

Aspect extérieur du combiné radio-phono portable « Transiradio »

Caractéristiques générales

L'ensemble « Transiradio » est un combiné radio-phono portatif alimenté entièrement sur piles et existant en six versions différentes en ce qui concerne les gammes couvertes. Ces dernières, au nombre de quatre sur chaque modèle, se présentent comme suit :

- O.C. 1 : 13,5 à 27,2 MHz;
- O.C. 2 : 4,7 à 13,8 MHz;
- O.C. 3 (maritime) : 1,58 à 4,8 MHz;
- P.O. : 5,85 à 18,4 MHz;
- G.O. : 152 à 277 kHz;
- FM : 87,3 à 108 MHz.

Quant aux six différents modèles, ce sont :

- Type 31 International (O.C. 1, O.C. 2, O.C. 3, P.O.);
- Type 211 Européen (O.C. 1, O.C. 2, P.O., G.O.);
- Type 211 Marine (O.C., O.C. 3, P.O., G.O.);

7 transistors et 1 diode. Les modèles FM comportent 9 transistors et 3 diodes. La partie B.F. est identique pour tous les modèles, avec une puissance de sortie de 1 W environ, et la présentation extérieure est la même.

L'ensemble tourne-disques est à quatre vitesses, avec ou sans arrêt automatique. L'alimentation est assurée par 6 piles torches modèle standard. Les dimensions de la mallette fermée sont 325×255×158 mm et son poids, avec piles, de 3,87 kg.

Amplificateurs F.I.

Le schéma de la figure 2 représente l'amplificateur F.I. des modèles AM, avec les transformateurs de liaison accordés sur 480 kHz, le transistor AF 115 assurant le changement de fréquence suivant un schéma classique, et la liaison avec le bloc de bobinages se faisant par les points A, B, C et D.

Le schéma de la figure 5 représente l'amplificateur F.I. des modèles FM, avec le premier transistor AF 114 fonctionnant en changeur de fréquence sur AM et en amplificateur F.I. sur FM. Tous les points marqués de A à N vont vers la commutation AM/FM du bloc par la touche FM. On

remarquera que dans ce montage, contrairement à celui de la figure 2, c'est le « moins » de la batterie d'alimentation qui est réuni à la masse. La liaison se fait de la ligne marquée J (masse) de la platine F.I. vers la ligne « moins » de la platine B.F.

Les transformateurs F.I. de la voie FM sont accordés sur 10,7 MHz.

Amplificateur B.F.

Son schéma est celui de la figure 1, valable, comme nous l'avons indiqué, pour tous les modèles « Transiradio ». Il comporte un étage préamplificateur (OC 71), un étage driver (OC 75) et un étage final push-pull équipé de OC 74 ou AC 128. Deux points sont à y noter : le circuit de contre-réaction R_9-R_{10} , entre le collecteur du OC 75 et l'émetteur du OC 71; la sortie sur une inductance à prise médiane, la bobine mobile, à haute impédance (125Ω) étant connectée directement entre les deux collecteurs.

Le haut-parleur est un 170 mm et la puissance de sortie maximale est voisine de 1 W. Le constructeur la fixe à 850 mW avec 5 % de distorsion.

Une possibilité de branchement d'un H.P. extérieur est prévue, avec la coupure du H.P. incorporé, mais il est

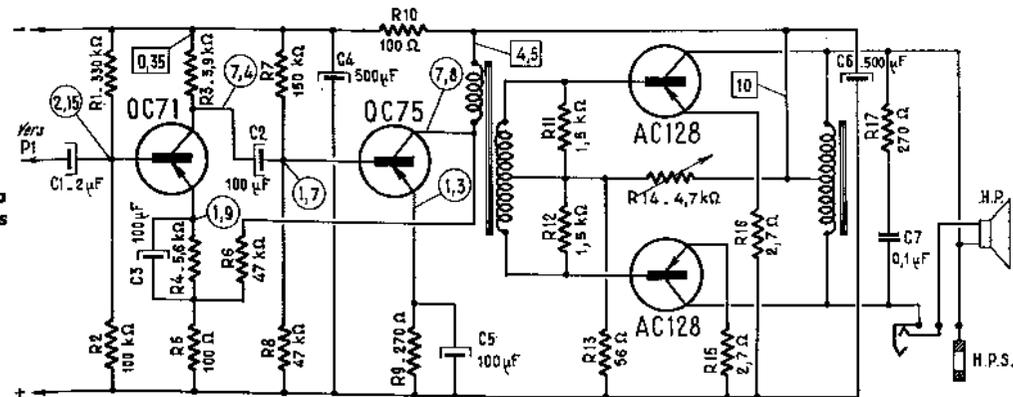
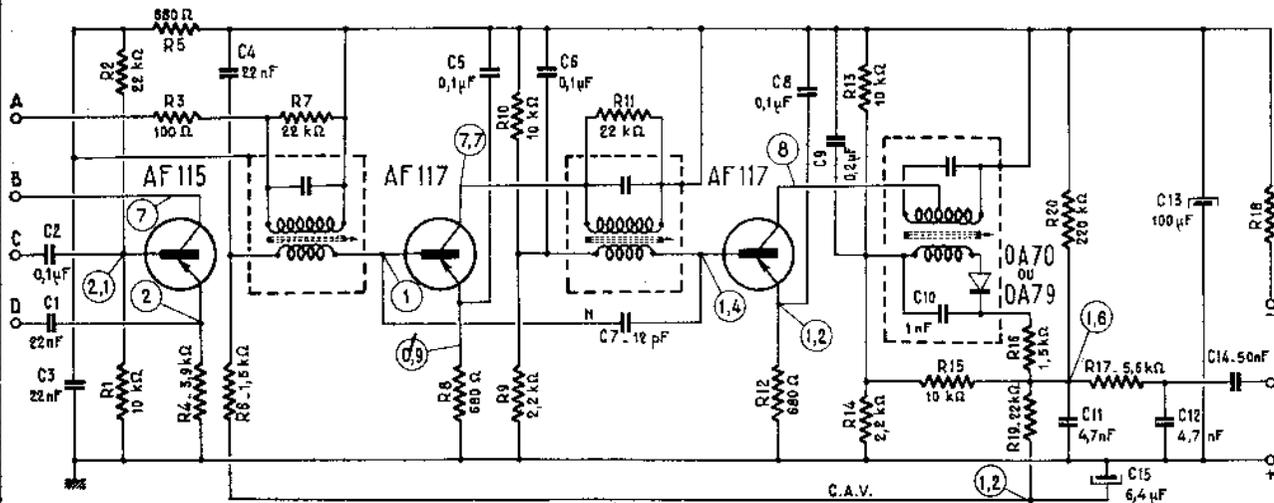


Fig. 1. — Schéma de la partie B.F. des récepteurs « Transiradio ».



nécessaire, bien entendu, que la bobine mobile du haut-parleur extérieur soit de 125 Ω au moins.

Tourne-disques et pick-up

Le moteur, de dimensions très réduites et enfermé dans un capot protecteur en matière plastique, est du type à collecteur (à 6 lames), muni d'un régulateur centrifuge électromécanique. Le plateau de 170 mm de diamètre, est prévu pour recevoir tous les disques courants, de 17, 25 ou 30 cm, la vitesse du moteur étant adaptable à 16, 33, 45 ou 78 tours/minute.

Le dispositif d'arrêt automatique peut être mis hors service à l'aide d'un bouton-poussoir.

Le pick-up est muni d'une cartouche piézo, type ECO-60, monaurale réversible (« 78 » ou « Microsillon »). Sa pression sur le disque n'excède pas 10 g et sa courbe de réponse est à ± 2 dB entre 50 et 10 000 Hz.

Alimentation

Elle est assurée, comme nous l'avons déjà noté, par six piles torche 1,5 V

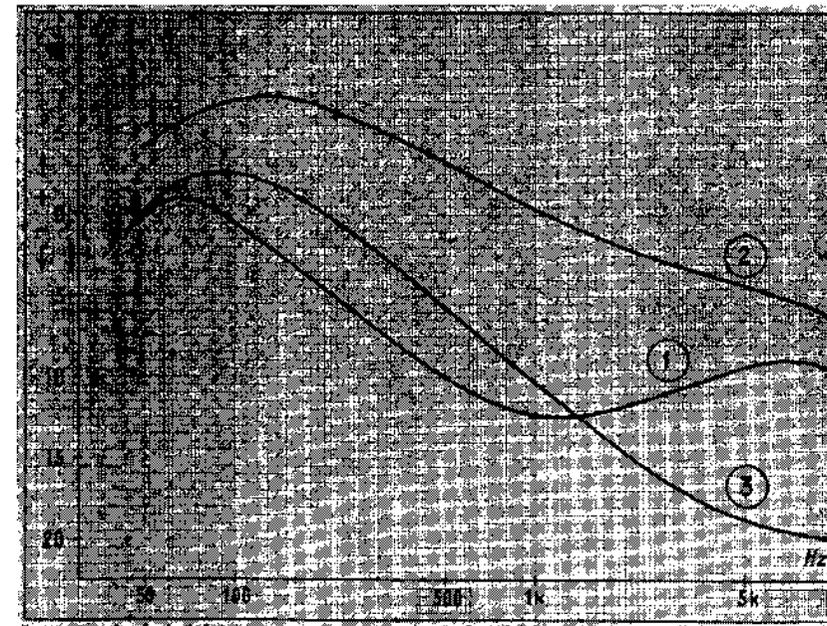
Fig. 2 (ci-dessus). — Schéma de la platine F.I. des modèles AM.

standards. Pour les modèles AM, le « plus » de la batterie est réuni à la masse directement, la mise en marche s'effectuant par l'interrupteur combiné avec le potentiomètre de puissance P₁ (fig. 4). Lorsque la touche P.U. est enfoncée, le « moins » de la batterie est mis en liaison avec l'interrupteur automatique du tourne-disques, tandis que l'alimentation, toujours du côté « moins », de la platine F.I. est coupée.

Pour les modèles FM les choses se passent un peu différemment du fait que la masse de la platine F.I. est réunie au « moins », tandis que celle de la platine B.F. l'est au « plus », si toutefois on peut parler d'une masse dans ces conditions. C'est donc le « plus » de la platine F.I. qui est coupé lorsqu'on enfonce la touche P.U.

Tout cela nous oblige à certaines précautions lors d'un dépannage, car la masse des C.V., par exemple, se trouve au « moins », tandis que la gaine métallique des connexions blindées du P.U. et de la partie B.F. est

Fig. 3 (ci-dessous). — Courbes de réponse montrant l'action du système correcteur de tonalité.



réunie au « plus ». Donc, si on réunit ces deux « masses », on met la batterie en court-circuit.

Quelques mots sur la consommation. En radio, sans signal, elle est de 25 mA en AM et de 30 mA en FM. En P.U., la consommation de l'amplificateur B.F. est de 22 mA (sans signal). La consommation du moteur, en charge, varie suivant sa vitesse de rotation : 40 mA à 33 tours/minute; 45 mA à 45 tours/minute; 60 mA à 78 tours/minutes.

Un boîtier d'alimentation sur secteur, pouvant se substituer au boîtier piles, est prévu pour équiper bientôt le « Transiradio ».

**Conception mécanique
Accessibilité**

Il est assez difficile de réaliser un

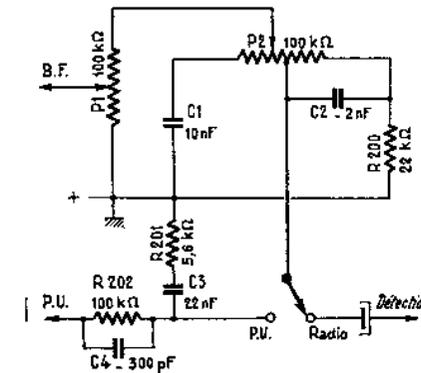
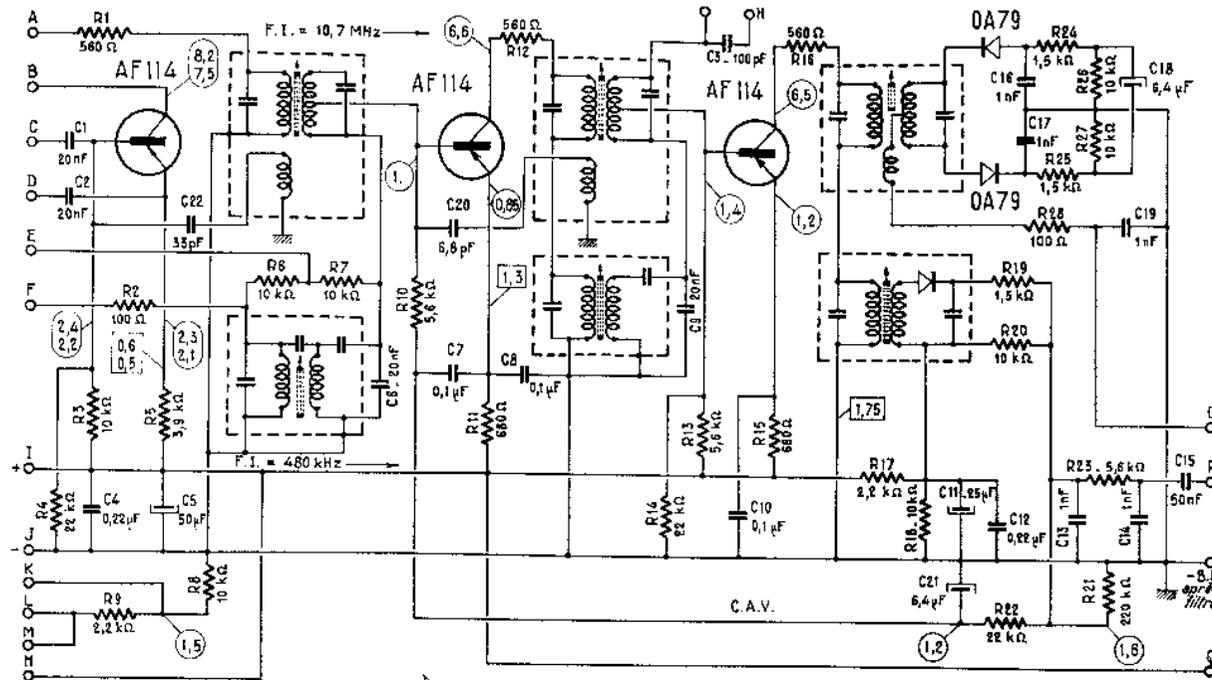


Fig. 4. (ci-dessus). — Schéma du système correcteur de tonalité.

Fig. 5 (ci-contre). — Schéma de la platine F.I. des modèles FM.

montage très compact et, en même temps, offrant toutes les facilités pour les mesures, ou le remplacement de certains organes. Et cela est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'un ensemble qui réunit, sous un faible volume, un récepteur à 9 transistors avec une antenne ferrite et un logement pour une antenne télescopique, et un tourne-disques complet qui, lui, à part le moteur, n'a rien de miniature.

Néanmoins, dans le « Transiradio », l'accessibilité normale est assurée en ce qui concerne tous les éléments ajustables et tous les points où l'on peut avoir à effectuer des mesures. Le démontage de la platine tourne-disques, nécessaire pour dégager l'ensemble du montage, ne demande que quatre vis à défaire.

Quant aux piles, leur logement se démonte en débloquant deux boutons à fente.

A noter un dispositif très commode pour faciliter l'accord sur les bandes O.C. : un vernier capacitif, entraîné par le gros bouton d'accord et consistant en une très faible capacité tubulaire semi-variable, connectée en parallèle sur le C.V. oscillateur.

Fonctionnement

Ce qui surprend avant tout dans le fonctionnement du « Transiradio » c'est sa puissance en P.U., surtout lorsqu'on pense que tout cela est obtenu à partir d'une batterie de 9 V. La sonorité est très agréable et le dispositif correcteur de tonalité, suffisamment efficace, permet de

s'adapter à tous les genres de musique enregistrée.

Le schéma de la figure 4 montre la structure de ce correcteur de tonalité, un peu particulier, dont l'élément essentiel est constitué par le potentiomètre P₂ muni d'une prise située à 63 % de la résistance. Lorsque le curseur de P₂ est placé vers R₂₀₀, on obtient la courbe (1), bien creusée dans le médium et dont les basses sont nettement relevées (fig. 3). A cela il n'y a rien d'étonnant puisque la liaison B.F. ainsi réalisée comporte un circuit parallèle (C₂-portion du P₂) suivi d'un circuit série (portion du P₂-C₁), d'où une transmission « sélective », avec un minimum déterminé par le rapport des valeurs en pré-

Lorsque le curseur vient dans le voisinage de la prise, on obtient la courbe (2), c'est-à-dire un niveau général sensiblement plus élevé, mais sans creux vers le médium.

Enfin, en poussant le curseur vers C₁ on aboutit à la courbe (3), avec une atténuation encore plus marquée des fréquences élevées.

Nous avons vérifié la sensibilité de l'amplificateur B.F. après le dispositif correcteur de tonalité, c'est-à-dire en appliquant le signal au condensateur C₂ (fig. 1). Il a été déterminé de cette façon que la puissance maximale, à la limite d'écrêtage, était obtenue pour une tension à l'entrée de l'ordre de 5,5 mV eff. Dans ces conditions on trouvait aux bornes de la bobine mobile une tension de quelque 10 V, correspondant à une puissance de 800 mW.