

LE TUNER FM ESART "S25C"

LE tuner Esart « S.25C » est un appareil complet qui se compose des 5 étages suivants :
1° La tête HF équipée de 4 transistors dont 2 à effet de champ. L'accord est obtenu par un condensateur variable à quadruple cage.

Nous soulignons la possibilité d'entrer avec une antenne symétrique de 300 Ω ou une antenne dissymétrique 75 Ω.

Un commutateur, à l'entrée, permet de mettre en fonction un atténuateur dans le cas d'une réception d'un émetteur trop proche, ce qui évite tout risque de saturation.

Lorsque l'on est correctement calé sur une fréquence, un commutateur (CAF) peut être mis en service, interdisant ainsi toute dérive.

2° La partie fréquence intermédiaire est constituée de cinq étages accordés, équipés de transistors planar au silicium du type D16K1.

Cet amplificateur FI permet d'obtenir une très large bande passante pour répondre aux impératifs de la réception stéréophonique, tout en ayant des flancs très abrupts pour satisfaire à une grande sélectivité et pouvoir ainsi sélectionner aisément deux émetteurs très proches en fréquence.

Grâce à ses cinq étages FI, le tuner « S.25C » permet de capter des stations relativement éloignées.

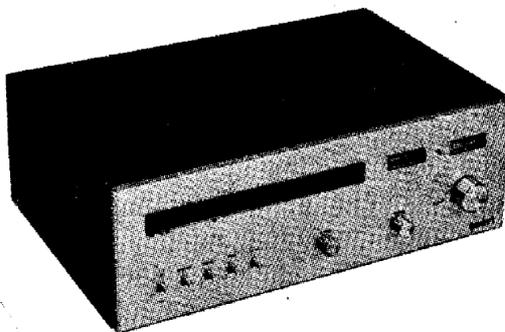
Le champ ou le gain d'antenne se vérifie grâce à un galvanomètre placé en sortie du troisième étage accordé.

Nous remarquons en sortie un discriminateur symétrique équipé de diodes OA79.

Placé à la suite de ce détecteur, nous trouvons un étage amplificateur de tension (équipé de deux transistors NPN) à large bande et à haute impédance d'entrée, le premier de ces transistors du type 2N2924 étant monté en collecteur commun et en liaison continue avec le second du type AC127 monté en émetteur commun.

La précision de l'accord est assurée par un deuxième galvanomètre indicateur de zéro, placé à la sortie du discriminateur.

C'est également à ce niveau (sur la cathode de la OA79) que l'on prélève les signaux qui, atténués par une résistance de 220 kΩ sont transmis à la base du premier transistor 2N2924, équipant le « circuit silencieux ».



A l'entrée, un commutateur permet de mettre hors service cet étage. Une résistance de 2,2 MΩ placée dans la base bloque le transistor d'entrée. L'action du commutateur est de connecter en parallèle sur cette 2,2 MΩ une résistance de 150 kΩ. La résultante étant de l'ordre de 140 kΩ, elle permet de débloquer le 2N2924 qui conduit et transmet la modulation à la base du second 2N2924 au travers d'une résistance de 220 kΩ.

Les émetteurs de ces transistors sont couplés et chargés par une résistance de 220 Ω.

Prélevés sur le collecteur du second 2N2924, les signaux sont envoyés au dernier étage du circuit FI.

3° Le premier étage du décodeur est équipé d'un transistor NPN du type 2N2924. Ce transistor reçoit sur sa base les signaux multiplex délivrés par l'étage FI. Dans le collecteur, un circuit très sélectif est accordé sur 19 kHz. Son secondaire à point milieu débouche sur un redressement à double alternance, ce qui a pour but essentiel de doubler la fréquence du signal appliqué et de faire apparaître le 38 kHz.

L'étage suivant, également équipé d'un transistor 2N2924 est chargé par un second filtre sélectif centré sur 38 kHz et destiné à rendre sinusoïdale la porteuse.

Le secondaire de ce transformateur fournit au démodulateur en anneau la porteuse à 38 kHz nécessaire pour donner au signal multiplex appliqué au point milieu une allure conforme à la modulation d'amplitude.

Après le démodulateur, nous trouvons deux étages identiques (voies gauche et droite) équipés de transistors 2N2924.

Un potentiomètre de 5 kΩ placé entre les émetteurs permet d'ajuster le bon fonctionnement de cet étage, dont le but est de réduire le signal « gauche » qui passerait dans le canal « droit » et vice versa.

4° Les étages amplificateur des sorties gauche et droite sont équipés chacun de deux transistors 2N2924. Dès l'entrée, un potentiomètre de 47 kΩ dose l'amplitude du signal. Celui-ci prélevé sur le curseur est transmis par un condensateur chimique de 5 μF à la base du premier étage monté en émetteur commun. La liaison à l'étage suivant est réalisée en continu. Le second étage monté en collecteur commun permet de sortir les informations « gauches » et « droites » en basse impédance.

5° L'alimentation du tuner Esart S.25C est stabilisée pour les tensions + 12 V et + 18 V. Cette stabilisation est obtenue grâce à un AC127 monté en résistance variable. Une zener placée dans la base de ce transistor détermine la valeur de la tension stabilisée à + 18 V.

Une résistance de 330 Ω chute celle-ci à + 12 V.

Les alimentations + 30 V et + 12 V sont prélevées directement après redressement et sont filtrées par un condensateur de 1 000 μF.

PRESENTATION DU TUNER S.25C

- La face avant comprend :
 - Un commutateur 5 touches dont les fonctions (de gauche à droite) sont les suivantes :
 - Contrôle automatique de fréquence, mis en service en position basse.
 - Mise en service du silencieux en position basse. Ce dispositif évite le bruit de fond entre les stations

(lors de la recherche d'une émission).

— Décodeur fonctionnant en automatique en position haute et en mono en position basse.

— Filtre basse fréquence en service en position basse du commutateur.

— Atténuateur pour réception d'émetteur trop proche, celui-ci est mis en action en position basse de la touche correspondante.

● A droite du commutateur : un réglage de niveau couplé pour les voies gauche et droite.

● Vient ensuite un commutateur arrêt-marche.

● A droite de la face avant : la commande recherche des stations.

● Au-dessus de cette commande, un galvanomètre indicateur de zéro.

● A gauche de ce galvanomètre, un voyant s'allume lors d'émissions stéréophoniques, si l'appareil fonctionne en automatique.

● A gauche de ce voyant, un galvanomètre indicateur de champ.

Un long cadran permet une recherche aisée des stations. Celui-ci est gradué en MHz, de 87 MHz à 108 MHz.

— La face arrière comprend :

● A droite, deux prises d'antenne (300 Ω et 75 Ω).

— A l'extrême droite la prise pour antenne 75 Ω.

— A côté, la prise pour antenne symétrique 300 Ω.

● Au centre, une série de quatre prises basse fréquence.

— A gauche, deux voies gauches.

— A droite, deux voies droites.

A noter que lors d'une émission monophonique, ces quatre prises sortent la même BF.

● A gauche, un porte-fusible et le répartiteur de tension 110 et 220 V.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Sensibilité : Réception confortable pour un signal de 2 μV modulé à ± 75 Hz d'excursion en fréquence à 1 000 Hz.

Bruit de fond : Apparaissant sur une tension bien inférieure à 1 μV.

Le seuil inférieur de limitation apparaît pour un niveau de 0,5 μV à l'entrée du tuner.

Saturation : Niveau constant en BF pour un indice de modulation

