Schlumberger

MANUEL TECHNIQUE

# Fréquencemètres universels 2615/2616 2617/2618

ENERTEC
Schlumberger

ENERTEC
DEPARTEMENT INSTRUMENTS
5, RUE DAGUERRE 42030 SAINT-ETIENNE
CEDEX FRANCE TEL. (77) 25 22 64
TELEX ENIST A 330696 F
ADRESSE TELEGRAPHIQUE CIRCE ST-ETIENNE

MANUEL TECHNIQUE

# Fréquencemètres universels 2615/2616 2617/2618

781219

781213

# TABLE DES MATIERES


| PAGES | |
|---|---|
| | 1. - SPECIFICATIONS TECHNIQUES |
| 1 | 1.1 . - Généralités |
| | 1.2 . - Affichage |
| 2 | 1.3 . - Fonctions |
| | 1.4 . - Entrées voies A et B |
| 4 | 1.5 . - Entrée voie C |
| 5 | 1.6 . - Porte extérieure |
| | 1.7 . - Sortie marqueur |
| | 1.8 . - Sorties analogiques des seuils A et B |
| | 1.9 . - Entrée totalisateur |
| 6 | 1.10. - Sortie 1/N |
| | 1.11. - Cadencement |
| 7 | 1.12. - Porte |
| | 1.13. - Oscillateur de référence |
| 8 | 1.14. - Caractéristiques de la fonction fréquencemètre |
| | 1.15. - Caractéristiques de la fonction périodemètre (B) |
| 9 | 1.16. - Caractéristiques de la fonction chronomètre |
| 10 | 1.17. - Caractéristiques de la fonction quotientmètre |
| | 1.18. - Caractéristiques de la fonction totalisateur |
| 11 | 1.19. - Caractéristiques du mode chronomètre en porte ext. |
| | 1.20. - Précision des mesures |
| 14 | 1.21. - Conditions d'environnement |
| | 1.22. - Encombrement - Masse |
| | 1.23. - Alimentation |
| 15 | 1.24. - Accessoires |
| | 1.25. - Caractéristiques de l'option inhibition |
| | 1.26. - Caractéristiques de l'option transcription |
| | 2. - EMPLOI |
| 16 | 2.1 . - Vérifications préliminaires |
| | 2.2 . - Mise en marche et test |
| 17 | 2.3 . - Fonction des commandes et afficheurs du panneau avant (versions 2615 - 2616) |
| 19 | 2.4 . - Fonction des commandes et afficheurs du panneau avant (versions 2617 - 2618) |
| 21 | 2.5 . - Fonction des commandes et afficheurs du panneau arrière |
| 23 | 2.6 . - Utilisation en fréquencemètre |
| | 2.7 . - Utilisation en périodemètre |

| PAGES | |
|---|---|
| 24 | 2.8 . - Utilisation en chronomètre |
| | 2.9 . - Utilisation en quotientmètre |
| 26 | 2.10. - Utilisation en totalisateur |
| | 2.11. - Utilisation de l'inhibition 26156 |
| | 2.11.1. - Montage de l'option dans le fréquencemètre |
| | 2.11.2. - Fonctionnement |
| 27 | 2.12. - Utilisation de l'option transcription (sortie parallèle) 26152 |
| | 2.12.1. - Montage |
| | 2.12.2. - Présentation des résultats |
| 29 | 2.12.3. - Modes de fonctionnement |
| 32 | 2.13. - Télécommande |
| | 2.13.1. - Télécommande interne sans transcription |
| | 2.13.2. - Télécommande interne avec option transcription |
| | 2.13.3. - Télécommande externe avec option transcription |

| FIG. | 3. - SCHEMAS |
|---|---|
| 1 | Alimentation |
| 2 | Amplificateurs voies A et B |
| 3 | Circuits logiques |
| 4 | Affichage |
| 5 | Facteur d'échelle - 2616 |
| 6 | Ampli 520 MHz - 2617 |
| 7 | Ampli 1,25 GHz - 2618 |
| 8 | Inhibition 26156 - Transcription 26151 |
| 9 | Transcription 26152 |
| 10 | Interconnexion |

4. - NOMENCLATURE

# 1. - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## 1.1. - GENERALITES

Les fréquencemètres de la série 2615, conçus à partir de circuits intégrés MOS LSI et de mémoires ROM, allient de très hautes performances, une vaste gamme de fonctions, et une grande facilité d'utilisation.

- Tous les appareils de cette famille sont équipés de 2 voies A et B pouvant effectuer des mesures de 0 à 120 MHz, avec filtre BF (10 kHz) commutable, impédance d'entrée 1 MΩ, seuils de déclenchement et amplificateurs continuement réglables.
- Le modèle 2616 possède la fonction "Facteur d'échelle" permettant d'afficher le résultat multiplié par un facteur N atteignant 99999.
- Les modèles 2617 et 2618 sont équipés d'une 3ème voie VHF (voie C) pouvant mesurer des fréquences atteignant 520 MHz pour le 2617, 1250 MHz pour le 2618.

En plus de la fonction fréquencemètre classique ces appareils assurent les fonctions périodemètre, chronomètre, totalisateur et quotientmètre.

Les mesures de périodes ou d'intervalles de temps peuvent être monocoup ou moyennées. Dans ce dernier cas elles s'effectuent sur un nombre n d'échantillons compris entre $10^1$ et $10^4$.

## 1.2. - AFFICHAGE

Le résultat de la mesure est indiqué par 8 afficheurs 7 segments, électroluminescents, avec virgule incorporée.

. Afficheurs : hauteur 8 mm

. Extinction des zéros non significatifs

. Allumage automatique de la virgule

Des voyants indiquent :

. l'unité : MHz, kHz, s , ms, µs

. la mise en service de l'inhibition : INH

. la mise en service de la fonction facteur d'échelle : XN

. la mise en service de la voie C

. la gamme et la fonction dans leurs grilles respectives.

## 1.3. - FONCTIONS

Huit fonctions peuvent être assurées :

- Test : affichage de la fréquence pilote 10 MHz pour vérifier le bon fonctionnement des circuits

- Fréquencemètre (FREQ) : sur la voie A (tous types)
  sur la voie C (2617-2618)

- Périodemètre : sur la voie B (tous types)
  PER. B : monocoup
  PER. m : moyenné

- Chronomètre départ de la mesure à partir de la voie A ; arrêt à partir de la voie B.
  CHR. AB : monocoup
  CHR. m : moyenné

- Quotientmètre (QUOT) quotient A/B (tous types)
  quotient C/B (2617-2618)

- Totalisateur (TOT.) : comptage d'évènements sur la voie TOT.

## 1.4. - ENTREES VOIES A ET B

Chaque voie est équipée respectivement sur le panneau avant de :

- une entrée BNC

- un inverseur sélectionnant le couplage à l'entrée : = ou ∿

- un atténuateur d'entrée : x1, x20

- un inverseur sélectionnant le front de déclenchement ⌐ ou ⌙

- un réglage du seuil de déclenchement de - 1,5 V à + 1,5 V avec position préréglée autour de 0 V.

Un filtre passe bas commun aux 2 voies, de fréquence de coupure à - 3 dB : 10 kHz nominal, est commutable.

Les 2 voies A et B peuvent être séparées ou mises en commun par un inverseur qui commute l'entrée A sur les deux voies sans risque de court-circuit entre les sources connectées aux entrées.

Caractéristiques communes

- Plage de fréquence

  Couplage = : 0 - 120 MHz
  Couplage ∿ : 20 Hz - 120 MHz

- Sensibilité (pour l'atténuateur sur x1, et des signaux sinusoïdaux) :

| | 0 - 10 MHz | 10 - 120 MHz |
|---|---|---|
| voies séparées | 25 mV eff. | 50 mV eff. |
| voies communes | 50 mV eff. | 100 mV eff. |

sensibilité multipliée par 20 lorsque l'atténuateur est sur x20.

- Largeur minimum d'impulsion mesurable:

  5 ns à 150 mV c.c et pour les voies séparées.

- Tension maximum à l'entrée (destruction), à 50 Hz, avec atténuateur sur x1 ou x20, avec ou sans filtre : 220 V eff.

- Impédance d'entrée

  Voies séparées : 1 MΩ//50 pF
  Voies communes : 500 kΩ//100 pF

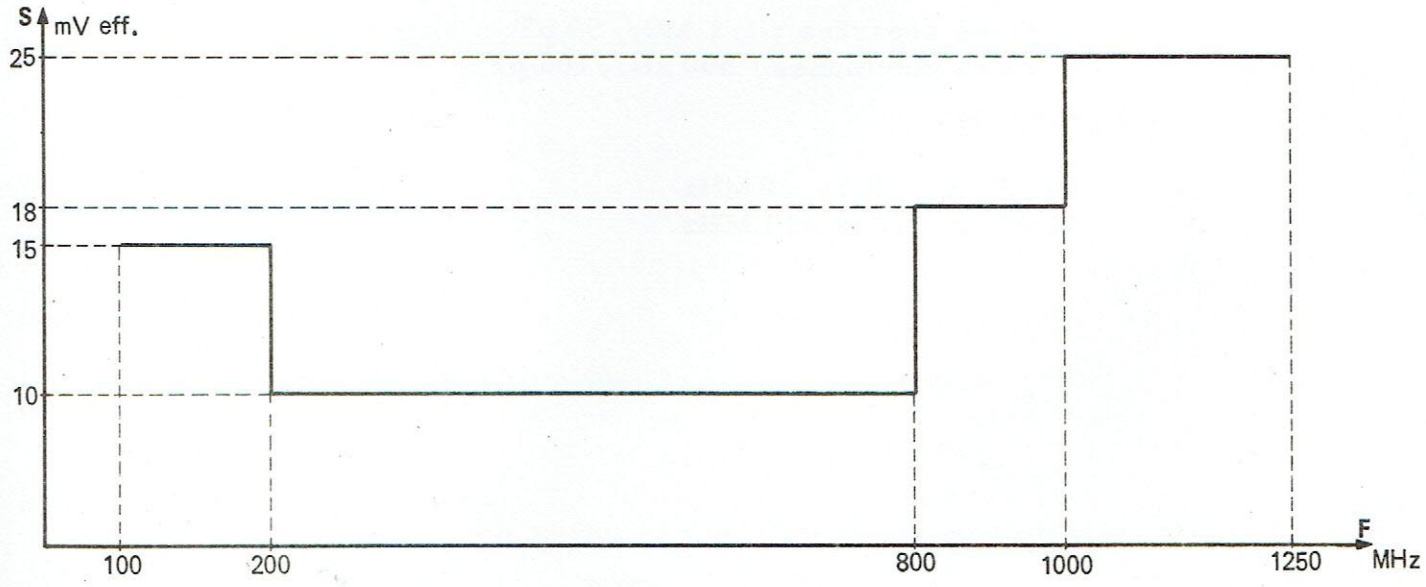
- Dynamique

  40 dB de 0 à 10 MHz
  32 dB de 10 à 120 MHz

## 1.5. - ENTREE VOIE C

| | 2617 | 2618 |
|---|---|---|
| Couplage d'entrée | ~ | ~ |
| Plage de fréquence | 80 à 520 MHz | 100 à 1250 MHz |
| Sensibilité (signaux sinusoïdaux) | 10 mV eff. | 25 mV eff. |
| Dynamique de fonctionnement | 46 dB | 34 dB |
| Impédance d'entrée nominale | 50 Ω | 50 Ω |
| TOS | | ≤ 2 |
| Tension maximum admissible | 30 V eff. | 3 V eff. |
| Taux de division de fréquence | 4 | 16 |

- Sensibilité typique de la voie C (1,25 GHz) du fréquencemètre 2618 :



1.6. - PORTE EXTERIEURE

- Mise en service de l'entrée porte externe par inverseur (panneau arrière)
- Couplage d'entrée : continu
- Niveau d'entrée : TTL
  Niveau actif (porte ouverte) : 0 V
- Niveaux admissibles : - 0,7 V < Ve < + 5,5 V (destruction à partir de - 0,7 et + 5,5 V)

1.7. - SORTIE MARQUEUR

Signal (niveau 0) délivré pendant l'ouverture de la porte de comptage, lors d'une mesure :

- niveau de sortie : TTL
- courant max. : 40 mA

1.8. - SORTIES ANALOGIQUES DES SEUILS A ET B

Ces sorties délivrent un niveau continu égal à la valeur du seuil A ou B correspondant en vue du controle et du réglage de ce seuil.

- excursion : ± 1,5 V
- précision : ± 5% de la pleine échelle

1.9. - ENTREE TOTALISATEUR

- Gamme de fréquence : 0 à 50 MHz
  valeur typique : 100 MHz
- Sensibilité : 100 mV eff.
- Impédance d'entrée : >1 MΩ//50 pF environ
- Précentrage du niveau : ECL - 0 - TTL en fonction de la logique
- Dynamique : 26 dB
- Tension max. admissible à l'entrée : 220 V (à 50 Hz)
- Largeur minimum des impulsions d'entrée : 10 ns pour un niveau de 300 mV c.c (valeur typique : 5 ns)

## 1.10. - SORTIE 1/N

Sortie d'un signal dont la fréquence dépend de la fonction et de la gamme choisie suivant tableau ci-dessous.

| FONCTION | Gamme / Fréquence 1/N | | | |
|---|---|---|---|---|
| Totalisateur | $10^1$ — 1 MHz | $10^2$ — 100 kHz | $10^3$ — 10 kHz | $10^4$ — 1 kHz |
| Chronomètre AB | 100 ns — 1 kHz | 1 µs — 1 MHz | 10 µs — 100 kHz | 100 µs — 10 kHz |
| Périodemètre B | 100 ns — voie B | 1 µs — voie B | 10 µs — voie B | 100 µs — voie B |

Pour le modèle 2616 : lorsque le "facteur d'échelle" est mis en service, les fréquences indiquées ci-dessus sont divisées par le facteur N.

Signal de sortie : niveau logique TTL (1 sortance)

## 1.11. - CADENCEMENT

- Cadencement interne automatique : réglable de 0,5 à 5 s (valeur nominale)
- Cadencement manuel : par action sur la touche RAZ qui initialise l'appareil et permet de tester les afficheurs.
- Cadencement externe :
  - . par niveau TTL sur l'entrée BNC (panneau arrière)
  - . l'instrument est paralysé pendant le maintient au niveau bas
  - . l'initialisation a lieu à la fin de l'impulsion, sur le front positif
  - . durée minimum de l'impulsion : 0,5 µs.

## 1.12. - PORTE

| Porte | | INTERNE | MANUELLE | EXT. |
|---|---|---|---|---|
| Affichage | | mémorisé | non mémorisé | non mémorisé |
| Cadencement | | manuel ou auto | manuel (par touche RAZ) ou ext. à partir de la prise Cad Ext. | |
| Ouverture de porte | TEST ou FREQ | par base de temps | permanente | par niveau 0 sur entrée porte |
| | PER. B<br>PER. m<br>QUOT | par signal voie B | | |
| | CHR. AB<br>CHR. m<br>TOT | ouverture: voie A<br>fermeture: voie B | | |

## 1.13. - OSCILLATEUR DE REFERENCE

Pilotage par oscillateur interne ou signal extérieur

Pilotage interne : . fréquence : 10 MHz délivré par quartz compensé en température.

. dérive en température : $9.10^{-7}$ de 0 à 40°C

. stabilité : $\pm 5.10^{-8}$/jour, $\pm 5.10^{-7}$/mois, $\pm 1.10^{-6}$/an } à température constante

. sortie sur embase BNC du signal de fréquence 10 MHz, de format TTL

Pilotage externe :

. couplage d'entrée : alternatif

. niveau d'entrée : 1 V eff.

## 1.14. - CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION FREQUENCEMETRE

Fréquence mesurée :

- mode test : 10 MHz
- mode FREQ : voies A (tous types) : 0 - 120 MHz
  voie C - 2617 : 80 - 520 MHz
  voie C - 2618 : 100 - 1250 MHz

Temps de comptage (s.)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Voie A (2615-2617-2618) | 0,01 s | 0,1 s | 1 s | 10 s |
| Voie A 2616 * | 0,01 x N | 0,1 x N | 1 x N | 10 x N |
| Voie C - 2617 | 0,04 | 0,4 | 4 | 40 |
| Voie C - 2618 | 0,16 | 1,6 | 16 | 160 |

Précision : ± erreur de l'oscillateur ± 1 coup

Unités : kHz - MHz

## 1.15. - CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION PERIODEMETRE (B)

a) Monopériode (PER. B)

| Résolution | | 100 ns | 1 µs | 10 µs | 100 µs |
|---|---|---|---|---|---|
| Fréquence comptée | | 10 MHz | 1 MHz | 100 kHz | 10 kHz |
| Capacité | 2615 2617/18 | $10^1$ s | $10^2$ s | $10^3$ s | $10^4$ s |
| | 2616 * | $10^1/N$ | $10^2/N$ | $10^3/N$ | $10^4/N$ |

- période minimum mesurable : 1 µs
- période maximum mesurable : $10^4$ s (2615/17/18)
  $10^4/N$ s (2616)

* $1 \leq N \leq 99999$

b) Multipériodes (PER.m)

- 2615/17/18 : mesure de n périodes
  2616 : mesure de n x N périodes
  $\Big\}$ $n = 10^1, 10^2, 10^3, 10^4$
- Fréquence comptée : 10 MHz
- Période minimum mesurable : 0,1 µs
- Précision : $\pm \varepsilon o \pm \frac{\varepsilon d}{\text{nb de périodes}} \pm 1$ coup

  $\varepsilon o$ : erreur oscillateur
  $\varepsilon d$ : erreur de déclenchement

## 1.16. - CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION CHRONOMETRE

a) Chronomètre monocoup (CHR AB)

Mesure de un intervalle de temps :

- départ de la mesure à partir de la voie A
- arrêt de la mesure à partir de la voie B

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Résolution | 100 ns | 1 µs | 10 µs | 100 µs |
| Fréquence comptée | 10 MHz | 1 MHz | 100 kHz | 10 kHz |
| Capacité | $10^1$ s | $10^2$ s | $10^3$ s | $10^4$ s. |

b) Chronomètre moyenné (CHR.m)

Mesure de n intervalles de temps :

| n | $10^1$ | $10^2$ | $10^3$ | $10^4$ |
|---|---|---|---|---|
| Résolution | 33 ns | 10 ns | 3 ns | 1 ns |
| Capacité | 1 s | 0,1 s | 10 ms | 1 ms |

- Fréquence comptée : 10 MHz
- Intervalle minimum mesurable : 100 ns (valeur typique : 50 ns)
- Résolution effective maximum pour $n = 10^4$ : $100 \text{ ns}/\sqrt{n} = 1$ ns
- Temps minimum de récurrence des intervalles : 500 ns

## 1.17. - CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION QUOTIENTMETRE

Mesure du rapport de 2 fréquences

Inhibition des unités.

| 2615 | 2616 | 2617 - 2618 |
|---|---|---|
| $\frac{\text{Fréq. voie A}}{\text{Fréq. voie B}}$ | $\frac{\text{Fréq. voie A}}{\text{Fréq. voie B}} \times N$ | $\frac{\text{Fréq. voie A ou C}}{\text{Fréq. voie B}}$ |

N = 1 à 99999

Fréquence maximum de la voie B : 1 MHz

La résolution dépend du choix de la gamme :

| n = | $10^0$ | $10^1$ | $10^2$ | $10^3$ |
|---|---|---|---|---|
| résolution | x 1 | x 10 | x 100 | x 1000 |

## 1.18. - CARACTERISTIQUES DE LA FONCTION TOTALISATEUR

- Affichage non mémorisé
- Virgules et unités inhibées
- Pas de cadencement
- entrée sur embase BNC du panneau arrière (voir caractéristiques paragraphe 1.9.)
- Gamme de fréquence : 0 - 50 MHz (valeur typique 100 MHz)
- Sensibilité : 100 mV eff.
- Déclenchement : . porte interne : départ à partir de la voie A, arrêt à partir de la voie B

. porte manuelle : comptage permanent

. porte externe : comptage pendant la mise à la masse (état logique 0) de l'entrée porte (panneau arrière). Initialisation du basculeur (porte interne) et remise à zéro des compteurs à partir de la touche RAZ et de l'embase d'entrée CAD. Ext.

## 1.19.- CARACTERISTIQUES DU MODE CHRONOMETRE EN PORTE EXT.

L'inverseur de commande PORTE étant sur EXT, selon la fonction choisie l'appareil compte soit les signaux appliqués à l'entrée A soit les signaux appliqués à l'entrée TOT, soit le signal interne issu de l'oscillateur.

Comptage pendant le maintient à l'état logique 0 de l'entrée PORTE EXT.

## 1.20.- PRECISION DES MESURES

La fréquence d'un signal peut être mesurée soit par la méthode fréquencemètrique, soit par la méthode périodemètrique. Le choix de la méthode utilisée est effectué en fonction de la précision obtenue dans chacune de ces deux méthodes.

Cette précision est meilleure en fréquencemètre pour les fréquences élevées et en périodemètre pour les fréquences basses.

- Erreur relative en fréquencemètre :

$$\frac{\Delta F}{F} = \pm \frac{1}{Ft} \pm \varepsilon$$

F = fréquence à mesurer
t = temps de comptage
ε = précision de la base de temps

- Erreur relative en périodemètre :

$$\frac{\Delta T}{T} = \pm \frac{1}{N f T} \pm \varepsilon \pm \frac{e}{N}$$

f = fréquence étalon
T = période à mesurer
N = nombre de périodes
ε = précision de la base de temps
e = erreur du seuil de déclenchement

Pour un appareil de caractéristiques déterminées, il existe une fréquence critique pour laquelle la précision est la même en périodemètre et en fréquencemètre.

Cette fréquence de transition est déterminée par

$$\frac{1}{Ft} = \pm \frac{1}{N\,f\,T} \pm \frac{e}{N} \quad \text{soit} \quad \frac{1}{Ft} = \frac{F}{Nf} + \frac{e}{N}$$

En négligeant l'erreur de déclenchement :

$$F^2 = \frac{Nf}{t} \qquad \boxed{F = \sqrt{\frac{Nf}{t}}}$$

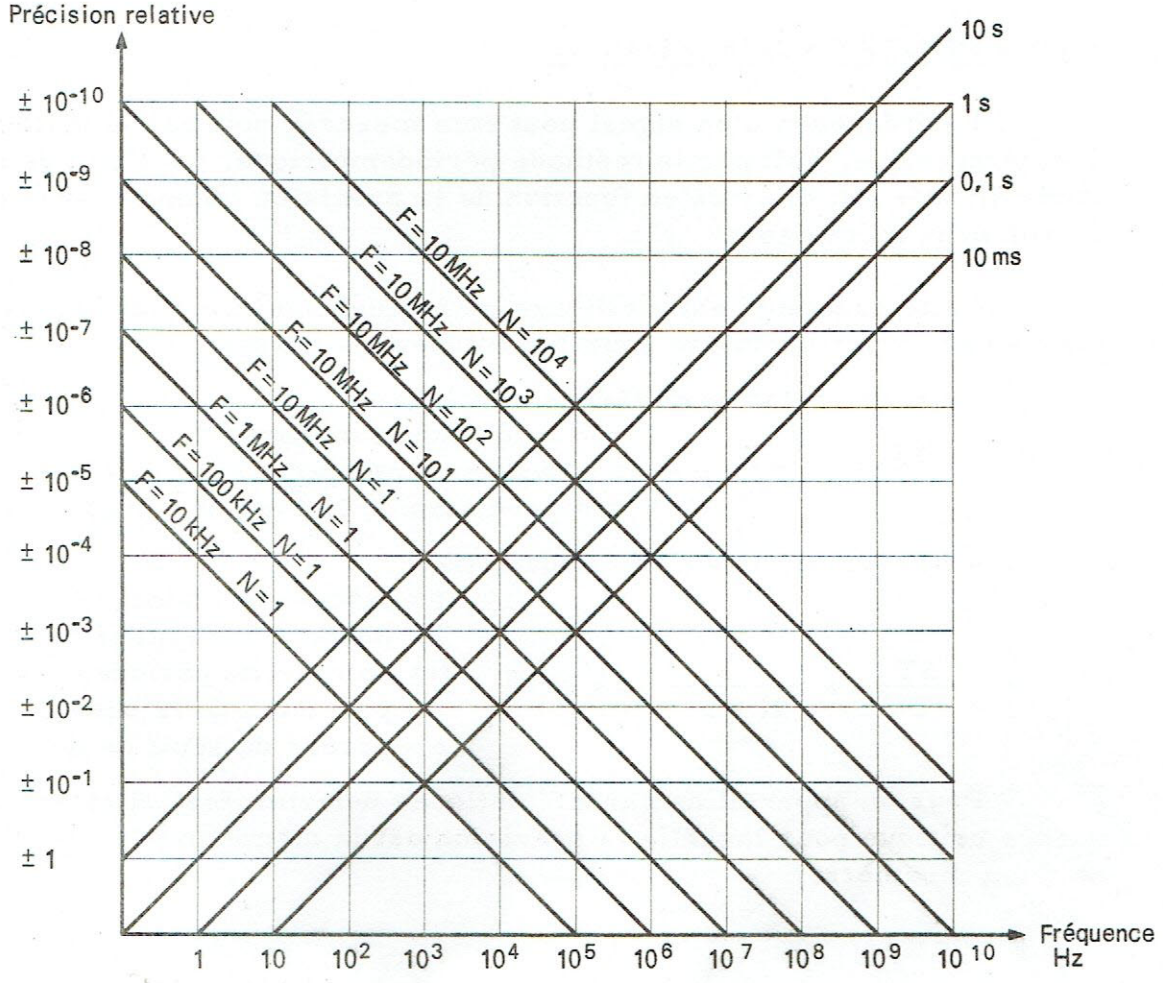
Pour les fréquencemètres de la série 2615 :

f max = $10^7$ Hz

N max = $10^7$ $\qquad F = \sqrt{10^{12}} = 1$ MHz

t max = 100 s

La figure ci-après indique la précision pour différents cas de mesure et permet de déterminer la fréquence critique pour chacun d'eux.



NOTA : à la précision donnée par ce tableau, il faut ajouter :

- en mode fréquencemètre : la précision du pilote,
- en mode périodemètre : la précision du pilote et l'erreur de déclenchement

Précision en mesure d'intervalle de temps multiples

On peut améliorer la précision d'une mesure d'intervalle de temps en faisant la somme de N mesures.

Si F est la fréquence comptée pendant l'intervalle AB, la mesure d'un seul intervalle est connue à 1/F près.

Soit no le contenu du compteur donnant la valeur approchée par défaut de la durée T de l'intervalle AB :

$$no \times \frac{1}{F} < T < (no + 1) \frac{1}{F}$$

Ceci correspond à la précision du compteur de $\pm$ 1 coup.

La valeur réelle de T est :

$$T = (no + \alpha) \frac{1}{F}$$

avec no = nombre entier
$0 < \alpha < 1$ : nombre réel positif

A chaque mesure, la probabilité de compter no est $1 - \alpha$ et la probabilité de compter no + 1 est $\alpha$ .

S'il n'y a aucune relation de phase entre l'intervalle AB et la fréquence comptée, cette probabilité est la même à chaque mesure et la somme des mesures de N intervalles est :

$$Nno \leq n \leq N (no + 1)$$

Toutes les valeurs de n dans cet intervalle sont possibles, mais à chaque valeur de n correspond une probabilité. La loi de probabilité de n est la loi binominale.

La probabilité est maximum pour la valeur $N (no + \alpha)$.

En fait, si N est grand, n sera dans une plage centrée sur cette valeur moyenne, de $\sqrt{N} \times \frac{1}{F}$ et en ramenant la mesure de l'intervalle, la résolution est portée à $\frac{1/F}{\sqrt{N}}$.

Cette mesure statistique sur N intervalles permet également de diminuer l'erreur de déclenchement du trigger, si cette erreur est aléatoire. S'il y a une relation de phase, entre la fréquence comptée et l'intervalle à mesurer, ces lois statistiques ne peuvent plus être appliquées.

## 1.21. - CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température :

Performances assurées de + 10°C à + 40°C

Fonctionnement : 0°C à + 50°C

Stockage : - 20°C à + 70°C

## 1.22. - ENCOMBREMENT - MASSE

- Coffret parallèlépipédique de dimensions standard 5/8 hauteur 2 U pouvant être monté en rack.

  Hauteur : 90 mm
  Largeur : 280 mm
  Profondeur : 370 mm

- Equipé d'une béquille permettant de surélever l'avant de l'appareil pour faciliter la lecture

- Masse : 4 kg environ

## 1.23. - ALIMENTATION

Tension réseau : 110, 127, 220, 240 V ± 10%

Fréquence réseau : 48 à 420 Hz

Consommation : 40 VA environ

Calibre des fusibles : 0,31 A - 220 V/240 V
0,63 A - 110 V/127 V

Isolement masse mécanique - masse électrique : 500 V continu

Séparation des masses électrique et mécanique obtenue en enlevant une liaison interne. L'appareil est livré masse mécanique et électrique reliées.

## 1.24. - ACCESSOIRES

a) Livré avec l'appareil : 1 notice technique

b) Livrés sur option :

- afficheurs 11 mm
- un circuit de transcription série type 26151
- un circuit de transcription série-parallèle type 26152
- une machine imprimante parallèle VA 2611/2
- un circuit d'inhibition type 26156
- un dispositif de montage en rack type 26154

## 1.25. - CARACTERISTIQUES DE L'OPTION INHIBITION

En mode "Porte interne", ce circuit est destiné à inhiber la voie arrêt B pour éviter les rebondissements parasites. La durée de cette inhibition peut être sélectionnée de 100 µs à 9,9 ms par pas de 100 µs (à partir de 2 commutateurs numériques du panneau arrière).

Précision : 5% environ du temps affiché.

L'inhibition est mise hors service par l'affichage de 00. Sa mise en service est indiquée par un voyant sur le panneau affichage.

## 1.26. - CARACTERISTIQUES DE L'OPTION TRANSCRIPTION

a) Sortie série - 26151

Transmet les résultats en série sur une prise CANNON 50 broches (panneau arrière) et permet la télécommande des fonctions et des gammes.

b) Sortie parallèle - 26152

- Assure l'interface entre le fréquencemètre et la machine imprimante Schlumberger VA 6511/2
- Convertit les résultats du mode série en mode parallèle et les transmet à la prise "transcription" (panneau arrière) sous forme de 11 caractères en parallèle, codés BCD 4 bits.
- Permet la télécommande des fonctions et des gammes.

## 2. - EMPLOI

### 2.1. - VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

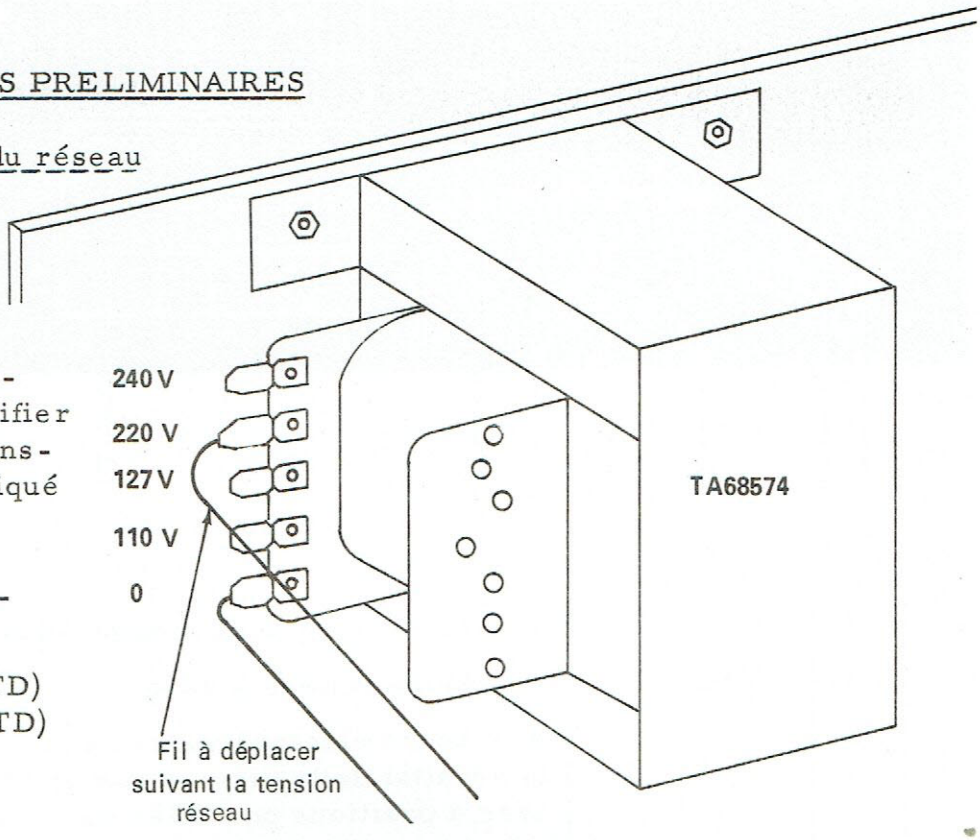
a) Adaptation du réseau

L'appareil est livré pour fonctionner sur le réseau 220 V.

Si le réseau local est différent, modifier le branchement du transformateur comme indiqué ci-après.

Calibre des fusibles :

110 - 127V : 0,63A (DITD)
220 - 240V : 0,31A (D1TD)




b) Masses

L'appareil est livré avec masse mécanique et masse électrique réunies. Dans le cas d'utilisation en tension "flottante" enlever le court-circuit identifié sur Z1 par les symboles ⏚ et ⏚

### 2.2. - MISE EN MARCHE ET TEST

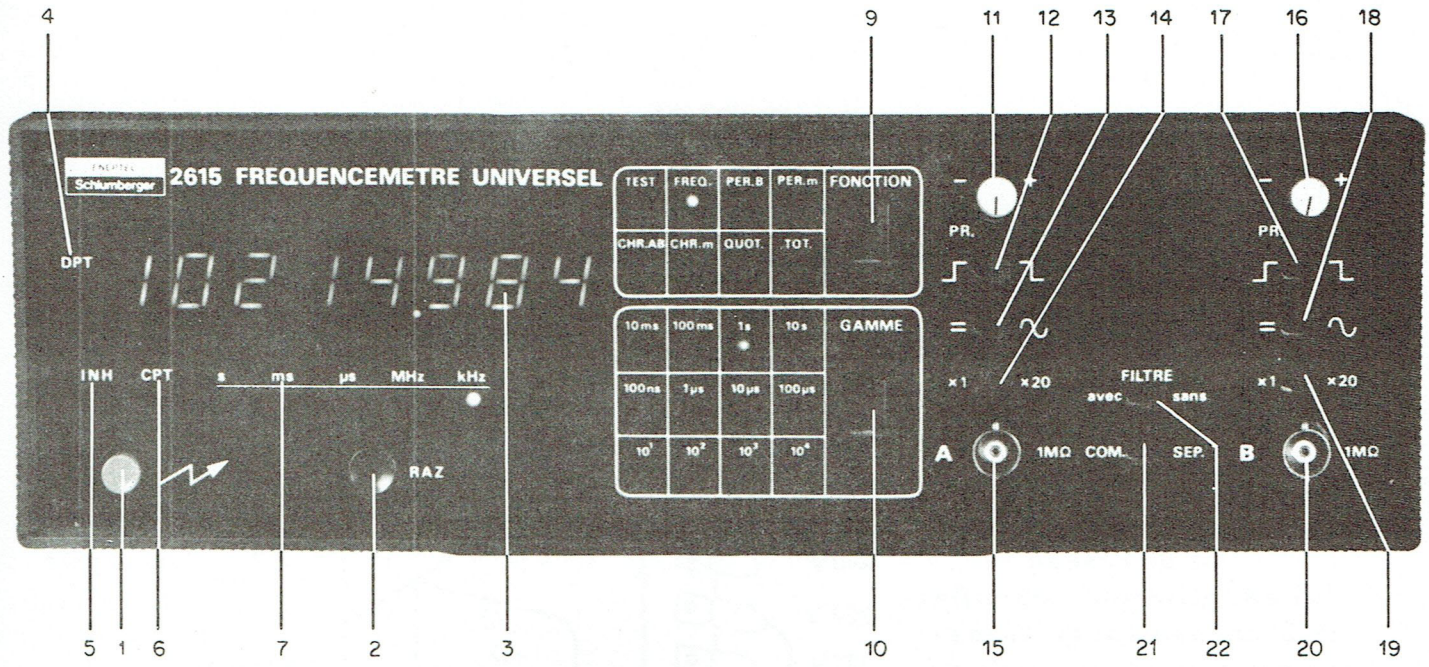
Appuyer sur la touche réseau "⏦" les voyants témoins de la fonction "test" et de la gamme "10 ms" s'allument.

Si le cadencement est automatique (commande sur panneau arrière), l'appareil doit afficher " 10,0000MHz". Ceci permet de tester son bon fonctionnement.

En cadencement "manuel", le test est déclenché par action sur la touche "RAZ" du panneau avant. Pendant l'action sur cette touche il y a allumage fugitif de tous les segments des afficheurs.

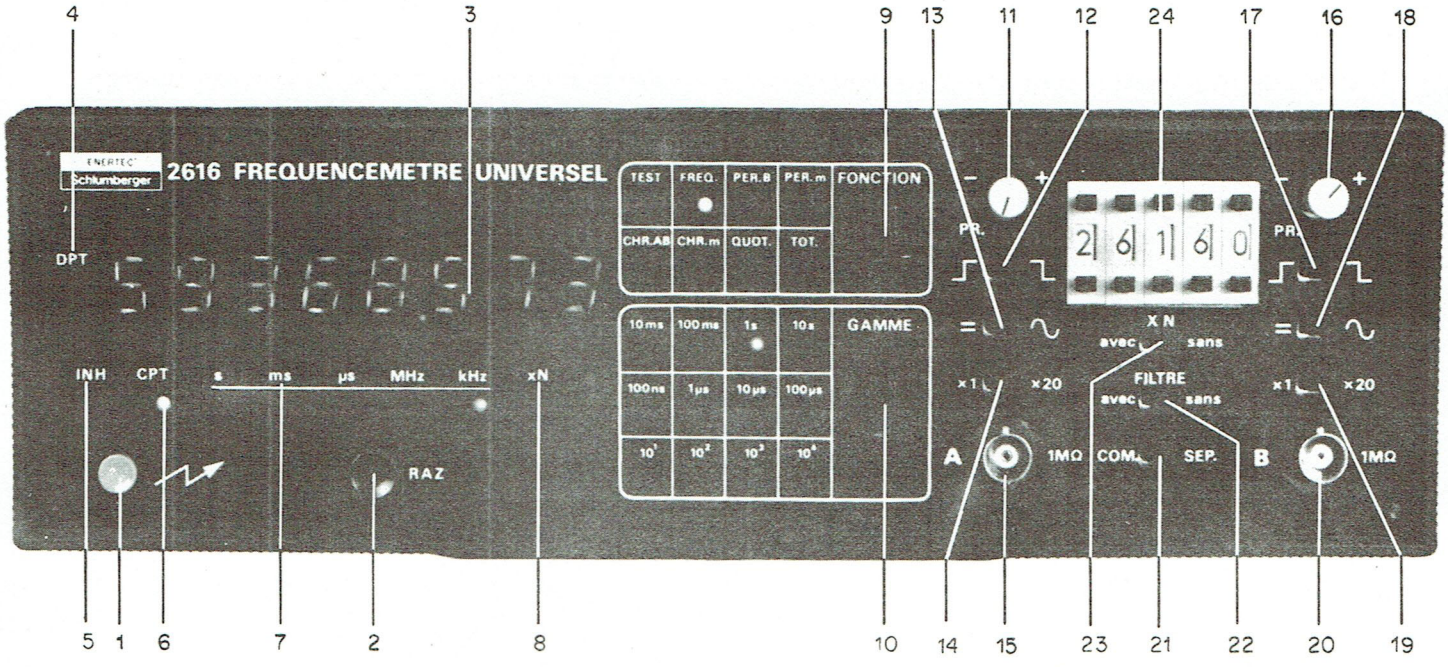
## 2.3. - FONCTION DES COMMANDES ET AFFICHEURS DU PANNEAU AVANT

### VERSION 2615



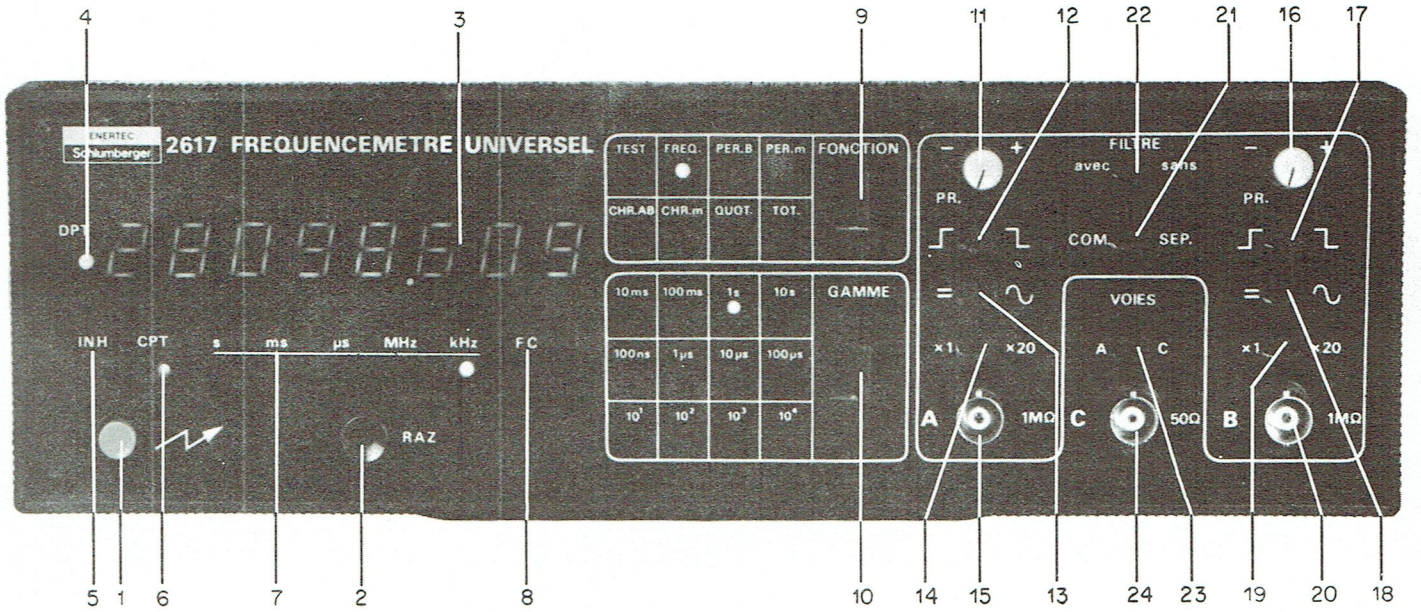

| | | |
|---|---|---|
| 1 | ⏦ | Touche de mise sous tension réseau |
| 2 | RAZ | Touche de remise à zéro |
| 3 | | Afficheurs électroluminescents 7 segments visualisant le résultat de la mesure par un nombre de 8 chiffres avec 4 positions possibles de la virgule. |
| 4 | DPT | Voyant témoin du dépassement de la capacité de l'appareil |
| 5 | INH | Voyant témoin de la mise en service du circuit d'inhibition de la voie "Arrêt" B (en mode porte interne) pendant un temps sélectionné à partir du panneau arrière. |
| 6 | CPT | Voyant allumé pendant le comptage. |
| 7 | s, ms, µs MHz - kHz | Voyants indiquant l'UNITE du résultat affiché. |
| 8 | xN (2616 seulement) | Voyant témoin de la mise en service de la fonction facteur d'échelle. |
| 9 | FONCTION | Interrupteur à palette de recherche pas à pas de la fonction à réaliser : un voyant électroluminescent indique la fonction sélectionnée. |
| 10 | GAMME | Interrupteur à palette de recherche pas à pas de la gamme :<br>.10 ms à 10 s en fonction fréquencemètre et test<br>.100 ns à 100 µs en fonction chronomètre AB et période mètre B<br>.$10^1$ à $10^4$ en fonction périodemètre moyenné et chronomètre moyenné<br>.$10^0$ à $10^3$ en fonction quotientmètre ($10^0$ : voyants éteints)<br>Un voyant indique la gamme sélectionnée. |

VERSION 2616




| | | |
|---|---|---|
| 11 | - + | Réglage du niveau de déclenchement de - 1,5 V à + 1,5 V |
| | PR | Position préréglée autour de 0 V. |
| 12 | ⎍ ⎏ | Choix du front de déclenchement |
| 13 | = ∿ | Choix du couplage d'entrée de la voie A : En mode ∿ les fréquences < 20 Hz sont éliminées. |
| 14 | x1 x20 | Mise en service d'un atténuateur d'entrée qui permet une multiplication par 20 de la sensibilité |
| 15 | A | Prise coaxiale BNC d'entrée A |
| 16 | - + | identique à 11 |
| 17 | ⎍ ⎏ | " 12 |
| 18 | = ∿ | " 13 pour la voie B |
| 19 | x1 x20 | " 14 |
| 20 | B | " 15 |
| 21 | COM-SEP | Sur la position COM : mise en commun de l'entrée A sur les 2 voies A et B (il est alors recommandé de déconnecter le signal appliqué à l'entrée de la voie B inutilisée) |
| 22 | FILTRE | Mise en service du filtre passe-bas de fréquence de coupure 10 kHz. (commun aux voies A et B). |
| 23 | XN avec - sans | Mise en service de la fonction facteur d'échelle qui permet d'avoir le résultat de la mesure multiplié par un facteur N |
| 24 | | Choix du facteur N lorsque la fonction XN est mise en service : 0 < N ≤ 99999 |

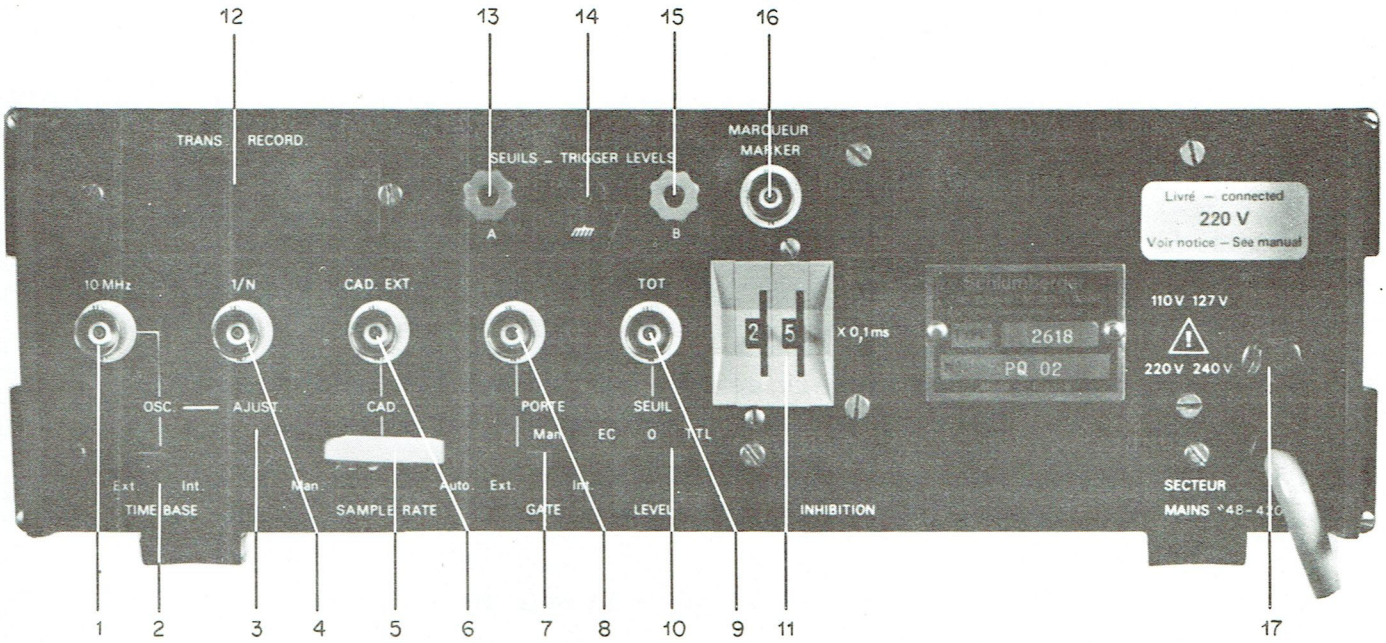
## 2.4. - FONCTION DES COMMANDES ET AFFICHEURS DU PANNEAU AVANT VERSIONS 2617 - 2618




| | | |
|---|---|---|
| 1 | | Touche de mise sous tension réseau |
| 2 | RAZ | Touche de remise à zéro |
| 3 | | Afficheurs 7 segments électroluminescents visualisant le résultat de la mesure par un nombre de 8 chiffres avec 4 positions possibles de la virgule. |
| 4 | DPT | Voyant témoin du dépassement de la capacité du compteur |
| 5 | INH. | Voyant témoin de la mise en service du circuit d'inhibition (option) de la voie arrêt B pendant un temps sélectionné à partir du panneau arrière. |
| 6 | CPT | Voyant allumé pendant le comptage |
| 7 | s, ms, µs MHz, kHz | Voyant indiquant l'unité du résultat affiché. |
| 8 | FC | Voyant témoin de la mise en service de la fonction fréquencemètre voie C. |
| 9 | FONCTION | Interrupteur à palette de recherche pas à pas de la fonction à réaliser : un voyant électroluminescent indique la fonction sélectionnée. |
| 10 | GAMME | Interrupteur à palette de recherche pas à pas de la gamme :<br>. 10 ms à 10 s en fonction fréquencemètre et test<br>.100 ms à 10 µs en fonction chronomètre AB et périodemètre B<br>. $10^1$ à $10^4$ en fonction périodemètre moyenné et chronomètre moyenné<br>. $10^0$ à $10^3$ en fonction quotientmètre ($10^0$ : voyants éteints)<br>Un voyant indique la gamme sélectionnée. |

| | | |
|---|---|---|
| 11 | - + | Réglage du niveau de déclenchement de - 1,5 V à + 1,5 V |
| | P R | Position préréglée autour de 0 V. |
| 12 | ⎍ ⎏ | Choix du front de déclenchement |
| 13 | = ∿ | Choix du couplage d'entrée de la voie A. En mode ∿ les fréquences < 20 Hz sont éliminées. |
| 14 | x1 x20 | Mise en service d'un atténuateur d'entrée qui permet une multiplication par 20 de la sensibilité. |
| 15 | A | Prise coaxiale BNC d'entrée A |
| 16 | - + | Idem à 11 } pour la voie B |
| 17 | ⎍ ⎏ | 12 } |
| 18 | = ∿ | 13 } |
| 19 | x1 x20 | 14 } |
| 20 | B | 15 } |
| 21 | COM. SEP | Sur la position COM : mise en commun de l'entrée A sur les 2 voies A et B (il est alors recommandé de déconnecter le signal appliqué à l'entrée de la voie B inutilisée). |
| 22 | FILTRE | Mise en service du filtre passe bas de fréquence de coupure 10 kHz commun aux voies A et B. |
| 23 | VOIES A - C | Sélection de la voie en service |
| 24 | C 50 Ω | Prise coaxiale d'entrée de la voie C. |

## 2.5. - FONCTION DES COMMANDES DU PANNEAU ARRIERE




| | | |
|---|---|---|
| 1 | 10 MHz | Prise coaxiale d'entrée du signal pilote externe ou de sortie du signal pilote interne (10 MHz) |
| 2 | Ext. -Int. | Choix du pilotage soit à partir d'une base de temps externe, soit à partir de l'oscillateur interne. |
| 3 | Ajust. | Ajustage de la fréquence de l'oscillateur à quartz (10 MHz) |
| 4 | 1/N | Prise coaxiale de sortie d'un signal dont la fréquence dépend de la fonction et de la gamme choisies (voir paragraphe 1.10 page 6) |
| 5 | | Choix du cadencement automatique ou manuel : |
| | Man | - position extrême gauche pour laquelle le cadencement est commandé par action sur la touche RAZ du panneau avant. |
| | Auto | - réglage continu de 0,5 à 5 s du cadencement automatique. |
| 6 | CAD Ext. | Prise coaxiale d'entrée du signal de cadencement externe (voir 1.11 page 6). |
| 7 | PORTE | Choix du mode d'ouverture de la porte : |
| | Ext. | - par un niveau 0 sur l'entrée Porte |
| | Man. | - ouverture permanente |
| | Int. | - par la base de temps en test ou fréquencemètre, par la voie B en Périodemètre ou Quotientmètre, ouverture par la voie A et fermeture par la voie B en Chronomètre ou Totalisateur. |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | | Prise coaxiale d'entrée du signal porte externe. |
| 9 | TOT | Prise coaxiale d'entrée des impulsions à totaliser (voir 1.9 page 5) |
| 10 | ECL 0 TTL | Précentrage du niveau en fonction des niveaux logiques des impulsions appliquées. |
| 11 | INHIBITION x 0,1 ms (sur option) | Sélection de la durée de l'inhibition par l'affichage d'un nombre de 2 chiffres à multiplier par 0,1 ms soit de : 100 µs à 10 ms par pas de 100 µs. |
| 12 | TRANS. (sur option) | Prise multibroche de liaison avec la machine imprimante |
| 13<br>14<br>15 | A<br>⏚<br>B | Prises de sortie de niveaux continus égaux à la valeur des seuils A et B, permettant le contrôle et le réglage de ceux-ci. |
| 16 | MARQUEUR | Sortie d'un niveau 0 (TTL) pendant l'ouverture de la porte de comptage. |
| 17 | <br>220 - 240 V<br>110 - 127 V | Fusible secteur de calibre :<br>0,31 A<br>0,63 A |

## 2.6. - UTILISATION EN FREQUENCEMETRE

- Appliquer le signal à l'entrée A ou C, après avoir mis le commutateur "A-C" du panneau avant sur l'entrée choisie.
- Choisir la fonction "FREQ."
- Choisir le cadencement des mesures et la commande d'ouverture de porte (à partir du panneau arrière) :

a) porte interne : . l'affichage est mémorisé
. le cadencement peut être automatique (la fréquence de répétition des mesures est alors réglable de 0,5 à 5 s environ) ou manuel (par action sur la touche RAZ du panneau avant ou par un signal externe sur l'entrée CAD EXT)
. choisir la gamme (et par suite le temps de comptage donc la précision de la mesure).

b) porte manuelle ou externe

- L'affichage n'est pas mémorisé
- La commande de cadencement est inhibée : l'action sur la touche RAZ assure la remise à zéro des compteurs.
- Le comptage est permanent en porte manuelle. En porte externe il a lieu pendant la durée d'application du niveau logique 0 sur l'entrée Porte.

## 2.7. - UTILISATION EN PERIODEMETRE

- Appliquer à l'entrée B le signal dont la période est à mesurer.
- Choisir le mode porte interne
- Mettre l'interrupteur "COM-SEP" sur SEP
- Choisir le mode PER. B ou PER. m :

a) PER. B

La mesure s'effectue sur une période.

Choisir la résolution à l'aide du contacteur gamme. Elle est lue sur la 2ème ligne de la grille : (voir paragraphe 1.15) : 100 ns à 100 µs.

b) PER.m

La mesure s'effectue sur n périodes.
Choisir le nombre n à l'aide du contacteur de gamme (3ème ligne de la grille).

$n = 10^1$ à $10^4$ sur les 2615 - 2617 - 2618

$n = 10^1 \times N$ à $10^4 \times N$ sur le 2616 (N étant le facteur d'échelle).

En mode PER.B, si la commande de porte est externe, pendant le maintien à l'état logique 0 de l'entrée Porte (panneau arrière), l'appareil compte les signaux internes issus de l'oscillateur, de fréquence 10 MHz, 1 MHz, 100 kHz ou 10 kHz suivant la gamme choisie.

## 2.8.- UTILISATION EN CHRONOMETRE

- Choisir la fonction CHR. AB ou CHR. m :

  . CHR.AB : la mesure est faite sur un seul intervalle de temps
  -sélectionner la gamme : 100 ns à 100 µs (2ème ligne de la grille)

  . CHR.m : la mesure est faite sur n intervalles de temps. La valeur moyenne de l'intervalle de temps est affichée :
  -choisir le nombre n à l'aide de sélecteur de gamme : $n = 10^1$ à $10^4$ (3ème ligne de la grille)

- Choisir le mode d'ouverture de la porte (panneau arrière)

  . Porte interne :
  Appliquer sur l'entrée A le signal de déclenchement de la mesure et sur l'entrée B le signal d'arrêt.

  . Porte externe :
  Le comptage des signaux internes issus de l'oscillateur a lieu pendant le maintien à l'état logique 0 de l'entrée PORTE (panneau arrière).

## 2.9.- UTILISATION QUOTIENTMETRE

Ce mode permet de mesurer le rapport de 2 fréquences :

- Sélectionner la fonction "QUOT."

- Choisir le mode Porte "interne" (panneau arrière)
- Les unités sont inhibées
- Fréquence max. du signal appliqué à la voie B : 1 MHz.

a) Version 2615

- Appliquer l'un des signaux à l'entrée A, l'autre signal à l'entrée B
  On obtient : $Q = \frac{\text{fréq. voie A}}{\text{fréq. voie B}}$
- La résolution de Q dépend de la gamme sélectionnée (3ème ligne de la grille) : $10^0$, $10^1$, $10^2$ ou $10^3$.
  La gamme $10^0$ correspond à aucun voyant allumé.
  ex. : Q = 80 pour n = $10^0$
  Q = 80,00 pour n = $10^2$

b) Version 2616

Les signaux étant toujours appliqués aux entrées A et B, le rapport affiché peut être multiplié par le facteur d'échelle N mis en service à partir du panneau avant

$$Q = \frac{\text{fréq. voie A}}{\text{fréq. voie B}} \times N$$

N = 1 à 99.999

Si le facteur d'échelle n'est pas mis en service le résultat affiché est $Q = \frac{\text{fréq. voie A}}{\text{fréq. voie B}}$

c) Version 2617 ou 2618

L'un des signaux étant appliqué à l'entrée B, l'autre signal peut être appliqué à l'entrée A ou à l'entrée C suivant sa fréquence.

Mettre le commutateur A/C du panneau avant sur la position correspondant à la voie choisie.

Les résultats affichés restent les mêmes que sur la version 2615.

## 2.10. - UTILISATION EN TOTALISATEUR

- Sélectionner la fonction "TOT"
- Appliquer les signaux à totaliser à l'entrée "TOT" du panneau arrière.
  Le résultat est affiché sans mémorisation. Les virgules et unités sont inhibées et il n'y a pas de cadencement.
- Sélectionner la commande de porte (panneau aarière) :
  . porte interne : le départ de la mesure est commandé par un signal appliqué à l'entrée A et l'arrêt par un signal appliqué à l'entrée B.
  . porte manuelle : le comptage est permanent
  . porte externe : comptage pendant la mise à la masse (niveau logique 0) de l'entrée Porte du panneau arrière.
- Dans les 3 cas, les compteurs sont remis à zéro par action sur la touche RAZ (panneau avant) ou par application d'un signal sur l'entrée CAD EXT. (panneau arrière).

## 2.11. - UTILISATION DE L'INHIBITION 26156

### 2.11.1. - Montage de l'option dans le fréquencemètre

- Fixer le circuit sur le panneau arrière après avoir enlevé le cache.
- Connecter le circuit à la prise Inhibition (J4 à J9) du circuit Plancher.

### 2.11.2. - Fonctionnement

L'inhibition de la voie B pour éviter les rebondissements parasites fonctionne dès qu'un temps d'inhibition $\neq 0$ est sélectionné :

- Choisir le mode porte "interne"

- Choisir le temps d'inhibition : il est égal (à 5% près) au nombre affiché sur les 2 commutateurs du panneau arrière, multiplié par 0,1 ms. Ce temps va de 100 µs à 9,9 ms par pas de 100 µs.

En changeant lavaleur des éléments montés sur piliers (R1 - C1 )et par suite la fréquence des signaux horloge, il est possible d'obtenir des temps différents tels que: 1 µs à 99 µs par pas de 1 µs
10 µs à 0,99ms par pas de 10 µs
etc...

## 2.12. - UTILISATION DE L'OPTION TRANSCRIPTION (SORTIE PARALLELE) 26152

### 2.12.1. - Montage

- Enficher la carte sur les connecteurs J10 et J11 du circuit plancher
- Fixer la prise de sortie 50 contacts (J3) sur le panneau arrière après avoir enlevé le cache.

### 2.12.2. - Présentation des résultats

L'option transcription convertit les informations issues du fréquencemètre, du mode série ou mode parallèle compatible avec la machine imprimante Schlumberger VA 6511/2.

Le résultat est délivré sur la prise transcription (panneau arrière) sous la forme de 11 caractères en parallèle :

| Colonne VA 6511/2 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| fréquencemètre | $10^7$ | $10^6$ | $10^5$ | $10^4$ | $10^3$ | $10^2$ | $10^1$ | $10^0$ | blanc | code virgule | code unité et DEPT |

- les 8 chiffres sont en code BCD 4 bits sur les colonnes 4 à 11
- les unités, le dépassement et la position de la virgule sont transcrits par 2 caractères codés, sur les colonnes 1 et 2.
- les zéros non significatifs sont inhibés.

Code des caractères de l'imprimante VA6511/2

| Caractères | 1 | 2 | 4 | 8 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| * | 0 | 1 | 0 | 1 |
| , | 1 | 1 | 0 | 1 |
| + | 0 | 0 | 1 | 1 |
| - | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Δ | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Blanc | 1 | 1 | 1 | 1 |

Code des unités
(colonne 1)

| Unités | Code |
|---|---|
| sans unité | 0 |
| MHz | 1 |
| kHz | 2 |
| s | 3 |
| ms | 4 |
| µ s | 5 |
| sans + DPT | 8 |
| MHz + DPT | 9 |
| kHz + DPT | * (10) |
| s + DPT | , (11) |
| ms + DPT | + (12) |
| µ s + DPT | - (13) |

Code de la virgule
(colonne 2)

| Position | Code |
|---|---|
| $10^0$ | 0 |
| $10^1$ | 1 |
| $10^2$ | 2 |
| $10^3$ | 4 |
| $10^4$ | 8 |
| sans | blanc |

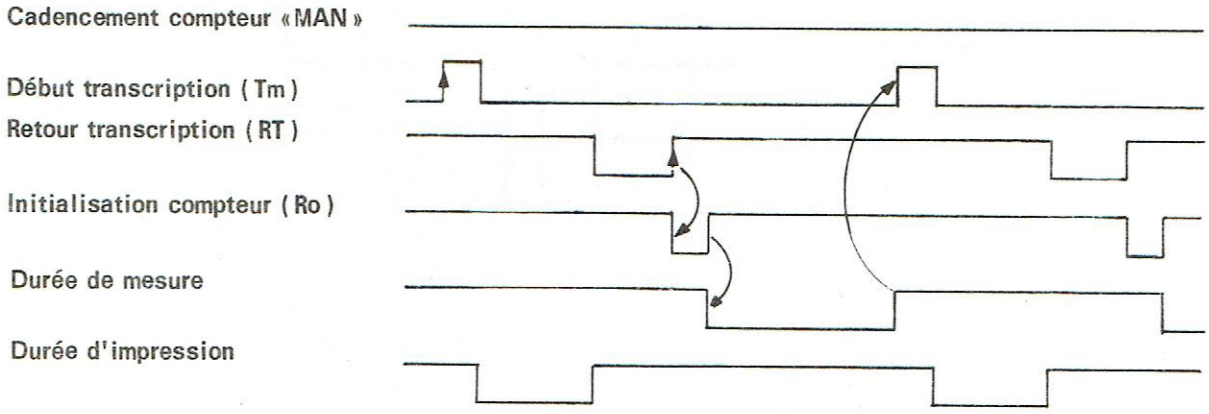
2.12.3. - Modes de fonctionnement

a) Fonctionnement synchrone

L'imprimante pilote

Compteur : Commande de cadencement "MAN"
Imprimante : Clavier mode "synchrone"

L'imprimante envoie un retour transcription qui initialise le compteur.

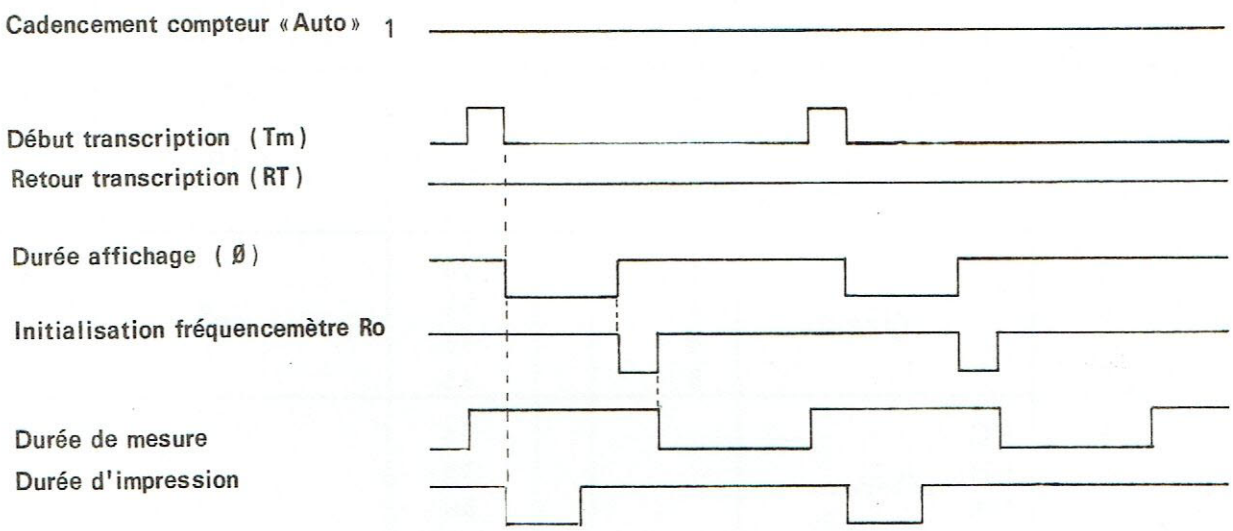


b) Fonctionnement asynchrone

Le compteur pilote

Compteur : Commande cadencement "Auto"
Imprimante : Clavier mode "Asynchrone"

Dans ce mode l'imprimante n'envoie pas de retour transcription (RT) c'est la fin de l'affichage qui initialise le fréquencemètre, ce qui impose une durée d'affichage supérieure au temps d'impression.




c) Fonctionnement coup par coup

L'opérateur pilote

Une mesure suivie de sa transcription est déclenchée soit

1°) par le bouton poussoir "RAZ" du compteur

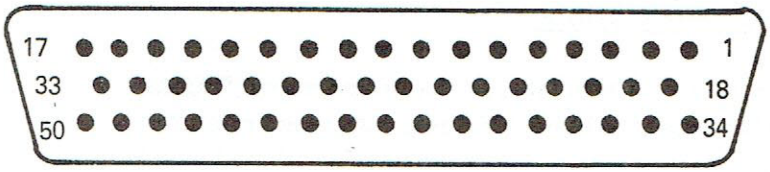
2°) par l'entrée "Cad ext."

3°) par le poussoir RT manuel de la VA/6511

La commande de cadencement doit être sur "MAN".

L'imprimante VA 6511/2 doit être en mode "asynchrone".

Prise de sortie des données vers l'imprimante



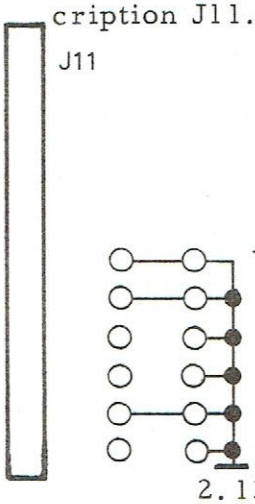

| N° de broche | Information | Poids | | N° de broche | Information | Poids |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Unité | 1 | | 26 | $10^3$ | 1 |
| 2 | + | 2 | | 27 | | 2 |
| 3 | DEP. | 4 | | 28 | | 4 |
| 4 | | 8 | | 29 | | 8 |
| 5 | Virgule | 1 | | 30 | $10^4$ | 1 |
| 6 | | 2 | | 31 | | 2 |
| 7 | | 4 | | 32 | | 4 |
| 8 | | 8 | | 33 | | |
| 9 | FC | | | 34 | $10^5$ | 1 |
| 10 | FB | | | 35 | | 2 |
| 11 | GA télécom- | | | 36 | | 4 |
| 12 | GB mande | | | 37 | | 8 |
| 13 | $10^0$ | 1 | | 38 | $10^6$ | 1 |
| 14 | | 2 | | 39 | | 2 |
| 15 | | 4 | | 40 | | 4 |
| 16 | | 8 | | 41 | | 8 |
| 17 | masse mécanique | | | | | |
| 18 | $10^1$ | 1 | | 42 | $10^7$ | 1 |
| 19 | | 2 | | 43 | | 2 |
| 20 | | 4 | | 44 | | 4 |
| 21 | | 8 | | 45 | | 8 |
| 22 | $10^2$ | 1 | | 46 | FA - Télécommande | |
| 23 | | 2 | | 47 | début de transcription | |
| 24 | | 4 | | 48 | retour de " | |
| 25 | | 8 | | 49 | validation télécommande | |
| | | | | 50 | masse électrique | |

## 2.13. - TELECOMMANDE

Seules la fonction et la gamme peuvent être télécommandées.

### 2.13.1. - Télécommande interne sans transcription

La sélection de la fonction et de la gamme peut être réalisée par cablage de straps sur le circuit plancher à côté de la prise transcription J11.




exemple : fonction : PER.m
gamme : $10^3$

Le tableau de la page suivante indique le codage à réaliser suivant la fonction et la gamme choisies :

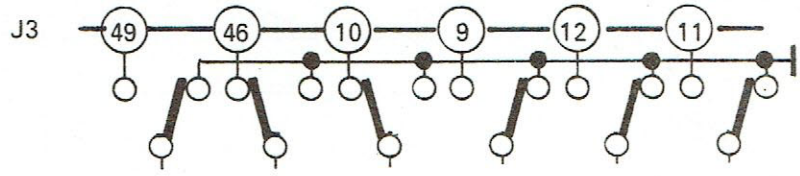
- câbler la liaison "télécommande"
- câbler les liaisons correspondant à l'état 0.

### 2.13.2. - Télécommande interne avec option transcription

Le codage de la fonction et de la gamme doit être réalisé sur le circuit transcription à l'emplacement prévu à cet effet (voir fig. 9), en se référant au tableau de la page suivante

exemple :

fonction : PER.m
gamme : $10^1$



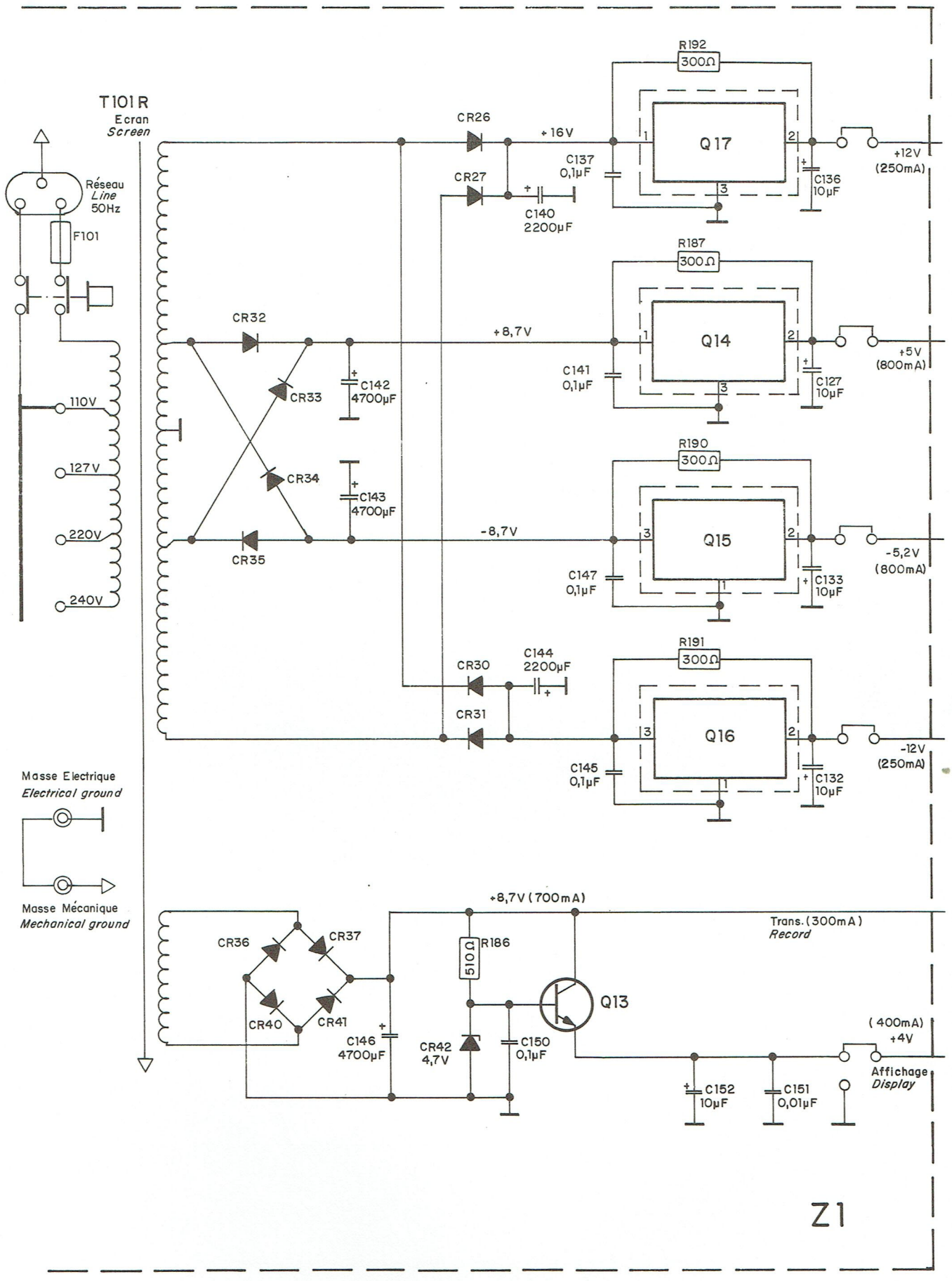

### 2.13.3. - Télécommande externe avec option transcription

a) Sortie série (26151) : Le codage doit être réalisé par le cablage du cordon raccordé à la prise "TRANSCRIPTION" du panneau arrière (J3)

b) Sortie parallèle (26152) : Le cordon standard "50 fils" étant utilisé entre le fréquencemètre et l'imprimante, un dispositif doit être réalisé pour accéder aux fils de télécommande.

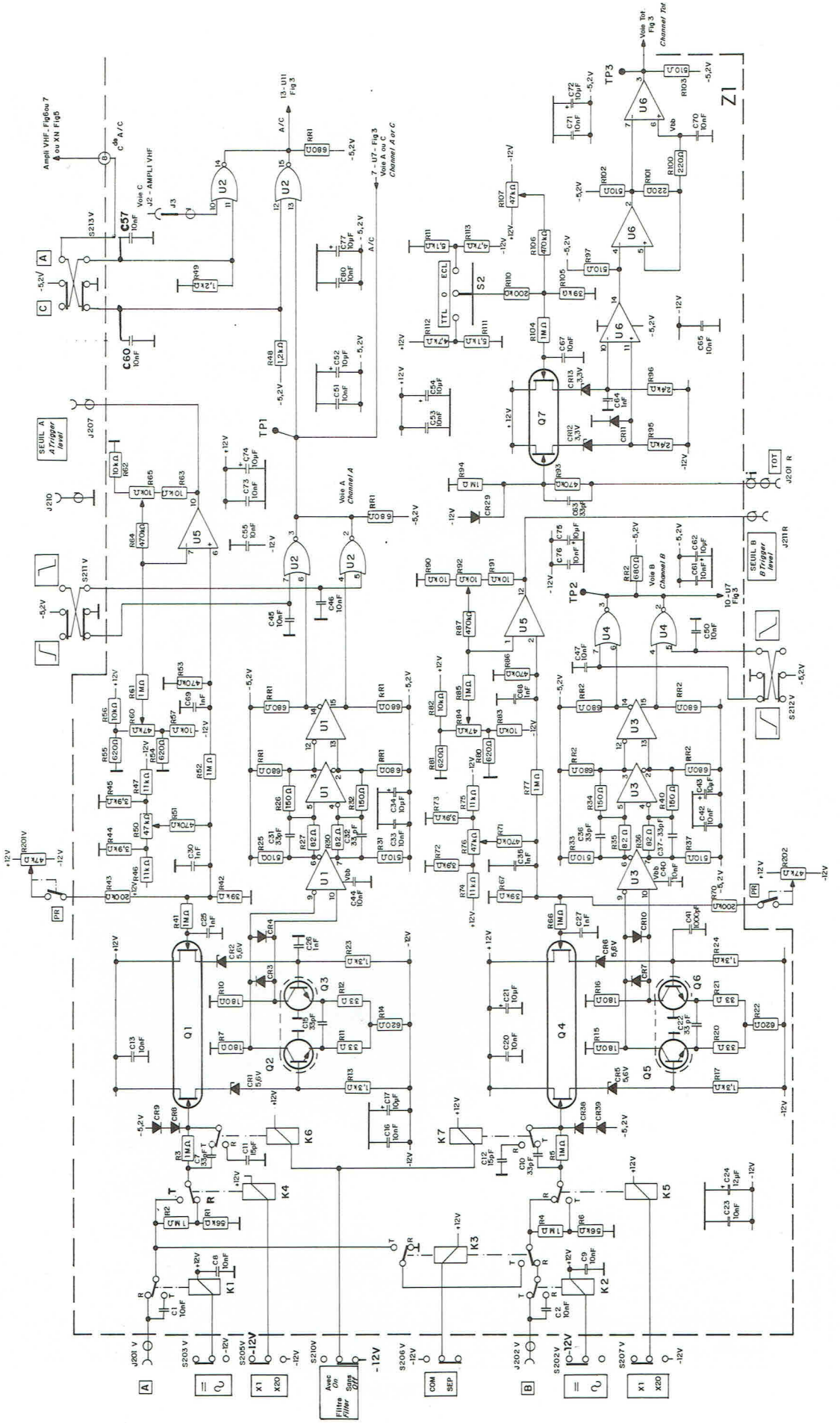
Tableau de télécommande

| Fonctions | Gammes | GB | GA | FC | FB | FA | Ld |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test | 10 ms | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Validation de télécommande : 0 |
| | 100 ms | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | 1 s | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 10 s | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| FREQ. (Voie A) | 10 ms | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 100 ms | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | 1 s | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | 10 s | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| PER. B (Voie B) | 1 µs | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 10 µs | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| | 100 µs | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 100 ns | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| PER. m (Voie B) | $10^1$ | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | $10^2$ | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| | $10^3$ | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | $10^4$ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| CHR. AB (A B) | 1 µs | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | 10 µs | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | 100 µs | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | 100 ns | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| CHR. m (Voies A - B) | $10^1$ | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | $10^2$ | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | $10^3$ | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | $10^4$ | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| QUOT. ($\frac{A \text{ ou } C}{B}$) | $10^0$ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| | $10^1$ | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| | $10^2$ | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| | $10^3$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| TOT. | $10^1$ )1 MHz | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | $10^2$ )100 kHz | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | $10^3$ )10 kHz | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | $10^4$ ) 1 kHz | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| N° broches sur la prise de sortie J3 du circuit transcription | | 11 | 12 | 9 | 10 | 46 | 49 |



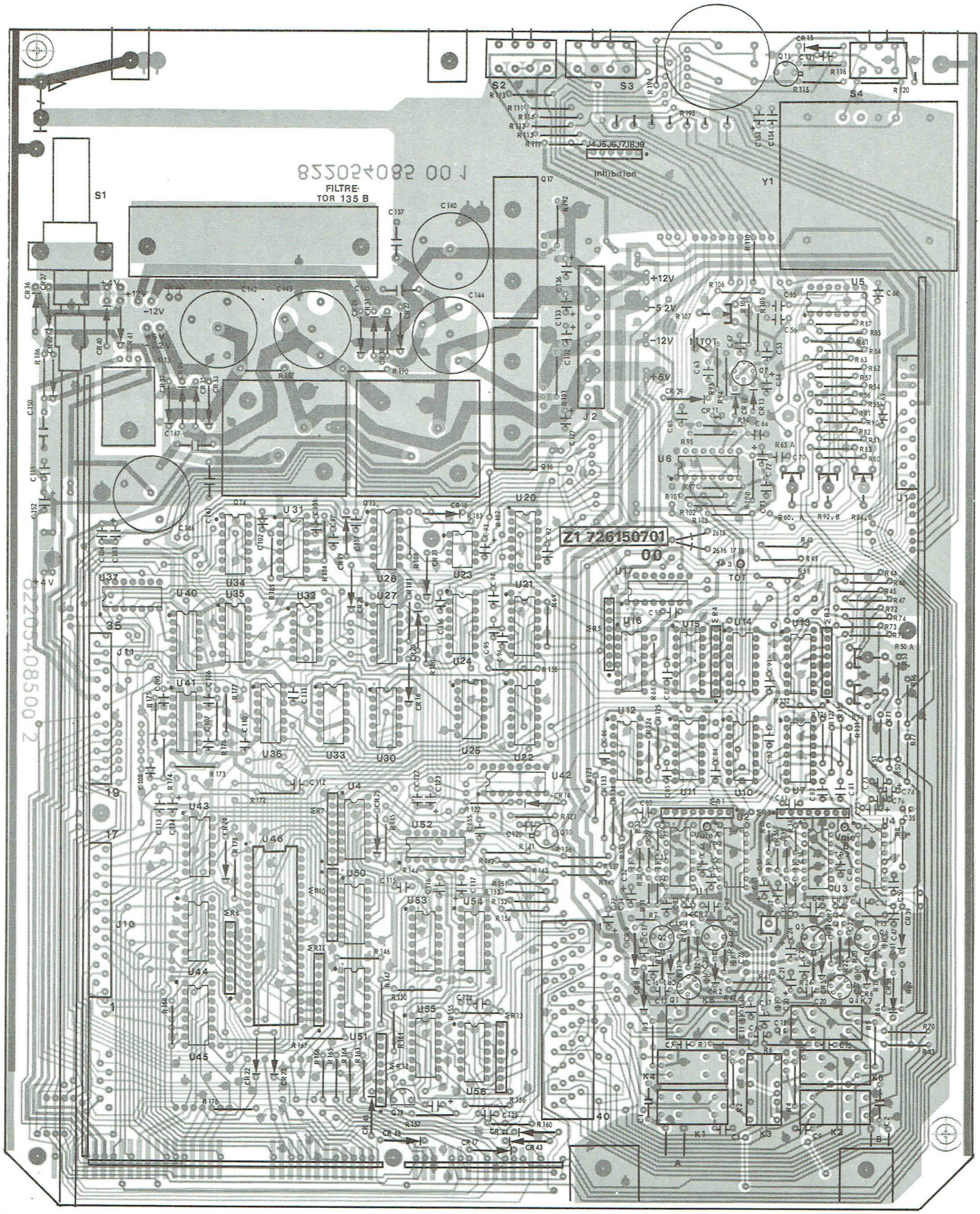

ALIMENTATION

Fig. 1

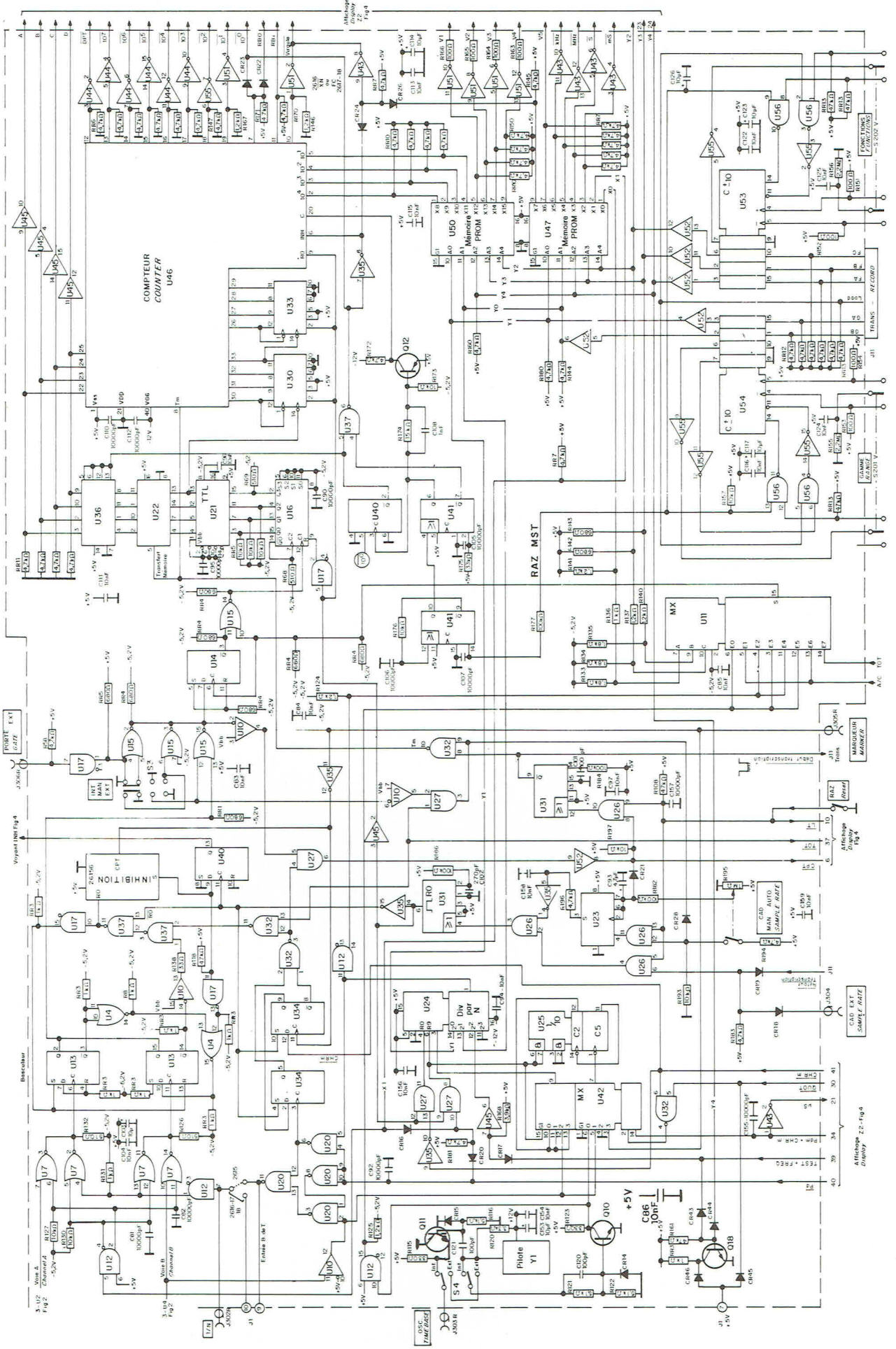


AMPLIFICATEURS VOIES A ET B

Fig. 2

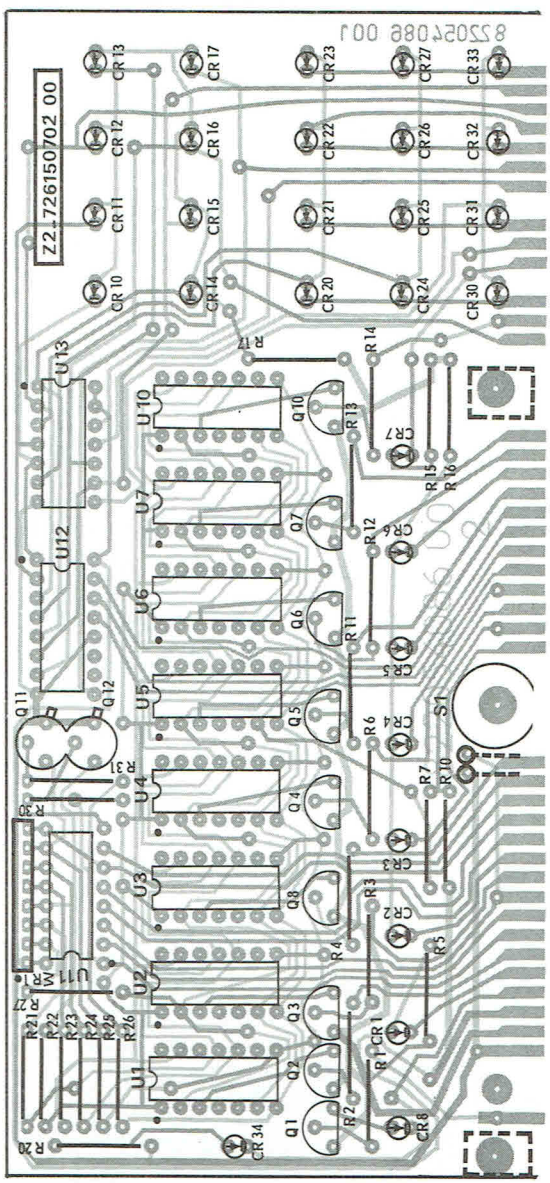

S1
FILTRE
TOR 135 B
S2
S3
S4
Y1
Inhibition
J4 J5 J6 J7 J8 J9
Z1 726150701
00
+12V
-12V
+5V
-5.2V
+4V
TOT
J1
J2
J10
J11
U1
U2
U3
U4
U5
U6
U7
U10
U11
U12
U13
U14
U15
U16
U17
U20
U21
U22
U23
U24
U25
U26
U27
U28
U30
U31
U32
U33
U34
U35
U36
U37
U40
U41
U42
U43
U44
U45
U46
U50
U51
U52
U53
U54
U55
U56
K1
K2
K3
K4
K5
K6
K7

CIRCUIT Z1



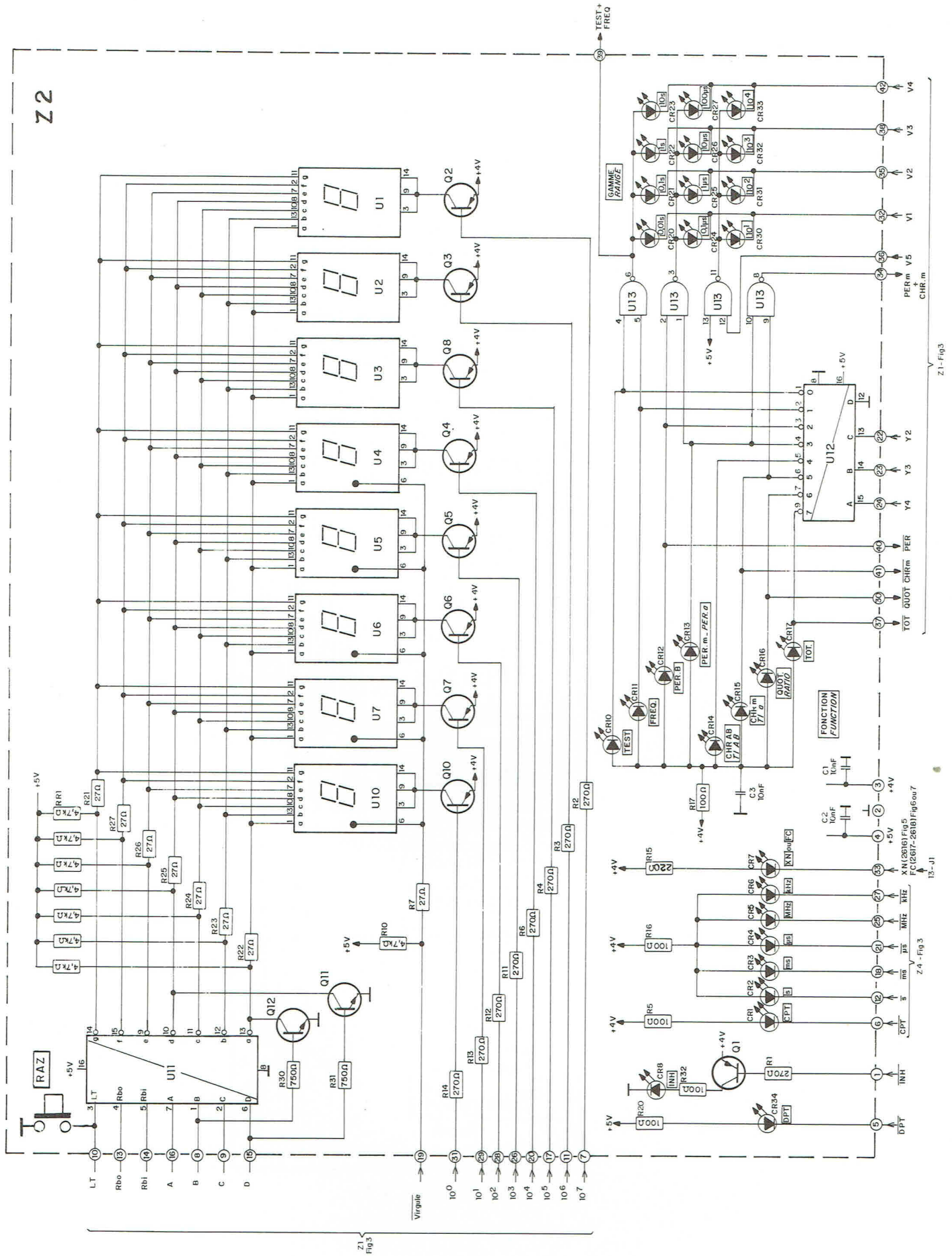

CIRCUITS LOGIQUES

Fig. 3



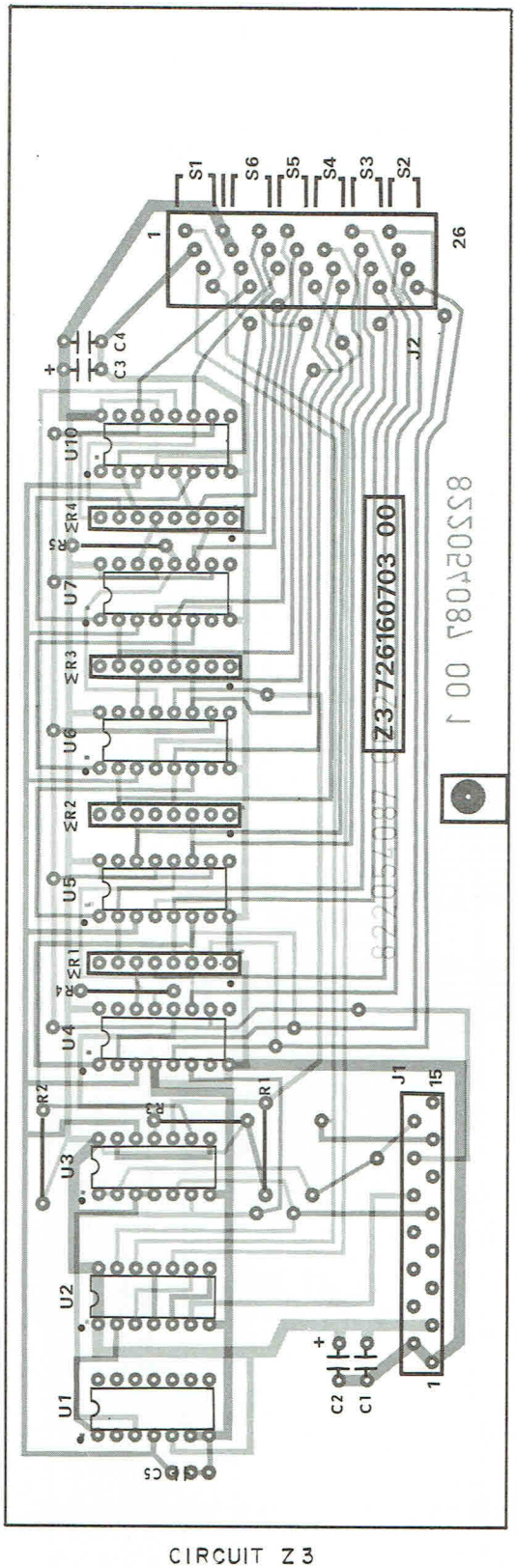

CIRCUIT Z2

ig. 4

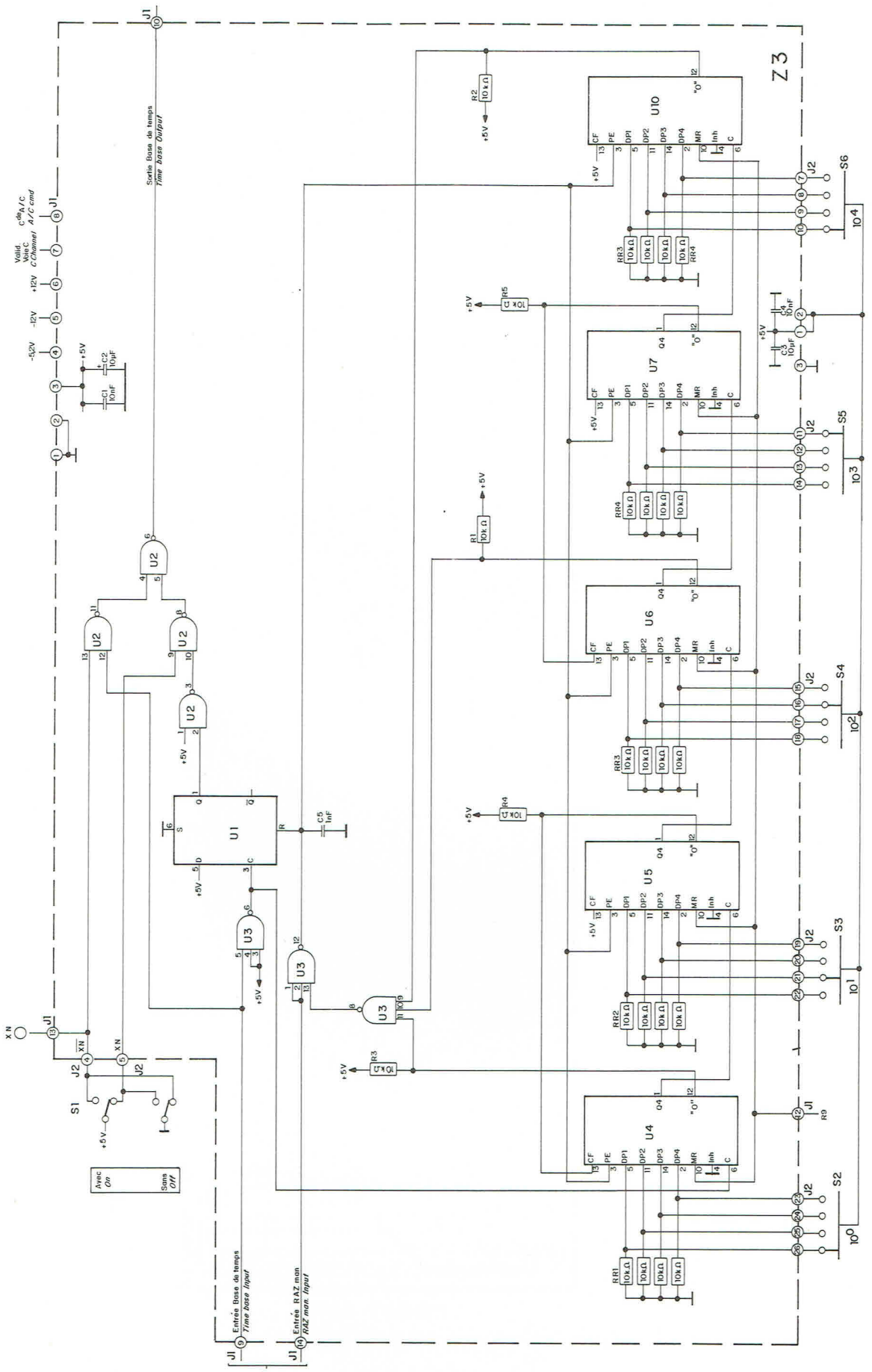



AFFICHAGE

Fig. 4

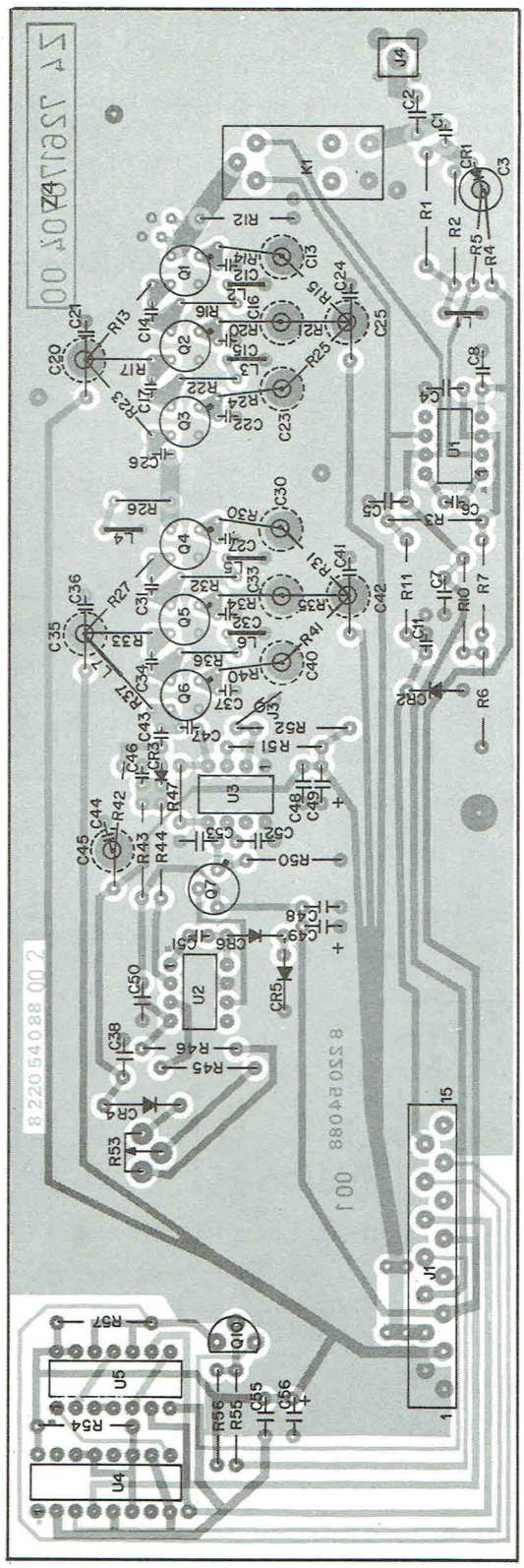

S1
S6
S5
S4
S3
S2
1
26
J2
C3 C4
U10
R4
U7
R3
U6
R2
U5
R1
U4
R2
R1
J1
15
U3
U2
U1
C5
C2
C1
1
Z3 726160703 00
8220526087 00 1

CIRCUIT Z3

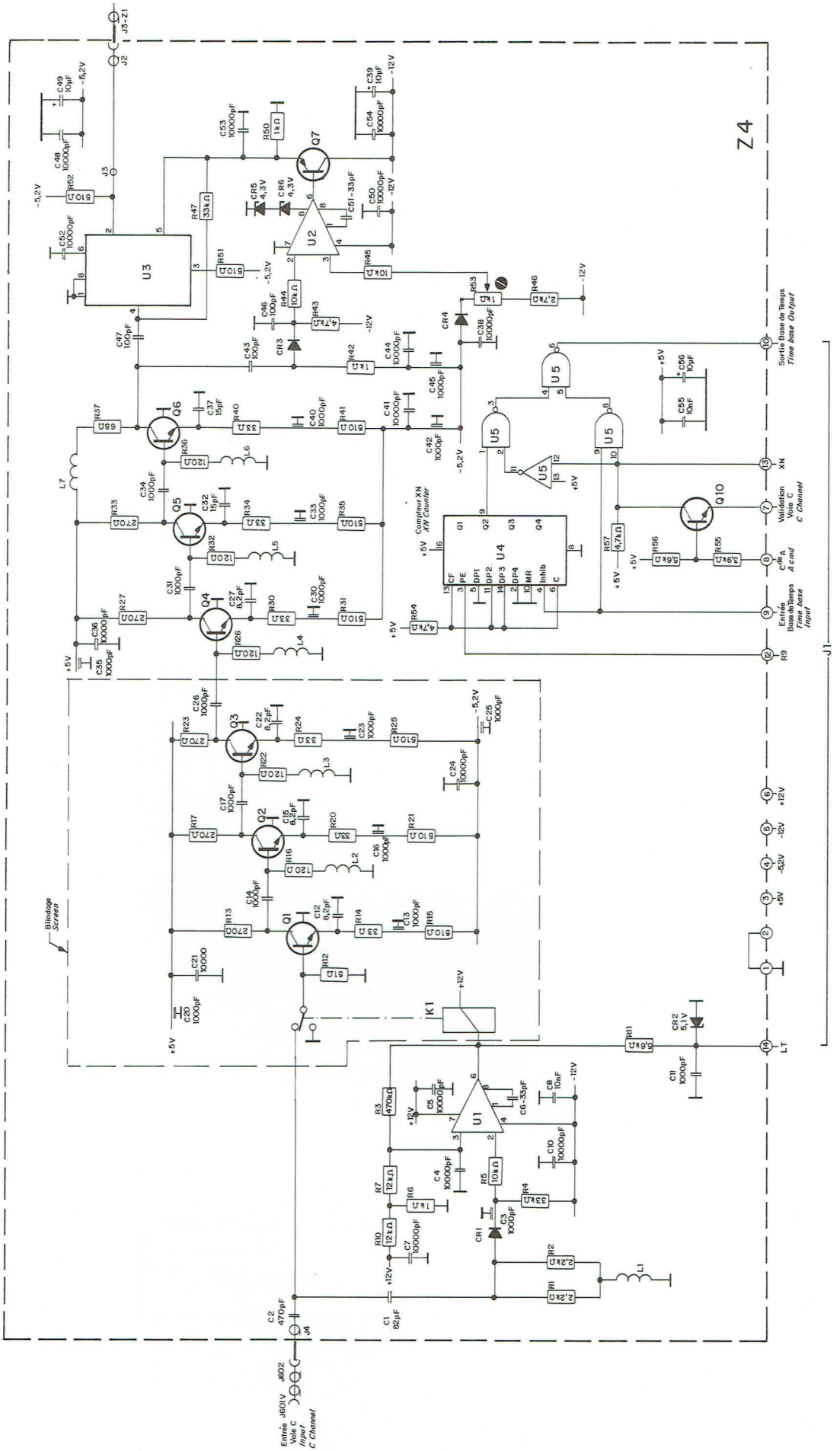



FACTEUR D'ECHELLE

Fig. 5

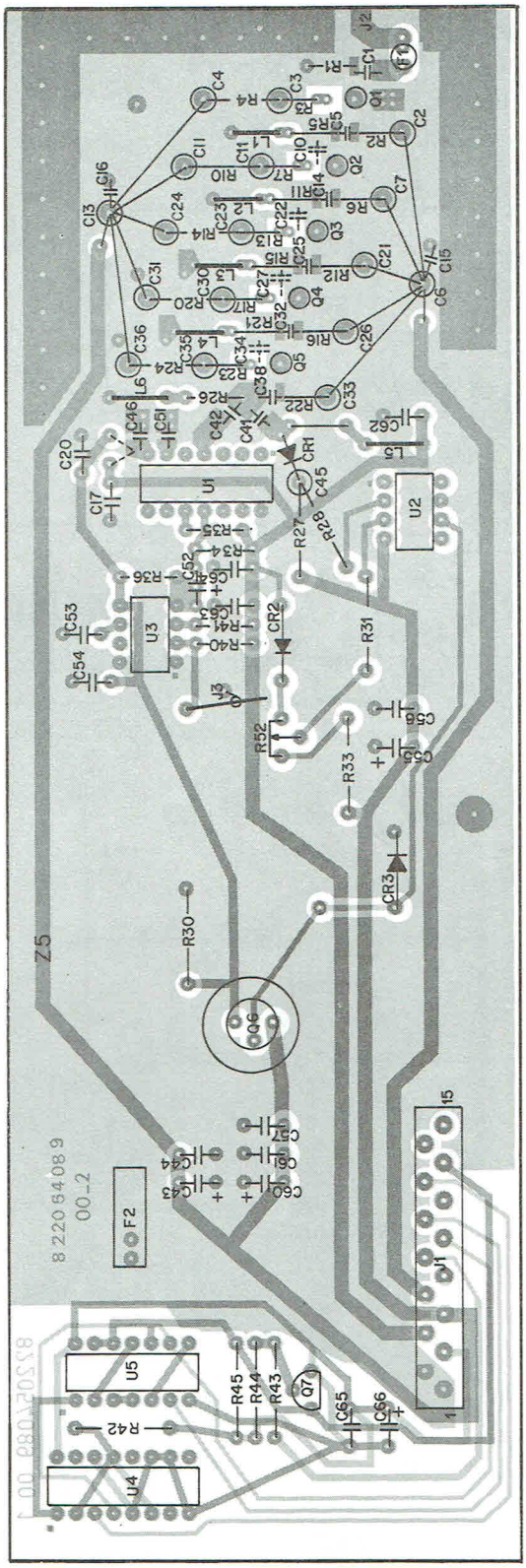


CIRCUIT Z4

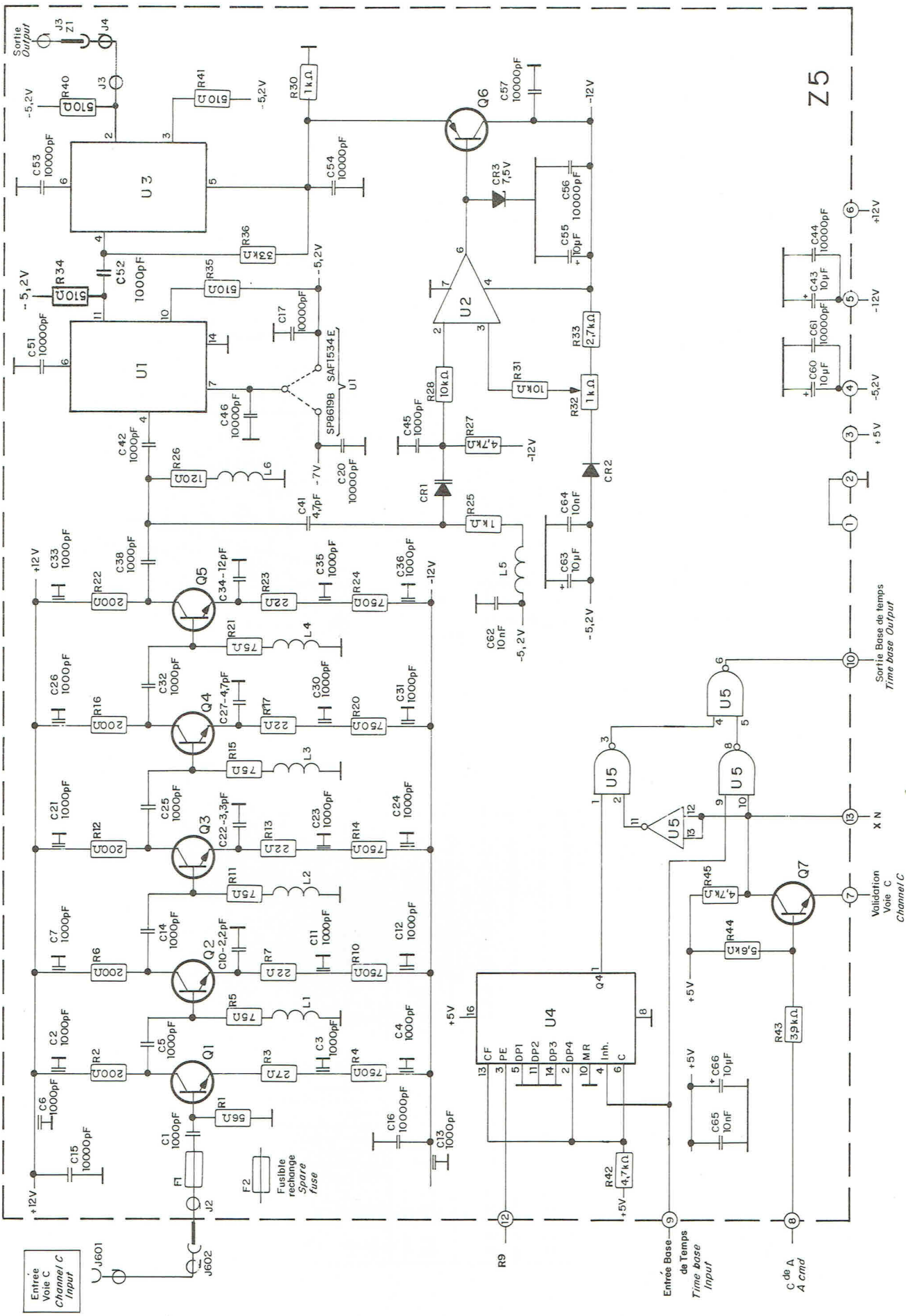



AMPLIFICATEUR 520MHz

Fig. 6


Z5
8220640899
00_2
F2
J1
J2
U1
U2
U3
U4
U5
Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6
Q7
CR1
CR2
CR3
L1
L2
L3
L4
L5
L6
R30
R31
R33
R52
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C10
C11
C13
C15
C16
C17
C20
C21
C22
C23
C24
C26
C27
C30
C31
C33
C34
C35
C36
C38
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C51
C52
C53
C54
C55
C56
C57
C60
C62
C65
C66

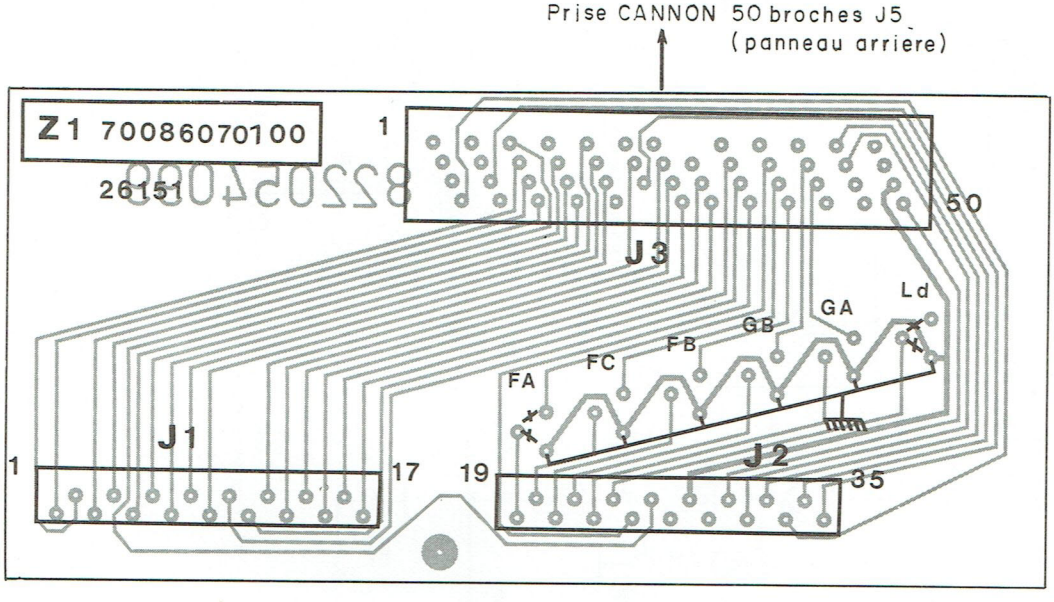
CIRCUIT Z5



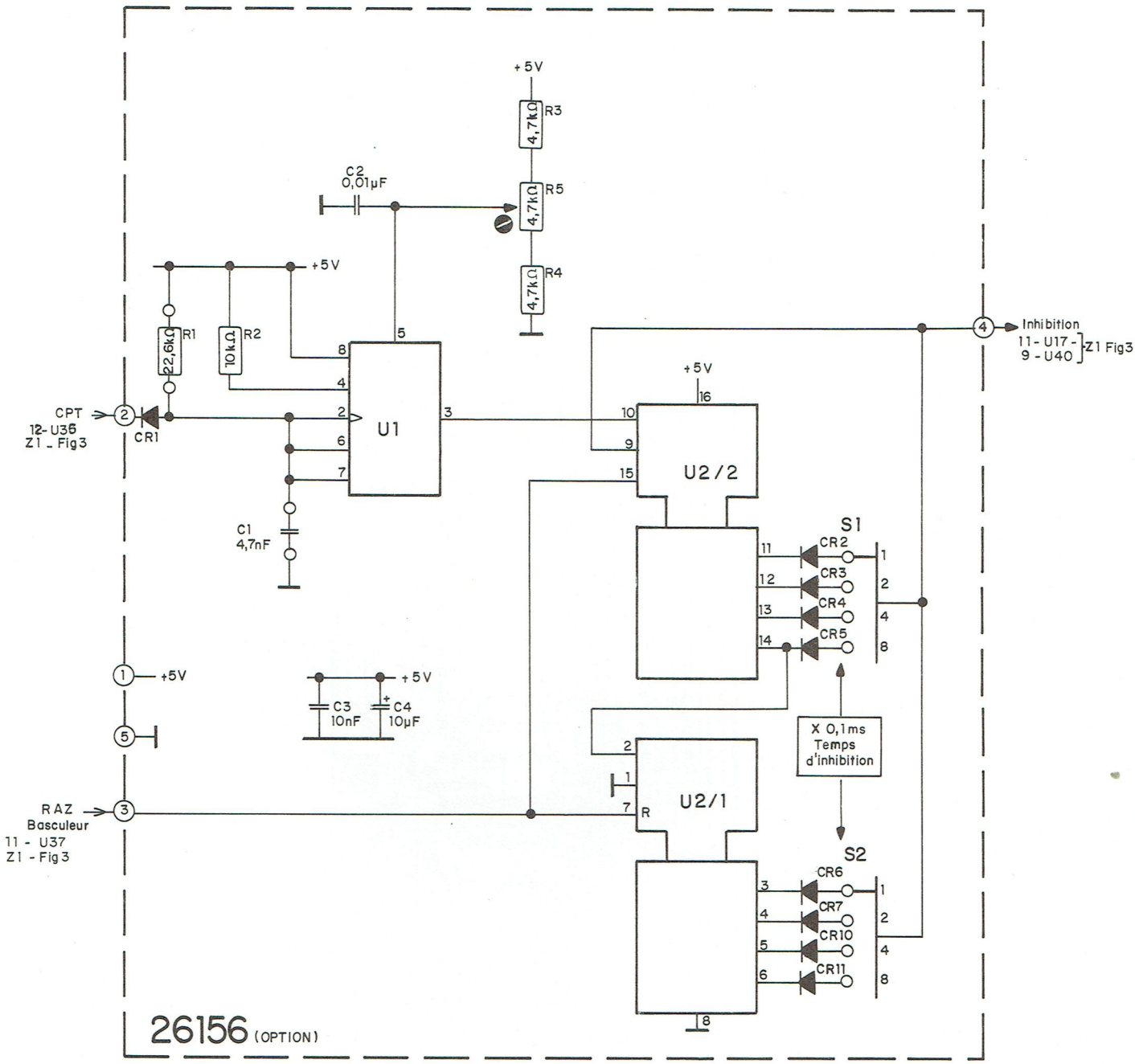

AMPLIFICATEUR 1,25GHz

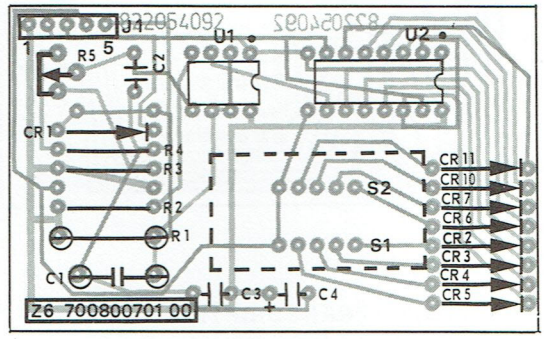
Fig. 7

## TRANSCRIPTION SERIE 26151



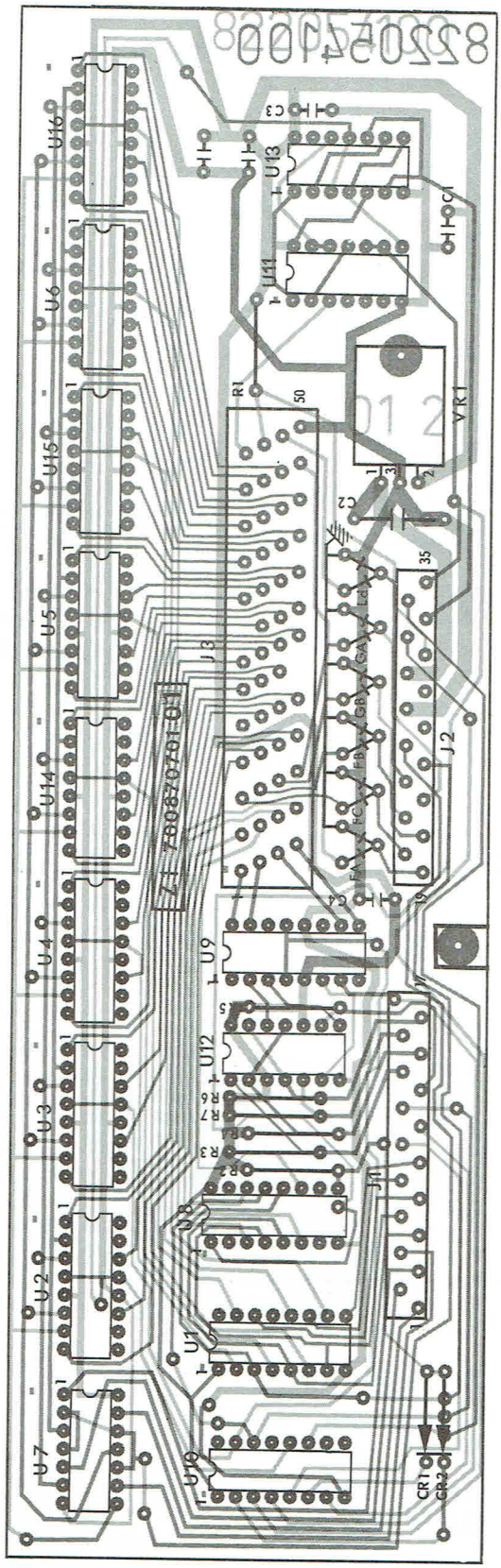

| n° broches Prises Trélec J1 - J2 | n° broches Prise Cannon J5 | INFORMATIONS | |
|---|---|---|---|
| 4 | 9 | A | poids 1 |
| 1 | 11 | B | poids 2 |
| 2 | 10 | C | poids 4 |
| 3 | 12 | $\overline{D}$ | poids 8 |
| 9 | 19 | $\overline{10^7}$ | colonne 11 |
| 8 | 18 | $\overline{10^6}$ | colonne 10 |
| 7 | 17 | $\overline{10^5}$ | colonne 9 |
| 6 | 16 | $\overline{10^4}$ | colonne 8 |
| 5 | 15 | $\overline{10^3}$ | colonne 7 |
| 26 | 14 | $\overline{10^2}$ | colonne 6 |
| 12 | 22 | $\overline{10^1}$ | colonne 5 |
| 34 | 23 | $\overline{10^0}$ | colonne 4 |
| 14 | 26 | MHz | unités |
| 13 | 25 | kHz | |
| 17 | 30 | µ s | |
| 16 | 29 | ms | |
| 15 | 27 | s | |
| 11 | 32 | , | virgule |
| 10 | 33 | DPT | dépassement |
| 33 | 4 | Ro | initialisation |
| 35 | 7 | $\overline{Tm}$ | transfert mémoire |
| 32 | 43 | H | horloge |
| 31 | 44 | RT | retour transcription |
| 28 | 49 | ⏚ | masse électrique |
| 30 | 48 | VCC | alimentation + 8, 5 V |
| 25 | 34 | RbO | zéro non significatif |
| 24 | 42 | Ld | télécommande |
| 19 | 36 | FA | fonctions |
| 21 | 38 | FB | |
| 20 | 37 | FC | |
| 23 | 41 | GA | gammes |
| 22 | 40 | GB | |



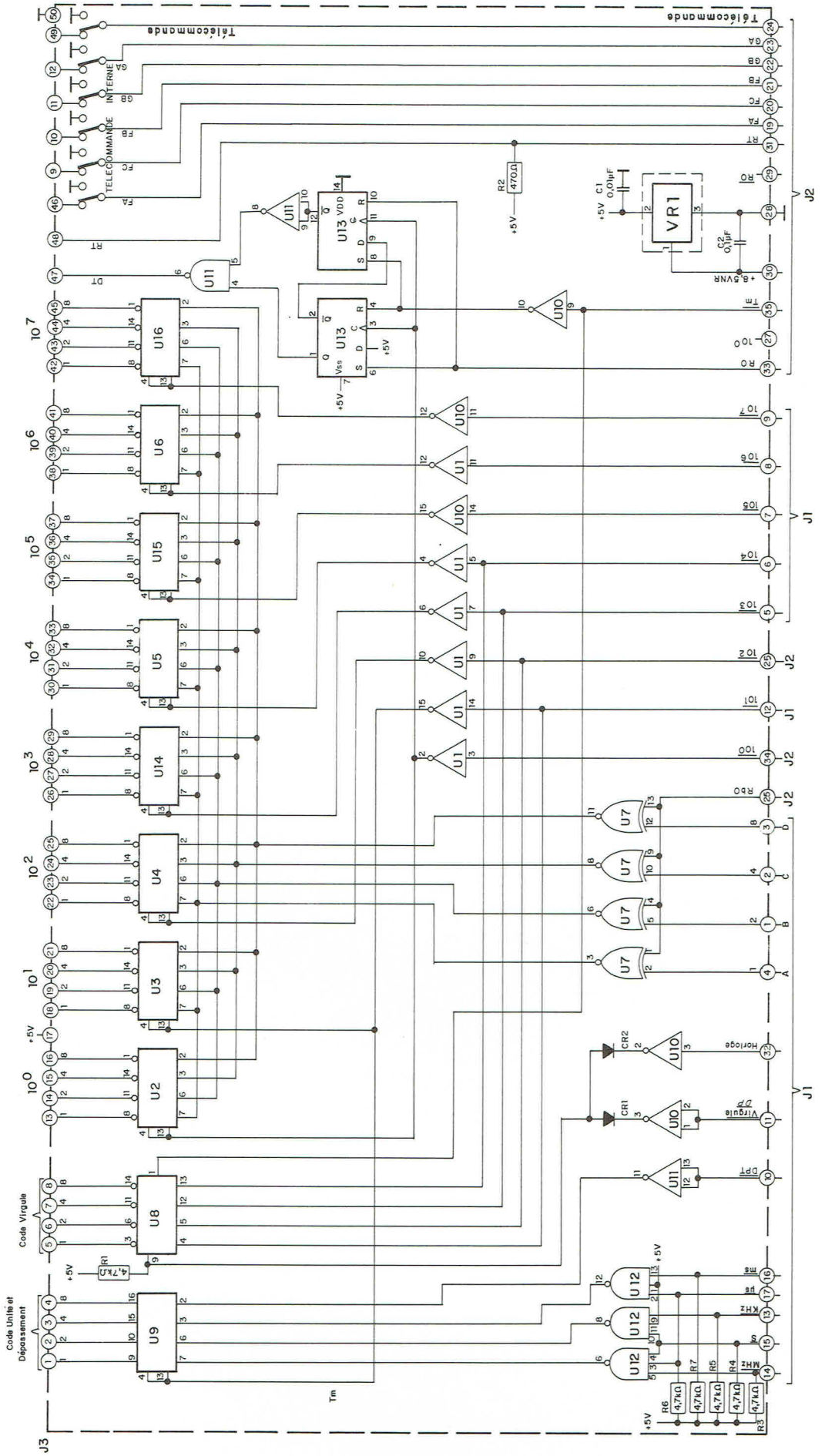




INHIBITION 26156

Fig. 8

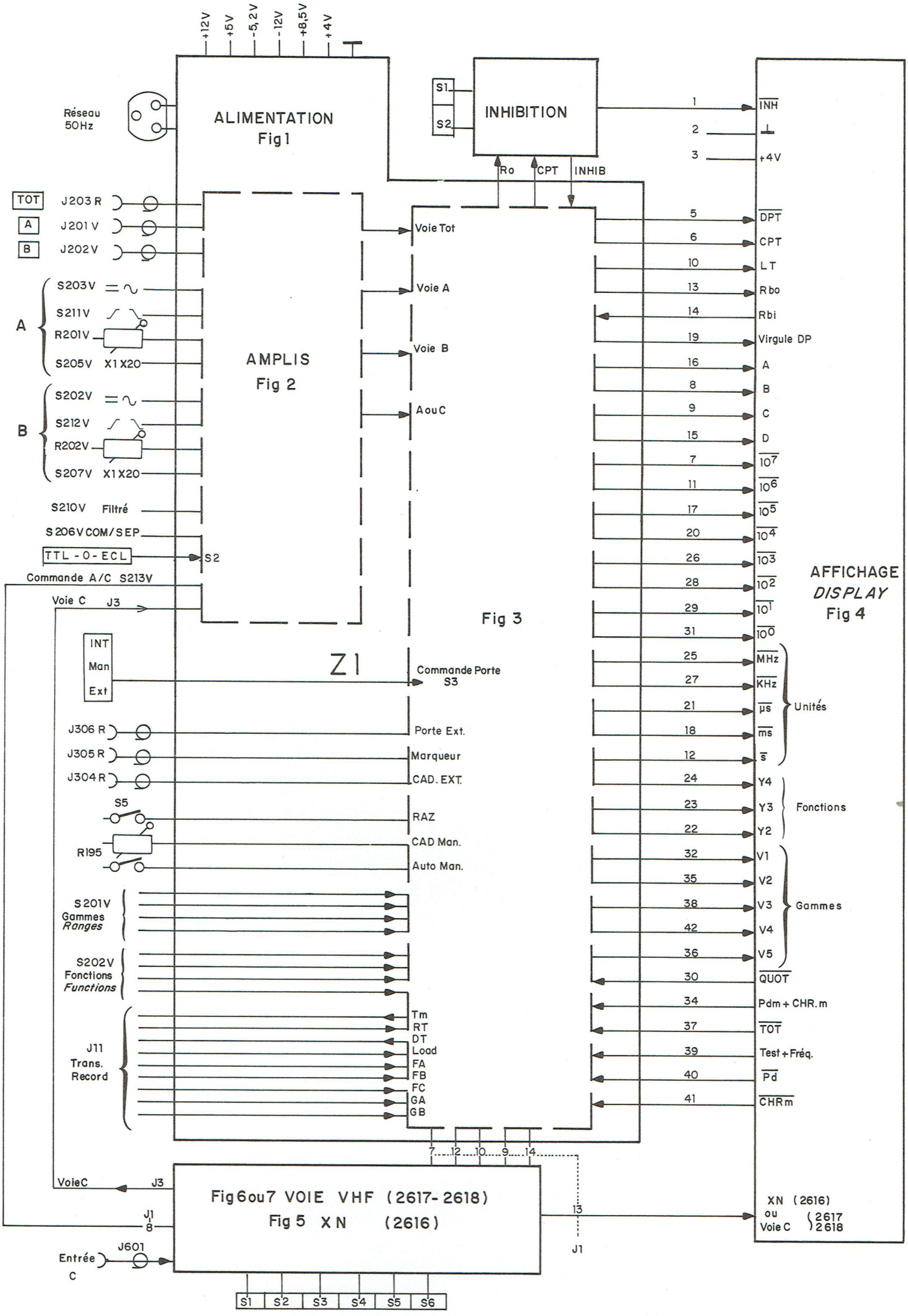



CIRCUIT TRANSCRIPTION 26152




TRANSCRIPTION 26152

Fig. 9




INTERCONNEXION

Fig. 10

## 6. - NOMENCLATURE

### RECAPITULATIF

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

| | |
|---|---|
| 7-xxxx-0002 | - Référence fabricant des éléments repérés N0 dans la nomenclature |
| 7-2615-3011/1 à 10 | - Z1 fig. 1-2-3 - Circuit imprimé plancher |
| 7-2615-1041/1 et 2 | - Z2 fig. 4 - Circuit imprimé affichage |
| 7-2616-1051 | - Z3 fig. 5 - Circuit imprimé XN |
| 7-2617-1061/1 à 3 | - Z4 fig. 6 - Circuit imprimé VHF - 520 MHz |
| 7-2618-1071/1 à 4 | - Z5 fig. 7 - Circuit imprimé VHF 1.25 GHz |
| 7-2615-0100 | - Contre panneau avant |
| 7-2615-0200 | - Panneau arrière |
| 7-2615-0800 | - Identifications françaises et anglaises |
| 7-2615-0900 | - Habillage - Assemblage |
| 9-2615-1000 | - Transcriptions 26151 et 26152 |
| 7-0080-1011 | - Inhibition 26156 |

# 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 |

2615 NOMENCLATURE

Z1 - PLANCHER

Fig. 1 - 2 - 3
N° 7 2615 3011/1

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Schéma électrique fig. 1 | | | 6261-50801 |
| | Schéma électrique fig. 2 | | | 6261-50802 |
| | Schéma électrique fig. 3 | | | 6261-50803 |
| | Circuit imprimé Z1 | | | 7261-50701 |
| C1 | Cap. 10000 pF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-21001 |
| C2 | Cap. 10000 pF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-21001 |
| C7 | Cap. 33 pF 5% 500 V céram. | NO 246 | | 1491-03301 |
| C8 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C9 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C10 | Cap. 33 pF 5% 500 V céram. | NO 246 | | 1491-03301 |
| C11 | Cap. 15 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-01501 |
| C12 | Cap. 15 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-01501 |
| C13 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C15 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C16 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C17 | Cap. 10 uF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C20 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C21 | Cap. 10 uF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C22 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C23 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C24 | Cap. 10 uF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C25 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C26 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C27 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C30 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C31 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C32 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C33 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C34 | Cap. 10 uF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C35 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C36 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C37 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C40 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C41 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C42 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C43 | Cap. 10 uF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C44 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C45 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C46 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C47 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| C50 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C51 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C52 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C53 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C54 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C55 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C56 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C57 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C60 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C61 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C62 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C63 | Cap. 33 pF 5% 500 V céram. | NO 246 | | 1491-03301 |
| C64 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C65 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C67 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C68 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C69 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C70 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C71 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C72 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C73 | Cap. 1000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C74 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C75 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C76 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C77 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C80 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C81 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C82 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C83 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C84 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C85 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C86 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C87 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C90 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C91 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C92 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C93 | Cap. 4,7 µF -20+50% 35 V tantale | NO 203 | | 1645-01447 |
| C94 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C95 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C96 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C97 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C101 | Cap. 100 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10102 |
| C102 | Cap. 220 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10221 |
| C103 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C104 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| C105 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C106 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C107 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C108 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11005 |
| C110 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C111 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C112 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C113 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C114 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C115 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C116 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C117 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C120 | Cap. 100 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10101 |
| C121 | Cap. 100 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10102 |
| C122 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C123 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C124 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C125 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C126 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C127 | Cap. 10 µF chimic rad. 40 V | NO 220 | | 1568-25010 |
| C132 | Cap. 10 µF 40 V chim rad. | NO 220 | | 1568-25010 |
| C133 | Cap. 10 µF 40 V chim rad. | NO 220 | | 1568-25010 |
| C136 | Cap. 10 µF 40 V chim rad. | NO 220 | | 1568-25010 |
| C137 | Cap. 0,1 µF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-31002 |
| C140 | Cap. 2200 µF 25/30 V chimique | 2 CIP CEF | | 1621-10222 |
| C141 | Cap. 0,1 µF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-31002 |
| C142 | Cap. 4700 µF 25/30 V chimique | 3 CIP CEF | | 1621-10247 |
| C143 | Cap. 4700 µF 25/30 V chimique | 3 CIP CEF | | 1621-10247 |
| C144 | Cap. 2200 µF 25/30 V chimique | 2 CIP CEF | | 1621-10222 |
| C145 | Cap. 0,1 µF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-31002 |
| C146 | Cap. 4700 µF 25/30 V chimique | 3 CIP CEF | | 1621-10247 |
| C147 | Cap. 0,1 µF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-31002 |
| C150 | Cap. 0,1 µF 250 V polyester | NO 263 | | 1705-31002 |
| C151 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C152 | Cap. 10 µF 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C153 | Cap. 10 µF 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C154 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C155 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C156 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C157 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |

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

| 2615 | NOMENCLATURE | Fig. 1 - 2 - 3 |
|---|---|---|
| | Z1 - PLANCHER | N° 7 2615 3011/4 |

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| C158 | Cap. 10000 pF +100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21001 |
| C159 | Cap. 10000 pF +100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| CR1 | Diode zener 5,6 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55056 |
| CR2 | Diode zener 5,6 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55056 |
| CR3 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR4 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR5 | Diode zener 5,6 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55056 |
| CR6 | Diode zener 5,6 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55056 |
| CR7 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR8 | Diode signal | 1N 4244 | THOMSON-CSF | 2003-42440 |
| CR9 | Diode signal | 1N 3595 | THOMSON-CSF | 2003-03000 |
| CR10 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR11 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR12 | Diode zener 3,3 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55033 |
| CR13 | Diode zener 3,3 V | BZX 55 C | SESCOSEM | 2004-55033 |
| CR14 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR15 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR16 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR17 | Diode | 1N 4148 | | 2003-41480 |
| CR18 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR19 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR20 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR21 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR22 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR23 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR24 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR25 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR26 | Diode redressement | 1N 4004 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR27 | Diode redressement | 1N 4004 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR28 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR29 | Diode signal | 1N 3595 | THOMSON-CSF | 2003-03000 |
| CR30 à CR37 | Diode de redressement | 1N 4004 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR38 | Diode signal | 1N 4244 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR39 | Diode signal | 1N 3595 | THOMSON-CSF | 2003-03000 |
| CR40 | Diode de redressement | 1N 4004 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR41 | Diode de redressement | 1N 4004 | THOMSON-CSF | 2003-40040 |
| CR42 | Diode zener 4,7 V | BZX 55 C | THOMSON-CSF | 2004-55047 |
| CR43 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR44 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR45 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| CR46 | Diode signal | SFD 118 A | THOMSON-CSF | 2003-01181 |
| J1 | Connecteur femelle 15 contacts | TM15 FC IDG | TRELEC | 2141-03150 |
| J2 | Connecteur femelle 15 contacts | TM15 FC IDG | TRELEC | 2141-03150 |
| J3 | Embase mâle droite subclic | R28110 | | 2132-28110 |
| J4 à J9 | Plot berg mâle | 47317 | | 2144-47347 |
| J10 | Connecteur femelle | TM 17 FC IDG | TRELEC | 2141-03170 |
| J11 | Connecteur femelle | TM 17 FC IDG | TRELEC | 2141-03170 |
| K1 | Relais | RH 24 | NATIONAL | 2109-00014 |
| K2 | Relais | RH 24 | NATIONAL | 2109-00014 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| K3 | Relais 24 V | 4851415404 RZ | I.T.T. | 2109-02403 |
| K4à K7 | Relais | RH 24 | NATIONAL | 2109-00014 |
| Q1 | Transistor | E421 | SILICONIX | 2001-04211 |
| Q2 | Transistor | BFY 90 | R.T.C | 2001-00907 |
| Q3 | Transistor | BFY 90 | R.T.C | 2001-00907 |
| Q4 | Transistor | E421 | SILICONIX | 2001-04211 |
| Q5 | Transistor | BFY 90 | R.T.C | 2001-00907 |
| Q6 | Transistor | BFY 90 | R.T.C | 2001-00907 |
| Q7 | Transistor | E 421 | SILICONIX | 2001-04211 |
| Q10 | Transistor | 2N 2369 A | | 2001-23691 |
| Q11 | Transistor | 2N 2369 A | | 2001-23691 |
| Q12 | Transistor | BC 214 | | 2001-02142 |
| Q13 | Transistor | BD 241 A | SESCOSEM | 2001-02411 |
| Q14 | Transistor | LM 309 K | N.S. | 2660-03091 |
| Q15 | Transistor | MC 7905 2 CK | MOTOROLA | 2660-79053 |
| Q16 | Transistor | MC 7912 CT | MOTOROLA | 2660-79121 |
| Q17 | Transistor | MC 7812 CT | MOTOROLA | 2660-78120 |
| Q18 | Transistor | BC 184 | | 2001-01840 |
| R1 | Résist. 56 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20560 |
| R2 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R3 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R4 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R5 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R6 | Résist. 56 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20560 |
| R7 | Résist. 180 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03118 |
| R8 | Résist. 1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R10 | Résist. 180 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03118 |
| R11 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R12 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R13 | Résist. 1,3 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03213 |
| R14 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R15 | Résist. 180 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03118 |
| R16 | Résist. 180 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03118 |
| R17 | Résist. 1,3 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03213 |
| R20 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R21 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R22 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R23 | Résist. 1,3 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03213 |
| R24 | Résist. 1,3 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03213 |
| R25 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R26 | Résist. 150 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03115 |
| R27 | Résist. 82 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03082 |
| R30 | Résist. 82 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03082 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R31 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R32 | Résist. 150 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03115 |
| R33 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R34 | Résist. 150 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03115 |
| R35 | Résist. 82 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03082 |
| R36 | Résist. 82 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03082 |
| R37 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R40 | Résist. 150 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03115 |
| R41 | Résist. 1MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R42 | Résist. 39kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20390 |
| R43 | Résist. 200kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-22000 |
| R44 | Résist. 39kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R45 | Résist. 3,9kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R46 | Résist. 11kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20110 |
| R47 | Résist. 11kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20110 |
| R48 | Résist. 1,2kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R49 | Résist. 1,2kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R50 | Résist. 47kΩ 20% A trim hor | NO 332 | | 1059-24700 |
| R51 | Résist. 470kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R52 | Résist. 1MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R53 | Résist. 470kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R54 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R55 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R56 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R57 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R58 | Résist. 4,7kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R60 | Pot. 47kΩ 20% A trim. hor. | NO 332 | | 1059-24700 |
| R61 | Résist. 1MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R62 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R63 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R64 | Résist. 470kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R65 | Pot. 10kΩ 20% A trim hor | NO 332 | | 1059-21000 |
| R66 | Résist. 1MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R67 | Résist. 39kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20390 |
| R68 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R69 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R70 | Résist. 200kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-22000 |
| R71 | Résist. 470kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R72 | Résist. 3,9kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R73 | Résist. 3,9kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R74 | Résist. 11kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20110 |
| R75 | Résist. 11kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20110 |
| R76 | Pot. 47kΩ 20% A trim hor. | NO 332 | | 1059-24700 |
| R77 | Résist. 1MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R80 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R81 | Résist. 620 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06200 |
| R82 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R83 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R84 | Pot. 47kΩ 20% A trim. hor. | NO 332 | | 1059-24700 |

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

# NOMENCLATURE

Z1 - PLANCHER

Fig. 1 - 2 - 3
N° 7 2615 3011/7

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R85 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R86 | Résist. 470 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R87 | Résist. 470 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R90 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R91 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R92 | Pot. 10 kΩ 20% A trim hor. | NO 332 | | 1059-21000 |
| R93 | Résist. 470 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R94 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R95 | Résist. 2,4 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10240 |
| R96 | Résist. 2,4 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10240 |
| R97 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R100 | Résist. 220 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02200 |
| R101 | Résist. 220 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02200 |
| R102 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R103 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R104 | Résist. 1 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-31000 |
| R105 | Résist. 39 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20390 |
| R106 | Résist. 470 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R107 | Pot. 47 kΩ 20% A trim. hor. | NO 332 | | 1059-24700 |
| R108 | Résist. 47 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20470 |
| R110 | Résist. 200 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-22000 |
| R111 | Résist. 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10510 |
| R112 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R113 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R114 | Résist. 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10510 |
| R115 | Résist. 330 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03300 |
| R116 | Résist. 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10510 |
| R118 | Résist. 47 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20470 |
| R120 | Résist. 3,3 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10330 |
| R121 | Résist. 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10510 |
| R122 | Résist. 5,1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10510 |
| R123 | Résist. 330 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03300 |
| R124 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R125 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R126 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R127 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R130 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R131 | Résist. 1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R132 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R133 | Résist. 1,8 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10180 |
| R134 | Résist. 1,8 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10180 |
| R135 | Résist. 1,8 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10180 |
| R136 | Résist. 1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R137 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R138 | Résist. 33 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R140 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R141 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R142 | Résist. 680 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06800 |
| R143 | Résist. 680 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-06800 |
| R144 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R145 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R146 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R147 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R150 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R151 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R152 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R153 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R154 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R155 | Résist. 2,2 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-32200 |
| R156 | Résist. 2,2 MΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-32200 |
| R157 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R160 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R161 | Résist. 47 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20470 |
| R163 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R164 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R165 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R166 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R167 | Résist. 1,2 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10120 |
| R168 | Résist. 3,9 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R170 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R171 | Résist. 47 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20470 |
| R172 | Résist. 4,7 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R173 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R174 | Résist. 15 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20150 |
| R175 | Résist. 33 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20330 |
| R176 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R177 | Résist. 100 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-21000 |
| R180 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R181 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R182 | Résist. 100 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-21000 |
| R183 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R184 | Résist. 100 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-21000 |
| R185 | Résist. 100 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-21000 |
| R186 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R187 | Résist. 300 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03000 |
| R190 | Résist. 300 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03000 |
| R191 | Résist. 300 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03000 |
| R192 | Résist. 300 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-03000 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R193 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R194 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R195 | Pot. 1 MΩ 20% L.A avec inter | | SCHLUMBERGER | 8975-00011 |
| R196 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R197 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| RR1 | Réseau rés. 680 Ω 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10248 |
| RR2 | Réseau rés. 680 Ω 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10248 |
| RR3 | Réseau rés. 1 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10270 |
| RR4 | Réseau rés. 680 Ω 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10248 |
| RR5 | Réseau rés. 680 Ω 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10248 |
| RR6 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10333 |
| RR7 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10333 |
| RR10 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10333 |
| RR11 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10333 |
| RR12 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10333 |
| RR13 | Réseau rés. 47 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R-101-XXY-S | BOURNS | 0878-10433 |
| S1 | Commutateur | NE 15 F | JEANRENAUD | 2104-01210 |
| S2 | Inverseur 3 positions | | CONTINENTAL | 8927-00003 |
| S3 | Inverseur 3 positions | | CONTINENTAL | 8927-00003 |
| S4 | Inverseur 2 positions | | CONTINENTAL | 8927-00011 |
| TP1 | Point test B 14426 avec manchon bleu | | SCHLUMBERGER | 8895-00002 |
| TP2 | Point test B 14426 avec manchon bleu | | SCHLUMBERGER | 8895-00002 |
| TP3 | Point test B 14426 avec manchon bleu | | SCHLUMBERGER | 8895-00002 |
| U1 | Circuit intégré | MC 10216 P | MOTOROLA | 2615-10216 |
| U2 | Circuit intégré | MC 10102 P | MOTOROLA | 2615-10102 |
| U3 | Circuit intégré | MC 10216 P | MOTOROLA | 2615-10216 |
| U4 | Circuit intégré | MC 10102 P | MOTOROLA | 2615-10102 |
| U5 | Circuit intégré | SFC 2747 EC | SESCOSEM | 2650-07470 |
| U6 | Circuit intégré | MC 10115 P | MOTOROLA | 2615-10115 |
| U7 | Circuit intégré | MC 10102 P | MOTOROLA | 2615-10102 |
| U10 | Circuit intégré | MC 10125 P | MOTOROLA | 2615-10125 |
| U11 | Circuit intégré | MC 10164 P | MOTOROLA | 2615-10164 |
| U12 | Circuit intégré | MC 10124 P | MOTOROLA | 2615-10124 |
| U13 | Circuit intégré | MC 10131 P | MOTOROLA | 2615-10131 |
| U14 | Circuit intégré | MC 10131 P | MOTOROLA | 2615-10131 |
| U15 | Circuit intégré | MC 10102 P | MOTOROLA | 2615-10102 |
| U16 | Circuit intégré | MC 10138 P | MOTOROLA | 2615-10138 |
| U17 | Circuit intégré | MC 10124 P | MOTOROLA | 2615-10124 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| U20 | Circuit intégré | SN 74LS00 | TEXAS | 2610-04000 |
| U21 | Circuit intégré | MC 10125 P | MOTOROLA | 2615-10125 |
| U22 | Circuit intégré | MC 14042 BCP | MOTOROLA | 2640-40420 |
| U23 | Circuit intégré | NE 555 V | SIGNETICS | 2664-05550 |
| U24 | Circuit intégré | MK 5009K (plastic) | MOSTEK | 2632-50091 |
| U25 | Circuit intégré | SN 74LS90 | TEXAS | 2610-04900 |
| U26 | Circuit intégré | MC 14081 BCP | MOTOROLA | 2640-40810 |
| U27 | Circuit intégré | SN 74LS08 | TEXAS | 2610-04080 |
| U30 | Circuit intégré | SN 74LS90 | TEXAS | 2610-04900 |
| U31 | Circuit intégré | MC 14528 BCP | MOTOROLA | 2640-45280 |
| U32 | Circuit intégré | MC 14011 BCP | MOTOROLA | 2640-40110 |
| U33 | Circuit intégré | SN 74LS90 | TEXAS | 2610-04900 |
| U34 | Circuit intégré | SN 74LS74 | TEXAS | 2610-04740 |
| U35 | Circuit intégré | MC 14049BCP | MOTOROLA | 2640-40490 |
| U36 | Circuit intégré | MC 14016 BCP | MOTOROLA | 2640-40160 |
| U37 | Circuit intégré | SN 74LS00 | TEXAS | 2610-04000 |
| U40 | Circuit intégré | MC 14013 BCP | MOTOROLA | 2640-40130 |
| U41 | Circuit intégré | MC 14528 BCP | MOTOROLA | 2640-45280 |
| U42 | Circuit intégré | SN 74LS153 | TEXAS | 2610-41530 |
| U43 | Circuit intégré | SN 7416 N | TEXAS | 2606-07416 |
| U44 | Circuit intégré | MC 14049 BCP | MOTOROLA | 2640-40490 |
| U45 | Circuit intégré | MC 14050 BCP | MOTOROLA | 2640-40500 |
| U46 | Circuit intégré | GYY 111 | R.T.C | 2632-30745 |
| U47 | Circuit intégré | SN 74S188 N | TEXAS | |
| | Mémoire programmée pour U47 | | SCHLUMBERGER | 8901-00006 |
| | Mémoire programmée pour U50 | | SCHLUMBERGER | 8901-00015 |
| U50 | Circuit intégré | SN 74S188 | TEXAS | |
| U51 | Circuit intégré | SN 7416 N | TEXAS | 2606-07416 |
| U52 | Circuit intégré | SN 7417 N | TEXAS | 2606-07417 |
| U53 | Circuit intégré | SN 74LS192 | TEXAS | 2610-41920 |
| U54 | Circuit intégré | SN 74LS192 | TEXAS | 2610-41920 |
| U55 | Circuit intégré | MC 14049 BCP | MOTOROLA | 2640-40490 |
| U56 | Circuit intégré | MC 14011 BCP | MOTOROLA | 2640-40110 |
| Y1 | Oscillateur pilote TCXO | KVG | BRUNET | 8891-00007 |
| | Supports circuit intégré 2 x 8 | | TEXAS | 2002-41600 |
| | Supports circuit intégré 2 x 20 | | TEXAS | 2002-44000 |
| | Echangeurs thermiques | | SCHLUMBERGER | 8761-22005 |
| | Radiateur | WA 3628 | SCHAFFNER | 3760-03620 |
| | Radiateur équerre | | SCHLUMBERGER | 8761-22035 |
| | Radiateur équerre | | SCHLUMBERGER | 8761-22037 |
| | Connecteur 40 broches 609 4003 | | ANSLEY | 2143-06400 |
| | Cable 40 conducteurs 171.40 | | ANSLEY | 2438-04000 |
| | Vis 3 x 8 | | | 3091-03008 |
| | Ecrous | | | 3100-00300 |
| | Rondelles plates | | | 3040-03050 |

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

| 2615 | NOMENCLATURE<br>Z2 - AFFICHAGE | Fig. 4<br>N° 7 2615 1041/1 |
|---|---|---|

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Schéma électrique fig. 4 | | | 6261-50804 |
| | Circuit imprimé Z2 | | | 7261-50702 |
| C1 | Cap. 10 nF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C2 | Cap. 10 nF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C3 | Cap. 10 nF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| CR1 à CR8 | Diode électroluminescente rouge Ø 4,8 mm | FLV 110 | FAIRCHILD | 2007-02090 |
| CR10 à CR17 | Diode électroluminescente rouge Ø 4,8 mm | FLV 110 | FAIRCHILD | 2007-02090 |
| CR20 à CR27 | Diode électroluminescente rouge Ø 4,8 mm | FLV 110 | FAIRCHILD | 2007-02090 |
| CR30 à CR34 | Diode électroluminescente rouge Ø 4,8 mm | FLV 110 | FAIRCHILD | 2007-02090 |
| Q1à Q8 | Transistor | MPS 6562 | MOTOROLA | 2001-65620 |
| Q10 | Transistor | MPS 6562 | MOTOROLA | 2001-65620 |
| Q11 | Transistor 2N 2222 A | N2 081 | | 2001-22221 |
| Q12 | Transistor 2N 2222 A | N2 081 | | 2001-22221 |
| R1 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R2 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R3 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R4 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R5 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R6 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R7 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R10 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R11 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R12 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R13 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R14 | Résist. 270 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| R15 | Résist. 220 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02200 |
| R16 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R17 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R20 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-01000 |
| R21 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R22 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R23 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R24 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R25 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R26 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |
| R27 | Résist. 27 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00270 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R30 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R31 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R32 | Résist. 100 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-02700 |
| RR1 | Réseau rés. 4,7 kΩ 7 idem SIL 8 | 4308R 101 XXY S | BOURNS | 0878-10333 |
| S5 | Interrupteur poussoir 9633 A | APR | | 2181-21101 |
| | Capuchon noir U482 | APR | | 2181-20301 |
| | Prolongateur d'interrupteur | | SCHLUMBERGER | 8590-44030 |
| U1 à U7-U10 | Circuit 7 segments rouge 8 mm | 5082-7730 | HEW. PACKARD | 2007-77300 |
| | 11 mm | " | " | 2007-77500 |
| U11 | Circuit intégré | SN 74 LS 47 | TEXAS | 2610-0 4470 |
| U12 | Circuit intégré | SN 7442 AN | TEXAS | 2606-07442 |
| U13 | Circuit intégré | SN 7437 N | TEXAS | 2606-07437 |
| | Vis 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Rondelles plates | | | 3040-03050 |
| | Entretoises | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Supports circuits intégrés 2 x 7 | C83-14-02 | TEXAS | 2002-41400 |

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

2616 Z3 MOD - N

# NOMENCLATURE

Fig. 5
N° 7 2616 1051/1

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Schéma électrique fig. 5 | | | 6261-60805 |
| | Circuit imprimé Z3 | | | 7261-60703 |
| | Plan raccordement | | SCHLUMBERGER | 8992-00189 |
| C1 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C2 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C3 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C4 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C5 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| J1 | Connecteur mâle coudé 15 contacts | TM15 MCIG T6 | TRELEC | 2141-06150 |
| S1 | Commutateur à glissière bipolaire | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S2 à S6 | Roues codeuses | | CHERRY | 2182-35001 |
| U1 | Circuit intégré | MC 14013 BCP | MOTOROLA | 2640-40130 |
| U2 | Circuit intégré | SN 74LS00 | TEXAS | 2610-04000 |
| U3 | Circuit intégré | SN 74LS10 | TEXAS | 2610-04100 |
| U4 à U7 | Circuit intégré | MC 14522 BCP | MOTOROLA | 2640-45220 |
| U10 | Circuit intégré | MC 14522 BCP | MOTOROLA | 2640-45220 |
| R1 à R5 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| RR1 à RR4 | Réseau rés. 10 kΩ 7 idem SIL 8 | NO 190 | | 0878-10370 |
| | Connecteur 26 broches | 609 2603 | ANSLEY | 2143-06260 |
| | Nappe 26 conducteurs | 171 26 | ANSLEY | 2438-02600 |
| | Equerres pour roues codeuses | | SCHLUMBERGER | 8410-22068 |
| | Rondelle | | | 3043-03010 |
| | Entretoise | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Vis 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Tiges filetées Ø M2 | UZ 39 PB1 | | 8626-34013 |
| | Ecrou HM2 | | | 3100-00200 |
| | Rondelles | | | 3043-02010 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Schéma électrique fig. 6 | | | 6261-70806 |
| | Circuit imprimé Z4 | | | 7261-70704 |
| C1 | Cap. 82 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-08201 |
| C2 | Cap. 470 pF 10% 500 V céram. | NO 243 | | 1492-10471 |
| C3 | Cap. 1000 pF -20+50% 250 V pastille | GNY 605 | L.C.C. | 1439-56210 |
| C4 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C5 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C6 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C7 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C8 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C10 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C11 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C12 | Cap. 8,2 pF 0,5 pF 63 V céram. | NO 245 | | 1490-00820 |
| C13 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C14 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C15 | Cap. 8,2 pF 0,5 pF 63 V céram. | NO 245 | | 1490-00820 |
| C16 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C17 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C20 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C21 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C22 | Cap. 8,2 pF 0,5 pF 63 V céram. | NO 245 | | 1490-00820 |
| C23 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C24 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C25 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C26 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C27 | Cap. 8,2 pF 0,5 pF 63 V céram. | NO 245 | | 1490-00820 |
| C30 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C31 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C32 | Cap. 15 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-01501 |
| C33 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C34 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C35 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C36 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C37 | Cap. 15 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-01501 |
| C38 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C39 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C40 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C41 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-21002 |
| C42 | Cap. 1000 pF -20=80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C43 | Cap. 47 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-04701 |
| C44 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C45 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C46 | Cap. 100 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10102 |
| C47 | Cap. 100 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-10102 |
| C48 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C49 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C50 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |

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

2617 **NOMENCLATURE**

Z4 AMPLI VHF - 520 MHz

**Fig.** 6
**N°** 2617-1061/2

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| C51 | Cap. 33 pF 5% 63 V céram. | NO 245 | | 1490-03301 |
| C52 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C53 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C54 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C55 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C56 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| CR1 | Diode | 1N 4448 | THOMSON CSF | 2003-44480 |
| CR2 | Diode zener | BZX 55 C 5,1 V | SESCOSEM | 2004-55051 |
| CR3 | Diode Schottky | MBD 101 | MOTOROLA | 2003-01010 |
| CR4 | Diode | 1N 4448 | THOMSON CSF | 2003-44480 |
| CR5 | Diode zener | BZX 55 C 4,3 V | SESCOSEM | 2004-55043 |
| CR6 | Diode zener | BZX 55 C 4,3 V | SESCOSEM | 2004-55043 |
| J1 | Connecteur mâle 15 contacts | TM15 MCIG | TRELEC | 2141-06150 |
| | Plan de cordon liaison | | SCHLUMBERGER | 8315-00067 |
| J2 | Fiche femelle droite subclic | R28050 | | |
| | Câble coaxial | KX22A | FILOTEX | |
| J3 | Embase coaxiale | 56518 | ATI | |
| J4 | Embase mâle droite subclic | R28110 | | 2132-28110 |
| L1 à L7 | Self bobinée 3 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30014 |
| | Fil cuivre émaillé grad 2 75/100e | THOMREX 130 | | |
| Q1 à Q7 | Transistor | 2N 2905 A | | 2001-29052 |
| Q10 | Transistor | BC 184 | | 2001-01840 |
| R1 | Résist. 2,2 kΩ 5% 1/2 W carbone | NO 106 | | 0167-10220 |
| R2 | Résist. 2,2 kΩ 5% 1/2 W carbone | NO 106 | | 0167-10220 |
| R3 | Résist. 470 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-24700 |
| R4 | Résist. 33 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20330 |
| R5 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R6 | Résist. 1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R7 | Résist. 12 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20120 |
| R10 | Résist. 12 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20120 |
| R11 | Résist. 5,6 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10560 |

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

| 2617 | NOMENCLATURE<br>Z4 AMPLI VHF - 520 MHz | Fig. 6<br>N° 7 2617 1061/3 |
|---|---|---|

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R12 | Résist. 51 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-00510 |
| R13 | Résist. 270 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03127 |
| R14 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R15 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R16 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R17 | Résist. 270 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03127 |
| R20 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R21 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R22 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R23 | Résist. 270 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03127 |
| R24 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R25 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R26 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R27 | Résist. 270 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03127 |
| R30 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R31 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R32 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R33 | Résist. 270 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03127 |
| R34 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R35 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R36 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R37 | Résist. 68 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03068 |
| R40 | Résist. 33 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03033 |
| R41 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R42 | Résist. 1 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03210 |
| R43 | Résist. 4,7kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R44 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R45 | Résist. 10kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R46 | Résist. 2,7kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10270 |
| R47 | Résist. 33kΩ 5% 1/4 W métal | NO 101 | | 0352-03333 |
| R50 | Résist. 1kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R51 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R52 | Résist. 510 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-05100 |
| R53 | Pot. 1kΩ 20% VA05 V | NO 332 | | 1060-11000 |
| R54 | Résist. 4,7kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R55 | Résist. 3,9kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R56 | Résist. 5,6kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10560 |
| R57 | Résist. 4,7kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| | Support circuit intégré 2 x 4 | DIL 8 | | 2002-40800 |
| U1-U2 | Circuit intégré | SFC 2301 ADC | SESCOSEM | 2650-03012 |
| U3 | Circuit intégré | MC 1697 P | MOTOROLA | 2615-16970 |
| U4 | Circuit intégré | MC 14526 BCP | MOTOROLA | 2640-45260 |
| U5 | Circuit intégré | SN 74LS00 N | TEXAS | 2610-04000 |
| | Entretoise | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Vis 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Rondelle | | | 3043-03010 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Schéma électrique fig. 7 | | | 6261-80807 |
| | Circuit imprimé Z5 | | | 7261-80705 |
| C1 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15 W102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C2 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C3 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C4 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C5 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15 W102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C6 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C7 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C10 | Cap. 2,2 pF ± 0,5pF 50 V chip | 50R15N 2R2 DT | TEKELEC | 1479-10922 |
| C11 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C12 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C13 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C14 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15 W102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C15 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram | NO 242 | | 1493-21002 |
| C16 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram | NO 242 | | 1493-21002 |
| C17 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram | NO 242 | | 1493-21002 |
| C20 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram | NO 242 | | 1493-21002 |
| C21 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C22 | Cap. 3,3 pF ± 0,5pF 50 V chip | 50R15N 3R3 DT | TEKELEC | 1479-10933 |
| C23 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C24 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C25 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15 W102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C26 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C27 | Cap. 4,7 pF ± 0,5pF 50 V chip | 50R15N 4R7 DT | TEKELEC | 1479-10947 |
| C30 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C31 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C32 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15 W102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C33 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C34 | Cap. 12 pF 10% 50 V chip | 50R15N 120KT | TEKELEC | 1479-10012 |
| C35 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C36 | Cap. 1000 pF -20+80% 400 V traversée | NO 249 | | 1496-11000 |
| C38 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15W 102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C41 | Cap. 4,7 pF ± 0,5pF 50 V chip | 50R15 N4R7 DT | TEKELEC | 1479-10947 |
| C42 | Cap. 1000 pF 20% 50 V chip | 50R15W 102 MT | TEKELEC | 1479-60210 |
| C43 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C44 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram | NO 242 | | 1493-21002 |
| C45 | Cap. 1000 pF pastille | GNY 605 | L.C.C. | 1439-56210 |
| C46 | Cap. 10000 pF 20% 50 V chip | 50R15W 103 MT | TEKELEC | 1479-60310 |

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

| 2618 | NOMENCLATURE<br>Z5 AMPLI VHF 1,25 GHz | Fig. 8<br>N° 7 2618 1071/2 |
|---|---|---|

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| C51 | Cap. 10000 pF 20% 50 V chip | 50R15W103 MT | TEKELEC | 1479-60310 |
| C52 | Cap. 1000 pF 10% 63 V céram. | NO 242 | | 1495-11001 |
| C53 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C54 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C55 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C56 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C57 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C60 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C61 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C62 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C63 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| C64 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C65 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C66 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| CR1 | Diode schottky | ESM 247 | SESCOSEM | 2003-02470 |
| CR2 | Diode | 1N 4448 | THOMSON CSF | 2003-44480 |
| CR3 | Diode zener | BZX 55C 7,5 V | SESCOSEM | 2004-55075 |
| F1 | Fusible 1/20 A | 272 050 | WICKMANN | 2200-00053 |
| F2 | Fusible 1/20 A | 272 050 | WICKMANN | 2200-00053 |
| J1 | Connecteur mâle coude 15 contacts | TM 15 MCIG | TRELEC | 2141-06150 |
| | Plan de cordon liaison | | SCHLUMBERGER | 8315-00067 |
| J2 | Embase mâle droite subclic | R28110 | | |
| J3 | Entrée | 5651 B | ATI | |
| J4 | Fiche femelle droite subclic | R28050 | | |
| | Câble coaxial | KX22 A | FILOTEX | |
| L1 | Self bobinée 3 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30014 |
| L2 | Self bobinée 3 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30014 |
| L3 | Self bobinée 3 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30014 |
| L4 | Self bobinée 4 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30015 |
| L5 | Self bobinée 4 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30015 |
| L6 | Self bobinée 3 spires | | SCHLUMBERGER | 8725-30014 |
| | Fil cruivre émaillé grad 2 75/100° | | THOMREX 130 | |
| Q1 à Q5 | Transistor | BFR 90 | R.T.C | 2001-00901 |
| Q6 | Transistor | 2N 2905 A | | 2001-29052 |
| Q7 | Transistor | BC 184 | | 2001-01840 |

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

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| R1 | Résist. 56 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03056 |
| R2 | Résist. 200 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03120 |
| R3 | Résist. 27 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03027 |
| R4 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R5 | Résist. 75 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03075 |
| R6 | Résist. 200 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03120 |
| R7 | Résist. 22 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03022 |
| R10 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R11 | Résist. 75 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03075 |
| R12 | Résist. 200 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03120 |
| R13 | Résist. 22 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03022 |
| R14 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R15 | Résist. 75 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03075 |
| R16 | Résist. 200 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03120 |
| R17 | Résist. 22 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03022 |
| R20 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R21 | Résist. 75 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03075 |
| R22 | Résist. 200 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03120 |
| R23 | Résist. 22 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03022 |
| R24 | Résist. 750 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-07500 |
| R25 | Résist. 1 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03210 |
| R26 | Résist. 120 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03112 |
| R27 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R28 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R30 | Résist. 1 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10100 |
| R31 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R32 | Pot. 1 kΩ 20% VA05 V | NO 332 | | 1060-11000 |
| R33 | Résist. 2,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10270 |
| R34 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R35 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R36 | Résist. 33 kΩ 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03333 |
| R40 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R41 | Résist. 510 Ω 5% 1/8 W métal | NO 101 | | 0352-03151 |
| R42 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R43 | Résist. 3,9 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10390 |
| R44 | Résist. 5,6 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10560 |
| R45 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |

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

2618 NOMENCLATURE

Z5 AMPLI VHF 1,25 GHz

Fig. 8
N° 7 2618 1071/4

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| U1 | Circuit intégré | | SCHLUMBERGER | 8893-00007 |
| U2 | Circuit intégré | SFC 2741 DC | SESCOSEM | 2650-07414 |
| U3 | Circuit intégré | MC 1697 P | MOTOROLA | 2615-16970 |
| U4 | Circuit intégré | MC 14526 BCP | MOTOROLA | 2640-45260 |
| U5 | Circuit intégré | SN 74LS 00N | TEXAS | 2610-04000 |
| | Radiateur 425 BEE | 5ER 7110 | | 3761-00500 |
| | Fusible rechange 1/20 A. | 272050 | WICKMANN | 2200-00053 |
| | Pince support fusible | 231346 | CEHESS | 2204-01346 |
| | Support de circuit intégré 14 broches | | | 2002-41400 |
| | Colonnette | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Vis CM 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Rondelle DE3 | | | 3043-03010 |
| | Support circuit intégré 2 x 4 | DIL 8 | | 2002-40800 |

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

| 2615 | NOMENCLATURE<br>CONTRE PANNEAU AVANT | Fig.<br>N°7 2615 0100 |
|---|---|---|

| Repère | Description | | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|---|
| J201 | Embase BNC | | UG 1094 B/U | RADIALL | 2132-10940 |
| J202 | Embase BNC | | UG 1094 B/U | RADIALL | 2132-10940 |
| | Plan de liaison | 2617 | | SCHLUMBERGER | 8315-00079 |
| J601 | Embase BNC | 2617 | R141254 | RADIALL | 2132-28050 |
| J602 | Fiche femelle droite | 2617 | R28050 | RADIALL | 2402-00003 |
| | Cable coaxial | 2618 | KX3 | FILOTEX | 2132-90910 |
| | Boutons aluminium | | 504411 | MENTOR | 2197-50411 |
| R201 | Pot. | | | SCHLUMBERGER | 8975-00102 |
| | Pot. 47 kΩ 20% LA avec inter | | P16 ILC.L.A | RADIOHM | |
| R202 | Pot. | | | SCHLUMBERGER | 8975-00102 |
| | Pot. 47 kΩ 20% LA avec inter | | P16 ILS.L.H | RADIOHM | |
| S201 | Inter bipolaire à palette | | APR 7647-A-02 | | 2181-44301 |
| S202 | Inter bipolaire à palette | | APR 7647-A-02 | | 2181-44301 |
| S203 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S204 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S205 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S206 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S207 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S210 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S211 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S212 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| S213 | Commutateur à glissière bipolaire | | 51 MT | JEANRENAUD | 2184-05113 |
| | Vis 2 x 10 | | | | 3091-02010 |
| | Vis 2 x 10 | | | | |
| | Vis 3 x 8 | 2615-2616 | | | 3091-03008 |
| | Rondelles | 2615-2616 | | | 3043-03010 |
| | Châssis 2615 - 2616 | | | SCHLUMBERGER | 8323-12018 |
| | Châssis 2617 - 2618 | | | SCHLUMBERGER | 8323-12019 |

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

2615 **NOMENCLATURE**

PLATINE ARRIERE

**Fig.** **N°** 7 2615 0200

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Platine arrière sérigraphiée | | SCHLUMBERGER | 8688-08026 |
| | Porte fusible 311001 | FEP 704 M/709 | ARNOULD | 2204-03300 |
| F101 | Fusible 0,31 A | D1 TD | CEHESS | 2200-00311 |
| J201 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J302 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J303 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J304 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J305 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J306 | BNC isolée | 31010 | AMPHENOL | 2132-30010 |
| J207 | Douille verte | 1586 C | JEANRENAUD | 2155-15865 |
| J210 | Douille noire | 1586 C | JEANRENAUD | 2155-15863 |
| J211 | Douille rouge | 1586 C | JEANRENAUD | 2155-15864 |
| T101 | Transformateur d'alimentation | TA 68574 | SCHLUMBERGER | 8896-00029 |
| | Cordon secteur | CS 12-5EH 3002 | | 2450-01151 |
| | Serre cable | SR 5L1 | HEYMAN | 2535-00006 |
| | Equerres fixation plancher | | SCHLUMBERGER | 8410-14042 |
| | Pieds arrières | | SCHLUMBERGER | 8643-41001 |
| | Vis F/90° M3 x 8 | Taptite | GOBIN-DAUDE | 3139-83008 |
| | Vis 3 x 8 | | | 3091-03008 |
| | Vis 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Rondelles plates | | | 3040-03050 |
| | Rondelles | | | 3043-03010 |
| | Plaque bouche trou inhibition | | SCHLUMBERGER | 8675-12097 |
| | Plaque bouche trou transcription | | SCHLUMBERGER | 8675-12098 |

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

NOMENCLATURE

2615

IDENTIFICATIONS FRANCAISES ET ANGLAISES

Fig. N° 7 2615 0800

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Panneau avant sérigraphié en français | | SCHLUMBERGER | 8668-08094 |
| | " avant sérigraphié en français | 2615 | SCHLUMBERGER | 8668-08056 |
| | " " " " | 2616 | SCHLUMBERGER | 8668-08057 |
| | " " " " | 2617 | SCHLUMBERGER | 8668-08059 |
| | " " " " | 2618 | SCHLUMBERGER | 8668-08077 |
| | Panneau avant sérigraphié en anglais | 2615 | SCHLUMBERGER | 8668-08094 |
| | " " " " | 2616 | SCHLUMBERGER | 8668-08095 |
| | " " " " | 2617 | SCHLUMBERGER | 8668-08096 |
| | " " " " | 2618 | SCHLUMBERGER | 8668-08097 |
| | " non sérigraphiée | 2615 | SCHLUMBERGER | 8668-44006 |
| | " " | 2616 | SCHLUMBERGER | 8668-44007 |
| | " " | 2617-2618 | SCHLUMBERGER | 8668-44008 |

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

| 2615 NOMENCLATURE<br>HABILLAGE - ASSEMBLAGE 2615-16-17-18 | | | Fig.<br>N° 7 2615 0900 |
|---|---|---|---|
| **Repère** | **Description** | **Fournisseur (1)**<br>**Référence** | **Nom** | **Code CRC** |
| | Coffret | | SCHLUMBERGER | 8970-24001 |
| | Plaque de dessous | | SCHLUMBERGER | 8675-24108 |
| | Plaque de dessus | | SCHLUMBERGER | 8675-24109 |
| | Profilé de coté | | SCHLUMBERGER | 8730-24032 |
| | Pieds de dessous | SEG.3/70500027 | | 3285-00027 |
| | Ensemble béquille | SEG.3/70500046 | | 3160-00046 |
| | Vis pentratée noir mat | CBM 2,5 x 8 | | 3089-02508 |
| | Vis 3x8 autotaraudeuse | | | 3139-03008 |
| | Vis 3x6 autotaraudeuse | | | 3139-03006 |
| | Rondelles plates | | | 3040-03070 |
| | Plaquette signalétique | | SCHLUMBERGER | 8670-22023 |
| | Rivets sim | | | 3014-00032 |
| | Cadre avant | | | |
| | Rivet nylon naturel à teinter noir | 2,2 x 8 | CAPI | 3014-22085 |
| | Bague fixe benzig | BQ2 | TRANSMONDIAL | 3031-20020 |
| | Index pour bouton JR | | SCHLUMBERGER | 8520-62002 |
| | Rondelle cache BNC | | SCHLUMBERGER | 8790-72007 |
| | Etiquette auto-collante | | SCHLUMBERGER | 8670-98015 |
| | Bouton rouge | TJ 81 | JEANRENAUD | 2104-00810 |
| | Tige pour inter secteur | | SCHLUMBERGER | 8625-54061 |
| | Manchon de raccordement | | SCHLUMBERGER | 8590-24002 |
| | Plan de cablage transfo-inter secteur | | SCHLUMBERGER | 8992-00130 |
| | Plan de cablage platine avant | | SCHLUMBERGER | 8992-00131 |
| | Plan de cablage platine arrière | | SCHLUMBERGER | 8992-00132 |
| | Vis 2 x 8 | N6 003 | | 3091-02008 |
| | Ecrous | N6 203 | | 3100-00200 |
| | Rondelles plates | N6 308 | | 3040-02041 |
| | Rondelles à dents extérieures | N6 333 | | 3043-02010 |
| | Cable coaxial | KX 22A | FILOTEX | 2402-00022 |
| | Fil électroair | | | 2385-02000 |
| | Gaine retractable 3,2 mm noire | RNF 100 1/8 | | 2520-00350 |

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

# NOMENCLATURE

TRANSCRIPTIONS 26151 ET 26152

Fig. 8/9
N° 9 2615 1000

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Cordon (26151 - 26152) | | | 7008-61013 |
| | Câble imprimante (26152) | | | 7001-20012 |
| | Sous ensemble Z1 (26151) | | | 7008-61011 |
| | Circuit imprimé | | | 7008-60701 |
| J1/J2 | Connecteurs 17 contacts | TM 17 MCIG | TRELEC | 2141-06170 |
| | Colonnette | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Vis | | | 3091-03006 |
| | Rondelle | | | 3043-03010 |
| | Sous ensemble Z1 (26152) | | | 7008-71011 |
| | Circuit imprimé Z1 | | | 7008-70701 |
| C1 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.III | NO 242 | | 1493-21002 |
| C2 | Cap. 0,1 µF 250 V 10% | NO 263 | | 1705-31002 |
| C3 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.III | NO 242 | | 1493-21002 |
| C4 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram.III | NO 242 | | 1493-21002 |
| CR1 CR2 | Diode SFD 118 A | N2041 | | 2003-01181 |
| J1/J2 | Connecteur 17 contacts | TM 17 MCIG | TRELEC | 2141-06170 |
| R1 | Résist. 470 Ω 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-04700 |
| R2 à R7 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| U1 | Circuit intégré | MC 14049 BCP | | 2640-40490 |
| U2 à U6 | Circuit intégré | SN 74 LS 75 | | 2610-04750 |
| U7 | Circuit intégré | SN 74 LS 86 | | 2610-04860 |
| U8 | Circuit intégré | SN 74 LS 175 | | 2606-74175 |
| U9 | Circuit intégré | SN 74 LS 75 | | 2610-04750 |
| U10 | Circuit intégré | MC 14049 BCP | | 2640-40490 |
| U11 | Circuit intégré | SN 74 LS 00N | | 2610-04000 |
| U12 | Circuit intégré | SN 74 LS 10 | | 2610-04100 |
| U13 | Circuit intégré | MC 14013 BSP | | 2640-40130 |
| U14 | Circuit intégré | SN 74 LS 75 | | 2610-04750 |
| U15 | Circuit intégré | SN 74 LS 75 | | 2610-04750 |
| U16 | Circuit intégré | SN 74 LS 75 | | 2610-04750 |
| VR1 | Régulateur | MC 7805 CP | | 2660-78050 |
| | Colonnette | | SCHLUMBERGER | 8345-34002 |
| | Vis CM 3 x 6 | | | 3091-03006 |
| | Rondelle | | | 3043-03010 |
| | Sous ensemble Z2 (26151-26152) | | | 7008-61011 |
| | Circuit imprimé | | | 7008-60702 |
| J5 | Connecteur 50 contacts | DD 50 SI BON | CANNON | 2142-00502 |
| | Jeu d'axes de verrouillage | D53018 | CANNON | 2142-97001 |

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

NOMENCLATURE

INHIBITION 26156

Fig. 8

N° 7 0080 1011

| Repère | Description | Fournisseur (1) Référence | Fournisseur (1) Nom | Code CRC |
|---|---|---|---|---|
| | Circuit imprimé Z6 | | | 7008-00701 |
| C1 | Cap. 4,7 nF 5% 63 V | CLC 910 | L.C.C. | 1335-14704 |
| C2 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C3 | Cap. 10000 pF -20+100% 50 V céram. | NO 242 | | 1493-21002 |
| C4 | Cap. 10 µF -20+50% 25 V tantale | NO 203 | | 1645-01510 |
| CR1 à CR7 | Diode | SFD 118 A | | 2003-01181 |
| CR10 | Diode | SFD 118 A | | 2003-01181 |
| CR11 | Diode | SFD 118 A | | 2003-01181 |
| R1 | Résist. 22,6 kΩ 1% 1/8 W métal | NO 112 | | 0413-20226 |
| R2 | Résist. 10 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-20100 |
| R3 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R4 | Résist. 4,7 kΩ 5% 1/4 W carbone | NO 102 | | 0164-10470 |
| R5 | Pot. 4,7 kΩ 20% | VA05 V | OHMIC | 1060-14700 |
| U1 | Circuit intégré | NE 555 V | SIGNETICS | 2664-05550 |
| U2 | Circuit intégré | MC 14518 BCP | | 2640-45180 |
| | Piliers | SM 101 | | 3685-00101 |
| | Vis autotaraudeuses | N6 122 | TAPTITE | 3139-02508 |
| | Mini boîtier 6 alvéoles | | BERG | 2144-50391 |
| | Fil EPDF 0000 | | FILOTEX | 2325-00200 |
| | Cosses mini PV | 47217 | | 2144-47439 |
| S1 | Roues codeuses | code 01 CS 120E | | 2182-00124 |
| S2 | Roues codeuses | code 01 CS 120E | | 2182-00124 |
| | Paire de joues | CSL | | 2182-10100 |
| | Tiges filetées | CSTF | | 2182-10120 |

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