



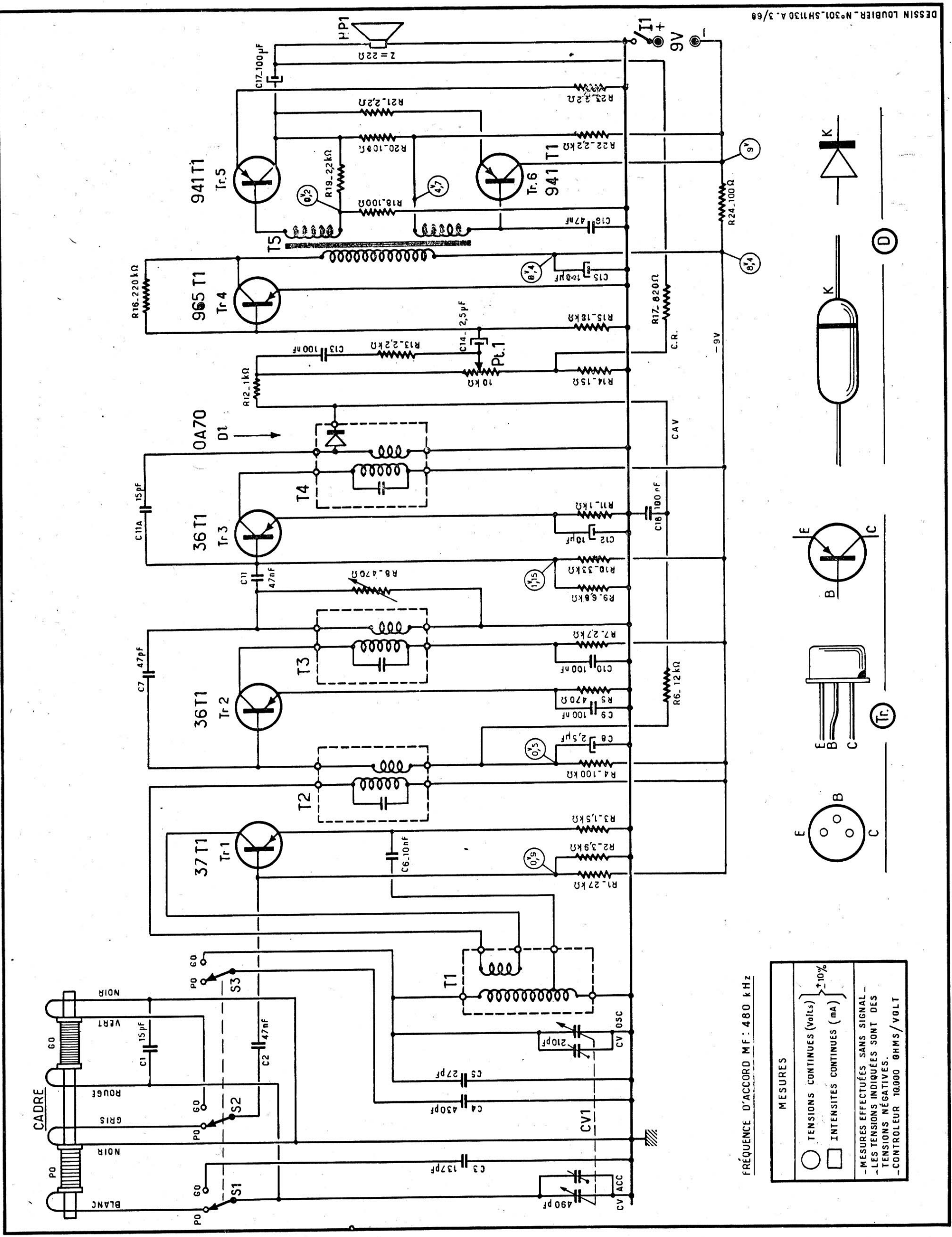
## Transistor TR 306

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

ALIMENTATION	:	2 piles Leclanché 4,5 V, type PL 20;
CONSOMMATION	:	9,5 à 50 mA, suivant la puissance sonore;
NOMBRE DE DIODES GERMANIUM	:	1;
NOMBRE DE TRANSISTORS	:	6;
HAUT-PARLEUR	:	10,5 cm de diamètre;
FREQUENCE INTERMEDIAIRE	:	480 khz
GAMMES D'ONDES	:	PO - GO sur ferrite 200 mm
CADRE	:	Ferrite de 200 mm;
PUISSANCE DE SORTIE	:	400 milliwatts;
COFFRET	:	Polystyrène;

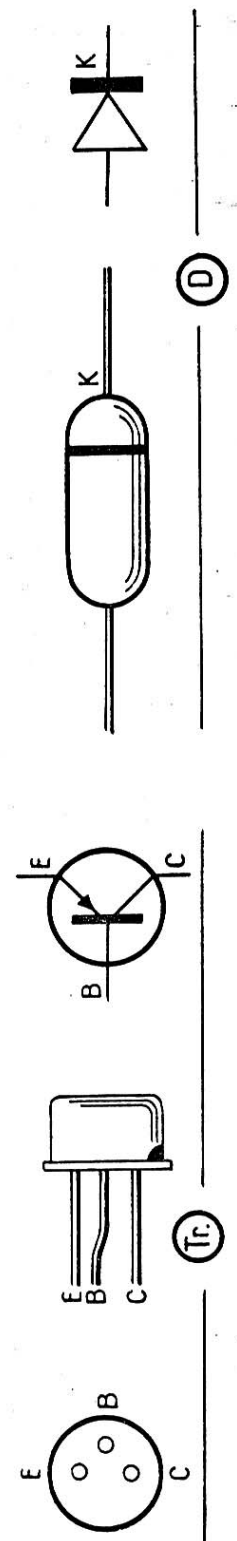


DESSIN LOUBIER, N°301, SH130 A. 3/68



FRÉQUENCE D'ACCORD MF : 480 kHz

MESURES	
○	TENSIONS CONTINUES (Volts) ±10%
□	INTENSITÉS CONTINUES (ma)
- MESURES EFFECTUÉES SANS SIGNAL -	
- LES TENSIONS INDIQUÉES SONT DES TENSIONS NÉGATIVES.	
- CONTROLÉUR 10000 OHMS/VOLT	



## DESCRIPTION DES CIRCUITS



TRANSISTOR TR 306

Cet appareil comporte six transistors et une diode :

- transistor 37 T 1 (Tr 1) oscillateur mélangeur;
- transistor 36 T 1 (Tr 2) 1<sup>er</sup> amplificateur, fréquence intermédiaire 480 Khz ;
- transistor 36 T 1 (Tr 3) 2<sup>e</sup> amplificateur, fréquence intermédiaire 480 Khz ;
- transistor 965 T 1 (Tr 4) préamplificateur basse fréquence (Driver) ;
- transistor 941 T 1 (Tr 5) amplificateur basse fréquence de puissance;
- transistor 941 T 1 (Tr 6) amplificateur basse fréquence de puissance;
- diode OA 70 (D 1) détection.

Les repères dont il est fait état dans ce texte sont ceux du schéma électrique :

### A) Circuit d'entrée haute fréquence.

Le cadre en ferrite de 200 mm de longueur comporte les enroulements PO - GO. Le commutateur S 1 - S 2 permet le changement de gamme. La liaison à la base de Tr 1 s'effectue par des enroulements basse impédance couplés au primaire PO et GO.

### B) Mélangeur oscillateur.

Les deux fonctions sont assurées par le transistor Tr 1. Le bobinage oscillateur T 1 est commun en PO et GO.

Le branchement de C 4 en parallèle sur le primaire de T 1 par le commutateur S 3 permet l'oscillation sur les grandes ondes.

Le signal HF est appliqué sur la base de Tr 1.

L'enroulement d'entretien oscillateur ainsi que le primaire du 1<sup>er</sup> transfo MF (T 2) sont en série dans le circuit collecteur.

La polarisation correcte de la base est assurée par les éléments R 1, R 2.

### C) Moyenne fréquence - Fréquence d'accord 480 Khz.

L'ensemble MF comprend les transformateurs T 2, T 3, T 4, ainsi que les transistors Tr 2, Tr 3.

Le primaire de T 2 est placé dans le circuit collecteur Tr 1. Le secondaire aperiodique présente un rapport convenable de transformation pour l'attaque à basse impédance de la base du transistor Tr 2 1<sup>er</sup> ampli MF.

La résistance R 4 découplée par C 8 placée en série avec le secondaire de T 2 fixe la polarisation de Tr 2. En fonctionnement sur une émission, une tension positive de CAG provenant de la détection par l'intermédiaire de R 6 vient se retrancher à la polarisation.

Le primaire du transformateur MF T 3 est placé dans le circuit collecteur de Tr 2, l'alimentation se faisant à travers R 7 découplé par C 10.

Le secondaire de T 3 permet une adaptation d'impédance correcte pour la liaison entre les transistors MF (Tr 2, Tr 3).

Une résistance variable R 8 placée en parallèle sur le secondaire règle l'amplification de l'étage à une valeur normale pour un bon fonctionnement.

Les condensateurs C 7 et C 11 A ont pour but d'annuler la capacité (Ccb) collecteur base de Tr 2 et Tr 3, en ramenant sur la base une tension en opposition de phase prélevée sur les secondaires des transfos T 3 et T 4. Ce neutrodynage permet d'augmenter le gain des étages MF.

La polarisation de la base est obtenue par les résistances R 9 et R 10. Le primaire du transfo T 4 est connecté dans le circuit collecteur de Tr 3. Le secondaire permet d'attaquer la diode de détection D 1.

### D) Contrôle automatique de gain.

Le sens de branchement de la diode de détection D 1 est tel qu'une tension positive variable avec l'amplitude du signal reçu permet par l'intermédiaire de R 6 d'augmenter la polarisation de la base de Tr 2 et de diminuer le courant collecteur, donc le gain de l'étage MF Tr 2.





### E) Détection.

Cette fonction est assurée par la diode D 1 (OA 70). Afin de diminuer les distorsions à faible niveau, le cristal est polarisé par la ligne CAG à partir de la tension de la base Tr 2. Le potentiomètre Pt 1 servant de résistance de détection. La résistance R 12 a pour but d'éviter un amortissement trop important de la détection lorsque le potentiomètre est au maximum de puissance de sortie.

### F) Préamplificateur basse fréquence.

Dans ce montage, l'émetteur du transistor Tr 4 est à la masse, la compensation de l'effet de température est effectuée par la résistance R 16 qui introduit une contre-réaction shunte, tant en BF qu'en continu. Cette résistance a été calculée de façon que l'on obtienne le courant de polarisation convenable en tenant compte de la résistance R 15.

Les éléments R 13 et C 13 placés entre le curseur et le sommet du potentiomètre Pt 1 relèvent les aigus à faible puissance.

L'alimentation du collecteur est effectuée par l'intermédiaire du primaire du transfo driver T 5.

### G) Etage de puissance.

Cet ensemble utilise deux transistors identiques Tr 5 et Tr 6 montés en push-pull (classe B) à alimentation série sans transformateur de sortie.

Les résistances R 22, R 20, R 19, R 18, fixent la polarisation des bases pour un fonctionnement correct en classe B.

Les résistances R 23, R 21 servent à la compensation de l'effet de température. La bobine mobile du HP est branchée par l'intermédiaire de C 17 directement sur le point de liaison de l'émetteur de Tr 6 au collecteur Tr 5. Les bases Tr 5 et Tr 6 sont attaquées avec la phase correcte par le secondaire du transformateur T 5. Les enroulements sont séparés pour permettre de fixer la polarisation de chaque base.

Une contre-réaction est appliquée à l'ensemble préampli et amplificateur de puissance par l'intermédiaire de R 17 et R 14.

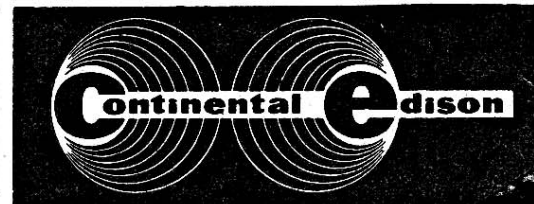
## ALIGNEMENT DE L'APPAREIL.

Les mesures à la sortie seront relevées en branchant un contrôleur utilisé en outputmètre sur la bobine mobile du haut-parleur, 50 milliwatts correspondant à 1 volt.

### A) Réglage MF (Moyenne fréquence).

Fréquence d'accord 480 Khz.

- Débrancher le condensateur C 2 (47 nF) allant au commutateur d'ondes. Placer le CV position fermée (pour cause d'accessibilité).
- Court-circuiter le CV oscillateur.
- Brancher un générateur délivrant 480 Khz modulé à 400 périodes 30 %, au condensateur C 2 (débranché précédemment).
- Régler R 8 au maximum de résistance.
- Régler les noyaux de T 2, T 3, T 4 au maximum de déviation de l'outputmètre.
- Parfaire les réglages en les reprenant plusieurs fois.
- La sensibilité à obtenir doit être de 8  $\mu$ V pour 50 milliwatts. Dans le cas d'une mesure de sensibilité plus grande, la ramener à la norme des 8  $\mu$ V en réglant R 11.

**TRANSISTOR TR 306****B) Réglage HF.**

Il est nécessaire pour effectuer ces réglages d'utiliser un petit cadre de 5 spires et 10 cm de côté relié au coaxial du générateur et placé perpendiculairement à 40 cm dans l'axe du cadre du récepteur.  
Contrôler que l'aiguille est à sa place CV fermé.

**a) G.O.**

- Mettre le commutateur d'ondes en position GO.
- Positionner l'aiguille sur le repère d'alignement GO 170 Khz.
- Régler le noyau oscillateur de T 1 pour une déviation maximum de l'outputmètre sur signal 170 Khz.
- Régler la position de la bobine GO du cadre pour le maximum de déviation de l'outputmètre sur 170 Khz.

**b) P.O. —** Commutateur d'ondes en position PO.

- Mettre le générateur sur la fréquence 574 Khz.
- Chercher le signal sur le cadran du récepteur aux environs du repère d'alignement.
- Régler la position de la bobine PO du cadre au maximum de déviation de l'outputmètre sur 574 Khz.
- Placer l'aiguille du cadran sur le repère 1400 Khz.
- Mettre le générateur sur la fréquence 1400 Khz.
- Régler l'ajustable du CV oscillateur pour le maximum de déviation.
- Régler l'ajustable du CV accord pour le maximum de déviation de l'outputmètre sur 1400 Khz.
- Parfaire les réglages en revenant plusieurs fois sur ces opérations .