

Structure générale

Le récepteur « Riviera Omnimat » est prévu pour recevoir les gammes normales G.O. (148-285 kHz) et P.O., une gamme O.C. semi-étalée (5,9-7,5 MHz) et la bande FM (87,4-104 MHz). Il comporte un clavier à 8 touches, dont une pour la mise en marche et l'arrêt, une autre pour la mise en circuit ou la suppression du dispositif de correction automatique de fréquence (AFC) de l'oscillateur FM, trois pour la commutation des gammes G.O., P.O. et O.C., et trois permettant d'obtenir trois émetteurs préréglés en FM. Le fait d'enfoncer l'une des trois touches marquées UKW commute automatiquement le récepteur sur la gamme FM, où l'accord manuel peut se faire sur n'importe quel émetteur de cette gamme, bien entendu.

Pour la réception en AM, le transistor V 900 se transforme en amplificateur H.F. « apériodique », tandis que le V 901 devient oscillateur-mélangeur.

Un indicateur visuel d'accord est prévu, agissant sur toutes les gammes, et permettant de vérifier éga-

lement l'état de la batterie d'alimentation.

Une double antenne télescopique orientable permet de recevoir en FM dans les meilleures conditions, l'adjonction d'une antenne extérieure (voiture ou autre) restant toujours possible (prise sur le côté). L'accord en FM se fait par déplacement de noyaux des bobinages de liaison H.F. (L₉₀₆) et oscillateur (L₉₀₃). La diode X₉₀₀ de la « tête » V.H.F. sert pour amortir le premier circuit F.I. lorsqu'un signal d'amplitude trop élevée y apparaît. La diode BA 121, à capacité variable, commandée par la tension continue obtenue au détecteur de rapport, empêche toute dérive de l'oscillateur dans la plage de ± 250 kHz environ.

La tension d'alimentation de la « tête » V.H.F. est stabilisée à l'aide du transistor AC 127 (V₉₆₀) et les diodes X 950 et X 951, de façon à assurer un fonctionnement normal de l'oscillateur, même lorsque la tension de la batterie d'alimentation baisse fortement. Le diviseur de tension formé par les diodes X 907 et X 950 est « dimensionné » de telle façon

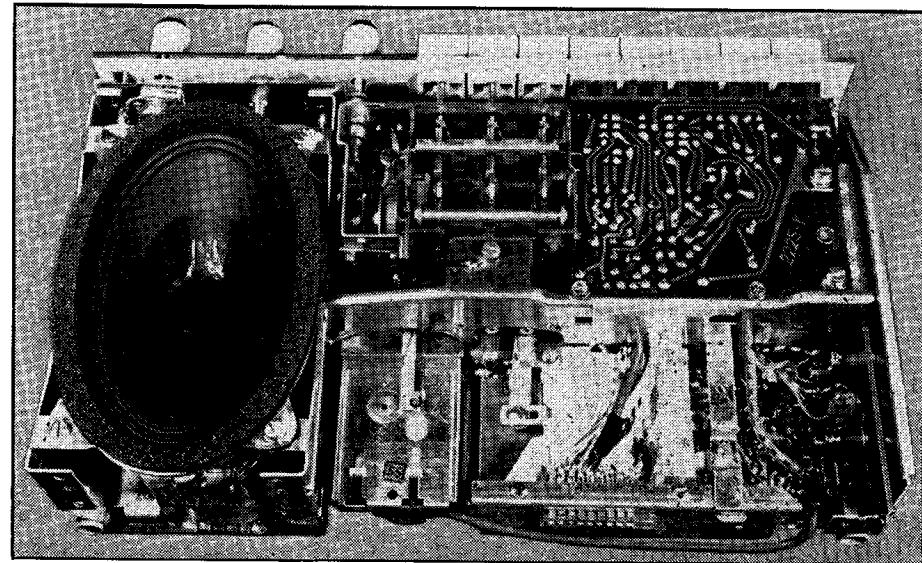
que la tension aux bornes de X 907 reste suffisamment constante, variant de quelque 10 % (entre 1,15 V et 1,05 V) lorsque la tension d'alimentation diminue de 50 % environ. La polarisation d'émetteur du transistor V 950 varie en fonction de la tension d'alimentation : l'émetteur est plus négatif par rapport à la base lorsque cette tension est élevée. En d'autres termes, le transistor V 950 devient d'autant plus conducteur que la tension d'alimentation est plus faible, puisque la tension de base reste constante. En définitive, la tension que l'on prélève à la sortie de ce transistor varie de —4,5 V à —4,35 V lorsque la tension d'alimentation passe de 10 V à 5 V.

Ce dispositif stabilisateur sera ajusté par R₉₅₁, de façon à avoir 4,5 V entre le collecteur du V 950 et le « plus » de l'alimentation. La résistance R₉₀₀ (tuner V.H.F.) doit être ajustée de façon à avoir une chute de tension de 220 mV aux bornes de R₉₀₀ et un courant de collecteur de 1 mA pour V 800.

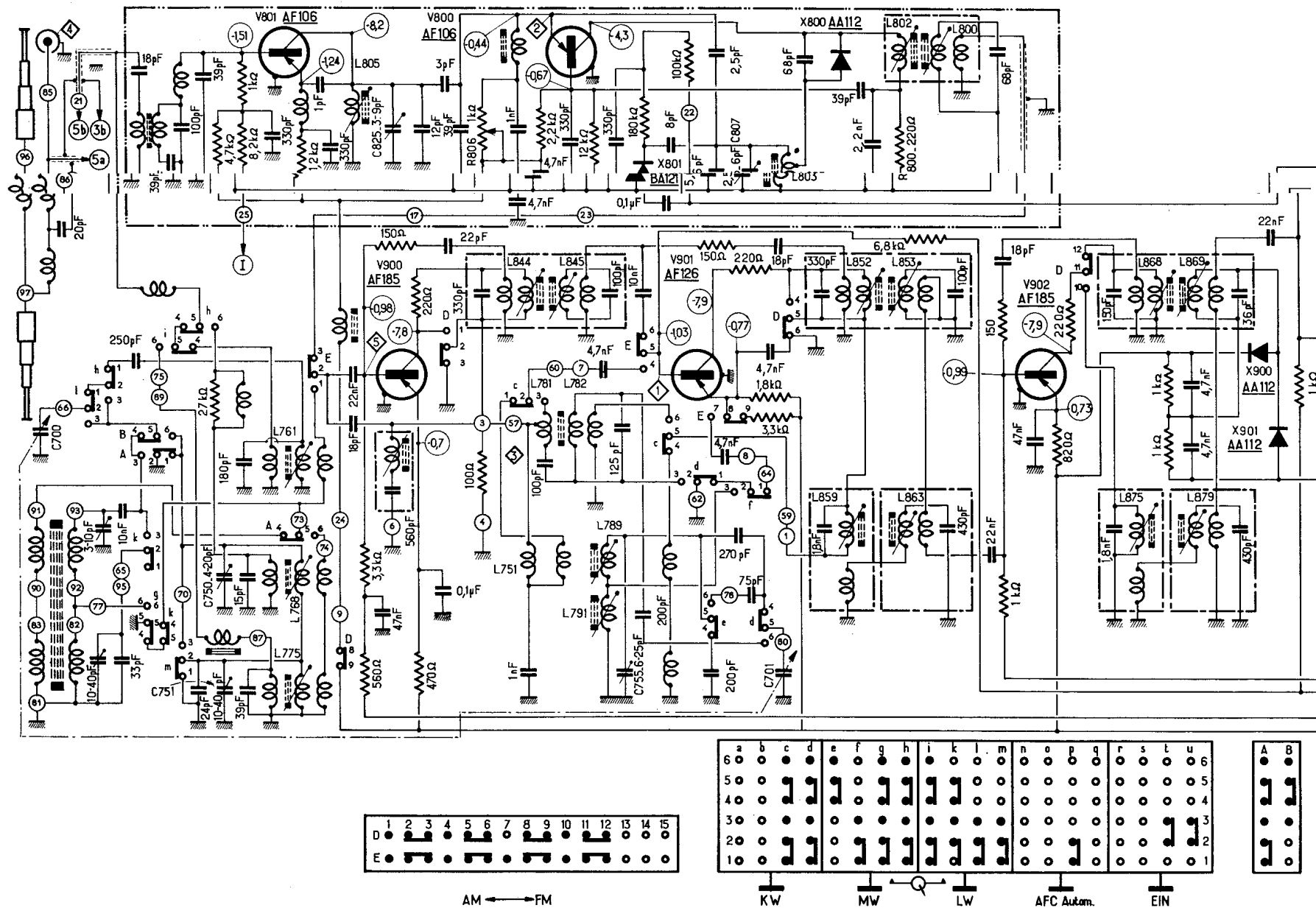
L'amplificateur F.I. comporte un limiteur, placé après le troisième étage (V 902) et formé par les diodes X 900 et X 901, qui se trouvent polarisées entre 0,4 et 0,5 V à travers R₉₂₇. Les parasites dont l'amplitude dépasse 0,4 à 0,5 V aux bornes de L₉₀₉ se trouvent « étouffés », car l'une des diodes devient conductrice pendant un court instant.

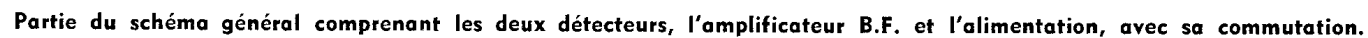
La courbe (1) correspond à la puissance maximale à la limite d'écrêtage. Elle a été relevée en injectant à la prise P.U. une tension de 0,4 V environ. Dans ces conditions, la tension mesurée aux bornes de la bobine mobile était de quelque 3,4 V à 1 000 Hz, ce qui correspond, pour une bobine mobile de 5 Ω , à une puissance de 2,3 W très sensiblement.

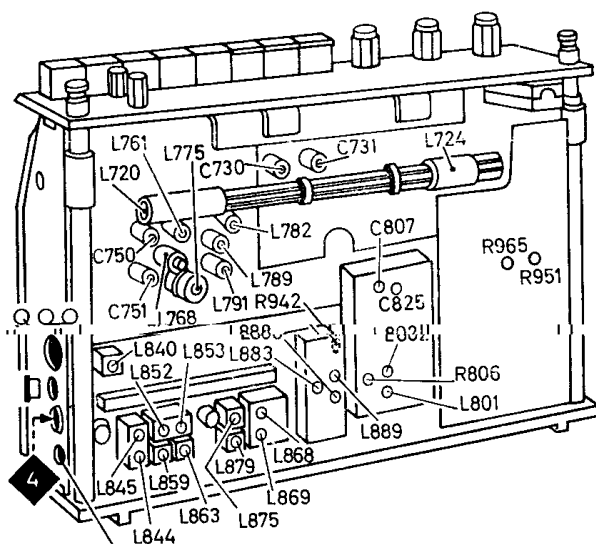
Les courbes (2), (3), (4) et (5) illustrent l'action des dispositifs correcteurs de tonalité. Ces courbes ont été relevées avec le potentiomètre de puissance R₇₀₀ réglé de façon à avoir 1 V aux bornes du H.P. à 1 000 Hz, la tension B.F. injectée à la prise P.U. étant de 0,35 V environ.



Vue de la partie avant du récepteur sorti de son coffret. Le haut-parleur est un elliptique de 125 X 100 mm.



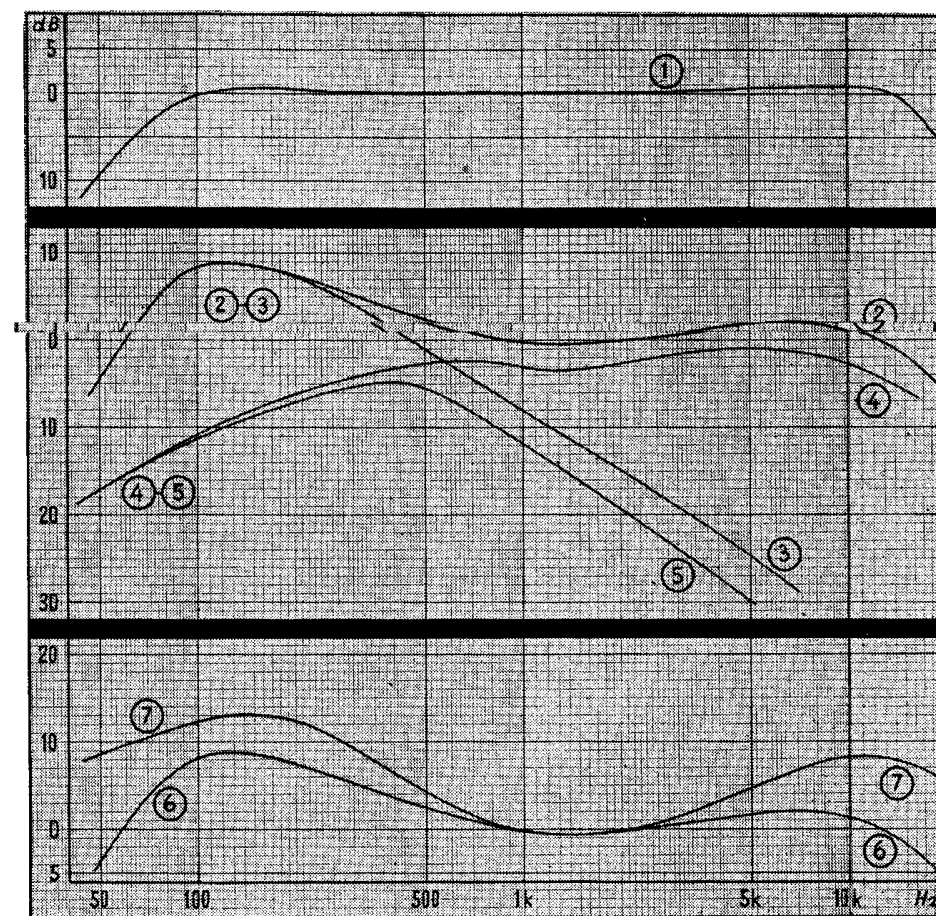




A gauche : Disposition des différents éléments sur la partie arrière du récepteur.



A droite : Courbes de réponse du récepteur montrant l'efficacité du système de correction de tonalité.



Enfin, les courbes (6) et (7) montrent l'efficacité de la correction physiologique prévue sur le potentiomètre R_{700} (prise intermédiaire connectée au circuit $C_{951}-R_{053}$). La courbe (6) n'est autre que la courbe (2), redessinée pour permettre une meilleure comparaison, tandis que la courbe (7) correspond à la position de R_{700} tout à fait au début de sa course, telle qu'une tension de 3 V à l'entrée se traduit par une tension de 1 V à la bobine mobile. En d'autres termes, il s'agit d'une atténuation de 8 à 9, correspondant à quelque 18-19 dB.

Le courant de repos de l'étage final, mesuré à l'aide d'un milliampèremètre sur la sensibilité 15 mA introduit en (7), dans le retour de l'enroulement de collecteurs, doit être ajusté entre 8,4 et 6,3 mA par la résistance R_{905} .

Alignement

En F.I., opérer avec le C.V. au minimum (en FM - noyaux mobiles complètement sortis). Connecter un voltmètre alternatif en parallèle sur le

H.P. Mettre le potentiomètre de puissance au maximum et les potentiomètres de tonalité au maximum de graves et d'aiguës, respectivement.

En AM, l'amplificateur F.I. doit être réglé sur 460 kHz. Injection au point (3) du schéma (point commun $L_{751}-L_{781}$), à l'aide d'un diviseur de tension 120 Ω - 5,6 Ω et à travers un condensateur de 0,47 μF . Régler les circuits L_{883} , L_{879} , L_{875} , L_{803} et L_{850} . La sensibilité normale pour 50 mW à la sortie, doit être de 120 μV pour le point (3), 1,5 mV pour la base du V 902 et 36 mV pour la base du V 903.

En FM, l'amplificateur F.I. doit être réglé sur 10,7 kHz. Injection à la base du V 900 à travers un transformateur séparateur : primaire 20 spires, connecté à la sortie 60 Ω du générateur H.F.; secondaire 2 spires, connecté à la base du V 900, à travers 0,1 μF , et à la masse du récepteur.

Déconnecter la liaison vers L 800. Brancher un voltmètre ($R_i \geq 50$ k Ω/V), en parallèle sur $C_{931}-C_{932}$. Son indication sera de l'ordre de 0,5 V. Régler les circuits L_{888} , L_{809} , L_{808} , L_{853} , L_{850} , L_{845} et L_{844} au maximum.

Pour régler les circuits F.I. du tuner V.H.F., on connecte la sortie

du générateur H.F. (impédance 60 Ω) à l'émetteur du V 800, à travers un condensateur de 20 pF, après avoir rétabli la liaison du L_{800} au V 900.

L'alignement des circuits H.F. en AM se fera à travers une antenne fictive, constituée par un diviseur de tension capacitif : 20 pF vers le générateur H.F.; 45 pF vers la masse. L'injection du signal se fera à la prise d'antenne, marquée 4 dans un losange sur le schéma.

En O.C., on doit régler L_{782} et L_{761} sur 6,25 MHz (48 m). La sensibilité doit être de 6 μV environ. En P.O., régler L_{789} et L_{709} sur 590 kHz, et C_{756} et C_{750} sur 1500 kHz. La sensi-

bilité doit être de 10 μV environ. En G.O., régler L_{701} et L_{775} sur 160 kHz et C_{751} sur 250 kHz. Sensibilité : 15 μV environ.

Le réglage des bobines de l'antenne ferrite se fera à l'aide d'une bobine de couplage, constituée par 20 spires, enroulées sur un diamètre de 60 mm et connectée à l'extrémité du câble de sortie du générateur H.F. Cette bobine sera placée à côté de l'antenne ferrite.

En FM, on doit connecter la sortie du générateur H.F. directement à la prise d'antenne, et régler ensuite L_{803} et L_{806} sur 87 MHz, et C_{907} et C_{825} sur 100 MHz.