

MARINE NATIONALE

S. T. C. A. N. - TRANSMISSIONS

ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR

M. F. 3 W

TABLE DES MATIERES

TITRE I - **INSTALLATION**

1,1 - Caractéristiques générales	3
1,2 - Description	3
1,3 - Dimensions - Poids - Fixation	4
1,4 - Equipement	4

TITRE II - **EXPLOITATION**

2,1 - Mise en place et Branchements	9
2,2 - Opérations préliminaires	10
2,3 - Mise en marche - Réglages	10
2,4 - Trafic	11
2,5 - Repliement du Matériel	12

TITRE III - **MAINTENANCE**

3,1 - Caractéristiques électriques	15
3,2 - Fonctionnement	15
3,3 - Relevé des Tensions et Courants	20
3,4 - Principales avaries	22
3,5 - Démontage des Eléments	22
3,6 - Réglage du Taux de Modulation	23

TITRE IV - **NOMENCLATURE**

TITRE V - **PLANS ET SCHÉMAS**

Schéma de principe Émetteur	PL. 1
» » Récepteur	PL. 2
» » Alimentateur Secteur	PL. 3
» » Alimentation Batterie	PL. 4
» » Boîte de Commande	PL. 5
Encombrement et fixation Valise principale	PL. 6
» Valise d'accessoires	PL. 7
Changement de Tension Secteur	PL. 8
» » Batterie	PL. 9
Plan de câblage Émetteur	PL. 10
» Récepteur	PL. 11
» Alimentateur Secteur	PL. 12
» Alimentation Batterie	PL. 13
Schéma général de l'Installation	PL. 14

ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR M. F. 3 W

TITRE I

—

I N S T A L L A T I O N

1,1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

L'Émetteur-Récepteur portable M.F. 3 W fonctionne dans la gamme de fréquence :

1,5 à 4 Mc/s.

- 1,1,1 — La puissance nominale d'émission est de **3 W** porteuse (puissance antenne : 0,3 W minimum).
Portée à la mer : environ 50 milles nautiques.
- 1,1,2 — L'Émetteur fonctionne en **téléphonie** à modulation d'amplitude (**A 3**). La modulation peut atteindre 90 %.
- 1,1,3 — L'Émetteur est piloté par **quartz**.
- 1,1,4 — Le Récepteur est également piloté par **quartz**. Il peut aussi fonctionner en auto-oscillateur.
- 1,1,5 — La puissance de sortie maximum du Récepteur est de **500 mW** sur une charge de 600 ohms.
- 1,1,6 — **Alimentation.** — L'Émetteur-Récepteur peut être équipé de l'une des deux alimentations ci-après :

- a) pour **Batterie d'Accumulateurs** 6 ou 12 V

Courant Batterie :		<u>6 V</u>	<u>12 V</u>
Trafic	{ Emission	11 A	5,5 A
	{ Réception	7,6 A	4 A
Veille	: Réception	5,8 A	3,1 A

Autonomie avec batterie de 12 V/30 AH : 6 à 8 heures

- b) pour **Secteur Alternatif** monophasé 50 c/s, 110 - 130 - 220 ou 240 V

Puissance absorbée :

Trafic	{ Emission	67 VA
	{ Réception	58 VA
Veille	Réception	46 VA

- 1,1,7 — **Antenne** — L'appareil doit être muni d'une antenne dont les types extrêmes sont :

- a) Antenne verge de 4 m de longueur et de 2 cm de diamètre moyen.
- b) Antenne en T ou en L renversé, constituée par un prisme horizontal de 0,4 m de diamètre et de 10 m de longueur avec descente monofilaire de 10 m en fil de 3 mm de diamètre.
- c) Antenne verticale prismatique de 0,6 m de diamètre et de 6 m de longueur.

- d) Se référer en outre aux instructions diffusées par la C.M. **18.225 CAN/ETR** du 17 Juin 1953, rappelées ci-après :

Détermination de la longueur de l'antenne en fonction de la longueur du feeder pour l'ensemble type TRBP 3.

Trois cas sont à envisager :

- 1°) Il n'y a pas de feeder (cas où l'appareil est installé dans un local dégagé) :

— Antenne unifilaire de 5 à 30 mètres
ou prisme de 5 à 15 mètres ($\emptyset = 400$).

- 2°) Le feeder a une longueur de 5 mètres :

— Antenne unifilaire de 5 à 20 mètres
ou prisme de 5 à 10 mètres ($\emptyset = 400$).

- 3°) Le feeder a une longueur de 12 mètres :

— Antenne unifilaire de 5 mètres
ou prisme de 5 mètres ($\emptyset = 4400$).

NOTA. - Le feeder utilisé éventuellement sera du 75 M.D.

L'antenne doit être connectée dans la douille étanche placée sur le côté de la valise au moyen d'une fiche banane de 4 mm.

1,2 - DESCRIPTION

L'appareil est contenu dans deux valises en tôle givrée noire, suffisamment étanches pour pouvoir être transportées sous la pluie.

- 1,2,1 — Ces valises sont munies de poignées rabattables et elles ne présentent pas d'aspérité notable, ce qui permet de les glisser dans des **sacs imperméables**.

- 1,2,2 — Une des valises contient l'Émetteur-Récepteur proprement dit, qui comprend trois parties : **Émetteur, Récepteur, Alimentation** (de l'un ou l'autre type).

- 1,2,3 — La deuxième valise (dite **valise d'accessoires**), contient la **Boîte de Commande**, le **câble de branchement** de celle-ci à la valise principale, le **Combiné** et les **pièces de rechange**.

Ces pièces de rechange, réparties dans les deux casiers latéraux, comprennent les rechanges individuels du 1^{er} degré, énumérés dans la nomenclature "**Valise d'Accessoires**" (page 34 bis).

- 1,2,4 — **Support élastique.** — La valise principale peut être fixée sur une paroi verticale ou sur un plan horizontal au moyen d'un berceau à suspension élastique.

1,3 - DIMENSIONS, POIDS, FIXATION (Voir PL. 6 et PL. 7.)

1,3,1 — Valise principale :

Hauteur	27,4 cm.
» (avec support élastique)	37 cm.
Largeur	35,2 cm.
» hors-tout (poignée comprise)	38,7 cm.
Profondeur	16 cm.
» (avec support élastique)	20 cm.
Fixation support élastique : 4 Boulons de 6 mm. Entr'axes : Hauteur 34,6 — Largeur 26,8 cm.	
Poids (avec Alimentation Batterie)	13 kg.
» (avec Alimentation Secteur)	14,2 kg.
» du Support élastique	2,7 kg.

1,3,2 — Valise d'accessoires :

Hauteur	20,5 cm.
» hors tout (poignée comprise)	23,7 cm.
Largeur	24,1 cm.
Profondeur	10,7 cm.
Poids (avec boîte de commande et cordon)	3,7 kg.

1,3,3 — Cordons de branchement :

Boîte de Commande. — Cordon souple à 7 conducteurs de 0,4 mm² sous gaine chlorure de vinyle, diamètre extérieur : 8 mm., équipé de deux prises miniature MÉTOX type 215 A. Longueur : 5 m.

Batterie. — Cordon souple à deux conducteurs de 5 mm² sous gaine caoutchouc, diamètre extérieur 13 mm., terminé côté Alimentation par une prise coaxiale spéciale. Longueur : 1,5 m.

Secteur. — Cordon souple à deux conducteurs de 0,6 mm² sous gaine caoutchouc diamètre extérieur 7 mm., avec prises (4 x 19 mm.) mâle et femelle moulées sous caoutchouc. Longueur : 1,5 m.

1,4 - EQUIPEMENT

1,4,1 — Jeu de Tubes :

Emetteur :	1 Tube 6 AK 5
	1 » 6 AK 6
	2 Tubes 6 AQ 5

Récepteur : 2 Tubes 6 AK 5
 2 » 6 AK 6
 1 » 6 AL 5
 1 » 6 BA 6
 1 » 6 BE 6

Alimentation : 2 Tubes 6 X 4

1,4,2 — **Vibreur.** — L'Alimentation "Batterie" utilise un Vibreur **MALLORY Type 1501.**

1,4,3 — **Fusibles.** — Fusibles calibrés sous cartouche verre.

Alimentation Secteur :

2 Fusibles 1 A $\varnothing = 5$ mm. L = 20 mm.

Alimentation Batterie :

1 Fusible 4 A $\varnothing = 6,5$ mm. L = 18 mm.
 1 » 10 A » »

1,4,4 — **Lampe de voyant.** — Le voyant "Marche" de la Boîte de commande est équipé d'une ampoule 6 V 0,1 A, culot E 10.

1,4,5 — **Combiné téléphonique :** — Le combiné à utiliser est du type américain TS 13 C.

Le microphone est muni d'une fiche **PL. 68** 3 contacts $\varnothing = 5,25$ mm.

L'écouteur est muni d'une fiche **PL. 55** 2 contacts $\varnothing = 6,35$ mm.

1,4,6 — **Haut-Parleur.** — Un haut-parleur de 600 ohms d'impédance, prévu pour une puissance modulée de 0,5 W. peut être branché sur le jack "H-P" de la Boîte de Commande au moyen d'une fiche 2 contacts $\varnothing = 6,9$ mm. (livrée dans la boîte d'accessoires).

1,4,7 — **Quartz.** — Modèle 2 C.C.T.U., — 20 à + 60° C., Précision classe 2, Température de taille : + 20° C.

Emetteur : quartz de la fréquence du canal utilisé.

Récepteur : quartz dont la fréquence diffère de celle du canal de 455 kc/s (en plus ou en moins).



ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR M. F. 3 W

TITRE II

—

EXPLOITATION

EXPLOITATION

2,1 - MISE EN PLACE ET BRANCHEMENTS

2,1,1 — Retirer les couvercles des deux valises.

N.B. — Les couvercles ne doivent jamais être complètement ouverts sans être décrochés.

2,1,2 — Mettre en place l'**alimentation** correspondant à la source de courant disponible (Secteur ou Batterie).

2,1,3 — Ajuster l'alimentation à la tension de la source en plaçant les barrettes de changement de tension suivant plans **PL. 8** ou **PL. 9**.

Pour atteindre ces barrettes (ou pour changer les fusibles) ouvrir le couvercle de l'alimentation en dévissant les 2 vis moletées placées dans le bas.

2,1,4 — Connecter l'alimentation à la source de courant au moyen du cordon prévu à cet effet.

Dans le cas de branchement sur batterie, respecter les polarités indiquées.

N.B. — Le pôle négatif est relié à la Masse des appareils.

2,1,5 — Brancher le cordon reliant l'**Alimentation** à la **Boîte de Commande**.

Engager la fente de la fiche en face de l'ergot de l'embase et visser à fond la bague filetée.

2,1,6 — Connecter le fil de "**Terre**" sur la borne moletée et l'**Antenne** dans la douille étanche au moyen de la fiche banane livrée.

2,1,7 — Placer les fiches "**Micro**" et "**Ecouteur**" du combiné dans les jacks correspondants de la boîte de commande.

Pour le branchement éventuel du Haut-Parleur, utiliser la fiche livrée dans le coffret d'accessoires.

2,1,8 — La face avant de l'appareil doit être, de préférence, verticale.

En cas de pluie, replacer le couvercle après avoir effectué les réglages, ou bien utiliser le couvercle comme toit.

Si l'on désire utiliser l'appareil, couvercle fermé, passer les deux cordons (Alimentation et Boîte de Commande) dans les trous du couvercle avant tout branchement.

2,1,9 — Si l'Émetteur-Récepteur doit être exploité à poste fixe, utiliser le **support élastique** pour le maintenir contre une cloison, ou sur une table, rayon, etc...

La valise principale doit être fixée au support par **6 amortisseurs** : 2 sur la traverse démontable et 4 sur les consoles inférieures.

Retirer la **Boîte de Commande** de la valise d'accessoires et la fixer à portée de l'opérateur.

2,2 - OPERATIONS PRELIMINAIRES

2,2,1 — Placer les **Quartz** correspondant à la fréquence du trafic.

2,2,2 — Débloquer les réglages.

Placer l'inverseur "**VEILLE-TRAFIC**" de l'Alimentation sur la position "**TRAFIC**".

Placer le commutateur de **SOUS-GAMME** sur la position correcte, ainsi que le bouton "**ACCORD P.A.**".

Mettre le bouton de "**COUPLAGE ANTENNE**" sur zéro.

2,3 - MISE EN MARCHÉ ET REGLAGES

2,3,1 — Placer l'Interrupteur de la Boîte de Commande sur "**MARCHE**" :

— Le **Voyant** s'allume.

Après un délai de 20 secondes environ, l'Émetteur-Récepteur est prêt à fonctionner.

2,3,2 — **Réglages Émetteur.** — Presser la pédale du Combiné : le relais T A R enclenche.

2,3,2,1 — Placer le commutateur "**MESURES**" sur **Ig PIL**. L'aiguille de l'appareil doit dévier de 100 divisions (minimum). Avec un quartz de bonne qualité, l'aiguille vient au maximum du cadran.

2,3,2,2 — Placer le commutateur sur **Ig PA**. L'aiguille doit venir approximativement au milieu du cadran.

2,3,2,3 — Placer le commutateur sur **I PA** et retoucher le bouton "**ACCORD P.A.**". L'accord se traduit par un **minimum** de déviation qui doit se trouver au voisinage et au-dessous du repère bleu.

2,3,2,4 — Placer le bouton "**COUPLAGE**" au 1/3 de sa course environ et régler l'**ACCORD ANTENNE** en partant de la position 10 du **COMMUTATEUR ANTENNE**.

L'accord se traduit par une augmentation de **I PA**.

Cet accord peut généralement être fait en cherchant le maximum de **I ANT**. Cependant, avec une antenne très résistante, la lecture du courant d'antenne est trop faible pour faire ce réglage.

Si l'accord d'antenne est obtenu pour deux positions du commutateur, utiliser celle qui donne le courant d'antenne maximum.

Si l'accord n'est obtenu pour aucune position du commutateur, augmenter le couplage.

Si l'accord est impossible, l'antenne ne convient pas (trop courte ou trop longue) ou est défectueuse.

2,3,2,5 — **Remarques sur l'ACCORD ANTENNE.** — La position du Commutateur d'antenne dépend de la **Fréquence** et de l'**Antenne** utilisée.

Avec une antenne courte, elle est proche de 10 pour les fréquences élevées et proche de 1 pour les fréquences basses.

A fréquence constante, l'accord d'une antenne plus longue s'obtient sur un repère plus élevé du commutateur.

Pour des antennes longues, les positions 1 à 4 restent, en général, inutilisées.

2,3,2,6 — L'accord étant obtenu, diminuer légèrement le couplage pour s'assurer que l'on n'est pas surcouplé. L'accord ne doit pas varier pour un léger découplage.

Augmenter ensuite régulièrement le couplage jusqu'à ce que le courant plaque (**I PA**) marque un palier. Découpler légèrement pour revenir à l'origine du palier. Le courant plaque doit se trouver alors au voisinage et au-dessous du point rouge.

Placer le commutateur "**MESURES**" sur **I ANT** pour vérifier, en manœuvrant le couplage, que l'on a bien obtenu le maximum de courant antenne.

Avec une antenne trop longue et résistante, la lecture est trop faible pour vérifier ainsi le réglage.

Si le courant plaque (**I PA**) n'atteint pas sa valeur normale pour le couplage maximum, reprendre le réglage sur une autre position du commutateur.

2,3,2,7 — Lorsque le réglage est terminé, bloquer tous les boutons.

2,3,3 — **Réglages Récepteur.** — Lâcher la pédale du combiné : le relais TAR déclenche.

2,3,3,1 — Lorsque le Récepteur est **piloté par Quartz** (de fréquence inférieure ou supérieure de 455 Kc/s à celle du canal) régler l'**ACCORD** pour obtenir le souffle maximum au voisinage de la graduation du cadran correspondant à la fréquence du canal.

2,3,3,2 — Lorsque le Récepteur fonctionne sur **Auto-Oscillateur**, chercher l'accord sur l'émission du correspondant.

2,3,3,3 — Attendre dix minutes environ avant de bloquer le réglage pour tenir compte de la dérive du récepteur pendant les premières minutes de fonctionnement.

2,4 - TRAFIC

2,4,1 — **Mise en Marche.** — Placer l'Interrupteur sur "**MARCHE**".

Après un délai de 20 secondes environ, le trafic peut commencer.

2,4,2 — **Emission.** — Presser la pédale du combiné avant de parler.

2,4,3 — **Réception.** — Relâcher la pédale.

2,4,4 — **VEILLE.** — Dans le cas où on ne doit fonctionner qu'en Réception pendant un temps assez long, placer l'inverseur "**VEILLE-TRAFIC**" sur "**VEILLE**" pour économiser les lampes et les batteries.

2,4,5 — **TRAFIC.** — Passer sur "**TRAFIC**" au moins 20 secondes avant de commencer l'Emission.

2,4,6 — **Réception en Auto-Oscillateur.** — Dans ce cas, se rappeler que le récepteur dérive légèrement pendant quelques minutes.

L'accord doit également être retouché par les grandes chaleurs ou les grands froids, ainsi qu'après une variation de la tension du réseau ou des batteries.

2,5 - REPLIEMENT DU MATERIEL

2,5,1 — Placer la **boîte de commande** dans la valise d'accessoires. Il n'est pas nécessaire de débrancher le cordon.

2,5,2 — Enrouler le **cordon** dans le couvercle de la valise d'accessoires.

2,5,3 — Accrocher le **combiné** sur son support et replier son cordon.

2,5,4 — Fermer la valise d'accessoires.

2,5,5 — Rouler le cordon secteur ou batterie au-dessus de l'émetteur et du récepteur.

2,5,6 — Accrocher le couvercle de la valise.

Rabattre la langue de caoutchouc mousse sur les prises de courant. Fermer le couvercle lentement en le maintenant appuyé sur ses charnières pour éviter tout coinçage.

ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR M. F. 3 W

TITRE III

—

MAINTENANCE

MAINTENANCE

3,1 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

3,1,1 — **Alimentation Batterie.** — Courant continu 6 ou 12 Volts, pôle négatif à la masse.

Consommation :		<u>6 V.</u>	<u>12 V.</u>
Trafic {	Emission	11 A.	5,5 A.
	Réception	7,6 A.	4 A.
Veille : Réception		5,8 A.	3,1 A.

Le changement de tension (6 ou 12 Volts) se fait par déplacement des barrettes **14 S 02** (Voir **PL. 9**).

3,1,2 — **Alimentation Secteur.** — Courant alternatif monophasé 50 à 60 c/s, 110 - 130 - 220 ou 240 V.

Puissance absorbée :		
Trafic {	Réception	67 VA.
	Emission	58 VA.
Veille : Réception		46 VA.

Cos ϕ supérieur à 0,9.

L'ajustage de l'alimentation à la tension du secteur se fait par déplacement des barrettes **13 S 02** (Voir **PL. 8**).

3,1,3 — **Emetteur :**

Fréquence : 1,5 à 4 Mc/s en deux sous-gammes : 1,5 à 3 et 3 à 4 Mc/s.

Puissance : 3 W porteuse.

Modulation : A3 90 %.

Pilote : Quartz sur fondamentale.

3,1,4 — **Récepteur :**

Fréquence : 1,5 à 4 Mc/s en une seule gamme.

Puissance de sortie B.F. : 500 mW sur 600 ohms.

Oscillateur local **piloté par Quartz** sur la fréquence du canal augmentée ou diminuée de 455 kc/s

ou **Auto-oscillateur** (inverseur **S 01**).

3,2 - FONCTIONNEMENT

3,2,1 — **EMETTEUR** (Voir **PL. 1**).

3,2,1,1 — Le **Pilote** est réalisé suivant montage "Pierce" analogue à l'oscillateur de référence **C.C.T.U. 340** (Tube **6 AK6** monté en triode).

3,2,1,2 — La sortie du Pilote est couplée par un affaiblisseur à capacités au tube **amplificateur-séparateur 6 AK5**.

Le circuit anodique du **6 AK5** est à accord fixe au centre de chaque sous-gamme.

Le changement de sous-gamme (**commutateur S 01**) s'opère par court-circuit de la self additionnelle **L 02**.

3,2,1,3 — **L'amplificateur de puissance** (P.A.) est équipé d'un tube **6 AQ5** dont la grille, couplée par capacité à la plaque du séparateur, est polarisée par courant grille.

Le courant cathodique du P.A. assure l'enclenchement du relais T A R lorsque la pédale du combiné est pressée. La cathode du **6 AQ5** se trouve auto-polarisée par la résistance du relais T A R et par la résistance **R 20** (100 ohms) aux bornes de laquelle est prélevée la tension d'excitation du microphone.

Lorsque la pédale du combiné est levée, la cathode du P.A. retourne à la masse par une résistance assez élevée (**R 11** = 10.000 ohms) pour annuler presque complètement le courant anodique.

Le circuit du relais T A R répond au schéma **Fig. 1**.

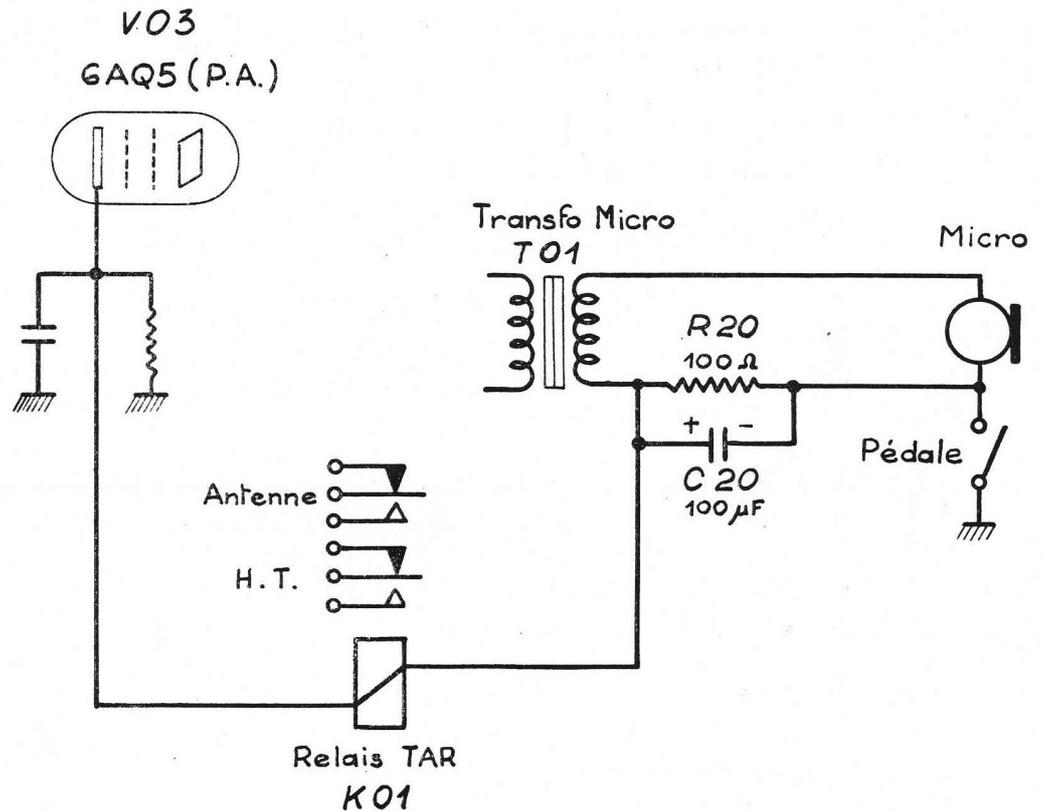
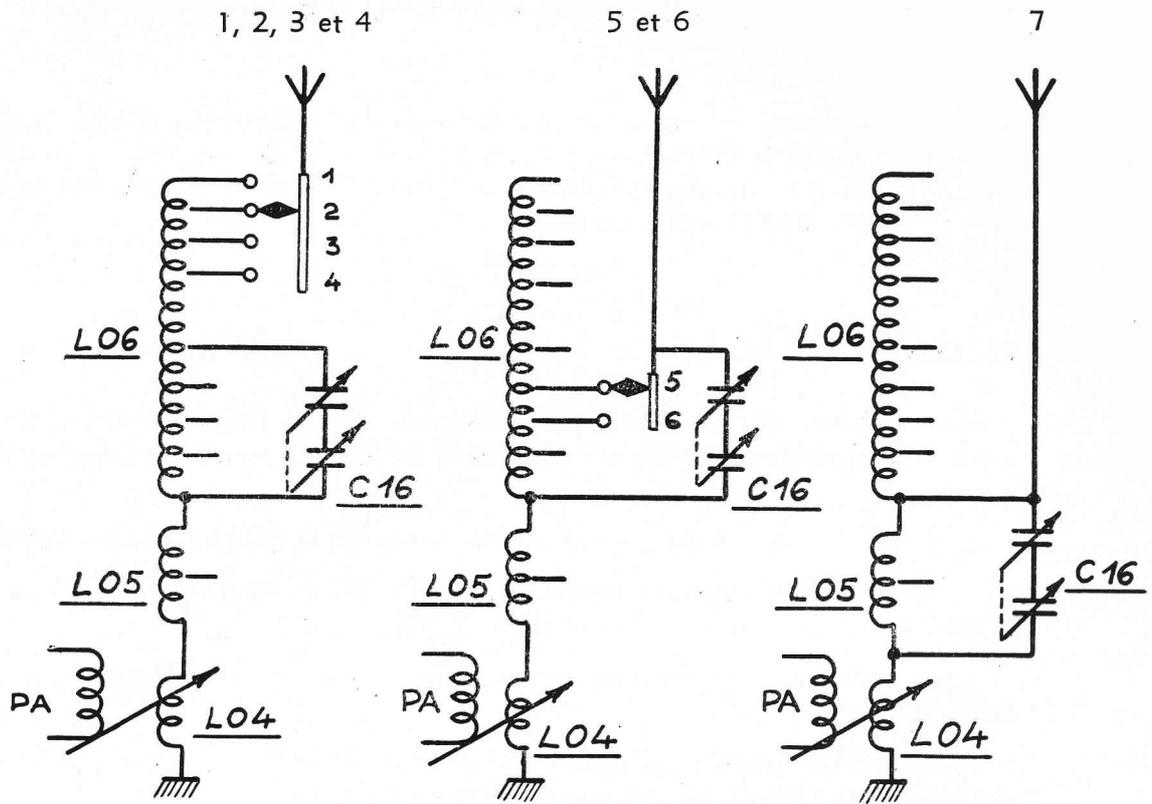


FIG. 1. — Circuit T A R et Microphone.

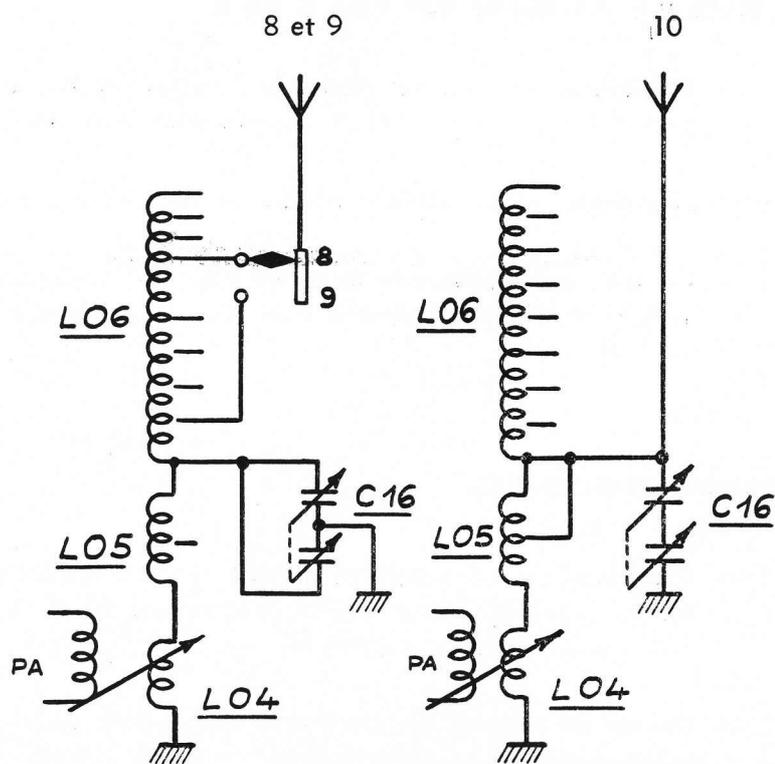
- 3,2,1,4 — Le **circuit anodique du P.A.** est accordé par le condensateur variable **C 15**.
Le commutateur de sous-gammes **S 01** court-circuite une partie de la self du circuit anodique pour la sous-gamme 3 à 4 Mc/s.
- 3,2,1,5 — **Modulation.** — L'amplificateur de puissance est modulé par l'anode et par la grille-écran (modulation dite "à courant constant" ou Heising).
L'étage **modulateur** est équipé d'un tube **6 AQ 5** en classe A. Sa grille est attaquée par le secondaire du transformateur microphonique, par l'intermédiaire d'un atténuateur à résistances. La polarisation grille du modulateur est fixe et prise sur le retour du — H T à travers une cellule de filtrage (**R 18 — C 18**).
- 3,2,1,6 — **Circuit Antenne.** — A l'intérieur de la self d'accord plaque du P.A. est placée une bobine à couplage variable reliée d'une part à la masse et, d'autre part, à la base du circuit d'accord antenne.
Par le jeu du **COMMUTATEUR ANTENNE (S 02)** ce circuit est, soit du type auto-transformateur accordé par condensateur variable, soit du type bouchon avec élément réactif en série.
Le montage auto-transformateur est réalisé pour les positions 1 à 7 (fréquences croissantes) et le montage bouchon, pour les positions 8, 9 et 10 (fréquences croissantes.) (Voir Fig. 2).

FIG. 2. — Circuit d'Accord Antenne suivant position S 02

Positions :



Positions :



3,2,1,7 — **Courant Antenne.** — Le courant d'antenne est mesuré au moyen d'un transformateur d'intensité dans le secondaire duquel est inséré un redresseur 1 N 34 (**V 05**).

L'appareil de mesure **M 01** donne sa déviation totale pour un courant d'antenne de 0,5 A. environ.

3,2,1,8 — **Mesures.** — Par le jeu du commutateur "**MESURES**" (**S 03**), l'appareil **M 01** permet, en outre, de mesurer le courant grille du Pilote (**Ig PIL**), le courant grille et anode du P.A. (**Ig PA** et **I PA**), le courant H.T. total (**I. TOT**) et la tension de la Batterie (**V. BATT**) le cas échéant.

3,2,2 — RÉCEPTEUR (Voir **PL. 2**).

Le récepteur est du type super-hétérodyne à haute fréquence accordée (**6 AK 5**). Le changement de fréquence est fait par un tube **6 BE 6** avec oscillatrice séparée (**6 AK 6** monté en triode).

Le commutateur **S 01** permet de fonctionner avec **QUARTZ** ou en **AUTO-OSCillateur**.

L'amplification **Moyenne-Fréquence**, sur 455 kc/s, comprend deux étages (Tubes **6 BA 6** et **6 AK 5** - Transformateurs **T 01**, **T 02** et **T 03**).

La détection et le contrôle automatique de gain sont obtenus par les deux diodes du tube **6 AL 5**.

Le contrôle automatique de gain est retardé de 35 Volts environ par une tension positive appliquée à la cathode de la diode correspondante.

La deuxième M.F. (**6 AK 5**) n'est pas commandée par le contrôle automatique de gain.

L'étage B.F. est équipé d'un tube **6 AK 6**.

3,2,2,1 — **Sensibilité.** — Pour un signal de 5 microvolts modulé à 80 % à 600 c/s, la puissance de sortie est au minimum de 30 milliwatts avec un rapport signal/bruit de 26 db.

3,2,2,2 — **Sélectivité.** — La bande passante est de 8 kc/s à 6 db et de 20 kc/s à 60 db.

3,2,2,3 — **Contrôle automatique de Gain.** — Pour une variation de la tension d'entrée de 10 à 10.000 microvolts (modulée à 80 %), la puissance de sortie ne varie pas de plus de 6 db.

3,2,3 — PERFORMANCES GLOBALES.

3,2,3,1 — **Distorsion.** — La distorsion globale, entre l'entrée microphone de l'Émetteur et la sortie casque du Récepteur, ne dépasse pas 10 % à 600 c/s (modulation 85 %) et 12 % à 250 c/s (modulation 60 %).

3,2,3,2 — **Courbe de réponse.** — La courbe de réponse globale de l'ensemble est linéaire de 200 à 2.800 c/s (+ 2 — 4 db).

3,2,4 — ALIMENTATION SECTEUR (Voir PL. 3).

Le primaire du transformateur d'alimentation comporte deux enroulements série-parallèle (110-220 volts) et un enroulement d'appoint de 20 volts pour les secteurs forts (130-240 Volts). Les commutations correspondantes sont réalisées par le déplacement des barrettes **S 02** (voir **PL. 8**).

Le redressement Haute Tension est assuré par deux valves **6 X 4**.

Le pré-filtrage comprend la self **L 01** placée sur le — H.T. et les deux condensateurs **C 03** et **C 04**. Le filtrage est complété, sur l'Emetteur, par la self **L 08** et le condensateur **C 19**.

3,2,5 — ALIMENTATION BATTERIE (Voir PL. 4).

La Haute-Tension est obtenue par le vibreur **Y 01**, le transformateur **T 01** et les deux valves **6 X 4 (V 01, V 02)**. Le filtrage est assuré par les condensateurs **C 11** et **C 12** et par le filtrage complémentaire de l'Emetteur.

Le démarrage de l'Alimentation Batterie est effectué par le relais **K 01** commandé par l'interrupteur de la **Boîte de Commande**.

Le changement de tension (6/12 Volts) se fait par le jeu des barrettes **S 02** (voir **PL. 9**).

N.B. — Le pôle négatif de la batterie est relié à la masse.

3,2,6 — COMMUTATEUR "VEILLE-TRAFIC".

Ce commutateur, placé sur les deux types d'alimentation, coupe, en position "VEILLE", le chauffage des lampes de l'Emetteur et de l'une des valves, afin d'économiser les lampes et le courant de la Batterie.

3,2,7 — BOITE DE COMMANDE (Voir PL. 5).

La Boîte de Commande porte les jacks pour le branchement du combiné et du Haut-Parleur éventuel.

Ces jacks sont :

— Micro : 3 contacts \varnothing 5,25 mm.

— Ecouteur : 2 contacts \varnothing 6,35 mm. Une résistance d'atténuation est insérée dans l'un des fils.

— Haut-parleur : 2 contacts \varnothing 6,9 mm. Lorsque le haut-parleur n'est pas branché, il est remplacé par une résistance de 600 ohms.

3,3 - RELEVÉ DES TENSIONS ET COURANTS

N.B. — Les tensions indiquées ci-après ont été relevées avec un voltmètre 10.000 ohms par volt.

3,3,1 — ALIMENTATION.

	Tensions en Volts par rapport à la Masse							Courant BATTERIE ou SECT. (Ampères)
	Chauffages					H. T. P 01/3	Pol. P 01/4	
	Valves	ÉMETTEUR		RÉCEPTEUR				
		P 01/1	P 01/5	P 02/1	P 02/5			
SUR BATTERIE D'ACCUMULATEURS 6,2 VOLTS								
ÉMISSION (Trafic)	+ 5,9	+ 5,9	0	+ 5,9	0	+ 250	— 10	11
RÉCEPTION (Trafic)	+ 5,9	+ 5,9	0	+ 5,9	0	+ 298	— 6	7,6
RÉCEPTION (Veille)	+ 6,1 (V 01)	0	0	+ 6,1	0	+ 300	— 6	5,8
SUR BATTERIE D'ACCUMULATEURS 12,5 VOLTS								
ÉMISSION (Trafic)	+ 5,9	+ 5,9	+ 6,1	+ 5,9	+ 6,1	+ 255	— 10	5,5
RÉCEPTION (Trafic)	+ 5,9	+ 5,9	+ 6,1	+ 5,9	+ 6,1	+ 300	— 6	4
RÉCEPTION (Veille)	+ 6,2 (V 01)	0	0	+ 6,2	+ 6,2	+ 302	— 6	3,1
SUR SECTEUR ALTERNATIF 50 à 60 c/s 110 VOLTS								
ÉMISSION (Trafic)	∞ 6,3	∞ 6,3	0	∞ 6,3	0	+ 240	— 10	0,61
RÉCEPTION (Trafic)	∞ 6,3	∞ 6,3	0	∞ 6,3	0	+ 295	— 6	0,53
RÉCEPTION (Veille)	∞ 6,4 (V 01)	0	0	∞ 6,4	0	+ 298	— 6	0,42

3,3,2 — **EMETTEUR.** — Tensions en Volts par rapport à la Masse :

	6 AK 6 Plaque	6 AK 5			6 AQ 5 (P.A.)			6 AQ 5 (BF)	
		Plaque	Ecran	Cath.	Plaque	Ecran	Cath.	Plaque	Ecran
BATTERIE 6,2 V.	90 à 130	250	180	5,8	240	240	12 à 27 V. suivant charge	240	250
BATTERIE 12,5 V.	90 à 130	255	180	6	245	245		245	255
SECTEUR 110 V.	90 à 130	240	175	5,7	230	230		230	240

3,3,3 — **RÉCEPTEUR.** — Tensions en Volts par rapport à la Masse :

		RÉCEPTION (Trafic)			RÉCEPTION (Veille)		
		BATTERIE		SECTEUR	BATTERIE		SECTEUR
		6,2 V	12,5 V	110 V	6,2 V	12,5 V	110 V
6 AK 5 (HF)	Plaque	180	182	180	180	182	180
	Ecran	93	95	90	93	95	90
6 BE 6	Plaque	178	180	177	180	182	180
	Ecran	95	100	95	96	100	95
6 AK 6 (Osc.)	Grille env.	— 10	— 10	— 10	— 10	— 10	— 10
	Plaque env.	70	75	70	70	75	70
6 BA 6	Plaque	190	195	185	190	192	185
	Ecran	70	72	70	70	70	68
6 AK 5 (MF)	Plaque	185	190	183	185	190	183
	Ecran	140	142	139	140	142	140
	Cathode	4,8	5	4,8	4,8	5	4,8
6 AL 5	Cathode 1	35	36	35	35	36	35
6 AK 6 (BF)	Plaque	190	192	190	192	195	190
	Ecran	200	203	200	200	204	200
	Cathode	9,2	9,3	9,1	9,2	9,3	9,1

3,4 - PRINCIPALES AVARIES

Indices	Causes et Remèdes
<p>La lampe témoin ne s'allume pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> — L'appareil fonctionne : — L'appareil ne fonctionne pas : 	<p>Changer la lampe témoin.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cordon "Boîte de Commande" mal branché ou avarié (Fils arrachés aux prises... etc.). b) Sur Batterie : Batterie mal branchée, bornes oxydées, cordon coupé... etc. c) Sur Secteur : Secteur en panne. Fusible 13 F 01 brûlé : le changer après avoir éliminé tout court-circuit possible dans les connexions.
<p>La lampe témoin s'allume :</p> <ul style="list-style-type: none"> — L'appareil ne fonctionne pas : 	<p>Sur Batterie : Le fusible 14 F 01 est brûlé : Vibreur hors d'usage : le changer.</p>
<p>Le Récepteur fonctionne mais le Relais T.A.R. n'enclenche pas :</p>	<p>Vérifier branchement du Combiné et fonctionnement de la pédale (qui doit normalement court-circuiter la tête et le corps de la fiche Micro Ø 5,25).</p> <p>Vérifier Haute Tension (voir ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Haute Tension faible : Secteur ou Batterie faible (vérifier barrettes de réglage de tension). Valves en vibreur défectueux. Vérifier polarisation. b) Haute Tension normale : Remplacer tube 6 AQ 5 P.A. (V 04).

N.B. — Ne toucher au réglage du Relais que si l'on est parfaitement sûr que la tension aux bornes de la bobine est au moins de 18 Volts.

3,5 - DEMONTAGE DES ELEMENTS

3,5,1 — **Emetteur.** — L'Emetteur est fixé par 4 vis imperdables **aux quatre angles du châssis.**

Après avoir retiré la fiche d'alimentation (dévisser à fond la bague moletée) et le fil d'antenne récepteur, saisir l'Emetteur par ses poignées chromées.

3,5,1,1 — **Démontage du Panneau avant.** — Pour accéder au câblage de l'Émetteur ou pour changer le cristal 1 N 34 (mesure du courant antenne) il faut démonter le panneau avant :

- Débloquer les réglages;
- Retirer les boutons;
- Dévisser les 4 vis placées au milieu de chaque côté;
- Sortir le panneau en le faisant glisser sur les axes des boutons. Veiller particulièrement à ne pas fausser l'axe d'**Accord Antenne**.

N.B. — Le panneau avant reste relié au châssis par les fils de l'appareil de mesure et le fil d'antenne récepteur.

3,5,2 — **Récepteur.** — Le Récepteur est également fixé à la valise par 4 vis imperdables.

Après avoir retiré la fiche d'alimentation (dévisser à fond la bague moletée) et débloqué la borne "Antenne", saisir le Récepteur par les deux boutons oxydés noir prévus à cet effet.

3,5,3 — **Alimentation.** — L'Alimentation est fixée par 6 vis imperdables.

Après avoir retiré les deux fiches (Émetteur et Récepteur), saisir l'Alimentation par les côtés du couvercle.

Pour ouvrir le couvercle (accès aux fusibles et aux barrettes de changement de tension), dévisser les deux boutons moletés placés à l'avant.

3,6 - REGLAGE DU TAUX DE MODULATION

Le taux de modulation de l'Émetteur est réglable de 6 en 6 db. au moyen d'un diviseur de tension à résistances fixes.

Ces résistances (**R 15**, **R 16**, **R 17**) sont groupées sur une barrette isolante placée derrière la self de filtrage **L 08**.

Après avoir retiré l'Émetteur de la valise (voir ci-dessus), souder le fil blindé de la grille Modulatrice au point convenable :

Tension d'entrée Micro :

0,3 V. eff.

0,6 V. eff.

1,2 V. eff.

Souder sur :

R 17 (47.000 ohms)

R 16 (22.000 ohms)

R 15 (22.000 ohms)

pour obtenir la modulation de l'Émetteur à 90 % environ.

ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR M. F. 3 W

TITRE IV

**NOMENCLATURE
DES PIÈCES DÉTACHÉES**

NOMENCLATURE

ÉMETTEUR

Repère : 11

DÉSIGNATION ET CARACTÉRISTIQUES	REPERE	FOURNISSEUR INDICATIF	CODE C.C.T.U.	N° MARINE COLLECTIF	SIMPLE
Cond. céramique tubulaire subminiature découplage 0,01 μ F \pm 20 %	B 22	L.C.C.			
» » » 100 pF	B 22	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» comme C 01	A 10	L.C.C.			
» céramique tubulaire subminiature 1.000 pF \pm 20 %	B 22	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » 47 pF »	B 22	L.C.C.			
» » » 47 pF »	A 10	L.C.C.			
» comme C 01	B 22	L.C.C.			
» comme C 01	B 22	L.C.C.			
» au mica 2.500 pF	T 1500	STEAFIX			
» électrochimique tropicalisé 25 μ F 50 V. service	T 1500	NOVEA			
» au mica 1.000 pF	1809 DC	STEAFIX			
» variable à air, une section 230 pF	5127	A.C.R.M.			
» » » deux sections 490 pF	A 10	DARIO			
» céramique tubulaire subminiature 1.000 pF \pm 20 %	C 5	L.C.C.			
» au papier 0,1 μ F 165 V. service type "Capatrop"	CC 10	DARIO			
» » » 4 μ F 350 V. »	A 4	C.I.T.			
» électrochimique tropicalisé 100 μ F 50 V. service	Spécial	NOVEA			
Relais : bobine 730 ohms — Contacts : 2 RT	A 50034	GAILLARD			
Self haute-fréquence sur noyau magnétique 0,069 mH	A 50035	SAPHYR			
» » » » 0,082 mH	38 320 bis	SAPHYR			
Self 40 spires 45/100 émail sur Stator stéatite	A 100 164	E.C. BAZET			
» 10 » 60/100 » Rotor »	E 227 801	E.C. BAZET			
» 20 » 50/100 nu mandrin stéatite (prise à 8 spires)	E 125 801	ISOLANTITE			
» fil divisé sur noyau toroïdal	VBF 1	SAPHYR			
» basse fréquence 4 H. 120 ohms 70 mA		L.C.R.			
» de filtrage 2 H. 90 ohms 100 mA		L.C.R.			
Microampèremètre 200 μ A		GUERPILLON			

CP 86 L 4UO K2

DESIGNATION ET CARACTERISTIQUES	REPERE	FOURNISSEUR		CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
		INDICATIF	INDICATIF		COLLECTIF	SIMPLE
Résistance carbone miniature 0,5 W 47.000 ohms 5 %		VITROHM, OHMIC, LANGLADE, etc...		RC 31D 473 J2		
» » » 180 » 5 %		»		RC 31D 181 J2		
» » » 39.000 » 10 %		»		RC 31D 393 K2		
» » » 1 W 22.000 » 10 %		»		RC 32D 223 K2		
» » » 0,5 W 470 » 10 %		»		RC 31D 471 K2		
» » » » 47.000 » 10 %		»		RC 31D 473 K2		
» » » » 22.000 » 10 %		»		RC 31D 223 K2		
» » » » 8.200 » 10 %		»		RC 31D 822 K2		
» » » » 43 » 5 %		»		RC 31D 430 J2		
» » » » 22.000 » 10 %		»		RC 31D 223 K2		
» » » 1 W 10.000 » 10 %		»		RC 32D 103 K2		
» » » » 620 » 5 %		»		RC 32D 621 J2		
» » » 0,5 W 1.500 » 5 %		»		RC 31D 152 J2		
» » » » 220 » 5 %		»		RC 31D 221 J2		
» » » » 22.000 » 10 %		»		RC 31D 223 K2		
» » » » 22.000 » 10 %		»		RC 31D 223 K2		
» » » » 47.000 » 10 %		»		RC 31D 473 K2		
» » » » 470.000 » 10 %		»		RC 31D 474 K2		
» » » » 47.000 » 10 %		»		RC 31D 473 K2		
» » » » 100 » 10 %		»		RC 31D 101 K2		
» » » » 82.000 » 5 %		»		RC 31D 823 J2		
» » » » 4,7 » 5 %		»		RC 31D 4U7 J2		
Commutateur rotatif 1 Galette, 2 Circuits, 2 Positions, siliconnée	22	JEANRENAUD				
» » 2 Galettes A 50.168 bis et A 50.236	P - STÉATITE	SOPOS				
» » 1 Galette, 2 Circuits, 5 Positions, siliconnée	H - 60	JEANRENAUD		KR 21 BF 2		
Transformateur Basse-Fréquence Primaire 100 ohms 30 mA Second. 100.000	P 6427	L.I.E.				
» d'intensité sur noyau toroidal	K 104 BP 13	L.T.T.				
Tube 6 AK 6						
» 6 AK 5						
» 6 AQ 5						
» 6 AQ 5						
Cristal Germanium	G 54 1 N 34	WESTINGHOUSE SYLVANIA				

RÉCEPTEUR

DÉSIGNATION ET CARACTÉRISTIQUES	FOURNISSEUR		CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
	REPÈRE	INDICATIF		COLLECTIF	SIMPLE
Cond. céramique tubulaire subminiature 470 pF					
» » » » 4,7 pF					
» au papier 0,05 µF 250 V service type "Capatrop"	C 4	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» ajustable à air 10 pF	BDL 10	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» céramique tubulaire subminiature 32 pF ± 5 %		DARIO			
» variable à air trois sections 490 pF	5169	ARENA			
» céramique tubulaire subminiature découplage 10.000 pF		L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » » 10.000 pF		DARIO			
» » » » 10 pF	B 22	L.C.C.			
» au papier 0,05 µF 250 V service type "Capatrop"		L.C.C.			
» ajustable à air 10 pF	C 4	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» céramique tubulaire subminiature 22 pF ± 10 %	BDL 10	DARIO			
» » » » découplage 10.000 pF		ARENA			
» » » » 10.000 pF	B 22	L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » » 10.000 pF	B 22	L.C.C.			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 10.000 pF	B 22	»			
» » » » 47 pF		L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » » 100 pF		L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » » découplage 10.000 pF	B 22	L.C.C.			
» » » » 100 pF		L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» » » » découplage 10.000 pF	B 22	L.C.C.			
» électrochimique tropicalisé 25 µF 50 V service		NOVEA			
» céramique tubulaire subminiature 1.000 pF		L.C.C. - DARIO - C.F.E.			
» au papier 0,05 µF 500 V service type "Capatrop"	C 11	DARIO			
» » 0,05 µF 500 V service »	C 11	DARIO			

DÉSIGNATION ET CARACTÉRISTIQUES	REPERE	FOURNISSEUR		CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
		INDICATIF	INDICATIF		COLLECTIF	SIMPLE
Résistance carbone miniature 0,5 W 1 Mégohm 10 %		VITROHM - OHMIC, LANGLADE, etc...		RC 31D 105 K2		
» » » 100.000 ohms »		»		RC 31D 104 K2		
» » » 220.000 » »		»		RC 31D 224 K2		
» » » 150.000 » »		»		RC 31D 154 K2		
Potentiomètre au graphite 500.000 ohms	45 R	ALTER		RV 4 NE 504 A2		
Résistance carbone miniature 0,5 W 470.000 ohms 10 %		VITROHM - OHMIC, LANGLADE, etc...		RC 31D 474 K2		
» » » 100.000 » »		»		RC 31D 104 K2		
» » » 22.000 » »		»		RC 31D 223 K2		
Commutateur rotatif 1 Galette, 2 circuits, 2 positions, siliconée	22	JEANRENAUD				
Transformateur Moyenne-Fréquence	Spécial	SECURIT				
» » » »	»	»				
» » » »	»	»				
» Basse-Fréquence : Pr : 14.000 ohms - Sec : 600 ohms	P 6356	L.I.E.				
Tube 6 AK 5						
» 6 BE 6						
» 6 BA 6						
» 6 AK 5						
» 6 AL 5						
» 6 AK 6						
» 6 AK 6						
Quartz oscillateur, Modèle 2, — 20 + 60° C		S.F.R.		CR 2 A..... Q2		

DÉSIGNATION ET CARACTÉRISTIQUES	REPERE	FOURNISSEUR		CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
		INDICATIF			COLLECTIF	SIMPLE
Cond au papier 0,01 μ F 250 V service type Capatrop	C 15	DARIO		CP 30 K 103 K2		
» » 0,01 μ F » » »	C 15	»		CP 30 K 103 K2		
» » 8 μ F 350 V service } en boîtier étanche						
» » 8 μ F » » »		C.I.T.				
» » 2 μ F » » »	C 19 183 C/1					
» électrochimique tropicalisé 25 μ F 50 V service		NOVEA				
Fusible calibré sous cartouche verre 1 A $\varnothing = 5$ L = 20 mm		CEHESS		FU 1 J 2		
Self de filtrage 4 Henrys 120 ohms 100 mA	E 227 802	L.C.R.				
Socle prise miniature 7 broches	15 727	METOX				
» » » » »	15 727	»				
» » » » »	15 727	»				
Prise 2 broches $\varnothing 4$ e = 19 mm	A 100.039	R.L.J.				
Résistance carbone miniature 0,5 W 47.000 ohms 10 %		VITROHM - OHMIC,		RC 31D 473 K2		
» » » » » 47.000 » » »		LANGLADE, etc...		RC 31D 473 K2		
» bobinée vitrifiée 6 W 1.500 ohms 10 %	RSSM 5/29	S.F.E.R.				
» » » 15 W 10.000 » » »	RSSM 8/45	»				
» carbone miniature 1 W 15.000 ohms 10 %		VITROHM, etc...				
Interrupteur bipolaire	5122	ARNOULD				
Répartiteur de tension	A 50.042	R.L.J.				
Transformateur d'alimentation	517.313 A	L.C.R.				
Valve 6 X 4						
» 6 X 4						

ALIMENTATION BATTERIE

DESIGNATION ET CARACTERISTIQUES	REPÈRE	FOURNISSEUR INDICATIF	CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
				COLLECTIF	SIMPLE
Cond. céramique tubulaire subminiature 10.000 pF ± 20 %	B 22	L.C.C..			
» » » 10.000 pF »	B 22	»			
» » » 10.000 pF »	B 22	»			
» au papier 0,1 µF 125 V service, type Capatrop	C 5	DARIO			
» » 0,1 µF » »	C 5	»			
» céramique tubulaire subminiature 10.000 pF ± 20 %	B 22	L.C.C.			
» » » 10.000 pF »	B 22	»			
» » » 10.000 pF »	B 22	»			
» » » 10.000 pF »	B 22	»			
» au papier 0,02 µF 750 V. service	CT 1000 E/O	C.I.T.			
» » 4 µF 350 V. service	C 15000 C/1	»			
» » 4 µF » » en boîtier étanche					
» » 2 µF » »					
» » 0,1 µF 125 V. service, type Capatrop	C 5	DARIO			
» électrochimique tropicalisé 25 µF 50 V service		NOVÉA			
» au papier 0,1 µF 125 V service, type Capatrop	C 5	DARIO			
» » 0,1 µF 125 V »	C 5	»			
Fusible calibré sous tube verre 10 A Ø = 6,5 L = 10 mm	Spécial	CEHESS			
» » » 4 A » »	»	»			
Relais : Bobine en deux sections 30 et 60 ohms — Contacts 2 T (10 et 4 A)	A 7	GAILLARD			
Self sur noyau F 427 en P 317	Spécial				
» » » »	»				
» » 300 µH	»				
Socle prise miniature 7 broches					
» » » »	15.727	SAPHYR			
» » » »	15.727	MÉTOX			
» » » »	15.727	»			
Prise co-axiale pour batterie	A 50.038	R.L.J.			
Résistance carbone miniature 1 W 12 ohms 10 %	Spécial	VITROHM			
» » » 0,5 W 47.000 » »		VITROHM - OHMIC,	RC 31D 473 K2		
» » » » 47.000 » »		LANGLADE, etc...	RC 31D 473 K2		
» bobinée vitrifiée 4 W 2.200 » 5 %	RSSM 5-29	S.F.E.R.			
» carbone miniature 1 W 18.000 » 10 %	Spécial	VITROHM			

Repère : 14

ALIMENTATION BATTERIE

(Suite)

DESIGNATION ET CARACTERISTIQUES	REPÈRE	FOURNISSEUR		CODE C.C.T.U.	N° MARINE	
		INDICATIF	INDICATIF		COLLECTIF	SIMPLE
Résistance carbone 1 W 250 ohms		RADIOHM		RC 32D 251 K2		
Résistance carbone 1 W 250 ohms		»		RC 32D 251 K2		
Interrupteur bipolaire	5122	ARNOULD				
Répartiteur 6 à 12 Volts	A 50.019	R.L.J.				
Transformateur pour vibreur 6/12 V. Second. 2 x 250 V.	Spécial	VEDOVELLI				
Valve 6 X 4						
» 6 X 4						
Vibreur asynchrone 6 Volts	1501 MALLORY	METOX				

Repère : 15

BOITE DE COMMANDE

Voyant avec ampoule 6 V 0,1 A culot E 10	11.002	METOX				
Jack court corps isolé pour fiche Ø 5,25 mm	1637	JARDILLIER				
» » » Ø 6,35 mm	1636	»				
» » » Ø 6,9 mm (contact repos)	1635 R	»				
Socle pour prise miniature 7 broches	15 727	METOX				
Résistance carbone miniature 0,5 W 8.200 ohms 10 %		VITROHM - OHMIC,		RC 31D 822 K2		
» » » 1 W 600 » »		LANGLADE, etc...		RC 32D 601 K2		
Interrupteur bipolaire	5.122	ARNOULD				

RÉPERTOIRE DES FOURNISSEURS

RAISON SOCIALE	ADRESSE	TÉLÉPH.
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS RADIO-ÉLECTRIQUES Ets M.C.B. et VÉRITABLE ALTER ATELIERS RENE HALFTERMEYER Ets ARNOULD APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE CEHESS LA CÉRAMIQUE FERRO-ÉLECTRIQUE COMPAGNIE INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES LA RADIOTECHNIQUE (Division Tubes Electroniques) COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTROCÉRAMIQUE ETABLISSEMENTS SAM GAILLARD ETABLISSEMENTS GUERPILLON et Cie L'ISOLANTE S.A. ETABLISSEMENTS GABRIEL JARDILLIER USINE JEANRENAUD ETABLISSEMENTS LANGLADE et PICARD LE CONDENSATEUR CÉRAMIQUE LA CONSTRUCTION RADIOÉLECTRIQUE LABORATOIRE INDUSTRIEL D'ÉLECTRICITÉ LIGNES TÉLÉGRAPHIQUES ET TÉLÉPHONIQUES ETABLISSEMENTS METOX SOCIÉTÉ ELECTROCHIMIQUE DES CONDENSATEURS SOCIÉTÉ OHMIC ETABLISSEMENTS RADIOHM RADIO - LABORATOIRE JAUBERT SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS PHYSIQUES ET RADIOÉLECTRIQUES ROBERT POGU SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE L'ELECTRO-RÉSISTANCE SOCIÉTÉ FRANÇAISE RADIOÉLECTRIQUE ETABLISSEMENTS SOCAPEX - PONSOT SOCIÉTÉ STEAFX ET COMPAGNIE SYLVANIA ELECTRIC PRODUCTS INC. ETABLISSEMENTS VEDOVELLI, ROUSSEAU ET COMPAGNIE SOCIÉTÉ FRANKEL ET COMPAGNIE COMPAGNIE DES FREINS ET SIGNAUX WESTINGHOUSE (Service Oxymétal)	18, Rue de Saisset, MONTROUGE (Seine) 11, Rue Pierre-Lhomme (Boîte Postale 14), COURBEVOIE (Seine) 35, Avenue Faidherbe, MONTREUIL-SOUS-BOIS (Seine) 16, Rue de Madrid, PARIS (8 ^e) 23, Place Jeanne-d'Arc, PARIS (13 ^e) 25, Rue du Docteur-Finlay, PARIS (15 ^e) 1, Rue Frédéric-Sauvage, TOURS (Indre-et-Loire) 130, Avenue Ledru-Rollin, PARIS (11 ^e) BAZET (Hautes-Pyrénées) (Boîte Postale n° 1 TARBES) 12 bis, Rue des Pavillons, CHATILLON-SOUS-BAGNEUX (Seine) 64, Avenue Aristide-Briand, MONTROUGE (Seine) Avenue du Plessis, SCEAUX - ROBINSON (Seine) 68, Rue Jean-Jaurès, LEVALLOIS-PERRET (Seine) Faubourg de Gray, DOLE (Jura) 10, Rue Barbès, MONTROUGE (Seine) 22, Rue du Général-Foy, PARIS (8 ^e) 18, Chemin des Vignes, PANTIN (Seine) 41, Rue Emile-Zola, MONTREUIL-SOJS-BOIS (Seine) 89, Rue de la Faisanderie, PARIS (16 ^e) 86, Rue Villiers-de-l'Isle-Adam, PARIS (20 ^e) 1, Rue Edgar-Poë, PARIS (19 ^e) 14, Rue Crespin-du-Gast, PARIS (11 ^e) 14, Rue Crespin-du-Gast, PARIS (11 ^e) 157, Quai Lyautey, NICE (Alpes-Maritimes) 44, Rue de Terre-Neuve, PARIS (20 ^e) 10, Avenue du Petit-Parc, VINCENNES (Seine) 115, Boulevard de la Madeleine, NICE 79, Boulevard Haussmann, PARIS 191, Rue de Verdun, SURESNES (Seine) 17, Rue Francœur, PARIS (18 ^e) Emporium Pa., U.S.A. 5, Rue Jean-Macé, SURESNES (Seine) 20, Rue Rochechouart, PARIS (9 ^e) 51, Rue Lacordaire, PARIS (15 ^e)	ALE 00-76 DEF 20-90 AVR 28-90 LAB 66-15 GOB 17-27 SEG 14-75 60-85 VOL 23-09 291 TARBES ALE 33-96 ALE 29-85 ROB 33-52 PER 36-34 90 ALE 11-42 LAB 67-61 NOR 98-90 AVR 39-20 TRO 12-71 MEN 31-10 BOT 80-26 OBE 27-60 OBE 18-73 531-80 ROQ 80-62 DAU 39-77 758-60 ANJ 84-60 LON 20-40 MON 02-93 LON 14-47 LAM 85-05 LEC 46-20

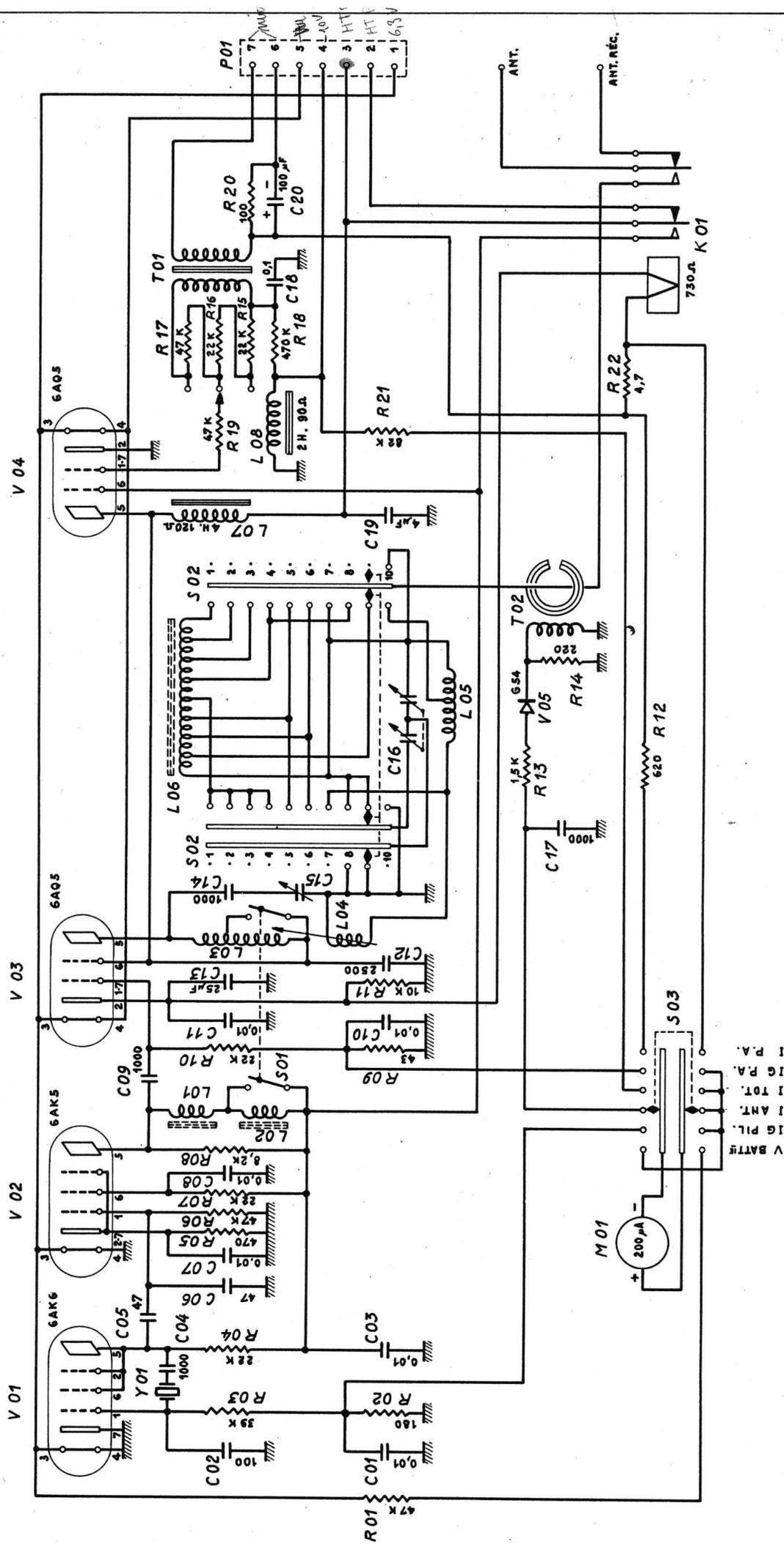
ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR M. F. 3 W

TITRE V

—

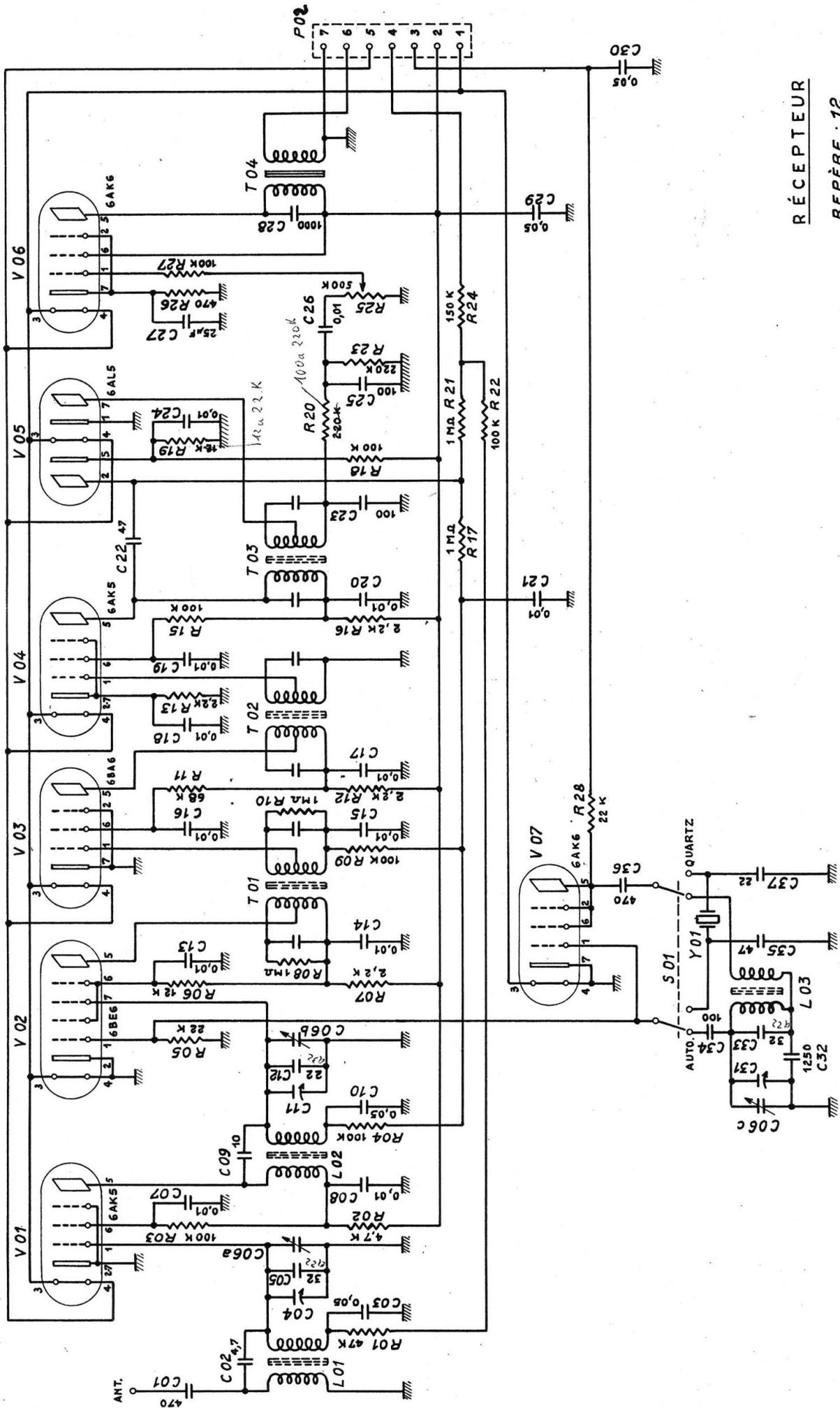
PLANS ET SCHÉMAS

ÉMETTEUR
REPERE : 11



PL.1

V BATTIE
IG PIL.
1 ANT.
1 TOT.
IG P.A.
1 P.A.



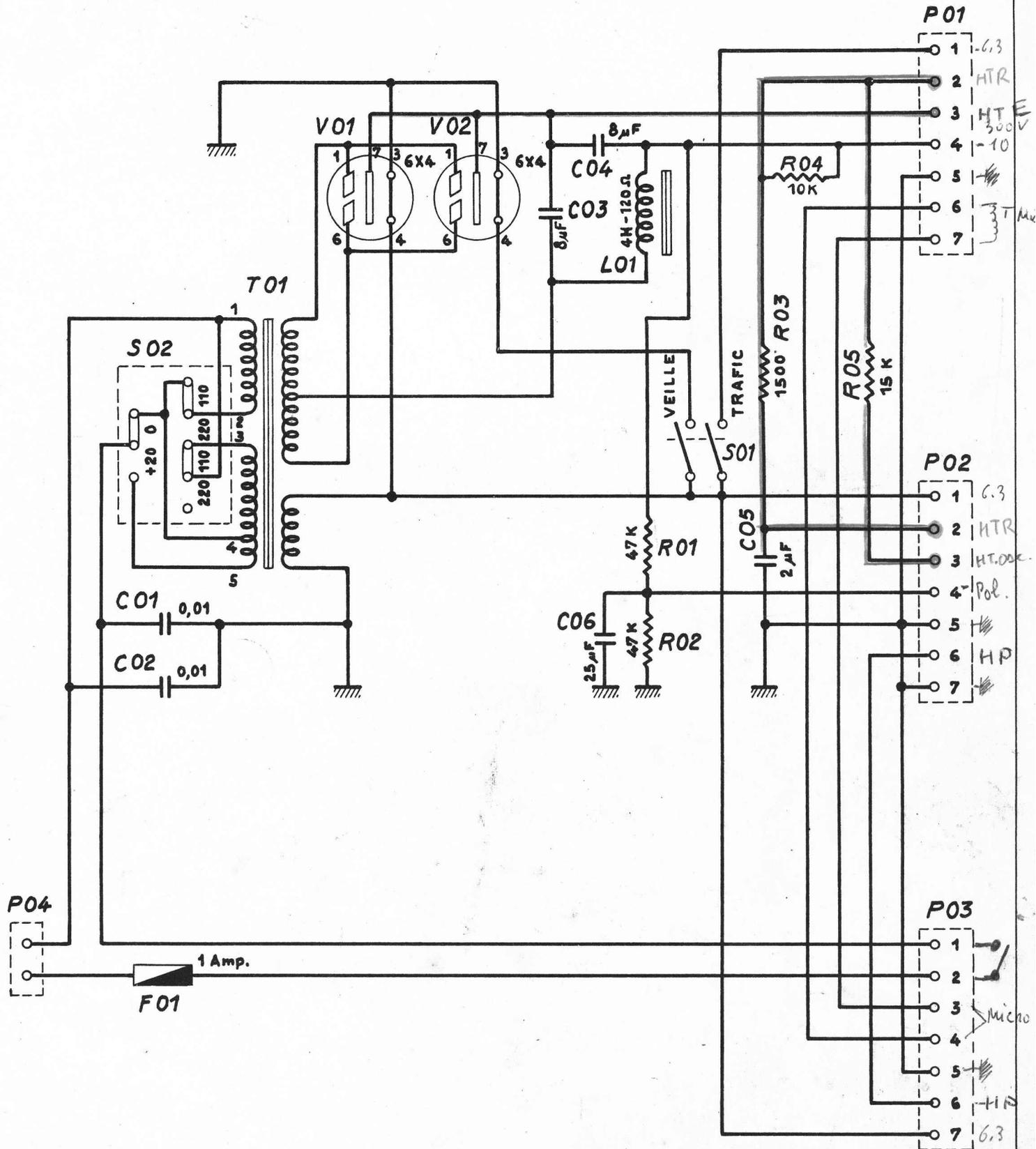
RÉCEPTEUR

REPÈRE : 12

PL.2

ALIMENTATION SECTEUR

REPÈRE : 13

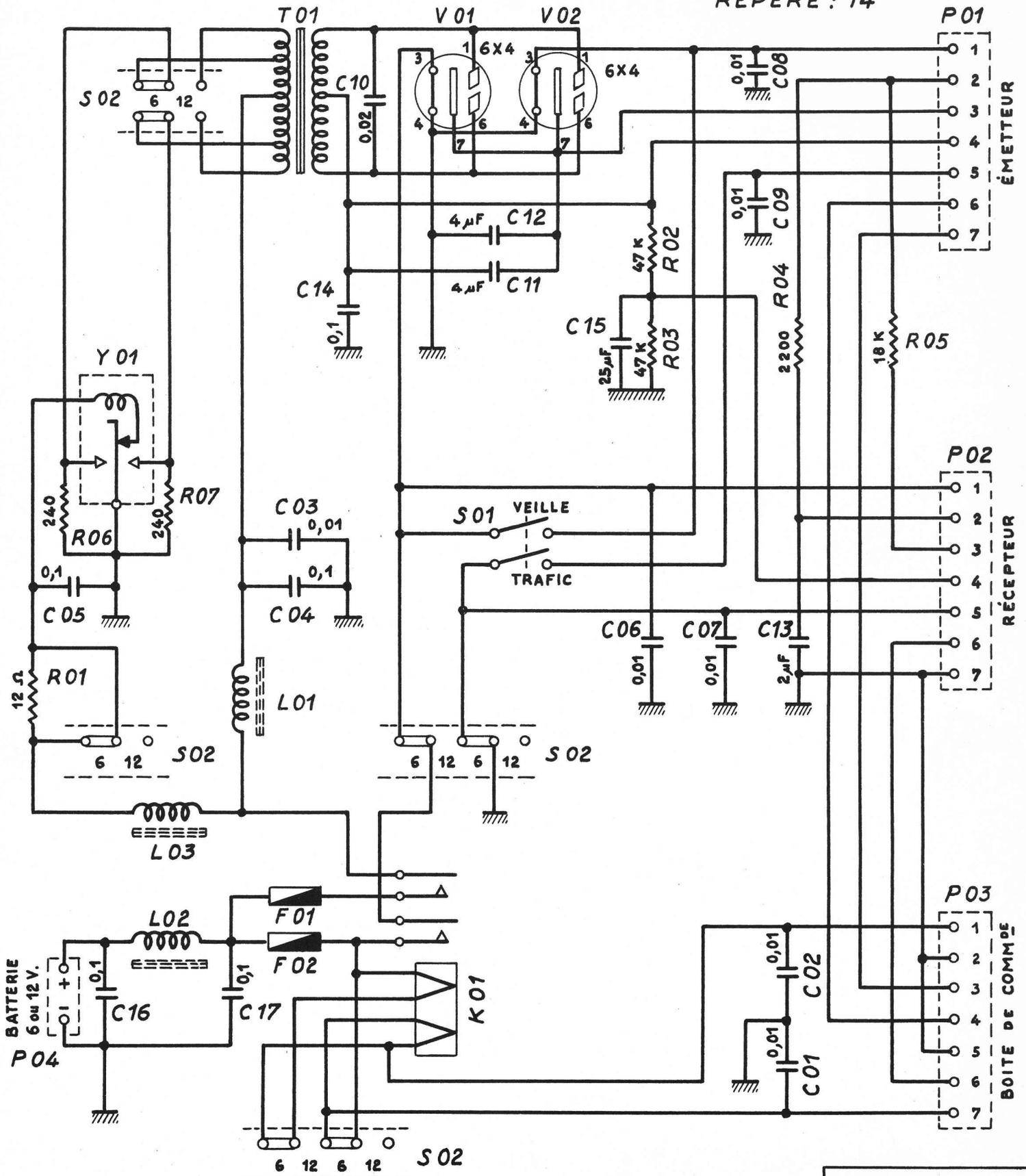


M

PL.3

ALIMENTATION BATTERIE

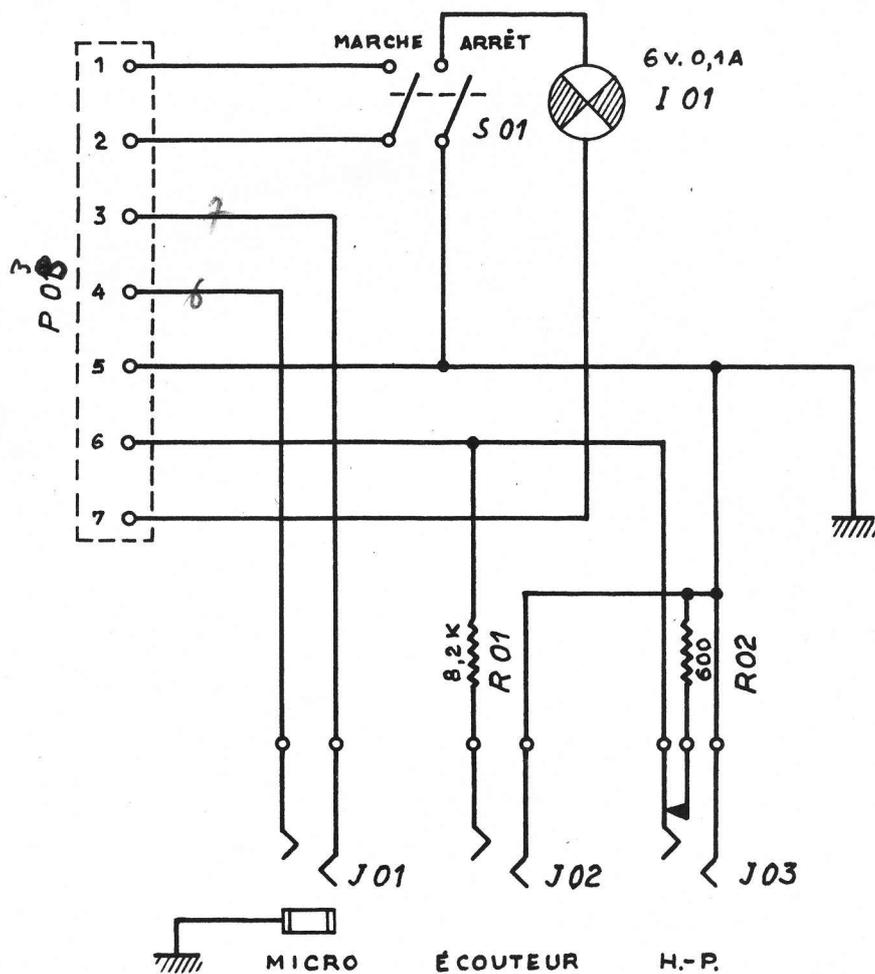
REPÈRE : 14



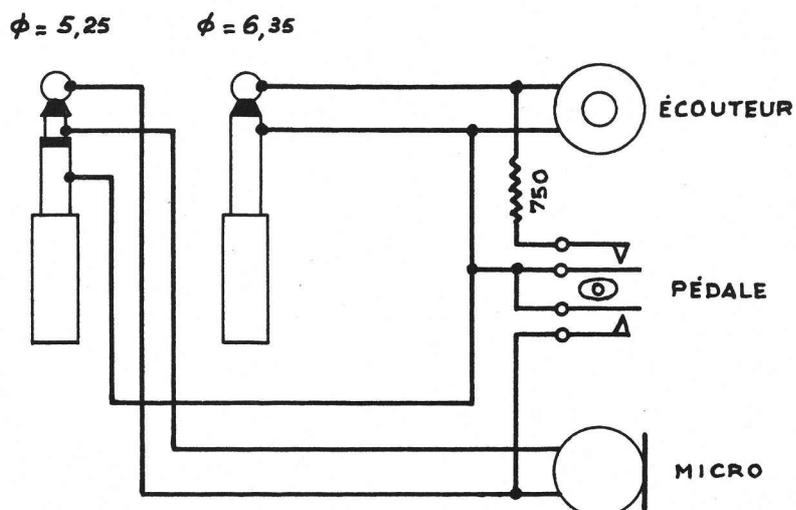
PL.4

BOITE DE COMMANDE

REPÈRE : 15



COMBINÉ

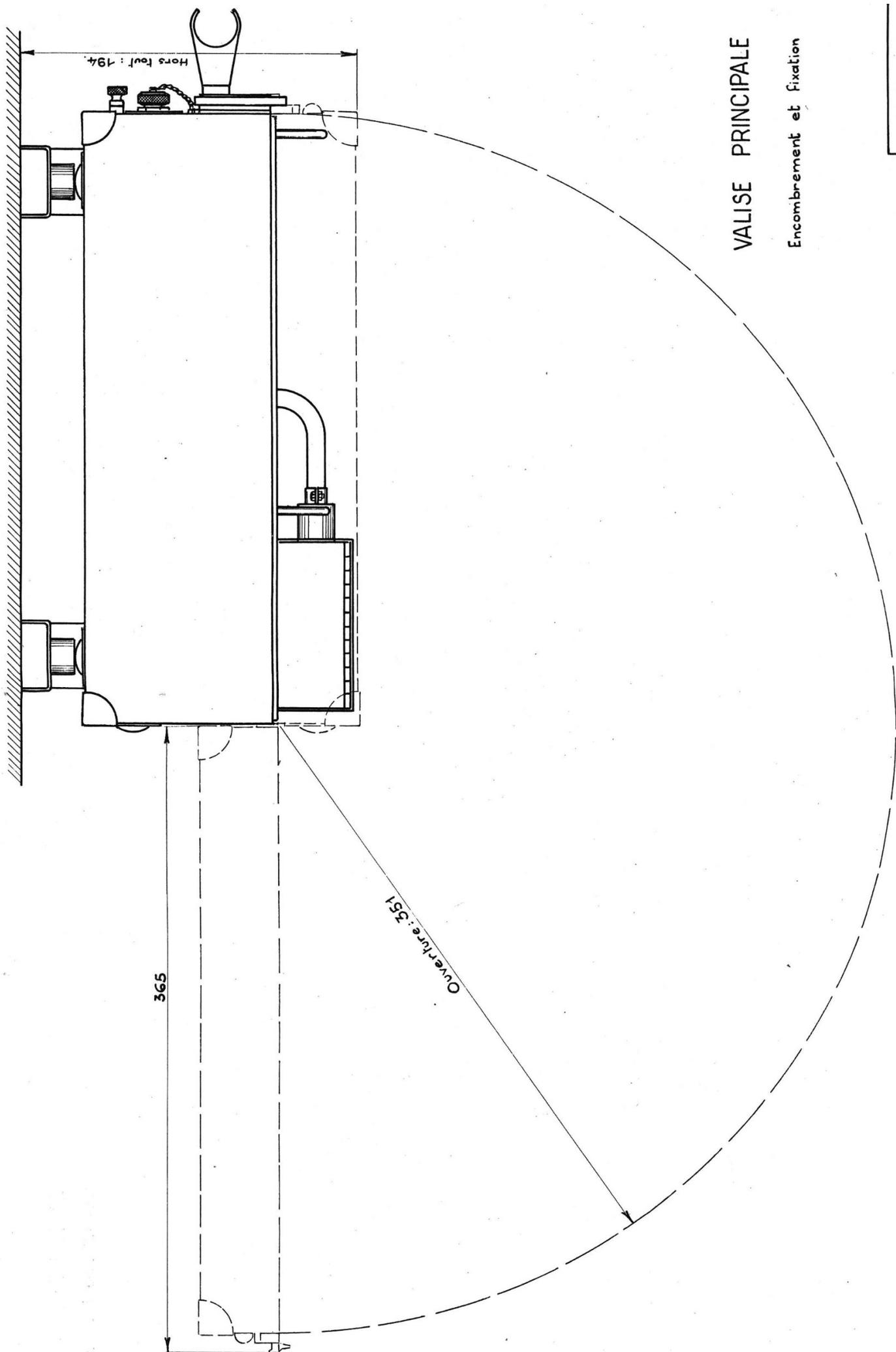


PL.5

VALISE PRINCIPALE

Encombrement et fixation

PL.6

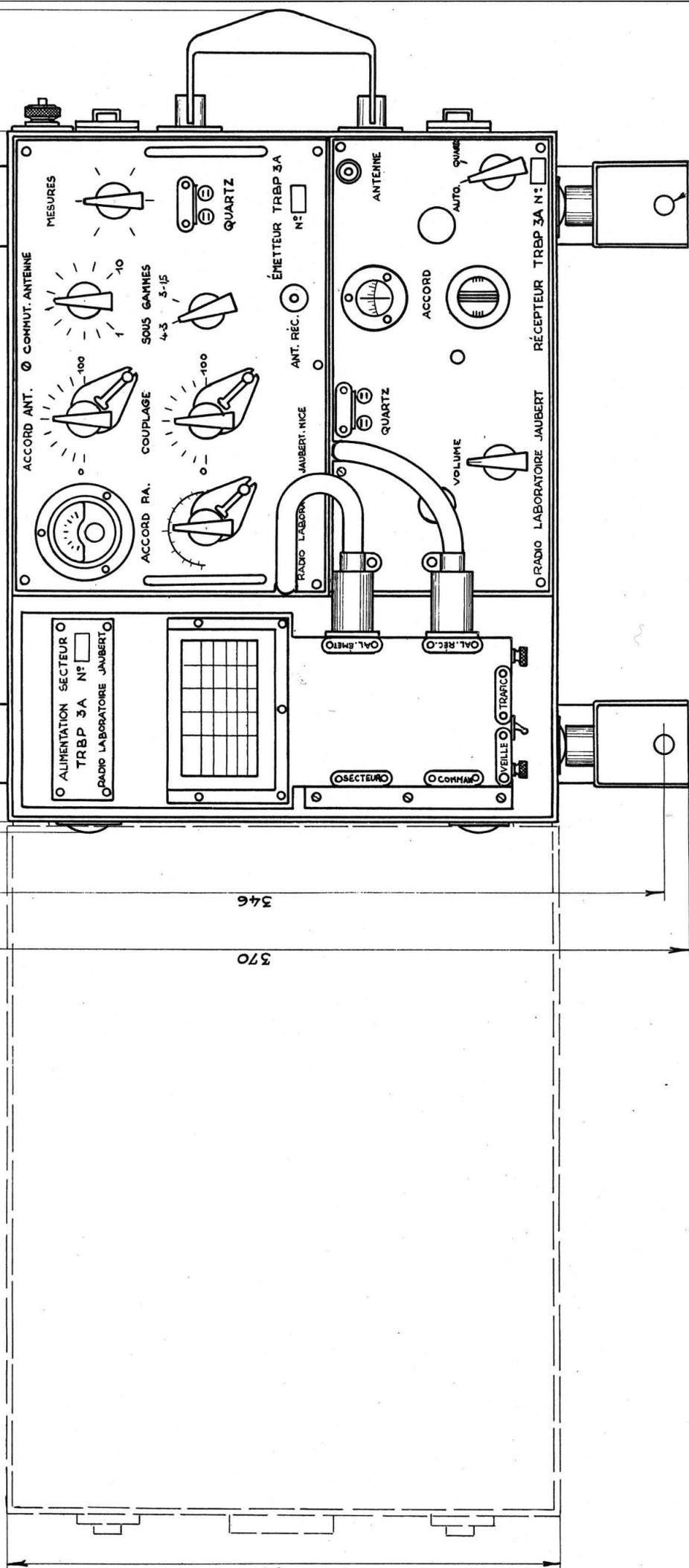


Hors touf: 4-17

351

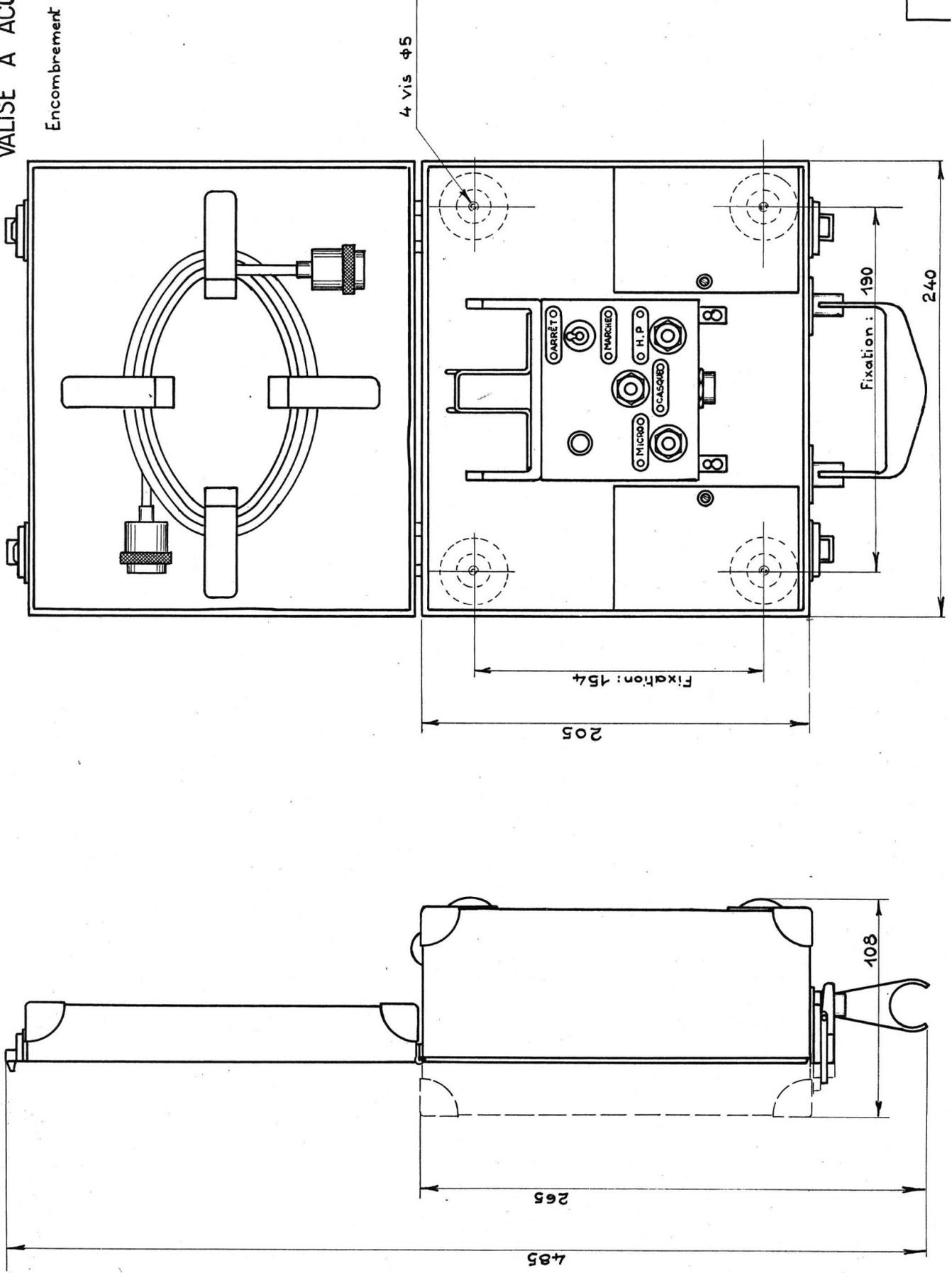
268,5

φ 9,5



VALISE À ACCESSOIRES

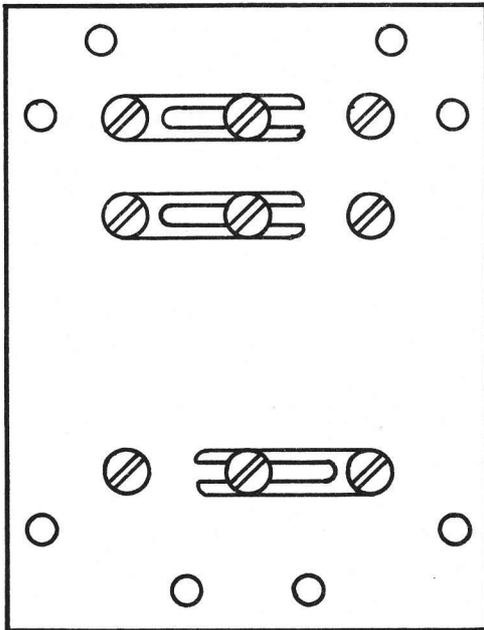
Encombrement et fixation



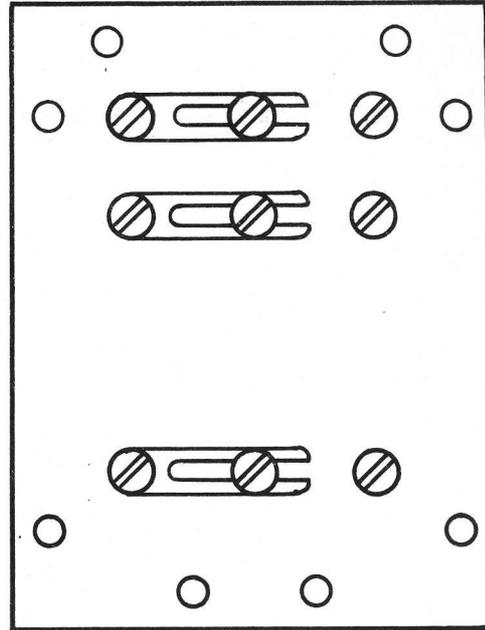
ALIMENTATION SECTEUR

Changement de tension

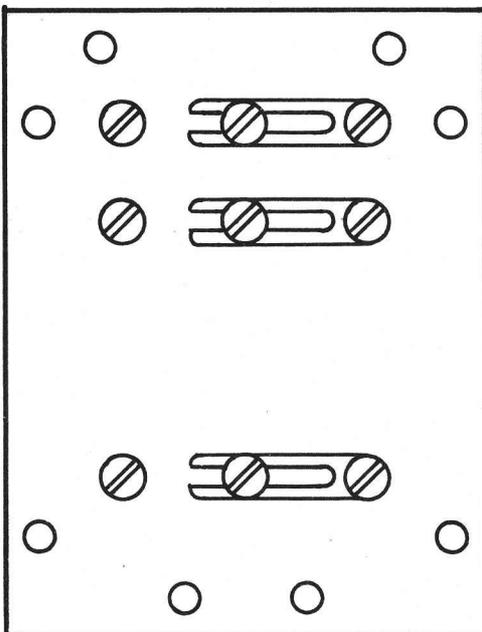
110 V



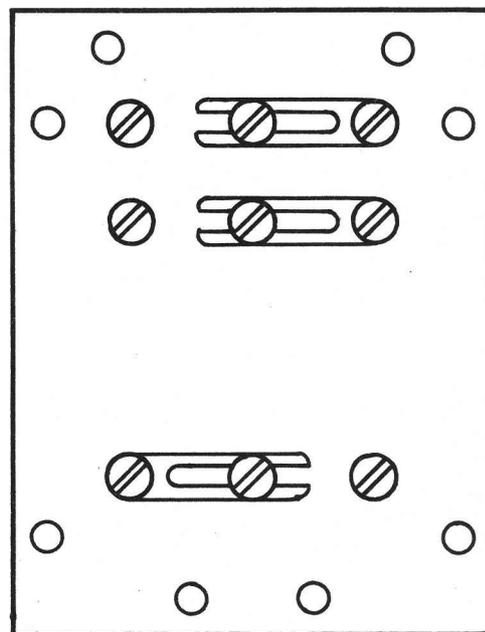
130 V



220 V



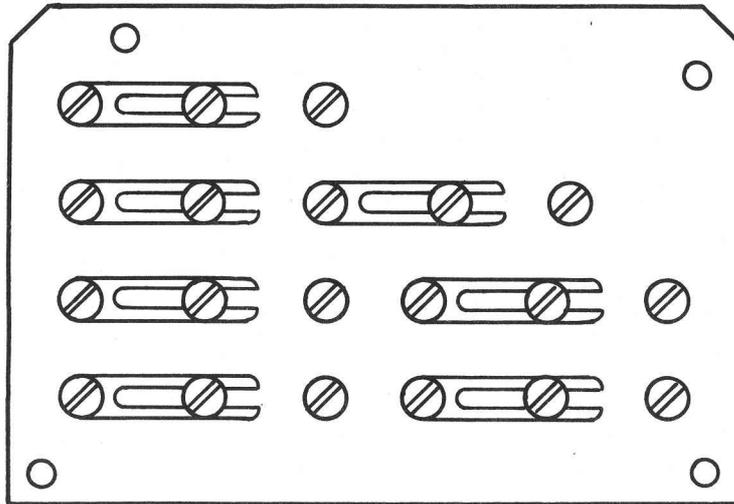
240 V



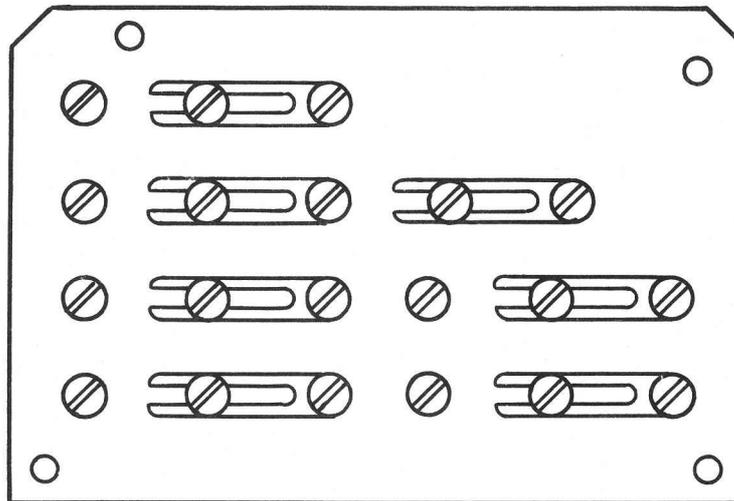
ALIMENTATION BATTERIE

Changement de tension

6V



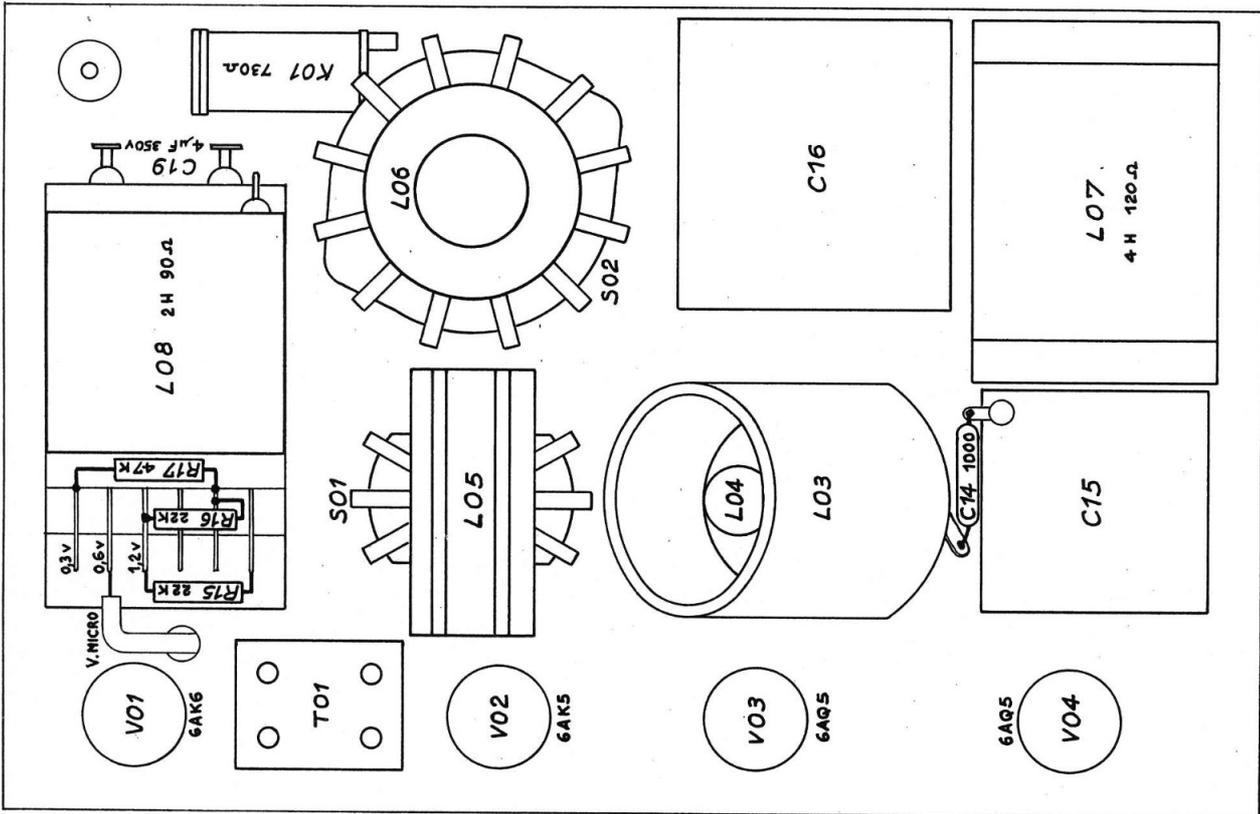
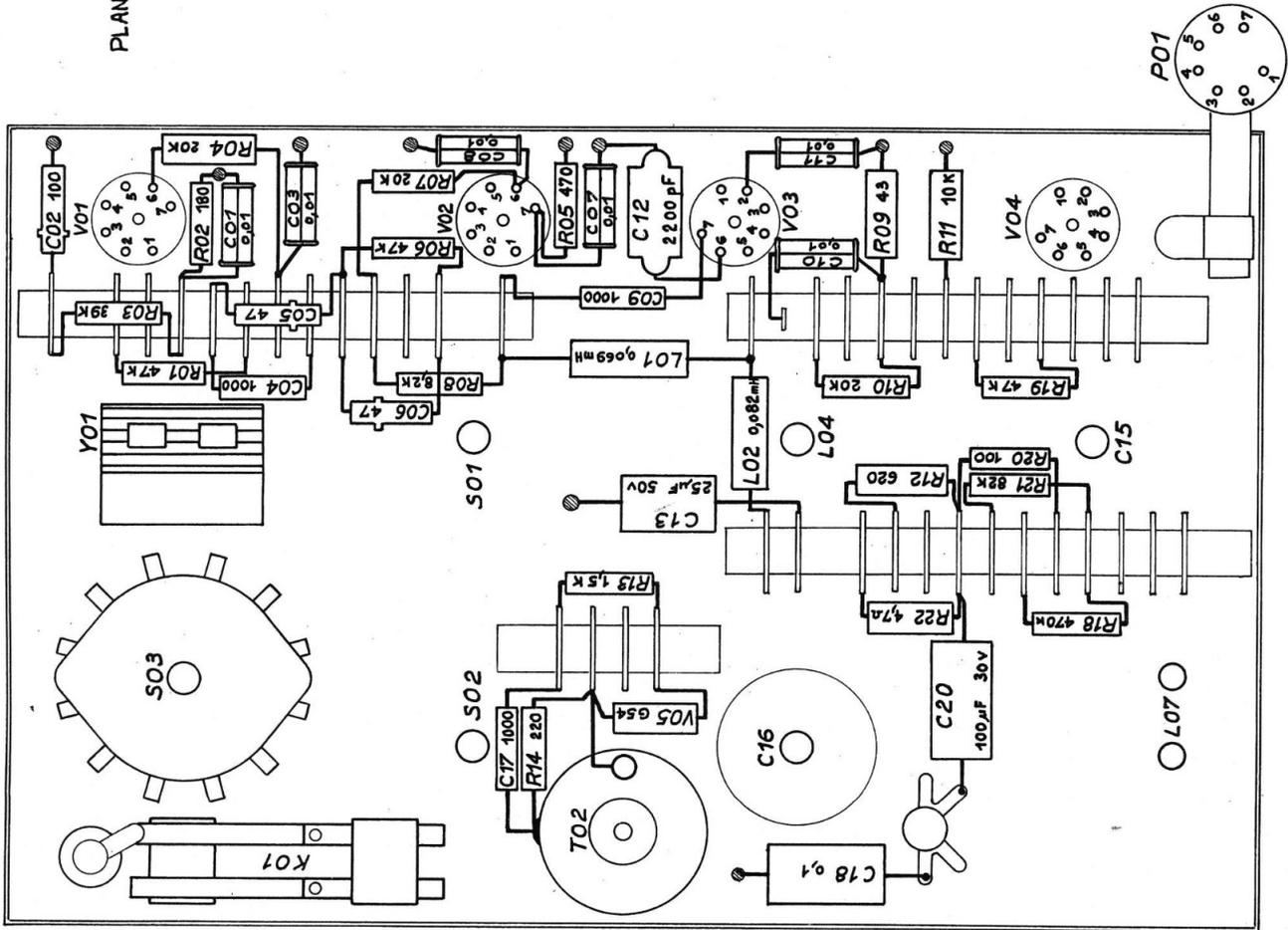
12 V

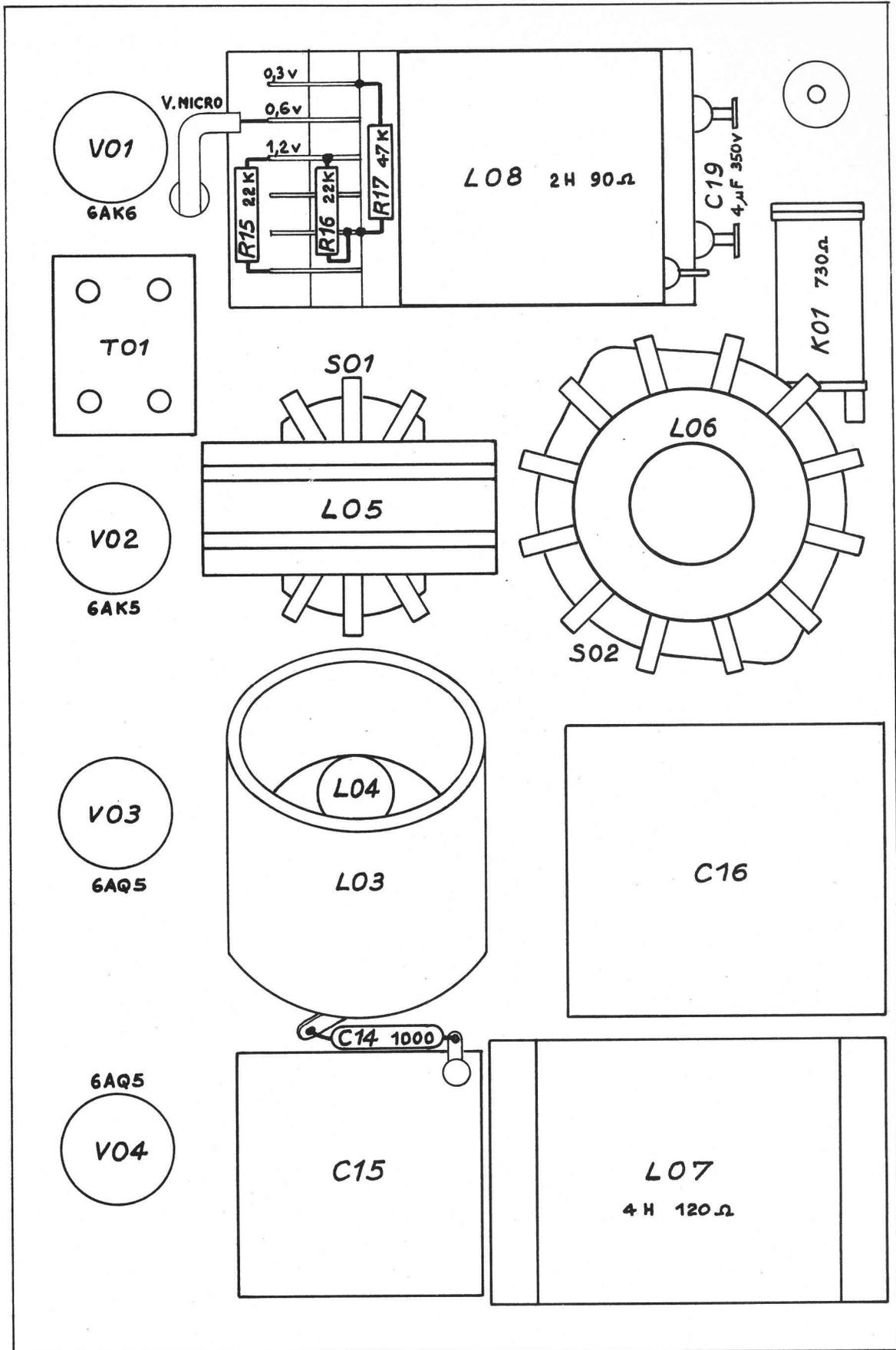


ÉMETTEUR

Repère : 11

PLAN DE CÂBLAGE

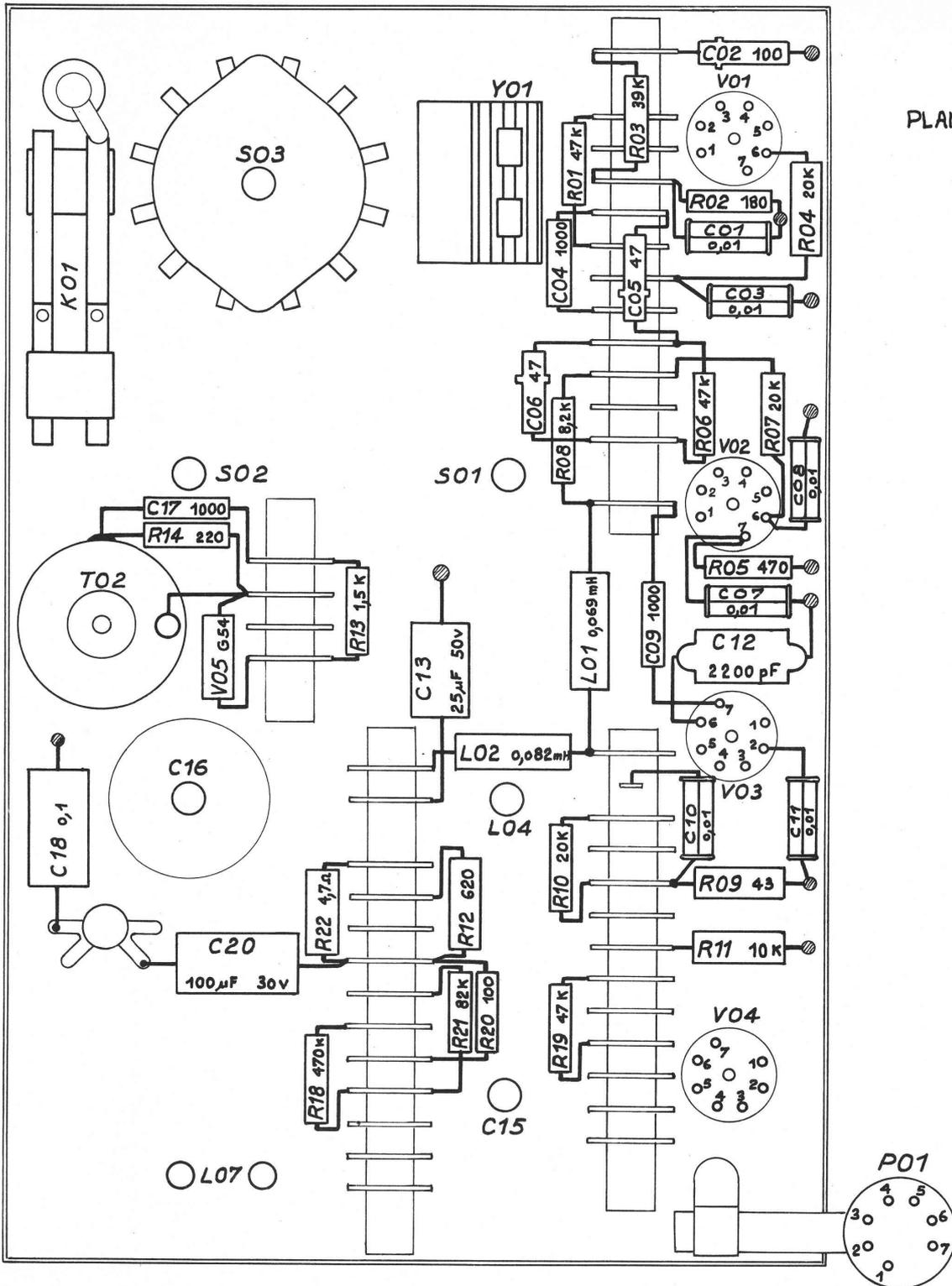




ÉMETTEUR

Repère : 11

PLAN DE CÂBLAGE

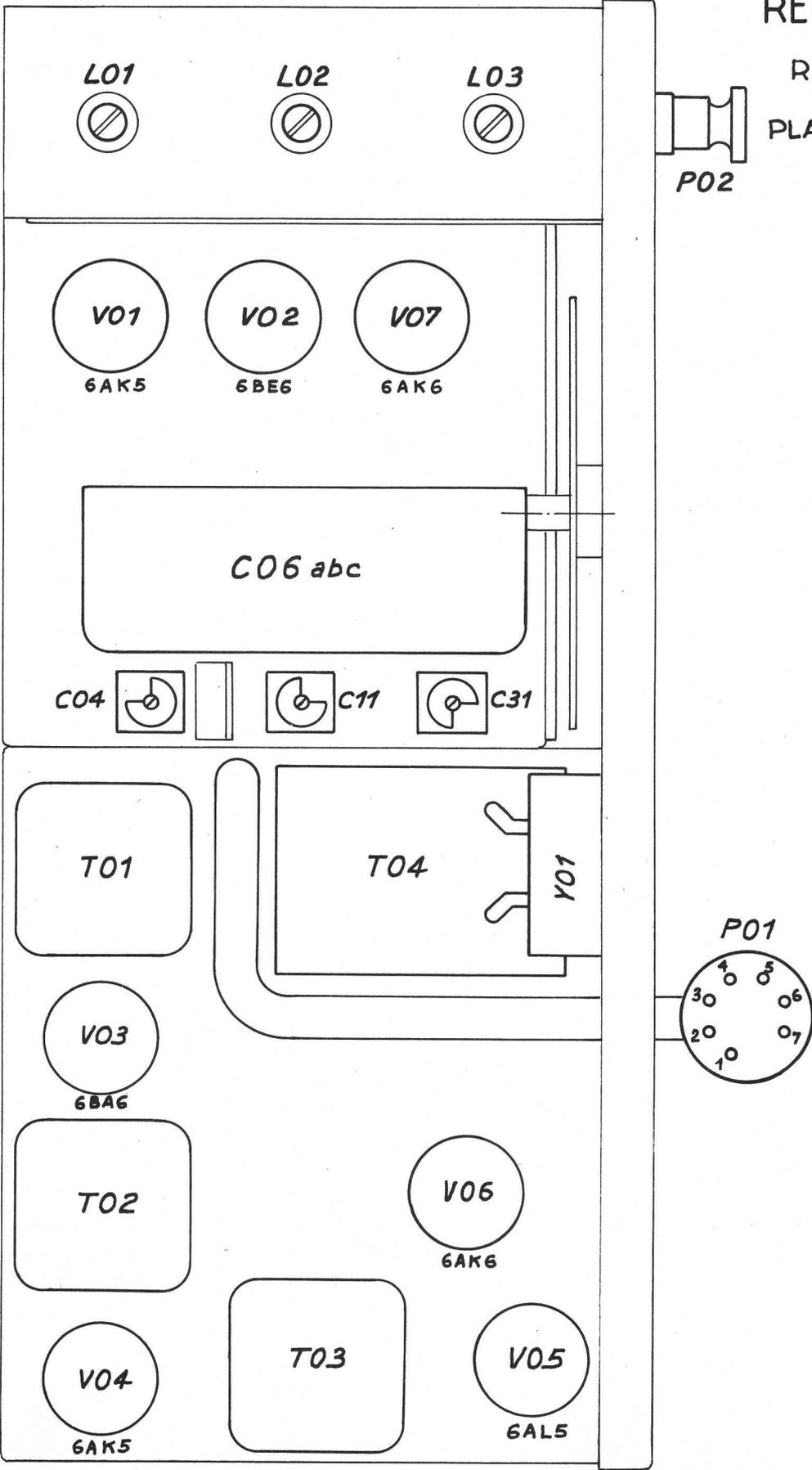


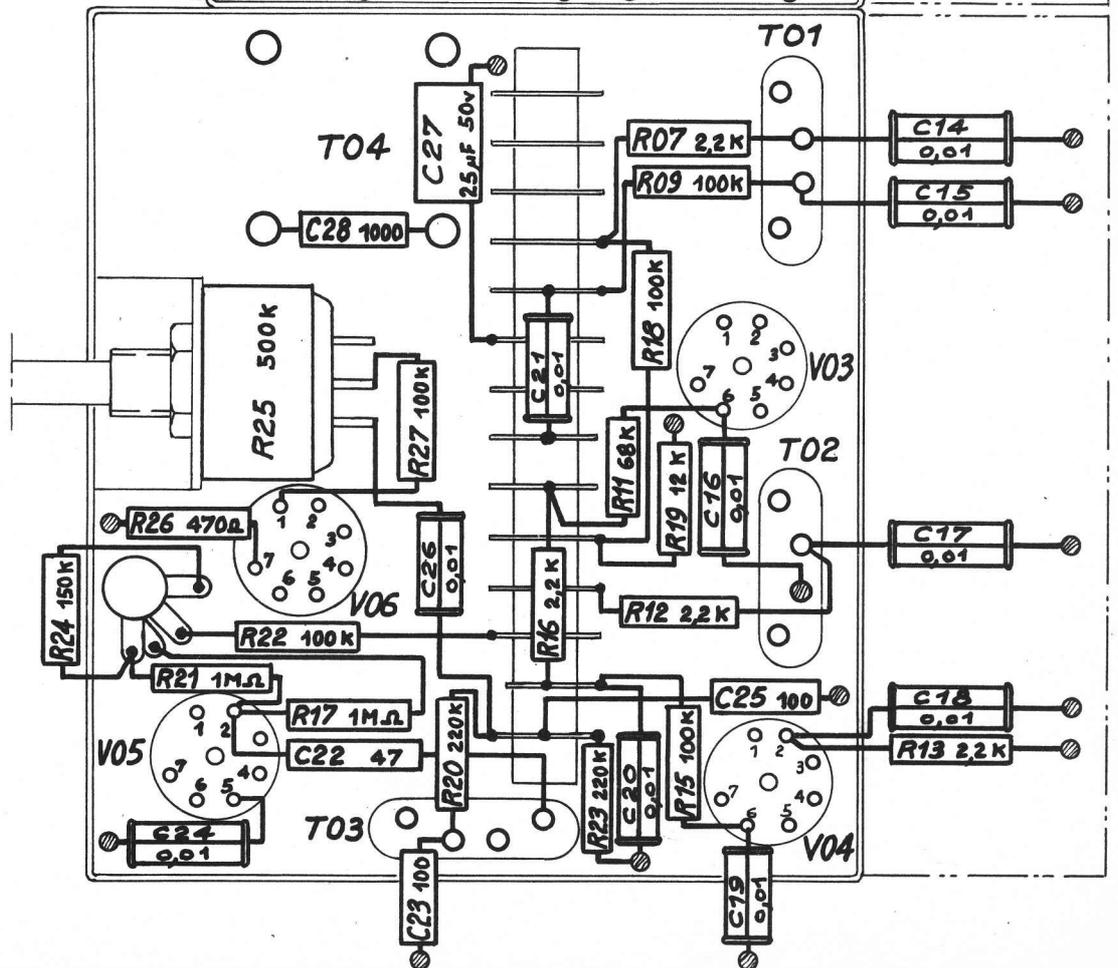
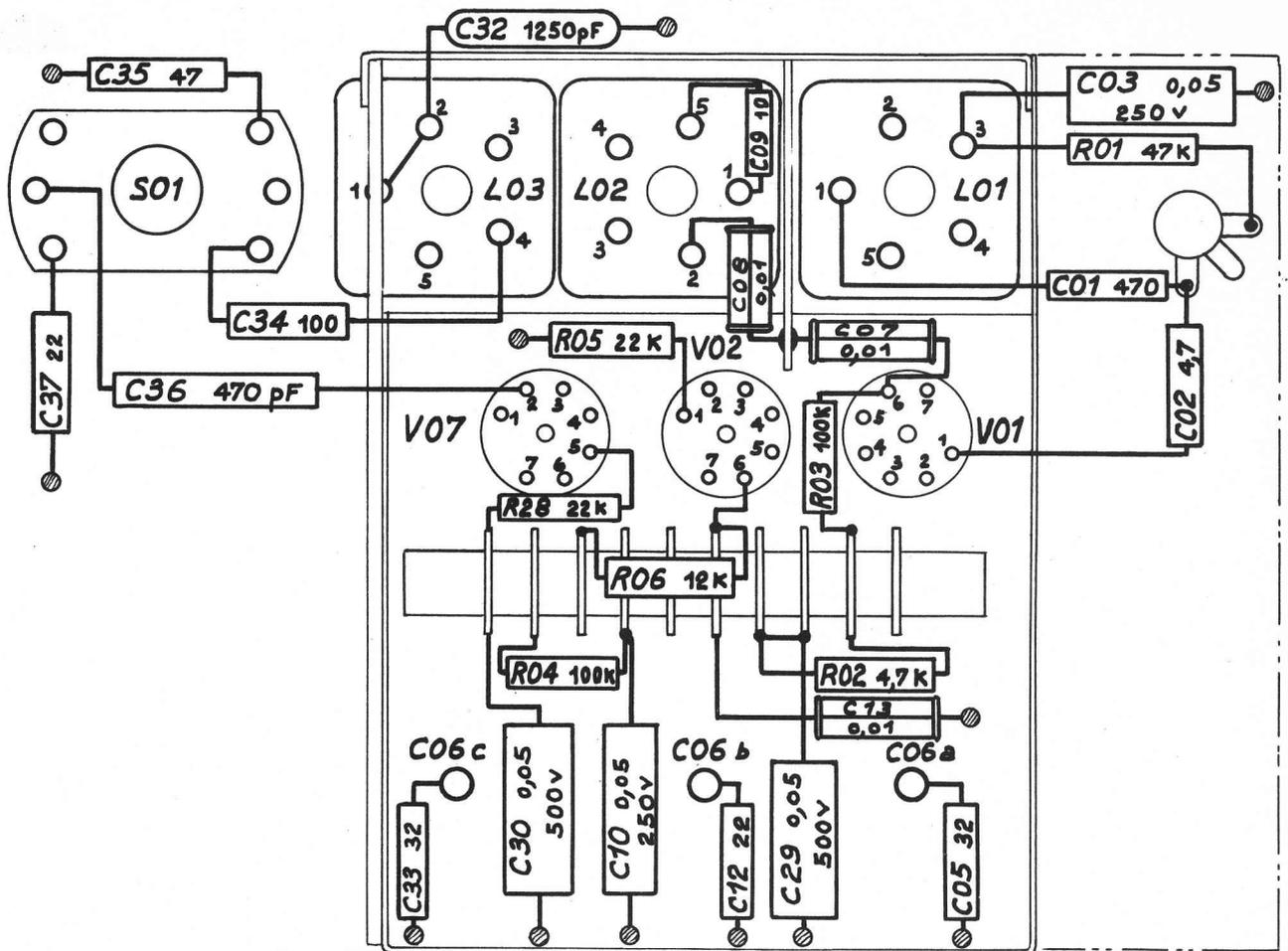
PL.

RÉCEPTEUR

Repère : 12

PLAN DE CÂBLAGE





ALIMENTATION SECTEUR

Repère : 13

PLAN DE CÂBLAGE

