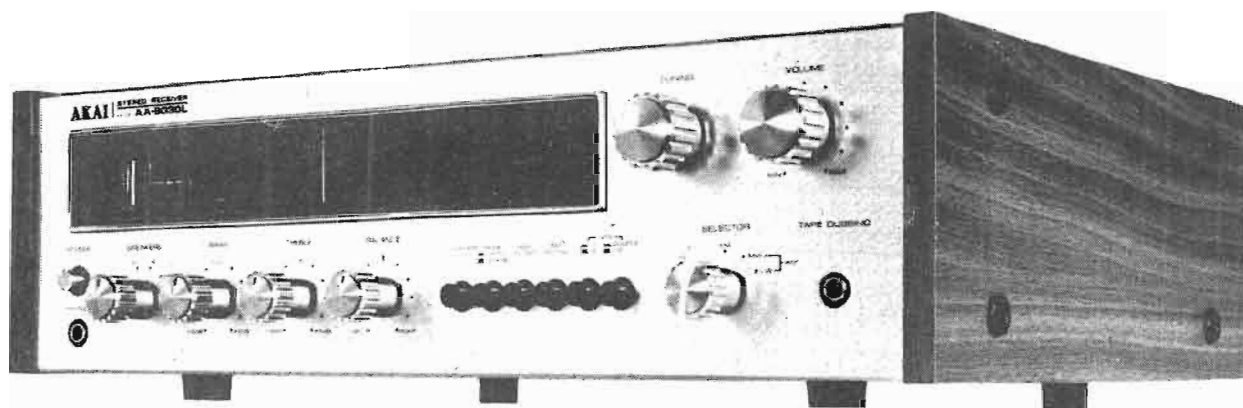


# le tuner - amplificateur AKAI AA 8030 L



LES amateurs de haute fidélité connaissent bien la firme Akai pour sa gamme très étendue d'enregistreurs magnétiques et ses magnétoscopes, appareils de fabrication très soignée et de présentation attrayante, aux caractéristiques très intéressantes.

Depuis quelque temps déjà, à côté de ces fabrications, des appareils hi-fi ont été produits par cette firme pour étendre sa gamme, tel l'ampli-tuner AA8030L que nous avons analysé. Comme toujours, ce matériel japonais est de présentation et de réalisation très soignées. Nous sommes en présence d'un ampli-tuner à 3 gammes d'ondes de puissance moyenne,  $2 \times 25$  W.

## CARACTERISTIQUES

### Amplificateur :

Puissance de sortie : 30 W  $\times$  30 W sur 4  $\Omega$ , 25  $\times$  25 W sur 8  $\Omega$ .

Distorsion harmonique : inférieure à 0,05 % sur 8  $\Omega$ .

Bande passante : 10 Hz - 50 kHz sur 8  $\Omega$  (IHF).

Entrées : PU magnétique, 3 mV/50 k $\Omega$ ; Aux. 150 mV/50 k $\Omega$ ; magnétophone 2, 150 mV/50 k $\Omega$ .

Correction RIAA : + 1 dB.

Correcteurs de tonalité : graves,  $\pm$  10 dB à 100 Hz ; aigus,  $\pm$  10 dB à 10 kHz.

Filtre passe-bas : - 8 dB à 10 kHz.

Correcteur physiologique commutable : + 8 dB à 100 Hz, + 5 dB à 10 kHz.

Sorties : casque 8  $\Omega$  ; enregistrement ; 2 paires d'enceintes commutables 4 - 8  $\Omega$  à fonctionnement séparé ou simultané.

### Tuner :

AM, PO, GO, FM.

Sensibilité FM : 2,5  $\mu$ V (IHF).

Rapport signal/bruit : 60 dB.

Distorsion harmonique : mono < 0,5 %, stéréo < 0,8 %.

Rapport de capture : 2 dB.  
Réjection image : 60 dB à 98 MHz.

Réjection FI : 90 dB à 98 MHz.

Séparation des canaux : 35 dB.

Impédance antenne : 75 - 300  $\Omega$ .

Antenne AM : cadre ferrite extérieur orientable, ou extérieure.

Encombrement : 464  $\times$  146  $\times$  380 mm pour un poids de 11,6 kg.

Alimentation : 100-240 V / 50-60 Hz.

## PRESENTATION

La répartition des différents éléments sur la face avant ne surcharge pas celle-ci, ce qui contribue à sa sobriété. Les boutons de commande sont esthétiquement réussis, par contre nous aurions aimé une teinte différente du noir, employé pour les touches des commutateurs.

Le bouton de recherche des stations est d'une douceur et d'une souplesse de fonctionnement très agréables grâce à l'emploi d'un lourd volant gyroscopique. Le galvanomètre d'accord commun à l'AM-FM est du type à zéro central reproduisant la courbe en S du discriminateur pour l'accord exact en FM, et à déviation sur la seule position droite du cadran en AM.

Les différents raccords à d'autres éléments d'une chaîne sont complets (voir Fig. 2), en particulier pour les magnétophones, où les circuits de monitoring sont installés pour contrôler l'enregistrement sur 2 appareils, tout en effectuant une copie sur un autre enregistreur.

L'antenne cadre ferrite est installée au dos de l'appareil, son articulation lui permet une orientation de 255°, ce qui permet un calage assurant la réception optimale AM quelle que soit l'orientation de l'appareil par rapport à l'émetteur.

## L'AMPLI-TUNER 8030 L

# AKAI

est en vente

## au prix de 2 400 F

chez

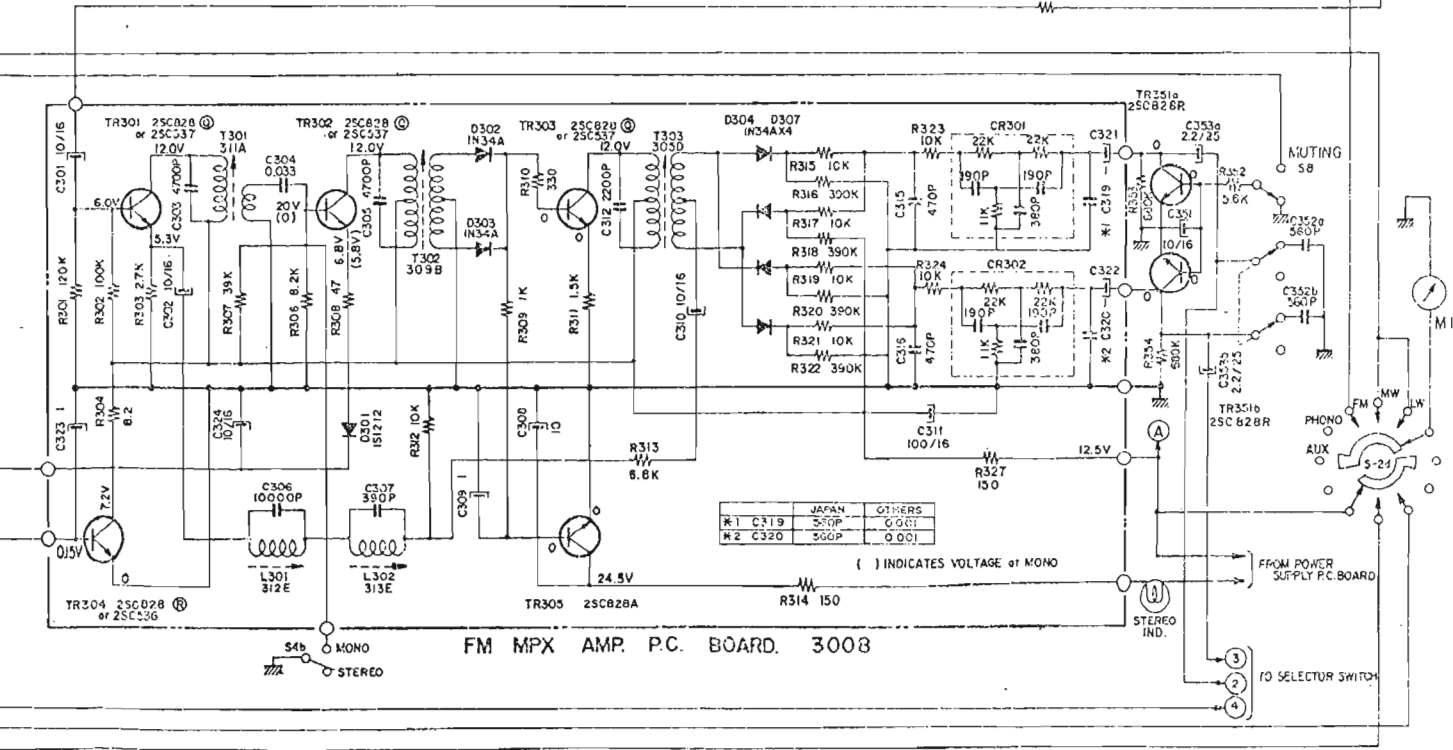
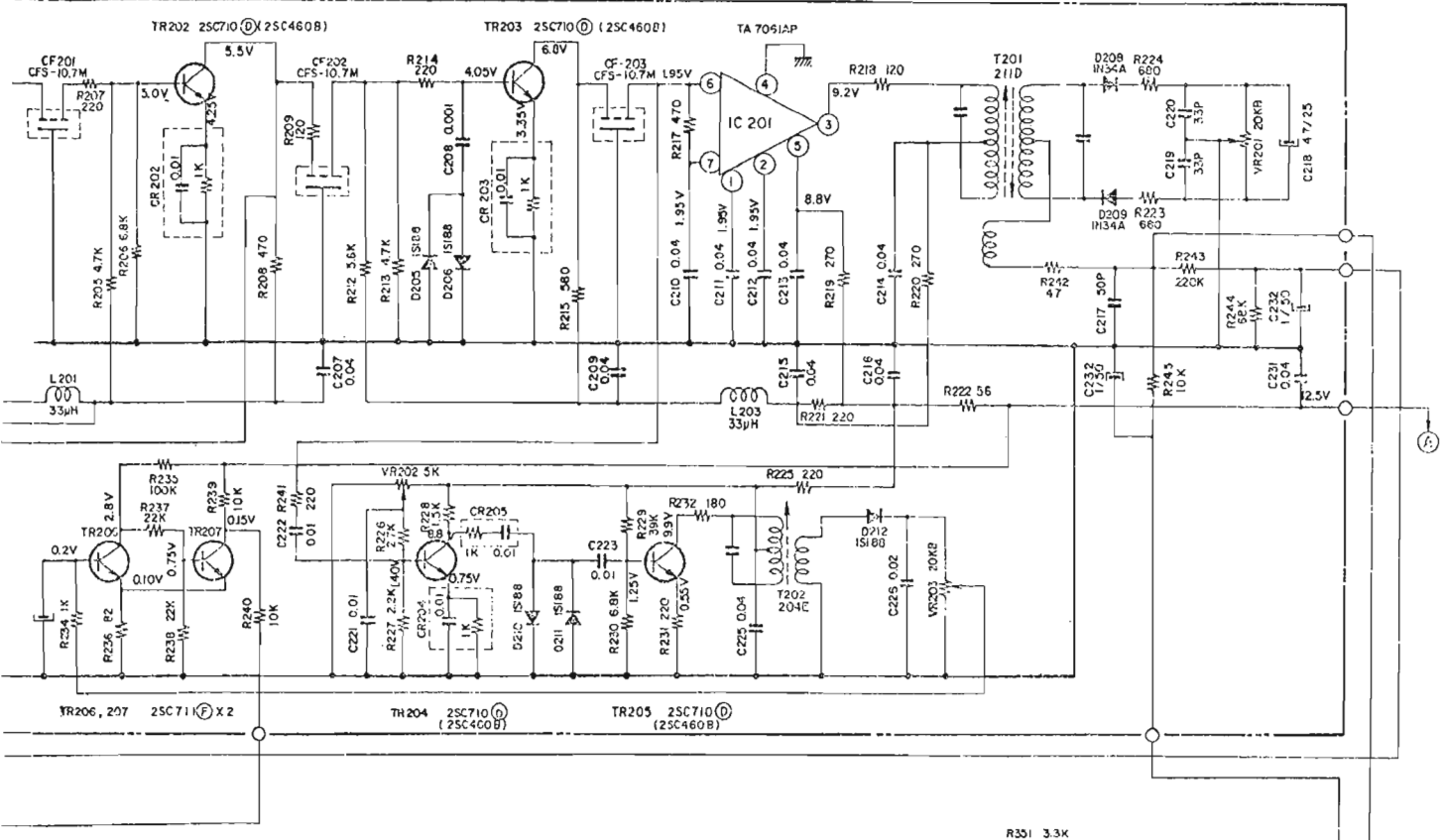
# NORD RADIO

141, rue La Fayette - 75010 PARIS - Tél : 878-89-44

Métro et autobus : Gare du Nord



FM IF AMP. P.C. BOARD. 2014



Les prises au standard CINCH sont complétées par une prise DIN magnétophone ; le raccordement aux enceintes est réalisé pour la paire A, par des jacks, pour la paire B, sur des bornes à vis, pour permettre le repérage précis lors du branchement. Deux prises réseau, l'une commandée, l'autre directe, permettent le raccordement des autres maillons de la chaîne.

L'accessibilité aux circuits est totale capot enlevé. La technologie est moderne, la technique très classique, la réalisation soignée. La chaîne FI-FM est réalisée avec transistors et circuit intégré couplés par des filtres céramique. Le circuit d'AFC n'est pas commutable, et un circuit de « muting » à 7 transistors est installé. Les parties AM et FM sont totalement séparées.

### DESCRIPTION DES CIRCUITS

Les circuits du tuner sont représentés à la figure 1. En FM, la tête HF comporte un amplificateur HF accordé utilisant le FET TR<sub>101</sub>. Son circuit de gate est directement raccordable à une descente d'antenne 75 Ω, il comporte un réjecteur série pour la fréquence image et est soumis à l'action d'un signal d'AGC. Le mélangeur, transistor TR<sub>102</sub> reçoit les 2 signaux sur sa base, celui de l'oscillateur local TR<sub>103</sub> à travers une capacité de 2,2 pF. L'accord est assuré par un condensateur variable multicage commun à l'AM/FM, la fréquence de l'oscillateur local est verrouillée par un signal d'AFC non commutable.

La chaîne FI est constituée par 4 étages amplificateurs en cascade,

à liaison par filtres de bande céramique. En sortie collecteur du second étage TR<sub>202</sub>, on prélève le signal à travers le condensateur C<sub>204</sub>, pour le diriger après redressement et filtrage en AGC sur le gate de TR<sub>101</sub>.

A la sortie du filtre CF<sub>203</sub>, l'information de commande est prélevée pour action sur les circuits de muting. Le discriminateur est un détecteur de rapport, montage utilisé par tous les constructeurs pour sa grande sensibilité. En sortie de ce circuit, les signaux parviennent au décodeur à travers la résistance R<sub>331</sub>, l'information de l'indicateur d'accord est prélevée sur R<sub>245</sub>, et le signal d'AFC repris sur le pont de résistances R<sub>243</sub>-R<sub>244</sub> pour agir en traversant R<sub>112</sub> sur la diode à capacité variable D<sub>101</sub> de l'oscillateur local.

Le décodeur est constitué par des composants discrets. Il comporte les classiques amplificateur 19 kHz, doubleur de fréquence, amplificateur 38 kHz, le démodulateur, les filtres de sortie et l'étage de commande du voyant stéréo.

Les circuits de muting sont constitués par un préamplificateur alternatif TR<sub>204</sub>-TR<sub>205</sub>. Le signal est ensuite redressé par la diode D<sub>212</sub>, puis appliqué à un circuit monostable TR<sub>206</sub>-TR<sub>207</sub>. En l'absence d'émission, il n'y a pas de tension continue sur la base de TR<sub>206</sub>, qui se trouve bloqué et TR<sub>207</sub>, saturé. A la réception d'une émission, apparition d'une tension continue sur la base de TR<sub>206</sub>, blocage de celui-ci, le système bascule, TR<sub>207</sub> conduit et fait basculer l'interrupteur électronique TR<sub>304</sub>, lorsque l'interrupteur S<sub>8</sub> est fermé, les signaux sont transmis.

En l'absence d'émission, le monostable rend le circuit de TR<sub>304</sub> ouvert, ce qui provoque la conduction des transistors TR<sub>351A</sub>-TR<sub>351B</sub> montés en diodes, à la sortie du décodeur, et met celui-ci à la masse.

En AM, le constructeur a utilisé deux oscillateurs locaux séparés, l'un pour les PO le second pour les GO, respectivement les transistors TR<sub>404</sub> et TR<sub>405</sub>. Le signal local est appliqué sur l'émetteur du changeur de fréquence TR<sub>401</sub>, puis le signal FI traverse le filtre de bande CF<sub>401</sub> qui comporte un filtre céramique. La chaîne FI comporte deux étages à couplage par transformateur, utilisant les transistors TR<sub>402</sub>-TR<sub>403</sub>, dont le premier a sa base contrôlée par la tension continue de CAG. Après détection, le signal traverse le potentiomètre ajustable VR<sub>402</sub> puis est dirigé vers les circuits amplificateurs basse fréquence.

Le signal appliqué à l'indicateur d'accord est taré par le potentiomètre ajustable VR<sub>401</sub>.

Les circuits basse fréquence dont le schéma n'est pas reproduit, sont de conception tout à fait comparable à celles rencontrées dans les diverses descriptions que nous avons souvent publiées.

Le préamplificateur correcteur RIAA comporte les deux étages à contre-réaction locale et globale à couplage continu, suivis des commutations mono-stéréo, monitoring, correcteur physiologique. Les potentiomètres de balance et de volume sont disposés à cet endroit, avant l'attaque de l'étage amplificateur qui précède les circuits correcteurs de tonalité. Le filtre d'aiguës est

raccordé en sortie de ces circuits, puis les signaux entrent sur le bloc de puissance.

La disposition des circuits est classique, les étages de sortie sont en configuration quasi complémentaire. La liaison aux enceintes est assurée à travers des condensateurs.

Les tensions d'alimentation sont filtrées électroniquement, celle destinée aux circuits FM est stabilisée par diode Zener.

### MESURES

**Amplificateurs.** La puissance maximale délivrée est de 2 x 25 W eff. sur charges de 4 Ω (les deux canaux en service, à 1 kHz).

Le taux de distorsion harmonique mesuré pour les conditions définies ci-dessus est de 0,09 %. La distorsion par intermodulation est de 0,3 % pour des fréquences 50-6 000 Hz en rapport 4/1.

A la puissance maximale, la bande passante à - 3 dB s'étend de 23 Hz à 30 kHz.

La correction RIAA est très bien respectée, nous avons relevé un écart de - 0,5 + 1 dB entre les mesures et la courbe normalisée.

Les correcteurs de tonalité ont un point d'inflexion bien situé, leur plage est un peu faible : + 12 dB à 50 Hz, + 9 - 10 dB à 10 kHz.

La correction physiologique est efficace, + 7 dB à 100 Hz + 4 dB à 10 kHz.

Les sensibilités des entrées sont celles énoncées par le constructeur, 2,7 mV en PU magnétique, 150 mV sur les autres entrées.

Les rapports signal/bruit sont respectivement de - 62 dB en PU, - 74 dB en auxiliaire, - 67 dB en magnétophone, niveau zéro fixé à la puissance maximale.

La séparation des voies est de 56 dB en PU, 57 dB sur auxiliaire, 59 dB sur magnétophone.

**Tuner.** En FM, la sensibilité antenne est de 2 μV pour 26 dB de rapport S + B/B. La réjection FI est excellente, 92 dB.

La séparation des voies est de 36 dB à 1 000 Hz, les résidus des fréquences pilotes et sous-porteuse sont rejetés respectivement à - 52 et - 50 dB.

### ECOUTE

L'appareil est tout à fait capable de satisfaire un mélomane exigeant, la réception FM est bonne, la finesse du son est remarquable. La puissance permet une bonne restitution sonore même si des enceintes à faible rendement sont employées.

J. B.

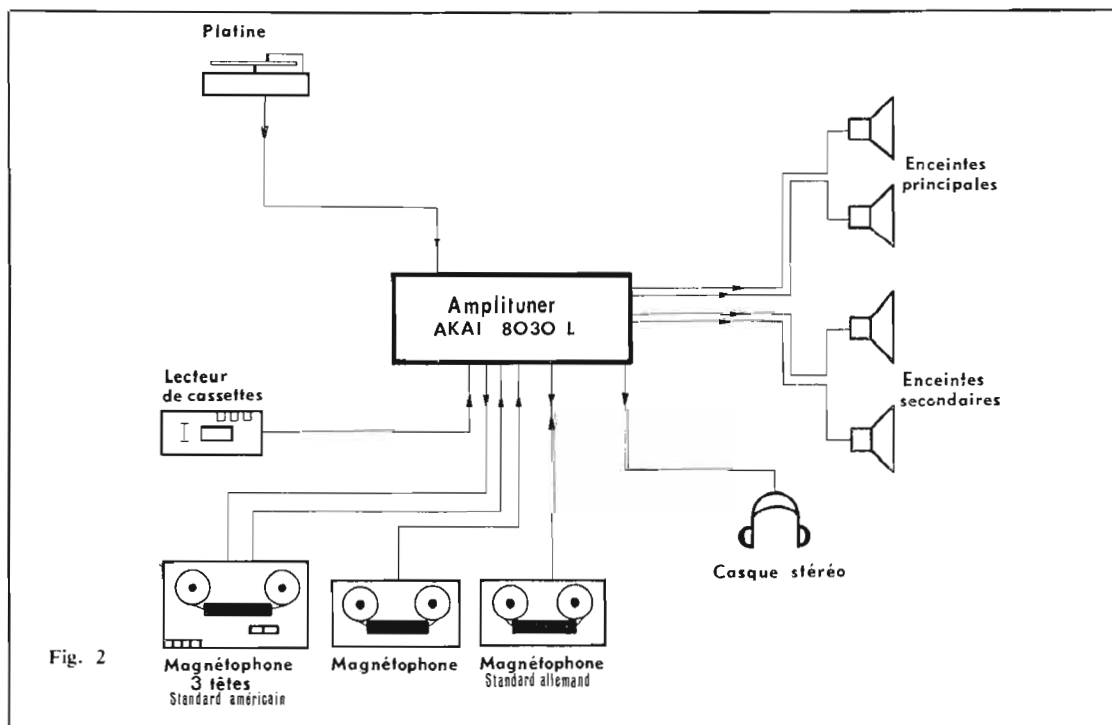


Fig. 2