

2.3.3.1. Contrôle et réglage de la courbe passe-bande des récepteurs AM

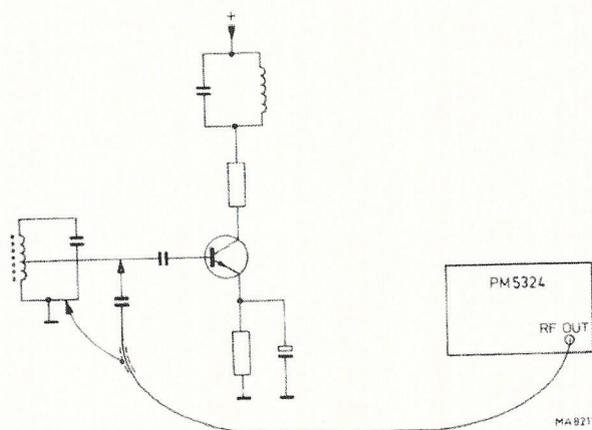


Fig. 11. Réglage statique d'un récepteur AM

2.3.3.1.1. Filtres passe-bande MF

- Connecter la sortie HF du PM 5324 au point de connexion indiqué dans la table de réglage du récepteur par l'intermédiaire d'un condensateur 33 nF.
- Régler la fréquence du générateur PM 5324 à la fréquence intermédiaire du récepteur.
- La tension de sortie doit être aussi grande que possible.
- Accorder le récepteur sur l'onde la plus courte.
- Régler le récepteur sur onde moyenne.
- Si le récepteur est muni d'une antenne ferrite, court-circuiter la bobine d'antenne pour ondes moyennes.
- Dévisser les noyaux ou les trimmers des filtres passe-bande MF (se référer à la table de réglage de la documentation).
- Adjuster les éléments de réglage des filtres passe-bande MF de telle sorte que l'indicateur connecté indique une déflexion maximale dans l'ordre indiqué par la table de réglage.

2.3.3.1.2. Réjecteur MF et circuits d'absorption

- Connecter la sortie HF du générateur à l'entrée d'antenne du récepteur par l'intermédiaire d'une antenne fictive (Fig. 8).
- Régler la tension de sortie du générateur selon les prescriptions fournies par le fabricant du récepteur.
- Régler le récepteur sur ondes moyennes.
- Si le récepteur est muni d'une antenne ferrite, court-circuiter la bobine d'antenne pour ondes moyennes.
- Dévisser les noyaux du circuit de réjecteur MF et du circuit d'absorption.
- Régler les noyaux de telle sorte que l'indicateur présente une déflexion minimale.

2.3.3.1.3. Circuits RF et oscillateur

- Connecter la sortie HF du générateur à l'entrée d'antenne du récepteur par l'intermédiaire de l'antenne fictive (Fig. 8).
- Mettre le récepteur sur la gamme d'onde à régler.
- Accorder le récepteur et le générateur sur la fréquence à régler.
- Régler les noyaux et/ou les trimmers des circuits RF et oscillateur sur déflexion maximale de l'indicateur.
- Au besoin, répéter le processus de réglage pour chaque gamme d'onde sur l'onde la plus longue et sur la plus courte.

2.3.3.2. Contrôle et réglage de la courbe passe-bande des récepteurs FM

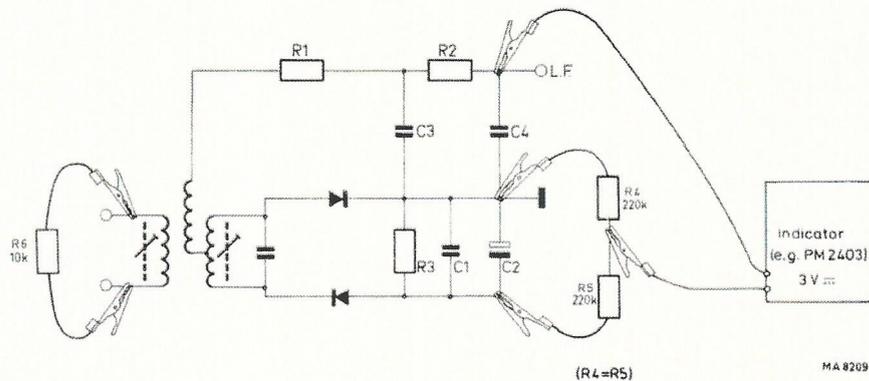


Fig. 12. Contrôle et réglage de la courbe passe-bande du détecteur de rapport dans un récepteur FM

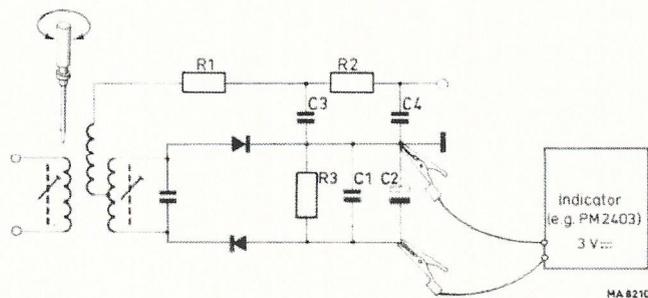


Fig. 13. Contrôle et réglage de la courbe passe-bande du détecteur de rapport dans un récepteur FM

2.3.3.2.1. Filtrage passe-bande IF

- Régler la commande de volume sur minimum.
- Accorder sur l'onde la plus longue.
- Mettre le récepteur sur FM.
- Dévisser les noyaux des filtres passe-bande MF autant que possible; au besoin, se référer à la table de réglage.
- Connecter le générateur PM 5324 au point de connexion indiqué dans la documentation du récepteur par l'intermédiaire de l'antenne fictive.
- Régler le générateur HF PM 5324 sur la fréquence MF.
- Connecter l'indicateur conformément à la figure 14.
- Régler le noyau du circuit primaire (Fig. 13) du détecteur de rapport sur déflexion maximale de l'indicateur.
- Terminer le circuit primaire du détecteur de rapport avec une résistance d'environ 10 k Ω (R6, Fig. 12).
Régler le noyau du circuit secondaire sur déflexion minimale de l'indicateur, lequel est connecté conformément à la figure 13. Répéter le réglage.
- Régler les noyaux des autres filtres passe-bande MF dans l'ordre indiqué dans la documentation de service du récepteur. Les circuits d'un filtre passe-bande non-réglé doivent être terminés avec une résistance d'environ 10 k Ω pendant le réglage d'un circuit du filtre passe-bande (Fig. 14).

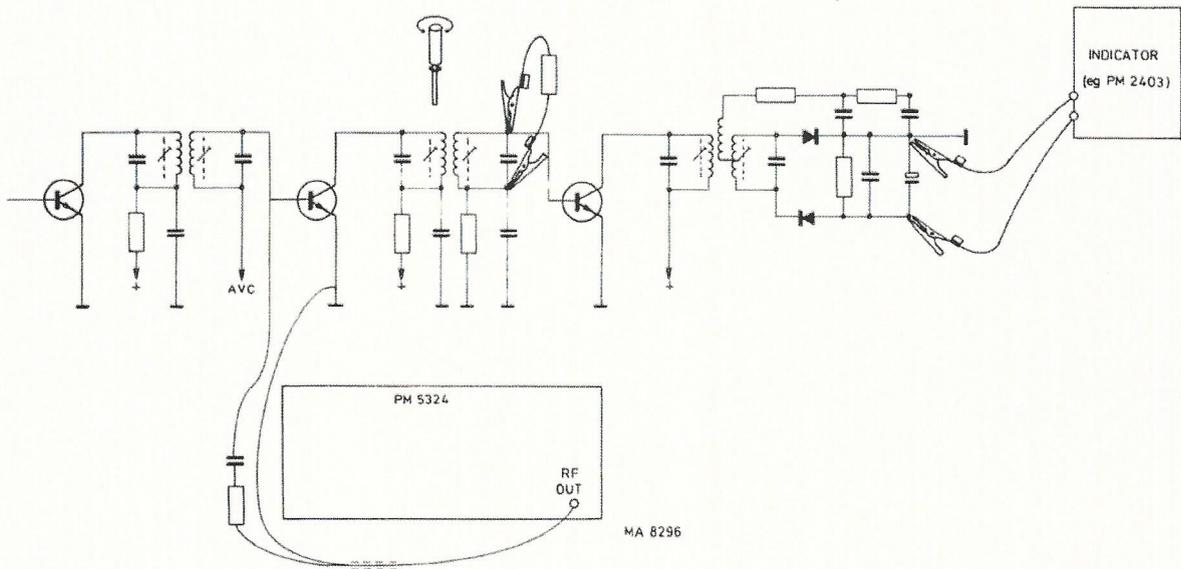


Fig. 14. Amortissement et réglage alternés des circuits primaires et secondaires

2.3.3.2. Circuits RF et oscillateur

- Connecter l'indicateur conformément à la figure 14.
- Connecter le générateur HF à l'entrée d'antenne FM par l'intermédiaire du transformateur d'impédance PM 9537.
- Mettre la commande de volume du récepteur sur minimum.
- Mettre le récepteur sur FM
- Régler l'index sur la marque d'écran indiquée dans la table de réglage du récepteur (voir documentation correspondante).
- Régler le récepteur et le générateur HF sur la fréquence indiquée dans la table de réglage du récepteur.
- Régler les noyaux des circuits HF et oscillateur sur déflexion maximale de l'indicateur dans l'ordre indiqué dans la table de réglage.

2.3.4. METHODE DE MESURE DYNAMIQUE

2.3.4.1. Principe (Fig. 7)

Pour cette mesure, une tension RF modulée en fréquence est nécessaire. Cette tension est appliquée à l'objet testé, lequel, dans la plupart des cas, est l'amplificateur MF d'un récepteur AM ou FM. Le signal modulé en fréquence et le balayage de fréquence doivent couvrir la gamme MF totale.

Le démodulateur du récepteur produit alors une tension proportionnelle au gain des fréquences séparées. La forme de la variation d'amplitude correspond à la courbe passe-bande de l'objet testé. Cette tension est appliquée à l'entrée d'un oscilloscope (entrée Y).

Une tension, qui correspond à la modulation de fréquence, est appliquée à l'entrée X. Cette tension en dents de scie peut être dérivée du générateur à la sortie SWEEP OUT.

La courbe représentée sur l'écran de l'oscilloscope représente la courbe passe-bande de l'objet testé.

Remarque

Les réglages dynamiques des circuits MF et HF des téléviseurs sont impossibles, car la wobble à cette fréquence est impossible avec ce générateur.

2.3.4.2. Contrôle et réglage de la courbe passe-bande d'un récepteur FM

2.3.4.2.1. Connexion des appareils de mesure (Fig. 16)

- Connecter l'indicateur à la résistance R3 du démodulateur par une résistance 1 M Ω .
- Connecter l'entrée Y de l'oscilloscope à la résistance R3 par une résistance 1 M Ω .
- Connecter l'entrée X de l'oscilloscope avec le connecteur 1 kHz/SWEEP OUT du PM 5324.
- Régler le générateur HF sur 10,7 MHz.
- Enfoncer le bouton WOB.
- Régler les commandes de l'oscilloscope pour décadrage vertical et horizontal et pour amplification horizontale de sorte que la ligne sur l'écran soit symétrique par rapport à l'axe central vertical du graticule. (AB = BC, Fig. 16). Le point B sur l'écran représente maintenant une fréquence de 10,7 MHz.

Pendant le processus d'ajustage, ce réglage ne peut pas être modifié.

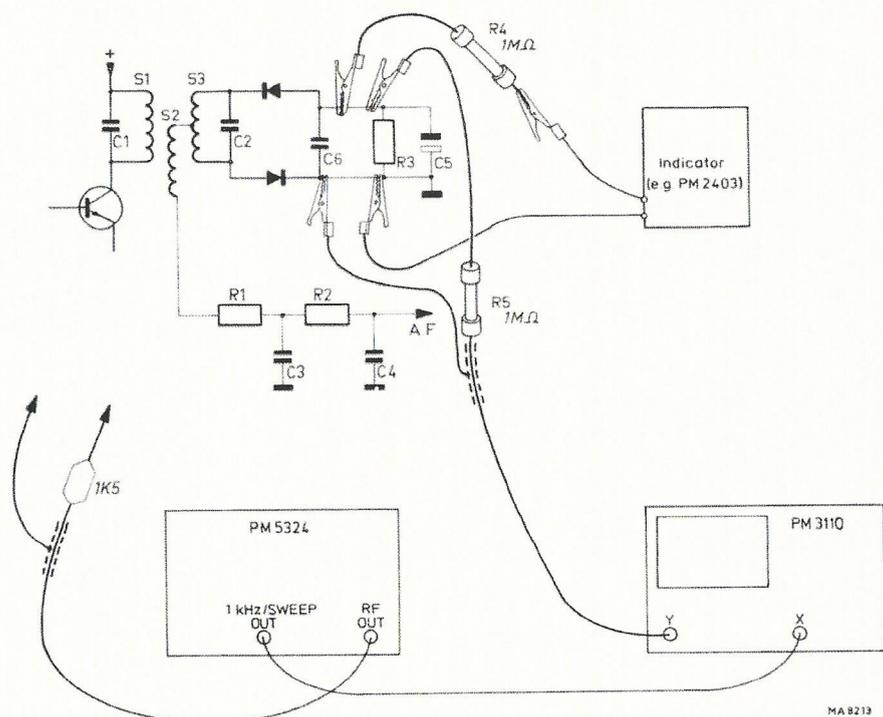
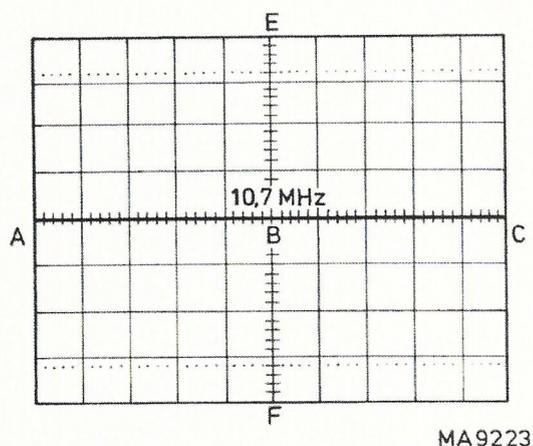
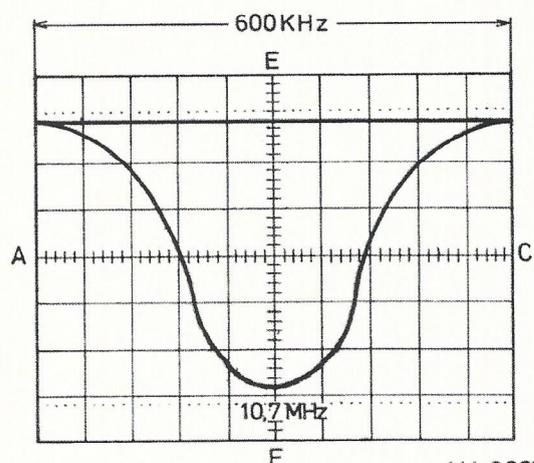


Fig. 15. Réglage dynamique d'un récepteur FM



MA 9223

Fig. 16. Echelle de fréquence



MA 9225

Fig. 17. Courbe passe-bande MF

2.3.4.2.2. Filtre passe-bande MF

- Connecter le générateur HF au point de connexion indiqué dans la documentation du récepteur. La connexion de terre du câble HF doit être faite aussi courte que possible au point où le signal est appliqué.
- Mettre la commande de volume du récepteur sur minimum.
- Accorder l'onde la plus longue.
- Mettre le récepteur sur FM.
- Dévisser les noyaux des filtres passe-bande MF autant que possible; au besoin, faire attention au processus de réglage.
- Dessouder le condensateur électrolytique dans le détecteur de rapport (C5, Fig. 15).
- Régler le noyau du circuit primaire du détecteur de rapport sur maximum et la symétrie de la courbe passe-bande de telle sorte que le sommet de la courbe à 10,7 MHz soit sur la ligne EF (Fig. 17).
- Souder à nouveau le condensateur électrolytique (C5, Fig. 15).
- Régler la commande de volume du récepteur sur maximum.
- Régler le noyau du circuit secondaire du détecteur de rapport sur déflection maximale de l'indicateur.
- Contrôler la courbe de discrimination
 - Connecter l'oscilloscope à C4/R2 (Fig. 15).
 - Le passage à zéro de la courbe passe-bande doit être au centre de l'image (Fig. 18).
 - Le centre de la partie droite de la courbe doit être sur la ligne EF (Fig. 18).
 - Si la courbe est asymétrique ou non-linéaire, répéter le processus à partir de 2.3.4.2.2.
- Dessouder le condensateur électrolytique (C5, Fig. 15).
- Régler les noyaux des autres filtres passe-bande sur hauteur maximale de courbe dans l'ordre indiqué dans la table d'ajustage. La courbe passe-bande doit toujours être symétrique par rapport au milieu de l'écran (EF, Fig. 19).
- Contrôler la suppression AM.
 - Souder le condensateur électrolytique (C5, Fig. 15).
 - Enfoncer le bouton AM/1 kHz.
 - L'image sur l'oscilloscope montre une modulation sinusoïdale. L'amplitude de cette modulation se situe entre zéro (au milieu de la courbe discriminatrice) et une certaine valeur (à la fin de la partie droite de la courbe). La suppression AM est suffisante, si l'amplitude aux extrémités de la courbe est inférieure à 1/10 de la hauteur de courbe.

2.3.4.2.3. Circuits RF, MF et oscillateur

- Connecter l'indicateur en parallèle avec la résistance R3 du détecteur de rapport via une résistance de 1 M Ω (R4, Fig. 15).
- Connecter le générateur HF PM 5324 aux douilles d'antenne FM par le transformateur d'impédance PM 9537.
- Tourner la commande de volume sur minimum.
- Mettre le récepteur sur FM.
- Accorder sur la plus haute fréquence.
- Régler le récepteur et le générateur HF sur la fréquence indiquée dans la table d'ajustage.
- Régler les noyaux des circuits RF, MF et oscillateur sur déflection maximale de l'indicateur dans l'ordre indiqué dans la table d'ajustage.

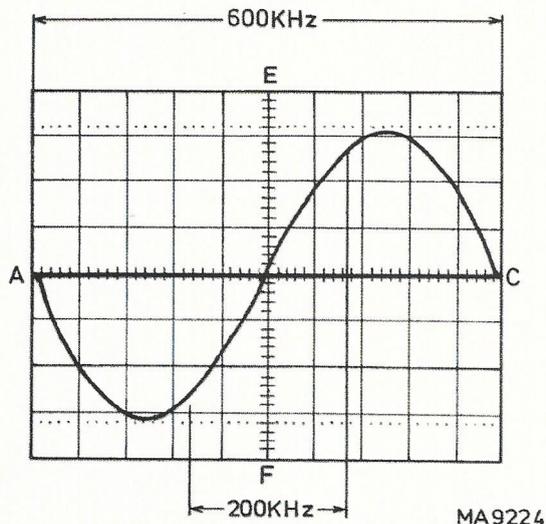


Fig. 18. Courbe de discriminateur

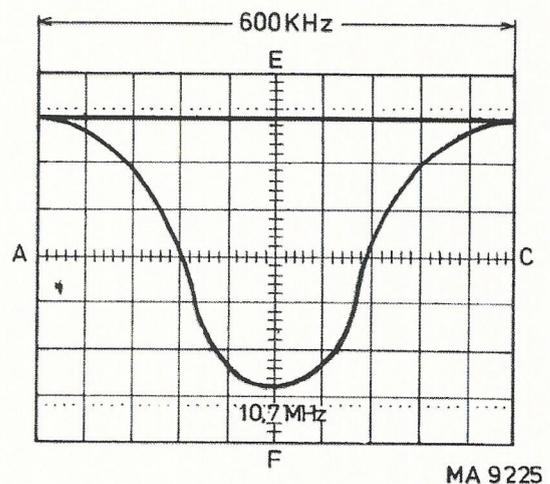


Fig. 19. Courbes passe-bande MF

2.3.5. REPERES DE FREQUENCE

Des repères qui indiquent une certaine fréquence sur la courbe passe-bande sont souvent importants. A cet effet, un équipement supplémentaire doit être disponible.

La figure 21 représente un aperçu schématisé de ce principe.

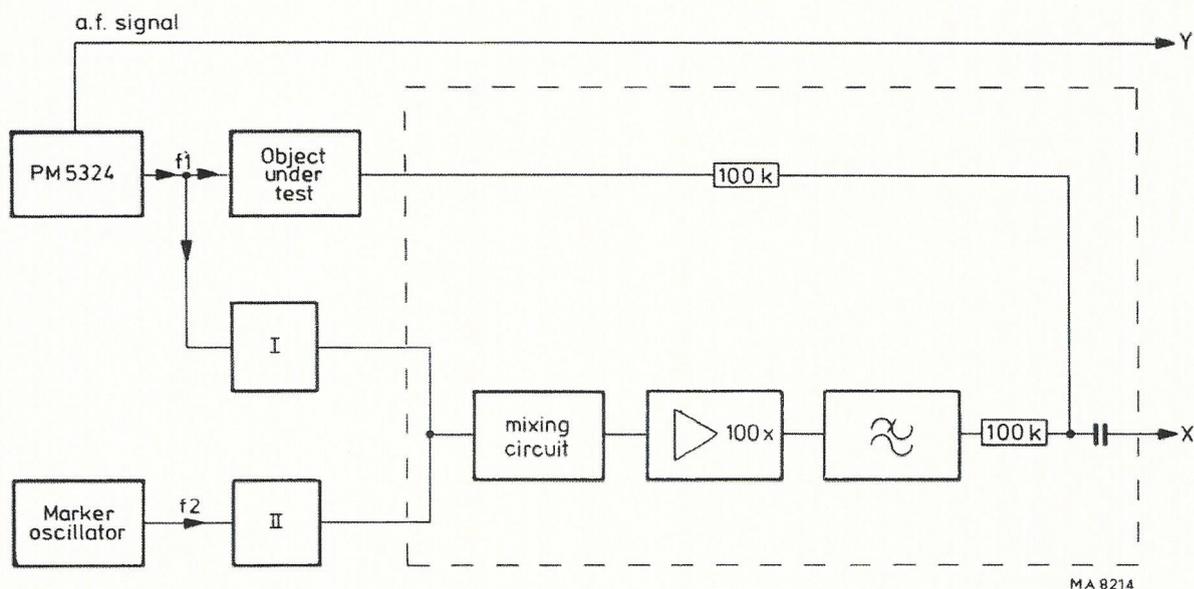


Fig. 20. Production des repères de fréquence

Les signaux des générateurs PM 5324 (f_1) ainsi que ceux du générateur de marquage (f_2) sont appliqués au circuit de mélange par les étages séparateurs I et II.

Par superposition des signaux à l'entrée du circuit de mélange, les fréquences de somme et de différence ($f_1 + f_2$) et ($f_1 - f_2$) apparaissent sur la caractéristique courbée de la diode de mélange à la suite de la modulation.

Seule la fréquence de différence ($f_1 - f_2$) est amplifiée par un amplificateur LF à bande étroite. Ce signal de différence est appliqué à un filtre passe-bas. Dès que les deux fréquences (f_1 et f_2) se rapprochent suffisamment, les petites fréquences de différence passent par le filtre passe-bas.

Au moment où les deux fréquences sont égales, la différence est nulle, à condition qu'elles aient la même phase et la même amplitude. Si les fréquences deviennent à nouveau, un autre composant LF est formé. L'impulsion de sortie résultante est représentée à la figure 23. L'impulsion de repère obtenue est ajoutée à la tension de sortie de l'objet testé et appliquée à l'entrée Y de l'oscilloscope.

L'amplitude des repères de fréquence par rapport à la courbe passe-bande peut être influencée en modifiant l'amplitude de la fréquence de marquage f_2 ou en réglant le gain de l'amplificateur LF. Les repères de fréquence sur la courbe passe-bande de l'objet testé peuvent être décalées en variant la fréquence du générateur de marquage.

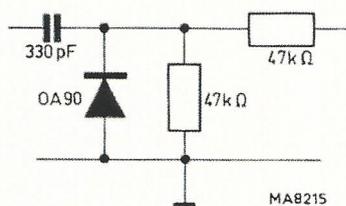


Fig. 21. Circuit de mélange

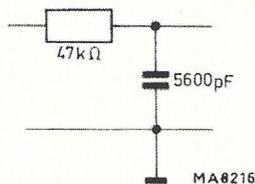
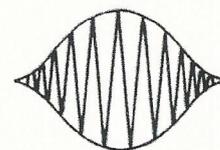


Fig. 22. Filtre passe-bas



MA8217

Fig. 23. Repère de fréquence