163	C.R.C.	2535-00163
CR801	Diode électroluminescente	FLV 110	N2312	2007-50260
	Support de diode	FLS 010	FAIRCHILD	2002-00100
	Cosse	2003 C	MFOM	3001-20032
	Vis HC à cuvette, M3 x 6	N6 073		3096-03006
	Circuit imprimé éclairage réticule Z13			7550-00713
	Châssis support d'éclairage		SCHLUMBERGER	8322-12001
	Eclairage de tube 10 x 12		SCHLUMBERGER	8395-41003
	Rivet	C30 x 4	MFOM	3011-00304
DS1001	Ampoule 6,3 V 200 mA	CM 2181	DYNA	2015-02181
DS1002	Ampoule 6,3 V 200 mA	CM 2181	DYNA	2015-02181

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif

5500 R NOMENCLATURE

PLATINE ARRIERE

Fig. N° 7 0041 0200

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Nom	Code CRC
	Schéma électrique fig. 2			6004-10802
	Circuit imprimé Z1		C.R.C.	7550-02021
	Platine arrière	SP	SCHLUMBERGER	8685-22010
	Sérigraphie de platine arrière	SP	SCHLUMBERGER	8685-08007
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14003
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Radiateur	SP	B E E	8760-24015
	Pilier H20	SP	SCHLUMBERGER	8660-34003
	Cornière de protection	SP	SCHLUMBERGER	8936-12005
	Plaquette signalétique	SP	SCHLUMBERGER	8670-22001
	Rivet "Chobert"	1131-0306	AVDEL	3012-24480
J201	Prise secteur socle male	10019 S	CABLOCORD	2144-60610
S202	Répartiteur secteur	SKP 690	ARNOULD	2148-12011
	modifié	SP	SCHLUMBERGER	8980-09001
	Plaquette auto-collante		AVERY	8670-22009
F201	Fusible retardé 3,15 A	D1 TD/3,15	CEHESS	2200-03151
F202	Fusible retardé 2 A	D1 TD/2	CEHESS	2200-02001
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14014
	Profilé plio bord DX2C	826 003	S E S	3730-00020

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R — NOMENCLATURE
ASSEMBLAGE MECANIQUE ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Fig. N° 7 0041 0600 /1

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Nom	Code CRC
	Longeron	SP	SCHLUMBERGER	8580-22006
	Longeron inférieur droit	SP	SCHLUMBERGER	8580-24009
	à prendre dans			
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Longeron inférieur gauche	SP	SCHLUMBERGER	8580-24010
	à prendre dans			
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14002
	Longeron central	SP	SCHLUMBERGER	8583-24028
	Cornière support cage tiroir	SP	SCHLUMBERGER	8936-12006
	Ecrou à sertir	SP	SCHLUMBERGER	8400-14001
	Guide inférieur de tiroir		MIM	8510-41010
	Ressort d'extraction		NOUOPLAS	8770-17012
	Goupille	Ø1 x 10	MECANINDUS	3029-01010
	Vis plastite N° 5	TCB 3,2x8	G D	3080-03008
	Plaquette d'extraction tiroir	SP	SCHLUMBERGER	8675-12047
	à surmouler suivant	SP	SCHLUMBERGER	8740-41023
	Axe rallonge inter secteur	SP	SCHLUMBERGER	8625-54039
	Manchon	SP	SCHLUMBERGER	8590-24002
	Entretoise	EN8	JEANRENAUD	3450-73080
	Equerre isolante	SP	SCHLUMBERGER	8410-42002
	Scotch mout largeur 19 ep. 0,8 double face	3M		
	Boîtier Berg 2 encoches	A prendre dans 65039-1	BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 23 encoches		BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 17 encoches		BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 2 encoches		BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 5 encoches		BERG	2144-40391
	Boîtier Berg 7 encoches		BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 13 encoches		BERG	2144-50391
	Boîtier Berg 3 encoches		BERG	2144-50391
	Mini PV	47 217	BERG	2144-47439
	Gaine téflon 3,2 mm	AWG8	L.RIVIERE	2525-00080
	Collier	655-3	ASO	3005-04030
	Collier	655-2	ASO	3005-04020
	Collier de câblage	TYB 23M	T & B	3005-00010

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R NOMENCLATURE

ASSEMBLAGE MECANIQUE ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Fig. N° 7 0041 0600/2

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
CR1001	Diode	BYX 10	R.T.C.	2003-00100
R1001	Résistance 27 kΩ 5% 1/2 W carbone	NO 106		0167-20270
	Mini PV	47217	BERG	2144-47439

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ⁎ pour lesquels il est impératif

Schlumberger

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Garniture de longeron supérieur	SP	SCHLUMBERGER	8480-42005
	Garniture de longeron inférieur	SP	SCHLUMBERGER	8480-42004
	Pied inférieur	SP	SCHLUMBERGER	8640-41002
	Vis auto-taraudeuse	CM 3 x 8 N6122		3139-03008
	Garniture supérieure	SP	SCHLUMBERGER	8480-24018
	Garniture inférieure	SP	SCHLUMBERGER	8480-24025
	à prendre dans			8480-24019
	Entretoise	SP	SCHLUMBERGER	8453-41001
	Poignée 2U	SP	SCHLUMBERGER	8690-24012
	à prendre dans			8690-21006
	Poignée 2U	SP	SCHLUMBERGER	8690-24011
	à prendre dans			8690-21006
	Poignée 3U	SP	SCHLUMBERGER	8690-24013
	à prendre dans			8690-21007
	Poignée 3U	SP	SCHLUMBERGER	8690-24014
	à prendre dans			8690-21007
	Capots latéraux	SP	SCHLUMBERGER	8870-22029
	Capot inférieur	SP	SCHLUMBERGER	8870-22030
	Capot supérieur	SP	SCHLUMBERGER	8870-22030
	Pied arrière	SP	SCHLUMBERGER	8640-41001
	Garniture lat. 5U droite	SP	SCHLUMBERGER	8480-12008
	Garniture lat. 5U gauche	SP	SCHLUMBERGER	8480-12007
	Cale compensatrice	SP	SCHLUMBERGER	8483-24002

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ⁎ pour lesquels il est impératif

5500 R NOMENCLATURE

IDENTIFICATION FRANCAISE

Fig. N° 7 0041 0051

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Nom	Code CRC
	Plaque sérigraphiée	SP	SCHLUMBERGER	8665-22017
	Sérigraphie française	SP	SCHLUMBERGER	8665-08044
	Bouton noir blanc	type 81	JEANRENAUD	2104-00812
	Bouton gris	021-2310	ELMA	2196-21231
	Capuchon gris clair	040-1010		2196-14590
	Plaquette obturatrice	SP	SCHLUMBERGER	8675-22041
	Bouton	SP	SCHLUMBERGER	8740-41020

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par ※ pour lesquels il est impératif

5500 R

NOMENCLATURE

IDENTIFICATION ANGLAISE

Fig.
N° 7 0041 0052

Repère	Description	Fournisseur (1) Référence	Fournisseur (1) Nom	Code CRC
	Plaque sérigraphiée	SP	SCHLUMBERGER	8665-22017
	Sérigraphie anglaise	SP	SCHLUMBERGER	8665-08049
	Bouton noir blanc	type 81	JEANRENAUD	2104-00812
	Bouton gris	021-2310	ELMA	2196-21231
	Capuchon gris clair	040-1010		2196-14590
	Plaquette obturatrice	SP	SCHLUMBERGER	8675-22041
	Bouton	SP	SCHLUMBERGER	8740-41020

(1) le fournisseur est donné à titre indicatif sauf dans les cas repérés par * pour lesquels il est impératif