

La figure 1 montre le schéma théorique des têtes HF Lextronic en version modulation de fréquence dans les bandes 27, 41 ou 72 MHz.

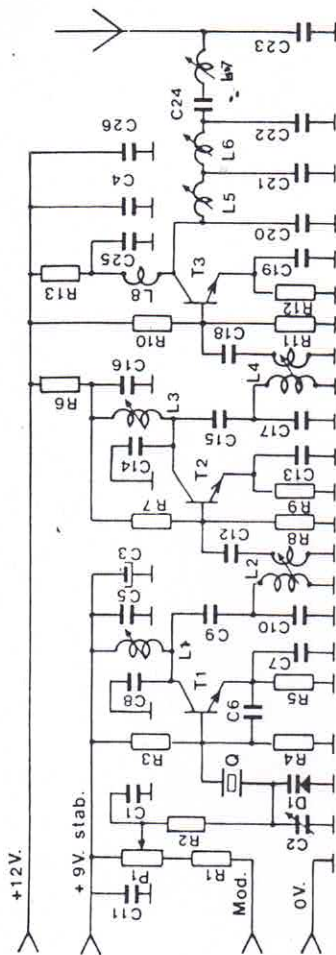


FIG. 1 - MODULE EMISSION FM 27/41/72 MHz.

Principe de fonctionnement: (Se référer au schéma théorique figure 1)

Le transistor T1 est monté en oscillateur stabilisé par quartz et générateur d'harmoniques.

L'obtention d'une excursion de fréquence (swing), suffisante, impose l'utilisation d'un quartz en mode fondamental à une fraction de la fréquence d'émission. En version 27 et 41 MHz, on travaille en harmonique 2, pour le 72 MHz, en harmonique 5. Ceci explique l'incompatibilité avec les quartz AM qui oscillent directement sur les fréquences émises. L'oscillation du quartz est obtenue par réaction entre base et émetteur de T1, par C6 et C7 (multicouches).

La modulation de fréquence est assurée par variation de capacité de la diode à capacité variable (varicap) D1, mise en série avec le quartz au rythme de la modulation (la capacité d'une varicap est fonction de la tension à ses bornes).

Le condensateur C2 permet l'ajustage précis de la fréquence centrale d'émission sur la fréquence nominale. Ceci est indispensable pour l'utilisation avec les récepteurs à filtre céramique et avec un écart de 10 KHz entre canaux.

Sur le collecteur de T1, on trouve le signal à la fréquence du quartz et ses harmoniques 2, 3, 4, 5, etc... L'oscillogramme «A» montre l'analyse spectrale du signal sur le collecteur de T1 en version 72 MHz. Les circuits accordés L1 C8 et L2 C10, couplés par C9, sélectionnent l'harmonique utile (harmonique 2 pour 27 et 41 MHz et harmonique 5 pour 72 MHz) et rejettent les autres fréquences. Le secondaire de L2 assure le couplage avec le transistor amplificateur intermédiaire T2. Un deuxième filtre de bande L3 C14 et L4 C17 couplé par C15 améliore encore la pureté du signal. Le secondaire de L4 assure le couplage au transistor de puissance T3 de l'étage final. Le réseau de filtres C20, L5, C21, L6, C22, C24, assure un dernier filtrage et l'adaptation de la sortie du module à l'impédance d'antenne.

L7 sert à allonger électriquement l'antenne de 1,25 m utilisée normalement. Pour une antenne d'impédance 50 Ω (antenne accordée) L7 est remplacée par un shunt. Hors de ces deux types d'antenne, l'adaptation n'est pas assurée correctement et il est nécessaire de retoucher aux réglages de L5 et L6.

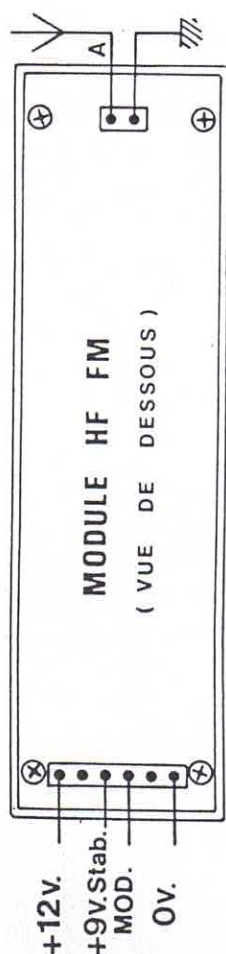


FIG. 2 - BRANCHEMENT TYPE

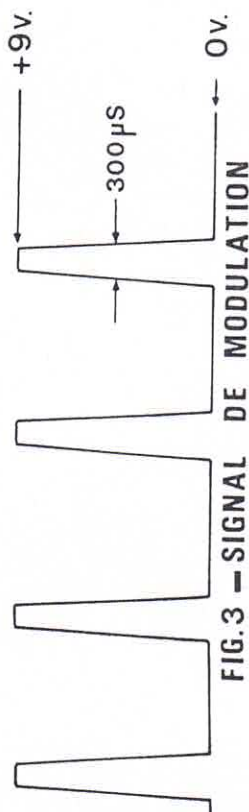


FIG. 3 - SIGNAL DE MODULATION

(VOIR TEXTE)



FIG. 4 - CABLAGE SUR C.I.

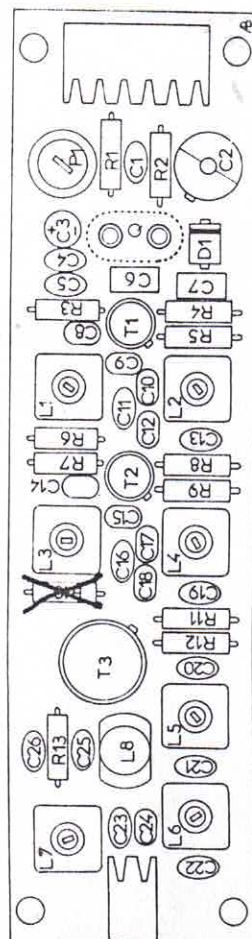


FIG. 5 - PLATINE EMISSION FM 27/41/72 MHz.