

Utilisation de la pentode RV 12 P 2.000

De nombreux lecteurs nous adressent des demandes de renseignements concernant l'utilisation de la pentode RV 12 P 2.000. Nous avons pensé leur être agréable, en groupant dans un chapitre détaillé les diverses conditions d'emploi de ce tube. Ces renseignements ont été extraits de plusieurs revues étran-

Courant cathodique maximum : 7 mA.

D. d. p. maximum filament-cathode : 35 V.

Résistance max. dans la grille de contrôle : 1 M Ω avec polarisation fixe.

Résistance max. dans la grille de contrôle : 1,5 M Ω avec polarisation automatique.

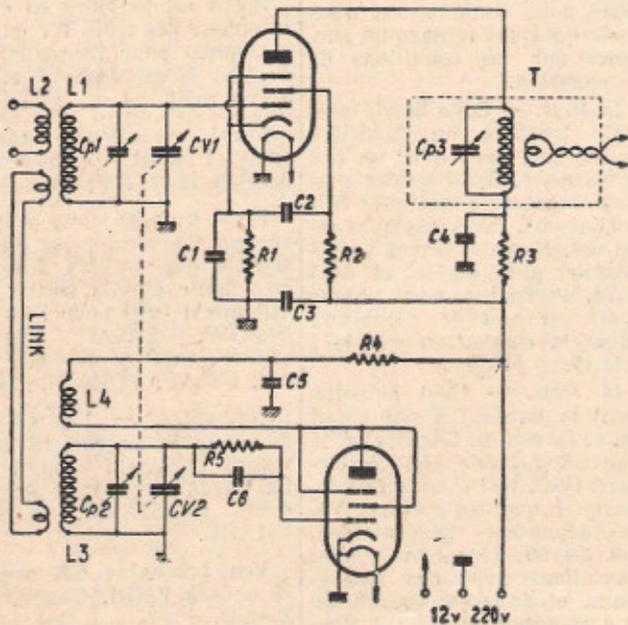


Figure 1

gères (« Handbook », « Practical Wire'ees », « Radio giornale ») ou communiqués par l'Association des Radio-Amateurs Allemands.

Voici tout d'abord les caractéristiques de la RV 12 P 2.000.

Tension limite : anode 220 V ; écran 140 V.

Dissipation maximum : anode 1 W ; écran 0,3 W.

CONVERTISSEUR POUR 28 ET 56 Mc/s

Le schéma en est donné par la figure 1 et ne nécessite aucun commentaire particulier. Le tableau ci-dessus donne toutes les indications permettant la réalisation des divers bobinages, avec mandrin de 25 mm. de diamètre.

	Pentode HF		Pentode BF	Triode BF
	V	mA		
Tension anode	210		210	210
— grille écran	75		130	
— grille suppressor	0		0	
— grille de contrôle			3,5	5
Courant anodique		2	4,5	
Courant grille écran		0,55	1,2	
Résistance interne		1,5		
Coefficient d'amplification		2.000		
Résistance de polarisation automatique				
	Ω	900	600	1400
Puissance de sortie	W		0,35	0,2
Résistance de charge	Ω		50.000	20.000
Résistance chute de écran	Ω		60.000	
Tension filament	V		12	
Courant filament	A		0,065	

gamme	N. de spire	Ecart. des spires	Diamètre fil	Dist. entre les enroul.	
28 Mc/s	L1	6	15 mm.	1 mm.	3 mm.
	L2	3	spires jointives	0,6 mm.	
	L3	12	9 mm.	1 mm.	
	L4	2 1/2	spires jointives	0,6 mm.	
56 Mc/s	L1	2	9 mm.	1 mm.	3 mm.
	L2	2	spires jointives	0,6 mm.	
	L3	3	9 mm.	1 mm.	
	L4	1 1/4	spires jointives	0,6 mm.	

Le transformateur de couplage sera accordé sur une fréquence de 10 Mc/s. Il comporte au primaire 25 spires jointives de fil sous soie de 0,3 mm. de diamètre, et le secondaire 6 spires du même fil bobinées sur l'extrémité froide du primaire, le diamètre du support étant de 12 mm. Le link qui porte sur la grille de V1, les oscillations entretenues par V2, est constitué par deux spires de fil 2 mm. de diamètre, le diamètre de ces spires étant de 35 mm.

Les figures 2 et 3 indiquent la disposition des différents organes.

Pour mettre au point le convertisseur il faut :

- 1° Accorder le récepteur sur 10 Mc/s environ ;
- 2° Régler CP3 jusqu'au maximum nu bruit de souffle ;
- 3° Brancher l'antenne au convertisseur ;
- 4° Accorder les CV d'accord sur la fréquence la plus élevée et régler CP1 au maximum de souffle. Si, pour obtenir ce maximum sur la fréquence la plus basse, il faut augmenter la capacité de CP1, cela signifie que la valeur de L1 est insuffisante. Si par contre, il faut la diminuer, c'est que la valeur de L1 est trop grande. Il faut alors agir sur l'écartement des spires. CP2 sert à situer la gamme au centre du cadran.

Valuers des éléments. — CP1 et CP2 = ajustables à air de 15 à 20 pF ; CV1 - CV2 = 2 x 10 pF ; CP3 = ajustable à air de 30 à 40 pF ; C1, C2, C5 = 1.000 pF mica ; C3, C4 = 10.000 pF papier ; C6 = 100 pF mica ; R1 = 900 Ω 0,5 W ; R2 = 100.000 Ω 0,5 W ; R3 = 10.000 Ω 0,5 W ; R4 = 30.000 Ω 0,5 W ; R5 = 50.000 Ω 0,5 W.

PREAMPLIFICATEUR BASSE FREQUENCE

Un préamplificateur réalisé selon le schéma de la figure 4 est conseillé pour obtenir une très fidèle reproduction avec pleine puissance de sortie d'un modulateur utilisant un micro cristallin ou dynamique.

Le système R1, R2, R3, R4 permet le mélange micro, pickup, et l'atténuation indépendante des deux canaux. C1 et C6 écoulent à la masse les courants de haute fréquence, dans le cas où l'ampli sert à la modulation d'un émetteur ; R9, R10 stabilisent et rendent indépendante la sortie du circuit suivant.

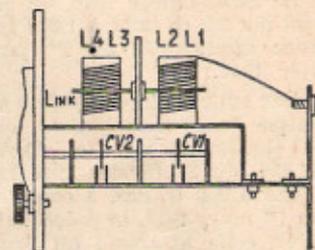


Figure 2

L'ensemble R5, C2 n'est pas absolument nécessaire. C2 est de 10 à 20 μ F 25 V.

C7, qui transmet l'énergie B.F. à l'ampli, aura une valeur standard de 10.000 pF. En augmentant cette valeur jusqu'à 0,1 μ F, on favorise le rendement des notes basses, tandis que le contraire se produit si on la diminue jusqu'à 1.000 pF.

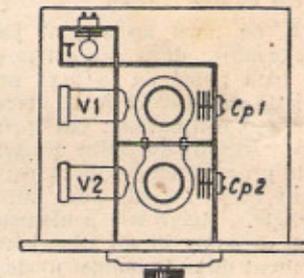


Figure 3

Tout le préampli doit être rigoureusement blindé et les conducteurs qui intéressent les circuits de grille seront faits en fil sous tresse métallique dont la gaine sera connectée à la masse. R1 et R2 doivent être de très bonne qualité pour éviter le « souffle ».

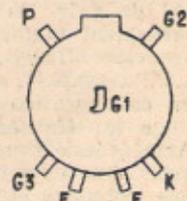


Figure 3 bis.

Valuers des éléments. — R1, R2 = potentiomètre 500.000 Ω ; R3, R4 = 250.000 Ω ; R5 = 1.000 Ω ; R6 = 1 M Ω ; R7 = 250.000 Ω ; R8 = 100.000 Ω ; R9, R10 = 500.000 Ω ; C1, C5, C6 = 150 pF mica ; C2 voir texte ; C3 = 100.000 pF ; C4 = 8 μ F électrolytique ; C7 = 10.000 pF voir texte

**RADIO-TECHNICIENS
DEBUTANTS-AMATEURS
BRICOLEURS-ETUDIANTS**
Un choix unique d'ouvrages vous est offert

Librairie de la Radio
101, rue Réaumur - PARIS (2°)
TÉLÉPHONE : OPE 09-62 C. C. P. 2026-99 PARIS

AMPLIFICATEUR HAUTE-FREQUENCE

Il est possible d'augmenter la sensibilité d'un récepteur en le faisant précéder d'un étage amplificateur H.F. Celui-ci sera de préférence à circuit accor-

préférable d'éliminer la commutation. Si l'on envisage l'utilisation de l'ampli sur 56 Mc/s, il faut supprimer S1, L1, ainsi que le commutateur. La grille de la RV 12 P 2.000 sera soudée directement à CV2 dont la valeur ne dépassera pas 10 pF, e-

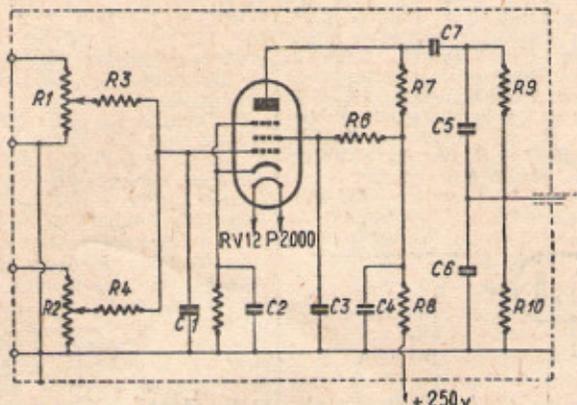


Figure 4

de. Mais, surtout en O.C., la difficulté de réglage supplémentaire, qui n'est pas toujours compensée par un gain appréciable sur le montage aperiodique fait préférer ce dernier par certains. Aussi le schéma de montage fig. 5 prévoit-il les deux combinaisons. Par la simple manœuvre d'un commutateur bipolaire à deux directions, on passe du circuit accordé au circuit aperiodique.

La self de choc S1 pourra être remplacée par une résistance de 50.000 ohms, de préférence variable.

CV1 sera du type ajustable à air de 150 pF environ. Les valeurs de L1 et L2 dépendent évidemment de la gamme choisie, le nombre de spires de L1 étant approximativement le tiers du nombre de spires de L2. CV2 aura une valeur de 100 à 200 pF, avec une très faible capacité résistive.

celle de CV1, 50 pF. L2 sera réalisée avec 5 spires de fil 2 mm, de 15 mm, de diamètre, bobinés en l'air, sans support.

Valeurs des éléments. — CV1, CV2, L1, L2 voir texte ; S1, S2 self de choc R100 ; R1 Potentiomètre bobiné 25.000 Ω ; R2 = 100.000 Ω ; C1 = 10.000 pF ; C2 = 100.000 pF ; C3 = 100 pF.

UN RECEPTEUR DE BANDE POUR TOUS COURANTS AVEC RV 12 P 2.000

La RV 12 P 2.000 est un tube qui donne d'excellents résultats dans la réception des ondes courtes. Nous donnons ci-après le schéma d'un récepteur simple (O.V.I). Il se distingue par ses performances remarquables malgré sa simplicité de construction et la modicité du matériel nécessaire à sa réalisation (fig. 6).

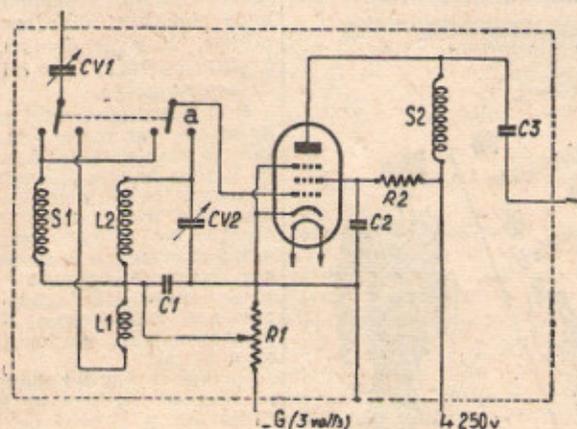


Figure 5

Pour la bande 3,5 Mc/s, L2 aura 40 tours de fil de 0,25 mm isolé sous soie, bobinés sur un mandrin de 32 mm, de diamètre.

Pour la bande 7 Mc/s, 12 spires du même fil sur support identique, pour 14 Mc/s, 6 spires espacées de 1,5 mm. Mais pour cette dernière bande, ainsi que pour le 28 Mc/s, CV2 doit avoir une valeur maximum de 80 pF. Sur ces bandes, il est

En ce qui concerne le schéma rien de neuf n'est à signaler ; il comprend un étage détecteur à réaction suivi d'un étage basse-fréquence. L'alimentation est prévue en tous-courants.

Examinons chacun des circuits. L'antenne est couplée avec la self d'accord L2 par la self L1. Afin d'adapter l'antenne le mieux possible suivant sa longueur, deux prises sont pré-

vués. Une antenne longue sera branchée en A1.

La self L2 et les deux condensateurs variables C4 et C5 branchés en parallèle, constituent le circuit d'accord. Le condensateur C5 de 110 pF permet de se placer dans la bande désirée et C4 sert d'étaleur de bande.

Les trois enroulements L1, L2 et L3 sont bobinés sur le même mandrin. Celui-ci, choisi en stéatite de préférence, aura 35 mm de diamètre.

sur le secteur à travers la résistance R. Les RV 12 P 2.000 consomment 74 mA sous 12,6 V. Les deux filaments étant en série, il nous faut 25,2 V. La différence doit être chutée dans la résistance. Le calcul nous montre que pour 220 volts, R aura 2.600 ohms, d'une puissance de 13 watts. Si la tension du secteur n'est que 110 volts, R aura 1.150 ohms. L'ampoule A sert de fusible. Le condensateur C17 élimine les perturbations provenant du secteur.

Gamme	L1		L2		L3		
	Tours	Fil	Tours	Fil	Tours	Fil	
Bobine 1	2,6 à 6,2 Mc/s	7,5	0,5	29	0,8	7	0,5
Bobine 2	5,6 à 12,2 Mc/s	4	0,8	10	0,8	4	0,5
Bobine 3	11,2 à 24 Mc/s	2,5	0,8	5	0,8	3,5	0,5
Bobine 4	22 à 45 Mc/s	1 1/4	0,8	3,5	0,8	2,5	0,5

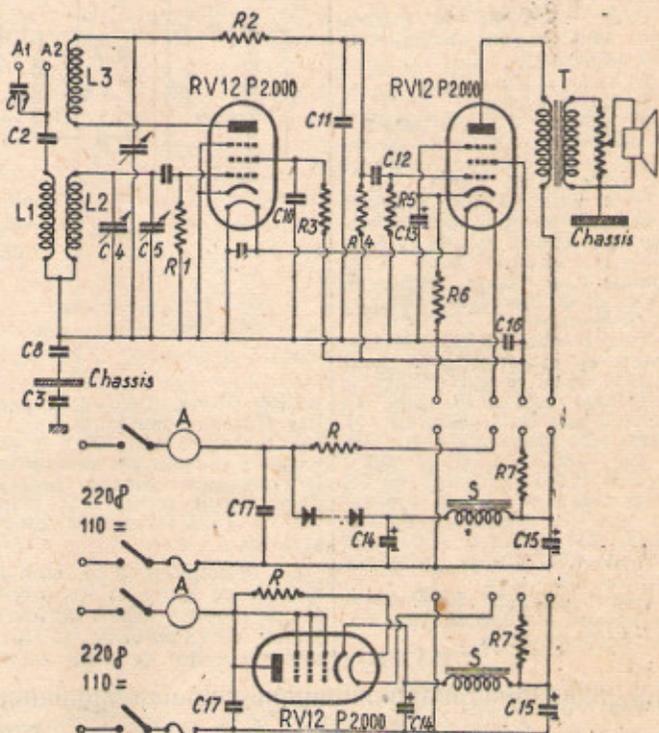


Figure 6

Les bobinages auront les valeurs indiquées par le tableau ci-dessus.

Le couplage à réaction se fait inductivement par L3 et est commandé capacitivement par le condensateur variable C7. R2 et C11 empêchent la HF d'entrer dans la partie BF.

L'étage final est couplé par C12. La tension négative du deuxième tube est fournie par la résistance de cathode R6 shuntée par le condensateur électrolytique C13. Le casque ne doit jamais être branché à la source de tension pour des raisons de sécurité. Dans ce montage, un transformateur de sortie est prévu. Sur le secondaire, est branché le casque à travers le potentiomètre P1.

La tension plaque est prise directement sur le secteur à travers l'élément redresseur cuivre-oxyde. Elle est complètement filtrée par le condensateur de charge C14, la self S, et le second condensateur C15.

La tension de chauffage des tubes, dont les filaments sont en série, est prise directement

Le courant plaque étant approximativement de 8 mA, une troisième RV 12 P 2.000 peut être utilisée comme rectificatrice dont les électrodes sont reliées à la plaque, comme l'indique le second schéma. Le circuit est resté le même que le précédent, sauf la valeur de la résistance R qui passe à 2.400 ohms pour 220 volts, à 950 ohms pour 110 volts.

F3RH.

Valeurs des éléments. — C1 : 55pF ; C2 : 10.000 pF ; C3 : 10.000 pF ; C4 : 16 pF ; C5 : 110 pF ; C6 : 200 pF ; C7 : 250 pF ; C8 : 0,1 μF ; C9 : 10.000 pF ; C10 : 0,1 μF ; C11 : 100 pF ; C12 : 10.000 pF ; C13 : 20 μF 50 V. ; C14 : 4 μF ; C15 : 4 μF ; C16 : 2 μF ; C17 : 20.000 pF ; R1 : 1 MΩ - 0,5 W ; R2 : 10.000 Ω - 0,5 W ; R3 : 1 MΩ - 0,5 W ; R4 : 200.000 Ω - 0,5 W ; R5 : 1 MΩ - 0,5 W ; R6 : 1.500 Ω - 0,5 W ; R7 : 10.000 Ω - 1 W ; P1 = 15.000 Ω ; S = 25 H - 20 mA ; A = Ampoule 0,1 A ; T = transformateur de sortie.