

Hétérodyne Miniature

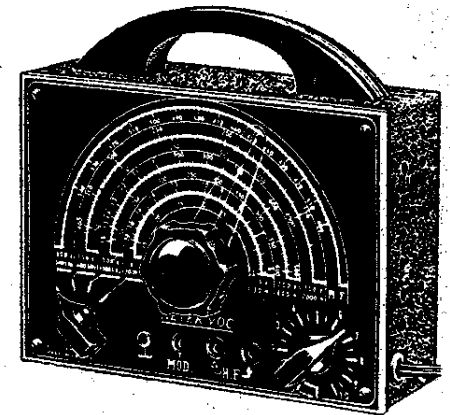
HETER' VOC

MODE D'EMPLOI

Le présent mode d'emploi est destiné à donner tous les détails sur la composition, les caractéristiques et les différentes fonctions des organes accessibles de l'HETER-VOC. Certaines formes de réglage H.F. et B.F. utilisables avec cet appareil sont évoquées, de même qu'il est suggéré des possibilités non limitatives d'applications telles que lecture au son, tableau de conversion « Fréquences-Longueurs d'onde », etc., etc...

L'utilisateur trouvera, dans les ouvrages des librairies spécialisées, les divers processus de réglages de récepteurs de radio, processus techniques variant suivant les types d'appareils et que ce mode d'emploi obligatoirement succinct ne nous permet pas d'exposer.

IMPRIMÉ EN FRANCE



HETER' VOC

PRINCIPE

L'oscillation H.F. est produite par une lampe 12 BA 6, associée à un montage ECO à grande stabilité. Les bobinages utilisés sont imprégnés et fixés sur des bâtonnets à vis magnétiques, rendant ainsi le réglage indépendant pour chaque gamme et assurant, de ce fait, la précision optimum. La faible tension d'alimentation utilisée limite les harmoniques en même temps qu'elle réduit au minimum le rayonnement de l'HETER'VOC.

L'oscillation B.F. est fournie par un montage associant un tube à lueur et un double filtre à résistance capacité, dont un élément détermine la fréquence et l'autre modifie la courbe pour la rapprocher au maximum de la sinusoïde.

L'atténuation H.F. comporte un potentiomètre à variation progressive attaquant d'une manière capacitive deux douilles dont une délivre de la H.F. de 0 à 1 millivolt et l'autre de 0 à 100 millivolts.

L'alimentation de l'HETER'VOC se fait à travers un redresseur sec et le filtrage très soigné limite la résiduelle alternative à une valeur pratiquement négligeable.

CARACTERISTIQUES

- 1 Gamme G.O. graduée en Kilohertz de 140 à 410 et en mètres de 750 à 2.000.
- 1 Gamme P.O. graduée en Kilohertz de 500 à 1.600 et en mètres de 190 à 600.

- 1 Gamme O.C. graduée en Mégahertz de 6 à 21 et en mètres de 15 à 50.
- 1 Gamme M.F. étalée graduée en Kilo-hertz de 400 à 540.
- Précision d'étalonnage des Fréquences H.F. = 1 %.
- Fréquence de modulation = 800 cycles par seconde environ.
- Profondeur de modulation = 30 %.
- Possibilité de supprimer la modulation pour obtention de H.F. pure.
- Possibilité de moduler par une source extérieure.
- Doubles sorties H.F. - 0 à 1 millivolt - 0 à 100 millivolts (0,1 volt).
- Tension de sortie B.F. = 2 volts environ.
- Sorties H.F. et B.F. à haute impédance.
- Alimentation tous courants 110-130 Volts.
- Consommation = 17 watts.
- Coffret et circuits entièrement isolés du réseau électrique.

PRESENTATION

L'HETER'VOC se présente sous la forme d'un coffret de 200 millimètres de large x 145 de haut et 60 de profondeur. Ce coffret est muni d'une poignée pour en faciliter le transport et 4 pieds à l'arrière permettent de le poser à plat sur une table et servent également à l'enroulement du cordon d'alimentation au repos.

Le panneau avant comprend différents éléments qui sont :

- 1° En bas, au centre, de gauche à droite :
 - a) 1 douille correspondant à la masse et qui est à relier au récepteur à étalonner;
 - b) 1 douille marquée « MOD », correspondant à la sortie B.F., et donnant 2 volts environ à 800 cycles-seconde, sous haute impédance;
 - c) 1 douille marquée « H.F. » et signalée par une flèche ajourée, donnant la sortie H.F. faible, variable de 0 à 1 millivolt;
 - d) 1 douille marquée « H.F. » et signalée par une flèche pleine, donnant la sortie H.F. forte, variable de 0 à 100 millivolts;
- 2° 1 potentiomètre, gradué de 0 à 10, en bas, à droite, servant à l'allumage et à l'extinction de l'*HETER'VOC*, et dosant la tension H.F. appliquée aux douilles de sortie H.F.;
- 3° 1 commutateur en bas à gauche dont la position du bouton indique la gamme de fréquence sur laquelle doit fonctionner l'*HETER'VOC*;
- 4° 1 bouton central muni d'un index gravé, commandant le condensateur variable et servant à déterminer la fréquence d'émission.

L'ensemble de ces éléments est complètement isolé du réseau électrique.

MISE EN FONCTIONNEMENT

Le cordon d'alimentation déroulé de ses colonnettes supports est à relier à une prise de courant, de la manière indiquée ci-après :

- a) **FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR ALTERNATIF 50 et 25 PERIODES 110-130 VOLTS.** — Le cordon d'alimentation de l'*HETER'VOC* est simplement branché dans la prise de courant.
- b) **FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR CONTINU 110-130 VOLTS.** — Procéder comme indiqué plus haut pour « secteur alternatif ». Si l'*HETER'VOC* ne fonctionne pas, retourner simplement la fiche du cordon d'alimentation dans la prise de courant.
- c) **FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR 220-240 VOLTS.** — Brancher dans la prise de courant le bouchon dévolteur spécial et procéder comme indiqué plus haut en raccordant la fiche du cordon d'alimentation dans ce bouchon et en la retournant éventuellement, si nécessaire, en cas de courant continu.

OBSERVATIONS PARTICULIERES

FONCTIONNEMENT EN H.F. PURE SANS MODULATION B.F. — Relier ensemble, au moyen d'un petit fil la douille « MOD » et la douille « masse » située à sa gauche. L'*HETER'VOC* donne alors de la H.F. pure (non modulée) et le court-circuit de la douille « MOD » à la masse ne change absolument pas la fréquence H.F. délivrée.

FONCTIONNEMENT AVEC MODULATION EXTERIEURE. — Il suffit d'appliquer entre les douilles « masse » et « MOD » la source de modulation dont l'impédance doit être comprise entre 50 et 5.000 ohms maximum. Ce

branchement suffit à supprimer la modulation intérieure, sans qu'il soit besoin d'aucune autre manœuvre. Une tension de 5 volts module à 30 % environ et une modulation à 100 % est obtenue avec une tension de 12 volts.

SORTIE D'UNE TENSION B.F. (800 cycles par seconde) VARIABLE POUR ESSAIS D'AMPLIFICATEUR :

- a) Brancher la douille masse de gauche à l'extrémité d'un potentiomètre 500.000 ohms ;
- b) Brancher la douille « MOD » à l'autre extrémité du potentiomètre ;
- c) Relier la masse de l'*HETER'VOC* à la masse du poste à vérifier ;
- d) Relier la prise centrale (curseur) du potentiomètre à la fiche pick-up ou au circuit dans lequel on veut injecter de la B.F.

*(Il y a intérêt, pour éviter les ronflements B.F., à effectuer ces connexions au moyen de fil blindé, le blindage étant relié à la masse de l'*HETER'VOC* et à celle du récepteur à vérifier.)*

La tension de sortie est ainsi rendue variable entre 0 et 2 volts environ par simple rotation de l'axe du potentiomètre. Cette tension est largement suffisante pour l'attaque de la partie basse fréquence d'un récepteur de radio ou d'un ampli.

LECTURE AU SON

- a) Relier la masse de l'*HETER'VOC* (douille de gauche) à la prise pick-up (côté masse) d'un récepteur de radio ou d'un ampli.

- b) Relier la douille « MOD » à l'autre douille pick-up du récepteur ou de l'ampli (au moyen d'un fil blindé dont le blindage sera également relié à la masse) en intercalant dans ce fil le manipulateur. La puissance d'audition se réglera par le bouton de puissance du poste ou de l'ampli.

CORRESPONDANCE FREQUENCES - LONGUEURS D'ONDE. — Chaque gamme (sauf la M.F. - 400 à 540 kHz) possède deux graduations, l'une chiffrée en caractères droits donnant les fréquences en kilohertz et Mégahertz et l'autre en caractères penchés donnant les longueurs d'ondes crorespondantes. Ainsi, l'utilisateur pourra choisir la graduation qui lui convient le mieux et à laquelle il est habitué.

En fréquences, les graduations sont effectuées :

- Gamme M.F. 400 à 540 kHz, de 2 en 2 kilohertz ;
- Gamme G.O. 140 à 400 kHz, de 5 en 5 kilohertz ;
- Gamme P.O. 500 à 1.600 kHz, de 10 en 10 kilohertz, entre 500 et 1.000, et 25 en 25 kilohertz, entre 1.000 et 1.600 ;
- Gamme O.C. 6 à 21 MHz, de 250 en 250 kilohertz.

En longueurs d'onde, les graduations sont effectuées :

- Gamme G.O. 750 à 2.000 mètres, de 25 en 25 mètres ;
- Gamme P.O. 190 à 600 mètres, de 5 en 5 mètres ;

— Gamme O.C. 15 à 50 mètres, de 0,5 en 0,5 mètre.

Le cadran de l'*HETER'VOC* constitue donc un tableau de conversion fréquences-longueurs d'onde très facile à consulter et susceptible de rendre de grands services pour connaître (par exemple) la longueur d'onde sur laquelle est accordé un récepteur de radio, dont le cadran est uniquement repéré en kilohertz (cadran indiquant 200 kHz = 1.500 mètres — 700 kHz = 428,5 mètres, etc.).

FACILITE D'ALIGNEMENT DES RECEPTEURS. — Il faut remarquer que toutes les douilles sont attaquées par condensateurs, et que l'atténuateur fixe H.F. est capacitif (fig. 1).

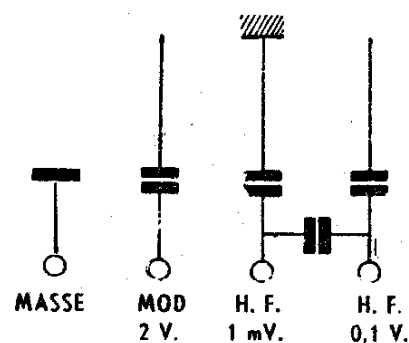


Fig. 1

Cette façon de faire facilite grandement les opérations d'alignement, car le branchement direct à une grille (ou même à une plaque) se fait sans perturber les tensions continues des électrodes attaquées. On peut donc brancher l'*HETER'VOC* sur les grilles (ou plaques) au moyen d'une simple pince crocodile (fig. 2) en

laissant en place les chapeaux de grille. Cette façon de faire est particulièrement commode dans le cas de polarisation par le moins. En effet, la façon de relier habituellement la grille débranchée d'un poste à une hétérodyne (directement ou par liaison résistance-capacité) court-circuite la polarisation, et le fonctionnement de la lampe correspondante est alors incorrect. L'*HETER'VOC*, de par sa conception, évite cet inconvénient.

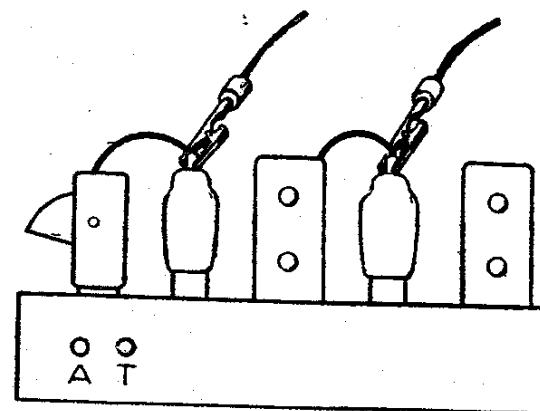


Fig. 2

L'attaque de la changeuse (pour l'alignement du premier transformateur M.F.) étant faite en dérivation sur le circuit oscillant d'accord qui reste branché, il importe simplement de passer sur la gamme G.O. de préférence, car la basse impédance du circuit O.C. (considérée à la fréquence de la M.F.) court-circuiterait l'entrée et affaiblirait inutilement le signal délivré.

Un autre avantage de la sortie H.F. « capacitive » réside dans le fait qu'il n'est pas nécessaire d'employer une antenne fictive pour le réglage des circuits d'accord et les cordons

de l'*HETER'VOC* peuvent être branchés directement dans les douilles ANTENNE et TERRE du récepteur à étalonner.

En résumé, pour aligner un récepteur, on relie la sortie de l'*HETER'VOC* par un simple fil, d'abord à la grille de la lampe M.F., puis à la changeuse, et on règle d'abord le second, puis le premier transformateur M.F. Il est évident que pour obtenir un fonctionnement correct, il faut relier également les terres des deux appareils. Ensuite, il suffit de brancher le fil de sortie de l'*HETER'VOC* dans la douille « Antenne » et de régler la partie H.F. selon la pratique courante. Rappelons que l'on règle les trimmers sur le CV. lorsque les lames mobiles du CV. sont sorties, et que les paddings ou noyaux magnétiques sont retouchés lorsque les lames mobiles sont rentrées.

REMPACEMENT DE LA LAMPE 12 BA 6

- a) Dévisser, avec une pince dentelée ou universelle, les 4 pieds se trouvant sous l'*HETER'VOC*, et sortir l'appareil de son coffret en amenant à soi, avec la main, le panneau avant ;
- b) Tenir légèrement écartés les ressorts de maintien de la lampe sur son support, et à l'aide d'un tournevis glissé entre le support et la lampe, faire sortir cette dernière (qui s'engagera, vers la droite, entre les ressorts) jusqu'à ce que ses broches soient libérées. Tirer à soi la base de la lampe et la faire à nouveau revenir vers la gauche, pour la dégager complètement.

Pour mettre une nouvelle lampe, effectuer la manœuvre inverse en engageant sa pointe entre les ressorts, en poussant à droite, en plaçant ses broches en face du support et en l'enfonçant ensuite doucement et bien à fond dans celui-ci.

La lampe 12 BA 6 étant une lampe standard, le réglage de l'*HETER'VOC* et la précision n'en sont pas affectées.

Les 4 vis se trouvant aux angles du panneau avant ne servent pas à la fixation dans le coffret, mais au maintien du châssis intérieur. Il est donc absolument inutile de les enlever. Seuls les 4 pieds arrière sont à ôter (comme dit plus haut) pour le démontage.

PRISE DE TERRE. — L'*HETER'VOC* fonctionne parfaitement sans qu'il soit besoin de la relier à une prise de terre ; cependant l'atténuation est meilleure lorsque cette liaison est assurée, et pour cela il suffit de relier l'*HETER'VOC* par un fil, à un robinet d'eau par exemple. Si, en effectuant ce branchement, une petite étincelle se produit, ou si, lors d'un réglage la réception est ronflée, il faut simplement inverser la prise de courant.

De toute façon, lorsqu'il est procédé à l'alignement d'un récepteur tous courants, il faut que cette terre soit débranchée afin d'éviter un court-circuit entre le châssis radio et la terre, court-circuit qui se produirait par l'intermédiaire du fil de liaison châssis radio-*HETER'VOC*.

ALIMENTATION. — L'alimentation du type tous courants a été conçue de telle sorte que la sécurité et le rendement sont absolument les mêmes que dans les modèles alternatifs

avec cependant l'avantage de pouvoir fonctionner partout où le courant électrique est installé. La résistance chutrice employée a été largement calculée et se trouve située dans un compartiment intérieur spécial dont la ventilation est parfaitement assurée, mettant ainsi les circuits intérieurs à l'abri de toute élévation anormale de température même après un fonctionnement prolongé.

DIMENSIONS — POIDS — ACCESSOIRES

- Largeur : 200 millimètres ;
- Hauteur : 145 millimètres (poignée comprise : 175) ;
- Profondeur : 60 millimètres (bouton et pieds compris : 90) ;
- Poids net : 1 kg.
- Emballé carton : 1 kg. 500.

L'HETER'VOC est livré avec :

- 2 cordons à fiches pour raccordement ;
- 1 pince crocodile pour connexion ;
- 1 mode d'emploi très complet.

L'HETER'VOC est un appareil de construction robuste; néanmoins, elle n'est pas prévue pour être manipulée avec brutalité, ni pour recevoir des chocs violents. Il n'est pas nécessaire de forcer l'index aux extrémités de sa course, et si pareille chose se produisait et qu'un décallage s'en suive, la remise en place se ferait sur l'émission de Daventry 1.500 m. - 200 kHz, gamme 150 - 400 kHz, en s'aidant d'un récepteur de radio.

Hétérodyne VOC

