

LE TUNER TOSHIBA



ST S5

LE ST-S5 de Toshiba ne permet pas de recevoir les grandes ondes. Autant, pour la France, construire un tuner sans modulation d'amplitude. On ne bénéficiera donc pas ici des stations périphériques à moins d'adopter un convertisseur GO/PO, ce que l'on peut trouver dans le commerce. Toshiba, dans cet appareil à synthétiseur, a voulu simplifier au maximum le tuner : inutile aussi de rechercher l'accord automatique, il n'existe pas.

Le ST-S5 de Toshiba est un appareil de type Slim Line, autrement dit à ligne basse. Il est léger, un tuner ne consomme que peu d'énergie, et ses composants ne sont en général pas lourds.

La façade rassemble deux techniques de fabrication : un profilé d'aluminium et un enjoliveur de matière plastique métallisée formant relief. Les touches de commande sont soit brillantes, soit satinées, suivant leur emplacement et leur rôle. L'indicateur de fréquence utilise un afficheur fluorescent qui indiquera, outre la fréquence, la gamme d'ondes reçues, AM ou FM.

La réception de la modulation de fréquence se fait uniquement sur une entrée 75 Ω ; un adaptateur 75/300 Ω sera nécessaire pour

recevoir cette gamme sur antenne intérieure.

Pour la modulation d'amplitude, Toshiba a adopté le cadre à air. Ce cadre est relativement allongé, compte tenu de la faible hauteur du tuner. Son câble permet de la placer à distance du tuner pour une meilleure réception.

L'accord est manuel, une tonalité retentit à chaque pas du synthétiseur, pas de 50 kHz pour la modulation de fréquence et de 9 kHz pour les petites ondes. Deux tonalités différentes sont attribuées aux deux gammes d'ondes.

L'accord est confié à une large touche sur laquelle on appuie pour faire varier la fréquence dans un sens ou dans l'autre. Au passage de l'une des stations, on verra l'indi-

cateur de signal à diode s'allumer ou, si le signal est trop faible, l'indicateur d'accord à trois diodes LED : une pour l'accord exact, diode verte, et une pour chaque désaccord, diode rouge triangulaire indiquant le sens du désaccord. Cette visualisation permet de repérer facilement les stations.

Pendant l'accord, aucun son n'est produit par le tuner. On ne peut donc pas faire l'accord à l'oreille, caractéristique commune à tous les tuners à synthétiseurs.

Six stations pré-réglées sont attribuées aux ondes moyennes et six à la MF.

Technique

Toshiba est un fabricant de circuits intégrés. On ne s'étonnera donc pas d'en trouver un bon nombre de la marque dans cet appareil.

La tête RF de ce tuner a été câblée directement sur le circuit imprimé ; une partie de cette tête a été blindée. Le semi-conducteur de tête est un effet de champ à simple porte. L'accord est confié à

des diodes à capacité variable. L'oscillateur local est suivi de deux étages tampon. L'un prend la tension directement sur le circuit oscillant pour avoir un signal pur, l'autre sur l'émetteur pour la synthèse de fréquence. Un prédiviseur permet d'attaquer le circuit PLL pour la synthèse.

Deux filtres céramique suivent le bobinage de sortie de la tête RF.

Le circuit amplificateur FI est signé par Hitachi ; il traite les signaux FI en MA et en MF.

Le décodeur stéréophonique est de type PLL ; il est suivi d'un circuit RC hybride assurant l'élimination des fréquences indésirables, résidus du traitement multiplex.

En modulation d'amplitude, le premier transistor est un effet de champ ; il est suivi par un convertisseur auto-oscillant. L'accord des circuits LC est confié à des diodes à capacité variable. Un étage tampon dirige, vers le circuit de synthèse, la fréquence de l'oscillateur local.

Deux circuits à grande échelle comportent un synthétiseur et un circuit d'affichage. La mémoire est assurée ici par le secteur; un condensateur permet de garder les informations une journée.

Ce tuner possède une prise arrière permettant une commande à distance de la sélection des canaux et des gammes.

Le tuner est construit de façon économique. La tôle de fond est très mince et a besoin du capot pour la renforcer. L'ensemble est concentré sur un grand circuit imprimé comportant les circuits électroniques de réception et de synthèse. Un circuit auxiliaire, placé le long de la façade, a reçu les touches et les afficheurs.

Les liaisons ont été effectuées à partir de câbles plats. Des connecteurs verrouillables sont là pour permettre le montage rapide des divers éléments.

Utilisation

L'absence de prise 300 Ω est tout de même gênante; ce type d'antenne est très pratique et permet de bonnes



Le circuit de synthèse et de gestion et le résonateur céramique de « bip, bip ».

réceptions. Pour la MA, le cadre orientable et détachable, le tout à air, est une bonne solution. Dommage que les grandes ondes soient absentes. Le balayage de la gamme MF demande tout de même 28 secondes, contre 5 environ pour un analogique. Une bonne utilisation des mémoires permettra d'accélérer le mouvement. Le dispositif d'indication d'accord est bien conçu. Il est sensible. On

veillera à ne pas laisser débranchée l'installation trop longtemps pour éviter la perte de la mémoire.

Mesures

La sensibilité du tuner est de 2,5 μV. Le seuil de silence inter stations est de 18 μV environ. Au-dessous de cette tension, « muting » en service, aucun son ne sortira du tuner.

Le niveau de sortie audio fréquence est de 0 dBm soit 0,775 V.

Le rapport signal sur bruit pondéré est de 69 dB.

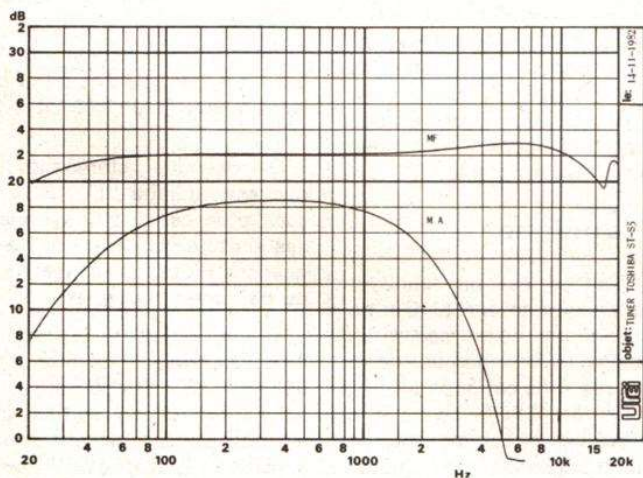
Les courbes de réponse MA et MF sont données graphiquement. L'atténuation assurée à 19 kHz n'est pas

totale. Un filtre RC peut difficilement concurrencer un filtre LC.

La courbe de réponse de la section MA est régulière.

Conclusion

Le ST-S5 de Toshiba est pratiquement ce que l'on peut concevoir de plus simple en matière de tuner à synthétiseur. L'économie a sans doute été l'un des soucis principaux du constructeur. Les performances sont correctes et l'indicateur d'accord central intéressant pour la recherche automatique. On bénéficiera également ici d'une possibilité de commande à distance.



Courbes de réponse MA et MF.

En bref

- + Précision quartz
- + Cadre à air
- + Simplicité d'emploi.
- + Commande à distance
- Mémoire 1 jour
- Absence de prise 300 Ω
- Pas de GO.