

Le tuner kenwood



kt 9xl

KENWOOD fait partie de ces firmes qui ont beaucoup œuvré dans le domaine de la réception MF de haute qualité. Nous avons eu l'occasion de découvrir dans leurs tuners de nombreuses et nouvelles techniques, comme par exemple celle du filtre à onde de surface, des techniques de décodage stéréo sophistiquées ou encore la remise au goût du jour de la technique de démodulation par comptage d'impulsions. Le KT-9XL est un tuner de haut de gamme mais le sommet est actuellement le modèle L02T, encore plus performant mais aussi beaucoup plus cher.

Le tuner KT-9XL est un tuner qui permet le pré-réglage de 8 stations par touches que l'on remarquera en façade. Plus discrètes, voire invisibles sont celles qui servent à agir plus directement sur le tuner, ou simplement à programmer les touches pré-réglées.

Le tuner KT-9XL permet de recevoir trois gammes d'ondes : la modulation de fréquence, les ondes moyennes et, comme le laisse deviner la lettre L, les ondes longues.

La réception des gammes de modulation d'amplitude, grandes et petites ondes se fait grâce à un cadre à air. Cette technique semble re-

mise au goût du jour par l'industrie japonaise ; la moitié des tuners testés ce mois-ci l'ont adoptée. Ici, le cadre se termine par un câble qui permet de le placer dans un endroit favorable. Les techniques d'antan ne se perdent pas.

Pour la modulation de fréquence, nous avons une unique prise de 75 Ω ; un adaptateur (balun) 300/75 Ω est livré avec l'appareil, il permettra d'utiliser une antenne 300 Ω .

Le tuner est doté d'un synthétiseur ; il permet une recherche automatique des stations ou une recherche manuelle. En MF, le pas est de 50 kHz, en GO de 3 kHz

(pour recevoir Europe 1 !) et en MA de 9 kHz (grille européenne). Le fonctionnement en recherche automatique n'est valable que pour les stations assez puissantes.

En MF et en MA, nous avons une commande de sélectivité. Elle permettra de mieux recevoir les stations perturbées par d'autres, mais avec une légère augmentation de la distorsion. En MF, un circuit permet de ne pas utiliser le premier étage RF pour élargir la bande passante, ce qui réduit en même temps le gain. A réserver aux stations puissantes.

Une échelle de cinq diodes indique le niveau du signal reçu. Bien entendu, la fréquence du signal est indiquée numériquement. C'est utile si on possède le tableau des émetteurs.

Huit stations pré-réglées sont ici prévues, pour la MA ou la MF. La mémorisation concerne non seulement la fréquence mais aussi les conditions d'emploi du tuner : largeur de bande ou mono, par exemple.

Technique

En mode normal, l'entrée du signal se fait sur un transistor à effet de champ à double porte. L'accord des circuits (5) se fait par diodes à capacité variable (synthétiseur oblige). Une commutation par diodes permet de passer en mode direct et, en même temps, coupe, par l'une des portes, le transistor à effet de champ de tête.

La variation de largeur de bande est confiée à un double filtre céramique. En large bande, le signal FI est dévié de ce filtre par quatre diodes dont on change la polarisation pour les faire conduire, ou pour les couper.

La démodulation est du type à comptage d'impulsions. Cette technique demande un double changement de fréquence. Un circuit intégré (référence Kenwood) comporte l'oscillateur local nécessaire à cette opération. Un autre circuit « custom » comporte le multivibrateur responsable de la démodulation.

Le circuit intégré de décodage stéréo est signé Hitachi. Il comporte un circuit d'élimination de la fréquence pilote, ce qui simplifie la conception du filtre de sortie. Ainsi, on a pu utiliser ici, à la place d'un filtre de type LC, un filtre actif utilisant trois amplis opérationnels par voie.

Le circuit de réception de la modulation d'amplitude est assez complexe. Nous sommes loin ici des récepteurs à trois ou quatre transistors que l'on rencontrait autrefois. Des transistors à effet de champ, des filtres céramique (un de plus pour la bande étroite), un circuit intégré figurent ici dans la liste des composants. La commutation de gamme se fait par alimentation des circuits concernés. On ne se contente pas ici de commuter par diodes. La raison en est la production d'une version sans ondes longues pour d'autres pays ; pour ces versions, on élimine simplement les composants des GO.

L'électronique de commande est dotée d'un microprocesseur. Le circuit d'asservissement de phase est un monolithique, il comporte même le prédiviseur pour la MF. Il reçoit ses instructions d'une mémoire ou du tuner.



Le numérique et le discriminateur à comptage.

La conservation de la mémoire est assurée par une pile au lithium. Kenwood, dans sa notice, n'annonce aucune durée de vie pour cette pile.

Utilisation

Ce type de tuner est pratique pour un emploi avec quelques stations favorites ou une écoute, tableau de fréquence en main. La recher-

chère systématique est longue. Par ailleurs, les petits boutons de conditionnement du signal ne sont pas d'une utilisation facile. La technique et les performances sont là, mais l'emploi demandera une certaine rigueur.

Mesures

Rien à dire pour la bande passante très linéaire.

La sensibilité du récepteur change avec les conditions de fonctionnement. En bande large, elle est de $1,25 \mu\text{V}$, elle passe à $0,9 \mu\text{V}$ en bande étroite. En direct (étage RF hors circuit), elle est de $5 \mu\text{V}$.

Le seuil de décodage et de

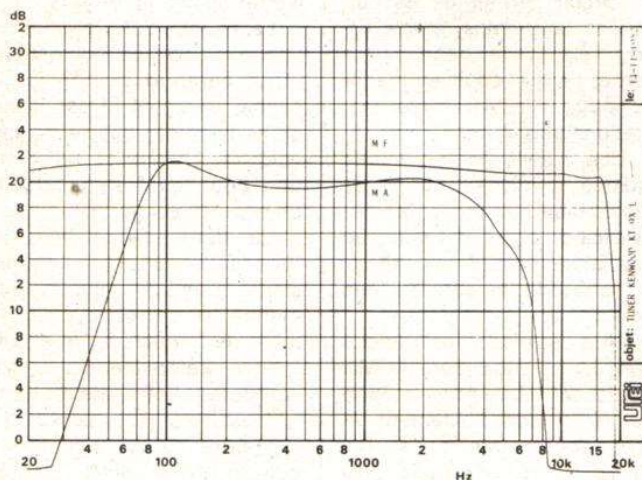
silencieux est de $6,3 \mu\text{V}$ en bande large et avec le premier étage RF. La recherche automatique fonctionne avec $8 \mu\text{V}$.

Le niveau de sortie est de -2 dBm , soit $0,61 \text{ V}$.

Le rapport signal/bruit est de 73 dB avec pondération.

Conclusion

Ce tuner est un excellent appareil, performant, bien fabriqué. L'emploi d'un synthétiseur permet un accord précis. La présentation est d'une remarquable finition. Un tuner qui sort de la moyenne sous des apparences classiques. ■



Courbes de réponse MA MF du tuner Kenwood KT-9XL.

En bref

- + Sélectivité variable mémorisable
- + Démodulation par comptage
- + G.O.
- + Etiquetage des stations
- + Finitions
- + Cadre détachable
- Boutons trop discrets