

Réglez votre poste avec précision avec un

INDICATEUR

Si votre poste haute-fidélité n'a pas d'indicateur électronique ni de milliampèremètre, vous pouvez en ajouter un. Les dessins du tube 6E5 (à droite) et EM 84 (sur la page suivante) vous montrent que le secteur d'ombre est le plus petit quand l'accord est parfait.

Par W. SALM.



PAS DE RECEPTION



BIEN ACCORDE

L'IMPORTANT fonction de l'indicateur d'accord est de montrer si le récepteur de radio est bien accordé sur la fréquence désirée. On s'imagine parfois que ce réglage peut se faire à l'oreille, mais un détecteur électronique est plus précis que l'oreille.

Il est encore bien plus nécessaire de se placer exactement au milieu du canal quand on écoute une émission en modulation de fréquence. Car il suffit d'être un peu à droite ou à gauche pour que les signaux multiplex soient complètement déformés. Si donc votre adaptateur, votre poste ou votre console stéréo n'a pas d'indicateur d'accord, vous pouvez en brancher un sur les circuits existants.

Il y a deux types d'indicateurs d'accord : le milliampèremètre et le tube à rayons cathodiques. Chacun a ses avantages et ses inconvénients. Les tubes sont en général plus sensibles que les millis, ils donnent un accord plus précis et sont plus faciles à régler. Mais le branchement est plus compliqué et ils demandent une puissance notable ; la plupart des fabricants d'appareils de radio prévoient une marge de sécurité dans l'alimentation et l'on peut ajouter un tube sans risquer de faire baisser les performances du reste du montage.

Parmi les tubes, le 6E5 est plus encombrant et il lui faut 4 milliampères, alors que le EM 84 ne demande que 1,5 milliampère ; mais peut-être avez-vous déjà un 6E5 dans quelque tiroir ; on l'utilisait souvent sur les bons postes de radio d'avant-guerre, et on voit encore souvent un œil magique sur les magnétophones où son petit écran vert sert à indiquer le niveau de la modulation.

Le schéma représentant le branchement d'un 6E5 est celui d'un étage normal à modulation de fréquence, en fait celui du EICO HFT-90. Pour alimenter le tube indicateur branchez le filament sur l'enroulement de chauffage du transformateur d'alimentation. Torsadez les fils qui vont au filament si vous ne voulez pas récolter de ronflement induit. Essayez de trouver le point B+, c'est-à-dire la haute tension de 200 à 250 volts. Vous le trouverez avec un voltmètre à lampes ou, si vous n'en avez pas, en cherchant un des deux points marqués sur le schéma.

Le signal que l'on applique à la grille est la tension de V.C.A. (contrôle automatique de puissance) ; ici on le prend sur le dernier transformateur F.I. (fréquence intermédiaire) au point E. Regardez le plan de votre poste et vous trouverez un point analogue pour y mettre la connexion.

La valeur de la résistance R1 dépend de la force du signal sur le transformateur F.I. ; pour un signal assez faible, une résistance de 150 ohms séparera juste assez le tube indicateur du reste du circuit pour qu'il ne le dérègle pas. Si le signal est plus grand, prenez une résistance plus forte, jusqu'à un mégohm. Si vous remarquez sur le tube un tremblement de l'ombre au rythme de la musique, ajoutez le condensateur de découplage de 0,01 microfarad représenté en pointillé sur le schéma. La résistance de un mégohm entre la plaque et l'écran se trouve peut-être déjà sur le support du tube si vous l'avez récupéré sur un ancien poste de radio. Vérifiez sa valeur à l'ohmmètre.

Le EM 84 est un petit peu plus sensible que le 6E5 ; la forme de son faisceau est

D'ACCORD



plus intéressante, et il se place sur un support à 9 broches.

Ce tube se compose en réalité de deux tubes dans la même ampoule. Le premier est une triode amplificatrice qui actionne la section indicatrice. Une résistance de 470 000 ohms réunit la plaque de la triode à la cible de l'autre section. La plaque de la triode est connectée à la grille de commande. Une résistance en série relie la grille de la triode au point de VCA du poste. Ici encore la valeur de cette résistance sera choisie suivant la force du signal entre 150 et 500 000 ohms.

Le milliampèremètre utilisé comme indicateur d'accord est plus facile à installer, et plus facile aussi à démolir si l'on s'y prend mal. Le schéma montre les points à connecter pour deux types d'appareils : un indicateur

de la force du signal et un indicateur de zéro. Les avantages du milli sur le tube à rayons cathodiques sont qu'il demande peu de courant, peu de pièces de fixation, et que son installation est facile. Du côté des performances il faut dire qu'ils ne sont pas si sensibles que les tubes puisque le mouvement de l'équipage mobile est plus difficile à obtenir que celui d'un faisceau d'électrons.

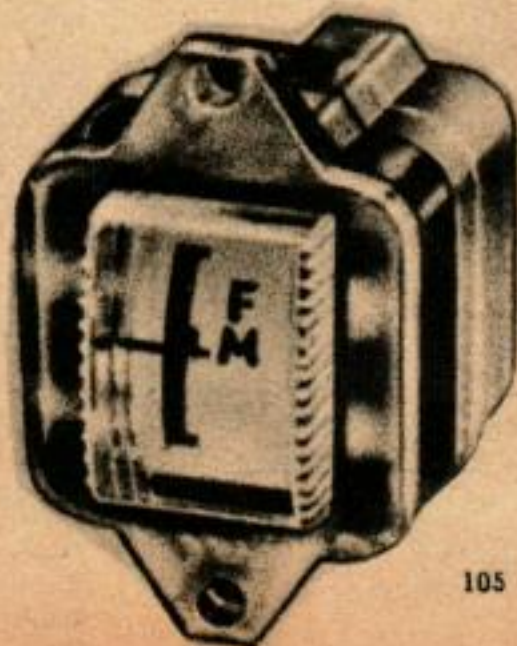
L'appareil destiné à mesurer la force du signal sera un milliampèremètre de 50 micro; on peut se procurer un gros appareil facile à lire, ou un petit à lecture sur la tranche; les deux se trouvent chez les marchands de composants électroniques.

Si vous voulez mesurer la force du signal il faut placer la borne positive à la masse et

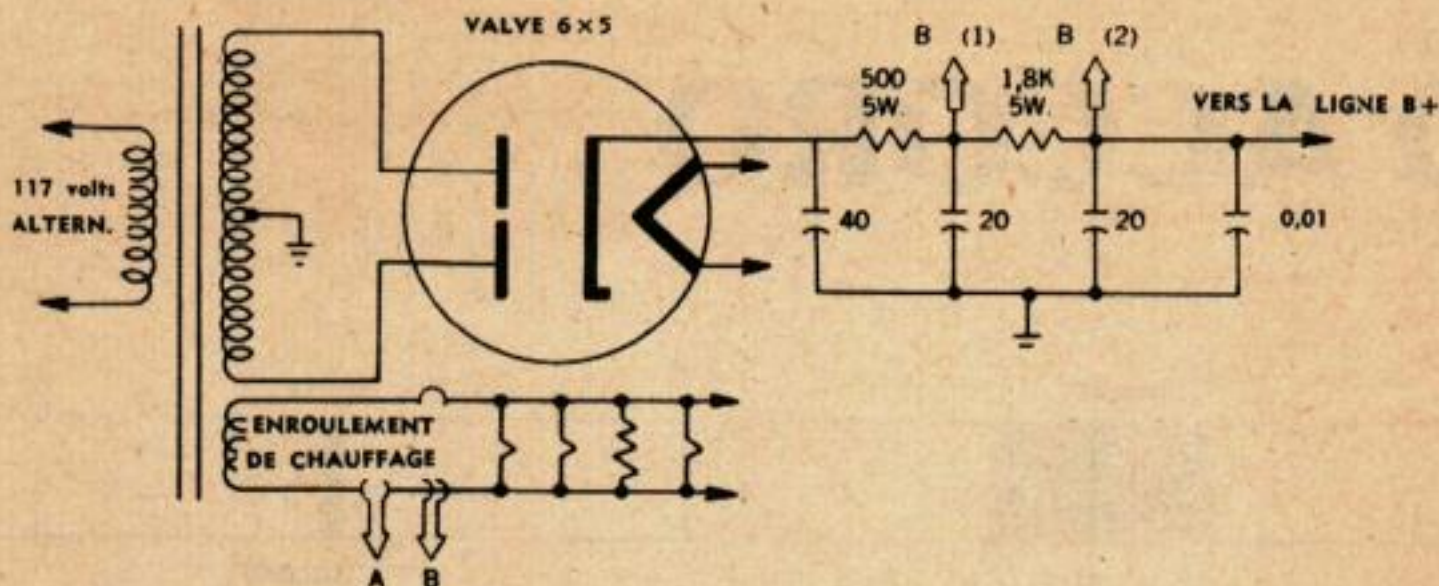


DEVANT L'« EICO HFT-90 » on voit trois indicateurs d'accord : de gauche à droite : tube 6E5, microampèremètre de 50 micro, et tube EM84. L'EM84 est le genre de tube utilisé sur certains postes de télévision en couleurs pour régler exactement le signal complexe de l'émission.

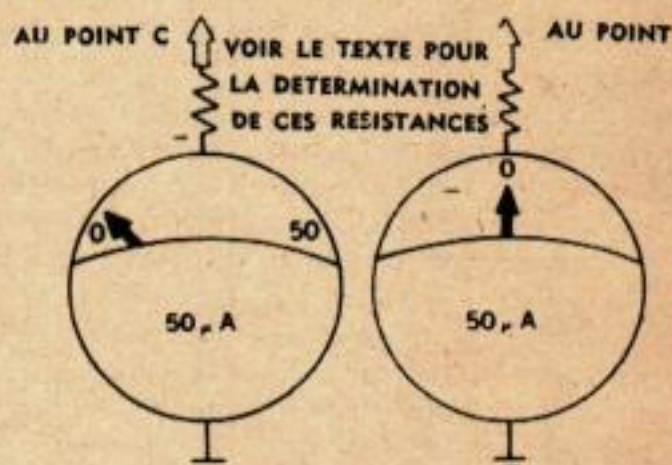
LE MILLI LAFAYETTE FM ne demande qu'une ouverture de 19x22 mm; sa sensibilité de 50 micro en dessus et en dessous du milieu. Les bornes sont derrière.



ALIMENTATION



LES CONNEXIONS DES QUATRE TYPES d'indicateurs d'accord représentés à droite se retrouvent sur le schéma placé au-dessus. Le circuit d'alimentation et l'étage du dernier transfo F1 et du détecteur sont ceux du « EICO HFT-90 FM », mais ressemblent à ceux de n'importe quel autre appareil. Pour connecter le mesureur de force du signal ou l'indicateur de zéro il faut régler la résistance en série avec un potentiomètre, comme l'explique le texte. Le condensateur de 0,01 microfarad est nécessaire seulement si l'on constate que le secteur coloré suit les variations du son ; ce condensateur est représenté en pointillé vers la grille des tubes 6E5 et EM 84.



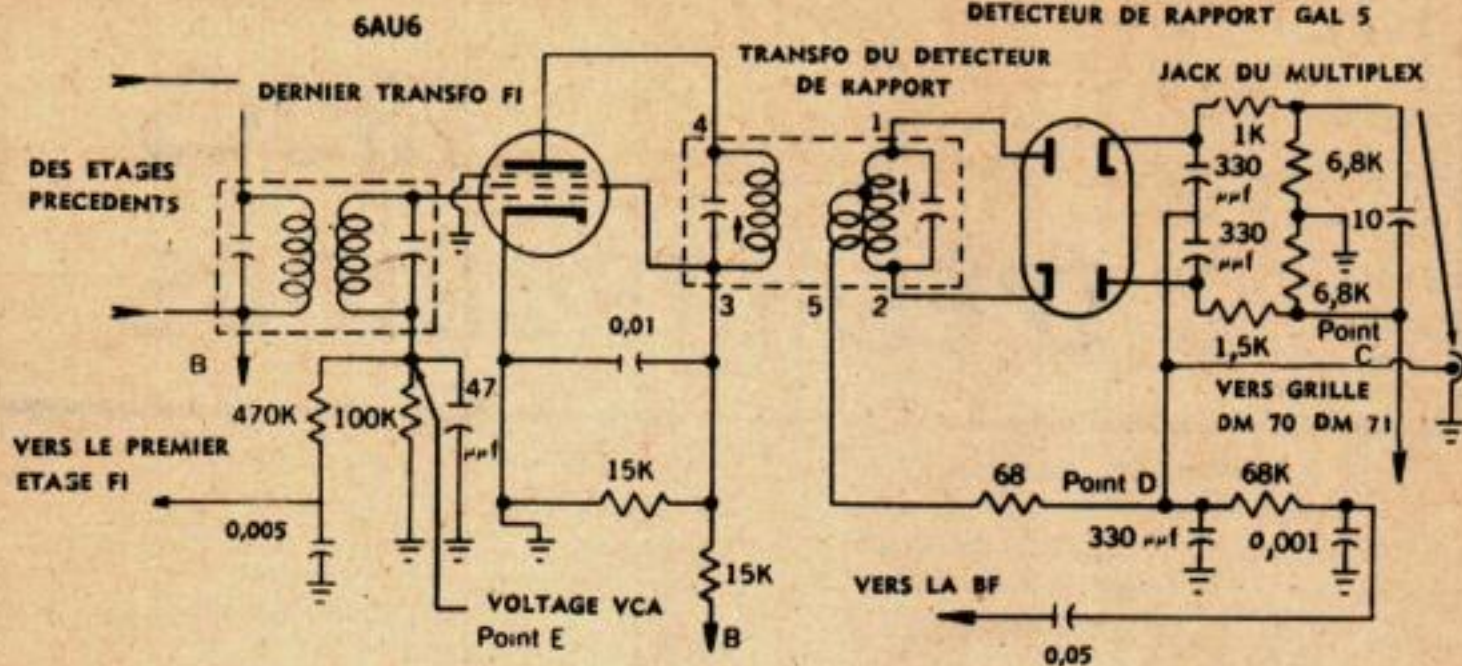
MESUREUR DE FORCE DU SIGNAL INDICATEUR DE ZÉRO
INDICATEUR D'ACCORD

la borne négative au milieu d'un potentiomètre de 500 000 ohms réglé sur la résistance maximale.

Ce potentiomètre servira à déterminer la valeur de la résistance fixe qu'il faut souder entre l'appareil de mesure et le point C. Donc connectez une des autres bornes du potentiomètre au point C du schéma. Recherchez une station puissante et diminuez tout doucement la valeur du potentiomètre jusqu'à ce que l'aiguille marque environ 75 pour cent de l'échelle. Sans toucher maintenant au réglage du potentiomètre, enlevez-le du circuit et mesurez sa valeur avec l'ohmmètre. Vous trouverez sans doute quelque chose entre 100 et 300 000 ohms. Prenez une résistance fixe à peu près de même valeur et soudez-la au circuit.

Pour l'indicateur de zéro, il vous faut acheter un appareil de 50 microampères avec le zéro au milieu de l'échelle. Cette fois il faut connecter la borne négative de l'appareil à la masse, la borne positive au milieu du potentiomètre et l'autre borne du potentiomètre au point D du schéma. Il faut régler le potentiomètre pour trouver exactement le zéro.

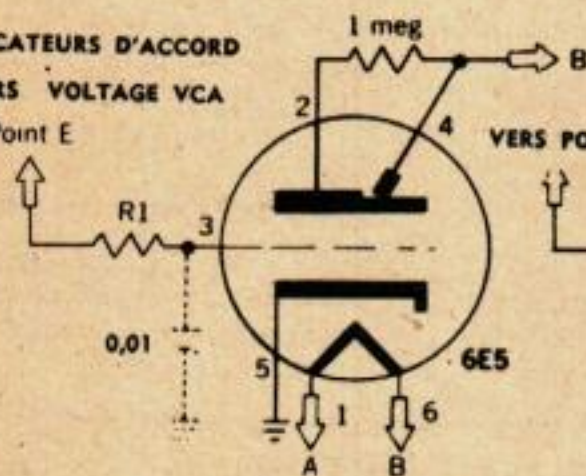
Au moment où vous approchez du centre de la bande de la station cherchée, l'aiguille monte du côté positif, puis descend brusquement : c'est le point zéro, le point d'accord parfait. Réglez le potentiomètre de manière que l'aiguille n'aille pas plus loin que la moitié de l'échelle, à droite et à gauche du zéro. Quand vous aurez trouvé cette position, mesurez la résistance du potentiomètre et remplacez-le par une résistance fixe.



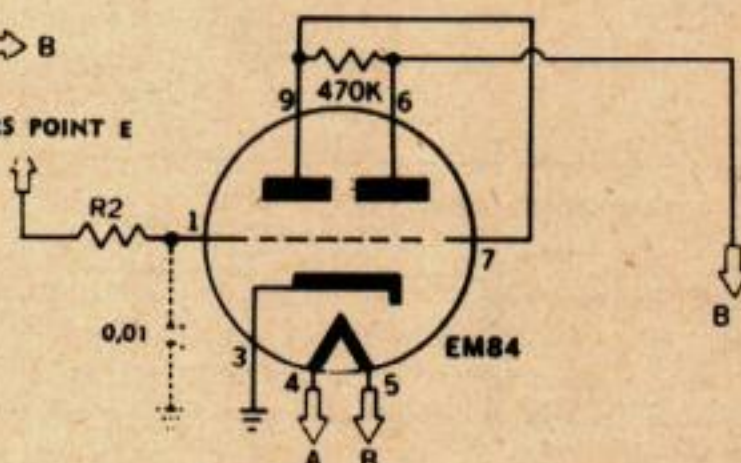
INDICATEURS D'ACCORD

VERS VOLTAGE VCA

Point E



R1 150 ohms à 1 meg



R2 150 ohms à 500 000 ohms



ON VOIT, A GAUCHE ET CI-DESSUS, l'installation d'un indicateur d'accord EM 84 sur le « EICO HFT-90 ». Il y a juste sa place derrière le panneau avant, en bas à gauche. On a découpé une ouverture rectangulaire de la grandeur de l'écran. Pour votre propre installation, placez le tube ou le milli dans une position convenant au câblage et à l'utilisation, et faites passer les fils près du châssis. Si le panneau avant ne se prête pas à ce montage, vous pouvez peut-être songer à l'arrière du cadran.