

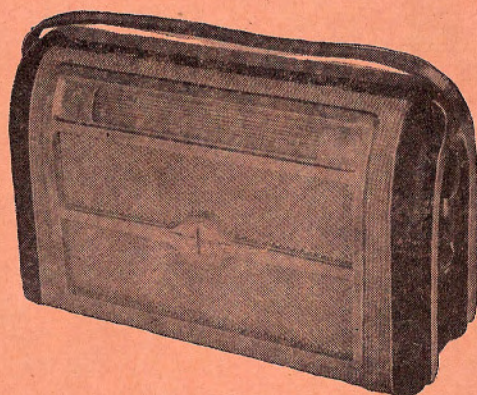
DUCRETET-THOMSON-SERVICE

SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

RÉCEPTEUR PORTATIF A TRANSISTORS TR 854

SÉRIE 1957-1958

TR. 854



CARACTÉRISTIQUES ET PARTICULARITÉS TECHNIQUES

Alimentation.

Par pile incorporée de 9 V de longue durée, spéciale pour récepteurs à transistors, avec prise de branchement polarisée.

En dehors des périodes d'utilisation, cette pile ne vieillit que lentement.

Elle n'émet pas de vapeurs acides et ne peut détériorer le récepteur une fois déchargée.

La consommation varie en fonction de la puissance sonore de 22 à 40 mA.

Transistors et fonctions

Nombre	Type	Fonction
1	37 T I	Oscillateur local
1	35 T I	Convertisseur-mélangeur-changement de fréquence
3	35 T I	Amplificateur MF à 480 kHz
1	TH 8000 ou 1N43	Détecteur et V.C.A.
1	991 T I	Préamplificateur BF
2	988 T I	Amplificateur push-pull de puissance BF classe AB
8 transistors + 1 diode		

IMPORTANT. — Avant d'intervenir dans un récepteur à transistors, lire avec attention les conseils qui sont donnés dans la notice spéciale.

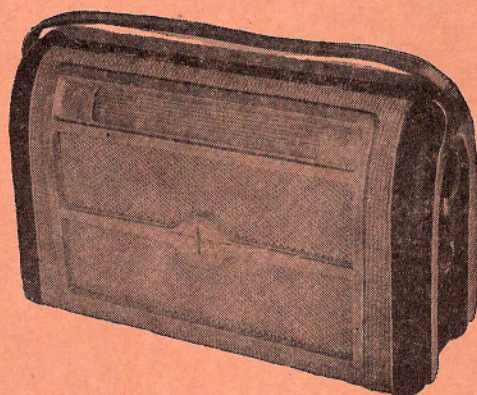
DUCRETET-THOMSON-SERVICE

SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

RÉCEPTEUR PORTATIF A TRANSISTORS TR 854

SÉRIE 1957-1958

TR. 854



CARACTÉRISTIQUES ET PARTICULARITÉS TECHNIQUES

Alimentation.

Par pile incorporée de 9 V de longue durée, spéciale pour récepteurs à transistors, avec prise de branchement polarisée.

En dehors des périodes d'utilisation, cette pile ne vieillit que lentement.

Elle n'émet pas de vapeurs acides et ne peut détériorer le récepteur une fois déchargée.

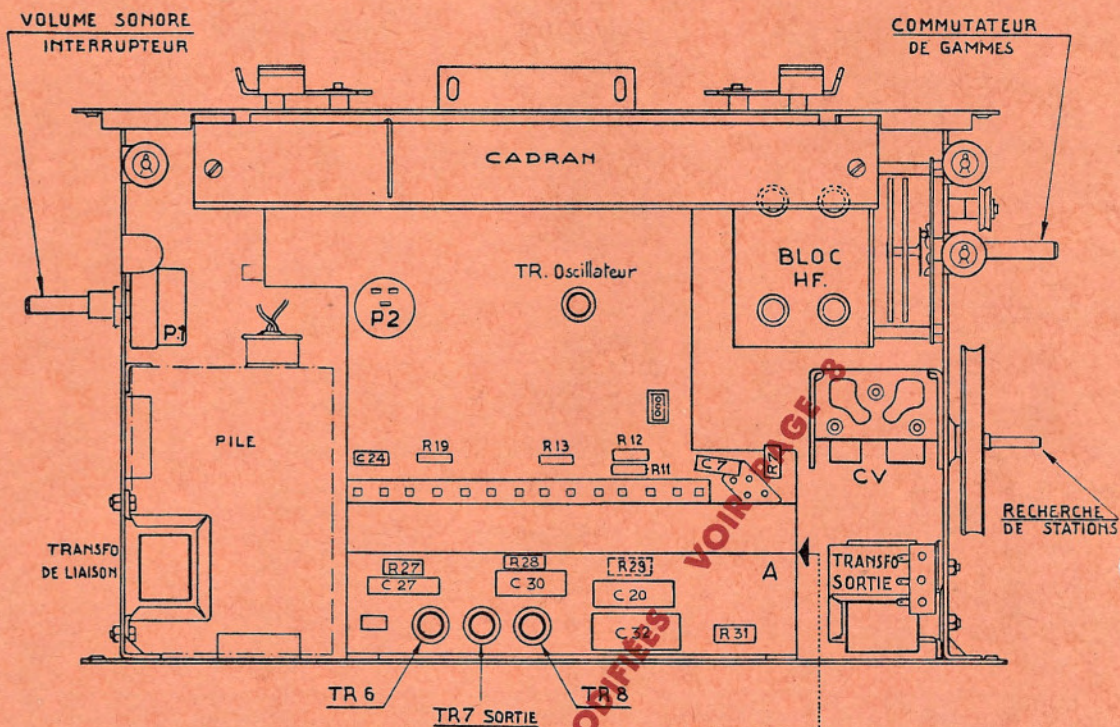
La consommation varie en fonction de la puissance sonore de 22 à 40 mA.

Transistors et fonctions

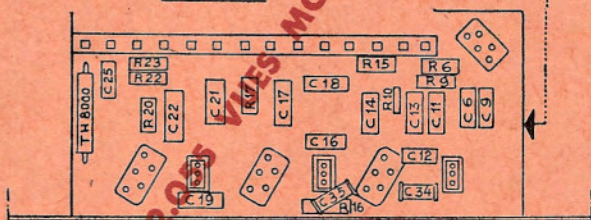
Nombre	Type	Fonction
1	37 T I	Oscillateur local
1	35 T I	Convertisseur-mélangeur-changement de fréquence
3	35 T I	Amplificateur MF à 480 kHz
1	TH 8000 ou IN43	Détecteur et V.C.A.
1	991 T I	Préamplificateur BF
2	988 T I	Amplificateur push-pull de puissance BF classe AB
8 transistors + 1 diode		

IMPORTANT. — Avant d'intervenir dans un récepteur à transistors, lire avec attention les conseils qui sont donnés dans la notice spéciale.

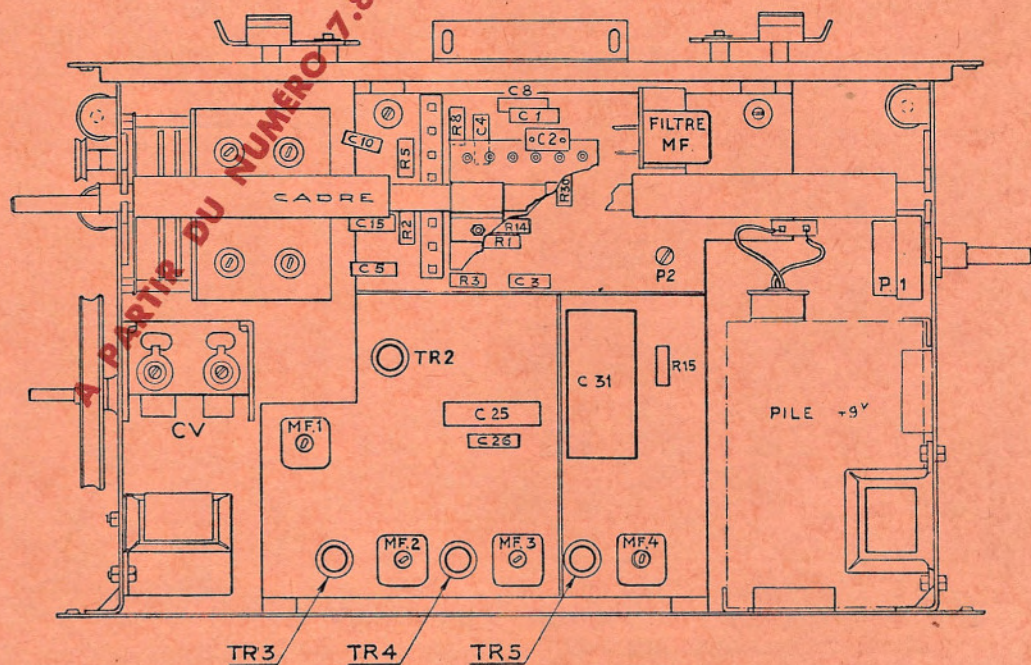
VUE AVANT



Vue Plaque A enlevée



VUE ARRIÈRE



Gammes.

La commutation est effectuée par le contacteur rotatif à trois positions situé en haut et à droite de l'appareil.

Les gammes couvertes sont les suivantes :

Repère	Gamme	Fréquences extrêmes
1	BE	5,85 à 6,4 Mc/s
2	GO	155 à 266 Mc/s
3	PO	520 à 1.620 Mc/s

Les positions 1 - 2 - 3 sont rappelées sur le cadran, respectivement pour chaque gamme.

Aériens.

La réception des émetteurs des gammes PO et GO est effectuée sur le cadre incorporé au récepteur. Ce cadre est bobiné sur un barreau de ferrite de 260 mm de long. L'orientation du cadre est effectuée en faisant pivoter le récepteur. Ce récepteur n'étant pas relié au secteur, le fil de liaison n'apporte pas d'effet d'antenne, et les minima obtenus lors de la rotation du cadre sont très accusés. Donc, ne pas oublier d'orienter le récepteur, et se servir éventuellement de la directivité pour éliminer un brouilleur gênant (parasites ou émetteur indésirable).

La réception des émetteurs de la BE s'effectue en branchant dans la douille située à l'arrière de l'appareil, la fiche banane de l'antenne fournie avec l'appareil et logée à côté de la pile. Dévider le fil de son support en carton. La longueur de fil prévue convient pour la réception des émetteurs puissants ou locaux.

Si l'on désire recevoir des émetteurs faibles ou lointains, l'utilisation d'une antenne plus longue améliore la réception.

Circuits d'entrée et changement de fréquence.

Ce récepteur est du type superhétérodyne.

L'oscillation locale est fournie par un oscillateur séparé fonctionnant sur une fréquence fondamentale supérieure de 480 kHz à celle de l'émission à recevoir en PO et GO.

En BE, l'oscillateur local fonctionne sur une fréquence harmonique 2 inférieure de 480 kHz à celle de l'émission à recevoir, ce qui permet d'obtenir, quel que soit le transistor, et même pour une pile usée ayant sa tension réduite de moitié, une oscillation suffisante en BE.

Les circuits d'entrée, brevetés, sont conçus de façon à éviter le rayonnement de l'oscillateur local par l'aérien, et, de ce fait, les interférences entre récepteurs voisins.

Circuits MF.

Le couplage entre deux transistors MF est effectué au moyen de transformateurs dont le primaire seul est accordé. La sélectivité convenable est obtenue par l'emploi de quatre transformateurs MF, l'affaiblissement est de 25 dB à 9 kHz de la fréquence d'accord, et la demi-bande passante à 6 dB est de 3 kHz.

Un filtre série accordé sur 480 kHz est placé sur la base du transistor mélangeur 35 T 1 et évite les accrochages qui pourraient se produire dans certains cas.

Un signal de contrôle automatique de gain (VCA) est fourni par la détection. Il est filtré par R 22, C 26, C 14 et appliqué à la base du transistor MF 3 (2^e étage - amplificateur MF). Ce qui provoque une variation de gain de cet étage, mais enchaîne aussi une variation de courant de l'émetteur du transistor.

IMPORTANT. — Avant d'intervenir dans un récepteur à transistors, lire avec attention les conseils qui sont donnés dans la notice spéciale.

Grâce à la résistance R 12 commune entre les émetteurs des transistors MF 2 et MF 3 (1^{er} et 2^e étage amplificateur MF) cette variation est transmise au transistor MF 2 dont le gain varie à son tour. Ce qui permet d'avoir une commande automatique de gain très énergique.

Sensibilité HF.

Pour 50 mW de sortie, les limites inférieures de sensibilité sont les suivantes :

FRÉQUENCE	SENSIBILITÉ BRUTE	SENSIBILITÉ UTILISABLE
GO 210 kc/s	200 μ V	700 μ V
PO 574 kc/s	200 μ V	650 μ V
PO 1400 kc/s	200 μ V	450 μ V
BE 6080 kc/s	60 μ V	100 μ V

Circuits BF.

La liaison entre l'étage préamplificateur BF et l'étage de sortie push-pull est effectuée au moyen d'un transformateur dont le secondaire à deux enroulements réalise le déphasage convenable pour exciter les deux transistors de sortie.

Une contre-réaction sélective constituée par les éléments C 32 et R 31 améliore la qualité musicale et permet d'obtenir une puissance de 400 mW avec 10 % de distorsion, ou de 200 mW avec 3 % de distorsion seulement.

Le haut-parleur est un elliptique à haut rendement et de grandes dimensions : 12 x 19 cm à aimant permanent en ferroxdur ; l'impédance de la bobine mobile est de 2,5 Ω .

Coffret.

L'ensemble est monté dans un coffret en bois gainé plastique simili cuir avec enjoliveur en laiton doré.

Ouverture de l'appareil.

Pour ouvrir le boîtier du récepteur, procéder de la façon suivante :

A. — Coquille arrière.

- 1° Prendre avec les deux mains, entre le pouce et l'index, les deux languettes (A-B) figure 1, les écarter dans le sens des flèches pour libérer la plaque de fermeture.
- 2° Faire basculer la coquille arrière du boîtier, dessouder le fil d'antenne.
- 3° Détacher cette coquille, les charnières permettant cette opération.

B. — Coquille avant.

Pour enlever la coquille avant, dévisser les deux vis à métaux placées sous la plaque de fermeture, ensuite, faire basculer.

NOTA. — Pour l'échange de la pile, ouvrir seulement le dos de l'appareil.

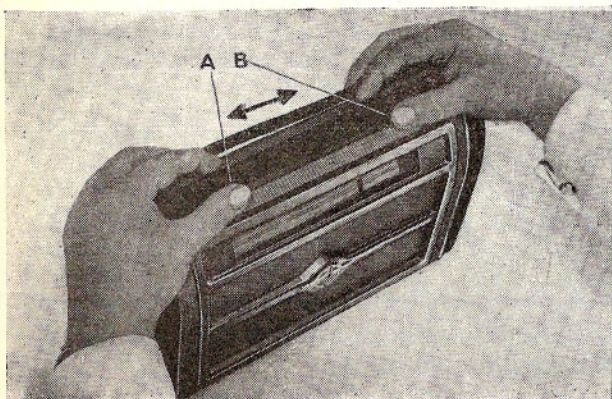


Fig. 1

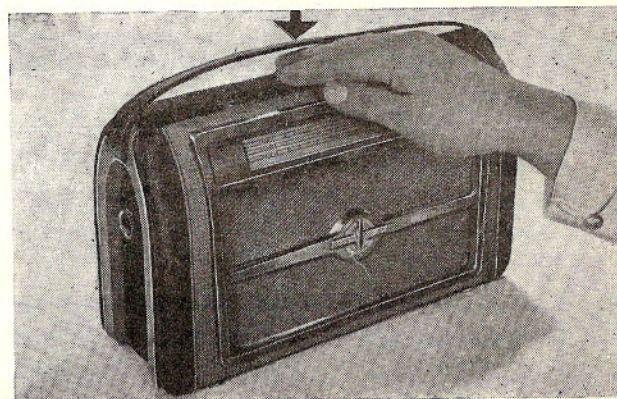


Fig. 2

Fermeture de l'appareil.

- A. — Bien accrocher les charnières.
- B. — Remettre en place la coquille avant, s'il a été nécessaire de l'enlever; ne pas oublier les vis à métaux de fixation.
- C. — Remettre en place la coquille arrière du récepteur, souder le fil d'antenne.
- D. — Appuyer avec le bout des doigts, suivant les indications de la figure 2, un déclic se fait entendre; l'appareil est refermé.

Dimensions :

Largeur : 31,5 cm
Hauteur : 20,5 cm
Profondeur : 11 cm

Poids : 3,9 kg.

ALIGNEMENT DES CIRCUITS

1° Réglage des circuits moyenne fréquence :

- Brancher un voltmètre alternatif aux bornes de la bobine mobile du haut-parleur, puis un générateur réglé sur 480 kc/s (modulation 30 % et 400 p.p.s.) entre la masse et la borne antenne par l'intermédiaire d'un condensateur de 10 pF.
- Court-circuiter le condensateur du filtre MF (C 8).
- Mettre le récepteur sur la gamme PO et ouvrir le CV (aiguille sur 200 m).
- Injecter un signal HF modulé de 100 mV et régler successivement MF 4, MF 3, MF 2 et MF 1 à l'aide d'un tournevis isolant pour le maximum de déviation du voltmètre.
- Répéter l'opération dans le même ordre une deuxième fois avec un signal d'entrée de 30 mV seulement.
- Pour cette opération et les suivantes, mettre le potentiomètre à une position telle que le niveau de sortie permette de séparer le signal des parasites et du souffle.
- Vérifier la sensibilité MF.

2° Réglage du filtre MF :

- Sans toucher au générateur, rétablir le filtre MF et le régler en cherchant le minimum de déviation du voltmètre.

NOTA. — L'accord est pointu; on doit observer une remontée rapide de part et d'autre du point de réglage.

3° Aligement de la gamme PO :

- Caler l'aiguille sur le repère situé à l'extrémité droite des échelles du cadran (CV fermé).
- Attaquer l'antenne avec un condensateur de 10 pF et injecter un signal modulé de 5 mV.
- En amenant ensuite l'aiguille sur les repères des fréquences suivantes :
- **1400 kc/s** - régler les 2 ajustables du CV.

- **574 kc/s** - chercher le maximum de tension au voltmètre de sortie en réglant le noyau oscillateur PO et en tournant également le bouton du démultiplicateur de manière à déplacer l'aiguille à droite et à gauche pour chaque position du noyau. Vérifier le calage de l'aiguille. Tolérance ± 2 mm.
- Revenir à 1400 kc/s et répéter les deux opérations ci-dessus jusqu'à l'obtention d'un alignement correct sur ces 2 fréquences en terminant toujours sur 1400 kc/s.
- **1000 kc/s** - vérifier le calage. Tolérance $\pm 1,5$ mm.

4° Alignement de la gamme GO :

- **210 kc/s** - régler le noyau oscillateur GO pour le maximum de déviation du voltmètre de sortie en tournant en même temps le bouton du démulti de manière à déplacer l'aiguille à droite et à gauche pour chaque position du noyau oscillateur. Tolérance sur la position de l'aiguille à 210 kc/s : $\pm 2,5$ mm
- **160 kc/s - 240 kc/s** - vérifier le calage de l'aiguille. Tolérance $\pm 2,5$ mm.

5° Alignement de la gamme BE :

- Caler l'aiguille sur 6,08 Mc/s.
- Attaquer l'antenne avec 10 pF et injecter un signal modulé de 100 μ V.
- Régler successivement le noyau oscillateur BE puis le noyau antenne BE pour le maximum de déviation du voltmètre de sortie.

6° Vérification des sensibilités en PO GO et BE.

- **PO-GO** : Placer le cadre du récepteur dans un champ étalonné, obtenu, par exemple, à l'aide d'une boucle rayonnante attaquée par le générateur HF.
- **BE** : Attaquer la douille "antenne" du récepteur par une antenne fictive (56 + 27 pF) raccordée au générateur HF. La puissance de sortie est mesurée aux bornes du HP.

7° Réglage du courant de collecteur total du push-pull :

- Tourner le potentiomètre P. 2 de 200 Ω dans la position max. à gauche.
- Intercaler un milliampèremètre sensibilité 7,5 mA entre le point milieu du transfo de sortie et le — 9 V.
- Tourner le potentiomètre vers la droite jusqu'à ce que le courant mesuré corresponde à la valeur indiquée par le tableau ci-dessous, pour une température donnée.
- Bloquer le potentiomètre par un point de peinture.

NOTA. — Cette mesure doit s'effectuer sans signal, la tension délivrée par la pile ne doit pas être inférieure à 8,5 V.

TRANSISTORS	TEMPERATURE ambiante - degrés C.	COURANT en milliampères
988 T I	7°	2
—	10°	2,5
—	15°	3
—	20°	4
—	25°	4,8
—	30°	6
—	35°	8,5

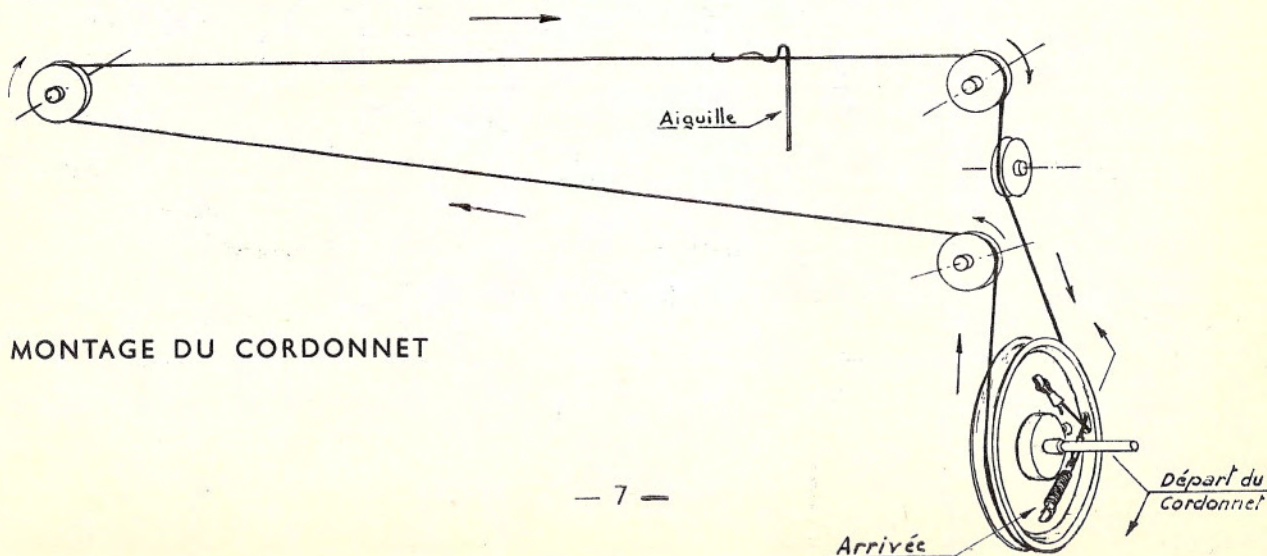
PIÈCES PRINCIPALES TR. 854

Aiguille équipée	109.347
Baffle équipé	27.557
Bloc HF	31.153
Boîtiers MF 1	27.482
— MF 2	27.483
— MF 3	27.483
— MF 4	27.484
Bouton flèche gammes	1.274.670
— axe 4 mm commande du CV	1.274.660
— axe 6 mm renforcement	1.274.650
Cadran	31.159
Cadre	31.188
Cordonnet entraînement CV	109.345
Ebénisterie « porc »	1.275.460
— « vert »	1.275.440
— « bleu »	1.275.450
Enjoliveur de fermeture « havane »	1.311.567
— — « vert »	1.311.569
— — « bleu »	1.311.565
— équipé	31.163
Filtre MF	27.512
Gâche de fermeture	27.455
Groupe condensateurs variables	27.410
Haut-parleur	41.470
Poignée « havane »	1.274.687
— « vert »	1.274.689
— « bleu »	1.274.685
Potentiomètre 5.000 Ω avec interrupteur	109.814
— 200 Ω sans —	109.855
Ressort de traction pour fermeture	109.478
— de compression	109.479
Transfo déphaseur	74.791
— de sortie	74.792
Vignette - Fond marron	6.276.001
— vert	6.276.000
— bleu	6.276.002

ACCESSOIRES

Sac écossais	2.129
— plastique	2.130

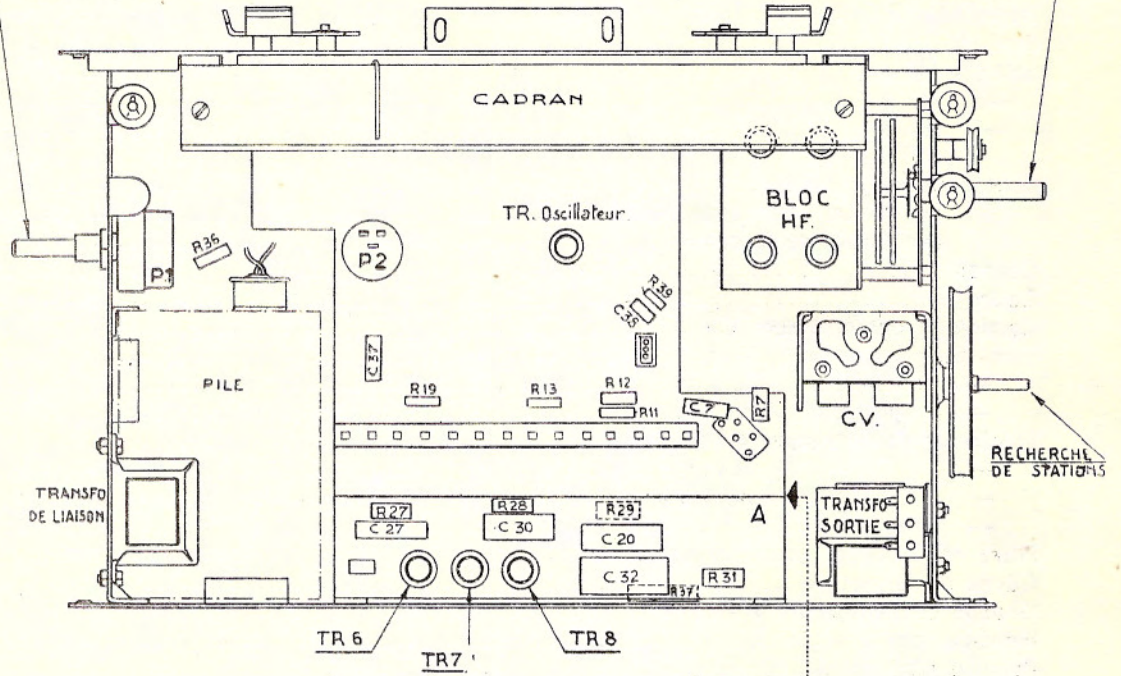
PILE CONSEILLÉE : Type R 0617 — Référence : RAMIRE — Fournisseur : MAZDA



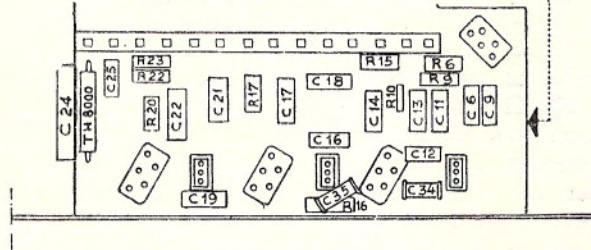
VOLUME SONORE
INTERRUPTEUR

COMMUTATEUR
DE GAMMES

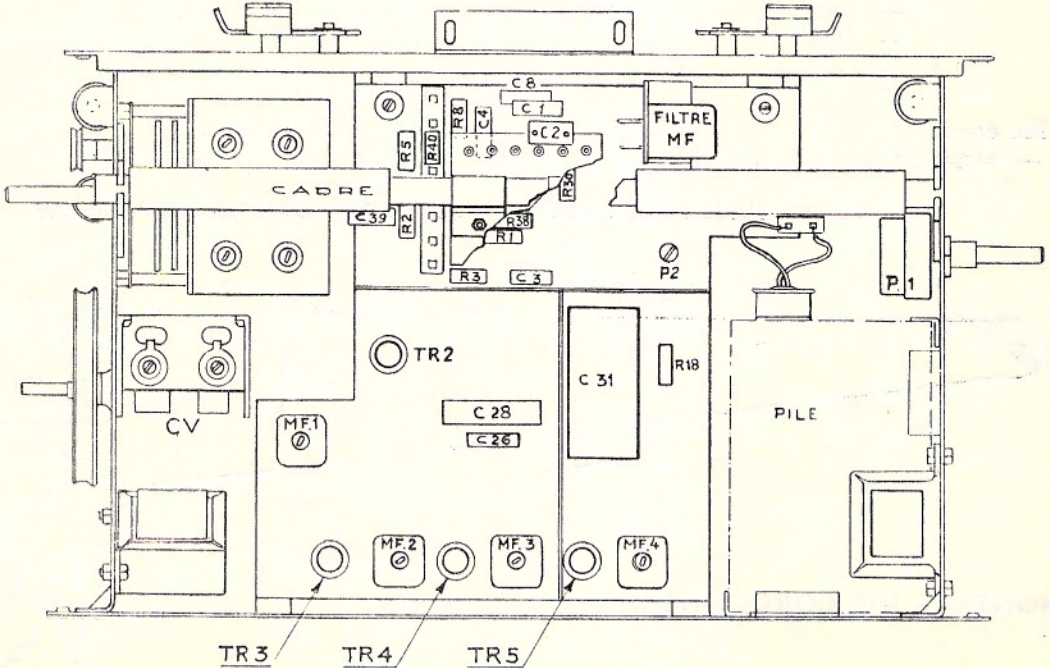
VUE
AVANT



Vue Plaquette A enlevée



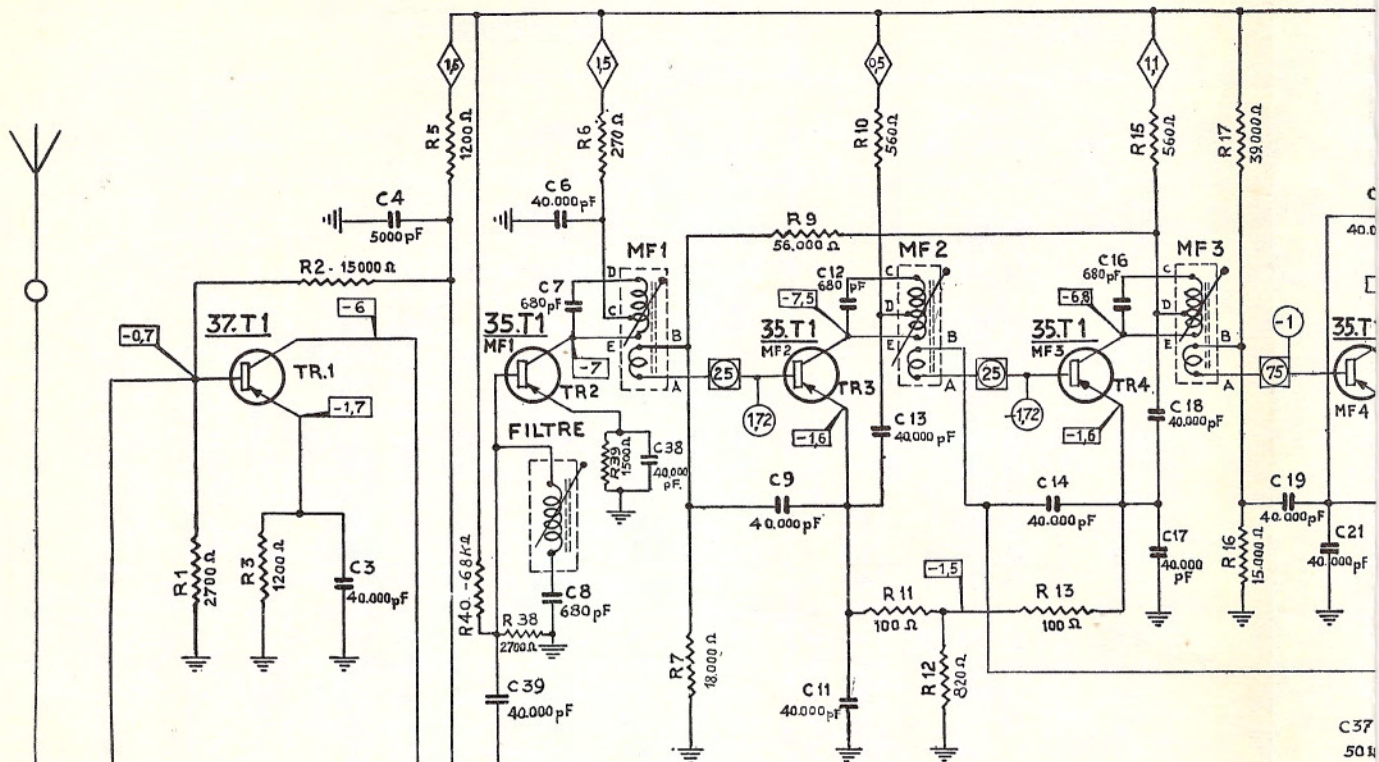
VUE
ARRIÈRE



CONDENSATEURS				RESISTANCES			
Rep. du schém.	Valeur	Types	Numéro de code	Rep.	Valeur en ohms	Puissance en watts	Numéro de code
C. 1	750 pF	Styroflex	109.475	R. 1	2.700 Ω	1/3	109.685
C. 2	74 pF	Mica	38.933	R. 2	15.000 Ω	1/3	106.930
C. 3	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 3	1.200 Ω	1/3	109.682
C. 4	5.000 pF	Styroflex	109.388	R. 4			
C. 5	500 pF	Styroflex	109.385	R. 5	1.200 Ω	1/3	109.682
C. 6	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 6	270 Ω	1/3	109.681
C. 7	680 pF	Styroflex	109.386	R. 7	18.000 Ω	1/3	109.403
C. 8	680 pF	Styroflex	109.386	R. 8			
C. 9	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 9	56.000 Ω	1/3	109.687
C. 10	2.000 pF	Papier métallisé	109.382	R. 10	560 Ω	1/3	109.684
C. 11	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 11	100 Ω	1/3	106.361
C. 12	680 pF	Papier métallisé	109.386	R. 12	820 Ω	1/3	109.683
C. 13	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 13	100 Ω	1/3	106.361
C. 14	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 14	150 Ω	1/3	107.137
C. 15	500 pF	Styroflex	109.385	R. 15			
C. 16	680 pF	Styroflex	109.386	R. 16	15.000 Ω	1/3	106.930
C. 17	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 17	39.000 Ω	1/3	109.680
C. 18	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 18	2.200 Ω	1/3	109.364
C. 19	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 19	560 Ω	1/3	109.404
C. 20	50 MF	Chimique	109.393	R. 20	560 Ω	1/3	109.684
C. 21	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 22	6.800 Ω	1/3	109.686
C. 22	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 23	6.800 Ω	1/3	109.686
C. 23				R. 24			
C. 24	10.000 pF	Papier métallisé	109.856	R. 25			
C. 25	680 pF	Styroflex	109.386	R. 26			
C. 26	5 MF	Chimique	109.614	R. 27	18.000 Ω	1/3	109.403
C. 27	10 MF	Chimique	109.391	R. 28	2.700 Ω	1/3	109.685
C. 28	100 MF	Chimique	109.392	R. 29	120 Ω	1/3	109.405
C. 29				R. 30	120 Ω	1/3	109.405
C. 30	50 MF	Chimique	109.393	R. 31	5.600 Ω	1/3	109.676
C. 31	500 MF	Chimique	109.394	R. 32			
C. 32	0,25 MF	Papier	109.395	R. 33			
C. 36	15 pF	Céramique	109.852	R. 34			
C. 37	50 MF	Chimique	109.393	R. 35			
C. 38	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 36	5.600 Ω	1/3	109.676
C. 39	40.000 pF	Papier métallisé	109.384	R. 37	3 Ω	3/4	109.857
				R. 38	2.700 Ω	1/3	109.685
				R. 39	1.500 Ω	1/3	109.691
				R. 40	68.000 Ω	1/3	107.736

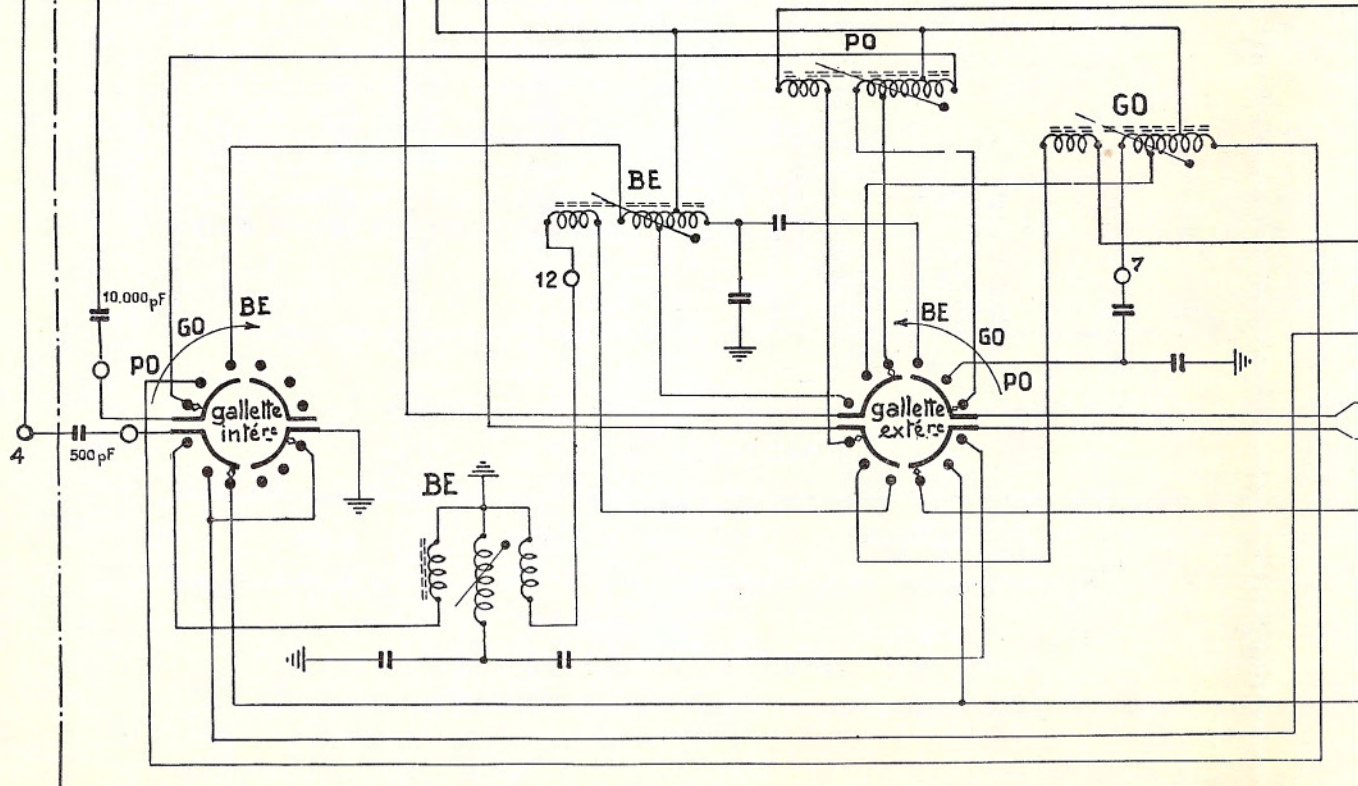
POTENTIOMETRES

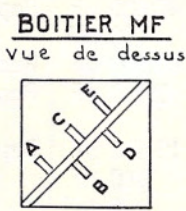
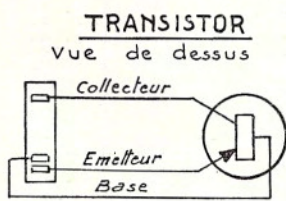
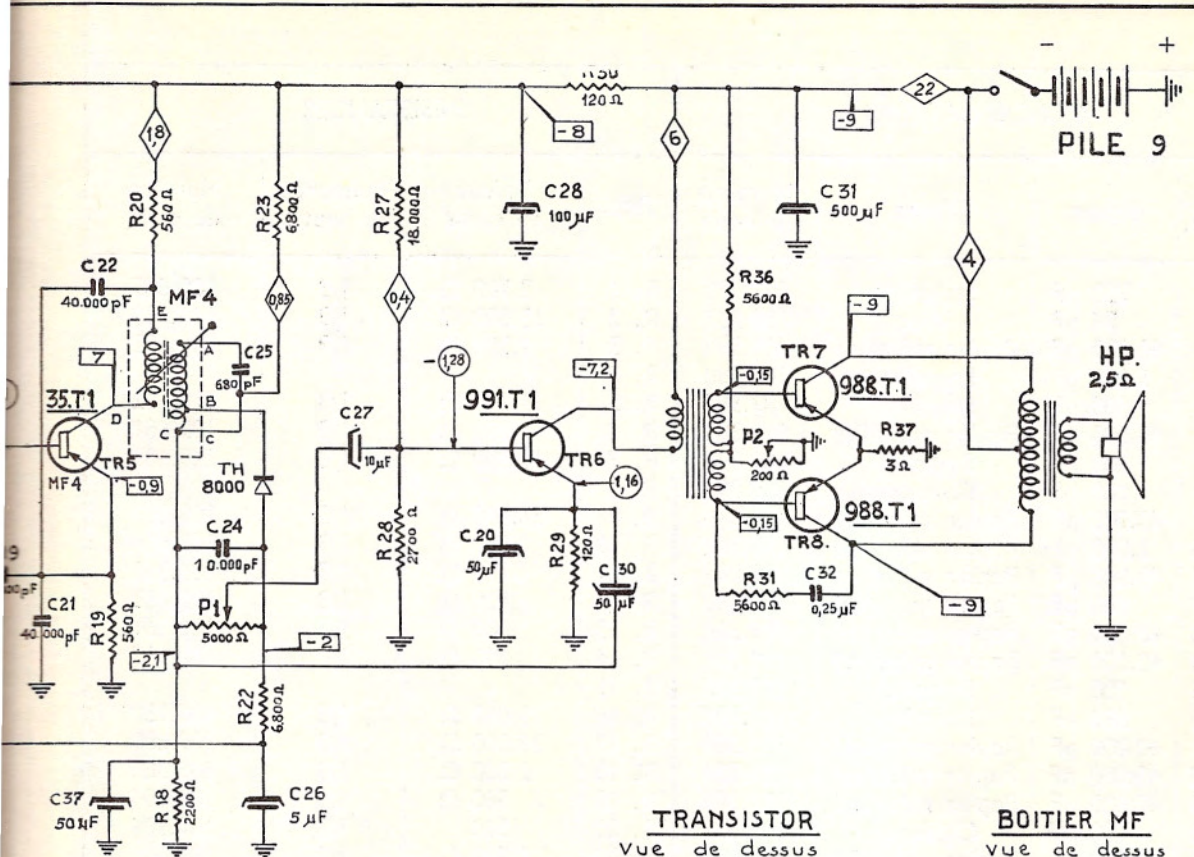
Repère	Valeur en ohms	Fonction	Numéro de code
P 1	5.000 Ω	Puissance Réglage courant push-pull	109.814
P 2	200 Ω		109.855



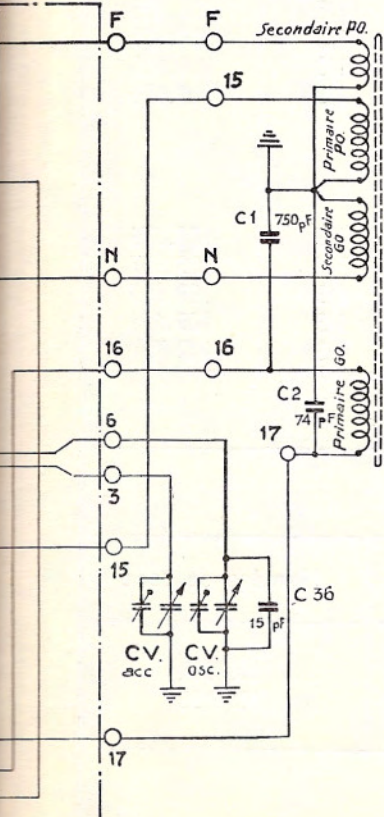
C37
50 n

5 O BLOC 9 O 11 O 13





CADRE



NOTA - Signification des Symboles du Schéma.

- Tensions et courants mesurés sans signal
- Tensions en Volts mesurées avec contrôleur 10.000th volts.
- ◇ Courants en milliampères
- ⊗ Courants en microampères
- Tensions en Volts mesurées au VA continu

Dans le cas où TR 3 et TR 4 sont du type 2 N 135, et TR 5, du type T1 A1 les résistances R 7 = 27.000 et R 18 = 2.700

GAMMES COUVERTES	
PO.	520 Kc. à 1620 Kc.
GO.	155 Kc. à 266 Kc.
BE.	5,85 Mc. à 6,4 Mc.

SCHEMA TR. 854

DUCRETET-THOMSON-SERVICE

SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

Récepteur à transistors TR 854

Utilisation de transistors différents.

Pour permettre l'utilisation de plusieurs types de transistors, des modifications concernant les valeurs de R 16 et R 18 ont été apportées au récepteur à partir du numéro 7.802.500.

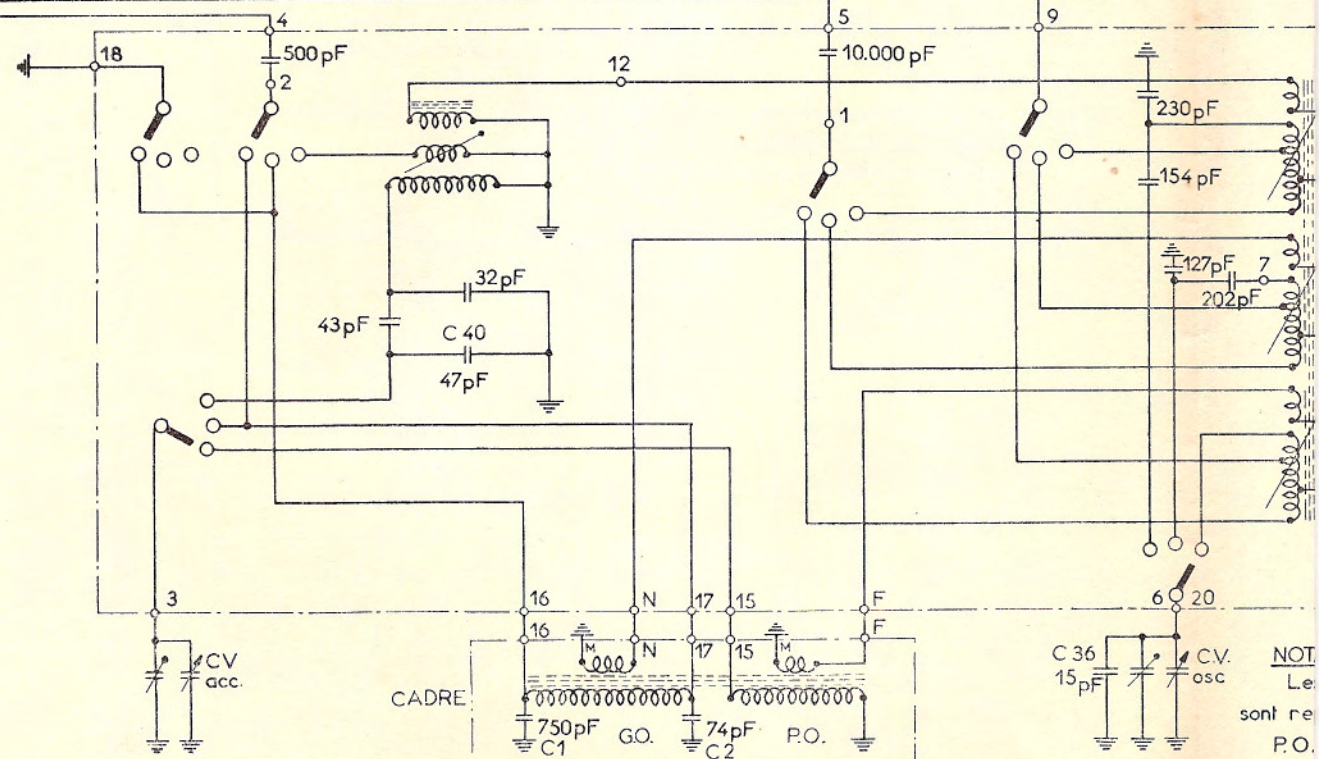
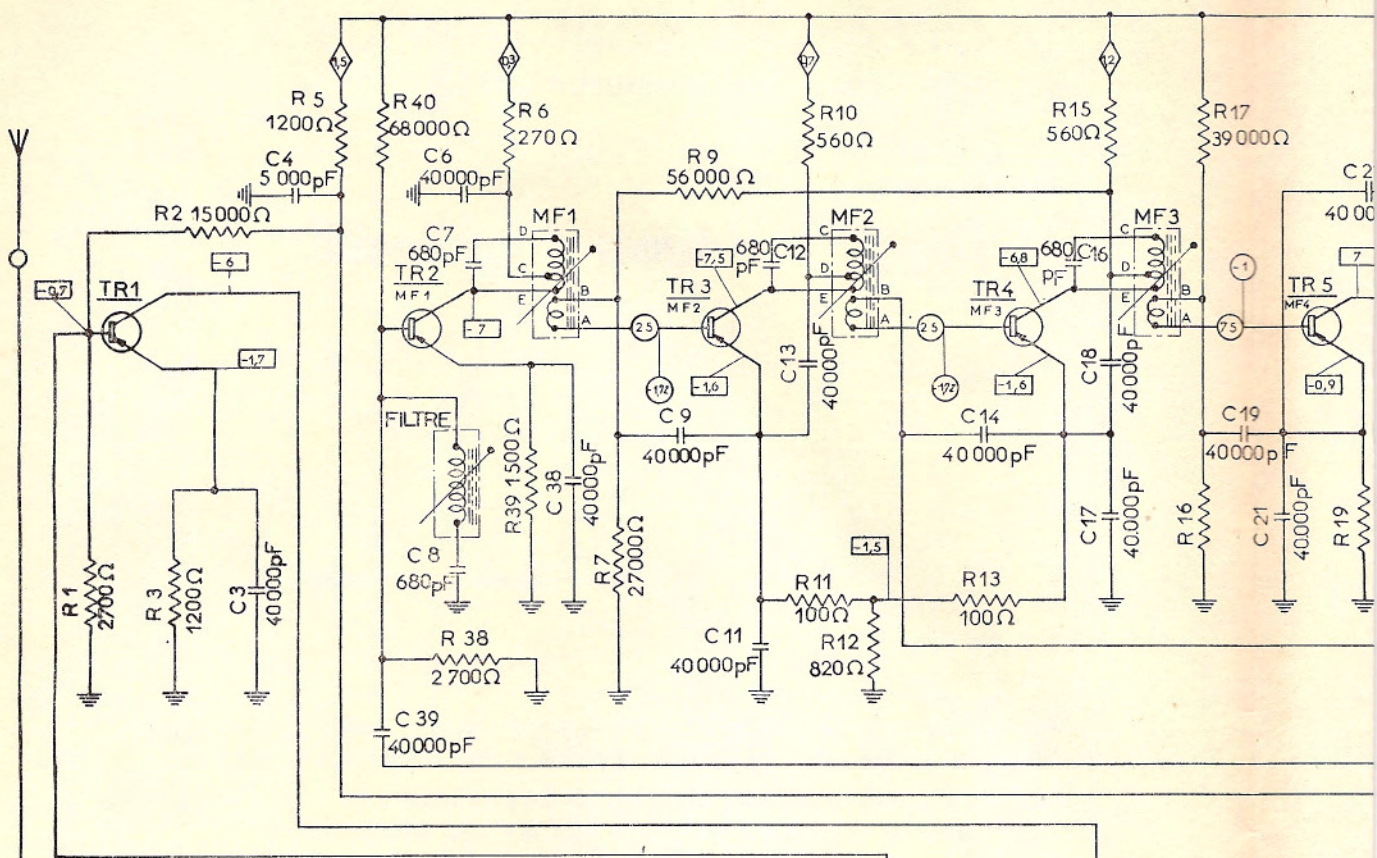
L'utilisation de transistors de caractéristiques différentes donne plusieurs versions qui sont indiquées dans le tableau disposé sur le schéma, (voir au verso).

Pour repérer les types de transistors équipant les appareils, consulter les étiquettes collées à l'intérieur de la coquille arrière du boîtier.

Nota. — Il est expressément recommandé de remplacer le transistor défectueux, par un autre de mêmes caractéristiques. L'utilisation d'un transistor de type différent risque de diminuer considérablement la sensibilité du récepteur.

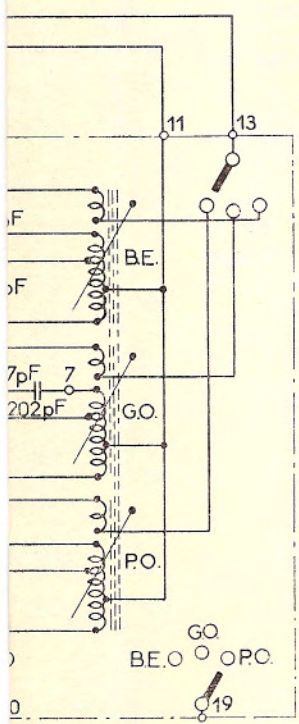
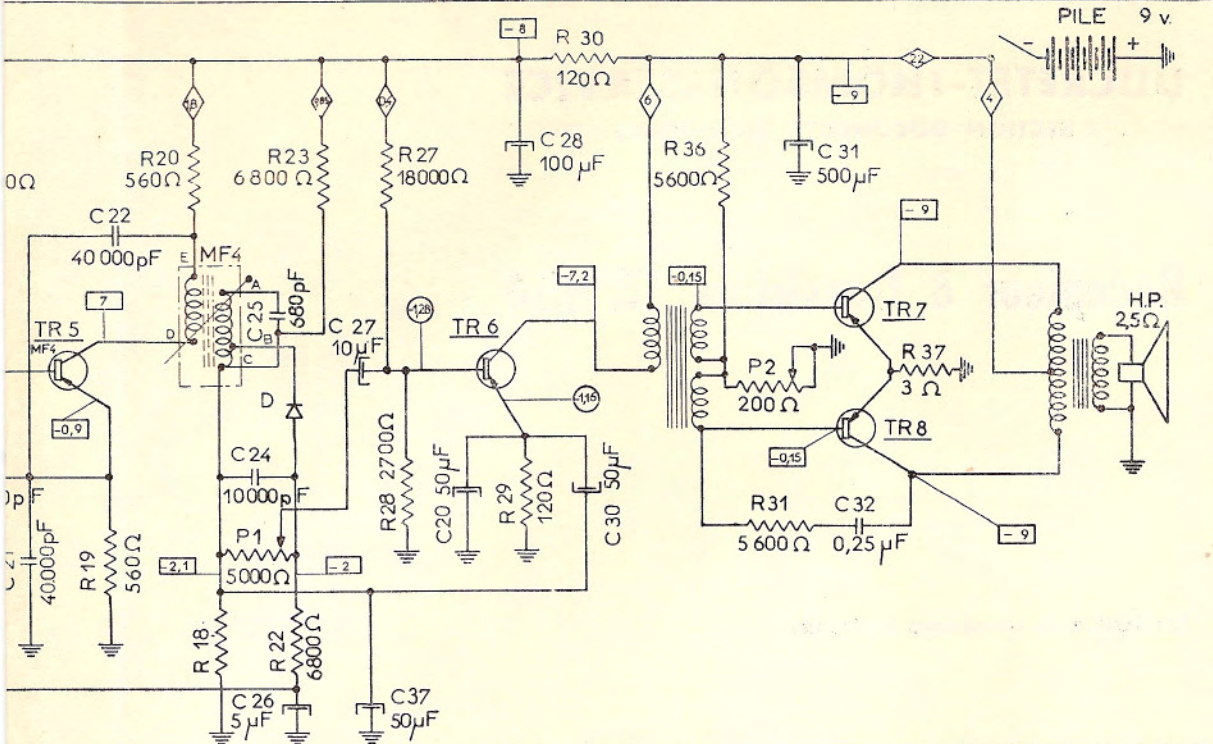
Cette modification est valable à partir du récepteur portant le n° 7.802.500.

R.	R1	R3	R2	R5	R40	R38	R6	R39	R7	R9	R10	R11	R12	R13	R15	R16	R17	R19				
C.	C3	C4	C39	C8	C6	C7	C40	C38	C1	C9	C2	C11	C12	C13	C14	C16	C17	C18	C36	C19	C21	C22



NOT
Le
sont re
P.O.

R19 R20 R18 R22 R23 R27 R28 R29 R30 R36 R31 R37
 C21 C22 C24 C25 C26 C37 C20 C28 C30 C31 C32



CV. sc
 NOTA:
 Les contacts du bloc HF sont représentés en position P.O.

Vue R

CADRE

Collecteur
 Base
 Emetteur

Transistor et support

Boitier MF

vue de dessous

Tensions et courants mesurés sans signal:

- ⬡ Tension en volts mesurée au voltmètre 10000 Ω/VOLT
- Tension en volts mesurée au VA. continu
- ◇ Courant en mA
- ⊙ Courant en μA

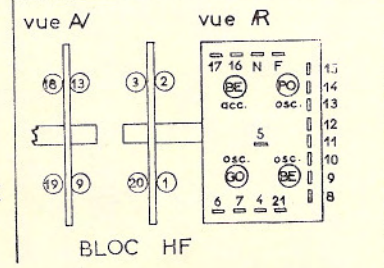
Version élément	A	B	C	D
TR 1	37T1	37T1	37T1	37T1
TR 2	2N135	35TB2	36T1	36T1
TR 3	2N135	35T1A	35T1A	35T1A
TR 4	2N135	2N135	2N135	2N135
TR 5	35T1A	35T1B	35T1B	35T1B
TR 6	991T1	991T1	991T1	992T1
TR 7	988T1	988T1	988T1	941T1
TR 8	988T1	988T1	988T1	941T1
R16	15KΩ	22KΩ	22KΩ	22KΩ
R18	2,7KΩ	2,2KΩ	2,2KΩ	2,2KΩ

D TH8000, 1N43, 39P1, 40P1, ...

GAMMES COUVERTES

P.O.	520 KHz à 1620 KHz
G.O.	155 KHz à 256 KHz
B.E.	585 MHz à 6,40 MHz

Schéma Récepteur TR 854



NOTA. — Le précédent schéma inclus à la documentation technique TR 854 reste valable pour les appareils dont le numéro est inférieur à 7.801.500