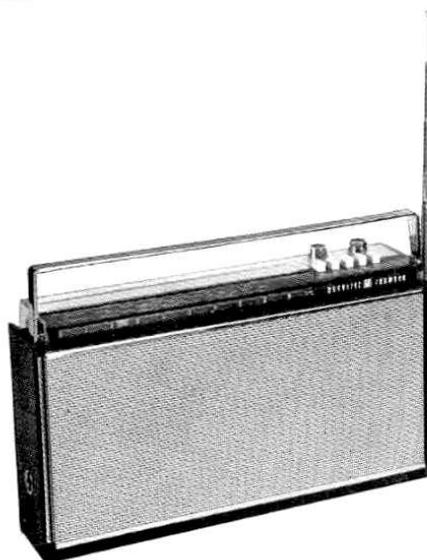


SOMMAIRE

| | |
|-----|---|
| 1 | Analyse |
| 2-3 | Réglage des circuits |
| 4-5 | Vues châssis et platines |
| 6-7 | Schéma |
| 8-9 | Condensateurs, résistances, pièces principales |



DUCRETET-THOMSON

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

| | |
|-----------------------------|---|
| MONTAGE | Superhétérodyne |
| NOMBRE DE TRANSISTORS | 9 |
| NOMBRE DE DIODES | 4 |
| GAMME D'ONDES | 3 - GO : 150 à 272 kHz PO : 520 à 1 620 kHz MF : 87 à 104 MHz |
| SÉLECTION | Par clavier |
| COLLECTEURS D'ONDES | Pour GO et PO : ferrite de 175 mm Pour MF : antenne télescopique |
| FRÉQUENCE F.I. | MA : 480 kHz MF : 10,7 MHz |
| CONTRE-RÉACTION | Sélective |
| PUISSANCE MODULÉE | 500 milliwatts |
| HAUT-PARLEUR | Circulaire 11 cm Impédance 4 ohms |
| CABLAGE | Circuits imprimés |
| BRANCHEMENTS EXTÉRIEURS | Prise haut-parleur supplémentaire avec coupure automatique du haut-parleur incorporé Prise antenne extérieure (type auto) commutée par touche |
| ALIMENTATION | Par 6 piles torche de 1,5 volt en série - Type conseillé MAZDA-PINTAD |
| PRÉSENTATION | Coffret matière moulée Façade grille métallique |
| ENCOMBREMENT (Hors tout) | Longueur : 270 mm Hauteur : 160 mm Profondeur : 60 mm |
| POIDS | 1,700 kg sans piles |

PRODUCTION
1963 1964

RÉCEPTEUR RT 193

ANALYSE DES CIRCUITS

CIRCUITS H.F. Modulation d'amplitude

En GO et PO, les circuits H.F. sont constitués par des bobinages montés sur une ferrite de 175 mm de longueur.

Cet ensemble forme cadre collecteur. Pour obtenir le maximum de sensibilité ou le minimum de parasites, il est nécessaire d'orienter l'ensemble de l'appareil, le cadre étant fixé au châssis.

Réception sur antenne voiture

Les circuits d'entrée en PO-GO comportent une bobine d'accord pour chaque gamme d'ondes, chaque bobine possède un noyau de réglage.

Pour la réception des deux gammes GO-PO, il est nécessaire d'enclencher la touche (Auto).

Modulation de fréquence

La réception s'effectue sur antenne télescopique ou antenne voiture. La mise en service de l'antenne quelle qu'elle soit est effectuée automatiquement par l'enclenchement de la touche M.F.

Le bloc H.F.-TUNER - Modulation de fréquence - est équipé de deux transistors.

Le filtre de bande situé dans le circuit collecteur de TR 1 est accordé par condensateur variable commandé par le démultiplicateur actionné par le bouton « Recherche des Stations ».

Le transistor TR 2 est utilisé en oscillateur mélangeur, le circuit oscillateur est connecté entre émetteur et collecteur et accordé par condensateur variable accouplé à celui du filtre de bande.

Dans le circuit collecteur est placé le transformateur de sortie F.I.

CIRCUITS F.I. ET DÉTECTION Modulation d'amplitude

Sont composés de trois transformateurs réglés à 480 kHz et de deux transistors TR 4 et TR 5; la détection est obtenue par une diode germanium.

Modulation de fréquence

Sont composés de quatre transformateurs réglés à 10,7 MHz et de trois transistors TR 3, TR 4, TR 5.

Le transistor TR 3 remplit deux fonctions :

- en modulation d'amplitude il fonctionne en oscillateur mélangeur;
- en modulation de fréquence en amplificateur F.I.;

La détection est obtenue par un discriminateur équipé de deux diodes germanium.

ANTI-FADING En modulation d'amplitude agit en F.I. obtenu par diode d'amortissement.

En modulation de fréquence agit sur le transistor H.F. du Tuner.

BASSE FRÉQUENCE Composée de quatre transistors :

- un utilisé en préamplificateur
- un utilisé en amplificateur intermédiaire
- deux utilisés en amplificateurs de puissance, montage Push-Pull, sortie par transformateur.

Une prise avec mise hors service du haut-parleur incorporé permet de brancher un haut-parleur extérieur impédance 4 ohms ou un casque pour écoute individuelle.

HAUT-PARLEUR Circulaire 11 cm - aimant permanent - impédance 4 ohms.

CABLAGE Bloc HF, modulation d'amplitude, platines FI et BF en circuits imprimés - Ensemble fixé sur châssis matière moulée.

ALIMENTATION Par 6 piles de 1,5 volt torche connectées en série et placées dans un boîtier situé au-dessous du récepteur.

Type de pile conseillé : MAZDA-CIPEL, PINTAD.

NOTA. — Dans ce récepteur, le pôle négatif est à la masse.

MÉTHODE CONTROLE DU COURANT ÉTAGE DE SORTIE

Pour contrôler le courant de repos, insérer le milliampèremètre dans le circuit d'alimentation en dessoudant le point de jonction situé au-dessus de TS (voir vue plaquette B.F.).

Le courant de repos doit être de l'ordre de 3,4 milliampères pour une température de 22°.

En cas de remplacement des transistors du Push-Pull, utiliser des transistors ayant les mêmes caractéristiques et appariés.

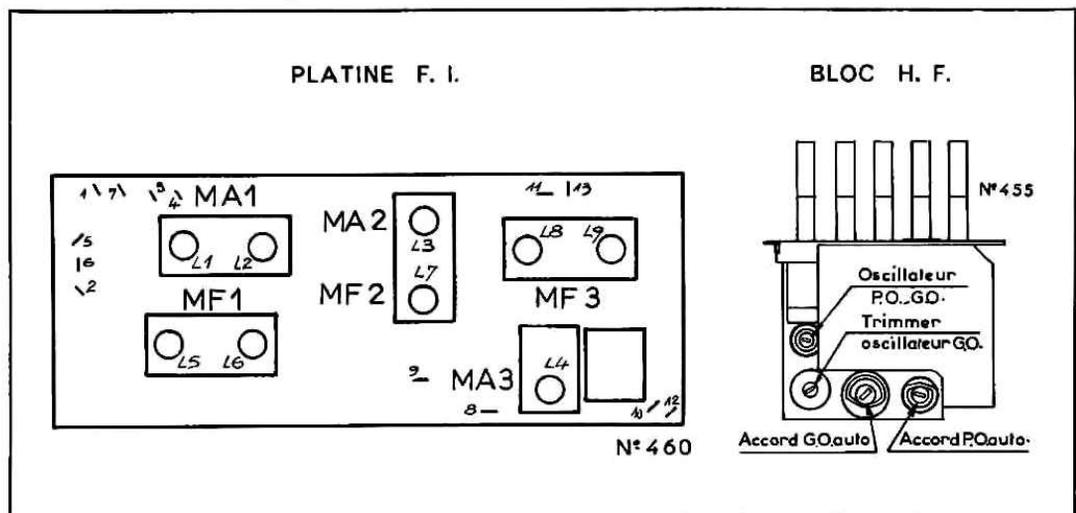
RÉGLAGE DES CIRCUITS MODULATION AMPLITUDE

Appareils nécessaires :

- générateur HF modulé en amplitude à 400 Hz 30 % couvrant de 100 kHz à 20 MHz
- un voltmètre alternatif 10 000 ohms par volt
- boucle rayonnante
- antenne fictive 22+56 pF
- antenne fictive 15 pF

| | Ordre des Opérations | Instructions | Branchement des appareils et Injection du signal | Réglages |
|---------------|----------------------|---|--|---|
| RÉGLAGE F.I. | | Touche PO enclenchée CV ouvert | Brancher le voltmètre de sortie en parallèle sur la résistance de 4 Ω remplaçant la bobine de HP. Injecter le signal à 480 kHz modulé 400 Hz 30% au point 6. | Régler successivement les noyaux de L4 - L3 - L2 - L1 pour obtenir un maximum de tension de sortie. Prendre une seconde fois et dans l'ordre, l'opération ci-dessus. Pendant tout le temps du réglage maintenir la tension de sortie à 0,5 V en réglant le niveau d'injection. |
| ALIGNEMENT PO | Réception sur Cadre | Vérifier le calage de l'aiguille en position CV fermé. Enclencher la touche PO. Amener l'aiguille sur le repère 574 kHz. Amener l'aiguille sur repère 1400 kHz. | Voltmètre de sortie toujours branché sur résistance 4 Ω. Injecter le signal à l'aide d'une boucle rayonnante couplée au cadre. Injecter un signal à 574 kHz modulé 400 Hz 30%. Injecter un signal à 1400 kHz modulé 400 Hz 30%. | Réglage de l'oscillateur à 574 kHz : Régler le noyau de la bobine oscillateur PO pour obtenir un maximum de tension de sortie (amortir la bobine avec cuivre). Réglage accord à 574 kHz : Régler la bobine PO du cadre en la faisant coulisser sur la ferrite, pour obtenir un maximum de tension. Régler le niveau d'injection pour maintenir la tension de sortie à 0,5 V. Régler le trimer oscillateur PO pour obtenir un maximum de tension de sortie (amortir la bobine avec ferrite). Régler le trimer accord PO pour un nouveau maximum de tension - régler en même temps le niveau d'injection pour maintenir la tension de sortie à 0,5 V (revenir successivement sur les réglages et terminer par le trimer accord). |
| ALIGNEMENT PO | Sur Antenne Auto. | Enclencher les touches PO et Antenne. Chercher l'accord en agissant sur le CV. | A l'aide de l'antenne fictive 22 pF série, 56 pF parallèle, injecter un signal à 574 kHz modulé 400 Hz 30%. | Régler le noyau de la bobine antenne PO pour obtenir le maximum de tension de sortie. |
| ALIGNEMENT GO | Réception sur Cadre | Enclencher la touche GO Amener l'aiguille sur le repère 239 kHz. Amener l'aiguille sur le repère 160 kHz. | Voltmètre de sortie toujours branché sur résistance 4 Ω. Injecter le signal à l'aide de la boucle rayonnante. Injecter le signal à 239 kHz modulé à 400 Hz 30%. Injecter un signal à 160 kHz modulé 400 Hz 30%. | Régler le trimer oscillateur GO pour obtenir un maximum de tension de sortie. Régler la bobine GO du cadre pour obtenir un maximum de tension de sortie. Revenir sur le point 239 kHz et vérifier le réglage du trimer oscillateur. Revenir sur le point 160 kHz, chercher l'accord en agissant sur le CV, parfaire le réglage de la bobine cadre GO si besoin est. |
| ALIGNEMENT GO | Sur Antenne Auto | Enclencher les touches GO et Antenne. Chercher l'accord en agissant sur le CV. | A l'aide de l'antenne fictive injecter un signal à 160 kHz 400 Hz modulé 30%. | Régler le noyau de la bobine antenne GO pour un maximum de tension de sortie. |

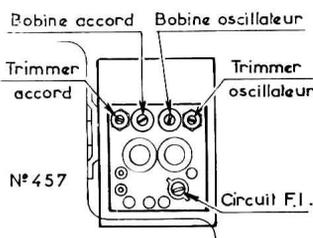
EMPLACEMENT DES RÉGLAGES



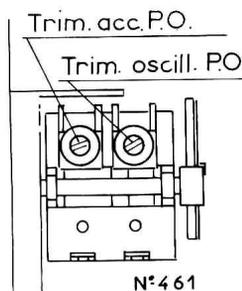
RÉGLAGE ET ALIGNEMENT EN MODULATION DE FRÉQUENCE

| | Ordre des Opérations | Instructions | Branchements | Réglages |
|-------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| RÉGLAGES CIRCUITS F. I. | 1°) Transfo. F. I. | Enclencher la touche MF Pour tous les réglages. Connexion entre bloc HF, point K et point 6 dessoudée Injecter un signal à 10,7 MHz \pm 300 kHz dans la base de TR 3 au point 6. Dessouder le pôle négatif de C 17. Connecter le point 12 à la masse point 9. | Oscilloscope entre le point 12 et le pôle + de C 17. | Visser à fond le noyau de L5, ensuite régler dans l'ordre L8 - L7 - L6 - L5 pour obtenir le maximum d'amplitude. Parfaire le réglage pour obtenir avec le maximum d'amplitude la symétrie de la courbe. |
| | 2°) Discriminateur | Injecter le même signal que ci-dessus et au même point. Reconnecter normalement C 17. Souder en parallèle sur C17 deux résistances de 150 K Ω en série. Relier le point de jonction des deux résistances au point 9 de la Platine F.I. | Brancher l'oscilloscope entre point 9 côté masse et le point 11. | Régler L9 et retoucher éventuellement L8 pour parfaire la courbe obtenue. Il est recommandé de reprendre les réglages une seconde fois. |
| ALIGNEMENT H. F. | Calage de l'aiguille | Injecter un signal à 94MHz modulé à 400 Hz. Plage d'excursion \pm 22,5MHz sur la cosse entrée antenne. Amener l'aiguille sur le repère 94 MHz. | Voltmètre en parallèle sur la résistance 4 Ω . | Vérifier le calage de l'aiguille. Pour le réglage, desserrer la vis de blocage de la poulie d'entraînement, rechercher l'accord en tournant la poulie pour obtenir un signal maximum à la sortie. Serrer la vis pour immobiliser la poulie. Vérifier que les spires de cordonnet ne se chevauchent pas sur la poulie. |
| | Réglage oscillateur et accord | Injecter un signal 88 MHz modulé à 400 Hz. Plage d'excursion \pm 22,5 MHz dans l'entrée antenne. Amener l'aiguille sur repère 88 MHz. Injecter à nouveau un signal à 94 MHz modulé 400 Hz plage d'excursion de \pm 22,5 MHz. Rechercher l'accord en agissant sur la commande. | Voltmètre en parallèle sur la résistance 4 Ω . | Régler le trimer oscillateur du bloc MF pour un maximum de tension de sortie. Régler le trimer accord pour un maximum de tension de sortie. |

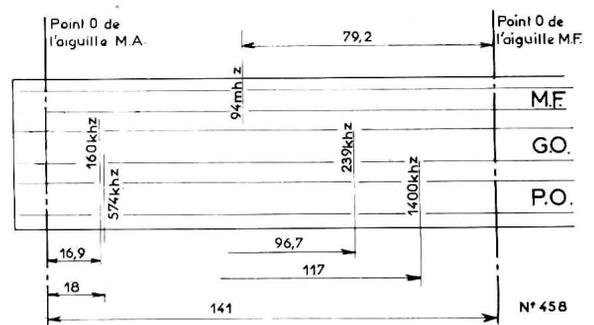
TUNER M. F.



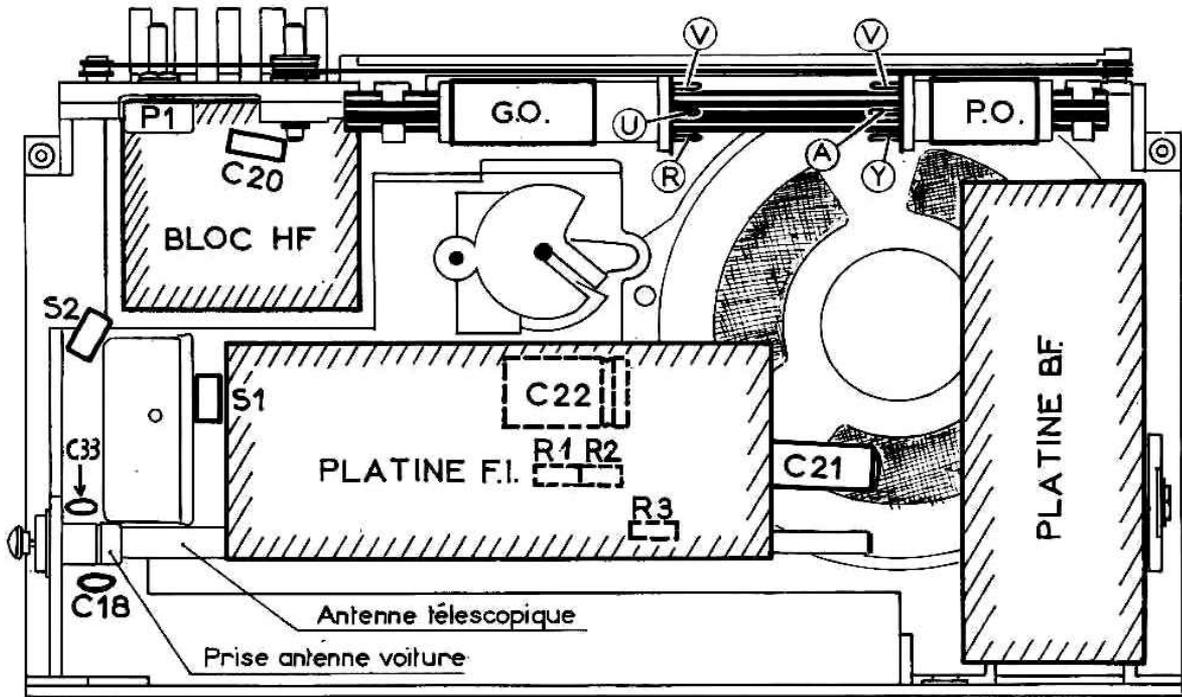
C. V.



C A D R A N

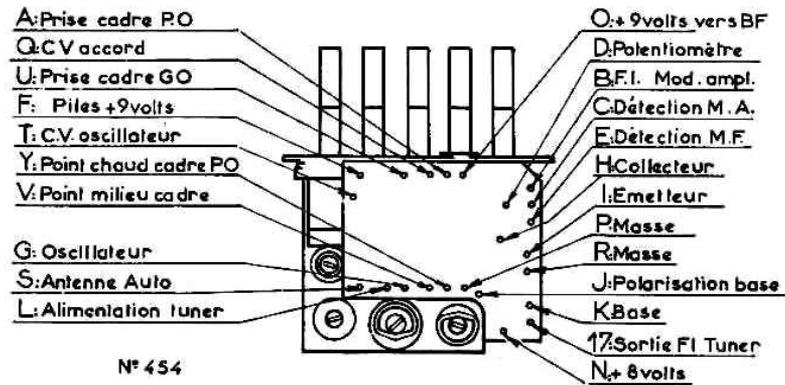


VUE CHASSIS



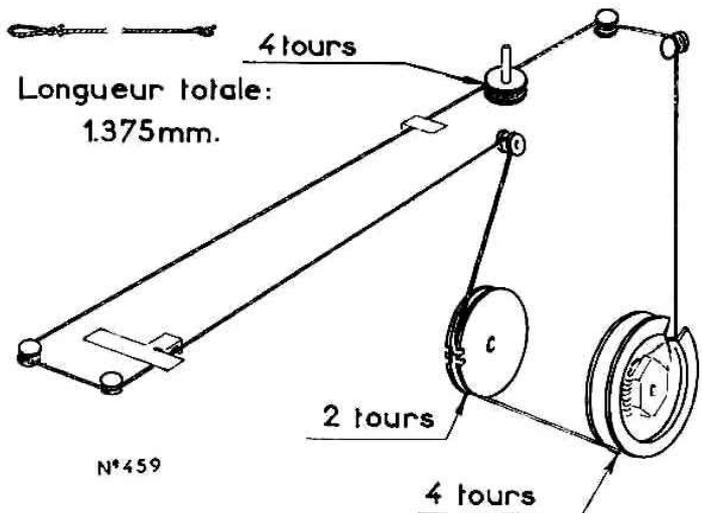
N° 453

BLOC CLAVIER H. F.



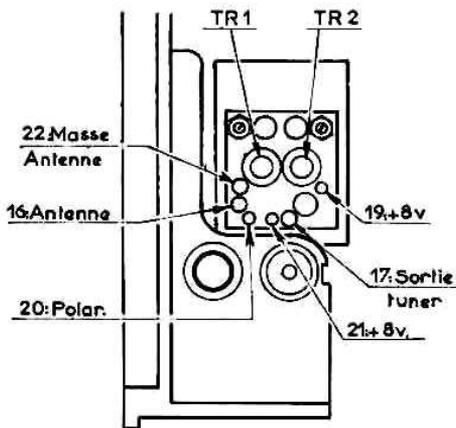
N° 454

ENTRAINEMENT C. V. ET TUNER



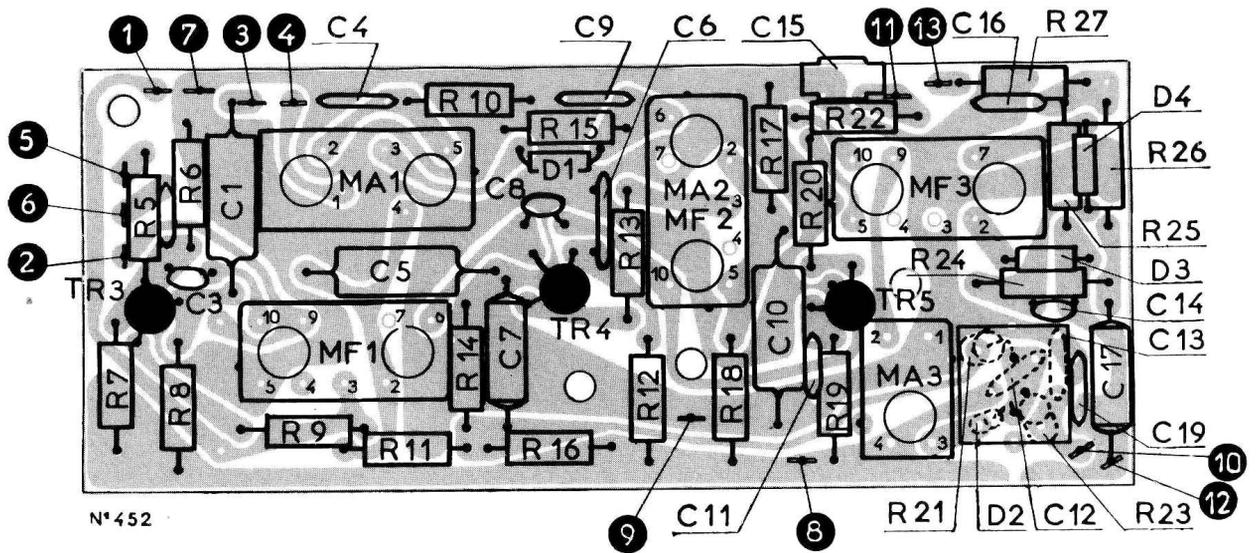
N° 459

TUNER M. F.

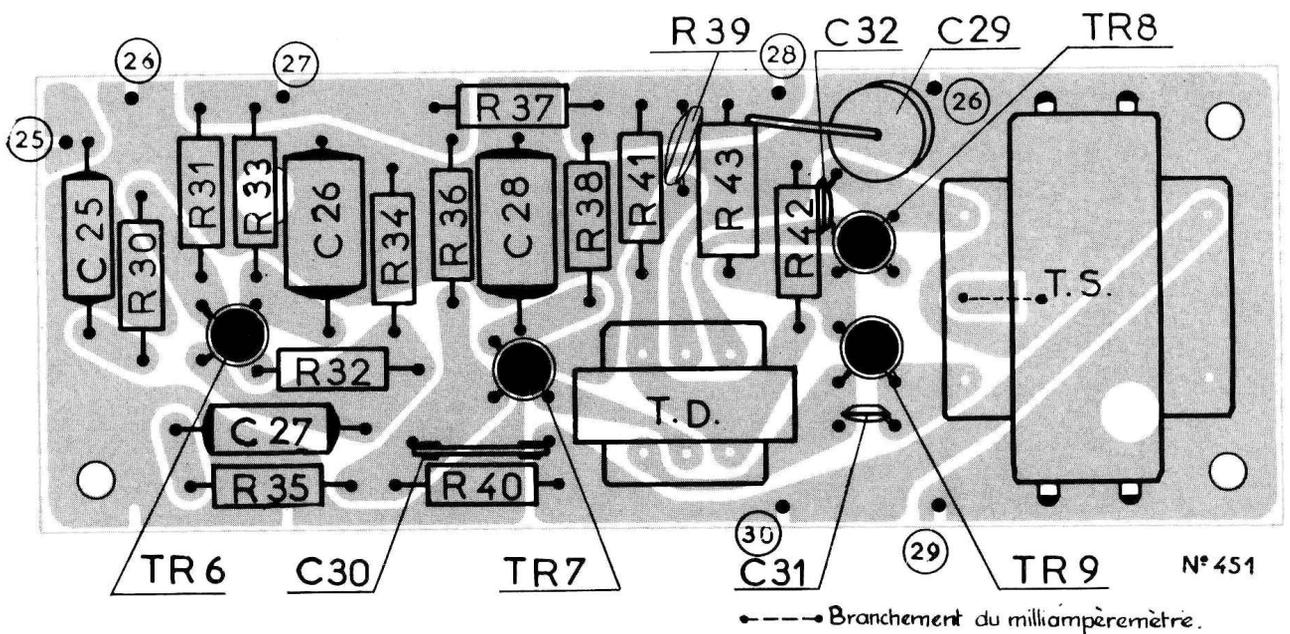


N° 456

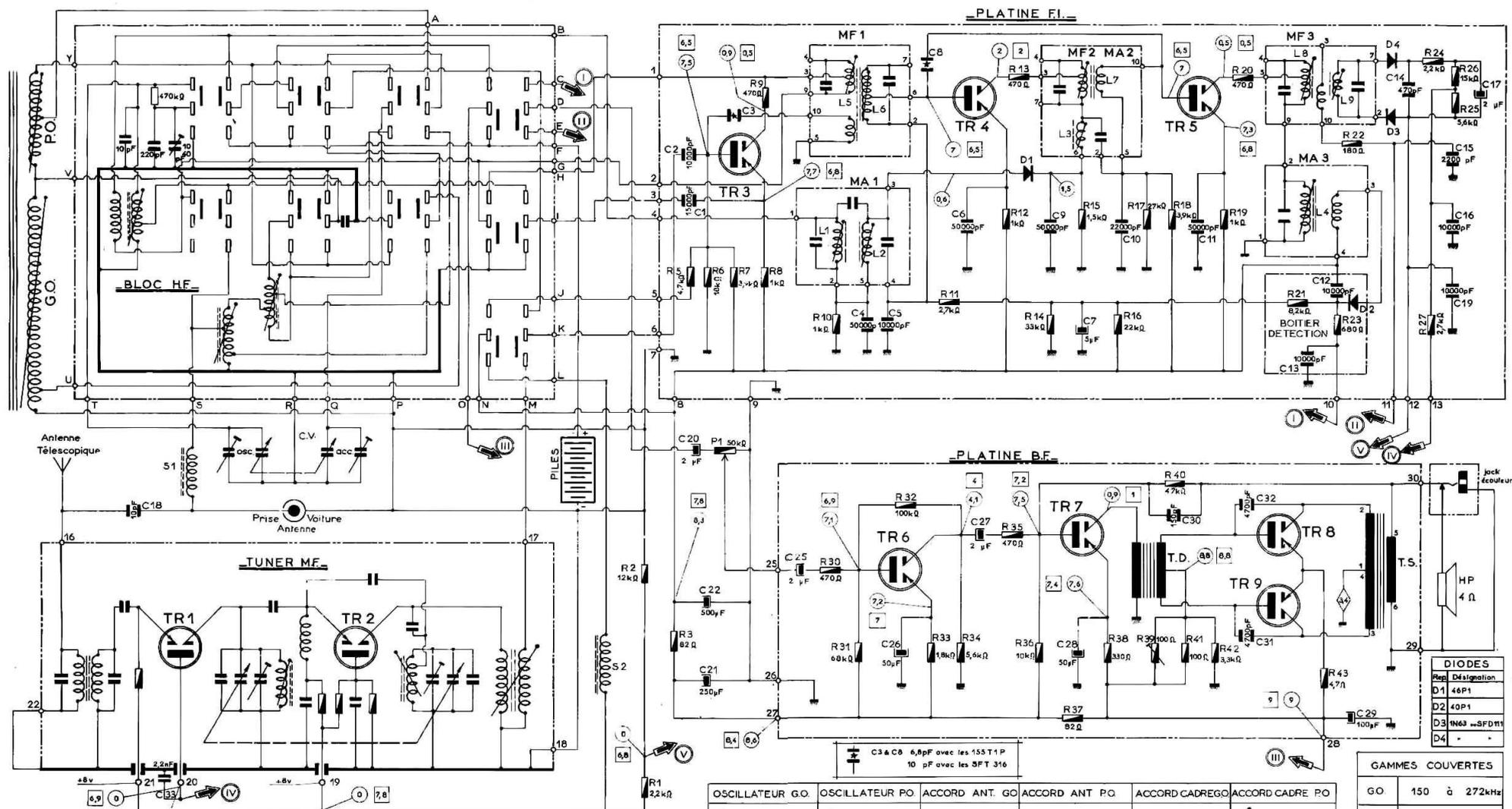
PLATINE F. I.



PLATINE B. F.

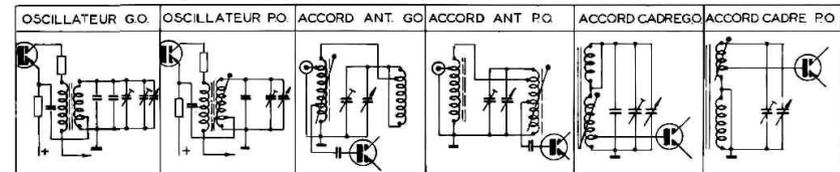


AR PO GO Auto MF



| REP | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | TR6 | TR7 | TR8 | TR9 |
|-------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| DESIGNATION | AF 124 ou | AF 125 ou | SFT 316 ou 155 T1P | SFT 316 ou 155 T1P | SFT 316 ou 155 T1P | SFT 353 ou 2N508 | SFT 353 ou 2N508 | SFT 323 ou 2N321 | SFT 323 ou 2N321 |

○ Tensions MA
 □ Tensions MF
 ◇ Courants
 Mesures effectuées
 Voltmètre à lampes
 Position: PO sans signal
 MF



| Ref. | Designation |
|------|--------------|
| D1 | 46P1 |
| D2 | 40P1 |
| D3 | N63 = SFD111 |
| D4 | - |

| GAMMES COUVERTES | |
|------------------|----------------|
| GO | 150 à 272 kHz |
| PO | 520 à 1620 kHz |
| M.F. | 87 à 104 MHz |
| FI | MA: 480 kHz |
| | M.F: 10,7 MHz |

RÉSISTANCES

| Repère du schéma | Valeur en Ohms | Puissance en Watts | Tolérance | Type |
|------------------|----------------|--------------------|-----------|------------|
| R 1 | 2,2 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 2 | 12 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 3 | 82 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 5 | 4,7 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 6 | 18 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 7 | 3,9 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 8 | 1 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 9 | 470 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 10 | 1 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 11 | 2,7 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 12 | 1 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 13 | 470 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 14 | 33 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 15 | 1,5 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 16 | 22 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 17 | 27 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 18 | 3,9 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 19 | 1 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 20 | 470 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 21 | 8,2 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 22 | 180 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 23 | 680 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 24 | 2,2 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 25 | 5,6 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 26 | 15 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 27 | 2,7 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 30 | 470 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 31 | 68 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 32 | 100 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 33 | 1,8 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 34 | 5,6 K | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 35 | 470 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 36 | 10 K | 0,5 | ± 5 % | Mini Isol. |
| R 37 | 82 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 38 | 330 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 39 | 100 | | ± 20 % | C.T.N. |
| R 40 | 47 K | 0,5 | ± 5 % | Mini Isol. |
| R 41 | 100 | 0,5 | ± 10 % | Mini Isol. |
| R 42 | 3,3 K | 0,5 | ± 5 % | Mini Isol. |
| R 43 | 4,7 | 0,5 | ± 5 % | à couche |

CONDENSATEURS

| Repère | Valeur | Type | Isolement | Tolérance |
|--------|--------|-----------------|-----------|------------|
| C 1 | 15 nF | Polyester | 100 V | ± 10 % |
| C 2 | 10 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 3 | 10 pF | Céramique | 500 V | ± 5 % |
| C 4 | 50 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 5 | 10 nF | Polyester | 400 V | ± 20 % |
| C 6 | 50 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 7 | 5 µF | Electrochimique | 12/15 V | + 100 - 10 |
| C 8 | 10 pF | Céramique | 500 V | ± 5 % |
| C 9 | 50 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 10 | 22 nF | Polyester | 100 V | ± 10 % |
| C 11 | 50 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 12 | 10 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 13 | 10 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 14 | 470 pF | Céramique | 500 V | + 100 - 20 |
| C 15 | 2,2 nF | Styroflex | 25 V | ± 10 % |
| C 16 | 10 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 17 | 2 µF | Electrochimique | 12/15 V | + 100 - 10 |
| C 18 | 10 pF | Céramique | 500 V | ± 5 % |
| C 19 | 10 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 20 | 2 µF | Electrochimique | 12/15 V | + 100 - 10 |
| C 21 | 250 µF | Electrochimique | 10/12 V | + 100 - 10 |
| C 22 | 500 µF | Electrochimique | 10/12 V | + 100 - 10 |
| C 25 | 2 µF | Electrochimique | 12/15 V | + 100 - 10 |
| C 26 | 50 µF | Electrochimique | 10/12 V | + 100 - 10 |
| C 27 | 2 µF | Electrochimique | 12/15 V | + 100 - 10 |
| C 28 | 50 µF | Electrochimique | 10/12 V | + 100 - 10 |
| C 29 | 100 µF | Electrochimique | 10/12 V | + 100 - 10 |
| C 30 | 150 pF | Mica | 500 V | ± 10 % |
| C 31 | 4,7 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 32 | 4,7 nF | Céramique | 30 V | + 80 - 20 |
| C 33 | 2,2 nF | Céramique | 500 V | + 100 - 20 |