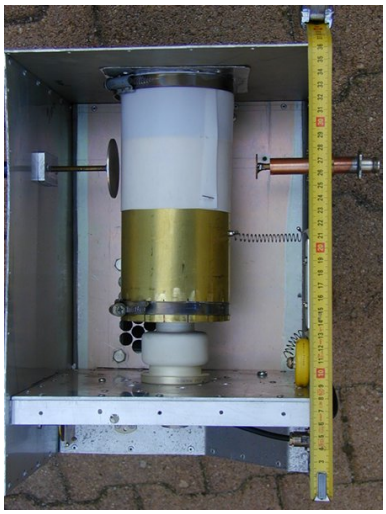
http://ref25.r-e-f.org/spip.php?article275

AMPLIFICATEUR UHF GS35 POUR EME

- 06 Articles Techniques -



Date de mise en ligne : mardi 25 décembre 2018

Copyright © REF25 - Tous droits réservés

Après la description d'un PA GS 35 VHF, d'un PA GI 7 UHF, voici un autre montage expérimental UHF avec une GS 35. Pour ne pas me répéter inutilement, reportez vous aux descriptions du PA VHF de CJ 2002 et du PA UHF GI7 de CJ 2004.

.

Dans le présent article, je me limiterai à vous donner les principales dimensions, quelques commentaires agrémentés de photos.

Attention, vu la HT utilisée cette description ne s'adressent qu'aux OM expérimentés et très prudents

JPEG - 55.3 ko

Schéma de principe

Il s'agit d'un montage classique de triode en grille à la masse avec ligne d'anode demi - onde, tout comme le précédent montage avec une GI7, calculé selon la même méthode. La principale différence est que la ligne d'anode est une cavité coaxiale, qui sert aussi de cheminée de ventilation. J'avais eu cette idée il y a très longtemps et en cherchant sur internet je me suis aperçu que je n'étais pas le seul à y avoir pensé.

la boîte

Les dimensions intérieures du coffret sont :
l = 25 cm
L = 25 cm
H = 86 cm
La cloison séparant le compartiment inférieur de la cathode du compartiment supérieur de l'anode est à 8 cm du bas.

La ligne d'anode

JPEG - 57.5 ko

Celle - ci est un tube laiton de 100 mm de diamètre intérieur et de 165 mm de hauteur, réalisé avec de la tôle laiton de 1,2 mm roulée et brasée à l'argent. La ligne d'anode recouvre complètement le radiateur de la GS 35 jusqu'au bas du radiateur et est serrée sur le radiateur avec un collier. A noter sur les photos les quelques coups de scie à métaux, parallèles à l'axe, sur la base de la ligne pour permettre le serrage sur le radiateur.

Le point d'alimentation HT sur la ligne est à 83 mm du bas de la ligne (côté anode).

Capacité d'accord

Celle - ci est obtenue par un disque en laiton Æ 50 mm de 2 mm d'épaisseur fixé sur une tige filetée M6 en laiton reliée à la masse. En rapprochant plus ou moins ce disque de la ligne d'anode, on fait varier la capacité entre anode et masse.

J'ai cette fois remplacé l'écrou papillon qui permet de bloquer la tige filetée après réglage de l'accord pour garantir

Copyright © REF25

un bon contact, par un système à rattrapage de jeu.

La tige filetée M6 qui supporte le disque d'accord, est reliée à la masse par un carré d'aluminium percé et taraudé à M6 et boulonné sur le châssis par 2 boulons M4.

Sur une languette de verre époxy on soude un écrou laiton M6. On perce la languette de 2 trous en face des boulons M4 de fixation du carré d'aluminium.

En serrant 2 écrous M4 sur la languette de verre époxy, on la met en flexion et indirectement on appui sur la tige fileté. Ce système permet de rattraper le jeu de la tige filetée dans le carré d'aluminium, tout en assurant un meilleur contact électrique.

Attention à ne monter les boulons M4 qu'après avoir vissé suffisamment, mais pas trop l'écrou de rattrapage de jeu qui est soudé sur la lame d'époxy.

Capacité de couplage

Elle est réalisée sur le même principe que la capacité d'accord : disque laiton Æ 25 mm, mais cette fois reliée à la fiche N de sortie par une ligne coaxiale rigide.

La ligne coaxiale est constituée d'un morceau de tube de cuivre écroui de plomberie Æ16/14 mm soudé à l'étain sur la masse d'une fiche N châssis. L'âme est constituée d'un morceau de tube laiton Æ 6 mm soudé d'un côté sur la fiche N et dépassant de l'autre côté d'environ 1 cm. Le centrage de l'âme de cette extrémité de ligne est réalisé avec un morceau de téflon.

Le disque laiton est percé et taraudé en son centre à M4. Un morceau de tige filetée est vissé sur le disque avec un contre écrou laiton destiné surtout à rendre la tige filetée bien perpendiculaire au disque. L'ensemble tige filetée, disque, contre écrou une fois assemblé est soudé à l'étain ;

Ensuite la tige filetée est glissée dans l'extrémité de l'âme, puis soudé à l'étain après que la ligne a été fixée au châssis

Alimentation haute tension

Reportez vous aux descriptions précédentes : 1er condensateur réalisé contre une face du boîtier en double sandwich téflon, 2ème condensateur assiette en céramique, la fiche haute tension est une fiche coaxiale HN

Circuit d'entrée

JPEG - 52.2 ko

JPEG - 67.8 ko

Il s'agit d'une ligne en tôle de laiton d'épaisseur 2mm, de 60 mm de largeur et de 96 mm de longueur mesurée entre l'axe de la GS 35 et le carré de tôle laiton 40 x 40 mm soudé perpendiculairement à l'extrémité de la ligne pour constituer une des armatures du condensateur d'accord. L'autre armature étant un disque laiton de 35 mm monté au bout d'une tige filetée de 6 mm comme la capa d'accord du circuit de plaque, avec le même système de rattrapage de jeu, à la différence que le carré d'aluminium dans lequel se visse la tige filetée est monté sur le châssis côté extérieur.

Copyright © REF25

L'alimentation HF s'effectue sur la ligne à 35 mm de l'axe du tube via un CV en série de 20 pF.

Performances

La puissance de sortie d'environ 1kW (dépend de la qualité du tube et de la HT), est inférieure à celle un montage VHF avec le même tube, mais acceptable pour une utilisation en EME. La puissance de sortie dépend beaucoup de la tension de plaque : avec 3 500 V c'est bien, avec 4 000 V c'est mieux mais **attention dans les deux cas DANGER DE MORT à la moindre erreur.**

Conclusions

Reportez - vous au photos et aux articles précédents et n'hésitez pas à poser à écrire si vous avez des questions

Copyright © REF25