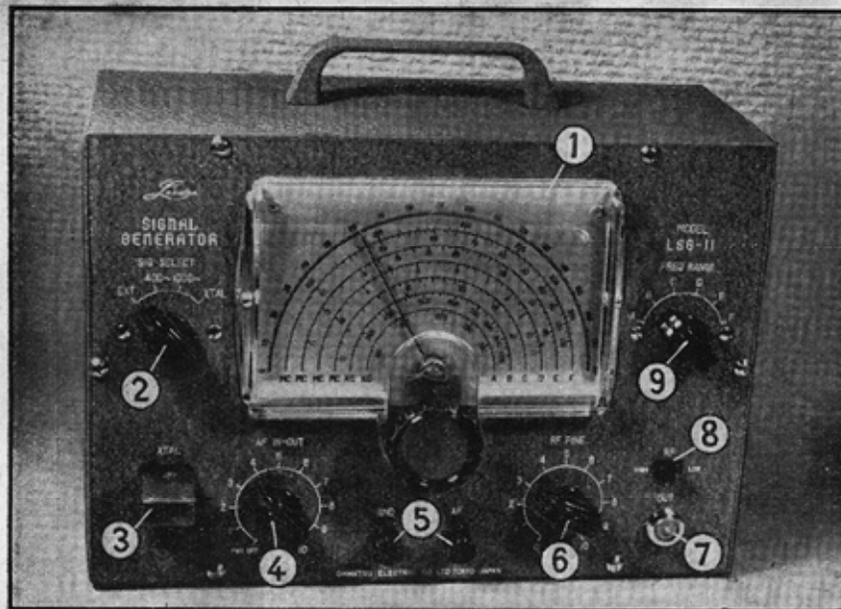


GÉNÉRATEUR H. F.

LSG-11

LEADER

120 kHz à 130 MHz en fondamentale



Aspect extérieur de l'appareil.

1. - Cadran avec ses différentes graduations.
2. - Contacteur pour la modulation et le quartz.
3. - Support pour le quartz, ce dernier étant en place.
4. - Atténuateur pour la sortie B.F. (VR 1).
5. - Bornes pour la sortie B.F. ou pour l'entrée du signal extérieur de modulation.
6. - Atténuateur pour la sortie H.F. (VR 2).
7. - Sortie H.F. (prise coaxiale).
8. - Affaiblisseur du signal H.F. de sortie.
9. - Commutateur de gammes.

Constitution générale

Le générateur H.F. *Leader*, type LSG-11, est un appareil portatif, alimenté sur secteur alternatif, dont l'oscillateur couvre en 6 gammes, la plage continue de 120 kHz à 130 MHz. L'onde H.F. peut être modulée soit par l'oscillateur B.F. du générateur, fonctionnant, au choix, sur deux fréquences : 400 et 1000 Hz, soit par une source extérieure de niveau suffisant.

Le signal B.F. est utilisable extérieurement, pour l'attaque d'un amplificateur, par exemple.

Enfin, un support est prévu sur le panneau avant de l'appareil, permettant d'adjoindre un quartz et de procéder, par ce moyen, à certains étalonnages et vérifications demandant une précision élevée.

Voyons maintenant les détails du schéma, que l'on trouvera sur la page suivante.

Oscillateur H.F.

Il utilise la triode de droite d'une 12BH7 et sa structure est celle d'un « Colpitts » classique, avec l'accord réalisé à l'aide d'un condensateur variable double de 2 fois 430 pF. Cet oscillateur couvre, en fondamentale, les 6 gammes suivantes :

- A. — 120 kHz à 320 kHz ;
- B. — 320 kHz à 1000 kHz ;

- C. — 1 MHz à 3,2 MHz ;
- D. — 3,2 MHz à 11 MHz ;
- E. — 11 MHz à 38 MHz ;
- F. — 38 MHz à 130 MHz.

Le cadran comporte les six graduations correspondantes avec, en plus, une graduation auxiliaire de 0 à 180°, facilitant les repérages intermédiaires. Enfin, la graduation correspondant à la gamme F est double : d'un côté nous avons les chiffres correspondant à la fondamentale, et de l'autre, ceux correspondant à l'harmonique 3, ce qui donne 120 à 350 MHz et permet, en particulier, certaines opérations sur la bande III de la TV.

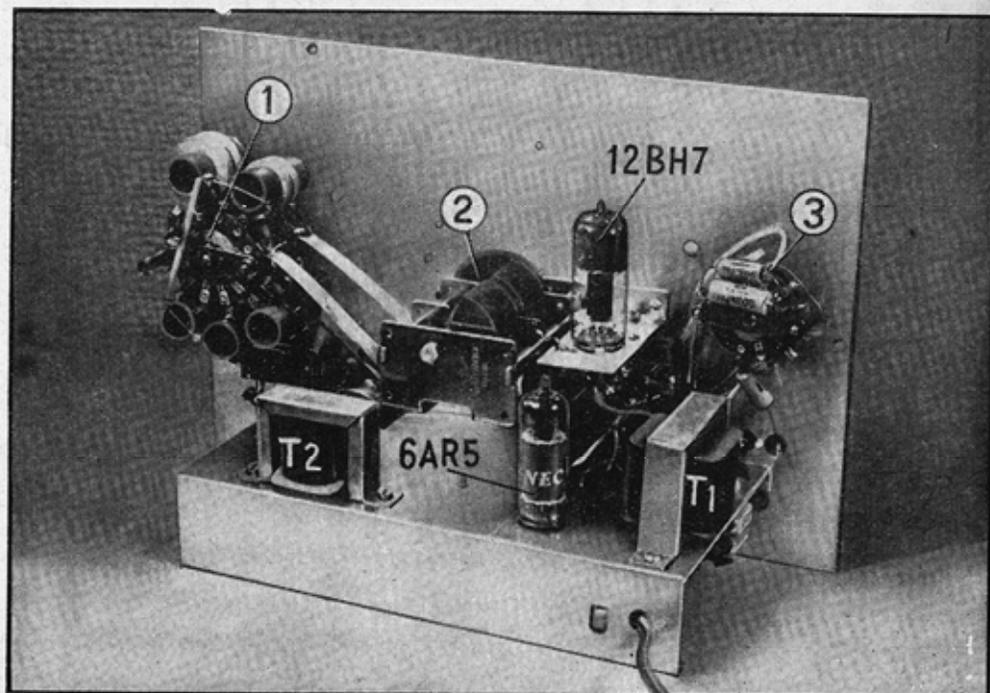
Ajoutons encore que le cadran comporte 3 points repérés d'une manière particulièrement visible : 455 kHz, 4,5 MHz et 10,7 MHz.

Oscillateur B.F.

Il fait appel à la pentode 6AR5, associée au bobinage T₂. Mais cet oscillateur ne fonctionne que sur les positions « 400 » et « 1000 » du contacteur (2), qui correspondent aux positions 2 et 3 du schéma. Il en résulte le montage représenté par le schéma *b* que l'on voit au-dessous du schéma général. La modification de la fréquence d'oscillation s'obtient par l'adjonction, en parallèle sur C₁, d'une capacité supplémentaire de 30 nF (C₃) pour 400 Hz et de 3 nF (C₂) pour 1000 Hz.

Le signal B.F. est recueilli dans le circuit anodique de la 6AR5 d'où il est dirigé vers l'étage modulateur par C₇, et vers le potentiomètre de sortie B.F. (VR1) par R₁ et C₄. La tension de sortie maximale que

Vue intérieure du générateur avec le bloc de bobinages (1), le C.V. (2) et le contacteur pour la modulation et le quartz (3).



l'on peut obtenir aux bornes AF-GND est de l'ordre de 3 à 4 V, dosable par VR1.

Modulation extérieure

Dans la première position du contacteur (2), on obtient le schéma équivalent *a*. Autrement dit, l'oscillateur B.F. est mis hors

circuit, et le potentiomètre VR1 sert à doser le signal extérieur appliqué à la grille de la 6AR5, qui l'envoie, amplifié, vers la triode modulatrice.

Pour que la modulation se fasse dans de bonnes conditions, il est nécessaire que la tension du signal extérieur soit de l'ordre de 4 V.

Oscillateur à quartz

Lorsque le contacteur (2) se trouve sur sa dernière position, on obtient le montage correspondant au schéma *c*. La 6AR5 fonctionne alors en oscillateur à quartz et le signal H.F. qui en résulte est envoyé vers l'étage modulateur, et de là vers la sortie H.F.

Le quartz doit être fixé dans le support (3), le commutateur de gammes (9) placé sur F, et le cadran réglé sur la fréquence maximale de la gamme. La fréquence propre du quartz peut être quelconque, entre 1 et 15 MHz.

Mais il ne faut pas oublier que l'on dispose ainsi, à la sortie, non seulement de la fréquence fondamentale du quartz utilisé, mais également de toutes les harmoniques successives, qui sont généralement utilisables, jusqu'à la 20^e au moins, et souvent davantage.

Modulateur

La modulation de l'onde H.F. par le signal B.F. se fait dans la triode de gauche de la 12BH7, qui reçoit la H.F. par l'intermédiaire de C₁₀. La qualité de la modulation est très acceptable, comme le montrent les photos 1 et 2 ci-contre.

Circuit de sortie H.F.

Le signal H.F. modulé est recueilli dans le circuit de cathode de la triode modulatrice, montée par conséquent en « cathode follower ». Cette solution assure une impédance de sortie suffisamment basse, ce qui présente un avantage considérable dans beaucoup de cas. La tension de sortie, de l'ordre de 0,1 V entre 120 kHz et 38 MHz, est dosable à l'aide du potentiomètre VR2, et peut être réduite, de plus, par le contacteur (8), commutant les résistances du diviseur R₉-R₁₀.

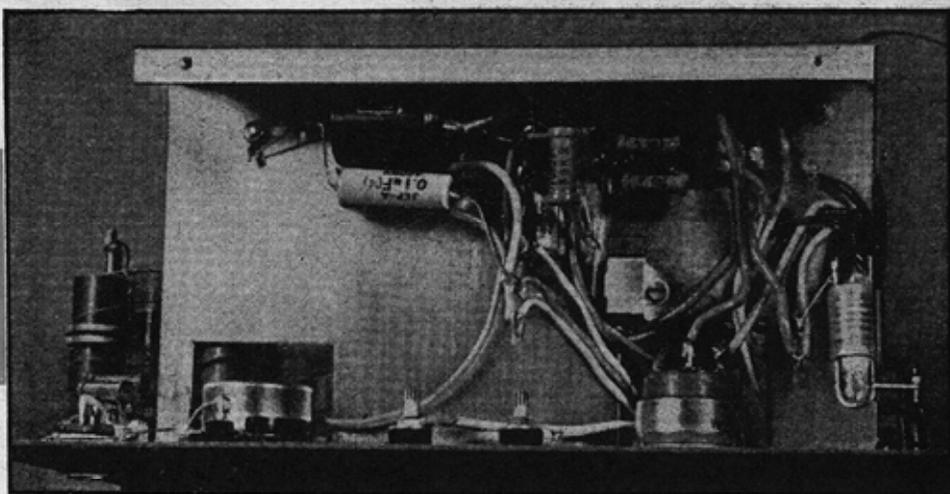
Alimentation

Elle est réduite à sa plus simple expression et comporte un transformateur T₁ alimentant le redresseur RD par un secondaire, et les deux filaments montés en parallèle par un autre. Le filtrage de la tension redressée s'effectue à l'aide d'une résistance (R₁₂) et de deux électrochimiques (C₁₃ et C₁₄).

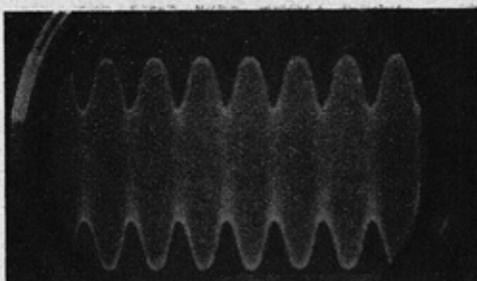
Utilisation

Nous nous proposons de passer en revue les différents cas d'utilisation de cet appareil dans un prochain numéro, mais pouvons noter dès maintenant que la liaison avec le point d'injection du signal H.F. se fait à l'aide d'un câble coaxial livré avec l'appareil.

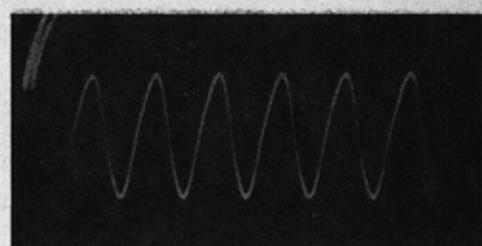
Lorsque le signal H.F. est appliqué à une entrée d'antenne, on intercalera, dans la liaison, une résistance série de 200 à 1000 Ω. S'il est nécessaire d'attaquer un point où il existe une tension continue, on mettra en série un condensateur de 50 à 1000 pF.



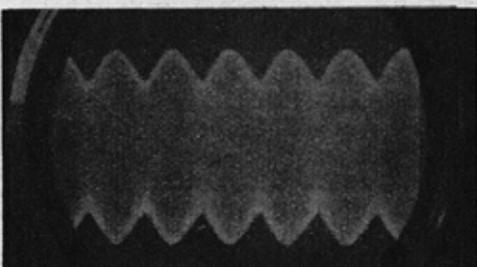
Le câblage du générateur LSG-11 est, comme on le voit, très simple.



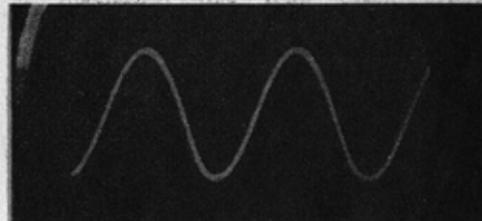
1. - Onde H.F. à 3 MHz modulée à 1000 Hz.



5. - Oscillation B.F. à 1000 Hz. Elle est pratiquement sinusoïdale.



2. - Onde H.F. à 3 MHz modulée à 400 Hz.



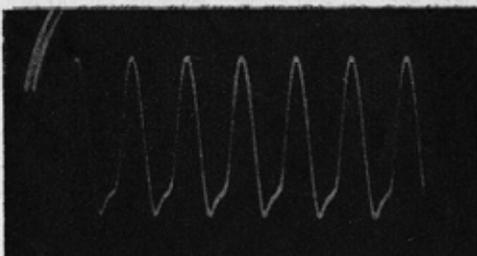
6. - Oscillation B.F. à 400 Hz. Elle est également très sensiblement sinusoïdale.



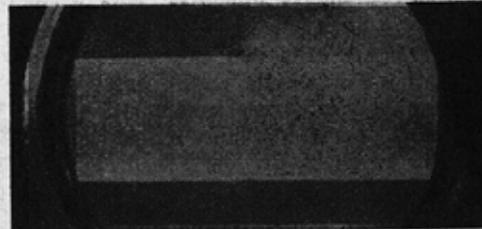
3. - Onde H.F. à 200 kHz.



7. - Amplitude de l'onde H.F. à la fréquence minimale de la gamme B.

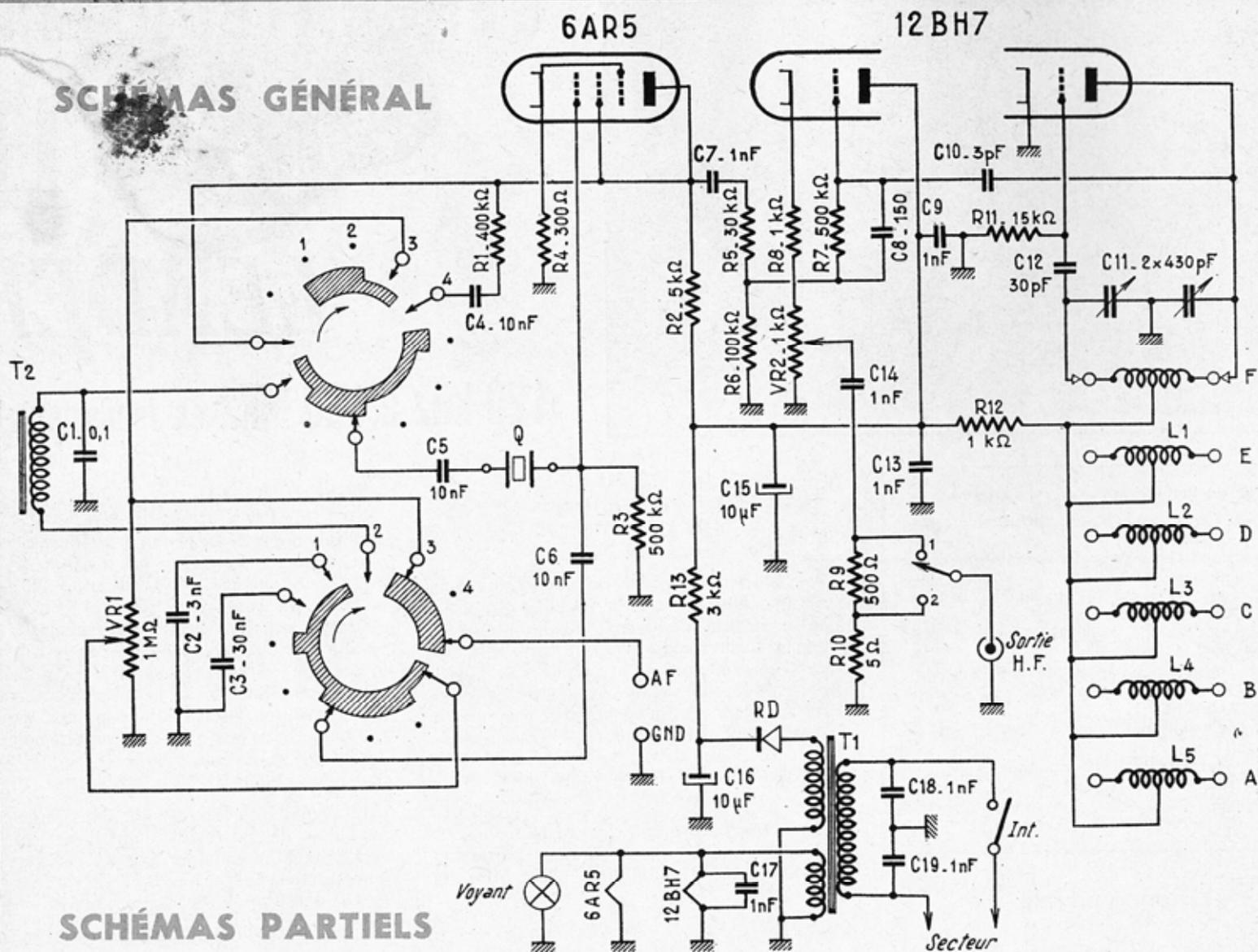


4. - Onde H.F. à 1000 kHz.



8. - Amplitude de l'onde H.F. à la fréquence maximale de la gamme B.

SCHEMAS GÉNÉRAL



SCHEMAS PARTIELS

