département
instrumentation générale

ENERTEC

# Oscilloscope
# 5276

MANUEL DE MAINTENANCE

ENERTEC
Schlumberger

ENERTEC
Schlumberger
ENERTEC DÉPARTEMENT INSTRUMENTATION GÉNÉRALE
5, RUE DAGUERRE 42030 ST ÉTIENNE CEDEX FRANCE
TÉL. (77) 25.22.64 TÉLEX ENIST 300796 F
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE CIRCE ST ÉTIENNE

COLLECTION PATRICK BINON

# Oscilloscope 5276

## MANUEL DE MAINTENANCE

820809

820715

# TABLE DES MATIERES

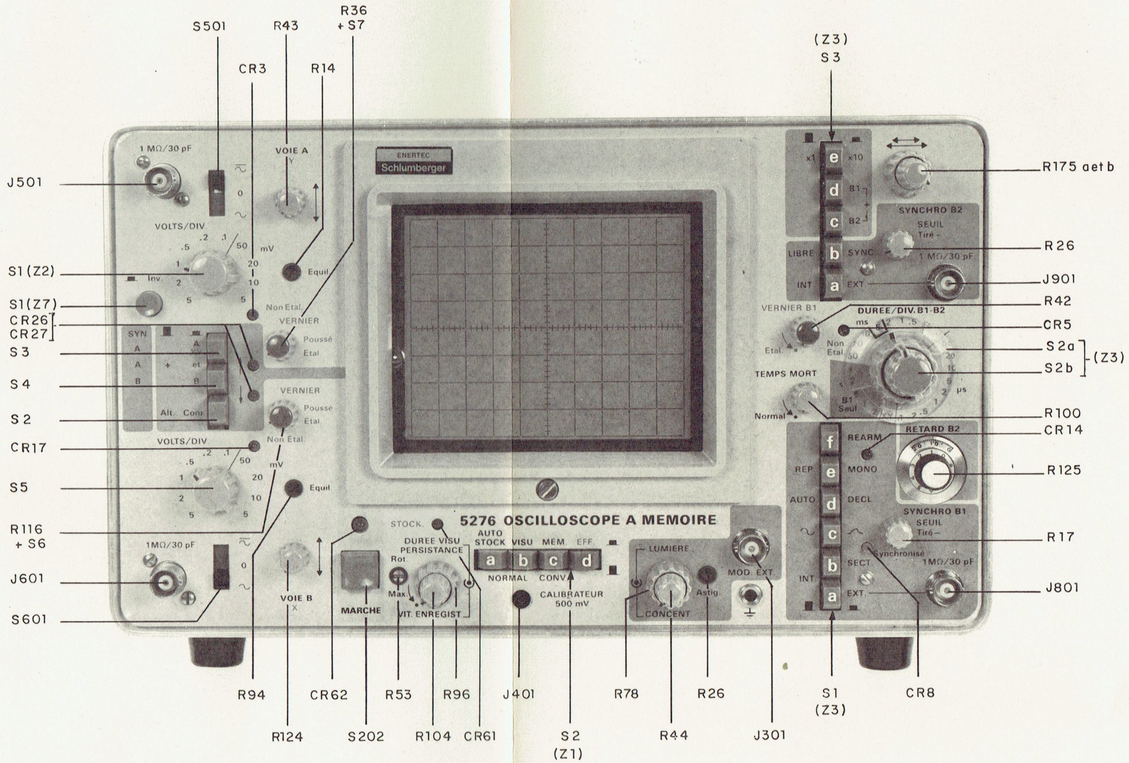
## MANUEL DE MAINTENANCE


| | |
|---|---|
| | PLANCHES |
| P1 | Vue avant |
| P2 | Vue de dessous |
| P3 | Côté gauche |
| P4 | Côté droit |
| P5 | Circuit imprimé Z1 |
| P6 | Circuit imprimé Z2 |
| P7 | Circuit imprimé Z3 |
| PAGES | 3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS |
| 25 | 3.1 .- Généralités |
| | 3.1.1 .- Principe du tube mémoire demi-teinte |
| 26 | 3.1.2 .- Fonctionnement général |
| 27 | 3.2 .- Alimentation basse tension |
| 28 | 3.3 .- Haute tension - Allumage |
| | 3.3.1 .- Convertisseur |
| | 3.3.2 .- Tension de cathode et régulation |
| | 3.3.3 .- Concentration |
| 29 | 3.3.4 .- Post-accélération |
| | 3.3.5 .- Polarisation du wehnelt |
| 30 | 3.3.6 .- Amplificateur d'allumage |
| | 3.3.7 .- Astigmatisme et limitation du courant de faisceau |
| | 3.4 .- Circuits de mémoire |
| | 3.4.1 .- Commande d'effacement |
| 31 | 3.4.2 .- Persistance variable |
| | 3.4.3 .- Visu |
| | 3.4.4 .- Stockage |
| | 3.4.5 .- Autostockage |
| 32 | 3.4.6 .- Inhibitions |
| | 3.4.7 .- Polarisations diverses |
| 33 | 3.5 .- Préamplificateur voie A |
| | 3.5.1 .- Liaison d'entrée |
| | 3.5.2 .- Atténuateurs haute et basse impédance |
| | 3.5.3 .- Etages d'amplification |

| PAGES | |
|---|---|
| 34 | 3.5.4 .- Commande de commutation des voies |
| | 3.6 .- Préamplificateur voie B |
| 35 | 3.7 .- Préamplificateur de synchronisation interne |
| | 3.8 .- Amplificateur final Y |
| 36 | 3.9 .- Synchronisation de B1 |
| 37 | 3.10.- Synchronisation de B2 |
| | 3.11.- Base de temps B1 |
| | 3.11.1.- Générateur de dent de scie |
| 38 | 3.11.2.- Commande du balayage |
| | 3.11.3.- Circuit de temps mort |
| 40 | 3.11.4.- Bascule automatique |
| | 3.11.5.- Monocoup |
| | 3.12.- Base de temps B2 |
| | 3.12.1.- Retardateur |
| 41 | 3.12.2.- Balayage B2 libre ou resynchronisé |
| | 3.12.3.- Générateur de dent de scie |
| | 3.12.4.- Commande du balayage |
| | 3.13.- Commutation de mode X |
| 42 | 3.14.- Amplificateur horizontal |
| | 4.- MAINTENANCE |
| 43 | 4.1 .- Entretien de la platine |
| | 4.2 .- Accès aux organes internes |
| | 4.2.1 .- Démontage des capots et de la poignée |
| | 4.2.2 .- Démontage du sous ensemble Y |
| 44 | 4.2.3 .- Démontage du sous ensemble X |
| | 4.2.4 .- Démontage du sous ensemble alimentation |
| 45 | 4.2.5 .- Démontage du tube cathodique |
| | 4.3 .- Matériel nécessaire pour le dépannage et le réglage |
| 46 | 4.4 .- Réglage |
| | 4.4.1 .- Alimentation |
| | 4.4.2 .- Tube cathodique |
| 47 | 4.4.3 .- Mémoire |
| 49 | 4.4.4 .- Déviation verticale |
| 50 | 4.4.5 .- Déviation horizontale |
| FIG. | 5.- SCHEMAS |
| 1 | Synoptique Interconnexion |
| 2 | Alimentation basse tension |
| 3 | Haute tension |
| 4 | Mémoire |
| 5 | Préamplificateur voie A |

| FIG. | |
|---|---|
| 6 | Préamplificateur voie B |
| 7 | Amplificateur final Y |
| 8 | Synchronisation B1 |
| 9 | Synchronisation B2 |
| 10 | Commutateur durées B1 |
| 11 | Commutateur durées B2 |
| 12 | Base de temps B1 |
| 13 | Base de temps B2 |
| 14 | Commutation B1 - B2 |
| 15 | Amplificateur horizontal |

## 6. - NOMENCLATURE



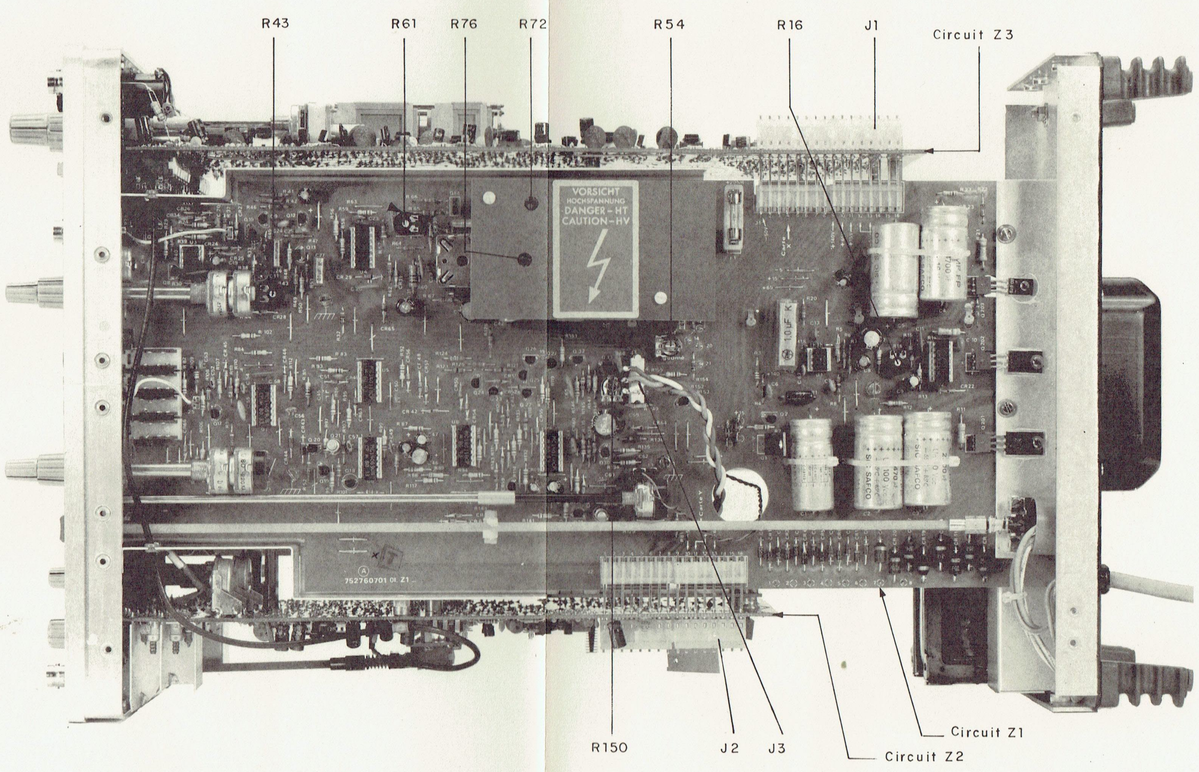



Muller D.
23-3-81

5276

ENERTEC
Schlumberger

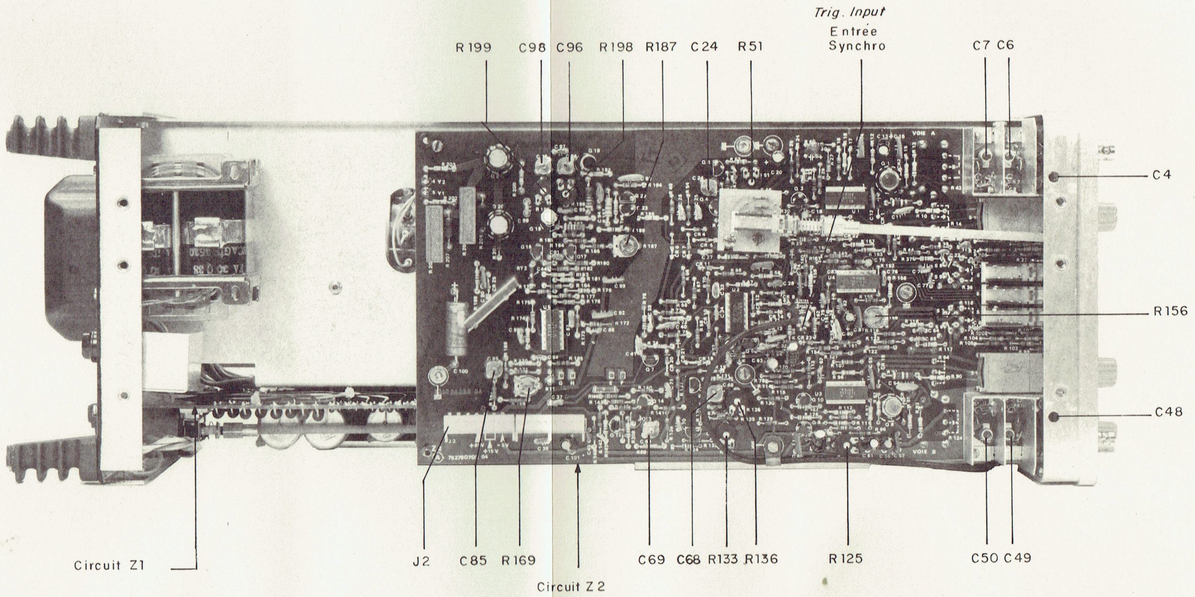
P 2 VUE DE DESSOUS - BOTTOM VIEW




Müller
29.6.81

5276

ENERTEC
Schlumberger

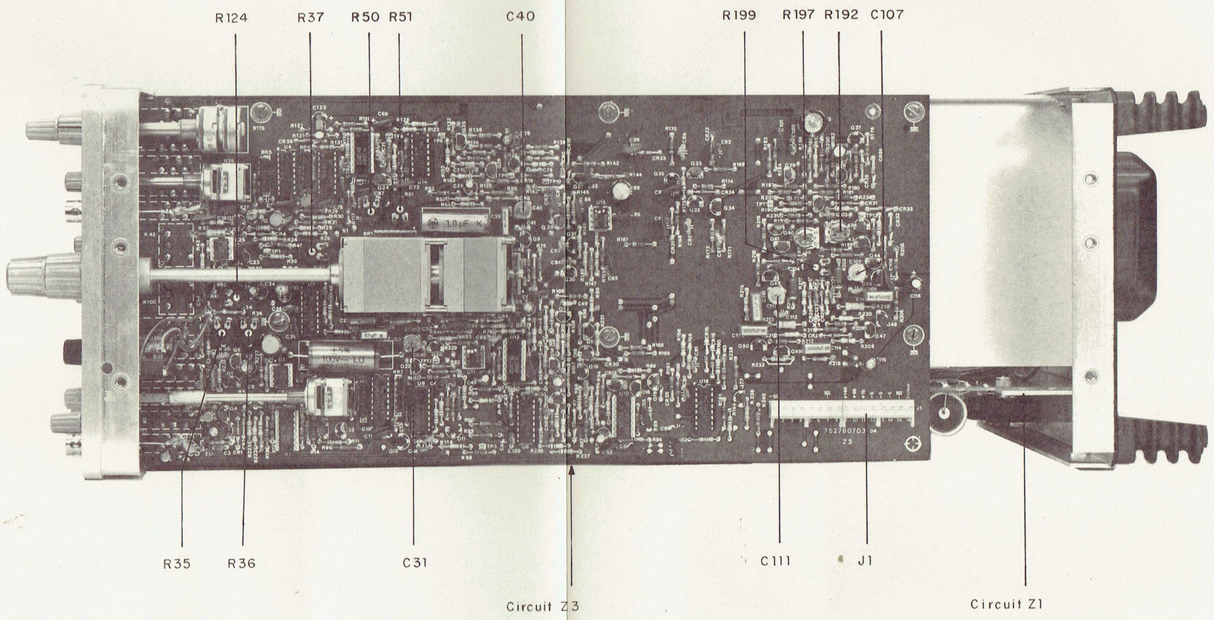



Muller
29.6.81



ENERTEC
Schlumberger

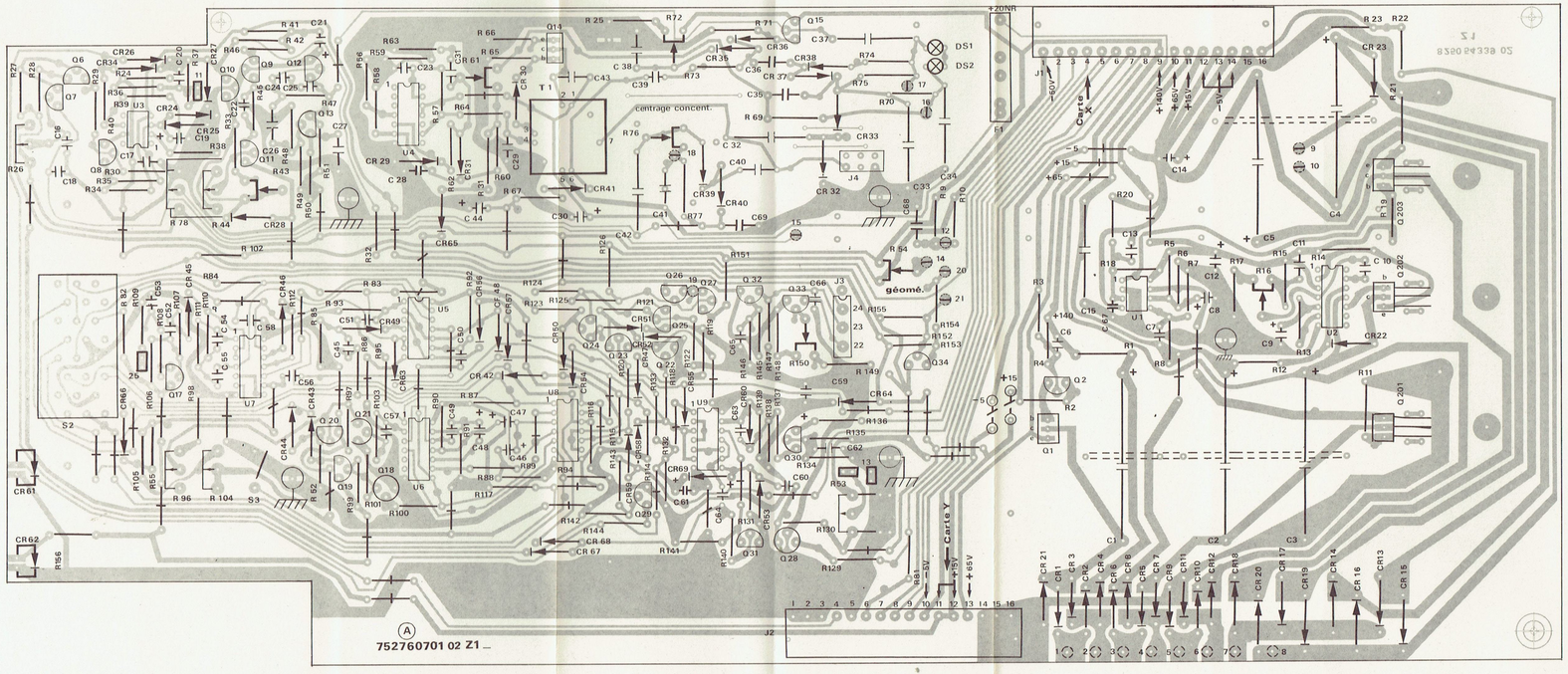
P4 COTE DROIT - RIGHT SIDE




Muller
29.6.81

5276

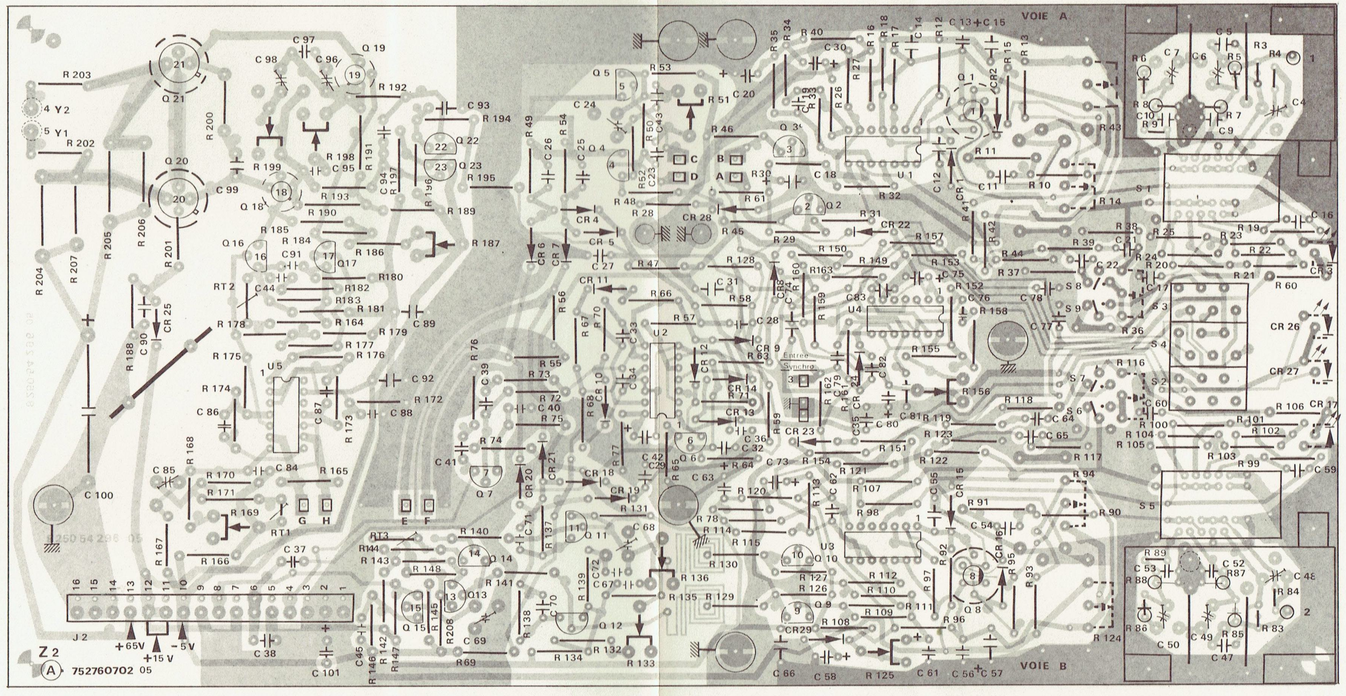
ENERTEC
Schlumberger




Kuller
29.6.81

5276

ENERTEC
Schlumberger

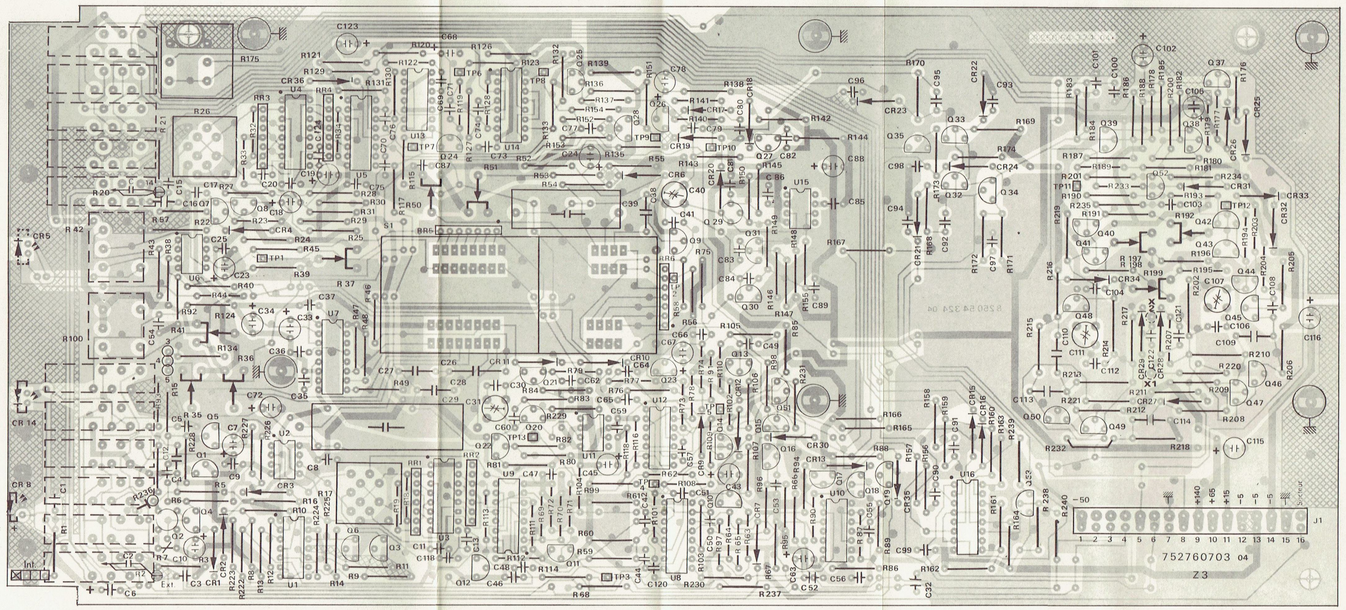



Muller
29.6.81

5276

ENERTEC
Schlumberger

# CIRCUIT Z3




Müller
29.6.81

5276

ENERTEC
Schlumberger

# 3. - DESCRIPTION DES CIRCUITS

## 3. 1. - GENERALITES

### 3. 1. 1. - Principe du tube mémoire demi-teinte

Ce tube comprend d'une part un canon d'inscription classique comportant une cathode, un wehnelt, des électrodes de concentration et d'astigmatisme, et des plaques de déviation verticale et horizontale. Ce canon produit, sous tension élevée, un faisceau concentré d'électrons rapides visualisé sur l'écran phosphorescent.

Le tube comprend d'autre part deux canons auxiliaires d'arrosage comportant chacun une cathode et un wehnelt fonctionnant sous faible tension et délivrant un large faisceau d'électrons lents, arrosant l'écran sur toute sa surface.

Devant l'écran se situe une grille métallique comportant un grand nombre de trous, et recouverte d'une fine couche d'isolant appelée "couche mémoire" ou "cible". Cette cible constitue l'élément de commande essentiel du tube mémoire : en l'absence de balayage d'inscription ses particules isolées sont toutes à un potentiel négatif tel qu'elles présentent un barrage infranchissable aux électrons d'arrosage qui ne peuvent atteindre l'écran.

Ces électrons sont recueillis et évacués par une deuxième grille appelée "Collecteur", proche de la grille mémoire et portée à un potentiel de + 110 V.

Lorsqu'un balayage se produit, le faisceau d'électrons rapides vient frapper la cible. Celle-ci, par un phénomène d'émission secondaire d'électrons se produisant aux points d'impact du faisceau, perd des charges négatives et devient de ce fait perméable aux électrons lents d'arrosage (uniquement sur les zônes de parcours du balayage). Par ces ouvertures ainsi pratiquées les électrons d'arrosage pourront atteindre en permanence l'écran fluorescent où ils reproduiront fidèlement le tracé des signaux préalablement inscrits sur la cible.

Noter que selon l'intensité et la vitesse du faisceau d'inscription, la transparence de la cible aux électrons d'arrosage peut varier, ce qui se traduira au moment de la lecture par une trace plus ou moins lumineuse, d'où l'appellation "demi-teinte".

L'effacement consiste à appliquer au support de cible un créneau de tension fortement positive (+ 110 V). A la montée du créneau, par transmission capacitive, la cible se polarise positivement sur toute sa surface: il y a inscription totale et illumination de tout l'écran. A la descente du créneau la cible, polarisée négativement, est à nouveau rendue opaque aux électrons d'arrosage. Une deuxième impulsion, d'amplitude variable (1 à 10 V) permet de prépolariser la cible au potentiel désiré, pour agir sur sa sensibilité à l'inscription, et faire ainsi varier la vitesse d'enregistrement.

Le fonctionnement en "persistance variable" consiste à soumettre en permanence la cible à un effacement progressif, en appliquant sur le support de cible des impulsions brèves et répétées, dont on peut faire varier l'amplitude et la durée. Chacune de ces impulsions ne modifie que faiblement le potentiel des zones inscrites de la cible ce qui permet d'obtenir un écran rémanent dont la durée de rémanence est réglable à volonté. On peut ainsi utiliser un balayage répétitif sans crainte de saturer la couche.

Le tube peut fonctionner en tube conventionnel (sans mémoire) : il suffit de soumettre la grille support de cible à une tension très négative, de sorte qu'aucun électron d'arrosage ne puisse la franchir. Seul le faisceau d'inscription peut alors atteindre l'écran.

### 3.1.2. - Fonctionnement général

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

Le 5276 comprend notamment :

- une alimentation basse tension (Z1 - fig. 2) destinée à fournir, à partir d'un transformateur alimenté par le réseau, les diverses tensions continues, régulées ou non, nécessaires au fonctionnement des circuits, ainsi que la tension alternative de chauffage du tube cathodique.

- Une alimentation haute tension (Z1 - fig. 3) délivrant les diverses tensions de polarisation du tube (canon d'inscription) ainsi que le créneau d'allumage.
- Un circuit de commande de la fonction "Mémoire" (Z1 - fig. 4) fournissant au canon d'arrosage du tube et au support de cible les tensions de polarisation et signaux correspondant aux divers modes du fonctionnement en mémoire.
- Un ensemble de circuits de déviation verticale (Z2 - Z5 - Z7) comportant :
  . un préamplificateur voie A (fig. 5)
  . un préamplificateur voie B (fig. 6)
  . une ligne à retard (Z5)
  . un amplificateur final Y (fig. 7).
- Un ensemble de circuits de déviation horizontale (Z3) comportant :
  . une base de temps principale B1 (fig. 12) avec commutateur de durées (fig. 10) et circuit de synchronisation (fig. 8)
  . une base de temps retardée B2 (fig. 13) avec commutateur de durées (fig. 11) et circuit de synchronisation (fig. 9)
  . un circuit de commutation horizontale (fig. 14)
  . un amplificateur final X (fig. 15).

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

Les alimentations basse tension sont fournies à partir du réseau par le transformateur T201. Un répartiteur S201 permet d'adapter l'oscilloscope 5276 à la tension du réseau : soit 127 V, soit 220 V. Deux fusibles incorporés F201 et F202 protègent l'appareil.

Le transformateur comporte 4 enroulements secondaires destinés à fournir les diverses tensions continues, régulées ou non, ainsi qu'un enroulement fortement isolé destiné au chauffage du tube cathodique (canon d'inscription).

- A partir de la tension non régulée + 20 V, redressée par les diodes CR9 à CR12, est obtenue la tension + 15 V régulée par le circuit U2 qui élabore lui-même la tension référence (sortie 6). Ce circuit commande le ballast Q202. Le potentiomètre R16 ajuste le + 15 V. La résistance R14 assure la limitation de courant. Noter que le + 15 V est utilisé comme tension référence pour la régulation des autres alimentations.

- La tension - 5 V, redressée par les diodes CR17 à CR20 est régulée par l'amplificateur comparateur U1b qui commande le ballast Q203 ; R21 assure la limitation de courant.
  A partir du même enroulement les diodes CR13 à CR16 redressent la tension 6,3 V destinée au chauffage des canons d'arrosage.
- La tension + 65 V, redressée par les diodes CR5 à CR9 est régulée par l'amplificateur U1a qui commande le ballast Q201 ; R11 assure la limitation de courant.
- La tension + 140 V, appuyée sur le + 65 V et redressée par les diodes CR1 à CR4 est régulée par le transistor Q2 qui commande le ballast Q1.

## 3.3. - HAUTE TENSION - ALLUMAGE (Z1 - fig. 3)

### 3.3.1. - Convertisseur

Les hautes tensions d'alimentation du tube cathodique sont élaborées à partir d'un oscillateur fonctionnant à une fréquence d'environ 25 kHz. Cet oscillateur est constitué par le transistor Q14 associé au transformateur T1 dont les deux enroulements primaires sont situés l'un dans le circuit collecteur de Q14 et l'autre en réaction dans le circuit base. Le gain défini par les résistances R65 et R66 permet une oscillation très stable. La diode CR30 évite une conduction inverse sur la jonction émetteur-base.

### 3.3.2. - Tension de cathode et régulation

La tension de cathode de (- 1460 V) est obtenue, à partir du secondaire de T1, par le doubleur de tension CR32 - CR33 - C32 - C33. L'amplificateur de régulation U4 permet de comparer une fraction de cette tension (ajustable par R61) à une tension référence qu'il produit lui-même (sortie 6). La régulation s'effectue en agissant sur l'amplitude d'oscillation du convertisseur, par polarisation de Q14 (sortie 9 de U4).

La dérivation R31 - CR65 permet d'avoir une haute tension légèrement différente selon le mode "Mémoire" ou "Conventionnel", en raison de la charge d'espace à l'intérieur du tube.

### 3.3.3. - Concentration

La tension de concentration (G2) est obtenue de façon identique par le doubleur CR39 - CR40 - C40 - C42. Elle est réglable par le potentiomètre R78 "CONCENT" dont on ajuste la plage par R76.

3.3.4. - Post-accélération

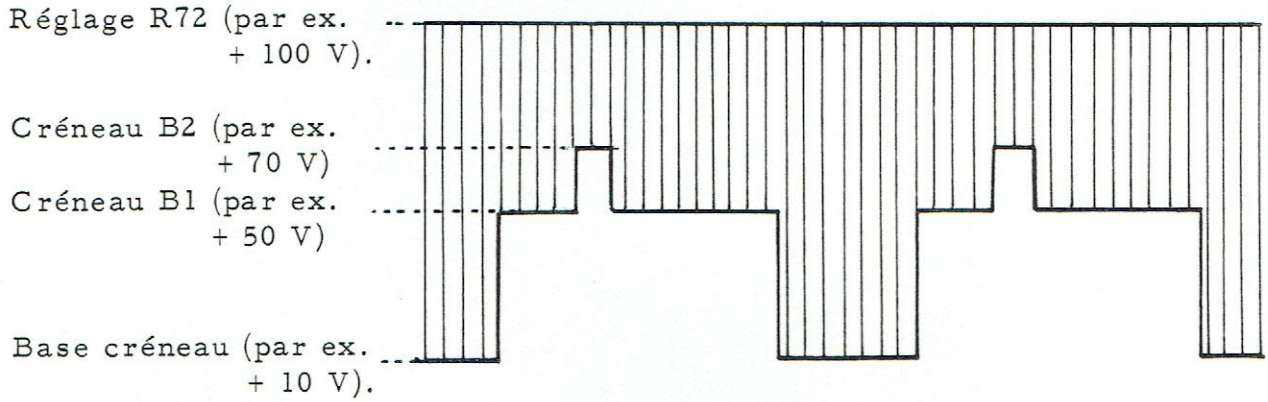
La tension + 7 kV de post-accélération est élaborée sur Z4 par les cellules multiplicatrices CR1 - C1 à CR8 - C8.

3.3.5. - Polarisation du wehnelt

Pour appliquer le créneau d'allumage (élaboré et commandé à un niveau voisin de la masse) au wehnelt (dont le potentiel se situe vers -1500V), le procédé utilisé consiste à emprunter un signal porteur (fourni par le convertisseur). Cette porteuse est d'abord modulée en amplitude par le signal à transmettre, puis décalée au niveau THTpar transmission capacitive. Le créneau est alors détecté à ce niveau pour assurer la polarisation du wehnelt.

Prélevée sur le secondaire du transformateur T1, la tension à 25kHz du convertisseur est appliquée, via C39-R73, aux diodes d'écrêtage CR35-CR36 qui calent les crêtes hautes du signal (CR35) sur un seuil ajusté par R72, et les crêtes basses (CR36) sur le créneau d'allumage issu de Q12-Q13 et transmis par le suiveur Q15.

On obtient donc au point commun CR35-CR36 un signal modulé de la forme suivante :



Ce signal, transmis par C36, est appuyé au potentiel de cathode via CR37, et détecté par CR38 - C37 - R75. Le condensateur de détection C37 est relié au créneau d'allumage pour assurer une meilleure transmission des fronts d'allumage au wehnelt.

Le potentiomètre R72 permet d'ajuster l'extinction en fonction de la tension de cut-off du tube.

3.3.6. - Amplificateur d'allumage

Le créneau d'allumage issu de la base de temps, les signaux d'effacement de trame provenant du commutateur de voies Y, ainsi que les éventuels signaux appliqués sur la prise de "Modulation extérieure", sont mélangés au niveau du transistor Q10, monté en base commune, dont ils modulent le courant.

Le potentiomètre "LUMIERE" R44 permet de prélever une fraction variable du signal fourni par Q10, et de l'appliquer par l'intermédiaire du suiveur Q11 à l'amplificateur à contre-réaction Q12 - Q13. Le transistor PNP Q13 permet d'avoir un temps de montée plus rapide du créneau qui lui est appliqué via C26. Les capacités C24-C25 assurent la compensation en fréquence.

3.3.7. - Astigmatisme et limitation du courant de faisceau :

La tension d'astigmatisme, réglable par R26 est fournie par Q7. Pour protéger le tube mémoire contre un courant de faisceau trop important, on observe aux bornes de R27 l'amplitude du courant d'astigmatisme (qui est proportionnel au courant du faisceau d'inscription ). Ce signal est transmis via Q6 et le suiveur Q8 à une cellule d'accumulation R35 - C19 permettant d'appliquer au comparateur U3 un signal reflétant la valeur moyenne du courant de faisceau. Lorsque celle-ci atteint le seuil admissible, le courant fourni par U3 vient agir sur le courant de Q10, limitant ainsi l'amplifitude du créneau d'allumage.

3.4. - CIRCUITS DE MEMOIRE (Z1 - fig. 4)

3.4.1. - Commande d'effacement

Lorsque l'on appuie sur la touche "EFF" la décharge de C58 dans R87 déclenche U8/3 qui constitue avec C46, R89 et U6/8 un monostable. Pendant la durée du basculement (environ 1 seconde) le transistor Q19, commandé par Q18, envoie sur le support de cible un 1er créneau d'environ + 110 V. Le rebasculement ramène le support de cible à environ 0 V et déclenche un deuxième monostable : C47 - R90 - U6/10, dont la durée est d'environ 0,5 seconde. La retombée de celui-ci déclenche un troisième monostable : C48 - R91 - U6/12 qui, via U6/4, U8/4, U6/2 et Q21, vient commander le transistor Q20, appliquant un 2ème créneau au support de cible.

La durée de celui-ci est de l'ordre de 0,5 sec. et son amplitude , réglable de 1 à 10 V par le potentiomètre R96, définit la prépolarisation de la cible et par conséquent la vitesse d'enregistrement.

3.4.2. - Persistance variable

L'oscillateur U7/2 - U7/4 engendre un signal 1 kHz qui, après translation de niveau par Q17, donne les créneaux de calibration 500 mV disponibles sur J401.

Cet oscillateur est également utilisé pour fournir via U511 les créneaux d'effacement progressif en persistance variable : ceux-ci sont d'abord appliqués au monostable constitué par U7/8, C56, R105 et le potentiomètre R104 qui permet d'en faire varier le rapport cyclique. Ils sont ensuite transmis via U7/6, U8/4, U6/2 et Q21 pour être appliqués par Q20 au support de cible avec une amplitude de 1 à 10 V selon la position du potentiomètre R96 (vitesse d'enregistrement).

En fin de course du potentiomètre R104, le contact S3 s'ouvre et via U7/10 ferme la porte U5/11 aux créneaux de persistance.

3.4.3. - Visu

En mode "VISU" les créneaux issus de U7/6 sont appliqués à l'interrupteur Q24 pour venir hâcher, par l'intermédiaire des suiveurs Q26 - Q27, la tension d'accélération du canon d'arrosage (G2).

La plage d'action du potentiomètre R104 est adaptée selon sa fonction "Durée Visu" ou "Persistance" par la mise en service ou non de la résistance R55 (via CR66).

3.4.4. - Stockage

En "Visu", lorsque R104 est en fin de course, le contact S3 s'ouvre et via U8/10 et Q23 commande la fermeture de l'interrupteur Q25 qui, par l'intermédiaire des suiveurs Q26 - Q27, coupe en permanence l'accélération d'arrosage du tube (G2). Simultanément le transistor Q29, commandé via CR59, allume le voyant CR61 "STOCK".

3.4.5. - Autostockage

Le principe consiste à stocker automatiquement en fin de balayage s'il y a eu synchronisation. L'autostockage est déclenché par la bascule U9/3 - U9/4 qui, via R118 et Q22 , ferme l'interrupteur Q25. Cette bascule

est commandée par la porte U9/10 qui reçoit à la fin du balayage une impulsion positive issue de Q28 et différenciée par C60 - CR53. Mais U9/10 ne transmet cette impulsion qu'à condition que sa 2ème entrée (9) soit à l'état 1, ce qui est le cas seulement si un signal de synchronisation est arrivé préalablement en 4 de J1, déclenchant (après translation de niveau par Q30) le monostable U9/11 - C64 - R140 - Q31. Celui-ci reste basculé pendant 10 sec. environ ce qui permet à l'autostockage de fonctionner même avec des balayages assez lents.

La bascule d'autostockage commande également, via CR58 et Q29, l'allumage du voyant "STOCK".

3.4.6. - Inhibitions

Plusieurs portes et diodes ont pour rôle d'assurer le blocage de certains circuits en fonction des modes choisis :

- La manoeuvre d'effacement est inhibée :
  - . en mode conventionnel par U5/4
  - . lorsqu'il y a eu autostockage, par U5/4 commandé par CR63
  - . en mode Visu, par U8/11 et CR42
- La base de temps est bloquée :
  - . pendant le cycle d'effacement par l'intermédiaire de la bascule U5/10 - U5/3 et la diode CR56
  - . en mode "VISU", par la diode CR57
  - . lorsqu'il y a eu autostockage, par la diode CR55.
- Les créneaux de persistance variable sont bloqués :
  - . par CR48 et U7/10 pendant tout le cycle d'effacement
  - . par U7/12 et CR46, en mode conventionnel
  - . par CR47 lorsqu'il y a eu autostockage.

3.4.7. - Polarisations diverses

- La polarisation de l'électrode de collimation G4, ajustable par R150, est transmise par le suiveur Q33.
- L'alimentation du collecteur G5 (+ 110 V) est assurée par Q32.
- La tension de cathode d'arrosage est fournie par Q34.

## 3.5. - PREAMPLIFICATEUR VOIE A (Z2 - fig. 5)

### 3.5.1. - Liaison d'entrée

Le signal appliqué sur l'embase d'entrée J501 est transmis par le commutateur S501 soit directement (position $\overline{\sim}$), soit par l'intermédiaire de la capacité C502 (position $\sim$). En position 0 l'entrée de l'atténuateur, déconnectée de J501, est mise à la masse.

### 3.5.2. - Atténuateurs haute et basse impédance

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

L'étage adaptateur comprenant le transistor à effet de champ Q1 et le circuit U1b constitue un suiveur de tension à très haute impédance d'entrée et à très basse impédance de sortie. Le potentiomètre R14 permet de supprimer tout décalage de tension entre l'entrée et la sortie. Cet étage est suivi d'un atténuateur basse impédance dont le rapport est 1/1, 1/2, 1/4 ou 1/10 selon la position des contacts de S1b. Son action combinée avec celle de l'atténuateur haute impédance permet de définir le coefficient de déviation verticale pour toutes les positions du commutateur "Volts/div.".

En sortie de l'atténuateur, l'inverseur S7a commande la mise en service du vernier progressif de gain R36. Simultanément le contact S7b allume le voyant CR3 "Non Etal.". En position étalonnée ("Poussé"), une légère atténuation par R37 permet de situer la zone d'action du vernier de part et d'autre de la position étalonnée.

### 3.5.3. - Etages d'amplification

Le circuit U1c, suivi des transistors Q2 - Q3 montés en suiveurs, constitue un étage différentiel dont le gain est défini par R33 et R29-R30.

L'inverseur S1 sur le circuit Z7 permet de croiser les sorties et donc d'inverser ou non le signal de la voie A, avant de l'appliquer à l'étage Q4 - Q5.

Cet étage reçoit du circuit U2b, via CR4 - CR5, la commande de commutation des voies. Les diodes de sortie CR6 - CR7 sont soit bloquées (état bas) soit passantes (état haut). Les signaux sont alors appliqués à la ligne à retard du circuit Z5 et transmis à l'amplificateur final commun aux deux voies. L'adaptation à la ligne est assurée à l'entrée par R55 - R56, et en sortie par R165 (fig. 7).

3.5.4. - Commande de commutation des voies

Cette commande est réalisée par la double bascule U2 a et b. Lorsque l'inverseur S2 est sur "COM", U2 a monté en oscillateur délivre sur sa sortie 8 un signal à fréquence fixe qui commande via CR12 le bistable U2b. Celui-ci délivre sur ses sorties 5 et 6 les signaux de commutation des voies A et B. Les créneaux délivrés par U2 a ont un rapport cyclique tel qu'ils sont également utilisés, par l'intermédiaire du suiveur Q7, pour commander l'effacement de trame à l'amplificateur d'allumage.

Lorsque l'inverseur S2 est sur "Alt.", l'oscillateur est bloqué, sa sortie 8 étant forcée au - 5 V via CR9. U2 b est alors commandé par le transistor Q6, monté en base commune, qui reçoit sur son émetteur les signaux issus de la base de temps. Les voies A et B sont alors alternées au rythme du balayage.

Lorsque seule la touche "A" (S3) est enfoncée, la sortie 5 du bistable est à l'état haut : la voie A est en fonctionnement permanent.

Lorsque seule la touche "B" (S4) est enfoncée, c'est la sortie 6 qui est à l'état haut et c'est la voie B qui fonctionne.

Lorsque les deux touches "A" et "B" sont retirées, les sorties 5 et 6 sont forcées à l'état haut : les deux voies sont en somme algébrique.

Dans ces trois derniers cas, l'oscillateur est bloqué par les diodes CR13 ou CR14.

3.6. - PREAMPLIFICATEUR VOIE B (Z2 - fig. 6)

Identique au préamplificateur de la voie A il comprend notamment :

. l'embase d'entrée J601

. le commutateur de liaison d'entrée S601

. les atténuateurs haute et basse impédance commandés par le commutateur S5 "Volts/div."

. l'amplificateur différentiel U3 c avec en sortie les suiveurs Q9 - Q10

. l'étage Q11 - Q12, soumis à la commutation de voies par l'intermédiaire des diodes CR18 - CR19, avec en sortie la ligne à retard.

Toutefois ce préamplificateur ne comporte pas d'inverseur de voie. Par contre il comporte un étage supplémentaire Q13 - Q14 utilisé en mode XY pour adapter le gain de la voie B à la sensibilité de l'amplificateur horizontal. Le signal XY est transmis par le suiveur Q15.

3.7. - PREAMPLIFICATEUR DE SYNCHRONISATION INTERNE (Z2 - fig. 6)

Les touches de mode Y S2, S3 et S4 sélectionnent aussi le mode de synchronisation intérieure en commandant les transistors U4a et U4b montés en suiveurs.

En mode "A" U4b est bloqué ; U4a conduit et transmet le signal A prélevé sur l'émetteur de Q2 (fig. 5).

En mode "B", c'est l'inverse : le signal B prélevé sur l'émetteur de Q9 est transmis par U4b.

Sur les modes alterné, commuté et somme algébrique, c'est U4a qui est en conduction.

Le signal est appliqué à l'étage d'amplification U4c - U4d contre-réactionné par R161, puis transmis aux circuits de synchronisation de la base de temps par l'intermédiaire du suiveur U4e et de la diode zener CR24 qui ramène la sortie au niveau de la masse.

3.8. - AMPLIFICATEUR FINAL Y (Z2 - fig. 7)

Le circuit U5 qui reçoit le signal transmis par la ligne à retard constitue un amplificateur du genre "faux-cascode" composé d'un étage inférieur différentiel (U5c-d) et un étage supérieur à contre-réaction (U5a-b). Un tel montage a une bande passante élevée et sa réalisation en circuit intégré supprime toute dérive. Le potentiomètre R169 ajuste le gain de l'étage et la résistance CTN RT1 assure une compensation en température des impulsions.

Cet amplificateur est suivi de l'étage différentiel Q16 - Q17. La résistance RT2 assure la compensation du gain en température et le potentiomètre R187 ajuste la tension moyenne sur les sorties Y.

L'étage final Q18 - Q19 - Q20 - Q21 est un cascode classique qui fournit au tube cathodique les signaux de déviation verticale.

La tension prélevée entre émetteurs de Q18 - Q19 est appliquée à l'amplificateur Q22 - Q23 pour commander l'allumage des indicateurs de décadrage CR26 et CR27.

3.9. - SYNCHRONISATION DE B1 (Z3 - fig. 8)

Les touches S1 a et S1 b permettent de choisir pour synchroniser le balayage B1 :

. Soit le signal intérieur Y issu de l'une des voies A ou B.

. Soit un signal extérieur appliqué sur l'embase coaxiale J801 et atténué par le diviseur R2 - R3.

. Soit un signal à la fréquence du réseau arrivant en 16 de J1.

La touche S1 c permet de transmettre ce signal, soit en alternatif via C4, soit en continu via la cellule de filtrage R4 - C5.

L'entrée est constituée par un double transistor à effet de champ Q2 (protégé par Q1) et par le suiveur Q4. Le signal est mis en forme par trois amplificateurs différentiels successifs : U3 a, U3 b et U3 c.

U3 a reçoit sur sa 2ème entrée une tension variable, réglable par le potentiomètre "SEUIL" permettant le choix du niveau de fonctionnement de la synchronisation.

Entre U3 b et U3 c les liaisons différentielles peuvent être croisées au moyen d'un double inverseur commandé par l'axe du potentiomètre "SEUIL". Ceci permet de sélectionner un déclenchement sur front positif ou négatif du signal de synchronisation.

Fonctionnement du SEUIL en Automatique et en Déclenché :

La plage d'action du seuil, par R17, est déterminée par les tensions de sortie des deux suiveurs U2 a et U2 b.

En mode "DECL." ces tensions sont fixes : U2 a, polarisé via Q5 par le pont R15 - R228 délivre une tension d'environ - 0,6 V ; U2 b, polarisé par le pont R226 - R227 délivre une tension d'environ - 4,4 V.

Par contre en mode "AUTO" les tensions fournies par U2 a et U2 b ne sont pas fixes. Elles suivent en permanence : l'une la valeur crête positive, et l'autre la valeur crête négative des signaux de synchronisation. Ceci est obtenu d'un côté par la capacité mémoire C7 chargée aux crêtes positives du signal par U1 a et Q3, et de l'autre par la capacité C10 chargée aux crêtes négatives par U1 b-c et Q6. Ainsi la synchronisation est elle vraiment automatique puisque la course du seuil est toujours limitée à l'amplitude crête à crête des signaux.

3.10. - SYNCHRONISATION DE B2 (Z3 - fig. 9)

La touche S3 a permet de choisir pour synchroniser le balayage B2 :

. soit le signal intérieur Y issu comme pour B1 de la voie A ou de la voie B

. soit un signal extérieur appliqué sur l'embase coaxiale J901 et atténué par le diviseur R20 - R21.

Le signal est transmis en alternatif par C16 au TEC Q7 suivi de Q8. Puis, transmis par C18 il est mis en forme par trois amplificateurs différentiels successifs : U4a, b et c. U4a reçoit sur sa 2ème entrée une tension variable réglable par le potentiomètre "SEUIL" déterminant le point de fonctionnement.

Entre U4b et U4c les liaisons différentielles peuvent être croisées au moyen d'un double inverseur commandé par l'axe du potentiomètre de seuil, ce qui permet de choisir la polarité de synchronisation.

La porte retardatrice U5/3 permet de transmettre à la base de temps, via U5/2, non pas un créneau, mais une impulsion positive très brève correspondant au front avant de celui-ci.

3.11. - BASE DE TEMPS B1 (Z3 - fig. 12)

3.11.1. - Générateur de dent de scie

La dent de scie est fournie par un intégrateur de Miller constitué par le T.E.C Q21, l'amplificateur Q20 (chargé par le transistor complémentaire Q22), et les éléments RC commutables par le commutateur S2a "Durée/div." B1" (réseau RR5 et capacités C26 à C29 - fig. 10).

La rampe est due à la charge à courant constant de la capacité C à travers la résistance R dont la tension est fixée, à partir du + 15 V, par l'intermédiaire du circuit suiveur U6a (fig. 10). Cette tension peut être ajustée selon les positions de S2a par les potentiomètres R35, R36, R37. La pente de cette rampe (vitesse de balayage) est fonction de la constante RC sélectionnée. Elle peut également être modifiée par la mise en service du VERNIER R42 qui permet d'appliquer à R (via U6b) une fraction variable de la tension. Un contact commande alors l'allumage du voyant CR5 "Non Etal.". Le circuit U11a pour rôle de maintenir le gate de Q21 à 0 V pour permettre de travailler avec des tensions Miller très faibles.

3.11.2. - Commande du balayage

Cette commande est assurée par le trigger U8d qui bascule à l'état bas :

. soit lorsqu'il reçoit en 7 une brève impulsion positive de synchro (transmise et différenciée par U9/15, U9/14 et U9/2)

. soit (en Automatique) lorsqu'il reçoit via U9/3 le signal de fin de temps mort.

- Déclenchement du balayage :

U8d à l'état bas fait conduire Q14 dans R91 et bloque les diodes CR10 - CR11 : l'amplificateur Miller charge la capacité C et fournit au point B une tension décroissante.

- Fin du balayage

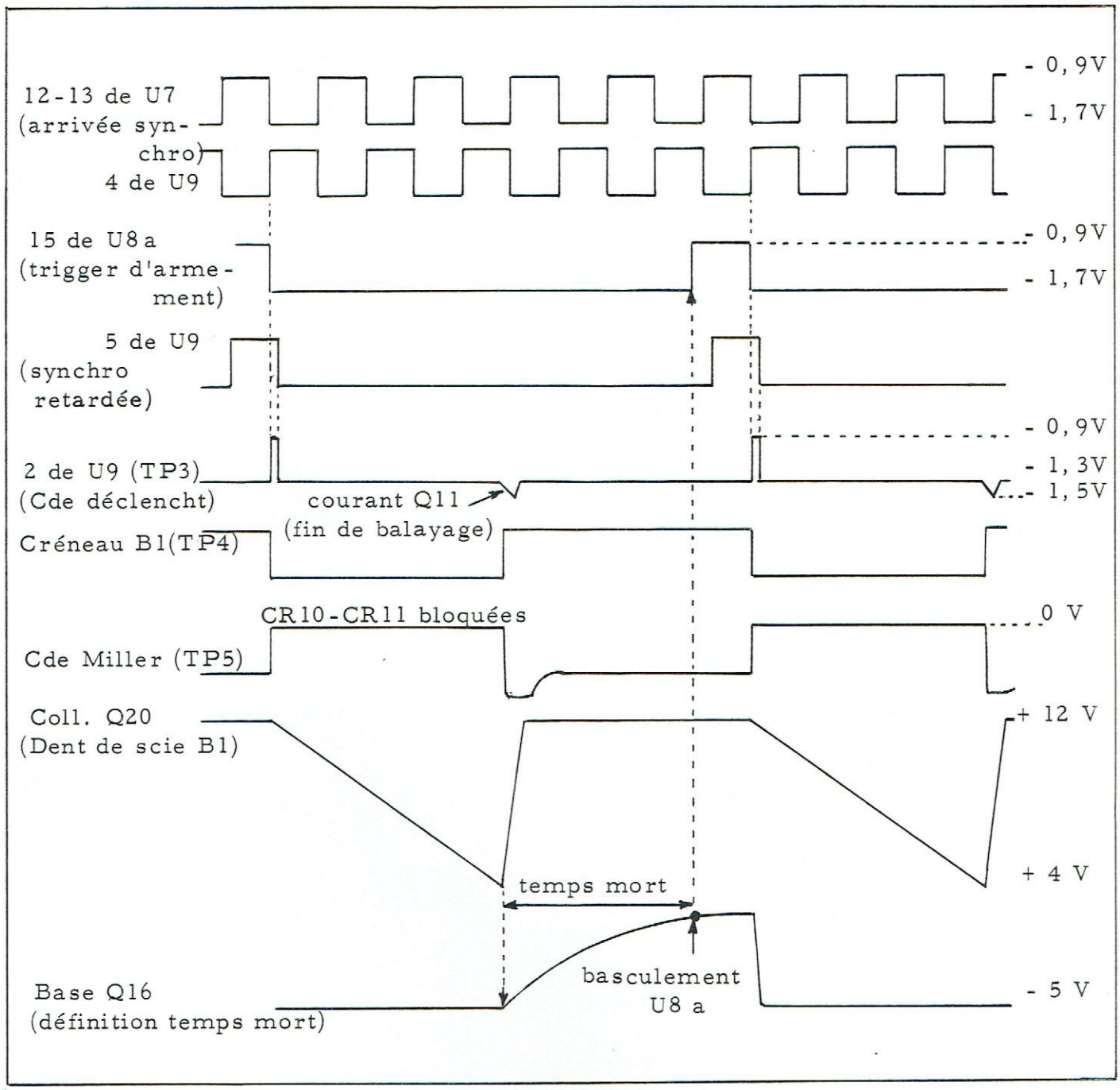
Lorsque cette tension atteint + 4 V, Q11 se met à conduire et le trigger U8/d rebascule à l'état haut : Q14 se bloque et libère les diodes CR10 - CR11. La capacité Miller (C) se décharge : c'est le retour de la dent de scie.

- Retour à la tension d'appui

L'amplificateur différentiel U12 compare la dent de scie reçue sur son entrée 6 à une tension fixe d'appui (+ 12 V) appliquée sur son entrée 9. Lorsqu'en fin de retour la dent de scie atteint cette valeur, le transistor Q23 se met à conduire dans R91 et reboucle ainsi l'intégrateur de Miller, asservissant sa tension de sortie à la tension d'appui.

3.11.3. - Circuit de temps mort

A la fin du balayage, le rebasculement de U8d à l'état haut commande aussi (via Q51, Q15 et Q16) le trigger de réarmement U8a, qui ouvre ou ferme les portes U9/3 (Auto) et U9/14 (Synchro) rendant possible ou non le départ d'une nouvelle dent de scie. Mais cette commande est transmise avec un certain retard provoqué (au niveau de la base de Q16) par une capacité de temps mort c'. Celle-ci, sélectionnée par le multiplexeur U7 (voir fig. 10) en fonction de la position du commutateur "DUREE/DIV.", est associée à R98 et au potentiomètre R100 qui permet de faire varier le temps mort.




5276 - BALAYAGE B1 DECLENCHE

3.11.4. - Bascule automatique

Le fonctionnement automatique, commandé par U8b, Q10 et U8c consiste à ouvrir la porte U9/3, pour permettre le départ de la dent de scie dès l'arrivée du signal de fin de temps mort issu du trigger U8a : le balayage est alors relaxé. Ceci est réalisé si la touche S1d est sur "AUTO", et à condition qu'au point D les signaux de synchronisation soient absents ou de fréquence < 15 Hz. Dans ce cas la capacité C43 reste chargée négativement et U8c (à l'état haut) maintient ouverte la porte U9/3.

Lorsque des impulsions de synchronisation arrivent en D, le monostable U8b charge positivement C43 (via Q10) et l'état bas fourni par U8c rétablit le fonctionnement déclenché (la commande de seuil étant toutefois modifiée comme indiqué au paragraphe 3.9).

La présence de signaux de synchro est signalée par le voyant CR8, et cette information est également adressée aux circuits de mémoire pour permettre l'autostockage.

3.11.5. - Monocoup

Lorsque S1e est sur "MONO", le transistor Q17, saturé par U10/3, empêche le bistable U8a de recevoir de Q16, à la fin du temps mort, l'impulsion de réarmement du balayage. Celui-ci ne peut alors être assuré qu'au moyen de la touche fugitive "REARM" : lorsqu'elle est enfoncée la capacité C54 se charge négativement, et dès qu'elle est relâchée une impulsion transmise par U10/3 et Q17 vient déclencher U8a et réarmer ainsi le balayage.

Un oscillateur constitué par U10/10 et U10/11, et commandé par Q18 assure, via Q19, la commande du voyant CR14 ; avant le réarmement du monocoup Q18 conduit et libère l'oscillateur : le voyant clignote. Lorsqu'il y a eu réarmement, Q18 bloqué maintient U10/11 à l'état haut : le voyant reste allumé en permanence. En mode répétitif le voyant n'est pas alimenté.

3.12. - BASE DE TEMPS B2 (Z3 - fig. 13)

3.12.1. - Retardateur

Ce circuit a pour fonction de définir le retard du balayage B2 par rapport au départ du balayage B1. Il est constitué par l'amplificateur différentiel U13 qui n'est mis en fonctionnement (via les diodes CR15 ou CR16) que sur les modes "B2" ou "B1 + B2". Ce circuit compare la dent de scie B1 appliquée sur son entrée 9 à une tension continue (réglable par le potentiomètre 10 tours R125 "RETARD B2") appliquée sur son autre entrée 6.

Lorsque les deux entrées sont en coïncidence U13 délivre un front négatif. Ce signal retardateur, mis en forme par Q24 et U14a est différencié par C74. Il fait basculer le trigger U14b, portant à l'état haut l'entrée 13 de la porte U5/15.

3.12.2. - Balayage B2 libre ou resynchronisé

La touche S3b étant sur "LIBRE", la porte U5/15 transmet immédiatement le signal retardateur (via C76) pour déclencher le départ du balayage B2.

Lorsque la touche S3b est sur "SYNC.", le balayage pour partir devra attendre l'arrivée d'un signal synchro en 12 de U5.

3.12.3. - Générateur de dent de scie

Comme pour la base de temps B1 c'est un intégrateur de Miller constitué par le TEC Q29 et l'amplificateur Q30 chargé par Q31, et par les éléments RC commutables par S2b (fig. 11), la tension étant fixée par Q9 (fig. 11). Le circuit U15 maintient à 0 V le gate de Q29.

3.12.4. - Commande du balayage

Elle est assurée par le trigger U14c qui commande par Q28 les diodes CR19 - CR20, et qui fournit aussi le créneau d'allumage B2.

Le rebasculement en fin de balayage est commandé par Q25. L'asservissement à la tension d'appui est réalisé par l'amplificateur différentiel Q26 - Q27 et les diodes CR17 - CR18. Il n'y a pas de circuit de temps mort.

Le circuit U14d a pour rôle de forcer le retour du balayage B2 lorsque se produit celui de B1.

La porte U5/14 bloque le trigger U14b lorsque le balayage est parti.

3.13. - COMMUTATION DE MODE X (Z3 - fig. 14)

Les touches S3d "B1" et S3c "B2" ainsi que le contact "XY" du commutateur S2a permettent de commander la commutation de voie X et l'amplificateur d'allumage.

La commutation des signaux vers l'amplificateur horizontal est assurée par les interrupteurs Q32, Q33 ou Q34 ouverts ou fermés par l'intermédiaire des diodes CR21, CR23 ou CR24.

Le mélange des créneaux d'allumage est réalisé dans le circuit U7 qui fonctionne en source de courant commandée : les amplificateurs a, b, c et d sont bloqués ou libérés par leurs entrées 6, 5, 12 et 11. Ils sont commandés en courant (montage base commune) par les signaux reçus sur les sorties 3, 2, 15 et 14. Leurs courants respectifs s'ajoutent au niveau de l'alimentation commune de U7 (broche 1) et c'est ce courant résultant qui commande l'amplificateur d'allumage.

. Mode B1 : Q32 transmet la dent de scie B1, et U7a seul en fonctionnement transmet le créneau d'allumage B1.

. Mode B2 : Q33 transmet la dent de scie B2, et U7b le créneau B2.

. Mode B1 + B2 : c'est la dent de scie B1 qui est transmise par Q32. Le créneau B1 est transmis par U7a, mais pendant le balayage B2, U7c conduit aussi et transmet le créneau B2 qui s'ajoute à celui de B1, commandant la surbrillance.

. Mode XY : Q34 transmet à l'amplificateur horizontal le signal X (issu de la voie B) et U7d sensibilisé fournit le courant nécessaire à l'allumage en XY. Cet allumage est coupé par le transistor Q53 dans les cas d'interdiction du mode "MEMOIRE" (Effacement, Visu, Stockage).

## 3.14. - AMPLIFICATEUR HORIZONTAL (Z3 - fig. 15)

L'étage différentiel à contre réaction Q38 - Q39 reçoit, selon le mode X choisi, la dent de scie B1, la dent de scie B2 ou le signal XY.

A ce signal se superpose la tension issue des potentiomètres de cadrage gros et fin (R175 a et b). L'amplificateur est décadré (par l'intermédiaire de Q37) lorsque l'oscilloscope mémoire est en stockage (manuel ou autostock).

Les signaux différentiels disponibles sur les collecteurs de Q38 - Q39 sont appliqués en parallèle aux amplificateurs Q40 - Q42 (gain x10 ajustable par R192) et Q43 - Q41 (gain x1 ajustable par R197). Selon la position de la touche S3 e, c'est l'un ou l'autre de ces amplificateurs qui est alimenté (directement ou via Q52).

L'étage différentiel final est composé d'un côté par Q44 qui commande le push-pull Q46 - Q47, et de l'autre par Q48 qui commande Q49 - Q50. Il fournit au tube cathodique les signaux de déviation horizontale par l'intermédiaire des diodes Zener de décalage CR28 et CR29.

# 4. - MAINTENANCE

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

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

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

## 4.1. - ENTRETIEN DE LA PLATINE

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

## 4.2. - ACCES AUX ORGANES INTERNES

### 4.2.1. - Démontage des capots et de la poignée

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

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

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

- Dévisser sur le panneau avant les 2 vis de fixation de chaque prise coaxiale d'entrée Y, et retirer les boutons de commande des voies A et B (cadrage, vernier, volts/div.).

- Déconnecter les 2 clips de masse reliant la carte Z2 au châssis.
- Retirer la double barrette 16 broches (2 x 8) reliant Z2 à Z1 (prise J2)
- Déconnecter les 2 fils de liaison aux plaques Y1 et Y2 du tube cathodique (broches latérales), ainsi que le coaxial noir reliant Z2 à Z3 (via Z1 à l'avant de l'appareil).
- Dévisser les 5 vis de fixation de la carte et dégager celle-ci en la retirant vers l'arrière, et en recueillant les deux petites plaquettes encadrant les leviers " ⩘0 ∿ ".

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

- Dévisser les 2 vis de fixation sur le panneau avant, et retirer tous les boutons de commande (excepté le multitour "Retard B2".
- Retirer la double barrette 16 broches (2 x 8) reliant Z3 à Z1 (prise J1)
- Déconnecter les 2 fils de liaison aux plaques X1 et X2 du tube cathodique (broches latérales), ainsi que le coaxial noir reliant Z3 à Z2 (via Z1 à l'avant de l'appareil).
- Dessouder les résistances des 2 prises "SYNCHRO EXT." B1 et B2.
- Dévisser les 6 vis de fixation de la carte, et dégager celle-ci en la retirant vers l'arrière.

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

- Retirer sur le panneau avant les boutons "LUMIERE", "CONCENT", "PERSISTANCE" et "VIT. ENREGIST."
- Dévisser sur le panneau arrière le capot noir "cache-culot" (4 vis de 5 mm).
- Déconnecter le culot du tube cathodique, les 2 fils de liaison de Z1 aux broches latérales du tube, et les 2 fils de liaison au panneau avant (Prises "MOD. EXT." et "CALIBRATEUR").
- Retirer les 2 doubles barrettes 16 broches reliant Z1 à Z2 (prise J2) et Z1 à Z3 (prise J1).
- Déconnecter la prise J3 amenant les 3 fils (jaune, rouge, bleu) venant du tube, ainsi que les 2 fils (vert, noir) de rotation de trace.

- Retirer par le haut la petite carte de post-accélération connectée sur Z1 (à côté du tube) après avoir dévissé la vis fixant cette carte.
- Dévisser les vis de fixation du panneau arrière au châssis (4 vis sur panneau arrière, et 2 vis tête fraisée sur tranche supérieure de ce panneau), ainsi que les 5 vis de fixation de Z1 au châssis.
- Dégager l'ensemble "panneau arrière + Z3" en retirant le tout par l'arrière.

4.2.5. - Démontage du tube cathodique

- Déconnecter le culot arrière ainsi que les 6 broches latérales du tube.
- Sur Z1 (face inférieure) déconnecter les 2 fils (vert et noir) de rotation de trace, et dessouder les 3 fils (jaune, rouge, bleu) de la prise J3. Bien repérer la position de ces fils pour le remontage.
- Dessouder le gros fil blanc de la petite carte de post-accélération.
- Dévisser le longeron transversal fixé par 2 vis tête fraisée près du panneau avant (face supérieure).
- Débloquer la vis de serrage (tête hexagonale) du culot arrière.
- Dévisser la vis de fixation du cache avant, et faire glisser celui-ci vers le bas. Recueillir la plaquette métallique sous le cache.
- Débloquer, à l'intérieur du blindage, les 4 écrous de centrage du tube, de façon à laisser le jeu nécessaire à son dégagement.
- Retirer le tube par l'avant en veillant à ne pas accrocher les broches latérales, et en facilitant le passage des fils par les orifices du châssis.

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

| Appareils | Caractéristiques minimales |
|---|---|
| - Oscilloscope de contrôle et sa sonde | bande passante 50 MHz |
| -Voltmètre numérique | 2000 V - Précision $10^{-3}$ |
| - Générateur de signaux calibrés en temps (GET 635) | durées : 1 s à 0,1 µs |

| | |
|---|---|
| - Générateur de signaux sinusoïdaux et rectangulaires | amplitude : 0 à 5 V<br>fréquence : 5 Hz à 50 MHz |
| - Générateur de signaux rectangulaires étalonnés en amplitude | amplitude : 10 mV à 100 V ;<br>précision 1% ; fréquence 1 kHz env. |
| - Générateur d'impulsion (GI 634 B) | temps de montée $\leqslant$ 2 ns<br>fréquence de récurrence : 100 Hz à 100 kHz |
| - Adaptateur 50 Ω | |

## 4.4. - REGLAGE

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

### 4.4.1. - Alimentations (Z1 - Planche P2)

. Mode conventionnel

. Régler la tension + 15 V par R16 (fig. 2)

. Vérifier les tensions : - 5 V comprises entre - 4,85 V et - 5,15 V
+ 65 V comprises entre + 63,5 V et + 66,5 V
+140V comprises entre +136 V et + 144 V

. Régler la tension de cathode du tube à - 1465 V par R61 (fig 3)

. Vérifier la régulation des alimentations à ± 10% réseau.

### 4.4.2. - Tube cathodique (Z1 - fig. 3 - Planche P2)

Lumière :

. Potentiomètre "Lumière" à fond à droite. Régler R72 pour amener le point de déclenché (sans balayage) à la limite de disparition sur l'écran.

Concentration et astigmatisme

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

. Centrer l'action du potentiomètre "CONCENT." par R76.

Géométrie

. Appliquer un signal sinusoïdal couvrant verticalement tout l'écran, et horizontalement une sinusoïde par division. Régler R54 pour obtenir la forme sinusoïdale la plus correcte.

Rotation de trace

. Régler l'horizontalité du balayage par R53 ("Rot.", panneau avant).

Limitation de courant

Mode conventionnel, B2, automatique, sans signal.

Durée B1 : 10 µs/div. Durée B2 : 0,1 µs/div.

Potentiomètre "Lumière" à fond à droite.

. Brancher la sonde de l'oscilloscope de contrôle sur le strap proche de Q12 (collecteur Q12) et régler R43 pour obtenir une amplitude de créneau maximum, juste avant qu'il y ait déformation du front descendant de ce créneau.

4.4.3. - Mémoire (Z1 - fig. 4 - Planche P3)

Arrosage

Mode "Mémoire", potentiomètre "PERSISTANCE" et "VIT. ENREGIST." à fond à droite (min.).

. Agir sur R150 pour que le fond de lumière couvre tout l'écran, en restant toutefois légèrement en deçà des limites de celui-ci, sans les déborder.

Vérification de la persistance variable

Mode B1 - 0,1 s/div. Potentiomètre "VIT. ENREGIST." à fond à droite (min.).

Vérifier que le potentiomètre "PERSISTANCE" agit sur la persistance de la trace.

Vérification de l'enregistrement

- Potentiomètre "PERSISTANCE" à fond à gauche (interrupteur).
  Potentiomètre "VIT. ENREGIST." à fond à droite (min.).
  Mode "MONO", "AUTO".
  Effectuer un effacement : le point de déclenché ne doit pas apparaître sinon retoucher R72.
- Durée B1 : 10 µs/div.
  Armer le monocoup : une trace doit s'inscrire et demeurer sur l'écran.
- Potentiomètre "VIT. ENREGIST." à fond à gauche (max.).
  Effectuer des effacements successifs et ajuster R98 si nécessaire pour obtenir un fond de teint faiblement lumineux.
- Durée B1 : 0,1 ms/div. x 1.
  Appliquer à l'entrée un signal sinusoïdal 10 MHz d'amplitude 3,3 div. Passer en mode B2, 0,1 µs/div., resynchronisé, vitesse d'enregistrement au min., lumière au maxi. :
  Régler le potentiomètre "PERSISTANCE" pour rendre les parties verticales du signal juste visibles. Ajuster la concentration et l'astigmatisme pour obtenir une luminosité maximale des parties verticales (retoucher si nécessaire R76 pour que le potentiomètre "CONCENT" garde une marge de 1/4 de sa course totale).
  Passer en "MONO", potentiomètre "PERSISTANCE" et "VIT. ENREGIST." sur "max.".
  Effectuer un effacement et armer le monocoup : la sinusoïde doit s'inscrire et rester visible environ 5 secondes.

Vérification du stockage manuel et de la VISU

Potentiomètre "PERSISTANCE" au max. (interrupteur).
Effectuer un enregistrement et enfoncer la touche "VISU" : le voyant stock doit s'éclairer et le signal mémorisé disparaît.
Agir alors sur le potentiomètre "PERSISTANCE", et vérifier que l'information stockée apparaît avec plus ou moins de luminosité.

Vérification de l'autostockage

Mode "AUTOSTOCK"
B1, déclenché, durée 1 s/div., non synchronisé.
Potentiomètre "VIT. ENREGIST." au min.
Lancer un balayage en agissant sur le potentiomètre de seuil B1.
A la fin de ce balayage l'appareil doit passer en stock.

Vérification de l'asservissement de lumière

Mode B1 + B2, durée B1 50 µs/div. Tourner brusquement au max. le potentiomètre "LUMIERE" : la lumière augmente puis diminue immédiatement après.

4.4.4. - Déviation verticale (Z2 - fig. 5, 6 et 7 - Planche P3)

Equilibrages

Agir sur les potentiomètres "Equil." R14 (voie A) et R94 (voie B) pour que le passage de la position 5 mV/div. à la position 50 mV/div. n'entraîne aucun déplacement vertical de la trace.

Gains

- Voie A seule : par le cadrage rendre les plaques Y équipotentielles et régler leur tension par rapport à la masse à + 38 V par R187 (fig. 7).
- Voie A seule centrée sur l'écran : brancher un voltmètre sur le coaxial "Entrée synchro" (fig. 6) et amener la tension à 0 V par R156 (fig. 6).
- Voie B seule centrée sur l'écran : amener la tension sur le coaxial "Entrée synchro" à 0 V par R125 (fig. 6).
- Voie A, 10 mV/div., vernier poussé : appliquer un créneau de 50 mV sur l'entrée A et régler l'amplitude à 5 divisions par R169 (fig. 7).
- Procéder de même pour la voie B en réglant l'amplitude par R133 (fig. 6).

Réponse en impulsion

- Voie A seule, 20 mV/div., liaison $\overline{\sim}$.
  Connecter à l'entrée fermée sur une charge de 50 Ω un générateur d'impulsions (GI 634 B Schlumberger + atténuateur 6 dB) et régler les constantes ci-après pour obtenir sur l'écran une impulsion présentant le minimum d'irrégularités du palier,

Constante longue (F = 10 kHz) : R198 (fig. 7)

Constante moyenne (F = 100 kHz) : R51 (fig. 5) - C85 (fig. 7)

Constante rapide ( F = 100 kHz) : C24 (fig. 5)
C96 - R199 - C98 (fig. 7)

Vérifier la réponse en impulsion sur les sensibilités 5 mV/div., 10 mV/div. et 50 mV/div. A titre indicatif les irrégularités peuvent représenter environ 5% de l'amplitude de l'impulsion.

- Voie B seule, 20 mV/div., liaison $\overline{\sim}$ :

Constante moyenne : R136 (fig. 6)

Constante rapide : C68 (fig. 6)

Vérifier la réponse sur les sensibilités 5 mV, 10 mV et 50 mV/div.

Correction en fréquence des atténuateurs

Connecter à l'entrée des voies A et B un générateur de créneaux et effectuer les réglages ci-après de manière à éliminer les défauts du créneau sur l'écran :

| Sensibilité | Voie A | Voie B |
|---|---|---|
| 0,2 V/div. | C6 | C49 |
| 2 V/div. | C7 | C50 |

Correction de la capacité d'entrée

. Appliquer un créneau sur l'entrée A (10 mV/div.) par l'intermédiaire d'une sonde et corriger celle-ci. Passer sur 0,1 V/div. et régler C4 (fig. 5) pour avoir un créneau correct.

. Procèder de la même manière sur la voie B en réglant C48 (fig. 6).

4.4.5. - Déviation horizontale (Z3 - fig. 8 à 15 - Planche P4)

Gain horizontal x1

En mode XY, les boutons de cadrage horizontal étant centrés, injecter sur l'entrée B (10 mV/div.) un créneau de 50 mV, et ajuster le gain par R197 (fig. 15).

Vitesses du balayage B1

Mode B1, vernier B1 poussé, injecter à l'entrée le signal du générateur étalon de temps et régler les différentes vitesses du balayage d'après le tableau suivant :

| Durée/div. B1 | Elément à régler |
|---|---|
| 10 µs/div. | R37 } retouches |
| 0,1 µs/div. | C31 } successives |
| 1 ms/div. | R36 |
| 10 ms/div. | R35 |

Gain horizontal en x10

Mode B1, 10 µs/div., générateur sur 1 µs.

Régler R192 (fig. 15) pour avoir une impulsion par division.

Centrage

En gain x10, au moyen des boutons de cadrage positionner le début du balayage au centre du réticule. En gain x1 ramener le début du balayage au centre par R199 (fig. 15).

Linéarité aux vitesses rapides

En gain x1, 0,1 µs/div., générateur sur 100 ns, centrer la trace. Passer en x10 et régler C111 et C107 (fig. 15) pour obtenir une sinusoïde pour 10 divisions. (C107 et C111 doivent avoir sensiblement la même position de réglage).

Vitesses du balayage B2

- Mode B2 seul, libre, potentiomètre "Retard B2" en position 0,30. Régler les vitesses du balayage B2 :

  sur 10 µs/div. par R51
  sur 0,1 µs/div. par C40
  sur 10 ms/div. par R50

- Mode B1 + B2 - Durée B1 : 0,2 ms/div. - Durée B2 : 0,2 µs/div. Vérifier la présence de la surbrillance et son déplacement sur l'écran par action sur le potentiomètre 10 tours.

Réglage du compte-tours

Mode B1 + B2 - B1 10 µs/div. B2 0,1 µs/div. Générateur étalon de temps sur 10 µs. Centrer les impulsions sur les divisions du réticule. Amener le compte-tours en position 1, 0. Démonter le compte-tours, et sans modifier sa position, tourner l'axe du potentiomètre "Retard B2" pour amener la surbrillance sur la 2ème impulsion (1 cm à partir de la gauche). Pour affiner ce réglage : passer en mode "B2 seul" et centrer l'impulsion sur l'écran.

Remonter ensuite le compte-tours sur l'axe du potentiomètre (sans modifier la position de l'un ou de l'autre) et tourner le compte-tours vers la droite jusqu'à la position extrême droite (10, 0).

Régler alors R124 (en mode "B1 + B2") pour amener la surbrillance sur la 10ème impulsion, et affiner le réglage en mode "B2 seul" en centrant l'impulsion sur l'écran.

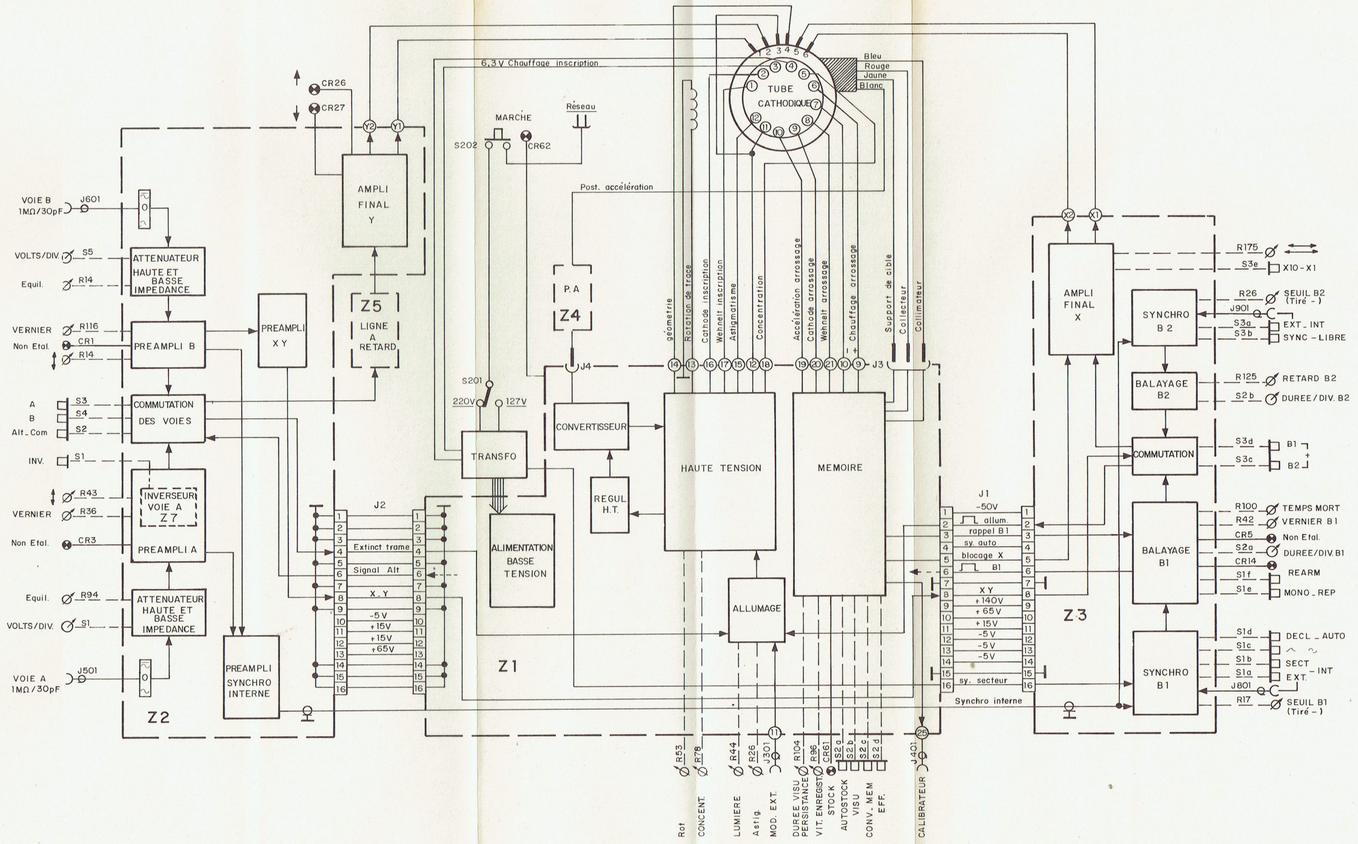
Déphasage XY :

En mode XY injecter en parallèle sur les entrées A et B un signal sinusoïdal à 1,1 MHz d'amplitude 6 divisions. Régler C69 (fig. 6) pour obtenir un trait sur l'écran (déphasage nul).

Synchronisation

Vérifier les divers modes de synchronisation en se référant aux spécifications techniques pages 5, 6 et 7.

NOTA : Il est nécessaire de vérifier l'étalonnage de l'appareil après 2 heures de fonctionnement sous capot. Certains réglages, qui peuvent avoir légèrement dérivé , devront être repris.



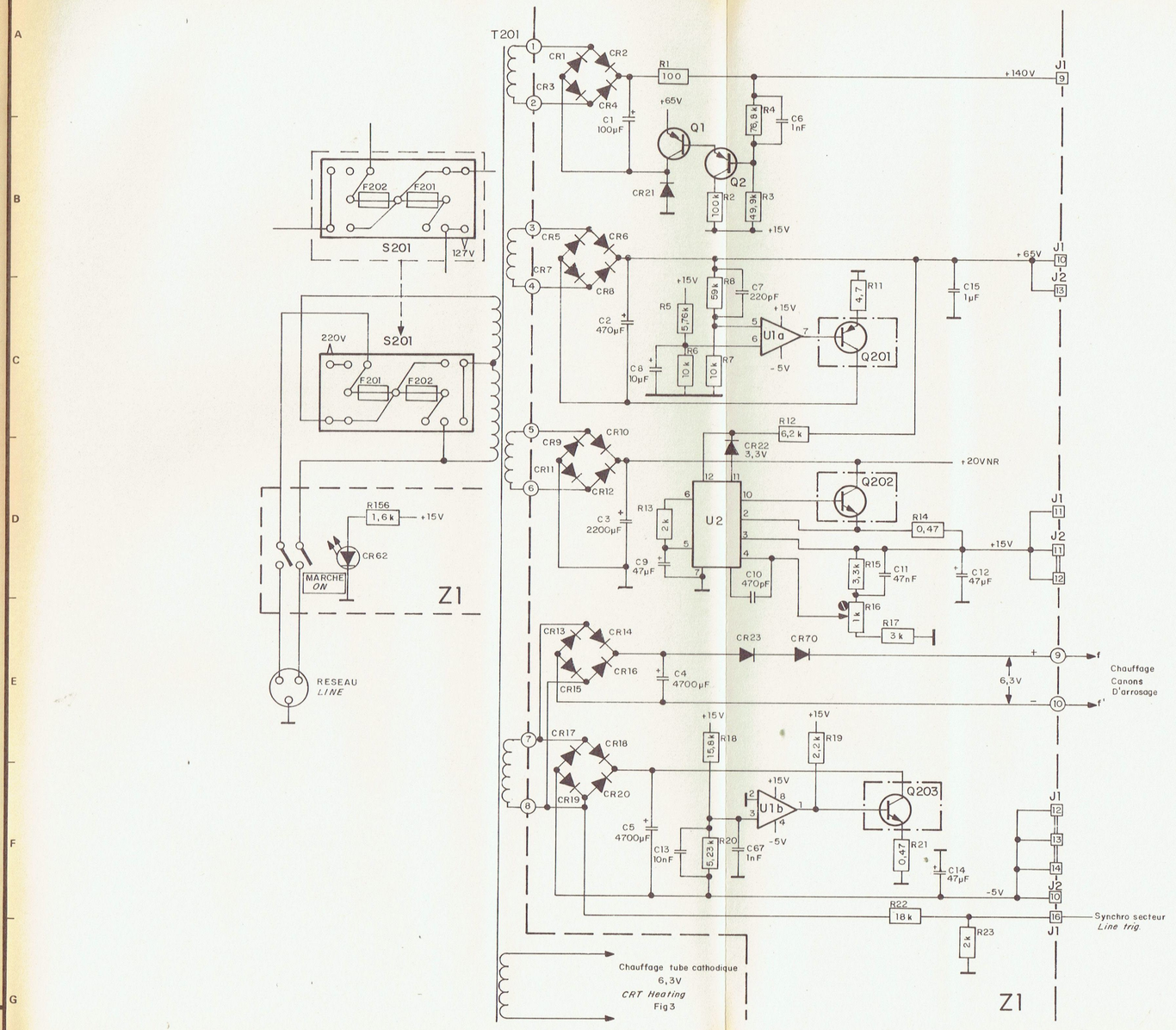

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81

# SYNOPTIQUE - INTERCONNEXION

Fig 1




LOW VOLTAGE POWER SUPPLY

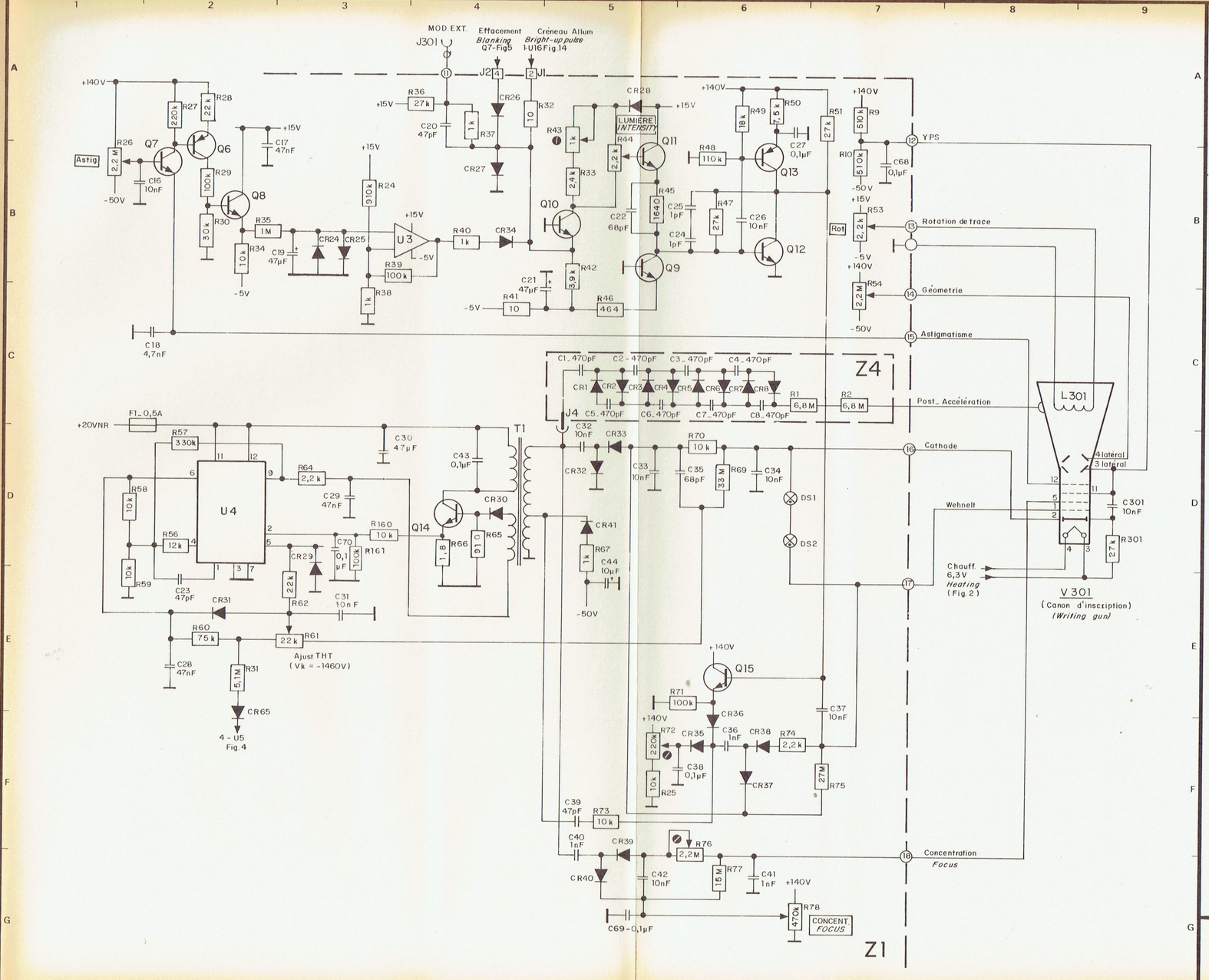
ALIMENTATION BASSE TENSION

Fig. 2

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81




EHT

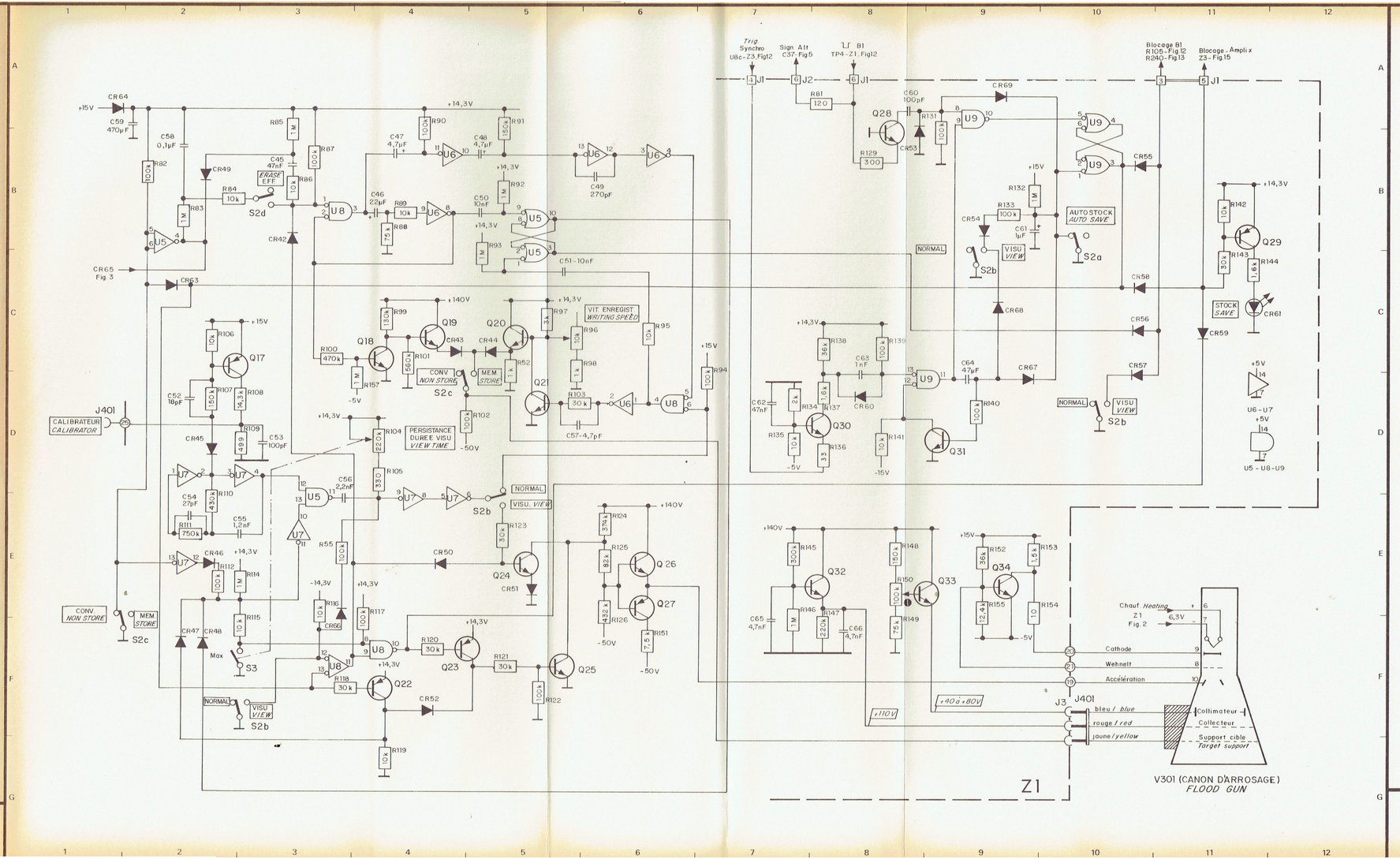
HAUTE TENSION

Fig. 3

ENERTEC
Schlumberger

5276

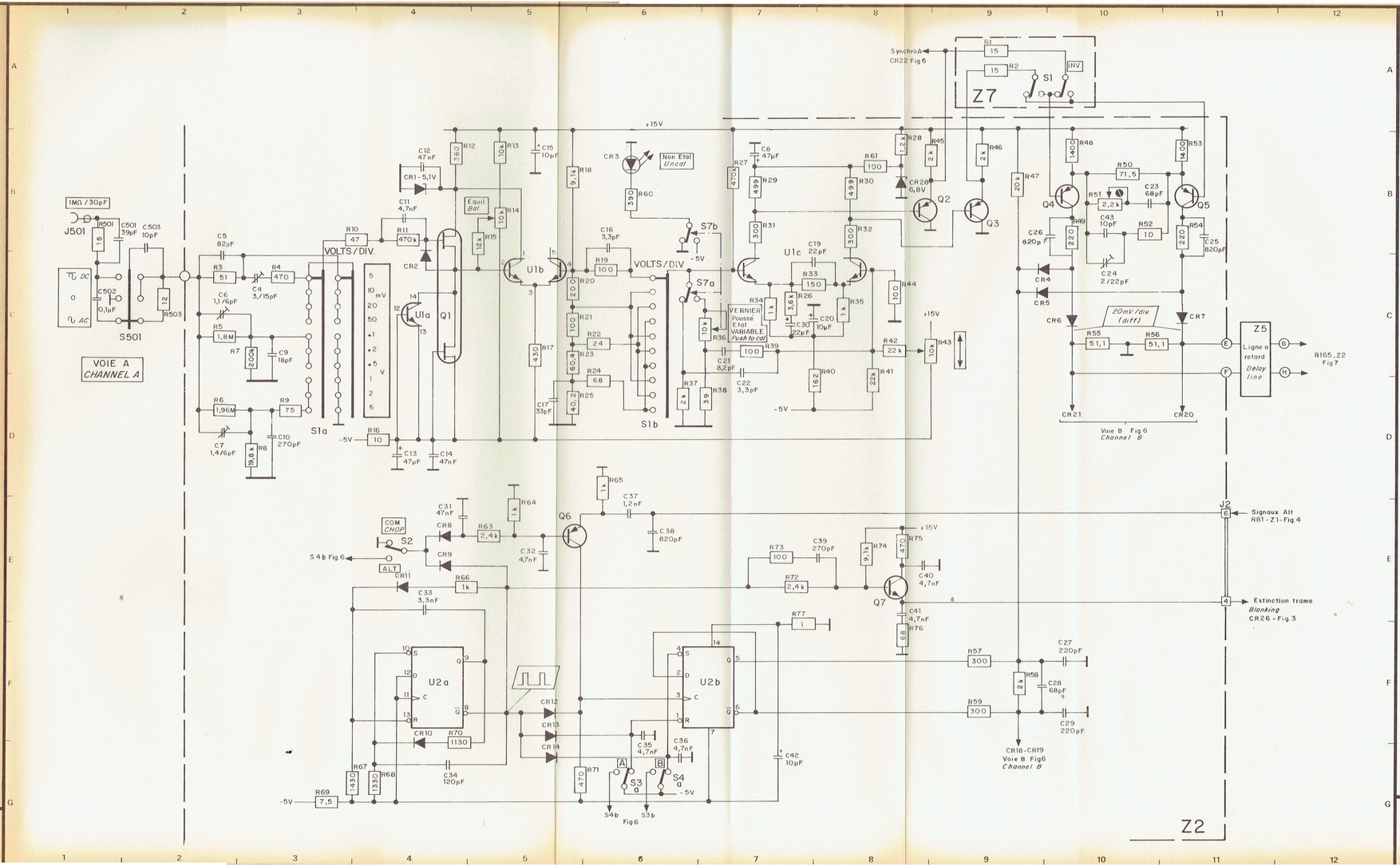
Nullet
29.6.81




ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81



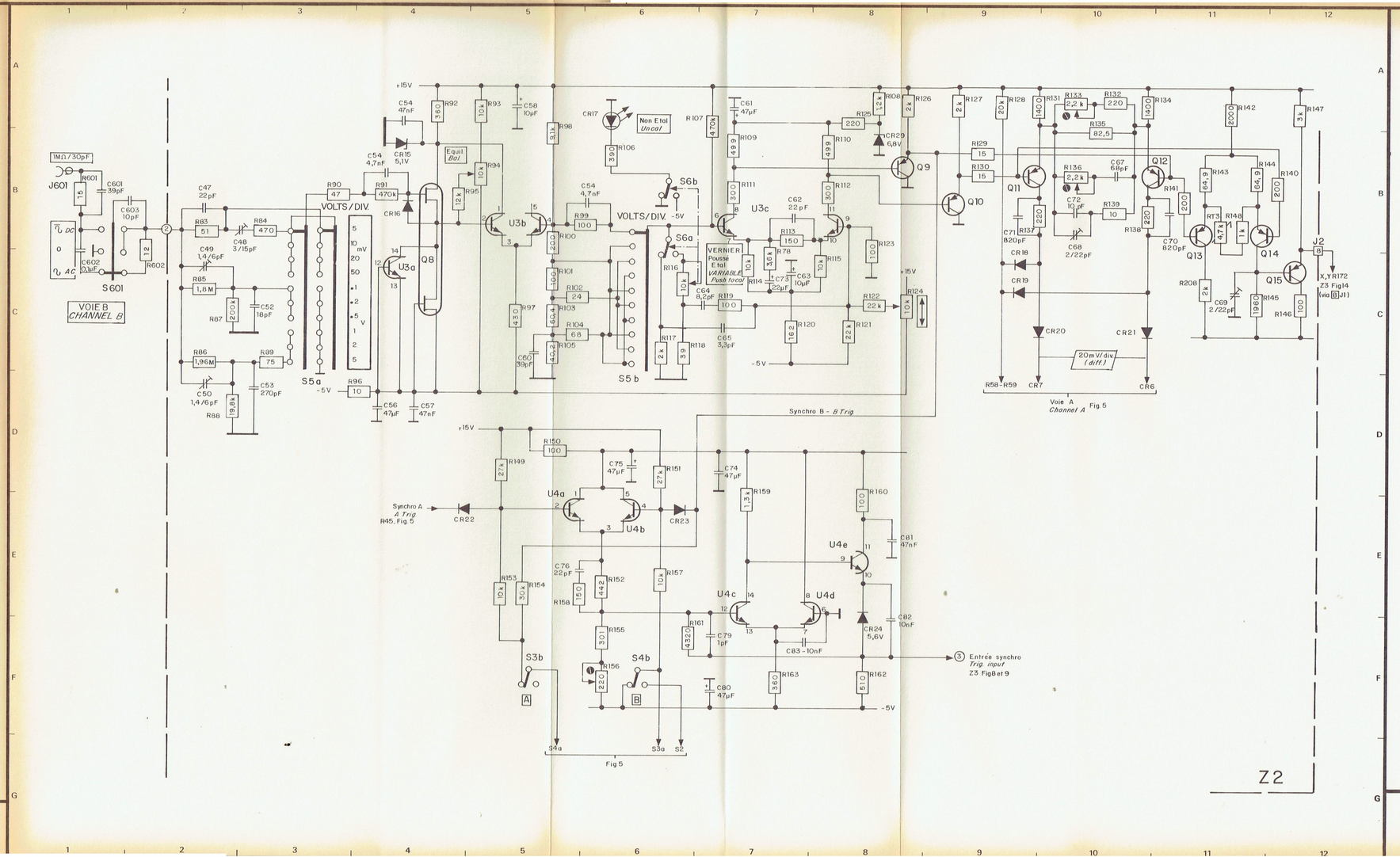

ENERTEC
Schlumberger

5276

Müller
29.6.81

CHANNEL A PREAMPLIFIER

Fig 5 PREAMPLIFICATEUR VOIE A




ENERTEC
Schlumberger

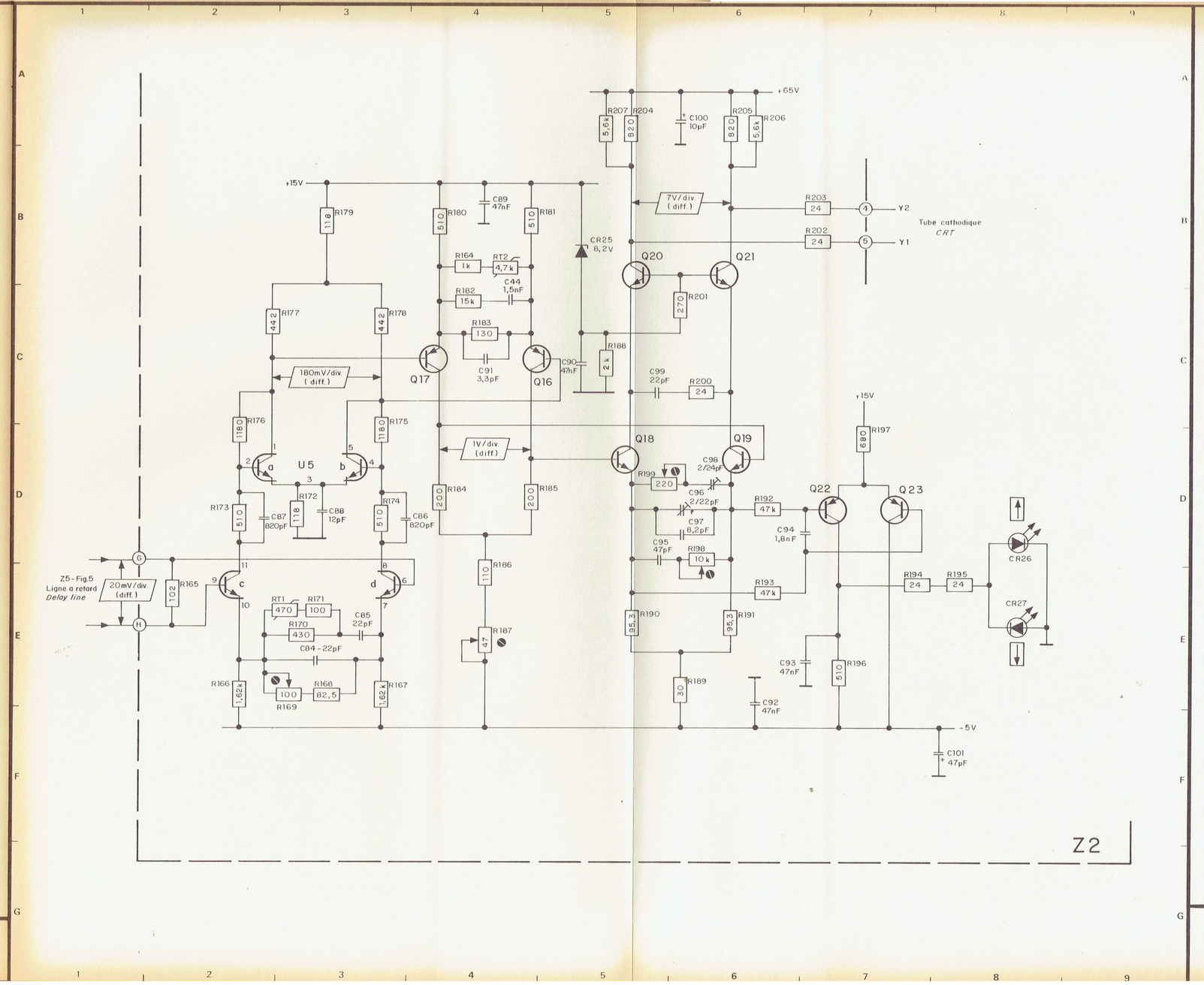
5276

Müller
29.6.81

CHANNEL B PREAMPLIFIER

PREAMPLIFICATEUR VOIE B

Fig 6




# Y OUTPUT AMPLIFIER

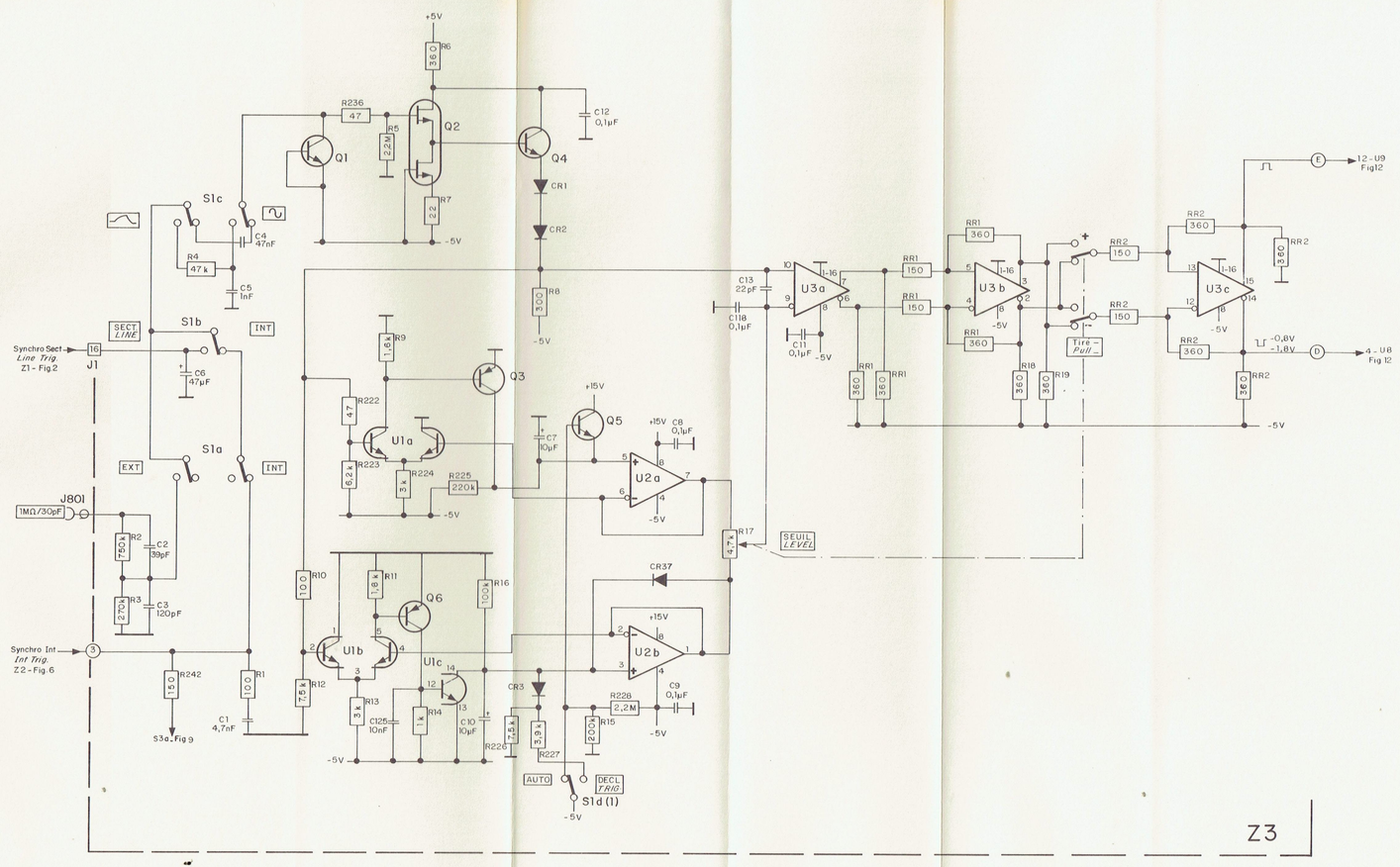
## AMPLIFICATEUR FINAL Y

Fig. 7

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81




B1 TRIGGERING

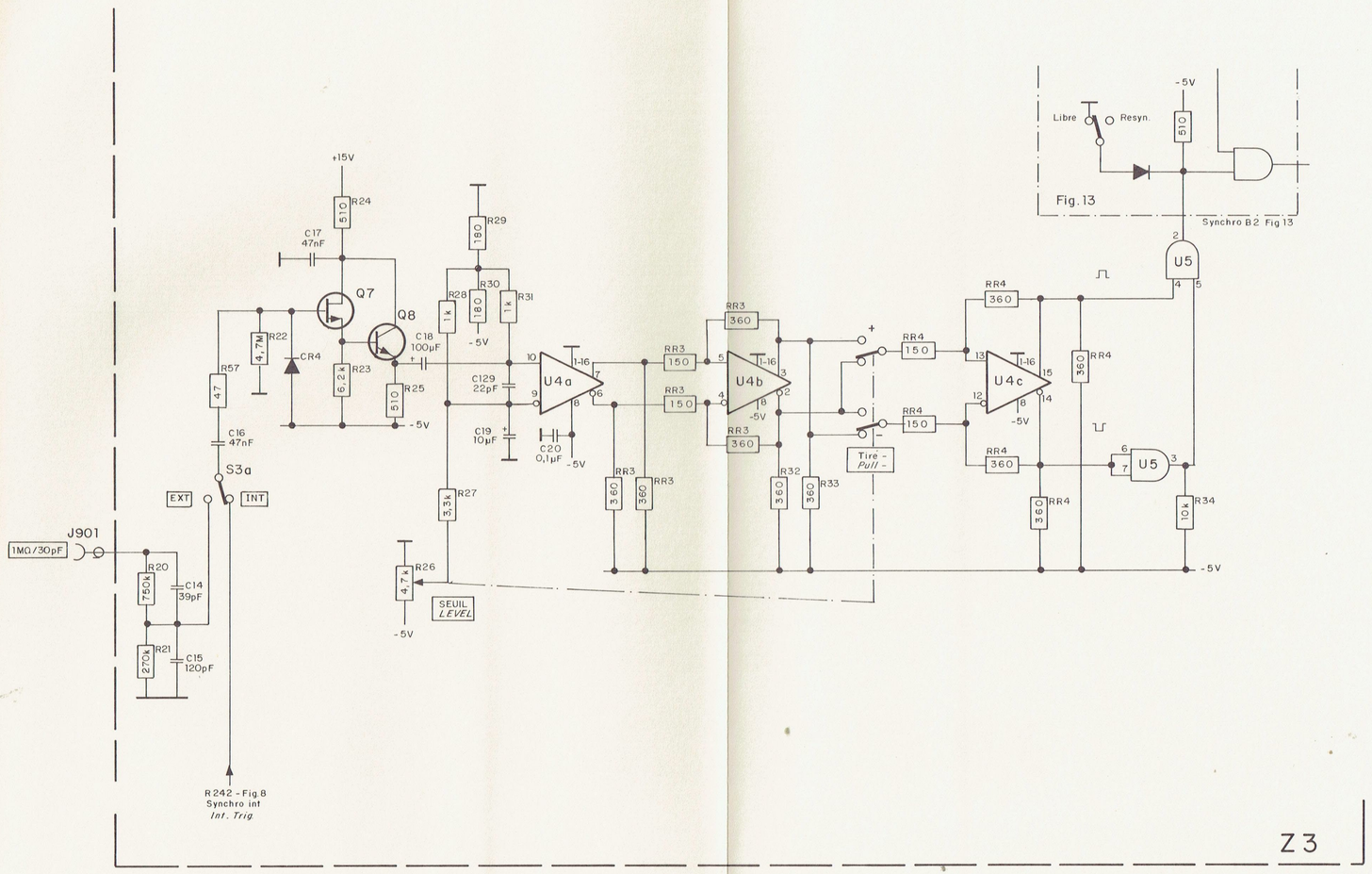
SYNCHRONISATION B1

Fig. 8

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29. 6. 81



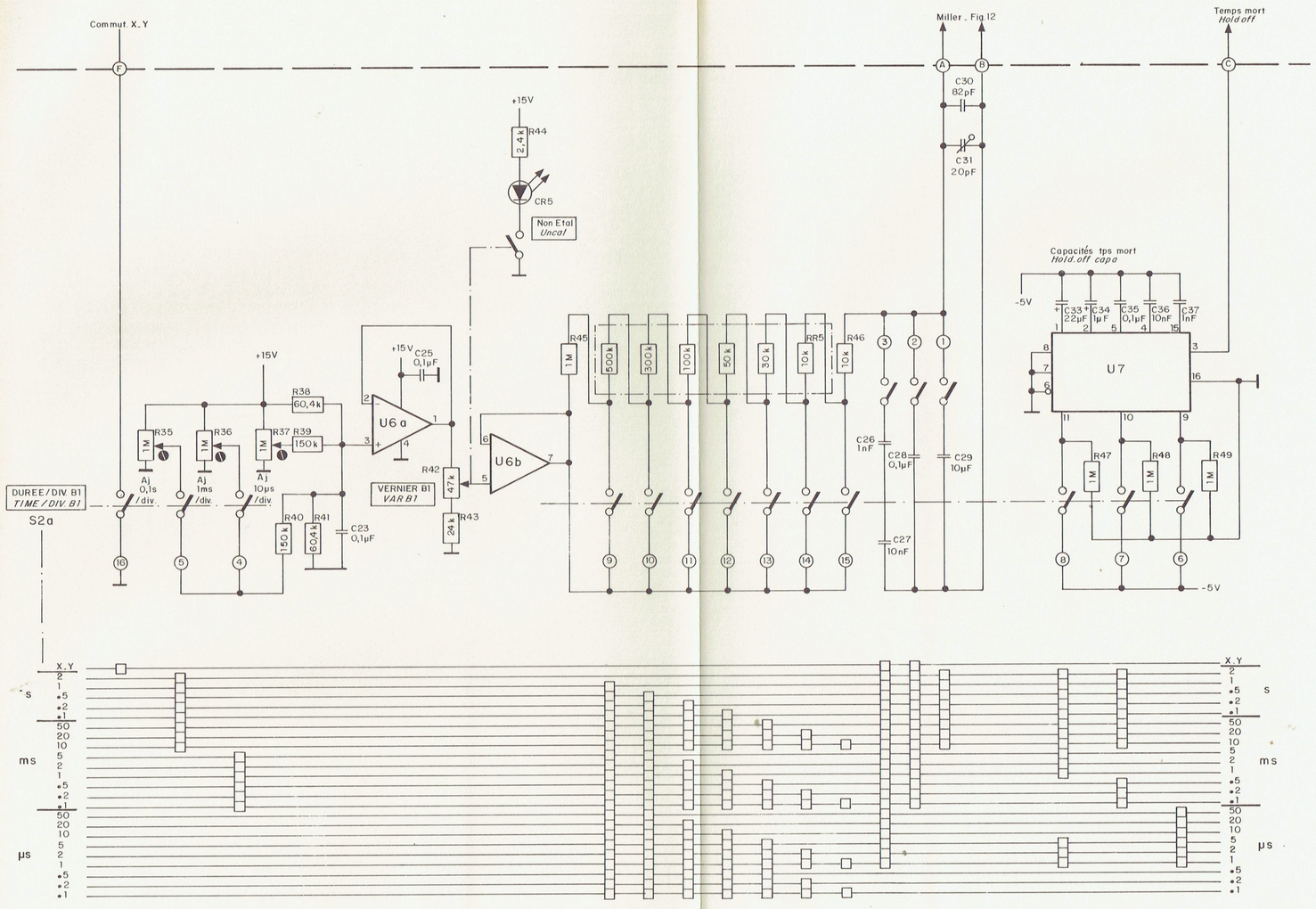

ENERTEC
Schlumberger

5276

Müller
29.6.81

B2 TRIGGERING

Fig. 9 SYNCHRONISATION B2



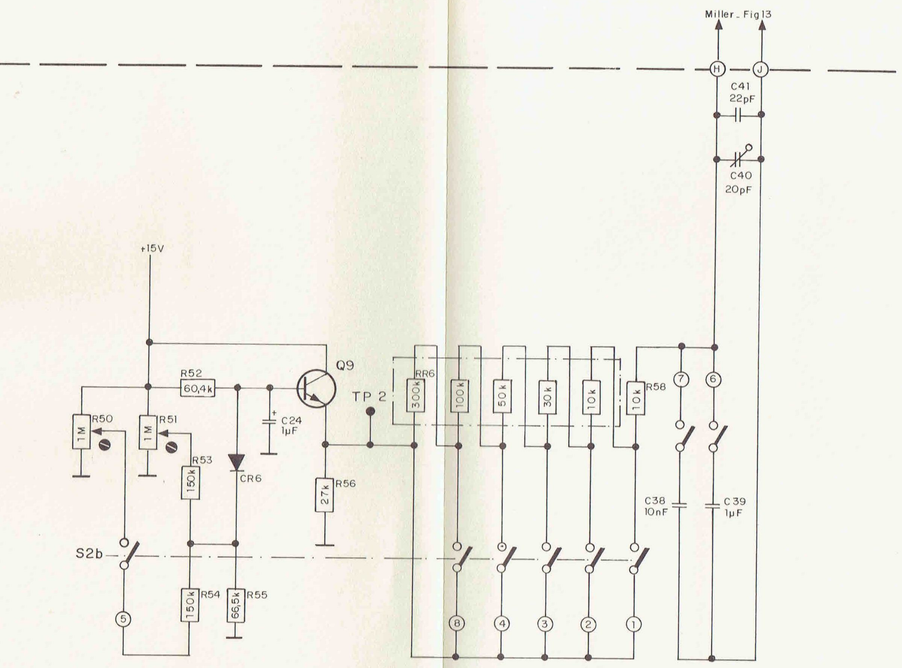

# B1 SWEEP RATE SWITCH

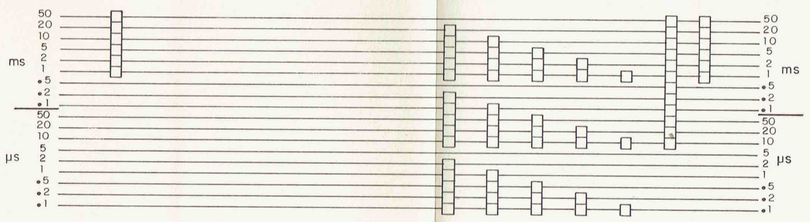
Fig.10 COMMUTATEUR DUREES B1

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81




Z3

ENERTEC
Schlumberger

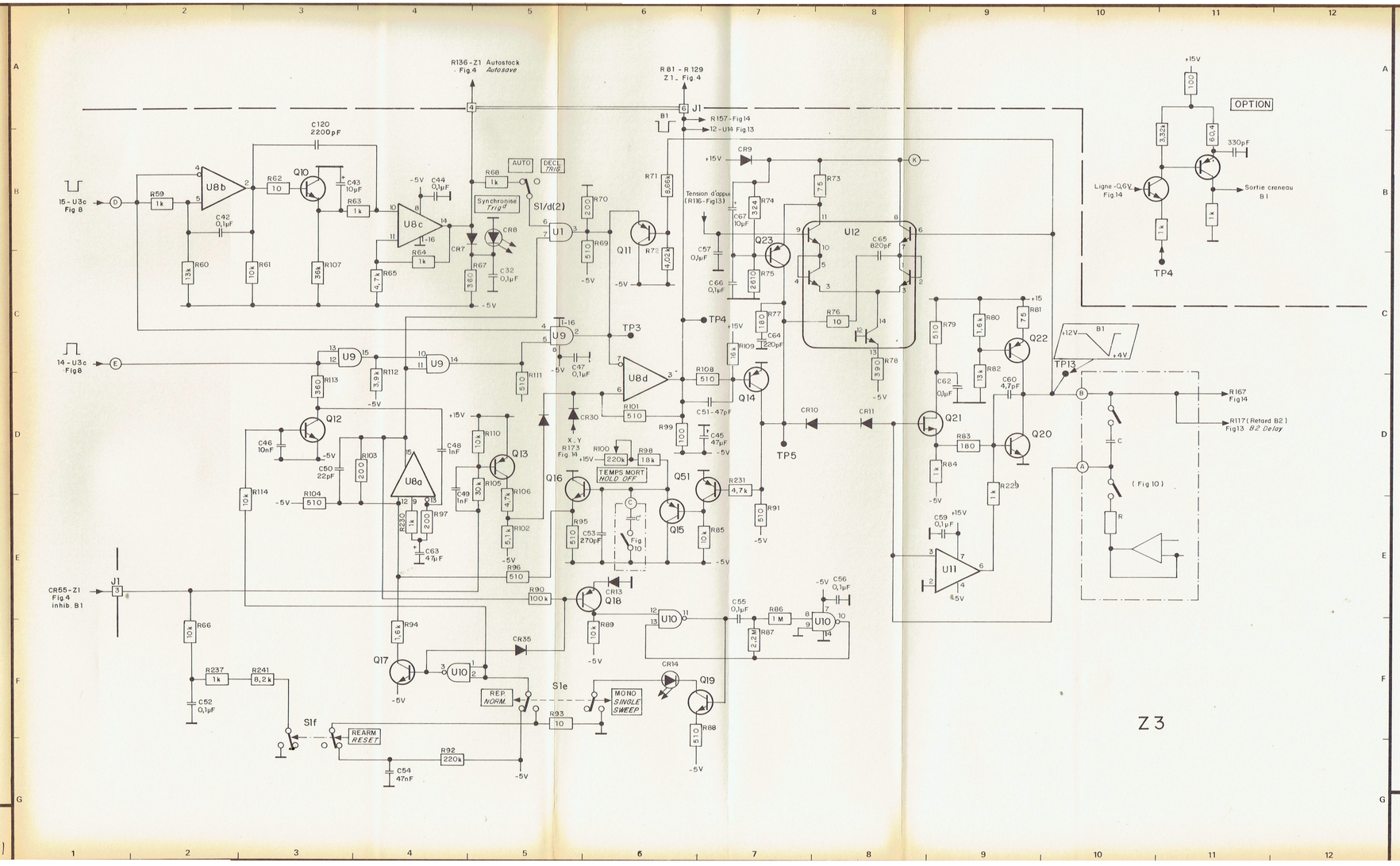
5276

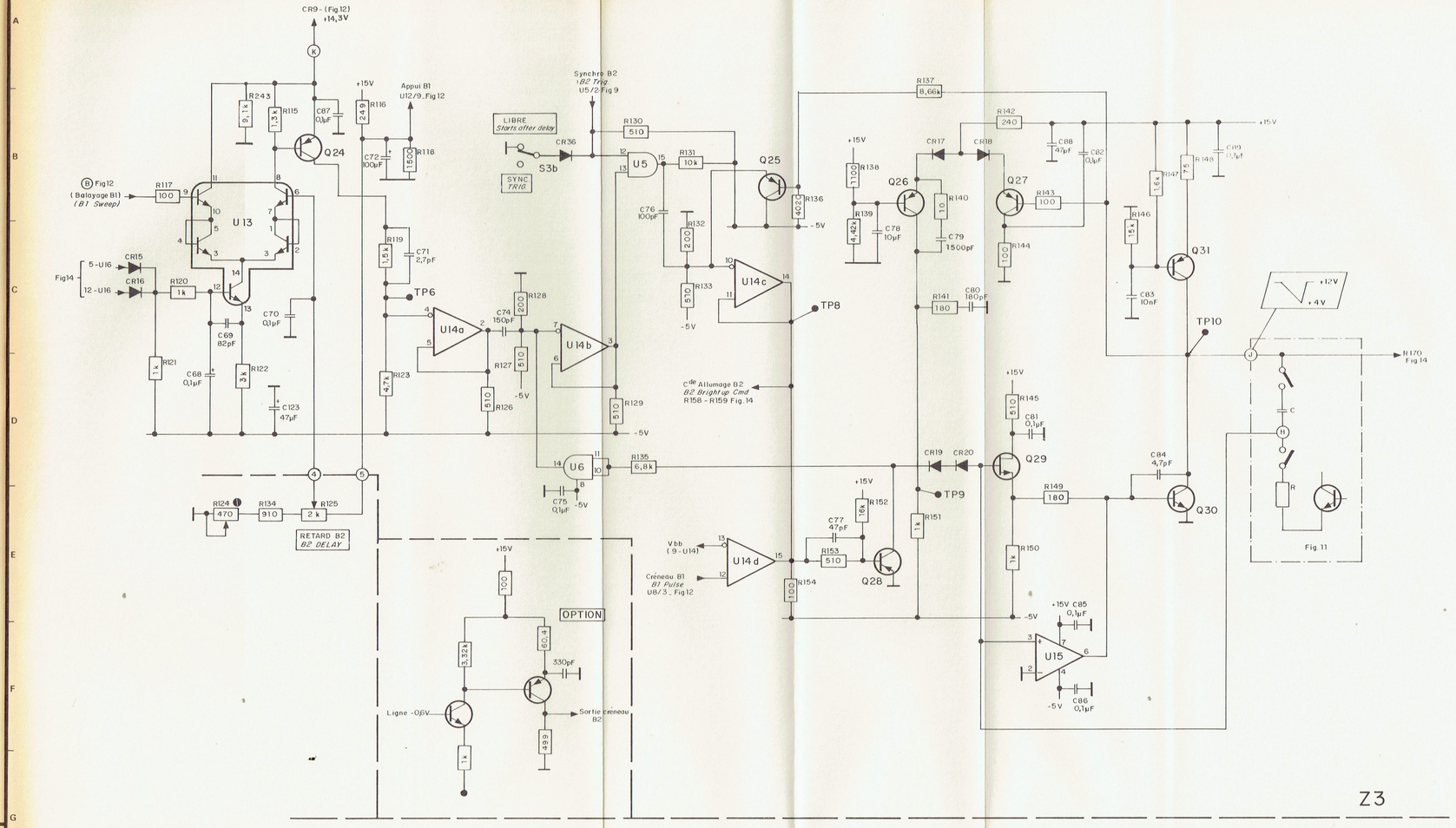
Muller
29.6.81

# B2 SWEEP RATE SWITCH

## COMMUTATEUR DUREES B2

Fig11


B1 TIME BASE
BASE DE TEMPS B1
Fig.12
Z3
OPTION
AUTO
DECL TRIG
Synchronisé Trig'd
TEMPS MORT HOLD OFF
REP. NORM.
MONO SINGLE SWEEP
REARM. RESET
Tension d'appui (R116-Fig13)
Ligne -0,6V Fig.14
Sortie creneau B1
R136-Z1 Autostock - Fig.4 Autosave
R81 - R129 Z1_ Fig.4
R157-Fig14
12-U14 Fig13
15-U3c Fig 8
14-U3c Fig8
CR55-Z1 Fig.4 inhib. B1
R167 Fig14
R117 (Retard B2) Fig13 B2 Delay
(Fig 10)
ENERTEC
Schlumberger
5276
Müller
29.6.81




ENERTEC
Schlumberger

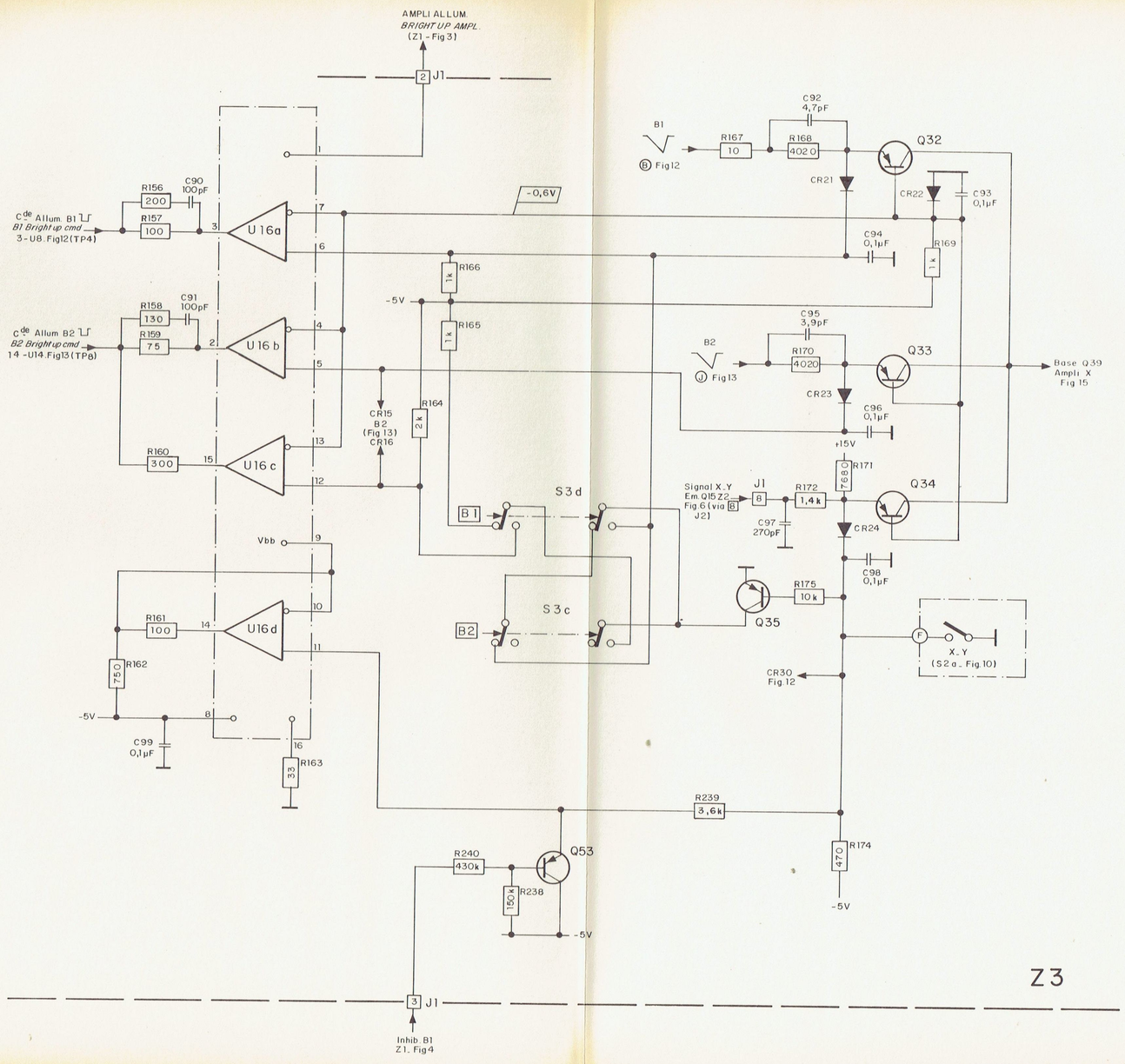
5276

Keller
29.6.81

# B2 TIME BASE

BASE DE TEMPS B 2

Fig.13




B1. B2 SWITCHING

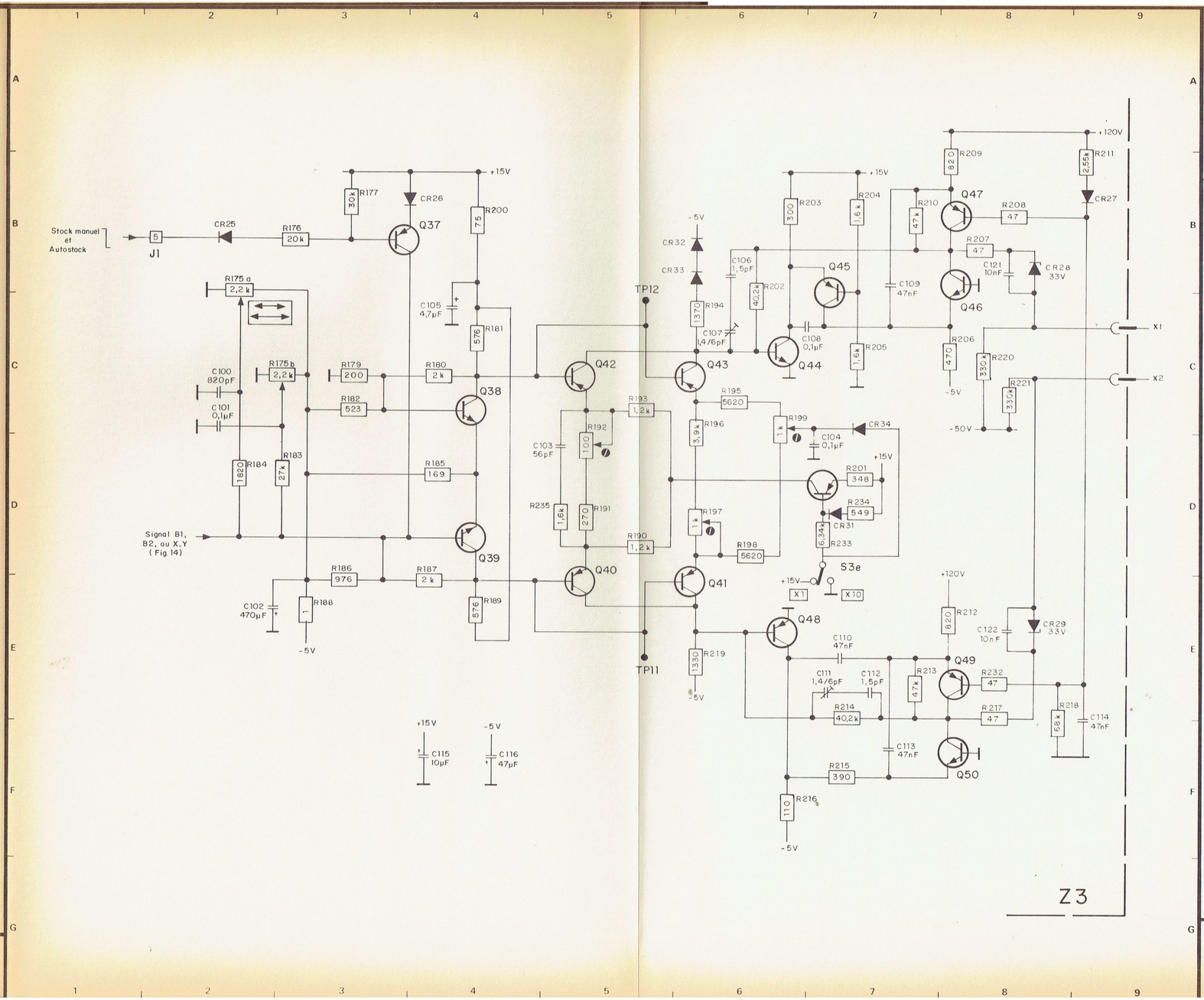
COMMUTATION B1 - B2

Fig 14

ENERTEC
Schlumberger

5276

Muller
29.6.81




HORIZONTAL AMPLIFIER

Fig 15 AMPLIFICATEUR HORIZONTAL

ENERTEC
Schlumberger

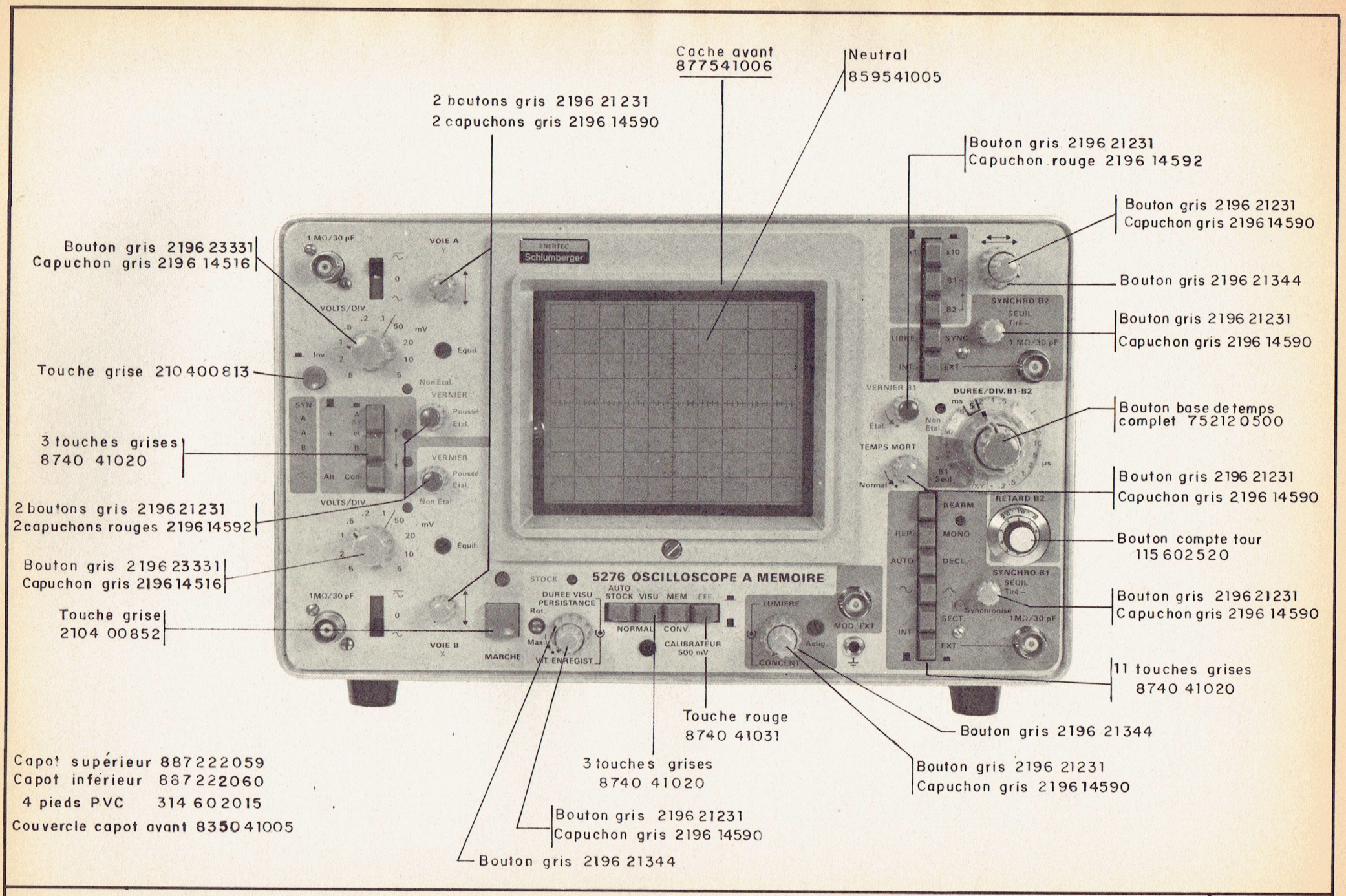
5276

Huller
29.6.81

# 6. - NOMENCLATURE

## RECAPITULATIF


| Pages | | |
|---|---|---|
| 1 | Code des boutons panneau avant et de quelques pièces courantes. | |
| 2 | Référence fabricant des éléments repérés N0 dans la nomenclature | |
| 3 | Circuit imprimé Z1 | 7 5276 3021 |
| 10 | Circuit imprimé Z2 | 7 5276 3051 |
| 18 | Circuit imprimé Z3 | 7 5276 8081 |
| 28 | Circuit imprimé Z7 | 7 5221 1043 |
| 29 | Sous ensemble alimentation | 7 5276 0600 |
| 30 | Sous ensemble post-accélération | 7 5276 1032 |
| 30 | Atténuateur Voie A | 7 5276 1052 |
| 30 | Atténuateur Voie B | 7 5276 1062 |
| 31 | Raccord électrique et mécanique | 7 5276 0500 |
| 32 | Tube cathodique | 7 5276 0300 |
| 32 | Châssis | 7 5276 0400 |
| 33 | Equipement de platine | 7 5276 0053 |
| 33 | Ligne à retard | 7 5221 1042 |
| 34 | Habillage | 7 5276 0050 |
| 34 | Accessoires | 7 5276 0020 |




Capot supérieur 887222059
Capot inférieur 887222060
4 pieds P.VC 314 602015
Couvercle capot avant 835041005

CODE DES BOUTONS PANNEAU AVANT ET DE QUELQUES PIECES COURANTES

5276

# 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NO243 | 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 |
| NO245 | 1 pF à 3,9 pF | GOA 604 | LCC |
| | 4,7 pF à 6,8 pF | GOC 604 | LCC |
| | 8,2 pF à 22 pF | GOC 731 | LCC |
| | 27 pF | GOC 742 | LCC |
| | 33 pF - 39 pF | GOC 742 | LCC |
| | 47 pF - 56 pF | GOU 731 | LCC |
| | 68 pF - 82 pF - 100 pF | GOU 742 | LCC |
| | 120 pF - 150 pF | GOU 753 | LCC |
| | 180 pF - 220 pF - 270 pF | GOU 764 | LCC |
| | 330 pF | GOU 765 | LCC |
| NO246 | 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 |
| NO247 | 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 |
| NO248 | 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 |
| NO249 | 47 pF | BDBK - 400 V 20% N1500/1B | DRALORIC |
| | 1000 pF | BDBK-400 V-20 + 80% R4000 | DRALORIC |
| NO251 | 0,001 µF | KEI 210 | LCC |
| | 0,01 µF | KEG 213 | LCC |
| | 0,1 µF | KEF 218 | LCC |
| | 1 µF | KEF 231 | LCC |
| NO263 | 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

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

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 200243800 | SUPP 8C DIL 8 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 |
| | 200241400 | SUPP 14C DIL 14 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 |
| | 214421033 | CONNEC CI IMP EMB FEM 3C SOUD PAS 254<br>MOLEX 22-15-2036 4455-3AC |
| | 214421087 | CONNEC CI IMP EMB FEM 8C PICO 396<br>MOLEX 26-11-6084 3215-8AH |
| | 220003500 | FUSIBLE RAPIDE 0,5 A 5 X 20<br>CEHES D 1 |
| | 230299001 | CABLE NU STRAP DROIT 8/10 60 MM CU ETAME<br>CGCT |
| | 300101290 | CABLA CUSSE CI IMP PICO 2,8 LAITN ETAME<br>LOUPO E 129/5 |
| | 302047304 | OEILLET T EVASEE 0,8X 1,2X 2,5 BRONZ ETAM<br>BERG GRIP 47304 |
| | 308003006 | VIS C M 3 X 6 PLAST |
| | 345093250 | PILIER HEXA 5 X25 M 3 LAITN NICK<br>N6708 |
| | 345093250 | PILIER HEXA 5 X25 M 3 LAITN NICK<br>N6708 |
| | 652760802 | SCHEMA ELECTRIQUE ALIMENTATION 5276 |
| | 652760803 | SCHEMA ELECTRIQUE HAUTE TENSION 5276 |
| | 652760804 | SCHEMA ELECTRIQUE MEMOIRE 5276 |
| | 752760701 | RECAP CI Z1 5276 |
| | 857034001 | PILIER PLOT DE CABLAGE |
| | 862534073 | AXE ROTATION TRACE 5276 |
| | 857022050 | PLAQUETTE AUTO COLLANTE THT 52128 |
| | 867542151 | PLAQUETTE PROTECTION THT 5276 |
| | 874041020 | BOUTON POUSSOIR |
| | 874041031 | BOUTON POUSSOIR ROUGE POUR AXE TJ 5072 |
| | 892800021 | COMMUTATEUR SIEMENS POUR CI 1 ELEMENT |
| C 0001 | 158221055 | CAP 100 MF-10+50 160V CHIMIC<br>SIC CMF |
| C 0002 | 158224749 | CAP 470 MF-10+50 100V CHIMIC<br>SIC CMF-FP |
| C 0003 | 158232225 | CAP 2200 MF-10+50 40V CHIMIC<br>SIC CMF-FP |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0004 | 158234713 | CAP 4700 MF-10+50 16V CHIMIC<br>SIC CMF-FP |
| C 0005 | 158234713 | CAP 4700 MF-10+50 16V CHIMIC<br>SIC CMF-FP |
| C 0006 | 149211001 | CAP 1000 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0007 | 149210271 | CAP 270 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0008 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0009 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0010 | 149210681 | CAP 680 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0011 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0012 | 156825047 | CAP 47 MF-10+50 35V CHIMIC RAD<br>N0220 |
| C 0013 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0014 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0015 | 170541001 | CAP 1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0016 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0017 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0018 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0019 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0020 | 149004705 | CAP 47 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0021 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0022 | 149006805 | CAP 68 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0023 | 149104701 | CAP 47 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0024 | 149100101 | CAP 1 PF+-0,25P 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0025 | 149100101 | CAP 1 PF+-0,25P 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0026 | 170521001 | CAP10000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0027 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0028 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0029 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0030 | 156825047 | CAP 47 MF-10+50 35V CHIMIC RAD<br>N0220 |
| C 0031 | 149321002 | CAP10 000 PF 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0032 | 188389310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| C 0033 | 188368310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| C 0034 | 188368310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| C 0035 | 147734068 | CAP 68 PF 10 % 3000V CERAM 1<br>LCC QCU 615 |
| C 0036 | 147411006 | CAP 1000 PF-20+80 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 611 |
| C 0037 | 188389310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| C 0038 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0039 | 149104701 | CAP 47 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0040 | 147411006 | CAP 1000 PF-20+80 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 611 |
| C 0041 | 147411006 | CAP 1000 PF-20+80 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 611 |
| C 0042 | 188368310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| C 0043 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0044 | 156838010 | CAP 10 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0045 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0046 | 156826022 | CAP 22 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0047 | 156838947 | CAP 4,7 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0048 | 156838947 | CAP 4,7 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0049 | 149010271 | CAP 270 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0050 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0051 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0052 | 149001805 | CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0053 | 149010101 | CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0054 | 149002705 | CAP 27 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0055 | 149211201 | CAP 1200 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0056 | 149512205 | CAP 2200 PF 20 % 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0057 | 149000475 | CAP 4,7 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0058 | 145431000 | CAP 0,1 MF 63V CERAM 2 LCC<br>N0242 02 |
| C 0059 | 156813147 | CAP 470 MF-10+50 16V CHIMIC RAD<br>N0220 |
| C 0060 | 149010101 | CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0061 | 156838910 | CAP 1 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>RUBYC 63TWFS10AA |
| C 0062 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0063 | 149211001 | CAP 1000 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0064 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0065 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0066 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0067 | 149511005 | CAP 1000 PF 10 % 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0068 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0069 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST N0 263 |
| C 0070 | 145501410 | CAP 0,1 MF 10% 25 V CERAM 3 LCC |
| CR 027 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0001 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0002 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0003 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0004 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0005 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0006 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0007 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0008 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0009 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0010 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0011 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0012 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0013 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0014 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0015 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0016 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0017 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0018 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0019 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0020 | 200302511 | DIOD REDRES*BY 251 *200 V 3 A<br>N2041 |
| CR0021 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0022 | 200455033 | DIOD ZENER *BZX 55 * 3.3V 5.0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0023 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0024 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0025 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0026 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0027 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0028 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0029 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0030 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0031 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0032 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0033 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0034 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0035 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0036 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0037 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0038 | 200300100 | DIOD REDRES*BYX 10 *800 V 0.2 A<br>N2041 |
| CR0039 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0040 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0041 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT |
| CR0042 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0043 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0044 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1.0 A<br>MOTOR INDIC |
| CR0045 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0046 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0047 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0048 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0049 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0050 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0051 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0052 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0053 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0054 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0055 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0056 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0057 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0058 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0059 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0060 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0061 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0062 | 200750260 | DIOD LUMIN 4,8MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0063 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0064 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0065 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0066 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0067 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0068 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0069 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0070 | 200340040 | DIOD REDRES* 1N4004 *400 V 1,0 A<br>MOTOR INDIC |
| DS0001 | 201506501 | VOYANT AMPOUL NEON 65V FIL<br>ORBIT N76530 |
| DS0002 | 201506501 | VOYANT AMPOUL NEON 65V FIL<br>ORBIT N76530 |
| F 0001 | 220404002 | FUSIBLE SUPPRT SOLLE 5 X 20 PICO<br>CASBA CSPF 2 |
| J 0003 | 214420730 | CONNEC RECT EMB MAL 3C PICO PAS 508<br>METAL 035-02073-00 |
| J 0004 | 214421035 | CONNEC CI IMP EMB FEM 3C PICO 396<br>MOLEX 26-11-6035 3215-3BH |
| Q 0001 | 200102423 | TRANST HP SI P*BD 242C * TO 220<br>SESCO INDIC |
| Q 0002 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0006 | 200104920 | TRANST LP SI P*BF 492 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0007 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0008 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2091 INDIC |
| Q 0009 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2091 INDIC |
| Q 0010 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0011 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| Q 0012 | 200155510 | TRANST LP SI N*2N 5551 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0013 | 200154010 | TRANST LP SI P*2N 5401 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0014 | 200107770 | TRANST HP SI N*BD 777 *DARLI TO 126<br>MOTOR INDIC |
| Q 0015 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0017 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2091 INDIC |
| Q 0018 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0019 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0020 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2091 INDIC |
| Q 0021 | 200123691 | TRANST LP SI N*2N 2369A * TO 18<br>N2083 INDIC |
| Q 0022 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0023 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0024 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0025 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0026 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0027 | 200104920 | TRANST LP SI P*BF 492 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0028 | 200123691 | TRANST LP SI N*2N 2369A * TO 18<br>N2083 INDIC |
| Q 0029 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0030 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2091 INDIC |
| Q 0031 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0032 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0033 | 200103920 | TRANST HP SI N*BF 392 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0034 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| R 0001 | 078501000 | RES 100 OHM 5 % 3 W BOBINE<br>SFERN RB 59 |
| R 0002 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0003 | 041320499 | RES 49,9 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0004 | 041320768 | RES 76,8 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0005 | 041310576 | RES 5,76 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0006 | 041320100 | RES 10 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0007 | 041320100 | RES 10 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0008 | 041320590 | RES 59 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0009 | 016425100 | RES 510 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0010 | 016425100 | RES 510 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0011 | 016700047 | RES 4,7 OHM 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0012 | 016410750 | RES 7,5 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0013 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0014 | 016700004 | RES 0,47 OHM 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0015 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0016 | 105400210 | POT 1 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0017 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0018 | 041320158 | RES 15,8 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0019 | 016410220 | RES 2,2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0020 | 041310523 | RES 5,23 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0021 | 016700004 | RES 0,47 OHM 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0022 | 016420180 | RES 18 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0023 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0024 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0025 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0026 | 897504212 | POTENTIO RECOUPE DE 119926522 5276<br>RADIO £IP 161CA |
| R 0027 | 016422200 | RES 220 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0028 | 016420220 | RES 22 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0029 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0030 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0031 | 016735100 | RES 5,1 M 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0032 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0033 | 016410240 | RES 2,4 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0034 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0035 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0036 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0037 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0038 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0039 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0040 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0041 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0042 | 016410220 | RES 2,2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0043 | 105400210 | POT 1 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0044 | 897500210 | POTC DBCS 470KAV+ 2,2KAR VOIR PLAN 5276<br>RADIO CI DP20C |
| R 0045 | 041310154 | RES 1,54 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0046 | 041304640 | RES 464 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0047 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0048 | 016421100 | RES 110 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0049 | 016420180 | RES 18 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0050 | 016410750 | RES 7,5 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0051 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0052 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0053 | 119906222 | POTC+INT 1P DEB 2,2K 20%A AP4 L60 M7 C6<br>RADIO CI P160C -IL LOI A |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0054 | 105942200 | POT 2,2M 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0055 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0056 | 016420120 | RES 12 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0057 | 016423300 | RES 330 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0058 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0059 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0060 | 041320750 | RES 75 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0061 | 105400322 | POT 22 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0062 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0064 | 016410220 | RES 2,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0065 | 016409100 | RES 910 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0066 | 016400018 | RES 1,8 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0067 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0069 | 068100633 | RES 33 M 5 % 0,5 W METAL RTC VR 37 |
| R 0070 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0071 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0072 | 105400422 | POT 220 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0073 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0074 | 016410220 | RES 2,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0075 | 033633627 | RES 27 M 5 % 0,50W CARBON ALLEN EB |
| R 0076 | 105942200 | POT 2,2M 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0077 | 058100615 | RES 15 M 5 % 0,5 W METAL RTC VR 37 |
| R 0081 | 016401200 | RES 120 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0082 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0083 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0084 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0085 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0086 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0087 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0088 | 016420750 | RES 75 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0089 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0090 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0091 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0092 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0093 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0094 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0095 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0096 | 897500211 | POTC DBCS+INT 1P DEB 10KAV+ 220KAR VOIR PLAN RADIO CIDP 20C IL |
| R 0097 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0098 | 105400210 | POT 1 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0099 | 016421100 | RES 110 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0100 | 016424700 | RES 470 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0101 | 016424700 | RES 470 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0102 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0103 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0105 | 016403300 | RES 330 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0106 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0107 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0108 | 041320143 | RES 14,3 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0109 | 041304990 | RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0110 | 016424300 | RES 430 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0111 | 016427500 | RES 750 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0112 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0114 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0115 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0116 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0117 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0118 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0119 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0120 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0121 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0122 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0123 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0124 | 041323740 | RES 374 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0125 | 016420820 | RES 82 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0126 | 041324320 | RES 432 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0129 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0130 | 016410470 | RES 4,7 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0131 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0132 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0133 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0134 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0135 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0136 | 016400330 | RES 33 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0137 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0138 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0139 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0140 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0141 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0142 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0143 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0144 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0145 | 016423000 | RES 300 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0146 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0147 | 016422200 | RES 220 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0148 | 016422400 | RES 240 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0149 | 016420750 | RES 75 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0150 | 105931000 | POT 100 K 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0151 | 016410750 | RES 7,5 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0152 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0153 | 016420150 | RES 15 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0154 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0155 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0156 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0157 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0160 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0161 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| S 0002 | 892600106 | COMMUTATEUR MEMOIRE JEANR 5276 |
| T 0001 | 889600084 | TRANSFO TC 68941B 5276 |
| U 0001 | 265014580 | CI INT LIN BIP MC 1458CP1 AMP OP DIL 8 MOTOR |
| U 0002 | 266007230 | CI INT LIN BIP SN 72723N REGUL DIL 14 |
| U 0003 | 265000810 | CI INT LIN BIP TL 081CP AMP OP DIL 8 TEXAS |

## Circuit Z1

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| U 0004 | 266007230 | CI INT LIN BIP SN 72723N REGUL DIL 14 |
| U 0005 | 264040110 | CI INT LOG CMS MC 14011BCP PORTE TO 116<br>N2205 |
| U 0006 | 264040690 | CI INT LOG CMS*MC 14069UBCP*DIVER DIL 14<br>N2205 |
| U 0007 | 264040690 | CI INT LOG CMS*MC 14069UBCP*DIVER DIL 14<br>N2205 |
| U 0008 | 264040110 | CI INT LOG CMS MC 14011BCP PORTE TO 116<br>N2205 |
| U 0009 | 264040110 | CI INT LOG CMS MC 14011BCP PORTE TO 116<br>N2205 |

## Circuit Z2

| COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 200241400 | SUPP 14C DIL 14 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 |
| 200256202 | RADIAT ACCES CANON T 03<br>RTC 56201G |
| 204000635 | CABLA COSSE CLIPS SERTI 6,3 1 / 3 ETAME<br>LOUPO 635 UGA |
| 214421081 | CONNEC CI IMP EMB FEM 8C PICO 396<br>MOLEX 26-11-2083 3215-8CH |
| 214447331 | CONNEC CI IMP EMB MAL 1C POST<br>BERG 47311 |
| 214447337 | CONNEC CI IMP EMB MAL 1C POST<br>BERG 47317 |
| 214447796 | CONNEC CI IMP FIC FEM 1C POST PV VER<br>BERG 75302-1 |
| 214513115 | CONNEC CI IMP EMB FEM 1C SOUD TEST 1<br>COMAT TM 13-11,5 |
| 251501320 | TRES CONDUC CU ETAME PLAT 0,6X 4<br>MR E 1336 |
| 270238661 | TRANST TRI DE 2 2N3866 /200138660 |
| 270242589 | TRANST TRI DE 2 2N4258 /200142580 |
| 302000011 | CONNEC CI IMP EMB FEM 1C SOUD TEST<br>BERG 75315-001 |
| 303903071 | RONDEL PLAT 3,2X 7 X 1 FIBRE |
| 304003070 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 7 X 0,5 LAITN NICK<br>MFOM 2D |
| 304302510 | RONDEL DENTS DE 2,5X 5,5X 0,3 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 309102504 | VIS C M 2,5X 4 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309102506 | VIS C M 2,5X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103006 | VIS C M 3 X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 310000250 | ECROU H M 2,5 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 345083150 | ENTRET HEXA 5 X15 M 3 LAITN NICK<br>N6718 ETL3055-15 |
| 376000343 | RADIAT TO 18 ALUMI<br>SEEM CO 343PA |
| 376100500 | RADIAT MULTIPLE BRONZ PHOS<br>SER71 10 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 652760805 | SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI Y VOIE A 5276 |
| | 652760806 | SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI Y VOIE B 5276 |
| | 652760807 | SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI FINAL Y 5276 |
| | 752760702 | RECAP CI Z2 5276 |
| | 840000003 | ECROU SERTI TRAITEMENT STANDARD |
| | 867512153 | PLAQUETTE BLINDAGE 5276 |
| | 867512154 | PLAQUETTE BLINDAGE 5276 |
| | 874041020 | BOUTON POUSSOIR |
| | 882041004 | SUPPORT TRANS GM |
| | 882041005 | SUPPORT TRANS PM |
| | 892504129 | COMMUTATEUR VOIE A REPRISE /892510033 5276 |
| | 892504130 | COMMUTATEUR VOIE B REPRISE /892510034 5276 |
| C 0004 | 154902151 | CAP 3 PF 15 250V AJUSI CERAM TUB STETT R-TRIKO- 310805500 |
| C 0005 | 149008205 | CAP 82 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0006 | 154901061 | CAP 1,4 PF 6 250V AJUSI CERAM TUB STETT R-TRIKO- 310906251 |
| C 0007 | 154901061 | CAP 1,4 PF 6 250V AJUSI CERAM TUB STETT R-TRIKO- 310906251 |
| C 0009 | 149001805 | CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0010 | 149010271 | CAP 270 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0011 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0012 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2 N0242 02 |
| C 0013 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0014 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2 N0242 02 |
| C 0015 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2 N0242 02 |
| C 0016 | 149000335 | CAP 3,3 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0017 | 149003305 | CAP 33 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0018 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0019 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0020 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0021 | 149000825 | CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0022 | 149000335 | CAP 3,3 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0023 | 149006805 | CAP 68 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0024 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUSI PLAST RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0025 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0026 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0027 | 149210221 | CAP 220 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0028 | 149210681 | CAP 680 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0029 | 149210221 | CAP 220 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0030 | 164501522 | CAP 22 MF-20+50 15V TANTAL GOUT N0203 |
| C 0031 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2 N0242 02 |
| C 0032 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0033 | 149513305 | CAP 3300 PF 20 % 63V CERAM 2 N0242 |
| C 0034 | 149010121 | CAP 120 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0035 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0036 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0037 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0038 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0039 | 149010271 | CAP 270 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0040 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0041 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0042 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0043 | 149001005 | CAP 10. PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0044 | 149511505 | CAP 1500 PF 20 % 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0045 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0047 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0048 | 154902151 | CAP 3 PF 15 250V AJUST CERAM TUB<br>STETT R-TRIKO- 310805500 |
| C 0049 | 154901061 | CAP 1,4 PF 6 250V AJUST CERAM TUB<br>STETT R-TRIKO- 310906251 |
| C 0050 | 154901061 | CAP 1,4 PF 6 250V AJUST CERAM TUB<br>STETT R-TRIKO- 310906251 |
| C 0052 | 149001805 | CAP 18 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0053 | 149010271 | CAP 270 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0054 | 149414701 | CAP 4700 PF-20+50 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0055 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0056 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0057 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0058 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0059 | 149000335 | CAP 3,3 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0060 | 149003905 | CAP 39 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0061 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0062 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0063 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0064 | 149000825 | CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0065 | 149000335 | CAP 3,3 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0066 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0067 | 149005805 | CAP 68 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0068 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0069 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0070 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0071 | 149210821 | CAP 820 PF 10. % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0072 | 149001005 | CAP 10 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0073 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0074 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0075 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0076 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0077 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0078 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0079 | 149000105 | CAP 1 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0080 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0081 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0082 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0083 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0084 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0085 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0086 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0087 | 149210821 | CAP 820 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0088 | 149001005 | CAP 10 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0089 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0090 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0091 | 149000335 | CAP 3,3 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0092 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0093 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0094 | 149211801 | CAP 1800 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0095 | 149004705 | CAP 47 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0096 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0097 | 149000825 | CAP 8,2 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0098 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0099 | 149102201 | CAP 22 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0100 | 161000105 | CAP 10 MF-10+50 250V CHIMIC<br>COGEC 2222-041- 33109 |
| C 0101 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| CR0001 | 200455051 | DIOD ZENER *BZX 55 * 5,1V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0002 | 200303000 | DIOD GENERL* 1N3595 *150 V 200 MA<br>SESCO INDIC |
| CR0003 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0004 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0005 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0006 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0007 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0008 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0009 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0010 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0011 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0012 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0013 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0014 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0015 | 200455051 | DIOD ZENER *BZX 55 * 5,1V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0016 | 200303000 | DIOD GENERL* 1N3595 *150 V 200 MA<br>SESCO INDIC |
| CR0017 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM. ROUGE<br>N2312 |
| CR0018 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0019 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0020 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0021 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0022 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0023 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0024 | 200455056 | DIOD ZENER *BZX 55 * 5,6V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0025 | 200455082 | DIOD ZENER *BZX 55 * 8,2V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0026 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0027 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0028 | 200455068 | DIOD ZENER *BZX 55 * 6,8V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0029 | 200455068 | DIOD ZENER *BZX 55 * 6,8V 5,0MA<br>SESCO INDIC |
| Q 0001 | 200102574 | TRANST EC SI N*U 257 *PAIRE TO 78<br>SILIC IMPER |
| Q 0002 | 652760080 | DISTRIB Q2.Q3 CI Z2/270242587 5276 |
| Q 0003 | 652760080 | DISTRIB Q2.Q3 CI Z2/270242587 5276 |
| Q 0004 | 652760081 | DISTRIB Q4.Q5 CI Z2/270242587 5276 |
| Q 0005 | 652760081 | DISTRIB Q4.Q5 CI Z2/270242587 5276 |
| Q 0006 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0007 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0008 | 200102574 | TRANST EC SI N*U 257 *PAIRE TO 78<br>SILIC IMPER |
| Q 0009 | 652760082 | DISTRIB Q9.Q10 CIZ2/270242587 5276 |
| Q 0010 | 652760082 | DISTRIB Q9.Q10 CIZ2/270242587 5276 |
| Q 0011 | 652760083 | DISTRIB Q11.Q12 CI Z2 270242587 5276 |
| Q 0012 | 652760083 | DISTRIB Q11.Q12 CI Z2 270242587 5276 |
| Q 0013 | 652760084 | DISTRIB Q13.Q14 CI Z2 270242587 5276 |
| Q 0014 | 652760084 | DISTRIB Q13.Q14 CI Z2 270242587 5276 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| Q 0015 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0016 | 652760085 | DISTRIB Q16.Q17 CI Z2 270242587 5276 |
| Q 0017 | 652760085 | DISTRIB Q16.Q17 CI Z2 270242587 5276 |
| Q 0018 | 652760086 | DISTRIB Q18.Q19 CI Z2 270223706 5276 |
| Q 0019 | 652760086 | DISTRIB Q18.Q19 CI Z2 270223706 5276 |
| Q 0020 | 652760087 | DISTRIB Q20.Q21 CI Z2 270238661 5276 |
| Q 0021 | 652760087 | DISTRIB Q20.Q21 CI Z2 270238661 5276 |
| Q 0022 | 200102511 | TRANST LP SI P*BC 251C * TO 92<br>ITT INDIC |
| Q 0023 | 200102511 | TRANST LP SI P*BC 251C * TO 92<br>ITT INDIC |
| R 0003 | 035203051 | RES 51 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM<br>N0101 |
| R 0004 | 035203147 | RES 470 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM<br>N0101 |
| R 0005 | 075334180 | RES 1,80 M 0,5 % 0,5 W METAL 50 PPM<br>DRALR SMA 0411 |
| R 0006 | 075334196 | RES 1,96 M 0,5 % 0,5 W METAL 50 PPM<br>DRALR SMA 0411 |
| R 0007 | 041322000 | RES 200 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0008 | 041320196 | RES 19,6 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0009 | 035203075 | RES 75 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM<br>N0101 |
| R 0010 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0011 | 033633447 | RES 470 K 5 % 0,5 W CARBON<br>ALLEN EB |
| R 0012 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0013 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0014 | 897504153 | POTENTIO RECOUPE DE 119910310 5221<br>RADIO P 20S |
| R 0015 | 016420120 | RES 12 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0016 | 016400220 | RES 22 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0017 | 016404300 | RES 430 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0018 | 016410910 | RES 9,1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0019 | 041301000 | RES 100 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0020 | 041302000 | RES 200 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0021 | 041301000 | RES 100 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0022 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0023 | 041300604 | RES 60,4 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0024 | 016400680 | RES 68 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0025 | 041300402 | RES 40,2 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0026 | 016410360 | RES 3,6 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0027 | 016424700 | RES 470 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0028 | 016410120 | RES 1,2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0029 | 041304990 | RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0030 | 041304990 | RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0031 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0032 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0033 | 041301500 | RES 150 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0034 | 041310100 | RES 1 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0035 | 041310100 | RES 1 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0036 | 897500084 | POTC+INT 2P TIR 10K 20% VOIR PLAN 5221<br>RUWID 0514 300 |
| R 0037 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0038 | 016400390 | RES 39 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0039 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0040 | 041301620 | RES 162 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0041 | 016420220 | RES 22 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0042 | 016420220 | RES 22 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0043 | 119910310 | POT 10 K 20%A CAR AP4 L65BR CI<br>RADIO P20S LO1 A |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0044 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0045 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0046 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0047 | 016420200 | RES 20 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0048 | 041310140 | RES 1,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0049 | 016402200 | RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0050 | 041300715 | RES 71,5 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0051 | 105400222 | POT 2,2K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0052 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0053 | 041310140 | RES 1,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0054 | 016402200 | RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0055 | 041300511 | RES 51,1 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0056 | 041300511 | RES 51,1 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0057 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0058 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0059 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0060 | 016403900 | RES 390 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0061 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0063 | 016410240 | RES 2,4 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0064 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0065 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0066 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0067 | 041310143 | RES 1,43 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0068 | 041310133 | RES 1,33 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0069 | 016400075 | RES 7,5 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0070 | 041310113 | RES 1,13 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0071 | 016404700 | RES 470 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0072 | 016410240 | RES 2,4 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0073 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0074 | 016410910 | RES 9,1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0075 | 016404700 | RES 470 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0076 | 016400680 | RES 68 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0077 | 016400010 | RES 1 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0078 | 016410360 | RES 3,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0083 | 035203051 | RES 51 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101 |
| R 0084 | 035203147 | RES 470 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101 |
| R 0085 | 075334180 | RES 1,80 M 0,5 % 0,5 W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |
| R 0086 | 075334196 | RES 1,96 M 0,5 % 0,5 W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |
| R 0087 | 041322000 | RES 200 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0088 | 041320196 | RES 19,6 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0089 | 035203120 | RES 200 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101 |
| R 0090 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0091 | 033633447 | RES 470 K 5 % 0,5 W CARBON ALLEN EB |
| R 0092 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0093 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0094 | 897504153 | POTENTIO RECOUPE DE 119910310 5221 RADIO P 20S |
| R 0095 | 016420120 | RES 12 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0096 | 016400220 | RES 22 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0097 | 016404300 | RES 430 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0098 | 016410910 | RES 9,1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0099 | 041301000 | RES 100 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0100 | 041302000 | RES 200 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0101 | 041301000 | RES 100 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0102 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0103 | 041300604 | RES 60,4 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0104 | 016400680 | RES 68 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0105 | 041300402 | RES 40,2 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0106 | 016403900 | RES 390 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0107 | 016424700 | RES 470 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0108 | 016410120 | RES 1,2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0109 | 041304990 | RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0110 | 041304990 | RES 499 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0111 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0112 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0113 | 041301500 | RES 150 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0114 | 041310100 | RES 1 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0115 | 041310100 | RES 1 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0116 | 897500084 | POTC•INT 2P TIR 10K 20% VOIR PLAN 5221<br>RUWID 0514 300 |
| R 0117 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0118 | 016400390 | RES 39 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0119 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0120 | 041301620 | RES 162 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0121 | 016420220 | RES 22 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0122 | 016420220 | RES 22 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0123 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0124 | 119910310 | POT 10 K 20%A CAR AP4 L65BR CI<br>RADIO P20S LOI A |
| R 0125 | 105400122 | POT 220 U 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0126 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0127 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0128 | 016420200 | RES 20 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0129 | 016400150 | RES 15 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0130 | 016400150 | RES 15 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0131 | 041310140 | RES 1,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0132 | 016402200 | RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0133 | 105400210 | POT 1 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0134 | 041310140 | RES 1,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0135 | 041300825 | RES 82,5 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0136 | 105400222 | POT 2,2K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0137 | 016402200 | RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0138 | 016402200 | RES 220 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0139 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0140 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0141 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0142 | 041310200 | RES 2 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0143 | 041300649 | RES 64,9 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0144 | 041300649 | RES 64,9 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0145 | 041310196 | RES 1,96 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0146 | 041301000 | RES 100 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0147 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0148 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0149 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0150 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0151 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0152 | 041304420 | RES 442 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0153 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0154 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0155 | 041303010 | RES 301 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0156 | 105902200 | POT 220 U 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0157 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0158 | 016401500 | RES 150 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0159 | 016410120 | RES 1,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0160 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0161 | 041310432 | RES 4,32 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0162 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0163 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0164 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0165 | 041301020 | RES 102 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0166 | 041310162 | RES 1,62 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0167 | 041310162 | RES 1,62 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0168 | 016400820 | RES 82 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0169 | 105901000 | POT 100 U 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0170 | 016404300 | RES 430 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0171 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0172 | 041301180 | RES 118 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0173 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0174 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0175 | 041310118 | RES 1,18 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0176 | 041310118 | RES 1,18 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0177 | 041304420 | RES 442 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0178 | 041304420 | RES 442 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0179 | 041301180 | RES 118 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0180 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0181 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0182 | 016420150 | RES 15 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0183 | 016401300 | RES 130 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0184 | 041302000 | RES 200 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0185 | 041302000 | RES 200 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0186 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0187 | 105900470 | POT 47 U 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0188 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0189 | 016400300 | RES 30 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0190 | 075349953 | RES 95,3 OHM 1 % 0,50W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |
| R 0191 | 075349953 | RES 95,3 OHM 1 % 0,50W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |
| R 0192 | 016420470 | RES 47 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0193 | 016420470 | RES 47 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0194 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0195 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0196 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0197 | 016706800 | RES 680 OHM 5 % 0,5 W CARBON N0106 |
| R 0198 | 105400310 | POT 10 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |

## Circuit Z2

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0199 | 105400122 | POT 220 U 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0200 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0201 | 016402700 | RES 270 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0202 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0203 | 016400240 | RES 24 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0204 | 066704182 | RES 820 OHM 5 % 5 W BOBIN<br>EFCO MOD A1 5W |
| R 0205 | 066704182 | RES 820 OHM 5 % 5 W BOBIN<br>EFCO MOD A1 5W |
| R 0206 | 016710560 | RES 5,6 K 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0207 | 016710560 | RES 5,6 K 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0208 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| RT0001 | 088900147 | RES N/LIN CTN 470 U 20% 0,5 W DISC<br>RTC 2322 642 61471 |
| RT0002 | 089704247 | RES N/LIN CTN 4,7K 20% 0,6 W BATON<br>RTC 635.01472 |
| RT0003 | 089704247 | RES N/LIN CTN 4,7K 20% 0,6 W BATON<br>RTC 635.01472 |
| S 0002 | 210401275 | COMMUT POUSS 1TOU 2P 2C 0,1 A INDEP PROF<br>JEANR TJMY INDEP NCC |
| S 0003 | 210401275 | COMMUT POUSS 1TOU 2P 2C 0,1 A INDEP PROF<br>JEANR TJMY INDEP NCC |
| S 0004 | 210401275 | COMMUT POUSS 1TOU 2P 2C 0,1 A INDEP PROF<br>JEANR TJMY INDEP NCC |
| U 0001 | 266431450 | CI INT LIN BIP*SL 3145CDP *DIVER DIL 14<br>PLESS |
| U 0002 | 260607474 | CI INT LOG TTL*SN 7474N *BISTA DIL 14 |
| U 0003 | 266431450 | CI INT LIN BIP*SL 3145CDP *DIVER DIL 14<br>PLESS |
| U 0004 | 266431450 | CI INT LIN BIP*SL 3145CDP *DIVER DIL 14<br>PLESS |
| U 0005 | 266431450 | CI INT LIN BIP*SL 3145CDP *DIVER DIL 14<br>PLESS |

## Circuit Z3

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION | |
|---|---|---|
| 115602520 | BOUTON COMTOU 6,35 22,5 VIS ALU 10 T<br>ATOMS CT252 6A | |
| 200240800 | SUPP 8C DIL 8 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 | |
| 200241400 | SUPP 14C DIL 14 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 | |
| 200241600 | SUPP 16C DIL 16 SOUD CU-AL ETAME<br>N2500 | |
| 214421081 | CONNEC CI IMP EMB FEM 8C PICO<br>MOLEX 26-11-2083 3215-8CH | 396 |
| 214513115 | CONNEC CI IMP EMB FEM 1C SOUD TEST 1<br>COMAT TM 13-11,5 | |
| 300100712 | CABLA COSSE CI IMP 1,3 LAITN ETAME<br>MFOM Y71B | |
| 304012197 | POT-ACCES RONDEL COMPENSATION 2MM PR CT252<br>ATOMS SP 112 197 | |
| 304302510 | RONDEL DENTS DE 2,5X 5,5X 0,3 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 | |
| 309102508 | VIS C M 2,5X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 | |
| 313406250 | ECROU SERTI M 2,5 1,5 ET * ACIER CADM<br>OTALU RC 3330-0250002 | |
| 652760808 | SCHEMA ELECTRIQUE SYNCHRO B1 | 5276 |
| 652760809 | SCHEMA ELECTRIQUE SYNCHRO B2 | 5276 |
| 652760810 | SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTATEUR B1 | 5276 |
| 652760811 | SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTATEUR B2 | 5276 |
| 652760812 | SCHEMA ELECTRIQUE BASE DE TEMPS B1 | 5276 |
| 652760813 | SCHEMA ELECTRIQUE BASE DE TEMPS B2 | 5276 |
| 652760814 | SCHEMA ELECTRIQUE COMMUTATION B1 B2 | 5276 |
| 652760815 | SCHEMA ELECTRIQUE AMPLI X | 5276 |
| 752760703 | RECAP CI Z3 | 5276 |
| 841012165 | EQUERRE SUPPORT DE POT 10 TOURS | 5276 |
| 845224023 | ENTRETOISE | |
| 857034001 | PILIER PLOT DE CABLAGE | |
| 859024001 | MANCHON RACCORD AXE | |
| 862554081 | AXE DE POT SEUIL B1 | 5276 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 867508121 | PLAQUETTE SERIG.MARQUAGE 5276 |
| | 867542073 | PLAQUETTE PASSE FIL 5031 |
| | 874041020 | BOUTON POUSSOIR |
| C 0001 | 149314702 | CAP 4700 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0002 | 149103901 | CAP 39 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0003 | 149010121 | CAP 120 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0004 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0005 | 149211001 | CAP 1000 PF 10 % 500V CERAM 2<br>N0243 |
| C 0006 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0006 | 156838947 | CAP 4,7 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0007 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0008 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0009 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0010 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0011 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0012 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0013 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0014 | 149103901 | CAP 39 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 |
| C 0015 | 149010121 | CAP 120 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0016 | 149324701 | CAP47000 PF-20+80 63V CERAM 2<br>N0242 02 |
| C 0017 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0018 | 156808110 | CAP 100 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0019 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0020 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0023 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0024 | 156838910 | CAP 1 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>RUBYC 63TWFS1UAA |
| C 0025 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0026 | 190002210 | CAP 1000 PF 2,5% 160V POLYPRO AX<br>ERO KP 1838- 210/16 |
| C 0027 | 170521001 | CAP10000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0028 | 170531002 | CAP 0,1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0029 | 188551003 | CAP 10 MF 5 % 100V POLYEST<br>ERO MKT1813 |
| C 0030 | 149008205 | CAP 82 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0031 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0032 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0033 | 156612219 | CAP 22 MF-20+100 25V CHIMIC<br>N0221 |
| C 0034 | 156838910 | CAP 1 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>RUBYC 63TWFS1UAA |
| C 0035 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0036 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0037 | 149511005 | CAP 1000 PF 10 % 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0038 | 170521001 | CAP10000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0039 | 170541001 | CAP 1 MF 10 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0040 | 151000101 | CAP 2 PF 22 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11229 |
| C 0041 | 149008205 | CAP 82 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0042 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0043 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0044 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0045 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0046 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0047 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0048 | 149511005 | CAP 1000 PF 10 % 63V CERAM 2<br>N0242 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0049 | 149511005 | CAP 1000 PF 10 % 63V CERAM 2 N0242 |
| C 0050 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0051 | 149004705 | CAP 47 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0052 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0053 | 149210271 | CAP 270 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0054 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0055 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0056 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0057 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0059 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0060 | 149000475 | CAP 4,7 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0062 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0063 | 156809047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0064 | 149010221 | CAP 220 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0065 | 149510825 | CAP 820 PF 10 % 63V CERAM 2 N0242 |
| C 0066 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0067 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0068 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0069 | 149008205 | CAP 82 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0070 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0071 | 149000275 | CAP 2,7 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0072 | 156819110 | CAP 100 MF-10+50 25V CHIMIC RAD N0220 |
| C 0073 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0074 | 149010151 | CAP 150 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0075 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0076 | 149010101 | CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0077 | 149004705 | CAP 47 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0078 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508 N0220 |
| C 0079 | 149510825 | CAP 820 PF 10 % 63V CERAM 2 N0242 |
| C 0080 | 149010181 | CAP 180 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0081 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0082 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0083 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2 N0242 |
| C 0084 | 149000475 | CAP 4,7 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0085 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0086 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0087 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0088 | 156825047 | CAP 47 MF-10+50 35V CHIMIC RAD N0220 |
| C 0089 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0090 | 149010101 | CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0091 | 149010101 | CAP 100 PF 5 % 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0092 | 149000475 | CAP 4,7 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0093 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0094 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0095 | 149000395 | CAP 3,9 PF+-0,25P 63V CERAM 1 N0245 |
| C 0096 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0097 | 149210271 | CAP 270 PF 10 % 500V CERAM 2 N0243 |
| C 0098 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0099 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3 LCC GFO 611 UB |
| C 0100 | 149510825 | CAP 820 PF 10 % 63V CERAM 2 N0242 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| C 0101 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0102 | 156813147 | CAP 470 MF-10+50 16V CHIMIC RAD<br>N0220 |
| C 0103 | 149005605 | CAP 56 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0104 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0105 | 156838947 | CAP 4,7 MF-10+50 63V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0106 | 149000155 | CAP 1,5 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0107 | 151000096 | CAP 1,4 PF 5,5 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11558 |
| C 0108 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0109 | 170524701 | CAP47000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0110 | 170524701 | CAP47000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0111 | 151000096 | CAP 1,4 PF 5,5 250V AJUST PLAST<br>RTC C010 2222-808-11558 |
| C 0112 | 149000155 | CAP 1,5 PF+-0,25P 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0113 | 170524701 | CAP47000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0114 | 170524701 | CAP47000 PF 20 % 250V POLYEST<br>N0263 |
| C 0115 | 156826010 | CAP 10 MF-10+50 35V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0116 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0118 | 145501410 | CAP 0,1 MF-20+80 25V CERAM 3<br>LCC GFO 611 UB |
| C 0120 | 149512205 | CAP 2,2 nF 10 % 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0121 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0122 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| C 0123 | 156808047 | CAP 47 MF-10+50 10V CHIMIC RAD 508<br>N0220 |
| C 0124 | 149002205 | CAP 22 PF 5 % 63V CERAM 1<br>N0245 |
| C 0125 | 149321002 | CAP10000 PF-20+100 63V CERAM 2<br>N0242 |
| CR0001 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0002 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0003 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0004 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0005 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0006 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0007 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0008 | 200702110 | DIOD LUMIN 3 MM VERTE<br>TEXAS TIL-232-1 |
| CR0009 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0010 | 200303000 | DIOD GENERL* 1N3595 *150 V 200 MA<br>SESCO INDIC |
| CR0011 | 200342440 | DIOD SPCIAL* 1N4244 * 20 V SWITC<br>SESCO INDIC |
| CR0012 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0013 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0014 | 200744840 | DIOD LUMIN 3 MM ROUGE<br>N2312 |
| CR0015 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0016 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0017 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0018 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0019 | 200303000 | DIOD GENERL* 1N3595 *150 V 200 MA<br>SESCO INDIC |
| CR0020 | 200342440 | DIOD SPCIAL* 1N4244 * 20 V SWITC<br>SESCO INDIC |
| CR0021 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0022 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0023 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0024 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0025 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0026 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0027 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| CR0028 | 200455330 | DIOD ZENER *BZX 55 * 33 V 5.0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0029 | 200455330 | DIOD ZENER *BZX 55 * 33 V 5.0MA<br>SESCO INDIC |
| CR0030 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0031 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0032 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0033 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0034 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0035 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0036 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| CR0037 | 200344480 | DIOD SPCIAL* 1N4448 * 75 V SWITC<br>TEXAS INDIC |
| Q 0001 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0002 | 200104410 | TRANST EC SI N*U 441 * TO 71<br>SILIC |
| Q 0003 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0004 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0005 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0006 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0007 | 200103040 | TRANST EC SI N*J 304 * TO 92<br>SILIC INDIC |
| Q 0008 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0009 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0010 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0011 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0012 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0013 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0014 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0015 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0016 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0017 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0018 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0019 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0020 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0021 | 200103040 | TRANST EC SI N*J 304 * TO 92<br>SILIC INDIC |
| Q 0022 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0023 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0024 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0025 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0026 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0027 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0028 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0029 | 200103040 | TRANST EC SI N*J 304 * TO 92<br>SILIC INDIC |
| Q 0030 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0031 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0032 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0033 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0034 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0035 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0037 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0038 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0039 | 200123693 | TRANST LP SI N*MPS 2369 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0040 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0041 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| Q 0042 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0043 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0044 | 200101840 | TRANST LP SI N*BC 184 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0045 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0046 | 200155510 | TRANST LP SI N*2N 5551 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0047 | 200154010 | TRANST LP SI P*2N 5401 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0048 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0049 | 200154010 | TRANST LP SI P*2N 5401 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0050 | 200155510 | TRANST LP SI N*2N 5551 * TO 92<br>MOTOR |
| Q 0051 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| Q 0052 | 200142581 | TRANST LP SI P*PN 4258 * TO 92<br>NS INDIC |
| Q 0053 | 200102142 | TRANST LP SI P*BC 214 * X 55<br>N2081 INDIC |
| R 0001 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0002 | 016727500 | RES 750 K 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0003 | 016422700 | RES 270 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0004 | 016420470 | RES 47 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0005 | 016432200 | RES 2,2 M 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0006 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0008 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0009 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0010 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0011 | 016410180 | RES 1,8 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0012 | 041310750 | RES 7,5 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0013 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0014 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0015 | 016422000 | RES 200 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0016 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0017 | 897500213 | POTC+INV 1P 10K 20%A VOIR PLAN 5224<br>RUWID 0514 300 |
| R 0018 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0019 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0020 | 016727500 | RES 750 K 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0021 | 016422700 | RES 270 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0022 | 016734700 | RES 4,7 M 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| R 0023 | 016410620 | RES 6,2 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0024 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0025 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0026 | 897500213 | POTC+INV 1P 10K 20%A VOIR PLAN 5224<br>RUWID 0514 300 |
| R 0027 | 016410330 | RES 3,3 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0028 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0029 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0030 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0031 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0032 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0033 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0034 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |
| R 0035 | 105400510 | POT 1 M 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0036 | 105400510 | POT 1 M 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0037 | 105400510 | POT 1 M 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI<br>PIHER PT10 LV |
| R 0038 | 041320604 | RES 60,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM<br>N0112 |
| R 0039 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON<br>N0102 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0040 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0041 | 041320604 | RES 60,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0042 | 897504207 | POTENTIO RECOUPE DE 119924347 5276 RADIO CIP 20 CA IL |
| R 0043 | 016420240 | RES 24 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0044 | 016410240 | RES 2,4 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0045 | 041331000 | RES 1 M 1 % 0,25W METAL 100 PPM N0112 |
| R 0046 | 041320100 | RES 10 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0047 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0048 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0049 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0050 | 105400510 | POT 1 M 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0051 | 105400510 | POT 1 M 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0052 | 041320604 | RES 60,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0053 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0054 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0055 | 041320665 | RES 66,5 K 1 % 0,35W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0056 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0057 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0058 | 041320100 | RES 10 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0059 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0060 | 016420130 | RES 13 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0061 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0062 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0063 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0064 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0065 | 016410470 | RES 4,7 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0066 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0067 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0068 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0069 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0070 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0071 | 041310866 | RES 8,66 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0072 | 041310402 | RES 4,02 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0073 | 016400750 | RES 75 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0074 | 041303240 | RES 324 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0075 | 041310261 | RES 2,61 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0076 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0077 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0078 | 016403900 | RES 390 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0079 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0080 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0081 | 016400750 | RES 75 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0082 | 016420130 | RES 13 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0083 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0084 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0085 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0086 | 016431000 | RES 1 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0087 | 016432200 | RES 2,2 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0088 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0089 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0090 | 016421000 | RES 100 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0091 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0092 | 016422200 | RES 220 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0093 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0094 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0095 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0096 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0097 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0098 | 016420180 | RES 18 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0099 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0100 | 897504209 | POTENTIO RECOUPE DE 119924422 5276 RADIO CIP 20CA IL |
| R 0101 | 016404700 | RES 470 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0102 | 016410510 | RES 5,1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0103 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0104 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0105 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0106 | 016410470 | RES 4,7 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0107 | 016420360 | RES 36 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0108 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0109 | 016420160 | RES 16 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0110 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0111 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0112 | 016410390 | RES 3,9 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0113 | 016403600 | RES 360 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0114 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0115 | 016410130 | RES 1,3 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0116 | 041302490 | RES 249 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0117 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0118 | 041310150 | RES 1,5 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0119 | 016420150 | RES 15 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0120 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0121 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0122 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0123 | 016410470 | RES 4,7 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0124 | 105400147 | POT 470 U 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0125 | 116212000 | POT 2 K 5%A BUB PIOT AM6,35L20,6 LI=0,25 IRC 8400 3 W |
| R 0126 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0127 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0128 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0129 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0130 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0131 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0132 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0133 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0134 | 016409100 | RES 910 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0135 | 016410680 | RES 6,8 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0136 | 041310402 | RES 4,02 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0137 | 041310866 | RES 8,66 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0138 | 041310110 | RES 1,1 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0139 | 041310442 | RES 4,42 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0140 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0141 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0142 | 016402400 | RES 240 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0143 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0144 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0145 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0146 | 016420130 | RES 13 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0147 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0148 | 016400510 | RES 51 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0149 | 016401800 | RES 180 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0150 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0151 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0152 | 016420160 | RES 16 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0153 | 016405100 | RES 510 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0154 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0155 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0156 | 016402000 | RES 200 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0157 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0158 | 016401300 | RES 130 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0159 | 016400750 | RES 75 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0160 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0161 | 016401000 | RES 100 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0162 | 016407500 | RES 750 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0163 | 016400330 | RES 33 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0164 | 016410200 | RES 2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0165 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0166 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0167 | 016400100 | RES 10 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0168 | 041310402 | RES 4,02 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0169 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0170 | 041310402 | RES 4,02 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0171 | 041310768 | RES 7,68 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0172 | 041310140 | RES 1,4 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0173 | 016420100 | RES 10 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0174 | 016404700 | RES 470 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0175 | 897500208 | POTC DBCS 2,2KAV+ 22KAR 20%A VOIR PLAN 5276 RADIO C1 DP20C |
| R 0176 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0177 | 016420300 | RES 30 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0178 | 016410750 | RES 7,5 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0179 | 041302000 | RES 200 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0180 | 041310200 | RES 2 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0181 | 041305760 | RES 576 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0182 | 041305230 | RES 523 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0183 | 016420270 | RES 27 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0184 | 041310182 | RES 1,82 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0185 | 041301690 | RES 169 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM |
| R 0186 | 041309760 | RES 976 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0187 | 041310200 | RES 2 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0188 | 016400010 | RES 1 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0189 | 041305760 | RES 576 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0190 | 016410120 | RES 1,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0191 | 016402700 | RES 270 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0192 | 105901000 | POT 100 U 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0193 | 016410120 | RES 1,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0194 | 041310137 | RES 1,37 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0195 | 041310562 | RES 5,62 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0196 | 016410390 | RES 3,9 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0197 | 105911000 | POT 1 K 20%A CER TRIM PLAQ HOR CI N0332 |
| R 0198 | 041310562 | RES 5,62 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0199 | 105400210 | POT 1 K 20%A CAR TRIM PLAQ HOR CI PIHER PT10 LV |
| R 0200 | 016400750 | RES 75 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0201 | 041303480 | RES 348 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0202 | 075342402 | RES 40,2 K 1 % 0,5 W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |
| R 0203 | 016403000 | RES 300 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0204 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0205 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0206 | 016404700 | RES 470 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0207 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0208 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0209 | 016408200 | RES 820 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0210 | 016720470 | RES 47 K 5 % 0,5 W CARBON N0106 |
| R 0211 | 041310255 | RES 2,55 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0212 | 016408200 | RES 820 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0213 | 016720470 | RES 47 K 5 % 0,5 W CARBON N0106 |
| R 0214 | 075342402 | RES 40,2 K 1 % 0,5 W METAL 50 PPM DRALR SMA 0411 |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT N° ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0215 | 016403900 | RES 390 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0216 | 016401100 | RES 110 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0217 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0218 | 016420680 | RES 68 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0219 | 041310133 | RES 1,33 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0220 | 016423300 | RES 330 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0221 | 016423300 | RES 330 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0222 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0223 | 016410620 | RES 6,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0224 | 016410300 | RES 3 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0225 | 016422200 | RES 220 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0226 | 016410750 | RES 7,5 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0227 | 016410390 | RES 3,9 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0228 | 016432200 | RES 2,2 M 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0229 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0230 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0231 | 016410470 | RES 4,7 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0232 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0233 | 041310634 | RES 6,34 K 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0234 | 041305490 | RES 549 OHM 1 % 0,25W METAL 50 PPM N0112 |
| R 0235 | 016410160 | RES 1,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0236 | 016400470 | RES 47 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0237 | 016410100 | RES 1 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0238 | 016421500 | RES 150 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0239 | 016410360 | RES 3,6 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |

## Circuit Z3

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| R 0240 | 016424300 | RES 430 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0241 | 016410820 | RES 8,2 K 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0242 | 016401500 | RES 150 OHM 5 % 0,25W CARBON N0102 |
| R 0243 | 016410910 | RES 9,1 K 5% 0,25 W CARBON N0102 |
| RR0001 | 889200009 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RR0002 | 889200010 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RR0003 | 889200009 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RR0004 | 889200010 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RR0005 | 889200008 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RR0006 | 889200008 | RESISTANCE RESEAU 5276 |
| RT0007 | 089705022 | RES N/LIN CTN 22 U 20% 0,5 W DISC RTC 2322 642 61229 |
| S 0001 | 892600105 | COMMUTATEUR MODE X JEANR 5276 |
| S 0002 | 792510045 | NOMEN COMMUTATEUR BASE DE TEMPS 5276 |
| S 0003 | 892600104 | COMMUTATEUR FONCTION X JEANR 5276 |
| U 0001 | 266403046 | CI INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116 N2105 |
| U 0002 | 265000820 | CI INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8 TEXAS |
| U 0003 | 261510116 | CI INT LOG ECL MC 10116P DIVER DIL 16 N2204 |
| U 0004 | 261510116 | CI INT LOG ECL MC 10116P DIVER DIL 16 N2204 |
| U 0005 | 261510104 | CI INT LOG ECL MC 10104P PORTE DIL 16 N2204 |
| U 0006 | 265000820 | CI INT LIN BIP TL 082CP AMP OP DIL 8 TEXAS |
| U 0007 | 264040510 | CI INT LOG CMS*MC 14051BPC *MU-PLEX DIL 16 N2205 |
| U 0008 | 261510115 | CI INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16 N2204 |
| U 0009 | 261510104 | CI INT LOG ECL MC 10104P PORTE DIL 16 N2204 |
| U 0010 | 264040110 | CI INT LOG CMS MC 14011BCP PORTE TO 116 N2205 |
| U 0011 | 275008112 | CI INT TRI DE 1 TL 081CP /265000810 |
| U 0012 | 266403046 | CI INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116 N2105 |
| U 0013 | 266403046 | CI INT LIN BIP CA 3046 DIVER TO 116 N2105 |
| U 0014 | 261510115 | CI INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16 N2204 |
| U 0015 | 275008112 | CI INT TRI DE 1 TL 081CP /265000810 |
| U 0016 | 261510115 | CI INT LOG ECL MC 10115P DIVER DIL 16 N2204 |

## Circuit Z7

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 214447331 | CONNEC CI IMP EMB MAL 1C POST BERG 47311 |
| | 303903071 | RONDEL PLAT 3,2X 7 X 1 FIBRE |
| | 304003070 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 7 X 0,5 LAITN NICK MFOM 2D |
| | 309103006 | VIS C M 3 X 6 ACIER INOX N6003 NF-E27-115 |
| | 652210075 | SPECIF MONTAGE CABLAGE CI Z7 5221 |
| | 652210804 | SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI Y VOIE A 5221 |
| | 752210707 | RECAP CI Z7 5221 |
| | 859024002 | MANCHON DE RACCORDEMENT |
| | 862554070 | AXE RALLONGE CELLULE JR 5221 |
| | 899009086 | MONTAGE MANCHON |
| R 0001 | 035203015 | RES 15 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101 |
| R 0002 | 035203015 | RES 15 OHM 5 % 0,12W METAL 100 PPM N0101 |
| S 0001 | 892600034 | COMMUTATEUR S1 S2 JEANR |

## Sous ensemble alimentation

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 200250101 | RADIAT ACCES MICA RECT B 23 TO 126 TO 220<br>SODIS SA 2030 |
| 200250103 | RADIAT ACCES MICA ROND 0,06MM TO 126<br>RTC 56333 |
| 200253801 | RADIAT ACCES COLONE ISOL TO 126<br>RTC 56333 |
| 214513115 | CONNEC CI IMP EMB FEM 1C SOUD TEST 1<br>COMAT TM 13-11,5 |
| 220000401 | FUSIBLE RETARD 0,4 A 5 X 20<br>CEHES D 1TD |
| 220000631 | FUSIBLE RETARD 0,63A 5 X 20<br>CEHES D 1TD |
| 220405001 | FUSIBLE SUPPRT 5 X 20 BAION SOUD<br>FGET CS PF5 |
| 253500007 | PASFIL BLOCAG 7,6 2,2 NYLON NOIR<br>HEYMA SR-6W-1 |
| 300100051 | CABLA COSSE SOUDER 1 DIR LAITN ETAME<br>MFOM 5C |
| 300500010 | CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN<br>THOMA TYB23M |
| 300500180 | CABLA LIEN EMBASE 14,2 11 NYLON BLAN FIXATI<br>THOMA TC109 |
| 300502320 | CABLA LIEN BANDE 2,4 200 NYLON BLAN<br>THOMA TY232M |
| 301224480 | RIVET AVEUG CP 2,4X 4,8 ALU AU3G<br>N6611 1131-0306 |
| 304004121 | RONDEL PLAT M U 4,2X12 X 1 LAITN NICK<br>MFOM 10F |
| 304303011 | RONDEL ONDUE 3,3X 6,2X 0,4 ACIER BRUN H<br>NOMEL B520301-001 |
| 309104025 | VIS C M 4 X25 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 313406250 | ECROU SERTI M 2,5 1,5 ET * ACIER CADM<br>OTALU RC 3330-0250002 |
| 752763021 | NOMEN CI Z1 ALIM BT HT MEMOIRE 5276 |
| 831500156 | CORDON SECTEUR 2,50M |
| 840014002 | ECROU SERTI M 3 20/10 ACIER CDPB |
| 840014003 | ECROU SERTI M 4 20/10 ACIER CDPB |
| 841022123 | EQUERRE RADIATEUR ALIMENTATION 5276 |
| 841222013 | EQUERRE PROTECTION SECTEUR 5276 |
| 859024001 | MANCHON RACCORD AXE |
| 859024002 | MANCHON DE RACCORDEMENT |

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 862554080 | AXE INTER SECTEUR 5276 |
| | 864241002 | PIEDS STANDARD OSCILLOS PORTABLES |
| | 867022006 | PLAQUETTE AUTO COLLANTE 220V |
| | 867022007 | PLAQUETTE AUTO COLLANTE 127V |
| | 867022058 | PLAQUETTE SIGNALETIQUE VERSION ENERTEC |
| | 867098028 | PLAQUETTE LOGO MASSE PLATINE |
| | 868722017 | PLATINE AR 5276 |
| | 875044021 | PROTECTEUR INTER SECTEUR 5276 |
| | 876500002 | BUTEE CAOUTCHOUC TRAITEMENT 5276 |
| | 879144011 | RONDELLE ISOLANTE POUR TRANSISTOR STANDARD |
| | 887309009 | CAPOT PROTECTION TUBE CATHODIQUE 5276 |
| C 0301 | 198388310 | CAP10000 PF20 % 3000V POLYEST AX<br>EFCO PAC |
| Q 0201 | 200102423 | TRANST HP SI P*BD 242C * TO 220<br>SESCO INDIC |
| Q 0202 | 200102411 | TRANST HP SI N*BD 241A * TO 220<br>N2085 INDIC |
| Q 0203 | 200106790 | TRANST HP SI N*BD 679 *DARLI TO 126<br>SESCO |
| R 0301 | 016720270 | RES 27 K 5 % 0,5 W CARBON<br>N0106 |
| S 0201 | 214811001 | COMMUT SECT ENSEMBL REPART 2P 2C 125-220<br>E.E.E A221 |
| S 0202 | 892604093 | COMMUTATEUR SECTEUR REPRISE/210401210 5022 |
| T 0201 | 889600083 | TRANSFO TA 68950 5276 |

## Sous ensemble post-accélération

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION | |
|---|---|---|---|
| | 652760803 | SCHEMA ELECTRIQUE HAUTE TENSION | 5276 |
| | 752760704 | RECAP CI Z4 | 5276 |
| | 810500058 | PLAN DE REPERAGE NOTICE CI PA | 5276 |
| C 0001 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0002 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0003 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0004 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0005 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0006 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0007 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| C 0008 | 147736147 | CAP 470 PF-20+50 3000V CERAM 2<br>LCC QCX 608 | |
| CR0001 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0002 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0003 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0004 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0005 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0006 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0007 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| CR0008 | 200305130 | DIOD REDRES*EM 513 * 1 K 1 A<br>ITT | |
| J 0004 | 214421036 | CONNEC CI IMP EMB MAL 3C PICO COUDE<br>MOLEX 26-10-2031 3246-3A | 396 |
| R 0001 | 068100568 | RES 6,8 M 5 % 0,5 W METAL<br>RTC VR 37 | |
| R 0002 | 068100568 | RES 6,8 M 5 % 0,5 W METAL<br>RTC VR 37 | |

## Atténuateur Voie A

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION | |
|---|---|---|---|
| | 300105531 | CABLA COSSE CI IMP 1 DIR 1,3 LAITN ETAME<br>VOGT 1095A | |
| | 301224481 | RIVET AVEUG TF CHOBERT 2,4X 4,8 AGS<br>AVDEL 1132 0306 | |
| | 652760805 | SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI Y VOIE A | 5276 |
| | 841112060 | EQUERRE BLINDAGE SUPERIEURE | 5276 |
| C 0501 | 149103901 | CAP 39 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 | |
| C 0502 | 186864410 | CAP 0,1 MF 10 % 400V POLYEST<br>COGEC 2222-352- 55104 C280 | |
| C 0503 | 149101001 | CAP 10 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 | |
| J 0501 | 213202900 | CONNEC COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC<br>RADIA R141404 | 50OHM |
| R 0501 | 035203015 | RES 15 OHM 5 % 0,12W METAL<br>N0101 | 100 PPM |
| R 0502 | 035203012 | RES 12 OHM 5 % 0,12W METAL<br>N0101 | 100 PPM |
| S 0501 | 892700021 | COMMUTATEUR A GLISSIERE 677 3 SEUFFER | 5221 |

## Atténuateur Voie B

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION | |
|---|---|---|---|
| | 300105531 | CABLA COSSE CI IMP 1 DIR 1,3 LAITN ETAME<br>VOGT 1095A | |
| | 301224481 | RIVET AVEUG TF CHOBERT 2,4X 4,8 AGS<br>AVDEL 1132 0306 | |
| | 652760806 | SCHEMA ELECTRIQUE PREAMPLI Y VOIE B | 5276 |
| | 841112059 | EQUERRE BLINDAGE INFERIEURE | 5276 |
| C 0601 | 149103901 | CAP 39 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 | |
| C 0602 | 186864410 | CAP 0,1 MF 10 % 400V POLYEST<br>COGEC 2222-352- 55104 C280 | |
| C 0603 | 149101001 | CAP 10 PF 5 % 500V CERAM 1<br>N0246 | |
| J 0601 | 213202900 | CONNEC COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC<br>RADIA R141404 | 50OHM |
| R 0601 | 035203015 | RES 15 OHM 5 % 0,12W METAL<br>N0101 | 100 PPM |
| R 0602 | 035203012 | RES 12 OHM 5 % 0,12W METAL<br>N0101 | 100 PPM |
| S 0601 | 892700021 | COMMUTATEUR A GLISSIERE 677 3 SEUFFER | 5221 |

## Raccord électrique et mécanique

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 214447439 | CONNEC CARRE FIC FEM 1C SERT MINI PV<br>BERG 47649 |
| 233500200 | CABLE ORDIN 1C S 0,34 1,3 BLAN<br>FILOT EPDF00 |
| 238502000 | CABLE ORDIN 1C S 0,60 2,5 BLAN<br>MAREU ELECTROAIR N1 19X0,2 |
| 241395672 | CABLE COAX 1C 95OHM 2,43<br>GORE C06C072 |
| 251501320 | TRES CONDUC CU ETAME PLAT 0,6X 4<br>MR E 1336 |
| 252000250 | GAINE RETRAC 6,4MM NOIR<br>RAYCH RNF100 1/4 |
| 252000350 | GAINE RETRAC 3,2MM NOIR<br>RAYCH RNF100 1/8 |
| 253000054 | MANCHON CAOUT 3,5X20 NOIR HELAVIA<br>SES A1 NOIR |
| 253000055 | MANCHON CAOUT 3,5X20 BLAN HELAVIA<br>SES A1 BLAN |
| 253504100 | PASFIL ANNEAU 4 0,8 CAOUT ROUGE<br>METAL 00 |
| 300500010 | CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN<br>THOMA TYB23M |
| 300500010 | CABLA LIEN BANDE 2,4 92 NYLON BLAN<br>THOMA TYB23M |
| 300502320 | CABLA LIEN BANDE 2,4 200 NYLON BLAN<br>THOMA TY232M |
| 300507061 | CABLA FIXAT CLIPS 6,35 NYLON<br>RICHC SLCS 3/16-250 |
| 301282106 | RIVET AVEUG CP 3,2X 4,9 ACIER ZING<br>N6631 1821 0406 |
| 304003050 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 5 X 0,5 LAITN NICK<br>MFOM 1D |
| 304003050 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 5 X 0,5 LAITN NICK<br>MFOM 1D |
| 304003050 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 5 X 0,5 LAITN NICK<br>MFOM 1D |
| 304302010 | RONDEL DENTS DE 2 X 4,8X 0,3 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303010 | RONDEL DENTS DE 3 X 6 X 0,4 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304303040 | RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5 ACIER CDPB<br>NOMEL 21030170 |
| 304303040 | RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5 ACIER CDPB<br>NOMEL 21030170 |

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 304303040 | RONDEL DENT LDI 3,2X 8,7X 0,5 ACIER CDPB<br>NOMEL 21030170 |
| 304304010 | RONDEL DENTS DE 4 X 8,2X 0,5 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304304010 | RONDEL DENTS DE 4 X 8,2X 0,5 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304304010 | RONDEL DENTS DE 4 X 8,2X 0,5 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 304306010 | RONDEL DENTS DE 6 X11,3X 0,7 ACIER INOX<br>N6333 NF-E27-618 |
| 309102006 | VIS C M 2 X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309102506 | VIS C M 2,5X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103004 | VIS C M 3 X 4 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103006 | VIS C M 3 X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103006 | VIS C M 3 X 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103010 | VIS C M 3 X10 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103030 | VIS C M 3 X30 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103035 | VIS C M 3 X35 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309103035 | VIS C M 3 X35 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309203006 | VIS F / 90 M 3 X 6 ACIER INOX<br>N6023 NF-E27-113 |
| 309203008 | VIS F / 90 M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6023 NF-E27-113 |
| 309403008 | VIS H M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6043 NF-E27-311 |
| 310000200 | ECROU H M 2 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 310000300 | ECROU H M 3 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 310000300 | ECROU H M 3 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 310000300 | ECROU H M 3 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |

## Raccord électrique et mécanique

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 310000400 | ECROU H M 4 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 840014002 | ECROU SERTI M 3 20/10 ACIER CDPB |
| 840014003 | ECROU SERTI M 4 20/10 ACIER CDPB |
| 867542148 | PLAQUETTE CACHE INTER 5221 |
| 878022013 | CADRE AVANT 5221 |
| 899504050 | CONNEC BOIT 4 ALVEOLES PRIS DANS 2144 50391 |
| 899509247 | CONNECT MOLEX BY /214421084 |

## Tube cathodique

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 214420631 | CONNEC RECT FIC FEM 3C SOUD SS POIG 508<br>METAL 035-04063-20 |
| | 253000054 | MANCHON CAOUT 3,5X20 NOIR HELAVIA<br>SES A1 NOIR |
| | 253507450 | PASFIL ANNEAU 6,1 1,6 POLYE<br>MFOM 745 |
| | 300171820 | CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME<br>AMP 140 718 2 |
| | 300171820 | CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME<br>AMP 140 718 2 |
| | 309704020 | VIS CHC M 4 X20 ACIER<br>N6053 NF-E27-161 |
| | 867022050 | PLAQUETTE AUTO COLLANTE THT 5212B |
| | 871512033 | BLINDAGE DE TUBE 5276 |
| | 873070002 | PROFILE CAOUTCHOUC<br>PAUL |
| | 899009657 | PLAN DE MONTAGE COLLAGE MUMETAL 5276 |
| L 0301 | 872530064 | SELF ORTHOGONALITE 5500 |
| V 0301 | 201415121 | TUB MEM 1C RECT 150MM P31 GRAT AVEC CULOT<br>E-E-V E 720D |

## Châssis

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 300101450 | CABLA COSSE LANGUETT-RIVEE 6,35 LAITN ETAME<br>LOUPO 0145 3,2 |
| 301282106 | RIVET AVEUG CP 3,2X 4,9 ACIER ZING<br>N6631 1821 0406 |
| 309103006 | VIS C M 3 x 6 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 345083300 | ENTRET HEXA 5,5X30 M 3 LAITN NICK<br>N6718 |
| 345093100 | PILIER HEXA 5 x10 M 3 LAITN NICK<br>N6708 SIL3055-10 |
| 752761032 | NOMEN S/E PA 5276 |
| 831134001 | CENTRAGE PAR VERRIN PIONS |
| 832222029 | CHASSIS SUPORT DE TUBE 5276 |
| 832222030 | CHASSIS PRINCIPAL 5276 |
| 840000003 | ECROU SERTI TRAITEMENT STANDARD |
| 840014001 | ECROU SERTI M 3 10A15/10 ACIER CDPB |
| 840014002 | ECROU SERTI M 3 20/10 ACIER CDPB |
| 840014005 | ECROU SERTI M 3 16/10 ACIER CDPB |
| 840014014 | ECROU SERTI M3 20/10 HAUT. 7 -TRAITEMENT. |
| 867522217 | PLAQUETTE BLINDAGE PA 5276 |
| 871022042 | BLINDAGE AMPLI Y 5276 |
| 871022043 | BLINDAGE AMPLI X 5276 |
| 879072002 | RONDEL PLAT EP 2 NEOPR |
| 893522085 | CORNIERE CALE DE TUBE 5276 |

## Equipement de platine

| REPERE TOPO. | COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|---|
| | 210400813 | COMMUT ACCES BOUTON GRIS 11602<br>JEANR 81 |
| | 210400852 | COMMUT ACCES BOUTON GRIS 11602<br>JEANR 85 |
| | 215506400 | CONNEC ROND EMBAS FEM 1C SOUD TEST 4<br>JEANR 640 |
| | 219614516 | BOUTON ACCESS CAPUCH 14,5 GRIS CLAIR<br>ELMA 040 3010 |
| | 219614590 | BOUTON ACCESS CAPUCH 10 GRIS<br>ELMA 040-101 |
| | 219614592 | BOUTON ACCESS CAPUCH 10 ROUG<br>ELMA 040-103 |
| | 219621231 | BOUTON REPERE 4 10 PINCE GRIS CLAIR<br>ELMA 021-2310 |
| | 219621231 | BOUTON REPERE 4 10 PINCE GRIS CLAIR<br>ELMA 021-2310 |
| | 219621344 | BOUTON REPERE 6 15 PINCE GRIS TR 4,2<br>AKA R2-341-02 |
| | 219621344 | BOUTON REPERE 6 15 PINCE GRIS TR 4,2<br>AKA R2-341-02 |
| | 219623331 | BOUTON OREIL 4 14,5 PINCE GRIS CLAIR<br>ELMA 023 3310 |
| | 300171820 | CABLA COSSE CLIPS SERTI 2,8 LAITN ETAME<br>AMP 140 718 2 |
| | 309104008 | VIS C M 4 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| | 345074020 | COLONE ROND 8 X 2 4,3 LAITN NICK<br>ACME ELL4380-02 |
| | 752120500 | NOMEN BOUTON B DE T 5212 |
| | 859541005 | NEUTRAL POUR TUBE 8X10 STANDARD |
| | 867022060 | PLAQUETTE LOGOTYPE ENERTEC A25 |
| | 867522216 | PLAQUETTE ECROU 5276 |
| | 869544022 | CANON POUR AXE DIAMETRE 4M/M |
| | 877541006 | CACHE AV DE TUBE 8X10 GRIS 10604 SATINE |
| J 0301 | 213206250 | CONNEC COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC<br>RADIA UG 625B/U |
| J 0401 | 215541031 | CONNEC ROND EMBAS FEM 1C SOUD TEST 2<br>ARNOU PBR0401031 |
| J 0801 | 213206250 | CONNEC COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC<br>RADIA UG 625B/U |
| J 0901 | 213206250 | CONNEC COAX EMBAS FEM 1C SOUD BNC<br>RADIA UG 625B/U |
| | 866708071 | PLAQUE SERIGRAPHIEE MARQUAGE FRANCAIS 5276 |
| | 866708072 | PLAQUE SERIGRAPHIEE MARQUAGE ANGLAIS 5276 |

## Ligne à retard

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 214447355 | CONNEC CI IMP EMB MAL 1C POST<br>BERG 47355 |
| 214448021 | CONNEC CI IMP EMB MAL 1C POST<br>BERG 48021 |
| 309103030 | VIS C M 3 X30 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 310020500 | ECROU HH M 5 ACIER INOX<br>N6203 NF-E27-411 |
| 752210705 | RECAP CI Z5 5221 |
| 752210706 | RECAP CI Z6 5221 |
| 834524002 | COLONNETTE 5031 |
| 860012004 | PALIER POUR LAR 5031 |
| 867522106 | PLAQUETTE BLINDAGE 5031 |

## Habillage

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 301100040 | RIVET CREUX ROUL 5,8 4 X 4 LAITN<br>MFOM C40X4 |
| 301100304 | RIVET CREUX ROUL 4,6 3 X 4 LAITN<br>MFOM C30X4 |
| 301240070 | RIVET AVEUG CP 4 X 7,6 ACIER ZING<br>N6631 1821 0511 |
| 301248101 | RIVET AVEUG 4,8X10,5 ALU<br>AVDEL 5141-0627 |
| 304003050 | RONDEL PLAT Z U 3,2X 5 X 0,5 LAITN NICK<br>MFOM 1D |
| 304004121 | RONDEL PLAT M U 4,2X12 X 1 LAITN NICK<br>MFOM 10F |
| 304005110 | RONDEL PLAT 5,2X10 X 1 LAITN NICK<br>MFOM 8 C |
| 304008150 | RONDEL PLAT 8,5X15 X 0,5 ACIER NICK<br>MFOM 23 |
| 304353083 | RONDEL ELAST 8,1X14,1X 0,2 ACIER CARB<br>NOMEL 530803 00 |
| 309103008 | VIS C M 3 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309104008 | VIS C M 4 X 8 ACIER INOX<br>N6003 NF-E27-115 |
| 309404010 | VIS H M 4 X10 ACIER INOX<br>N6043 NF-E27-311 |
| 309404012 | VIS H M 4 X12 ACIER INOX<br>N6043 NF-E27-311 |
| 314602015 | PIED ROND 20 15 PVC NOIR VIS<br>FAISA 20-15 |
| 835041023 | COUVERCLE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS PORTABLE |
| 835041024 | COUVERCLE 5032 |
| 840014006 | ECROU SERTI M 4 16/10 ACIER CDPB |
| 845014001 | ENTRETOISE DE POIGNEE 5221 |
| 861541001 | AGRAPHE POUR CORDON SECTEUR |
| 862534039 | AXE DE POIGNEE SERIE OSCILLOS PORTABLE |
| 867522086 | PLAQUETTE RENFORT DE POIGNEE SERIE OSC PORT |
| 869022016 | POIGNEE 5032 |
| 869041020 | POIGNEE 5032 |
| 869514011 | BAGUE DE POIGNEE 5221 |
| 876544001 | BUTEE VERROUILLAGE<br>JEHER |

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 877132001 | RESSORT LAME |
| 887222059 | CAPOT SUPERIEUR 5276 |
| 887222060 | CAPOT INFERIEUR 5276 |

## Accessoires

| COMPOSANT NO ARTICLE | COMPOSANT DESIGNATION |
|---|---|
| 835041005 | COUVERCLE CAPOT AVANT<br>POVAL |
| 863541002 | PARE SOLEIL VISIERE 8X10 |
| 950027000 | NOMEN RECAPITULATIF SONDE 50027 |