

RADIO-CONTROLE
141, rue Boileau
LYON 6°

1956
612

LE GENERATEUR H.F.

"MASTER VS 42"

-:-:-

Satisfaisant ainsi à la demande de très nombreux Clients, cette nouvelle réalisation du GENERATEUR HF MASTER avec Voltmètre à diode germanium de niveau de sortie HF incorporé, met à la portée de tous un instrument à hautes performances pour l'alignement, la mise au point et le dépannage des récepteurs modernes.

Toutes les mesures précises, dans les limites des tolérances indiquées par le LABEL sont possibles, en particulier:

- Mesure de sensibilité d'un récepteur,
- Relevé de la courbe de sélectivité,
- Degré de régulation de l'antifading,
- Volume contrôle automatique,
- Mesure du gain d'un étage HF ou MF,
- Etude de la détection aux différentes profondeurs de modulation, etc.. etc..

Le nouveau GENERATEUR HF MASTER VS 42 avec Voltmètre de sortie HF constitue un gros progrès avec les différents avantages principaux suivants:

- 1°) Sortie étalonnée en microvolts (on connaît donc la tension injectée dans le poste). Niveau HF ajustable avec Voltmètre à germanium incorporé.
- 2°) Atténuateur à Décade sur toutes les fréquences, de 0,1 à 32 Mégacycles, ce qui est très important.
- 3°) Fuites et rayonnement inexistantes grâce à l'emploi de blindages en laiton, platines laiton, masses très étudiées.
- 4°) Alimentation avec transfo, valve avec filtrage et filtre secteur sous blindage séparé, évitant tout rayonnement par le secteur
- 5°) Grande stabilité en fréquence grâce à l'oscillateur du type ECO.
- 6°) Onde BF très pure.

Le GENERATEUR HF VS 42 constitue un excellent émetteur de mesure produisant des oscillations HF entretenues étalonnées et réglables d'amplitude connue, et modulées en Basse Fréquence (400 périodes) avec une profondeur connue et réglable.

En dehors des nombreuses applications comme émetteur HF la tension BF à 400 périodes, à faible taux de distorsion est précieuse pour la mise au point correcte de la partie BF d'un récepteur ou d'amplis BF.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUESGammes HF:

- 1) de 100 Kilocycles à 200 Kilocycles
- 2) de 200 Kc/s à 400 Kc/s
- 3) de 400 Kc/s à 500 Kc/s (gamme MF étalée)
- 4) de 500 Kc/s à 1.000 Kc/s
- 5) 1 Mégacycle à 2 Mégacycles
- 6) 2 Mc/s à 4 Mc/s
- 7) 4 Mc/s à 8 Mc/s
- 8) 8 Mc/s à 16 Mc/s
- 9) 16 Mc/s à 32 Mc/s

Voltmètre de niveau HF:

Il indique le niveau HF (tension haute fréquence) appliqué à l'entrée de l'atténuateur.

Il doit être réglé à 0,1 Volt HF; l'ajustage s'effectuant par le bouton "NIVEAU HF" permet d'avoir en microvolts la tension précise de sortie HF lue sur l'atténuateur, quelles que soient la fréquence utilisée et l'impédance de sortie.

Atténuateur de sortie étalonné comprenant:

Un atténuateur progressif (vernier) gradué de 0 à 10 -chaque division vaut un microvolt.

Un atténuateur multiplicateur: facteurs 1-10-100-1.000-10.000 - la tension HF de sortie en microvolts délivrée s'obtient en multipliant la valeur lue au vernier par le facteur lu sur l'atténuateur multiplicateur (pour un niveau HF de 0,1 Volt au Voltmètre à lampes HF).

Précision: $\pm 15\%$ jusqu'à 10 Mégacycles
 $\pm 20\%$ au-dessus de 10 Mégacycles

Tension de sortie maximum délivrée = $10 \times 10.000 = 0,1$ Volt.

Impédance de sortie HF:

L'atténuateur vernier étant sur la position 10, on a sur les diverses positions de l'atténuateur multiplicateur:

Positions	Impédances de sortie
1	2 Ohms
10	2 -
100	2 -
1.000	18 -
10.000	70 -

Précision en fréquence:

$\pm 5/1.000$ (plus erreur de lecture)

Stabilité en fréquence:

1/1.000 après 15 minutes de marche.

Une variation de $\pm 15\%$ de la tension du secteur n'influe pratiquement pas l'oscillateur.

Les variations de la température extérieure entre $+ 7^\circ$ centig. et $+ 30^\circ$ centig. ne provoquent aucune dérive de fréquence.

Etage BF:

Fréquence émise: 400 p.p.s. $\pm 5\%$

Taux de modulation: réglable 30 et 60 %

Tension de sortie: 10 V. sur impédance d'utilisation de 500.000

Ohms.

Lampes utilisées:

AZ 41 - EF 41 - EAF 42 - OA 70 - 6 AL 5 ?

Alimentation: ^{REOR} BF HF

Du type à transformateur, valve et filtrage adaptables à tous réseaux par 5 prises: 110-130-150-220-250 Volts, 50 périodes (25 p.p.s. sur demande)

Montée dans un compartiment séparé du blindage et entièrement distincte du générateur HF pour éviter le rayonnement.

Dimensions et poids:

Modèle Rack : 483 x 235 x 165 m/m.

Poids net : 9,500 Kgs.

Modèle Portatif: 345 x 235 x 165 m/m

Poids net : 7,400 Kgs

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le nouveau GENERATEUR MASTER VS 42 comporte:

- 1 oscillateur HF blindé,
- 1 oscillateur BF,
- 1 atténuateur double à triple blindage,
- 1 cadran de lecture gradué directement en Fréquences avec commande du variable par démultiplicateur et liaison souple,
- 1 Voltmètre Electronique HF pour ajustage du niveau HF.

1 - OSCILLATEUR HF:

L'Oscillateur HF est du type ECO, il est enfermé dans un blindage efficace séparé. Les principaux avantages de ce montage sont: sa stabilité due à la qualité du circuit oscillant et son insensibilité aux variations du secteur.

Le choix judicieux des 9 gammes en lecture directe sur le cadran donne des tensions pratiquement constantes le long de chaque gamme, elle-même étalonnée à la fabrication en usine pour fournir la tension de 0,1 Volt HF dont l'ajustage à l'entrée de l'atténuateur s'effectue à l'aide du potentiomètre "NIVEAU HF".

La lecture Volt HF se fait sur un appareil de mesure à cadre mobile (microampèremètre 100 micros) monté en voltmètre (détection par germanium de la tension HF à l'entrée de l'atténuateur).

Le condensateur variable spécial à une case est d'une très grande rigidité mécanique avec un isolement HF en stéatite.

Les bobinages fabriqués par nous sont spécialement imprégnés et travaillent, en raison de leurs faibles pertes, avec la stabilité maximum.

La démultiplication du condensateur variable est au rapport de 1 à 9, démultiplicateur mécanique fabriqué par nous (nouveau), très souple et qui ne provoque pas de déformations du condensateur variable (très important dans un générateur).

La lecture est précise grâce au cadran très lisible et à l'aiguille antiparallaxe.

Le taux de modulation est réglable à 30 et 60 %. La modulation de la HF sur la troisième grille se fait avec la BF interne.

Le GENERATEUR HF MASTER VS 42 permet d'obtenir:

- 1) Une onde HF pure.
- 2) Une onde HF modulée par la Basse Fréquence interne avec un taux de modulation réglable à 30 ou 60.
- 3) Une onde HF modulée par une source BF quelconque extérieure. Pour obtenir une modulation à 30 % de l'onde HF il faut injecter 0,8 Volt et à 60 % il faut injecter 1,2 volt.

2 - OSCILLATEUR BF:

Il est du type à résistance-capacité; il produit un signal de fréquence fixe: une onde très pure à 400 p.p.s. \pm 5 %. Tension de sortie: 10 Volts sur haute impédance (500.000 Ohms).

Sortie spéciale séparée.

3 - ATTENUATEUR DOUBLE:

Il est commandé par 2 boutons: l'un gradué de 0 à 10 microvolts, l'autre gradué en facteurs 1-10-100-1.000-10.000 multiplie les indications du premier.

L'atténuation est parfaite jusqu'aux fréquences de l'ordre de 32 Mc/s. A 19 Mc/s, les fuites sont inférieures à 1 microvolt sur le blindage, particulièrement soigné, de l'appareil (platine laiton, contacts laiton, double boîtiers, etc..)

4 - SORTIES HF et BF:

A double contact pour assurer le minimum de pertes avec le cordon HF et la continuité du blindage. Elles se ferment par un capuchon pour éviter tout rayonnement.

5 - CADRAN:

Chaque cadran est étalonné séparément à l'aide d'étalons primaires à quartz. Le cadran est ensuite dessiné et gradué mécaniquement, d'où une très grande précision.

De grande dimension, à lecture directe et facile sur toutes les gammes, il est gradué en Kc/s et en Mc/s.

L'étalonnage point par point de toutes les gammes après imprégnation des bobinages a toujours fait le succès de nos hétérodynes ou générateurs dont la précision et la stabilité sont très connues.

6 - BLINDAGE:

Le nouveau GENERATEUR MASTER VS 42 est entièrement enfermé dans un coffret en tôle (épaisseur 1,2 mm.) avec un compartiment séparé pour l'alimentation secteur, tout le montage étant réalisé sur la platine avant en laiton. L'oscillateur HF est enfermé dans un blindage séparé en aluminium et est complètement isolé; enfin, l'atténuateur est logé dans trois boîtiers laiton avec des masses séparées.

Un filtre secteur HF très efficace est incorporé à l'alimentation.

L'appareil est livré complet avec:

- 1 cordon blindé HF
- 1 cordon secteur
- 1 bouchon de blindage pour la sortie BF
- 1 table de conversion mètres-kilocycles
- 1 brochure contenant les caractéristiques de l'appareil, le mode d'emploi, 1 traité d'alignement et une série de renseignements sur l'emploi du GENERATEUR HF MASTER, pour le dépannage dynamique.

MODE D'EMPLOI

PRÉSENTATION

Le nouveau GENERATEUR HF MASTER VS 42 comporte sur la platine avant:

A droite: le cadran gradué à 9 gammes

A gauche: le Voltmètre HF, le porte-fusible (fusible de 0,2 A.), deux sorties blindées (BF en haut, HF en bas) spéciales pour y adapter le cordon HF livré avec l'appareil ou un capuchon empêchant tout rayonnement HF par la douille BF (bien enfoncé)

et les 6 boutons de réglage pour la commande de:

Cadran et condensateur variable
Commutateur des 9 gammes et de la BF
Potentiomètre d'ajustage du "NIVEAU HF" (contrôlé au Voltmètre
Electronique)
Deux atténuateurs
Commutateur d'utilisation servant aussi d'interrupteur sur la position "ARRET".

Sur la face arrière se trouvent l'entrée secteur et le répartiteur de tension 110-130-150-220-250 Volts.

PREMIERE MISE EN ROUTE

Dévisser le fond du boîtier, placer le fusible sur la tension correspondante à celle de votre secteur (nos appareils sont livrés branchés généralement sur 110 Volts).

Revisser soigneusement le panneau arrière, brancher le cordon secteur.

Les appareils prévus pour 25 périodes peuvent être utilisés indifféremment sur 25 ou 50 périodes. Ceux livrés pour 50 périodes ne doivent en aucun cas être branchés sur le 25 périodes (se reporter à la carte de garantie).

BRANCHEMENT AU POSTE

La sortie HF se trouve à gauche en bas (marquée HF).

Le cordon blindé est muni à une extrémité d'une fiche blindée réunie au point où l'on veut injecter la HF (grille, borne d'antenne, etc..) et d'une fiche banane ordinaire à relier à la masse du châssis.

L'autre extrémité du cordon blindé terminée par une fiche blindée seule se raccorde à la sortie HF du générateur.

NOTE: Sur les gammes 8 et 9 il est recommandé d'utiliser, au lieu du cordon HF, deux simples fils éloignés l'un de l'autre pour réaliser une liaison la plus courte possible entre le générateur et le récepteur.

REMARQUE: La sortie est sur très faible impédance, réunie directement à une grille, elle la court-circuite à la masse et la lampe est privée de polarisation-grille (cas des montages où la cathode est à la masse).

Il est indispensable d'intercaler une capacité de 2.000 micromicrofarads (pf).

MISE SOUS TENSION

Tourner le commutateur d'utilisation sur la position HF.

Mettre le commutateur "GAMMES" sur la position BF. Vérifier le zéro mécanique de l'appareil de mesure et au besoin le retoucher à l'aide de la vis de remise à zéro située en bas au centre du boîtier.

Laisser chauffer l'appareil cinq minutes environ afin d'acquérir toute la stabilité voulue.

Choisir la gamme désirée et amener l'aiguille sur la fréquence voulue.

Ajuster le niveau HF à 0,1 Volt à l'aide du bouton "NIVEAU HF". Le niveau HF étant réglé, le produit des lectures sur les 2 atténuateurs donne directement en microvolts la tension de sortie délivrée par la douille HF. C'est donc par le réglage des atténuateurs que l'on obtient la tension de sortie HF désirée pour l'utilisation.

UTILISATION

Pour les diverses positions du Commutateur d'Utilisation on a :

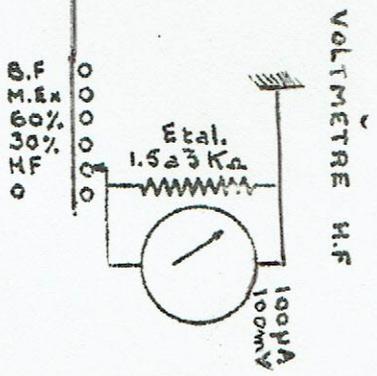
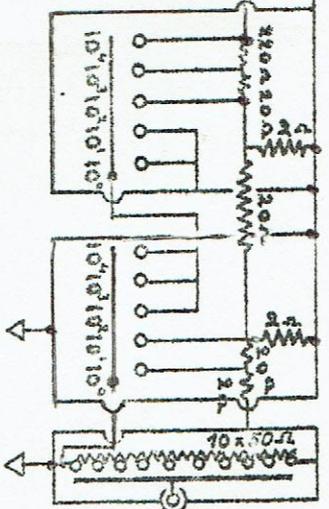
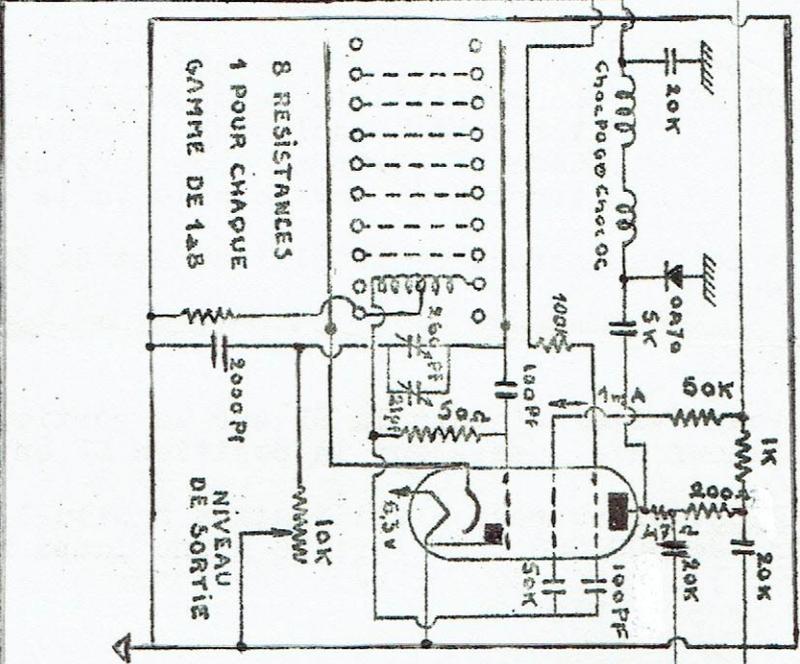
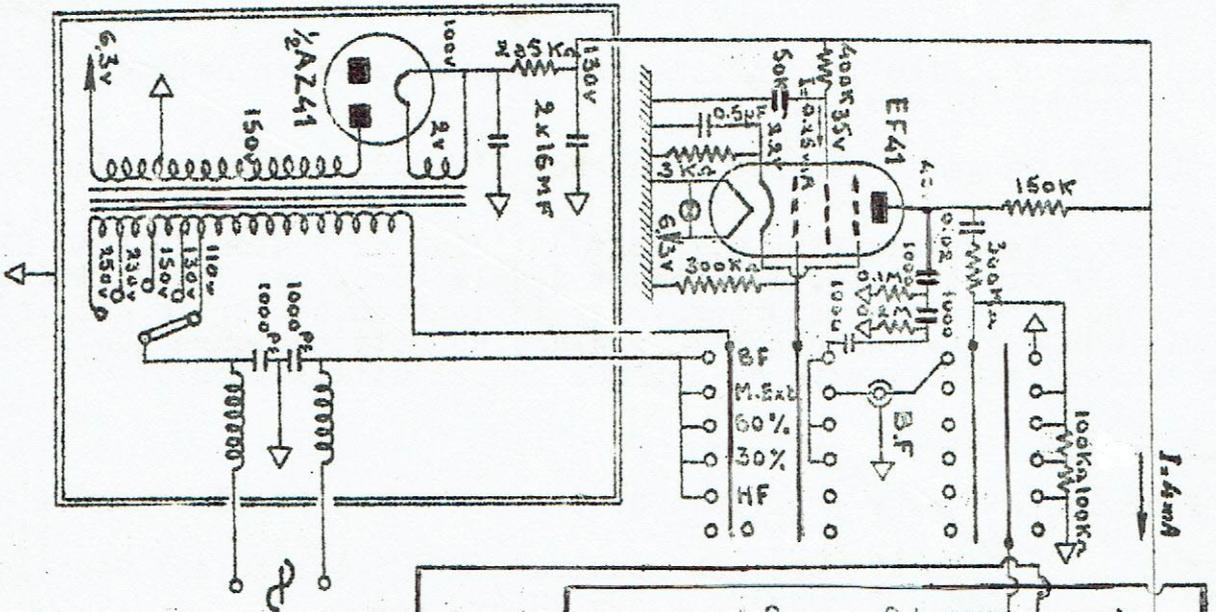
- Sur HF : Onde HF pure non modulée sortie sur douille HF
- Sur 30 % : Onde HF modulée à 30% en 400 p/s - - - -
- Sur 60 % : - - - - 60% en 400 p/s - - - -
- Sur MOD.EXT. : La possibilité de moduler la HF par l'extérieur (injecter cette modulation extérieure par la douille BF)
- Sur BF : Onde BF 400 p/s, très pure, sortie sur douille BF -
tension de sortie = 10 Volts -

N.B.: Le taux normal de modulation est de 30 % pour l'utilisation courante

PRISE BF

Pour éviter d'avoir la HF sur la sortie BF, il faut placer le commutateur des gammes sur la position BF entre les positions 9 et 1.

REMARQUE: Prévu pour l'utilisation habituelle sur haute impédance de l'ordre de 500.000 Ohms (grille d'une lampe BF avec sa résistance de fuite), l'oscillateur BF peut décrocher s'il est branché sur une impédance trop faible.



EF41

GENERATEUR HF MASTER VS42

SCHEMA DESSIN N°

RADIO-CONTROLE LYON VI

verifié :

MODIFIÉ ET DESSINÉ LE 30 10 56

PG