

LE HAUT-PARLEUR

RADIO — ÉLECTRONIQUE — TÉLÉVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

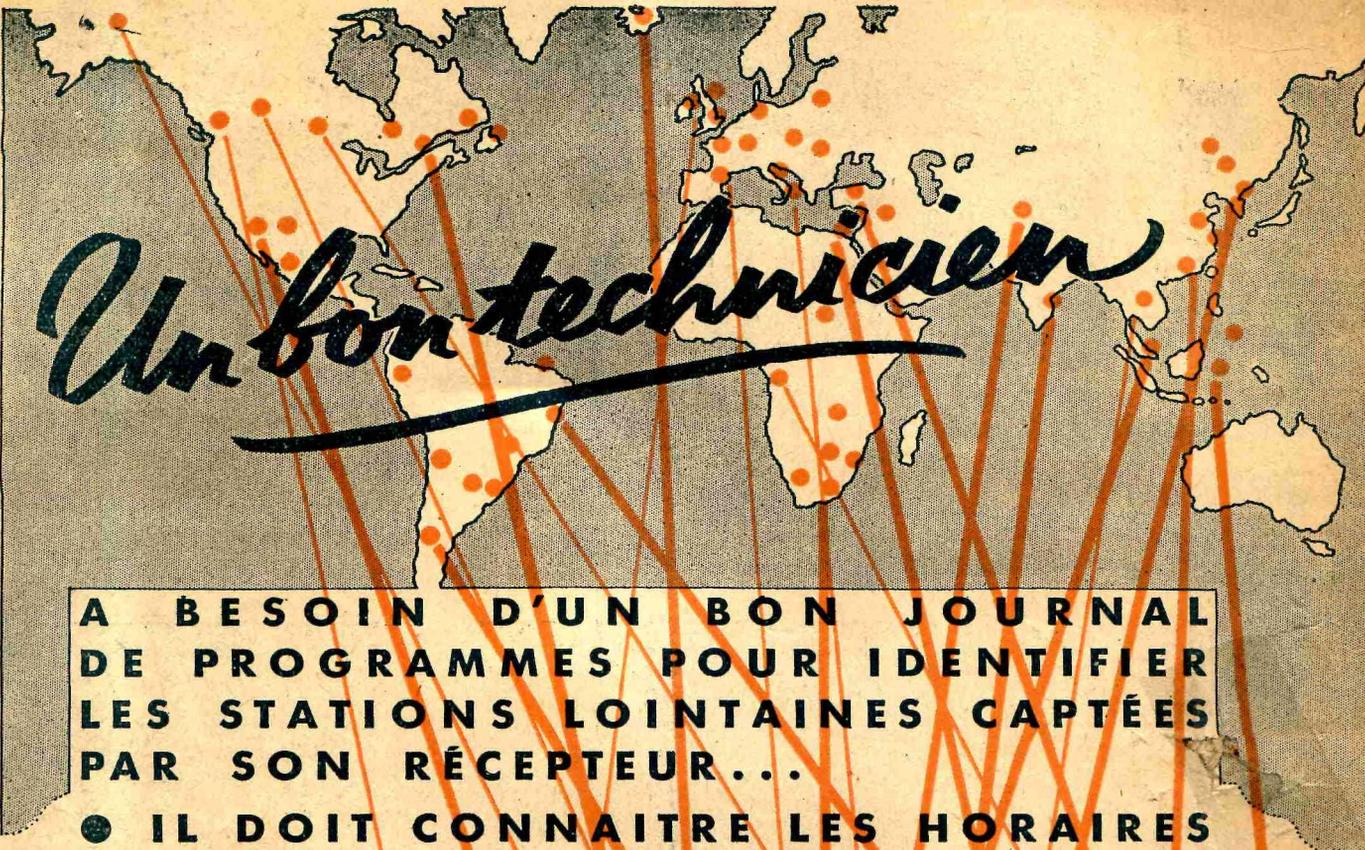
40^{frs}



LA STATION OTC
DE
LÉOPOLDVILLE

XXVI^e Année
N^o 884
4 Décembre 1950

Paraît
tous les 2 jeudis



Un bon technicien

A BESOIN D'UN BON JOURNAL
DE PROGRAMMES POUR IDENTIFIER
LES STATIONS LOINTAINES CAPTÉES
PAR SON RÉCEPTEUR...

● IL DOIT CONNAITRE LES HORAIRES
DES STATIONS MONDIALES A ONDES COURTES
ET ÊTRE AVISÉ DES CHANGEMENTS DE LONGUEURS
D'ONDES...

Ce bon journal
C'EST

LA SEMAINE 15^{fs}
RADIOPHONIQUE

*Tous les programmes
Français et Étrangers*

SOUS 48 HEURES... VOUS RECEVREZ VOTRE COMMANDE...

2 ANTENNES AMERICAINES

Modèle N° 1 : 1 500 ANTENNES TELESCOPIQUES Type A.N. 30 B.



pouvant être DEPLOYEE suivant la longueur VOULUE. Métal spécial INOXYDABLE. Longueur totale déployée : 2 m. 70. Longueur rentrée : 0 m. 37. Capuchon de fermeture ETANCHE, 9 brins. Prix. La pièce 1 200

Modèle N° 2 : 1 500 ANTENNES TELESCOPIQUES Type A.N. 29.



Modèle réglable. Métal spécial INOXYDABLE. Longueur TOTALE DEPLOYEE : 3 m. 75. Longueur rentrée avec capuchon de fermeture étanche : 0 m. 38. 12 brins. Prix. La pièce 1 000

QUELQUES BELLES AFFAIRES PROFITEZ-EN...

500 GROSSES SELFS DE FILTRAGE « TELEFUNKEN », basse tension, bobinée fil émail de 12/10. 1/2 Henry. 1/2 ohm. Poids 1 kg 400.

Valeur 1.200. PRIX 300

1 500 KG. FIL EMAILLE, 3 conducteurs nus, torsadé. HAUTE QUALITE. Vendu à 50 % AU-DESSOUS DE SA VALEUR Convient pour BOBINAGE ANTENNE INTERIEURE ou EXTERIEURE. Très grande résistance. Vendu en rouleaux de 2 à 4 kilos. Le kg. 300 Par 25 kgs et plus 250

FORMIDABLE !

1 000 TRANSFOS D'ALIMENTATION « RADIODIAGNOSTIQUE »



Primaire : 110/120 volts • Secondaire : 2X280 - 120 millis • Tensions de polarisation : 14 - 20 - 34 volts • Chauffage : 4 v 5 - 6 v 3 • Poids : 2 kg. 400. Valeur : 1.500 fr. PRIX INCROYABLES

La pièce 750 Par 5 700 Par 10 690 Par 25 et plus 600

CONSTRUCTEURS - REVENDEURS N'oubliez pas, à ces prix de déduire votre REMISE DE 10 %

1 000 JEUX DE MF RADIOLA

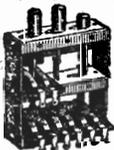
500 JEUX MF « MEDIUM »

Standard, marque « RADIOLA ». Très haute qualité 472 kcs, émoulements fil de LITZ IMPREGNE. Sur noyaux réglables. Fonctionne avec tout bloc 472 kcs. Dimensions : 80x33 mm. Livré avec schéma. PRIX 495 PAR 10 JEUX. Le jeu .. 400

500 JEUX DE MF « STANDARD »

472 kcs « Radiola », à grand coefficient de SUR-TENSION. Enroulements FRACTIONNES en FIL DE LITZ IMPREGNE. Noyaux réglables. Fonctionne avec tout bloc de 472 kcs. Dimensions : 90x40 mm. Livré avec schéma. PRIX Le jeu 575 PAR 10 JEUX. Le jeu 500

500 CONTACTEURS A ENCASTRER



Mod. à 3 POUSSOIRS, 20 CIRCUITS permettant toutes les combinaisons possibles.

Double enclenchement. Très faible encombrement. PRIX 150

MODELE à 2 POUSSOIRS, 4 CONTACTS. PRIX 95

ATTENTION !

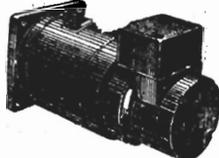
POUR LES COLONIES : pas d'envoi contre remboursement Paiement à la commande ou la moitié à la commande et le SOLDE contre remboursement.

POUR LA FRANCE : Envoi contre remboursement ou mandat à la commande.

UN ARTICLE RARE !

400 MOTEURS ALLEMANDS « ELECTRYCK » 110 VOLTS

Absolument NEUF en emballage d'origine Puissance 1/8 CV. TRES PUISSANT. Absolument SILENCIEUX



Marche AVANT et marche ARRIERE. Instantanées par adjonction d'un INVERSEUR et de 2 condensateurs de 100 MF. 150 volts. Réglage de puissance par adjonction d'un Rhéostat.

Convient pour : MACHINES A COUDRE, PETITES MEULES, PERCEUSES, POLISSEUSES et toutes sortes d'entraînements.

PRISES SPECIALES à faible consommation pour usages ne nécessitant que peu de puissance, tels que JOUETS, MECCANO, etc.

Axe de 7 mm pour adjonction de poulies (fonctionne sur 220 volts avec une résistance de 110 ohms 200 watts branchée en série).

Encombrement : 170 mm X Diamètre 100 mm. Poids : 3 kg 800. PRIX FANTASTIQUE avec les 2 condensateurs de marche 1 750

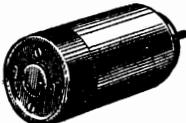
PRIX de l'INVERSEUR 95 RESISTANCE 110 ohms, 200 watts 190

« TELEFUNKEN »

2 BEAUX ARTICLES

1.000 MOTEURS ELECTRIQUES DE COMMANDES D'AVION

Fonctionne sur 12 et 24 volts continu. Très faible encombrement. Axe de sortie de 3 mm. Grande facilité d'adapter des petites poulies. Très faible consommation.



Vitesse : 1 500 tours minute sur 12 volts 3 000 tours minute sur 24 volts.

ENTIEREMENT BLINDE. Convient pour ventilateur de voiture et pour tout entraînement de petite mécanique.

Longueur avec axe : 65 mm. Diamètre : 30 mm. Valeur 3.000 fr. PRIX 490

5 000 ELECTRO-AIMANT

de COMMANDE D'AVION

Convient pour divers usages : par exemple.

- Aimant de grande puissance.
- Télécommande à distance.
- Commande relais.
- Commande avertisseur d'incendie.
- Commande de fermeture.

Et diverses autres combinaisons.

Dimensions : Longueur 40 mm. X Diam. 27 mm Fonctionne sur PILES 12 et 24 VOLTS CONTINU et sur SECTEUR 110 VOLTS avec une résistance de 170 ohms 20 watts EN SERIE et sur 220 VOLTS avec une résistance de 300 ohms 20 watts en série

Valeur : 1 000 francs. PRIX. La pièce .. 140 Par 10 pièces 120. Par 25 pièces .. 100 RESISTANCE 170 ohms ou 300 ohms 65

ACTUALITE :

FIL EMAILLE

1 000 KILOGS de FIL EMAILLE, haute qualité sur bobine.

15/100. Prix le kilog. 700

25/100. Prix le kilog. 650

Demandez aujourd'hui même

notre LISTE, UNIQUE EN FRANCE de nos LAMPES EN STOCK FRANÇAISES • AMERICAINES • ANGLAISES accompagnée de NOTRE LISTE GENERALE DE MATERIEL EN STOCK ENVOI GRATUIT

ANGLETERRE

1 000 MICROPHONES DE TRANSMISSION « ROYAL ARMY »

DEUX MODELES

Modèle N° 1



avec INTERRUPTEUR A RESSORT incorporé dans le manche. Assure le contact par simple pression. PAVILLON protégé-bouche. PASTILLE MICROPHONIQUE à POUSSIERE DE CHARBON. MEMBRANE vibrante en métal spécial. Ce micro, en MATIERE MOULEE. En emballage d'origine. Avec cordon incorporé Longueur : 1 m. 20. Reproduction très nette.

Modèle N° 1 avec Pavillon protégé bouche 1 000

Modèle N° 2 sans 900

Modèle N° 2



UNE AFFAIRE « CIRQUE-RADIO » U.S.A.

500 TRANSFOS D'ALIMENTATION DE TRES GRANDE CLASSE

AFFAIRE ABSOLUMENT UNIQUE, entièrement BLINDES, ETANCHES, TROPICALISES. Sorties sous porcelaine spéciale. Marque : KENYON, TRANSFORMER CO-INC.

Transfo type S 13.336

1° Primaire : 110 volts; 2° Secondaire : 2 500 volts, 25 mill; 3° Secondaire : 6V3, 6° ampères; 4° Secondaire : 2V5, 1 amp. 75.

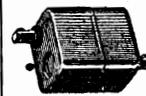
Convient pour OSCILLOGRAPHES, TELEVISION et appareils professionnels. Poids : 3 k. 800. Valeur 800 fr. PRIX UNIQUE .. 1 500



SURPLUS U.S.A.

5 000 FILTRES AMERICAINS BLINDES étanches, tropicalisés.

Marque « TOBE » type basse tension. Convient pour : POSTE AUTO - FILTRE DE DYNAMO - FILTRE DE CHARGEUR, etc.



PRIX 200

NECESSAIRE

Quantité disponible : 4 000 ENSEMBLES



JACK MALE et FEMELLE, très belle fabrication Marque Française (2 contacts). L'ensemble 150 Fabrication Anglaise (2 lames avec coupure de circuit). L'ensemble 175

URGENT !...

JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK 3 000 CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES tube alu de grande marque.

QUALITE IMPECCABLE

8 MF 500 volts « O. K. » Prix. La pièce 70 Par 10. La pièce 60 Par 25 et plus. La pièce 50 8 MF 500 volts « MICRO » Prix. La p. 75 Par 10. La pièce 65 Par 25 et plus. La pièce 55 2X12 MF 500 volts « SAFCO ». Prix. La p. 110 Par 10. La pièce 100 Par 25 et plus. La pièce 90

CONTRE LES HAUSES, UNE BELE AFFAIRE

100.000 CONDENSATEURS « SIEMENS », tube carton. Modèles standards, sorties par fils.

	La pièce	PAR 100
100 PF. 750 volts	6	4
200 PF. 1 500 volts	6	4
4 000 PF. —	8	6
5 000 PF. —	8	6
25 000 PF. —	9	7
30 000 PF. —	9	7

CIRQUE-RADIO

MAISON OUVERTE TOUS LES JOURS Y COMPRIS SAMEDI ET LUNDI

Fermée Dimanche et Jours de fêtes

24, boulevard des Filles-du-Calvaire, PARIS (XI) — Métro : Filles-du-Calvaire, Oberkampf — C.C.P Paris 44566

Téléphone : ROquette 61-08, à 15 minutes des Gares d'Austerlitz, Lyon, Saint-Lazare, Nord et Est. REMISE 10 % AUX CONSTRUCTEURS - REVENDEURS - DEPANNEURS - ARTISANS

PUBL. BONNANGÉ

TRES IMPORTANT : dans tous les prix énumérés dans notre publicité, ne sont pas compris les frais de PORT, D'EMBALLAGE ET LA TAXE DE TRANSACTION qui varient suivant l'importance de la commande.

Quelques INFORMATIONS

Depuis le 4 décembre, des démonstrations de télévision sont réalisées entre le Gaumont Palace et le cinéma de la Madeleine.

Les spectateurs de ce dernier cinéma peuvent voir sur grand écran les attractions passant sur la scène du Gaumont Palace. La retransmission de Télé-Paris est de même assurée. Un téléviseur capte les émissions qui sont immédiatement enregistrées sur pellicule et développées en 60 secondes, grâce à un nouvel appareil, avant d'être retransmises.

Cette importante manifestation ne pourra que resserrer les liens entre le cinéma et la télévision et tous les téléspectateurs bénéficieront de ce rapprochement.

Le *Journal officiel* vient de publier, au titre du Ministère de l'Industrie et du Commerce, un décret élevant à la dignité de Grand Officier de la Légion d'honneur, M. Edouard Belin, vice-président de la Chambre de Commerce de Paris, président-directeur général des Etablissements Belin et de la Société française de Belino-gravure.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE 89-62 - CP Paris 424-19
Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS

France et Colonies

Un an : 26 numéros : **750 N**

Pour les changements d'adresse
prière de joindre 30 francs de
timbres et la dernière bande

PUBLICITE

Pour la publicité et les
petites annonces, s'adresser à la
**SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITE**

142, rue Montmartre Paris (2^e)
(Tél GUT 17-28)
C.C.P. Paris 3793-60

Le *Haut-Parleur* adresse ses vives félicitations à l'éminent technicien, qui est le père de la phototélégraphie.

Plus que un mois et demi avant le Salon de la Pièce Détachée de Radio qui se tiendra du 2 au 6 février 1951, à la Porte de Versailles. Rappelons que cette exposition est organisée par le Syndicat national des Industries Radioélectriques, le Syndicat des constructeurs français de condensateurs électriques fixes, la Chambre syndicale des Constructeurs de compteurs et appareils de mesure.

Depuis deux ans, la réception sur cadre fait florès et les cadres pullulent. Au dernier Salon de la Radio, à la Foire de Paris, un fabricant de cadres s'est avisé que ses confrères avaient « copié » son invention et il leur a envoyé du papier timbré. Sans doute le constructeur en question avait-il breveté son cadre : mais le cadre, vieux... comme la radio, est-il brevetable ? Et vaut-il un coûteux procès ? C'est ce que l'avenir nous révélera.

Des liquidateurs de stocks de guerre insuffisamment éclairés au point de vue technique ont vendu comme condensateurs électrolytiques de petits tubes qui n'étaient autres... que des détonateurs. Résultat : deux tués et quatre blessés, graves, dont deux aveugles définitifs, accidentés tandis qu'ils montaient l'engin. Au nombre des victimes figurent un ingénieur et un dépanneur radioélectriciens. Il est du devoir de tous de mettre en garde les utilisateurs contre l'emploi de tels engins.

Tous les ferry-boats de New-York opérant entre Manhattan et les îles seront équipées en radar avant la fin de l'année. Il s'agit de radars GE Co à double installation sur huit navires récemment mis en service. Chaque navire recevra deux meubles radar et un écran dans chacune des cabines de pilotage. Les patrons des bateaux recevront l'entraînement nécessaire dans la quinzaine suivant l'installation.

La F.C.C. propose d'instituer un service de radio-communication d'urgence en cas de désastres et autres incidents provoquant la perte de moyens de communications normaux, ou sur demande d'établissement temporaire de communications provisoires en attendant le rétablissement du service normal. Ce service doit fonctionner sur 1 750 à 1 800 kHz. Toute station fixe, terrestre ou mobile peut-être qualifiée pour participer à ce service de secours, y compris les stations d'amateurs.

Il existe actuellement un service public de télévision dans huit pays du monde. En Amérique, des stations à 525 lignes fonctionnent à Mexico, à Sao-Paulo. La station de Rio-de-Janeiro fonctionne sur 625 lignes, la différence de définition étant étroitement liée à la différence de fréquence du réseau. Cuba transmet aussi à 525 lignes. En Europe, la télévision fonctionne à Londres et Birmingham, Paris et Lille, Eindhoven, Milan et en Russie. Des essais expérimentaux sont poursuivis au Danemark et en Suède.

De nouvelles stations sont prévues en Europe, qui fonctionneront sur le nouveau standard européen, adopté par les nations à l'exception de la France et de la Grande-Bretagne, avec 625 lignes et 25 images par seconde, modulation négative, transmission du son par modulation de fréquence, conformément aux normes américaines, mais en opposition avec les habitudes britanniques. Largeur de bande : 7 MHz. A l'exception de la fréquence

d'image, qui désavantage le système européen du point de vue scintillation, le choix fait à Genève est convenable pour un service de télévision et reflète une étude sérieuse des divers procédés en usage.

On sait que, depuis peu, les téléviseurs sont grevés d'un droit annuel de redevance de 3 000 francs. Or il advient que, pour les besoins de leur profession, les ingénieurs se voient confié pour quelques semaines un poste de télévision qui, ensuite passe à un autre collègue. Mais l'administration ne perd pas ses droits et n'oublie pas de percevoir les 3 000 francs à chaque fois que le poste change de main. Comme le fait peut se produire 10 ou 20 fois par an, l'Etat encaisse ainsi 10 ou 20 fois le montant de la redevance annuelle sur un même téléviseur. Vraiment bien trouvé, mais pas très honnête tout de même...

Les journées internationales de l'analyse et des essais, organisées par la Société de Chimie Industrielle, ont eu lieu à Paris du 20 au 24 novembre, à la Maison de la Chimie. Les participants français et étrangers ont pu ainsi faire le point des nouvelles méthodes de la chimie analytique et se rendre compte des progrès réalisés dans le domaine du matériel de laboratoire.

Une exposition générale de matériel de laboratoire et d'appareils de contrôle industriel a été organisée à cette occasion par la revue *Chimie Analytique*. Le nombre d'exposants était de 105, et le nombre d'appareils présentés d'environ 2 000. Parmi ces derniers, on pouvait remarquer de nombreux appareils électroniques, utilisés pour le contrôle, les mesures, le réglage ou la commande automatique, permettant de gagner un temps précieux et d'obtenir une précision supérieure.

Les limites normales de l'analyse chimique ont été largement dépassées. Les analystes ont emprunté aux physiciens toutes leurs dernières acquisitions sur la mécanique moléculaire (chromatographie, distillation moléculaire, dialyses, etc.) sur l'atome (spectres de masse, éléments traceurs, etc.), sur les radiations (analyse ultrasonique, rayons X, etc.).

Toutes ces manifestations ont été pleinement réussies et nous ne saurions trop en féliciter les organisateurs.

Ets Martin

10.000 Relais depuis **100 fr.**

17, r. des Gobelins, Paris

POR. 22-05

UN MAGNÉTOPHONE SIMPLIFIÉ D'AMATEUR

NOUS avons décrit dans le n° 863 du « Haut-Parleur » un ampli qui nous a valu un courrier abondant. On se souvient qu'il comportait deux amplificatrices de tension pentodes en cascade à l'enregistrement, que polarisation et effacement étaient assurés par une lampe spécialement prévue (6V6) et que l'amplificatrice BF finale pour la reproduction était une autre 6V6.

Cette réalisation nous a donné d'excellents résultats et plus d'un, parmi nos correspondants, s'en est montré satisfait. Le problème consistait à faire fonctionner de façon correcte et stable les deux pentodes en cascade. Nous y sommes arrivés sans grand peine. Plusieurs de nos lecteurs n'y sont pas parvenus : question de câblage très vraisemblablement, de découplage et probablement de masses.

C'est à l'intention de nos lecteurs les moins avertis que nous avons réalisé un deuxième appareil, d'une conception plus simple et aussi plus économique, puisque nous avons supprimé une lampe, tout en sauvegardant les qualités de la réalisation précédente.

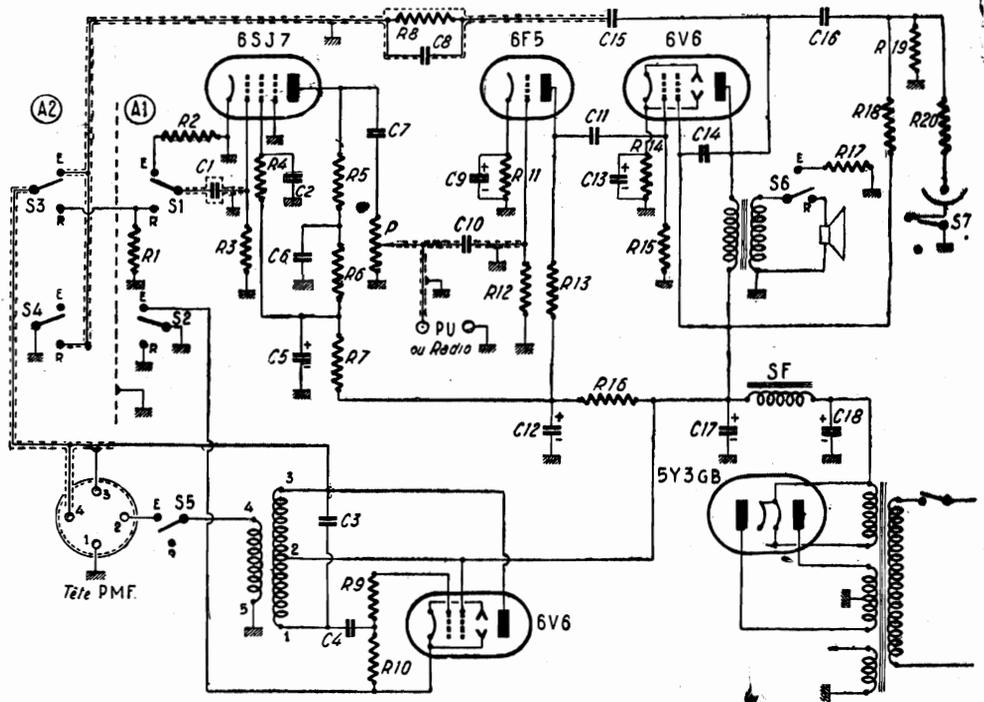


Figure 1

La platine utilisée reste la même, mais nous avons remplacé la tête Crescent par une tête française PMF, plus sensible et partant, demandant

moins d'énergie pour une modulation complète. C'est un avantage précieux car, partant d'un niveau d'entrée donné, on demande un gain moindre à l'amplificateur et on diminue d'autant les causes d'instabilité.

Par ailleurs, nous avons utilisé l'amplification de tension de la BF finale pour l'enregistrement, ce qui permet une réalisation relativement peu poussée, qui ne peut causer aucun ennui à qui l'entreprendra.

Description détaillée. — La platine Vaisberg est trop connue pour que nous la décrivions en détail. Rappelons toutefois qu'elle est à moteur unique auquel une clé et un jeu de galets permettent d'attaquer l'un ou l'autre des plateaux, ce qui assure d'une façon simple l'entraînement dans les deux sens. La vitesse de défilement est de 60 cm/seconde, vitesse qui peut être ramenée à 30 cm/seconde, en intervenant simplement les deux plateaux. Cette dernière

MAGNÉTOPHONES A FIL

de

hautes performances musicales

réalisés avec la

PLATINE MECANIQUE COMPLETE

"POLYFIL"

appréciée et adoptée par tous les

AMATEURS ET PROFESSIONNELS

Prix net 32.000 frs

VENTE EXCLUSIVE :

ETS M. VAISBERG

25, Rue de Cléry -- PARIS (2^e)
Tél. : CENTral 19-59 - C.C.P. 683.363

PUBL. RAPHY

TOUTE LA PIÈCE DÉTACHÉE RADIO

Matériel de qualité

VEGA, PRINCEPS, SECURIT, SUPERSONIC, ALTER, ARENA,
M.I.C.R.O., WIRELESS, VITROHM, MATERIEL OPTEX,
TOURNE-DISQUES PAILLARD et THORENS

"Supervox"

129, boulevard de Grenelle - PARIS 15^e - Tél. : SEG 78-42
Métro : CAMBRONNE, LA MOTTE-PIQUET - Autobus : 49 et 80
Tarif gratuit sur demande

Importantes remises aux Professionnels et Elèves des Ecoles
de Radio sur présentation de leur carte

EXPEDITIONS PROVINCE ET COLONIES

PUBL. RAPHY

De l'Amateur...

AU PROFESSIONNEL

Le terme d'« amateur » a, au moins en français, un sens légèrement péjoratif, impliquant un certain dilettantisme qui cadre assez mal avec l'existence forcée des hommes du XX^e siècle. Aussi devons-nous regretter que ce qualificatif aimable, mais inconsistant, soit attribué à des gens d'une aussi grande valeur théorique, pratique, morale et humaine que sont précisément les amateurs-émetteurs.

On a déjà maintes fois plaidé leur cause. On ne la plaidera jamais assez. Mais qu'on nous entende bien : il ne s'agit pas de défendre l'amateur contre le professionnel, ce qui serait une erreur ; bien plutôt l'amateur comme première étape et formation essentielle du professionnel, ce qui est tout différent.

Un amateur peut manquer de beaucoup des qualités qui font le professionnel. Mais il en a d'excellentes qui, dans un sens, valent toutes les autres : il a le goût, il a l'enthousiasme, il a la foi, sans lesquels on ne peut rien faire de grand dans l'ordre humain.

Certes, il serait exagéré d'affirmer que tous les enfants qui jouent au chemin de fer seront ingénieurs, que tous ceux qui construisent des maquettes seront aviateurs. Mais il est certain que tous les jeunes gens qui pratiquent l'art difficile de l'amateur-émetteur peuvent, par leurs qualités pratiques, théoriques et morales, apporter à la profession radioélectrique un contingent extrêmement utile.

C'est ce qu'a compris la Société des Radioélectriciens en invitant dernièrement le colonel P. Revirieux (F80L), membre du Réseau des Emetteurs français, à présenter à ses membres une communication sur « Le matériel et les installations des amateurs-émetteurs ».

Leur président, M. de Marcheville, a bien montré le mérite de ces jeunes qui, plus riches d'espérance que de moyens, construisent eux-mêmes leur matériel — en grande partie tout au moins — et mettent au point des techniques nouvelles, parfois bien délicates. Le Réseau des Emetteurs français s'est ainsi transformé en une pépinière de techniciens et de chercheurs, dont le développement serait très utile dans la conjoncture présente.

Sans doute l'époque est-elle révolue, où les sans-culottes massacraient joyeusement Lavoisier pour prouver à la République naissante qu'elle n'avait pas besoin de savants ! Mais nous qui, depuis lors, avons subi une série de guerres de plus en plus dures, longues et cruelles, nous savons qu'au contraire la France n'a jamais eu tant besoin de savants, puisque maintenant chaque soldat — ou presque — doit être un technicien, sinon un ingénieur.

Le président P. Besson nous a rafraîchi la mémoire

en nous montrant le détecteur électrolytique Ferrié qu'il utilisait en 1915 et le « tikker » avec lequel il essaya, souvent en vain, de recevoir les ondes entretenues naissantes en 1918.

Quelle erreur que d'opposer amateurs et professionnels, comme on se plaît à le faire dans d'autres domaines de l'activité sociale. Ce sont, au contraire, des vases communicants entre lesquels les échanges sont nombreux et féconds. Car si beaucoup d'amateurs deviennent professionnels en prenant de l'âge (et sans même renoncer à l'amateurisme), la réciproque est également vraie.

Et puis, les amateurs-émetteurs ne sont-ils pas prêts à tous les dévouements ? L'autorisation « précaire, révocable et provisoire » qu'ils reçoivent de l'Administration leur interdit tout trafic qui pourrait avoir un but utilitaire et tendrait par là même, à concurrencer le monopole étatique. Par contre, on n'hésite jamais à leur demander maints services gratuits. L'Union radioscopique internationale (URSI) les met à contribution pour obtenir d'intéressants renseignements concernant la propagation. Le bureau ionosphérique français agit de même, ce qui est, assurément, une belle preuve de confiance en ces humbles artisans de la radioélectricité.

Enfin, nous autres Français, nous ne pouvons oublier le rôle joué par les amateurs-émetteurs pendant l'occupation ennemie, au service de la Résistance. Beaucoup de ces radios clandestins ont d'ailleurs payé de leur vie cette généreuse action.

La France a été à l'origine de l'amateurisme. Dès 1922 la station de Léon Deloy, à Nice (F8AB) était entendue aux Etats-Unis sur 200 m et, l'année suivante, il établissait sur 100 m une liaison bilatérale. C'était alors l'âge d'or des amateurs qu'aucune réglementation ne bridait. Maintenant qu'ils sont légion, les voici réduits à la portion congrue dans leurs bandes étroites.

A l'heure actuelle, les amateurs français, qui ne sont que 1 500, sont largement distancés en nombre par les amateurs britanniques (10 000) et par les amateurs américains (100 000). A cela, diverses causes : les temps difficiles, la dureté de la vie, le manque de loisirs et de moyens financiers, le fait aussi que, dans notre pays, les services publics ont mis la main sur les surplus de guerre, dont les amateurs étrangers se sont régalez à bon compte. Consolons-nous en pensant que l'élite rachète la quantité ; que la qualité des émissions françaises est reconnue internationalement comme excellente, dans l'ensemble, et que les amateurs français ont reçu de l'U.R.S.I., en assemblée générale, un témoignage de satisfaction aussi officiel que public.

L'amateur a d'ailleurs, si l'on peut dire, sa conscience « professionnelle ». Il sait que, par définition, sa station ne doit utiliser les ondes hertziennes que pour des expériences intéressant les progrès de la science et de la technique ; que l'amateur ne doit s'appliquer à la technique de la radio qu'à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire ; et que son service se limite à l'instruction individuelle, à l'intercommunication et à l'étude technique.

Pourtant, malgré les restrictions toujours plus sévères qu'on impose à son activité, l'amateur n'a pas le droit de se décourager. L'amateurisme, en perpétuelle évolution, est appelé à connaître encore de beaux jours avec la télévision, les impulsions, la modulation de fréquence, tant d'autres techniques qu'il animera de sa foi et confirmera par son expérience.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

Un magnétophone simplifié d'amateur	R. PIAT
Un amplificateur de 30 W à gain élevé et commande de timbre efficace	H.F.
Les thyatron et leurs applications	R. WARNER
Cours de télévision	F. JUSTER
Un nouveau procédé de modulation	F3RH
L'équipement radiotéléphonique des voitures	R. RAFFIN
Courrier technique H.P. et J. d. 8	

valeur est très suffisante pour la parole et permet de doubler la durée utile des bobines du commerce. Un compte-tours solidaire d'un flexible complète l'ensemble. (A noter que le moteur fonctionne également sur 220 V alternatif). La platine actuelle constitue la solution idéale du magnétophone d'amateur de qualité. Les seules préoccupations reposant donc sur l'amplificateur, passons sans plus tarder au schéma de la figure 1.

On remarque que la 6SJ7, dont la charge est importante, peut se passer de polarisation automatique. C'est ce qui explique que la cathode revient à la masse et que le retour de grille se fait à travers une résistance de forte valeur. Le condensateur C1 sera aussi réduit que possible quant au volume et, autant que possible, blindé par une feuille de cuivre ou de fer blanc soudée à la masse-cathode, pour éviter toute induction. Lorsqu'on atteint le deuxième étage, les précautions sont beaucoup moins sévères car, nous l'avons dit, l'amplification totale nécessaire est très inférieure à ce qu'elle était dans notre précédente réalisation et de plus, elle se répartit sur 3 lampes au lieu de deux, ce qui permet toute quiétude quant à la stabilité d'ensemble. On a chargé la 6F5 à une valeur réduite, de façon à avoir une courbe de réponse satisfaisante ; quant à la 6V6 dont, répétons-le on utilise le gain de tension à l'enregistrement, elle est chargée en permanence par le primaire du transformateur de sortie habituel. Le secondaire est relié communément soit à la bobine mobile, en position reproduction, soit à une résistance équivalente à l'impédance de la bobine mobile en position enregistrement. Faute de charge au secondaire dans ce cas, l'impédance de charge plaque prendrait une valeur presque illimitée.

Le contrôle de niveau est donné par un simple tube à néon miniature monté aux bornes du circuit de sortie. Les valeurs des résistances

utilisées permettent un amorçage régulier du tube, qui lui confère une utilité certaine. Dans notre réalisation, le nouveau normal moyen est indiqué par de légères teintes dans l'ampoule et la saturation correspond à une brillance totale. C'est évidemment un niveau à éviter. L'indicateur est mis hors circuit pendant la reproduction, où il ne serait d'aucune utilité.

Il nous reste d'ailleurs à noter le montage de l'oscillateur, qui n'appelle d'ailleurs aucun commentaire, puisque les cosses du bobinage sont repérées. Avec la tête P.M.F. il faut remarquer que le circuit d'effacement est à haute impédance (4 000 Ω) et que la tension de polarisation du fil à l'enregistrement est injectée avec la modulation. En position lecture, le retour de cathode de l'oscillatrice est coupé, ainsi que la liaison de la tête au circuit effaceur, pour éviter toute induction. Le commutateur unique comporte deux galettes : A1 A2. A1 ne compte que deux circuits = S1 qui doit être aussi, dès que possible de la grille 6SJ7 et S2 relatif à la cathode oscillatrice.

A2 compte 5 circuits au minimum. On interposera avantageusement un blindage métallique entre A1 et A2 et on le soudera soigneusement à la masse. Noter que le transformateur de sortie doit être logé dans le châssis, près de la 6V6 BF. L'alimentation est classique. Pour réduire l'encombrement, on prendra des condensateurs doubles pour le filtrage et le découplage.

L'ensemble tient sur un très petit châssis, qui nous a été fourni, ainsi que tout le matériel miniature, par Radio Hôtel de Ville.

Et voilà une nouvelle réalisation livrée en pâte aux adeptes de plus en plus nombreux de l'enregistrement sur fil. Nous pensons que sa simplicité et sa mise au point réduite feront des heureux parmi nos lecteurs. Les amateurs de haute qualité y trou-

Radio M. J.

Valves 5Y3GB 330 fr.

19, r. Cl.-Bernard

PARIS

veront leur compte, puisque nous avons ménagé une prise PU-Radio, qui permet la copie d'émissions et de disques, aussi bien que l'attaque d'un ampli corrigé et de grande puissance.

On ne pouvait faire mieux et plus simple. A nos lecteurs de juger.

R. PIAT, F3XY.

P.S. — 1° Fidèle à notre habitude, nous tenons à préciser que les lampes indiquées comme utilisées par nous peuvent être remplacées ainsi à quelques modifications près.

6JS7 : 6J7, EF40, 6AU6, EF6.

6F5 : 6SF5, 6SQ7, 6Q7, 1/2 "SC7.

6V6 : EL3, 6M6, EL41.

2° L'entrée est prévue pour micro à haute impédance, type cristal ou dynamique et ruban, avec transformateur incorporé.

Valeurs des éléments

R1 = 20 k Ω ; R2 = 500 k Ω ; R3 = 5 M Ω ; R4 = 1,5 M Ω ; R5 = 100 k Ω ; R6 = 50 k Ω ; R7 = 50 k Ω ; R8 = 70 k Ω ; R9 = 30. k Ω ; R10 = 100 k Ω ; R11 = 3 k Ω ; R12 = 1M Ω ; R13 = 50 k Ω ; R14 = 250 Ω ; R15 = 500 k Ω ; R16 = 2 k Ω -1 W ; R17 = 5 Ω -2 W ; R18 = 1,5 M Ω ; R19 = 100 k Ω ; R20 = 300 k Ω .

P = 500 k Ω graph.

C1 = 10 000 pF ; C2 = 0,1 μ F ; C3 = 5 000 pF ; C4 = 10 000 pF ; C5 = 8 μ F ; C6 = 5 000 pF ; C7 = 10 000 pF ; C8 = 100 pF mica ; C9 = 10 μ F-25 V ; C10 = 10 000 pF ; C11 = 10 000 pF ; C12 = 8 μ F -500 V ; C13 = 10 μ F-25 V ; C14 = 5 000 pF ; C15 = 0,1 μ F ; C16 = 10 000 pF ; C17 = 16 μ F-500 V ; C18 = 16 μ F-500 V.

J.-A. NUNÈS

MAGNÉTOPHONES

• TÊTES SHURE - PMF - W & W

FIL FIL RUBAN

• MOTEURS PROF. 1.500 T/M VIT. CONST.

• MICROPHONES MINIATURES ET DE QUALITÉ

• FIL GILBY - BANDE MAGNÉTIQUE

SOUDEURE ACTIVÉE

A TRIPLE DECAPANT
- NON CORROSIF -

SOUDEURE
RAPIDE - FACILE
PARFAITE



ERSIN
MULTICORE

FILM & RADIO 6, RUE DENIS-POISSON
PARIS 17^e - ETO. 24 - 62

RADIO-PRIM

LE GRAND SPECIALISTE de la PIECE DETACHEE
est toujours à la disposition de MM. les Artisans
et Dépanneurs.

Venez nous rendre visite ou écrivez-nous
en nous signalant vos besoins.

5, rue de l'Aqueduc, PARIS (X^e) (face 166, rue Lafayette)
Métro : Gare du Nord

PUBL. ROPY.

dance d'entrée élevée du cathode follower 6J5 et de la charge de plaque utilisée. L'impédance d'entrée d'un tel montage est à peu près égale à dix fois l'impédance entre grille et cathode, soit à peu près 2,5 MΩ dans le cas de la figure 4. Le gain de la pentode n'est ainsi pas diminué par un effet de shunt important de la charge de plaque. La valeur maximum de cette dernière est de 0,5 MΩ. Dans ce cas, le gain est d'environ 250 avec une 6SJ7

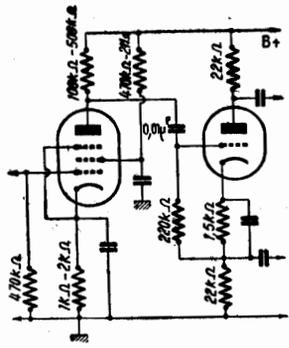


Figure 4

et une HT de 300 V. Le gain du déphaseur étant inférieur à l'unité (0,9), le gain total est de 225.

Le montage déphaseur de la figure 4 peut être transformé en celui de la figure 5, où C1 et C2 ont une réactance négligeable sur les fréquences les plus basses. L'impédance grille cathode est maintenant de 150 kΩ (R1 étant en parallèle avec la résistance de grille), de telle sorte que l'impédance d'entrée est de 1,5 MΩ.

Si l'extrémité grille de R1 est connectée à l'anode de la pentode précédente et l'extrémité masse au + HT, les conditions de fonctionnement du déphaseur ne sont pas modifiées et l'impédance de charge effective est alors de 1,5 MΩ. Le gain des deux étages

considérés est ainsi très élevé, de l'ordre de 1 000.

Le déséquilibre est négligeable si $R2 = R3 = 2R4$. Sur l'amplificateur de la figure 1, c'est ce dernier montage déphaseur à gain élevé qui est utilisé.

ETAGES DE SORTIE ET ALIMENTATION

Le reste de l'amplificateur est assez classique. On remarquera les deux résistances non découplées, de 56 Ω, dans l'alimentation des écrans des 6L6, pour éviter les oscillations parasites, ainsi que la contre-réaction du second tube 6SJ7 à partir du secondaire du transformateur de sortie. De nombreux découplages sont utilisés pour éviter toute tendance à l'accrochage.

Le gain de cet amplificateur étant très élevé, il est nécessaire d'éviter toute induc-

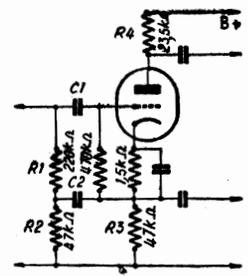


Figure 5

tion parasite du secteur, ainsi que toute vibration parasite du tube d'entrée, dont le support doit être monté sur caoutchouc d'amortissement. L'alimentation classique est indiquée par la figure 6, avec caractéristiques du transformateur et de la self de filtrage.

H. F.

(D'après Radio and Television News.)

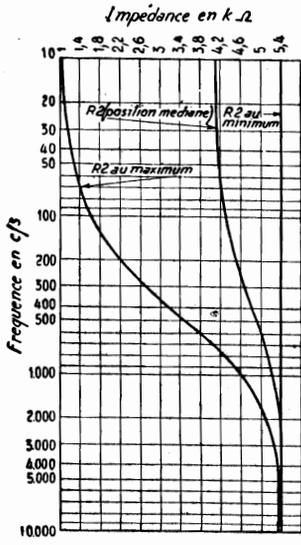


Figure 3

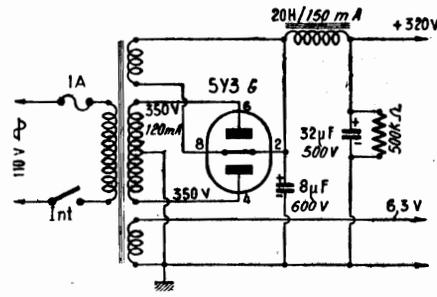


Figure 6

RADIOFOTOS

FABRICATION GRAMMONT



TUBES

"MINIATURE" International

LICENCE R. C. A.

SÉRIE COURANT ALTERNATIF	SÉRIE TOUS COURANTS	SÉRIE PROFESSIONNELLE	
6 BE 6	12 BE 6	0 A 2	6 AU 6
6 BA 6	12 BA 6	2 D 21	6 J 4
6 AT 6	12 AT 6	6 AG 5	6 J 6
6 AQ 5	50 B 5	6 AK 5	12 AU 6
6 X 4	35 W 4	6 AK 6	9001
		6 AL 5	9003

PUBL. R. A. P.

S^{TE} DES LAMPES FOTOS

11, Rue Raspail-MALAKOFF (Seine)
Tél: ALÉ. 50-00 • Usines à LYON

LE SUPER ATLAS 884

Récepteur de luxe à neuf gammes, dont sept bandes OC étalées, avec étage HF accordé, sélectivité variable et correction BF combinées. Tous les étages précédant la deuxième préamplificatrice de tension font partie du bloc « Atlas », permettant d'obtenir, sans aucune mise au point, des performances remarquables.

Nous avons donné dans le n° 876, la description du Super Atlas 876, récepteur de luxe équipé de tubes miniature et comprenant le nouveau bloc Atlas, fabriqué par Omega, réunissant dans un même ensemble tous les étages précédant la préamplificatrice basse fréquence. Le Super Atlas 884 est équipé d'un autre modèle de bloc de même marque, prévu pour fonctionner avec des tubes Rimlock-Medium. La partie basse fréquence, particulièrement soignée, comprend aussi des tubes Rimlock, ce qui permet d'obtenir une série homogène. Seule la valve est une 5Y3 GB.

La série des tubes utilisée est la suivante :

EF41, pentode amplificatrice haute fréquence ;

ECH42, triode hexode changeuse de fréquence ;

EF41, pentode amplificatrice moyenne fréquence ;

EBC41, duo diode triode, détectrice et préamplificatrice BF ;

EM4, indicateur cathodique à double sensibilité.

Ces cinq premiers tubes font partie du bloc. Le seul travail de l'amateur consistera à les enfoncer dans leurs supports... Les autres tubes, faisant partie du châssis à câbler, sont :

EF41, pentode deuxième préamplificatrice basse fréquence ;

Deux EL42 en push-pull, amplificatrices finales basse fréquence ;

5Y3 GB, valve biplaque redresseuse, à chauffage indirect.

CARACTERISTIQUES DU BLOC

Le bloc utilisé constitue la solution idéale au problème HF d'un récepteur de haute qualité, pour un amateur ne possédant pas d'appareil de mesure, ou un professionnel désireux construire rapidement des récepteurs de luxe. Il est en effet livré préréglé et la disposition de tous ses éléments a été évidemment conçue de façon à obtenir le meilleur rendement de la série de tubes utilisée. Les connexions intérieures sont particulièrement courtes, ce qui est parfois difficile à réaliser lorsque l'on conçoit une maquette équipée d'un bloc accord oscillateur classique. Certains constructeurs prévoient des cosses de sortie qui ne sont pas toujours judicieusement disposées pour que les connexions soient de longueur minimum. Il est vrai qu'ils sont obligés d'adopter un compromis, car ces blocs sont destinés à être utilisés sur des châssis de modèles différents et non sur un modèle déterminé, comme dans le cas de notre réalisation.

Les neuf gammes couvertes sont ainsi réparties :

- GO : de 150 à 300 kc/s ;
- PO : de 525 à 1 580 kc/s ;
- OC7 : 5,94 à 7,5 Mc/s ;
- OC6 : 7,14 à 10,2 Mc/s ;

- OC5 : 9,49 à 12,4 Mc/s ;
- OC4 : 11,67 à 16,10 Mc/s ;
- OC3 : 15,08 à 18,6 Mc/s ;
- OC2 : 17,68 à 22,4 Mc/s ;
- OC1 : 21,43 à 30 Mc/s.

Les sept gammes OC couvrent d'une façon continue de 10 à 50,5 mètres et se recoupent. Une gamme de 60 à 180 mètres, remplace la gamme GO sur un modèle spécial pour les pays d'outre-mer.

donnerons toutefois, à titre documentaire, quelques indications sur son schéma.

Le tube EF41 est monté en amplificatrice HF avec circuit grille accordé. Son écran est alimenté par une résistance série, de 100 k Ω , découpée par deux condensateurs, l'un de 0,02 μ F au papier, et l'autre de 1 000 pF, au mica. L'antifading est appliqué en parallèle sur la grille de

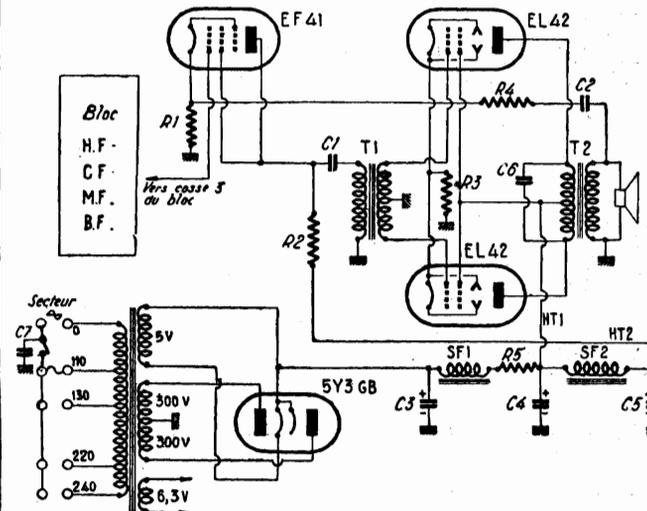


Figure 1

L'un des avantages essentiels du bloc est l'étalement en OC sur les bandes de radiodiffusion : (49, 41, 31, 25, 19, 16 et 13 m). Sur chaque gamme OC, l'étalement correspond aux bandes suivantes :

- OC7 : 48,4 à 50,5 m (6,2 à 5,94 Mc/s) ;
- OC6 : 41,1 à 42 m (7,3 à 7,14 Mc/s) ;
- OC5 : 30,7 à 31,6 m (9,75 à 9,49 Mc/s) ;
- OC4 : 25,1 à 25,7 m (11,97 à 11,67 Mc/s) ;
- OC3 : 19,4 à 19,9 m (15,45 à 15,08 Mc/s) ;
- OC2 : 16,7 à 17 m (17,9 à 17,68 Mc/s) ;
- OC1 : 13,75 à 14 m (21,75 à 21,43 Mc/s).

Les largeurs de bandes totales pour chacune des gammes OC sont celles que nous avons indiquées plus haut.

Le schéma de principe du bloc n'est pas représenté sur la figure 1, étant donné que l'amateur n'a pas à s'en soucier, mais simplement à relier différentes cosses de sortie, comme nous le précisons ultérieurement. Nous

commande, la liaison au secondaire du transformateur d'entrée s'effectuant par l'intermédiaire d'une résistance série, de 50 Ω , et d'un condensateur de 100 pF.

La plaque du tube amplificateur HF est alimentée par une résistance de 10 k Ω . Elle est reliée à la grille modulatrice de l'ECH42, par l'intermédiaire d'un condensateur de 50 pF et d'une résistance série, de 100 Ω . Le point de jonction de ces deux derniers éléments est relié à un circuit accordé par la deuxième case du condensateur variable. Un circuit est utilisé pour chaque gamme. L'étage amplificateur HF est donc du type accordé, ce qui permet d'obtenir une grande sensibilité.

L'ECH42 est montée en changeuse de fréquence, avec alimentation de la plaque oscillatrice triode par résistance série, de 30 k Ω . Le circuit grille est accordé, l'enroulement d'entretien étant relié à la plaque par un condensateur de 500 pF. L'écran est alimenté par un pont (30 k Ω —30 k Ω), entre +HT et masse.

DEVIS DU SUPER ATLAS 884

1 Bloc Atlas sans lampes	29.106
1 Châssis spécial	650
1 Transfo alim. 120 mA	2.042
1 Self 150 mA F15	760
1 Transfo « Driver » L15	1.678
1 Transfo sortie S15	972
1 Jeu lampes	5.835
1 2x16 et 1 32 500 V	597
1 H.P. 24 cm. elliptique petite fidélité (11.000 jauss)	2.190
1 Jeu (décolletage, capacités, résistances, fils, etc.)	725
1 Ebénisterie grand luxe spéciale pour le montage	5.200
	49.755

RADIO-M.J.

19, r. Claude-Bernard
PARIS V.

GOB. : 47-69
C.C.P. PARIS 1532-67

GÉNÉRAL RADIO

1, Bould Sébastopol
PARIS 1^{er}

GUT. : 03-07
C.C.P. PARIS 743-742

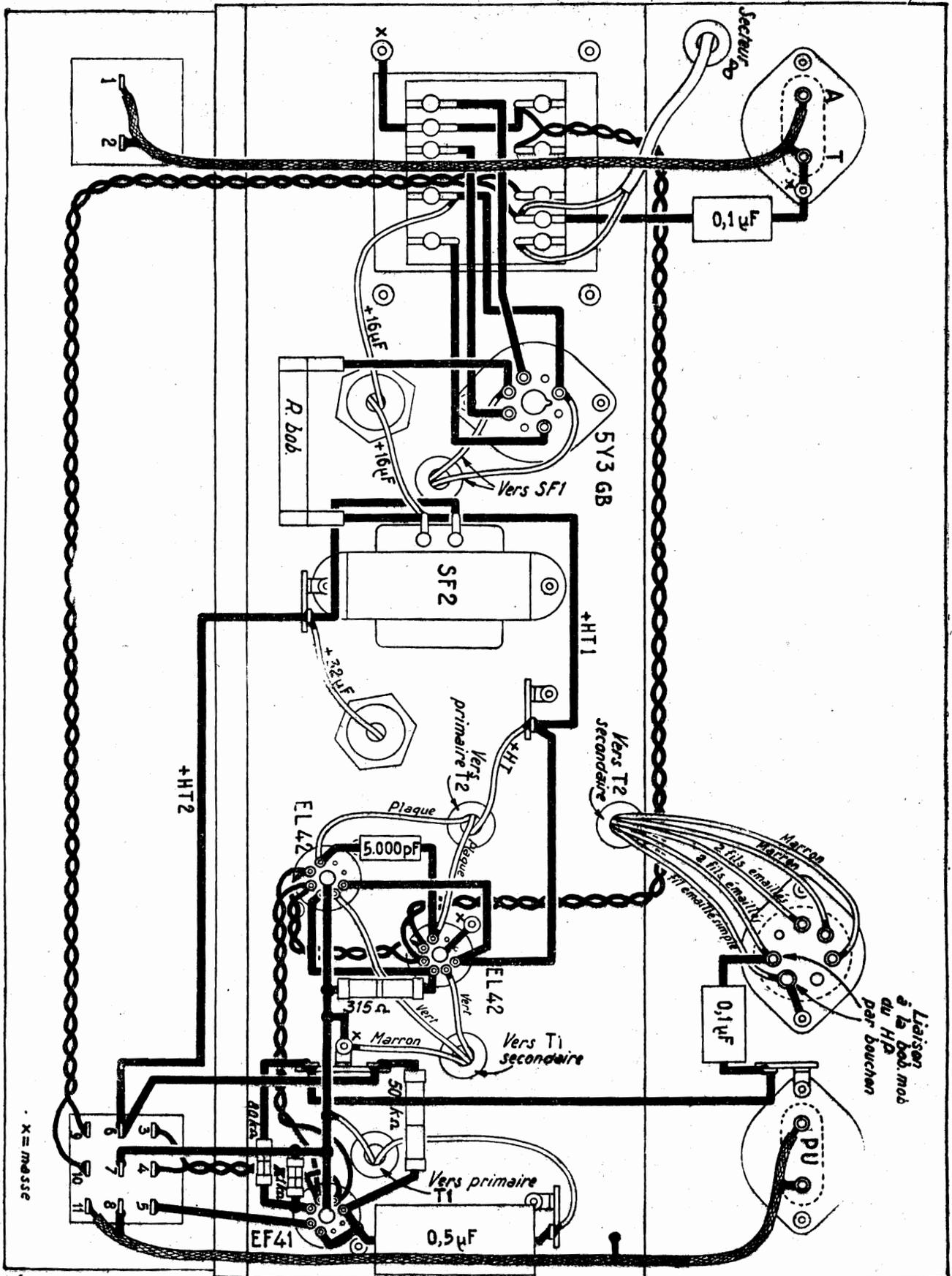


Figure 2

L'amplificateur MF est équipé d'une pentode EF41, avec un jeu de transformateurs à sélectivité variable, à deux bandes passantes. La sélectivité variable est assurée sur le premier transformateur MF à l'aide d'un enroulement supplémentaire, mis en service par le commutateur de sélectivité, permettant d'obtenir un couplage plus serré entre primaire et secondaire et d'augmenter ainsi la bande passante. Des découplages sont prévus à la base des primaires des transformateurs MF1 et MF2.

La commande de sélectivité variable est conjuguée avec la correction BF au moyen d'un commutateur à six positions, offrant la possibilité de choisir le timbre de réception le plus agréable selon l'émission reçue. La correction BF est obtenue en commutant certains éléments faisant partie de la charge de plaque de la préamplificatrice, pour augmenter le niveau des graves ou des aiguës. Cette charge de plaque est constituée par un réseau dont l'impédance varie avec la fréquence de différentes façons, selon la position du commutateur. Dans la liaison plaque préamplificatrice-cosse de sortie du bloc est inséré un autre réseau, dont les éléments sont aussi commutés, afin d'obtenir une réponse variable selon la fréquence et la position du commutateur.

Le duo diode triode EBC41 est monté en détecteur préamplificateur, avec l'une de ses diodes utilisée pour l'antifading, du type retardé, et l'autre pour la détection. La charge de plaque est constituée par le réseau complexe précité ; le potentiomètre de volume contrôlé est monté en fuite de grille variable.

La tension de sortie BF doit être environ de 1 V eff. pour que le taux de distortion ne dépasse pas 2 %. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'utiliser un deuxième étage préamplificateur, même avec des tubes de sortie à grande pente.

BRANCHEMENT DU BLOC

Le bloc comporte onze cosse de sortie, comme indiqué sur le plan de la figure 2. Ces dernières sont disposées sur deux plaquettes de bakélite. Le branchement est le suivant :

Cosse 1. — Antenne, à relier à la borne antenne par l'intermédiaire de fil blindé, sans condensateur en série.

Cosse 2. — Masse, à relier au châssis.

Cosses 3 et 4. — Filaments, à relier à la ligne 6,3 V. L'intensité exigée est de 1,63 A. La mise à la masse des cir-

cuits filaments n'est pas effectuée dans le bloc. Il faudra donc la prévoir extérieurement.

Cosse 5. — A relier directement à la grille de commande de la deuxième préamplificatrice EF41, sans utiliser une fuite de grille.

Cosse 6. — +HT ; reiliée au +HT2. La haute tension doit être de 250 V. L'intensité exigée est de 30 mA.

Cosses 7 et 8. — Masse. A relier au châssis.

Cosses 9 et 10. — Vers primaire du transformateur d'alimentation. Ces cosses sont reliées à l'intérieur du bloc à l'interrupteur du potentiomètre de volume contrôlé.

Cosse 11. — PU. A relier à la borne PU par fil blindé.

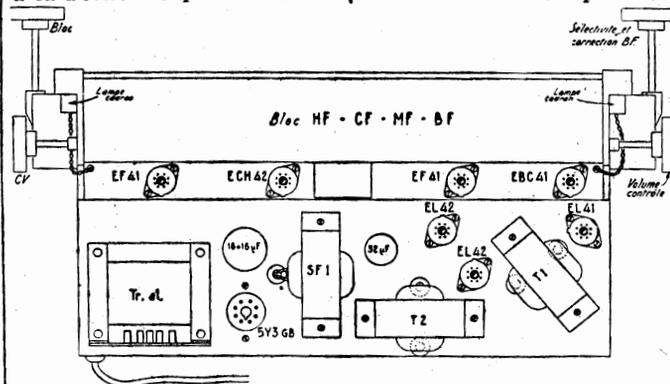


Figure 3

BASSE FREQUENCE ET ALIMENTATION

La figure 1 indique le schéma très simple de la partie BF et de l'alimentation, seules à câbler par l'amateur. Malgré sa simplicité, la basse fréquence est soignée, ce qui est normal à la sortie d'un bloc si perfectionné.

Le tube EF41 est monté en triode, avec une charge de plaque de 50 k Ω . Une contre-réaction entre bobine mobile du haut-parleur et cathode de ce tube améliore la courbe de réponse.

Le déphasage des tensions pour l'attaque du push-pull est assurée par un transformateur T1, dont le primaire n'est pas parcouru par la composante continue du cou-

rant anodique de l'EF41, en raison de la présence de C1, qui ne transmet que les composantes alternatives. Il nous paraît inutile de préciser que ce transformateur est de qualité (C.E.A.). Le transformateur de sortie T2 est de même marque.

Les deux tubes du push-pull sont des EL42 et non EL41, qui permettent une économie notable d'intensité de chauffage et d'intensité HT, tout en délivrant une puissance modulée suffisante. Ces tubes sont très utilisés sur les récepteurs « voiture », où l'économie de courant est tout indiquée.

L'impédance de charge, de plaque à plaque, est de 15 k Ω . Le courant anodique total

est de l'ordre de 60 mA. La puissance modulée est d'environ 7 W pour une tension d'attaque du push-pull de 12 V.

On remarquera que les écrans et les plaques sont alimentés après la première cellule de filtrage C3-SF1-R5-C4. La résistance bobinée R5 est montée en série avec la première self de filtrage SF1, pour que la HT appliquée ne dépasse pas 300 V. On aura intérêt à utiliser une résistance bobinée à collier, de 200 Ω , que l'on ajustera de façon à obtenir la tension adéquate.

Les caractéristiques du transformateur d'alimentation sont les suivantes :

Primaire : 0 - 110 - 130 - 220 - 240 V.

Secondaire : 5 V - 3A - 2 x 300 V - 120 mA - 6,3 V - 3 A.

MONTAGE ET CABLAGE

Le montage de l'ensemble ne présente aucune difficulté. Nous avons déjà précisé les différentes cosses reliant le bloc à l'amplificateur BF et à l'alimentation. Le châssis est évidemment prévu pour le bloc Atlas ; la fixation de ce dernier est assurée par quatre vis latérales. Pour éviter toute induction parasite, respecter la disposition judicieuse des éléments indiquée par la vue de dessus de la figure 3, en particulier pour le transformateur de déphasage T1.

Le câblage est d'une grande simplicité, en raison des dimensions du châssis et du faible nombre d'éléments à câbler, la plupart faisant partie du bloc HF, CF, MF et BF, qui constitue l'âme du récepteur. Cet ensemble est donc à la portée d'un amateur débutant, qui a ainsi la possibilité de monter un récepteur de grande classe aux performances remarquables, même sans posséder un seul appareil de mesure pour la mise au point.

Le constructeur du bloc conseille d'appliquer une HT de 250 V à la cosse du bloc spécialement prévue. Cette tension sera obtenue avec le transformateur dont les caractéristiques ont été mentionnées et avec les éléments de filtrage précités.

Si l'on utilise un autre modèle de transformateur, il sera facile d'ajuster la résistance bobinée à collier, disposée à la sortie de la première self de filtrage, de façon à obtenir la tension adéquate.

Il n'y a pratiquement pas de mise au point à faire ; l'équilibrage du push-pull est réalisé par le transformateur de déphasage. Quant au bloc, il est recommandé de ne jamais retoucher ses réglages, effectués en usine à l'aide de générateurs à quartz. Le constructeur conseille même aux non-initiés de ne pas enlever par curiosité le fond du cadran pour examiner le montage.

Max STEPHEN.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 1 k Ω -0,25 W ; R2 : 50 k Ω -1 W ; R3 : 315 Ω -2 W ; R4 : 80 k Ω -0,25 W ; R5 : R bob. (Voir texte.)

Condensateurs

C1 : 0,5 μ F papier ; C2 : 0,1 μ F papier ; C3, C4 : électrolytique 2 x 16 μ F-500 V ; C5 : électrolytique 32 μ F, 500 V ; C6 : 5 000 pF papier ; C7 : 0,1 μ F, papier.

GÉNÉRATEUR H.F. MODULÉE

MODELE 4300 PUBL. RAPV

100 Kcy. A 50 Mcy EN
9 BANDES DONT UNE M.F.
ÉTALÉE

PRÉCISION EN FREQUENCE 1%
ATTÉNUATEUR ETALONNE
PRÉCISION 20%

AU PRIX D'UN SIMPLE
HÉTÉRODYNE

NOTICES FRANCO



AUDIOLA

5-7, RUE ORDENER
PARIS 18^e - BOT. 83-14

RADIO - MANUFACTURE

Téléph. VAU. 55-10

104, AVENUE DU GENERAL-LECLERC - PARIS (XIV^e)

Métro : ALESIA

"QUALITÉ" • Toutes nos marchandises sont neuves et garanties • "RAPIDITÉ"

REMISE SPECIALE AUX ARTISANS, CONSTRUCTEURS ET REVENDEURS, MAIS AUCUNE REMISE SUR LES APPAREILS PHILIPS
Envoi contre mandat à la commande, virement postal ou contre remboursement, frais d'emballage et port en sus. (C.C.P. PARIS 6037-64).

LAMPEREMETRE-751

Caractéristiques Techniques

ESSAIS EFFECTUES :

- Essais de la continuité du filament,
 - Essais des court-circuits entre électrodes à chaud ou à froid avec détermination de celles en court-circuits,
 - Essais de l'émission cathodique,
 - Essais de l'isolement cathode-filament,
 - Vérification acoustique de la lampe,
 - Vérification des indicateurs visuels par éclairage et variation du secteur d'ombre.
- Ce lamperemètre est le seul sur le marché permettant la vérification et le contrôle de tous les tubes actuellement en service.
- Notice sur demande. Prix **23.500**

HETERODYNE

Cet appareil fonctionne sur 110 à 230 volts. Spécialement conçu pour laboratoire, pouvant avoir un fonctionnement prolongé ayant une ventilation intérieure par canalisation d'air.

Notice sur demande. Prix **14.900**

PHONOS - PICK-UP

MOTEUR avec capot blindé, types profés., très robuste 110+220 V. **4.700**
BRAS DE PICK-UP magnét. STAR **1.400**
PLATINE, MOTEUR et PICK-UP, type profés., pouvant supporter un long travail consécutif. Départ et arrêt automatiques 110x220 V. **6.500**

QUELQUES AFFAIRES

Cadran et CV 2x0,46, JD. petit poste Pygmi, plan Copenhague **450**
Cadran Star horizontal 15x12 **200**
Cadran Star vertical type 19,056 **200**
Condensateur variable 2x0,46 **250**
Grille double, long. 35 cm. ouvert. cadran 14/10 **200**
Châssis cadmié 5 lampes 50x18x7 **200**
— — — 38x16x7 **170**

POTENTIOMETRES

GRAPHITE		BOBINES	
		A.I.	S.I.
5.000 à 1 mg/m A. 1	120	50.000	410 346
50.000 et 500.000 S. 1	105	25.000	385 280
25.000 et 100.000 S. 1	90	20.000	366 270
Potent. tonalité p. capacités	80	10.000	346 250
Double sur même axe 2x500.000	250	5.000	346 250
Potent. miniat. double A.I. 500.000 et 1 mégohm.	150	1.000	346 250
Potent. double A. 1. 50.000 et 600.000	290	500	346 250

POSTE 1 LAMPE

Ensemble pour la construction d'un poste 1 lampe à réaction P.O., G.O., comprenant 1 lampe TM2, 1 bobine P.O.-G.O., à noyau de fer, 1 CV 0,5 et 1 CV 0,25 et tout le matériel (boutons, contacteur, etc.) complet pour la construction du poste. L'ensemble bien présenté avec le schéma **1.200**
Casque avec 2 écouteurs **700**

POSTES A GALENE

Type micro sur socle, bloc Int. P.O.-G.O. **380**
Type Sélect P.O. avec 2 CV **1.000**

Pour la construction de vos postes, demandez-nous le livre « Les postes à galène modernes » de Géo Mousseron : **150 francs.**

TRANSFORMATEURS

Garantis tout cuivre

65 m 6V et 5V		SELF DE FILTRAGE	
75	890	250 ohms	150
100	1.150	400	290
125	1.400	500	300
150	1.550	1.500	550

Transfo adapt. pr lampes 2V5 4V et 6V3 ... **180**

SENSATIONNEL

PLATINE PICK-UP « STAR »

avec moteur alternatif, marchant sur secteur 110-220 volts.

Départ et arrêt automatiques.

Garanti un an.

Prix **4.500 Frs**

TOUS LES FILS

Pour le câblage 8/10, les 10 mètres **60**
Sous coton paraffiné 8/10, les 25 mètres .. **195**
— le mètre **8**
Blindé cuivre, 1 cond., le mètre **30**
Fil micro blindé sous caoutchouc, le mètre. **55**
— 2 cond gaine coton 12/10, le mètre **35**
— 2 coton torsadé 8/10, le mètre **20**
— 2 cotons Separatex 12/10, le mètre **27**
Cordon complet pour poste **50**
— — — pour casque **100**
Fil de masse éta. é, le mètre **9**
Soudure décapante, le mètre **15**
— décapante, le kilo **700**

A PROFITER DE SUITE

Fil blindé, 2 conducteurs, cuivre étamé, les 25 mètres. Prix **450**
Le mètre **20**

CONDENSATEURS

Les meilleures marques françaises

ALU		CARTON	
8 MF 500 V	90	20 MF 165 V	65
12 — — — — —	100	32 — — — — —	75
16 — — — — —	120	40 — — — — —	85
20 — — — — —	140	50 — — — — —	90
32 — — — — —	170		
50 — — — — —	200	ALU 165 V	
2x8 — — — — —	130	2x50 miniature	190
2x12 — — — — —	160	2x50 standard	180
2x16 — — — — —	180	70 MF 200 volts	200
8 MF 550 volts carton	90		

Condensateurs de polarisation

10 MF 30 V	27	10 MF 50 V	35
20 — — — — —	30	25 — — — — —	38
50 — — — — —	32	50 — — — — —	40

Condensateurs fixes

Condensateurs fixes		Mica	
100 à 4.000 cm.	10	5-20-50 cm.	10
5.000 à 10.000 cm.	15	100-150-200 cm.	11
20.000, 50.000 cm.	16	300-400 cm.	12
0,1 MF	17	500 cm.	14
0,25 MF	25	1.000 cm.	17
0,5 MF	40	2.000 cm.	20
		3.000 cm.	22

BOUTONS EN RECLAME

Modèle standard à pans **13**
Miniature rond, noir et marron **10**

FERS A SOUDER MICA FER

70 et 100 watts 115 ou 130 volts **780**
70 et 100 watts 220 ou 240 volts **860**

EBENISTERIES

Châssis et pièces adaptés pouvant être vendus séparément

MODELE PYGMY

Réf bak Ebenisterie bakélite 24x27x14 **850**
Réf DM Ebenisterie noyer 26x17x17 **950**
Châssis **250** Cadran et CV. **450** Potent. **120**
Bobinages .. **1.350** HP 12 cm AP .. **890**

MODELE MOYEN

Réf HM. Ebenisterie noyer 46x24x21 **1.550**
Réf LM. Ebenisterie colonnes 42x23x23 **2.350**
Châssis **300** Cadran 16x16 **590** CV. **450**
Bobinages **1.350** Transfo **800** Potent. **120**
HP 16 cm. AP **990** Cache **450**

GRAND MODELE

Ebenisterie noyer et sycamore, compl. avec cache et tissu. 54x29x25 **3.200**
Ebenisterie à colonnes, façon ronce de noyer vernie au tampon. 58x29x27 **3.200**
Châssis **350** Cadran 19x15 **640** CV. **450**
Bobinages **1.420** Transfo **890** Potent. **120**
HP 21 cm Ex. **1.100** Cache **650**

GRAND MODELE SUPER

Réf HCM. Ebenisterie à colonnes, vernis au tampon, très belle présentation 64x29x27 **4.300**
Nous pouvons fournir toutes les Ebenisteries découpées à la demande et à la dimension du client.

TABLE RADIO

Façon noyer, belle présentation. Dimensions : Long. 69 x larg. 39 x haut. 67 **2.100**

COFFRET POUR H.P. SUPPL

Joli coffret gainé pour 12 cm **450**
Joli coffret gainé de 16 à 21 cm **790**

BOUTONS

MODERNES
Miniature **19**
Moyen fond **20**
— dentelé **24**
— cercle bl. **22**
Grand modèle **30**
Glace miniature **24**
— moyen **28**
— gd modèle **35**

ANTENNES

Petit modèle ... **25**
Standard **65**
Train d'ondes ... **90**
Fil blindé isolé antiparasite, le mètre .. **115**
Fil terre ss soie **5**
Antenne télescopique pour voitures .. **850**

APPAREIL INDISPENSABLE aux radio-électriciens,

CONTROLEUR V.O.C.

à 16 sensibilités

Notice spéciale sur demande.

Prix : **3.200**



Haut-Parleur

Grandes marques
Véga, Audax, Musicalpha
Aimant permanent
7 cm **700**
12 cm **890**
16 cm **990**
21 cm **1.350**
24 cm **1.750**
Excitation
12 cm **850**
16 cm **900**
21 cm **1.100**
24 cm **1.650**

Reclame

13 cm. Aim. per. **590**
17 cm. Aim. per. **650**
21 cm. Excitat. **850**

SUPPORTS

4 broches améric. **12**
5 broches améric. **12**
6 broches améric. **14**
7 broches améric. **15**
Octal **12**

RESISTANCES

Octal stéatite .. **95**
Transcontinental .. **18**
Supports Rimlock. .. **15**
Lampes miniatures pour batteries **45**
Bouchon H.P. 4 br. américaines **25**
Bouchon H.P. oct. Plaquettes H.P. A. T. P.U. **9**

GARANTIES 5%

1/4 de watt **6**
1/2 watt ... **7**
1 watt **10-50**
2 watts **16**

Résist. bobinées

pour appareils tous courants
150 Oh 300 mil **35**
190 — — — — — **38**
300 — — — — — **45**
500 — — — — — **48**

LES THYRATRONS ET LEURS APPLICATIONS

I - INTRODUCTION

Dans un précédent numéro (n° 869) sous la signature de Jacques Chaurial, est paru un intéressant article traitant des généralités et des bases fondamentales relatives aux thyratrons.

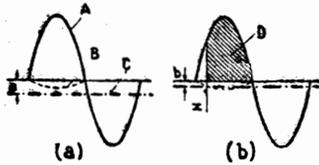


Figure 1

Nous pensons faire œuvre utile en revenant sur cette question des thyratrons, ces derniers prenant de plus en plus d'extension et couvrant un champ d'applications de plus en plus étendu.

Nous nous proposons de décrire une partie de ce champ des applications.

II - DOMAINE DES APPLICATIONS

Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire le tableau donné par Maddock dans la revue des Communications électriques (présen-

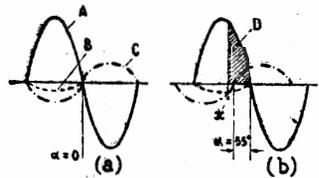


Figure 2

té à la section radio de l'Institution of Electrical Engineers le 1^{er} mars 1944) :

Contrôle à distance ; contrôle de température ; amplificateur à cellule ; relais à action différée ; voltmètre de crête ; fréquencemètre ; amplificateur à courant continu ; commutateur électro-

nique ; générateur d'oscillations ou d'impulsions (bases de temps, générateurs d'harmoniques, etc...) ; comparateur de fréquence ; contrôleur de la puissance de sortie de générateurs électriques ; réglage de vitesse des moteurs à courant continu ou des moteurs dits universels.

L'une de ces applications est certainement bien connue de nos lecteurs : c'est celle qui utilise le thyatron comme générateur d'oscillations de relaxation (oscillations en dents de scie)

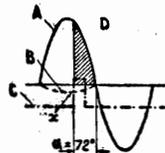


Figure 3

dans les bases de temps d'oscillographes ou de téléviseurs.

Bien d'autres applications, tant dans le domaine radio que dans le domaine industriel, restent moins connues, quoique d'un intérêt au moins aussi important.

III - DEFINITION DES CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES THYRATRONS

Les thyratrons sont généralement définis par quel-

Il est bon en outre de connaître la gamme de températures de fonctionnement.

A) Temps de désionisation :

C'est le temps qui sépare le moment où cesse le passage du courant (annulation de la tension positive d'anode) du moment où cesse complètement l'ionisation du gaz remplissant le tube. Ce

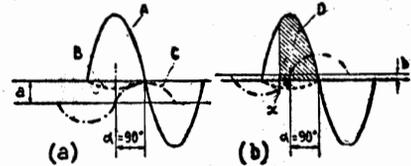


Figure 4

ques constantes fondamentales, à savoir : le temps de désionisation, le courant anodique moyen, le courant anodique de crête, la tension directe et inverse d'anode.

temps de désionisation fixe la fréquence maximum à laquelle le tube peut fonctionner.

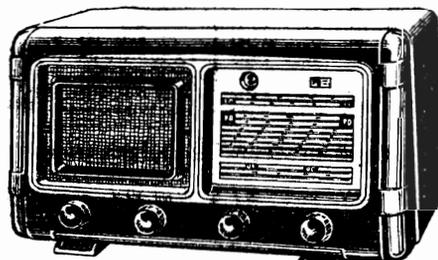
Pour les tubes à vapeur de mercure, le temps de désionisation est de l'ordre de 1 000 μ s, et la fréquence maximum de fonctionnement est d'environ 500 p/s. Pour les tubes à gaz rares (xénon, néon, argon), il est sensible-

SANS PRÉCÉDENT LIQUIDATION DE SURPLUS

Pour construire un récepteur de haute qualité, utilisez l'ENSEMBLE ci-dessous :

CADRAN - C. V. - CHASSIS - BAFFLE BOUTONS et EBENISTERIE

Prix TT comprises : **4.400 FR**



Dimensions : H = 290 - L = 490 - P = 240

ATTENTION ! AUX 100 PREMIERS ACHETEURS
CADEAU d'un Bloc d'accord 3 gammes + Jeu de Transfos M. F.

- GRAND CHOIX DE PIÈCES DÉTACHÉES DES MEILLEURES MARQUES.
- RECEPTEURS PROFESSIONNELS.

EMY - RADIO

19, rue de l'ancienne Comédie, PARIS (6^e). Métro : Odéon.

PUBL. RAPH

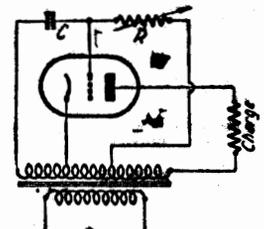


Figure 5

ment plus court, de l'ordre de 10 à 100 μ s, de sorte que la fréquence maximum peut atteindre 30 000 p/s.

B) Courant anodique moyen :

C'est le courant qu'indique un appareil à cadre mobile disposé dans le circuit d'anode. L'importance de ce courant est conditionnée par le dimensionnement de la cathode.

Il intervient aussi pour déterminer la dissipation anodique.

C) Courant anodique de crête :

C'est le courant maximum instantané qui parcourt le circuit anodique au cours du cycle de fonctionnement.

Ce courant doit aussi pouvoir être fourni par la cathode, mais pendant un temps très court.

Suivant le découpage du cycle actif (alternance positive d'anode) le rapport du courant de crête au courant moyen peut varier considérablement.

RADIO-BEAUMARCHAIS

85, Bd. Beaumarchais, Paris-3^e
ARCHIVES 52-58

MATERIEL SELECTIONNE
VEDOVELLI, ALTER,
NATIONAL, A.C.R.M.,
CHAUVIN ET ARNOUX,
STOCKLI, OPTEX

Expédition rapide
Toutes pièces détachées

EMER se tient à votre disposition
pour toutes demandes
de renseignements.

Pour un découpage nul (utilisation complète de l'alternance positive) le rapport est voisin de 3.

Pour un découpage prononcé (utilisation très partielle de l'alternance positive) le rapport peut atteindre 10 à 15.

D) Tension directe et inverse d'anode :

C'est la tension instantanée la plus élevée que peut

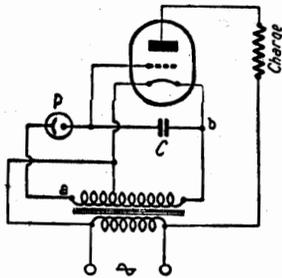


Figure 6

supporter l'espace interélectrodes du tube, aussi bien lors de l'alternance négative, qu'au cours de l'alternance positive.

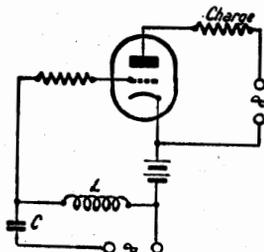


Figure 7

Dans le cas où le thyatron n'est « ouvert » qu'au milieu, ou après le milieu de l'alternance positive, la tension di-

mercure, a une répercussion très importante sur le fonctionnement.

Aux faibles températures ambiantes, on risque une rapide destruction de la cathode (consécutive à une chute interne trop élevée).

Aux températures ambiantes élevées, on risque des arcs directs ou inverses de court-circuit (perte de l'isolement interélectrodes).

Pratiquement, les thyratrons à vapeur de mercure peuvent fonctionner correctement entre 10 et 50° de température ambiante.

Les tubes à gaz fonctionnent bien dans une gamme de températures beaucoup plus étendue, allant de - 50° à + 80° C environ.

IV. — QUELQUES TYPES DE THYRATONS

Le tableau ci-dessous donne quelques types de thyratrons couramment utilisés :

Ces thyratrons sont réalisés sous des formes très variables, s'échelonnant depuis le tube verre miniature (2D 21) jusqu'au tube métallique (VHC. 10/2 000) de diamètre 76 mm. de hauteur 385 mm et pesant environ 2 kilos.

V. — PRINCIPE ET REALISATION DE LA COMMANDE DE GRILLE

L'anode du thyatron étant toujours supposée être alimentée par un réseau alternatif, il en découle que la décharge cessera toujours à la fin de chaque alternance positive.

La variation du courant de décharge sera obtenue par la variation de la du-

rée de la décharge, c'est-à-dire par le choix du moment auquel les potentiels instantanés de grille et d'anode sont tels que le tube peut s'amorcer. Le problème revient donc à faire varier à volonté le potentiel instantané de grille, eu égard à la tension alternative d'anode.

On dispose à cet effet de plusieurs moyens :

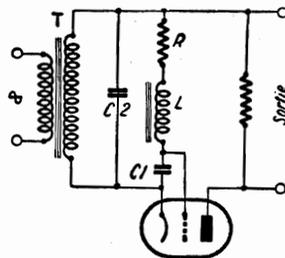


Figure 8

A) Variation du potentiel négatif de la grille (fig. 1) :

Dans cette figure en (a), A représente la courbe de

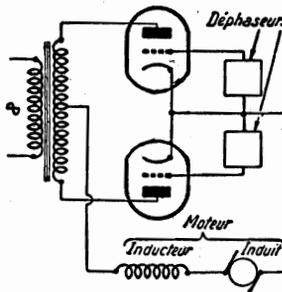


Figure 9

variation de la tension alternative appliquée à l'anode, B représente la courbe de blocage correspondante.

Type	Remplissage	Chauffage	Courant anode (A)		Tension max.
			moyen	crête	
2 D 21 (Mazda) ..	xénon	6,3 V-0,6 A	0,1	0,5	1 000 V
2 050 (Mazda) ..		6,3 V-0,6 A	0,2	1	1 000 V
TY. 6 080	mercure	2,5 V-5 A	0,25	1	1 000 V
VHC. 3 1 000	mercure	5 V-7,5 A	3	30	1 200 V
TY. 85	mercure	5 V-11 A	6	30	1 000 V
VHC. 10/2 000 ..	mercure	5 V-20 A	12	100	2 000 V

recte est égale à la tension inverse ; c'est la valeur absolue de l'amplitude de la tension alternative d'anode.

Cette tension limite de fonctionnement est déterminée par la géométrie du tube.

En outre, pour les tubes à vapeur de mercure, elle est fonction de la température ambiante.

E) Gamme des températures de fonctionnement :

Comme on vient de le dire, la température, dans le cas des thyratrons à vapeur de

AVIS IMPORTANT AUX AMATEURS ET DEBUTANTS

Par la méthode E.T.N. d'Enseignement Pratique Complet dérivée des Méthodes alliées de formation rapide, vous vous affirmerez en quelques mois, sans déranger vos occupations, un RADIO-SERVICEMAN complet et « à la page » et vous augmenterez vos gains habituels de 5 à 20.000 fr. par mois.

Cette Méthode, unique en français, très supérieure aux cours sur place, vous fera monter un SUPER-HETERODYNE SIX LAMPES (qui restera votre propriété), toutes pièces et outillage fournis, ESSAI SANS FRAIS, RESULTAT GARANTI. Service de consultations techniques. Organisation d'anciens élèves. Demandez la documentation illustrée gratuite N° 6.501, à l'E.T.N. (Ecole Spéciale d'Electronique), 20, rue de l'Espérance, Paris (13^e) — Tél. GOB. 78-74.



vous propose :

- TRANSFORMATEUR DE SECURITE allemand. Prim. : 110-130 V ; Sec. : 24 V/10 A, avec prises à 6, 12 et 18 V. Dim. : 11x14,5x17,5 cm. ; poids : 12 kg. avec joues, prise de terre et pattes de fixation **2.000**
- TRANSFORMATEUR DE LIGNE Pr. : 200 - Sec. 20 K ohms, en carter alu coulé ; fixation très aisée. Dim. : 32x32x46 mm. **450**
- COFFRET EN ALUMINIUM pour hétérodyne, appareils de mesure, pts. émet.-récept. et amplis portatifs. Dim. : 307x265x144 mm., avec poignée en laiton **550**
- COFFRET A OUTILS DURAL. Dim. : 345x163x205 mm. **500**
- DETECTEUR DE MINES (SFR-441) 1. La boîte oscillatrice avec ses lampes. Dim. : 31x11x20 cm. Poids 5 kg. — 2. Canne d'exploration en all. léger avec CV-stéatite+ficelle « Jaeger » 6 pôles. L'appareil garanti entièrement neuf et complet (sauf casque et pile) .. **3.500**
- COMMUTATRICE « Electro-Pulman » 110-110 V = 20 W. Prix **4.000**
- COMPTEUR EN REGISTREUR à encastrer, extra plat, indiquant le nombre de fermetures d'un circuit, fonctionnant avec relais sensible. Echelle horizontale et voyant phosphorescents. Remise à zéro. Modèle de 0 à 100 fermetures **450**
Modèle de 0 à 500 fermetures **550**

A
notre service

EMETTEUR RECEPTEUR

« ER 40 »

(En coffret alu.)

Dim. 24x24x14 cm.)

Long. d'ondes : 5,50 à 6,50. B.T. : 4 V/H.T. : 150 V. Lampes 3x409 (fournies avec l'appareil en boîte cachetée). Portée : suivant dispositions de 1,2 à 10 km. symétrique+1 lamp. modul. Emission : 2 lampes oscill. symétriques+1 lampe modul. Réception : Montage à super réaction. Très bon état. Avec 2 antennes télescopiques et 1 milli **2.000**
Cordon d'alimentation, 4 conducteurs **200**

Pas de catalogue.

C.F.R.T.

COMPTOIR FRANÇAIS DE RECUPERATION TECHNIQUE

25, rue de la Vistule PARIS (13^e)

C.C.P. Paris 6969-86

Envoi et emballage en sus.

PUBL. RAPHY

Chaque ordonnée de cette courbe B donne la tension négative de grille, qui assure le blocage de la tension d'anode représentée par l'ordonnée positive correspondante de A.

La droite C figure le potentiel de contrôle d'amplitude négative max. a , telle qu'aucun courant ne peut passer dans le thyatron.

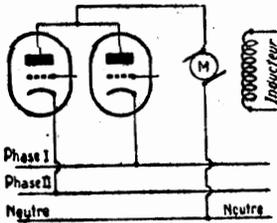


Figure 10

En (b), on a diminué la valeur négative de C, de sorte qu'en x, le tube est déblocqué, permettant ainsi le passage du courant anodique pendant toute la durée du restant de l'alternance (zone hachurée D).

A remarquer que, de toutes façons, le déblocage ne pourra jamais se produire que dans la première moitié de l'alternance positive.

Le contrôle ne s'opère donc que sur un angle de 90° .

B) Variation de la phase d'une tension alternative de grille (fig. 2) :

La courbe C représente la variation du potentiel alternatif de grille à partir du potentiel zéro (potentiel de cathode), A et B ont les mêmes significations que dans la figure précédente.

En (a) pour $\alpha = 0$, la tension alternative de grille est exactement en opposition avec la tension alternative d'anode. Le thyatron est constamment bloqué.

En (b), on a déphasé la tension grille d'un angle $\alpha = 55^\circ$ environ, de sorte que la courbe C coupe à présent la courbe B en un point x où se produit le déblocage, d'où passage du courant anodique (zone hachurée). Ce point x peut être choisi à volonté sur toute l'étendue de la courbe B de blocage ; le contrôle est donc total sur toute l'étendue des 180° de l'alternance positive d'anode.

C) Variation de la phase d'une tension pulsée de grille :

Ce cas se ramène au cas précédent, mais la tension

alternative sinusoïdale de grille est remplacée par une tension en créneaux dont l'amplitude est supérieure à la tension de blocage maximum du thyatron, et dont

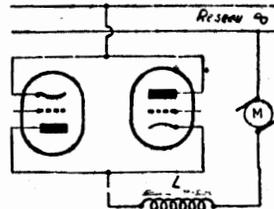


Figure 11

l'origine est sur un potentiel négatif supérieur au blocage max. La figure 3 en donne la représentation graphique. Là encore, il est possible d'établir le passage du courant en n'importe quel point dans toute l'étendue de l'alternance positive d'anode (contrôle sur 180°).

D) Variation de la polarisation d'une tension alternative de grille (fig. 4) :

Une tension de grille sinusoïdale, déphasée de 90° par

be C ne vient couper la courbe B ; il n'y a pas déblocage. Aucun courant ne peut passer.

En (b), la polarisation a maintenant une valeur positive b telle que la courbe C coupe la courbe B au point x ; il y a déblocage et passage du courant anodique.

En modifiant la valeur absolue et la polarité de la tension continue de grille, le point x peut être situé en n'importe quel endroit de l'alternance positive d'anode (commande totale sur 180°).

VI. — REALISATION PRATIQUE DE LA COMMANDE DE GRILLE

Parmi les quatre procédés décrits au paragraphe précédent, les trois derniers sont pratiquement les seuls utilisés. Le schéma le plus simple pour obtenir une tension alternative à phase réglable est donné par la figure 5. A remarquer que C et R sont parcourus par un courant fourni par la partie AB de l'enroulement du transformateur.

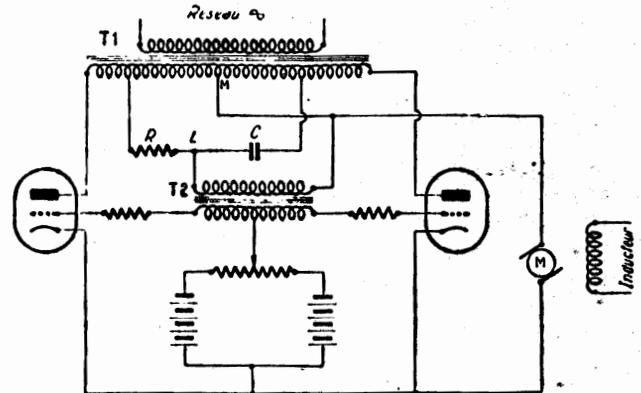


Figure 12

rapport à la tension d'anode, est superposée à une tension continue de polarisation.

En (a) cette polarisation de valeur négative a est telle qu'à aucun moment la cour-

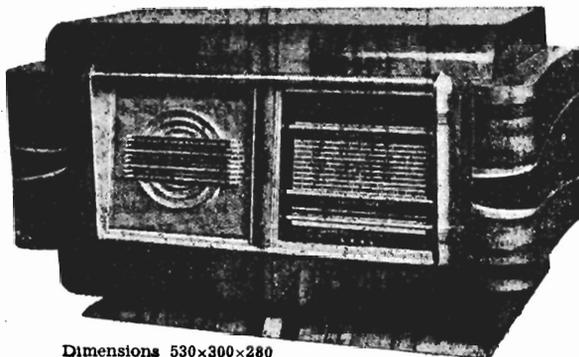
Pour accroître la valeur du courant continu traversant le thyatron, il faut diminuer la valeur de la résistance R. Au lieu d'un transformateur commun à la grille

L'ENSEMBLE comprenant :

L'EBENISTERIE vernis tampon avec motif décoratif IVOIRE.
LE CADRAN miroir incliné nouveau plan 3 G. ou 4 G. av. bande étalée.
LE C.V. 2x0,49, fixation en 2 points.
LE CHASSIS alt. 5-7 lampes Europ., Améric., Rímlock, entièrement percé.
4 BOUTONS miroir (ou 3 sur demande) et le DOS CARTON.

CET ENSEMBLE (glace avec ou sans cet) PRIX T.T. incluses **4.350 fr.**
 Emballage 150

REFERENCE N° 6



Dimensions 530x300x280
 NOUS LIVRONS TOUTES LES PIECES NECESSAIRES AU MONTAGE DE CE MODELE

REMISES AUX PROFESSIONNELS
TOUT POUR LA RADIO

86, Cours Lafayette - LYON (CCP. 2507-00 Lyon)
 Expédition contre mandat, port dû, dans toute la France



SITUATIONS D'AVENIR...
 dans **L'ÉLECTRICITE**
LA MECANIQUE
LA RADIO

Vous deviendrez rapidement en suivant nos cours par correspondance
 — MONTEUR — DEPANNEUR — TECHNICIEN —
 DESSINATEUR — SOUS-INGENIEUR et INGENIEUR
 Cours gradués de Mathématiques et de Sciences appliquées — Préparation aux Brevets de Navigateur aérien, d'Opérateurs Radio de la Marine marchande et de l'Aviation commerciale

Demandez le programme N° 7 H contre 15 francs en indiquant la section qui vous intéresse

à l'ÉCOLE du GENIE CIVIL

152, av. de Wagram - PARIS XVII^e

et à l'anode, on peut très bien utiliser le transformateur de chauffage de la cathode (si cette cathode est à chauffage indirect) ou un petit transformateur auxiliaire.

VII. — QUELQUES EXEMPLES D'APPLICATIONS

A) Commande par cellule photo-électrique (fig. 6) :

Le schéma est analogue à celui de la figure 5, la résistance R est remplacée par la cellule photo-électrique P, qui joue le même rôle (déphasage de la tension grille). Un tel dispositif peut servir

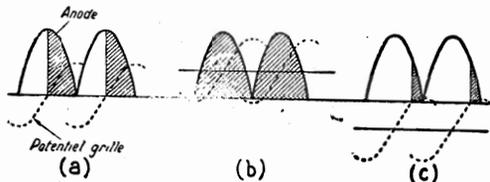


Figure 13

par exemple à allumer ou éteindre automatiquement des lampes d'éclairage disposées dans le circuit de charge.

L'effet peut d'ailleurs être très progressif.

La capacité C peut avoir une valeur de quelques millièmes de microfarad.

En inversant bout pour bout les branchements a et b, on peut, pour une augmentation de la lumière tombant sur la cellule, c'est-à-dire pour une diminution de la résistance de celle-ci, obtenir un déphasage de la grille en avant ou en arrière par rapport à la tension d'anode, et accroître ou diminuer ainsi à volonté le courant principal.

Sur un tel schéma est basé le fonctionnement de certains radio-phases.

B) Relais sélectif (fig. 7) :

Pour asservir le fonctionnement de certains circuits à une seule fréquence, on dispose un circuit résonnant LC (L et C pouvant être connectés en série ou en parallèle).

A la fréquence de résonance, la tension aux bornes de L est grande et le circuit fonctionne.

Aux autres fréquences, la tension est faible et le thyatron ne laisse passer aucun courant.

C) Générateur d'onde pointue (fig. 8) :

On a parfois besoin de produire des impulsions brèves répétées périodiquement. Dans le cas où la fréquence de répétition est celle du secteur, on peut utiliser un thyatron. Dans le schéma, le secondaire de T développe 250 volts, R est de 50 000 Ω, L de 50 H, C1 de 0,5 μF et C2 de 2 μF.

D) Commande de la vitesse de moteurs à courant continu alimenté par réseau alternatif :

Il s'agit là d'une des plus importantes applications des thyatrons.

Les moteurs peuvent être démarrés, arrêtés, et leur vitesse peut être modifiée à volonté, entièrement par voie électronique, et avec une perte de puissance négligeable.

Le schéma le plus simple consiste à brancher en série sur le réseau le thyatron et le moteur (induit ou inducteur).

Par exemple, la figure 9 indique un tel branchement.

On a disposé deux thyatrons montés en redresseur monophasé deux alternances et contrôlant le courant des inducteurs et de l'induit du moteur à courant continu. La vitesse d'un petit moteur universel peut parfaitement être réglée d'une manière analogue.

Bien entendu, on peut brancher sur le redresseur à thyatron soit l'ensemble induit et inducteur soit l'inducteur seul, soit l'induit seul.

On peut aussi brancher les thyatrons directement sur le réseau, sans passer par un transformateur (figure 10).

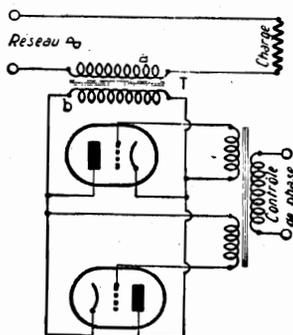


Figure 14

La figure 11 représente le schéma d'un système permettant en outre d'inverser le sens de marche du moteur.

Deux thyatrons sont montés en opposition.

Des tensions grille convenables provoquent l'amorçage de l'un ou de l'autre tube. La tension change de polarité suivant le tube qui débite, l'ensemble fonctionnant toujours en redresseur d'une alternance.

A SAISIR de SUITE...

LAMPE 4671

Triodes pour ondes très courtes 6,3 volts 0,15 amp.
Prix imposé : 2.430 fr. Net **900**

AMPLIS SIEMENS

Alim. alternatif 110 à 220 V. 50 per. Lampes AF7 — AL4 — AZI matériel de très haute qualité. En coffret métallique. Sans lampes Net **2.500**

CAPACITES Hte TENSION

au papier 1^{re} marque

Boîtier métallique, sorties sur bornes stéatite

Te	1.500 V.	1.500 V.	3.000 V.	3.000 V.
Mfd	0,5	1	1	2
Net	70 fr.	100 fr.	120 fr.	200 fr.
Te	3.000 V.	6.000 V.	9.000 V.	9.000 V.
Mfd	5	6	2	4
Net	400 fr.	2.500 fr.	1.800 fr.	3.000 fr.

PH 60 - VALVES THT

Pour oscillographes et téléviseurs HT 5.000 volts 3 mA
2,5 volts IA,75. Culot octal. Valeur : 1.080 fr.
Prix Net **350**

ANTENNES TELESCOPIQUES,

3 modèles

P.M. rentrée : 0 m. 23, dépliée : 0 m. 72 = **500 Net**
G.M. » : 0 m. 36, » : 2 m. 70 = **1.200 Net**
G.M. » : 0 m. 36, » : 3 m. 65 = **1.000 Net**

GENERATEURS 3S3

pour étalonnage de récepteurs

Précision ± 3 %. 6 gammes 10 à 6.000 m. Alimentation T.C. Valeur 26.000 fr. Net **9.500**

CV 3x150 pfds

isolement stéatite, grande marque

Valeur 770 fr. Net **190**

REGULATRICES FER HYDROGENE

15/45 V. O A, 3. Type cartouche, à contacts latéraux
Valeur 458 fr. Net **150**

VIBREURS

6 — 12 — 24 Volts. Première qualité, culot 9 broches
Prix Net **950**

FILTRES BASSE TENSION 30 V

comportant 2 condensateurs et 1 self sous capot hermétique. Pour commut., vibreurs, etc... Net **200**

MICROS AMERICAINS,

Graphite, inter à poussoir Net **1.250**

RADIO M.J.

19, rue Claude-Bernard
PARIS-V^e

Téléphone : GOB. 47-69
C.C.P. PARIS 1532-67

GÉNÉRAL RADIO

1, boulevard Sébastopol
PARIS-1^{er}

Téléphone : GUT. 03-07
C.C.P. PARIS 743-742

La self L, en série avec l'induit, limite la composante de courant alternatif qui le traverse et évite ainsi l'échauffement de celui-ci.

Enfin, la figure 12 donne le schéma complet d'un dispositif variateur de vitesse, par variation de la tension d'induit, l'inducteur étant alimenté par un redresseur deux alternances séparé, de tension fixe.

Le transformateur T1 alimente les thyratrons Th1 et Th2. Une fraction de la tension est appliquée aux bornes du pont de déphasage R1 C1.

Les valeurs de R1 C1 sont choisies de façon à obtenir un déphasage de 45° aux bornes de R1, par rapport à la tension fournie par le secondaire de T1.

La tension entre les points M et L est ainsi déphasée de 90°.

Le primaire du transfo T2 est branché entre ces deux points. Quand le curseur S est au point milieu, la polarisation est nulle, et l'amorçage se produit au milieu de l'alternance (figure 13a). Le moteur tourne à une vitesse intermédiaire. Quand le curseur est à l'extrémité gauche, la polarisation est

positive, et l'amorçage a lieu au début de l'alternance (figure 13b). Le moteur tourne à sa vitesse maximum.

Quand le curseur est à l'extrémité droite, la polarisation est négative et l'amorçage a lieu à la fin de l'alternance.

Le moteur tourne à vitesse très réduite et peut même s'arrêter.

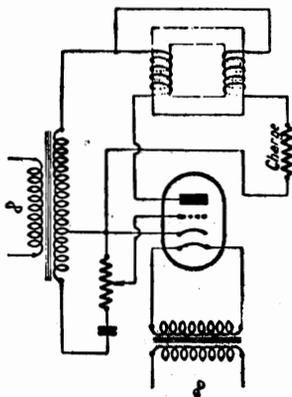


Figure 15

Les schémas des figures 10, 11, 12 et 13 sont extraits de l'ouvrage « Le contrôle électronique des moteurs » de MM. Noël et Nadai (Editions Dunod).

A remarquer que ce dispositif relève du principe énoncé plus haut (paragraphe V-D, figure 4).

E) Rhéostat électronique de réglage de l'intensité d'un courant alternatif :

a) Système à transformateur d'impédance :

Le schéma est celui de la figure 14.

Le circuit de charge pour lequel on veut faire varier l'intensité traversante, est raccordé au réseau alternatif par l'intermédiaire d'un transformateur T, dont l'enroulement (a) est de faible impédance et dont l'enroulement (b) est, au contraire, de haute impédance.

Deux thyratrons sont montés en opposition (pour agir sur les deux alternances) aux bornes de l'enroulement haute impédance.

Les grilles de ces thyratrons reçoivent une commande de phase appropriée.

Le courant plus ou moins important qui traverse les thyratrons correspond dans l'enroulement (a), c'est-à-dire dans la charge, à un courant beaucoup plus important, mais commandé dans la même proportion.

Sur un tel principe, sont souvent établies les soudeuses électriques à résistance à commande électronique.

b) Système à self saturée :

Le schéma est celui de la figure 15.

L'effet de rhéostat ou de réactance est obtenu par l'emploi d'une self à fer, plus ou moins saturée par le passage d'un courant continu dont la valeur est réglée par l'action d'un thyatron alimenté en alternatif et fonctionnant en redresseur. L'intensité dans la charge est d'autant plus grande que le courant du thyatron est plus élevé.

VIII — PUISSANCE DE COMMANDE ET THYRATRONS TETRODES

Tous nos schémas ont été représentés avec des thyratrons triodes. Ces thyratrons sont particulièrement sim-

ples et robustes. Dans le but de réduire la consommation de courant de la grille, il est nécessaire de disposer dans tous les cas une résistance élevée (50 000 à 200 000 Ω) directement à la grille.

Le thyatron peut ainsi être contrôlé avec une puissance de commande d'une fraction de watt.

Il existe aussi des thyratrons tétrodes, dont la grille écran peut être portée à un potentiel quelconque négatif ou positif, ou être plus simplement reliée à la cathode.

La complication du tube est contrebalancée par un certain nombre d'avantages : protection de la grille de commande vis-à-vis de la proximité de la cathode, plus tion, caractéristique plus raide, puissance de commande très faible.

La figure 16 donne respectivement en A et en B les vues schématisées d'un thyatron triode et d'un thyatron tétrode.

IX. — CONCLUSION

En conclusion, nous dirons que les thyratrons sont des tubes particulièrement adaptés et utilisés comme interrupteurs, déclencheurs,

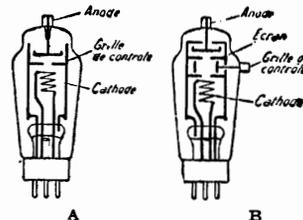


Figure 16

régulateurs, relaxateurs et relais électroniques pour la commande, souple, progressive ou brutale, précise, automatique ou non, de tous les appareils électriques ou radio électriques de toutes puissances (lampes d'éclairage, moteurs, redresseurs, générateurs d'oscillations, soudeuses, relais à action différée, systèmes de couplage, etc...)

Richard WARNER.

CONTRÔLEUR de poche 450



Nouveau... Précis... Robuste

...et... BON MARCHÉ !

Tous les techniciens le posséderont bientôt

- TENSIONS 15, 150, 300, 750 volts continu et alternatif ; résistance interne 2.000 ohms par volt.
- INTENSITÉS 1,5, 15, 150 milliampères - 1,5 ampères continu et alternatif.
- RESISTANCES 0-10.000 ohms (100 au centre) et 0-1 mégohms.
- DIMENSIONS 140 x 100 x 40 mm. POIDS 875 grammes.
- AUTRES FABRICATIONS : lampemètres, générateurs H.P., voltmètres à lampes, ponts de mesure pour condensateurs, résistances et inductances, contrôleurs universels, etc...

Demandez la documentation H.P. 1250 à la

COMPAGNIE GÉNÉRALE de MÉTROLOGIE

S. A. R. L. AU CAPITAL DE 6.500.000 FRS
TÉLÉPH. 8-61
Télég. METRIX



SIÈGE SOCIAL
CHEMIN DE LA CROIX ROUGE
ANNÉCY
Haute-Savoie

AGENT PARIS-SEINE-SEINE-ET-OISE - R. MANÇAIS, 15, Fg MONTMARTRE, PARIS. PRO. 79 00

AGENCE PUBLÉDITEC DOMINACH

LA PLUS PARFAITE ORGANISATION DE VENTE EN GROS À VOTRE SERVICE

Professionnels patentés Radio et Electricité... nous pouvons vous livrer à lettre lue tout le matériel Radio télévision et le petit appareillage électrique des meilleures marques et sous la meilleure garantie.

Tarif confidentiel W22B sur demande en indiquant N° R.C. ou R.M.



SIGMA JACOB SA

58 F[°] POISSONNIÈRE. PARIS 10[°]. PRO. 82-42 & 78-38

TOUTES LES LAMPES

des plus anciennes aux plus modernes

TYPES EUROPÉENS

A409	300	E409	765
A410	300	E415	490
A41	765	E424	490
A42	765	E438	490
ABC1	1.050	E441	650
ACHE1	1.200	E442	750
AC2	900	E443 H	590
AD1	1.400	E443 N	1.915
AF2	850	E444	1.100
AF3	650	E444 S	1.100
AF7	750	E445	850
AK1	960	E448	750
AK2	960	E447	750
AH1	1.200	E448	1.200
AL1	860	E449	1.200
AL2	860	E451	960
AL3	750	E452 T	760
AL4	970	E453	960
AL5	290	E463	850
AR12	290	E499	490
AX1	720	E450	750
AX50	910	EB4	500
AZ1	350	EBC3	600
AZ4	670	EBF2	475
B406	300	EBL1	590
B424	300	EBL21	765
B438	300	ECC50	815
B2038	850	ECC40	910
B2042	950	ECH1	525
B2044	1.435	ECH3	525
B2045	950	ECH21	815
B2046	950	ECH33	860
B2047	950	EF5	550
B2048	1.250	EF6	670
B2049	1.250	EF8	900
B2052 T	950	EF9	390
B2055	950	EF22	575
B2099	950	EF39	629
C443	650	EF50	750
CB1	750	EFM1	1.150
CB2	750	EH1	1.150
CBC1	550	EH2	900
CBL1	550	EK2	650
CBL6	590	EK3	1.250
CC2	815	EL2	650
CF1	650	EL3N	425
CF2	650	EL5	900
CF3	550	EL6	1.200
CF7	650	EM4	475
CH1	1.200	EZ4	720
CK1	850	F410	950
CK3	1.600	R219	1.700
CL1	950	506	375
CL2	960	1561	670
CL4	960	1562	1.000
CL6	1.150	1882	350
CY1	765	1883	390
CY2	590	4654	900
E406	1.000	4673	650

LAMPES AMÉRICAINES D'ORIGINE

(made in U. S. A.)

0A3/VR75	950	6K6 GT.	750	10	1.500	35Z5	750
0B3/VR90	950	6K7 GT.	750	11C5	750	36-37	650
0C3/VR105	950	6K7 Mét.	750	11E8	650	38-39	750
0D3/UR105	950	6L6 G	1.000	11K7	650	42-44	750
0Z4 Métal	750	6L6 Mét.	1.200	11Q7	650	50	500
1V	750	6L7 Mét.	850	11F6	650	50A5	750
2A3	900	6N6	950	11X5	650	50B5	750
2X2/879	1.100	6Q7 GT.	650	12A6 Mét.	750	50L8	750
5T4 Métal	950	6R7 Mét.	750	12A7	1.450	EF50	900
5U4	950	6SA7 Mét.	850	12A8	850	VR53	650
5V4	1.100	6SC7 Mét.	850	12AH7	950	VR55	650
5W4	950	6SF5 Mét.	850	12AT6	650	56	650
5Z3	950	6SH7 Mét.	850	12BA6	650	59	900
6A8 Métal	750	6SJ7	850	12BE6	850	78	600
6AB7/1853	950	6SK7	850	12C8 Mét.	850	83V(=6V4)	1.100
6AC7	850	6SL7 GT.	650	12K8 Mét.	850	84/6Z4	750
6AG5	800	6SN7 GT.	850	12SA7 Mét.	850	11L7	1.450
6AG7/Métal	1.200	6SQ7 GT.	650	12SC7 Mét.	850	11N7	1.450
6AK5	1.250	6SR7	850	12SG7 Mét.	950	11Z3	690
6AL5	750	6V6 GT.	750	12SH7 Mét.	850	11Z6	1.150
6AQ5	750	6V6 Mét.	950	12SJ7 Mét.	850	807	1.250
6AT6	650	6X4	550	12SK7 Mét.	850	866/866 A	1.250
6AU6	650	6X5 GT.	700	12SQ7 Mét.	850	954-955	900
6B4	1.100	6X5 Mét.	900	12SR7 Mét.	850	958	900
6B5	1.100	6Z4/84	750	14A7	750	1005/OK	950
6B8 Mét.	850	7A7	750	14B6	750	1005	950
6BA6	650	7A8	750	14C5	1.050	1229	750
6BE6	675	7AD7	1.350	14Q7	1.050	1613 Mét.	750
6C4	750	7AH7	950	14S7	1.150	1626	750
6C5M	450	7B5	750	19 (=1J6)	900	1619 Mét.	950
6C7	550	7B6	750	25A7	1.450	1624	1.250
6D6	600	7B8	750	27	850	1625	1.250
6E5	650	7C5	750	30-31	750	1629	850
6E6	850	7E7	900	32	750	1851	1.700
6E8	750	7H7	850	32L7	1.450	1852/6AC7	850
6G6	850	7N7	900	33	750	9001	1.200
6H6 Mét.	750	7Q7	900	35A5	750	9002	1.200
6J5 Mét.	550	7S7	1.150	35L6	750	9003	1.200
6J6	900	7V7	1.150	35W4	550	9004	1.200
6J7 Mét.	750	7Z4	650	35Z3	750	9006	1.200

TYPES AMÉRICAINS

1A7	600	6Q7	550
1G6	400	6TH8	1.050
1N5 GT.	550	6V6	425
1R5	550	6Z4/84	600
1S5	490	12BE6	600
1T4	490	12BA6	600
2A3	900	12AT6	550
2A5	750	12E8	850
2A6	650	12K7	750
2A7	750	12Q7	750
2B7	850	24	550
3C4	550	25A6	550
3S4	590	25L6	475
3X4	850	25Z5	625
5Y3	250	25Z6	590
5Y3 GB.	445	27	490
5Z3	650	35/51	550
5Z3 GB.	960	35L6	480
5Z4	390	35W4	335
6A3	1.100	37	550
6A5	850	41	815
6A8	1.200	42	575
6A7	550	43	590
6A8	450	45	815
6AF7	425	46	860
6AK5	1.500	47	575
6AU6	550	50B5	450
6B7	590	55	690
6B8 MG.	650	56	450
6C5	390	57	600
6C6	590	58	600
6D6	590	75	625
6E8	590	76	550
6F5	425	77	815
6F6	425	78	550
6F7	650	79	1.200
6G5	600	80	380
6H6	475	81	1.600
6H8	475	82	960
6J5	425	83	750
6J7	475	84/6Z4	600
6K7	425	85	750
6L6	650	89	650
6L7	450	T 100 G.	900
6M6	425	884	900
6M7	425	807	650
6N7	850		

BATTERIE

1A3 USA	750	1H5 USA	990	3A5 USA	850	DDD25	850
1A5 USA	750	1J6 (=19)	900	(=DDD25)	850	DF25	850
1A8 USA	750	1L4 USA	750	3A8 USA	900	KB2	815
1A7 USA	750	1L08 USA	750	3BT/1291	850	KBC1	860
1B5 USA	750	1LH4 USA	750	3D6/1299	650	KC1	750
1E4 USA	750	1LN5 USA	750	3LP4 USA	850	KDD1	1.400
1E5 USA	750	1N5 USA	650	3Q4 USA	850	KF2	850
1F6 USA	750	1R4 USA	750	3Q5 USA	850	KF3	960
1F7 USA	750	1R5 USA	650	3S4 USA	750	KF4	960
1J5 USA	750	1S4 USA	750	A441	300	KK2	1.150
1G4 USA	750	1S5 USA	650	A442	450	KLA	860
1E7 USA	900	1T4 USA	650	DAC21	720	TM2	50
1G6 USA	450	3A4 USA	750	DCH25	850		

RIMLOCK GRANDE VENTE RÉCLAME

ECH41	480	UCH41	480
ECH42	480	UCH42	480
EF41	450	UF41	450
EF42	550	UF42	400
EBC41	450	UBC41	450
EAF41	450	UAF41	450
EAF42	450	UAF42	450
EL41	450	UL41	450
EL42	750	UY41	290
AZ41	335	UY42	290
GZ40	350		

JEUX COMPLETS EN RÉCLAME

6A8, 6M7, 6H8, 6M6, 5Y3	2.000	au lieu de	3.400
6A8, 6M7, 6H8, 6V6, 5Y3	2.000		3.400
6A8, 6M7, 6H8, 25L6, 25Z6	2.250		3.890
ECH3, EF9, EBF2, EL3N, 1883	1.950		3.455
ECH3, ECF1, EBL1, 1883	1.950		3.080
ECH3, ECF1, CBL6, CY2	2.000		3.350
ECH3, EF9, EBF2, CBL6, CY2	2.300		3.890
ECH42, EF41, EBC41, EL41, GZ40	2.000		2.860
UCH42, UF41, UBC41, UL41, UY41	2.000		2.920
1R5, 1T4, 1S5, 3S4	2.200		

PRIME DE FIN D'ANNEE : Tout acheteur d'un jeu complet peut acquérir : transfo 65 milli, 2x350 ou 2x300 (à préciser), chauff. ipe : 6,3 V, chauff. valve 5 V. tout cuivre, neuf et garanti 500 fr.
H.P. 12 cm exc. 3.900 ohms. Impédance avec transfo de sortie 4.500 ohms neuf 400 fr.

MINIATURE

SOYEZ DE VOTRE TEMPS!
EMPLOYEZ dans vos MONTAGES
LES LAMPES MINIATURE
LES PLUS MODERNES
LES MOINS CHERES!

6BE6	420
6BA6	320
6AT6	320
6AQ5	380
6X4	300

SENSATIONNEL!
LE JEU COMPLET plus 5 supports gratuits 1.700

5 % de remise à partir de 10 tubes
10 % de remise à partir de 50 tubes

EXCEPTIONNEL
VIBREURS MALLORY pour poste voiture, la pièce 1.100
Par dix 1.000
COMMUTATRICE Américaine
12/250 V. non filtrée..... 2.750

TYPES ALLEMANDS

EBC11	1.180	EL12	1.200
EBF11	1.180	EZ11	1.180
ECH11	1.180	FZ12	1.180
ECL11	1.500	LS50	1.500
EF11	1.180	RL12P35	1.300
EF12	1.180	RV12P2000	550
EF13	1.180	UBF11	1.050
EF14	1.180	UCH11	1.050
EL11	1.050	EM11	1.010
EFM11	1.245		

TUBES CATHODIQUES

Il nous reste quelques C75SV1 Mazda. Saldé 2.900

LB1 TELEFUNKEN. Statique pour oscillographe et télévision. Diamètre 70 mm. Splendide fluorescence. Neuf en emballage d'origine. Saldé 3.500

EN STOCK : Toutes lampes chutrices CELSIOR et autres

Expédition contre remboursement ou mandat à la commande
Pour France d'outre-mer ou par voie aérienne, prière de verser les frais de port et 50 % du montant à la commande
Expédition par retour du courrier.

TOUS CES PRIX S'ENTENDENT : Taxe 2,83 %, port en plus, Emballage gratuit. PAS D'EXPÉDITION au-dessous de 600 Fr.

RADIO-TUBES

LA QUALITÉ AU PRIX LES PLUS JUSTES

132, Rue Amelot, PARIS-XI^e - Tél. ROquette 23-30
C. C. P. Paris 3919-86
Ouvert tous les jours de 9 h. à 19 h. sans interr. sf. Dim. et F.
Métro : Oberkampf, Filles-du-Calvaire - Autob. : 20, 52, 58, 65

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRE XLII

ALIMENTATIONS HT et THT, A PARTIR DE TENSIONS BF SINUSOIDALES (Suite)

La marche à suivre est la même pour le doubleur de la figure 13. On utilisera les courbes des figures 22 et 23. La courbe I de la figure 22 permet de déterminer $x = 2\pi RCf$ et par suite C. On suppose encore que l'on a $C_1 = C_2 = C$.

La courbe II de la même figure donne la valeur de h en fonction de x déjà trouvé.

La figure 23 comprend 4 courbes. La courbe I permet de déterminer E_{inv} pour le tube V_1 .

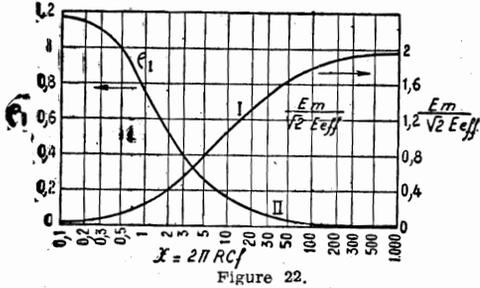


Figure 22.

La courbe II indique la valeur de E_{inv} pour le tube V_2 .

De même, les courbes III et IV indiquent respectivement I_b pour les tubes V_1 et V_2 . Dans ce schéma de doubleur, si $2\pi RCf > 4,5$, C_1 ne doit pas être un condensateur électrolytique, tandis que C_2 peut l'être. Dans le cas des schémas de tripleurs et quadrupleurs, les méthodes de calcul sont plus compliquées; nous nous contenterons de donner des schémas pratiques avec valeurs des éléments.

Par contre, les schémas d'alimentation « à cheval » pourront être facilement établis en calculant séparé-

ment la partie donnant une tension positive par rapport au pôle et celle qui donne une tension négative.

M. — ELEMENTS DE FILTRAGE

Si, à la sortie d'un redresseur (points + et - des figures 10, 12, 13, 15 et 16) on connecte un élément de filtrage dont le schéma est représenté par la figure 24, on obtient une ré-

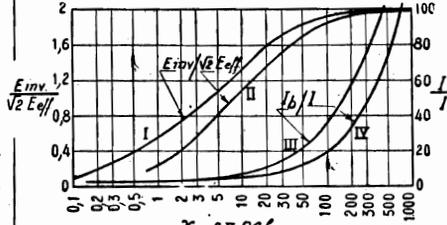


Figure 23.

duction de la tension de ronflement et une certaine réduction de la tension redressée, à cause de la résistance en continu de L_1 .

Dans les schémas des redresseurs,

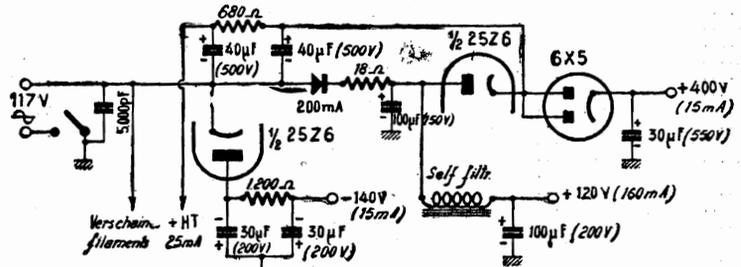


Figure 26.

la résistance R, qui représente la charge, a été connectée entre les points + et -. Il est évident que si l'on interpose un filtre, on devra considérer R comme connecté à la sortie du filtre, c'est-à-dire en parallèle avec C_1 de la figure 24.

Une formule approximative que nous donnons ci-dessous :

$$I_s = \frac{1}{4\pi^2 f^2 L_1 C_1 - 1} \quad (2)$$

permet de calculer la réduction du ronflement obtenue grâce à la cellule de filtre de la figure 24. Le facteur de ronflement à la sortie devient :

$$1 = h I_s$$

La formule (2) est approximative, parce qu'elle ne tient pas compte des harmoniques de la tension de ronfle-

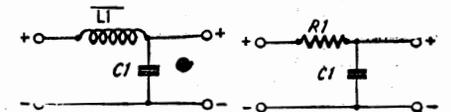


Fig. 24

Fig. 25

ment, mais seulement de la fondamentale. En pratique, elle donne satisfaction, car les harmoniques sont de moindre amplitude que la fondamentale et, d'autre part, leur filtrage est d'autant plus efficace que leur rang est plus élevé.

On remarquera que dans le cas des figures 10 et 13, on a $f_1 = f$, tandis que dans le doubleur de la figure 12, on doit prendre $f_1 = 2f$. Le filtre à self et capacité peut être monté comme nous venons de l'indiquer, ou encore avec la self dans le fil négatif.

La chute de tension continue due à la self est :

$$E_s = R I$$

R_1 étant la résistance en continu de L_1 et I, le courant redressé.

La self peut être remplacée par une résistance en réalisant le filtre de la figure 25.

La réduction de ronflement est :

$$p_s = \frac{1}{\sqrt{1 + 4\pi^2 R_1^2 C_1^2}} \quad (3)$$

Partout...

les techniciens capables sont très recherchés.
Les grandes entreprises réclament des praticiens entraînés.

Jeunes gens, jeunes filles, notez que plus de 70% des candidats reçus aux examens officiels sont des élèves de l'E.C.T.S.F.

IL N'EXISTE PAS D'AUTRE ÉCOLE POUVANT VOUS DONNER LA GARANTIE D'UN PAREIL COEFFICIENT DE RÉUSSITE.

Demandez le Guide des carrières gratuit

ÉCOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE - PARIS

COURS DU JOUR, DU SOIR OU PAR CORRESPONDANCE

et le facteur de ronflement à la sortie est :

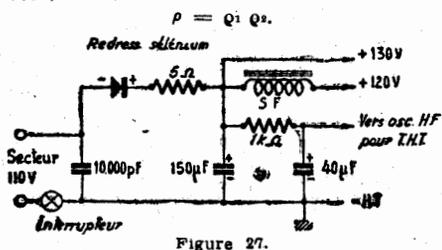


Figure 27.

La comparaison de (2) et de (3) montre que le filtre RC est moins efficace que le filtre LC. On doit prendre R_1 plus élevé et la chute de tension est, elle aussi, plus élevée.

N) EXEMPLE NUMERIQUE

Nous voulons alimenter un récepteur d'images réalisé avec des lampes miniatures genre 6AG5, pouvant fonctionner avec une tension anodique de 90 V environ. Le récepteur nécessite un

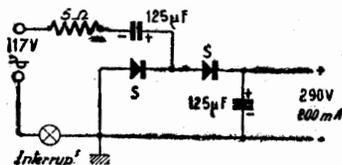


Figure 28.

courant de 50 mA sur 90 V. Le secteur a une tension efficace $E_{eff} = 115$ V et les condensateurs électrolytiques, de 50 μ F au maximum. La fréquence est de 50 c/s. Choisissons le schéma de la figure 10.

La valeur de R est, si l'on admet une chute de tension de 10 V dans le

filtre : $R = \frac{100}{0,05} = 2000 \Omega$, et l'on

a : $E_m = 100$ V. La courbe A de la figure 17 donne, pour

$$\frac{E_m}{\sqrt{2} E_{eff}} = \frac{100}{1,42 \cdot 115} = 0,61$$

$$y = 4 = 2\pi RCf.$$

$$\text{On a par conséquent } C = \frac{1}{5 \pi \cdot 10^4} F.$$

On trouve :
 $C = 6,35 \mu F.$

La figure 19 montre que pour $y = 4$, on a $\rho' = 0,3$.

La figure 18 donne $y = 4$:

$$\frac{I_b}{I} = 7 \text{ et comme } I = 0,05 \text{ A,}$$

$$I_b = 0,35 \text{ A.}$$

$$E_{inv} = 1,5, \text{ donc } E_{inv} =$$

$$\sqrt{2} E_{eff} = 1,5 \cdot 1,42 \cdot 115 = 240 \text{ V}$$

Le tube redresseur choisi doit admettre un courant de pointe I_b et une tension inverse E_{inv} , égaux ou supérieurs aux valeurs trouvées. Dans le cas du tube 25Z6 par exemple, $I_b = 450$ mA et $E_{inv} = 700$ V. Ce tube, qui peut redresser jusqu'à 75 mA par élément, conviendra donc parfaitement.

Reste à déterminer la cellule de filtrage. Supposons que le condensateur à la sortie de la cellule ait une capacité $C_1 = 50 \mu F$ et que nous voulions un coefficient de ronflement de $\rho = 0,01$ c'est-à-dire de 1 %.

D'après la formule $\rho = \rho_1 \rho_2$, on a :

$$0,01 = 0,3 \cdot \rho_2 ;$$

$$\text{donc : } \rho_2 = \frac{0,01}{0,3} = \frac{1}{30}$$

La formule (2) permet d'écrire

$$4 \pi^2 f_1^2 L_1 C_1 - 1 = 30$$

On connaît déjà $f_1 = 50$, $C_1 = 50 \cdot 10^{-6}$ F. On aura donc :

$$L = \frac{29}{4 \pi^2 50^2 \cdot 50 \cdot 10^{-6}} = H$$

On trouve :

$$L_1 = 5,8 \text{ H.}$$

La chute de tension devant être de 10 V, la résistance en con-

$$\text{tinu de } L_1 \text{ sera } R_1 = \frac{10}{0,05} = 200 \Omega.$$

Supposons maintenant que nous remplacions C, dont la valeur calculée est de 6,3 μ F, par un condensa-

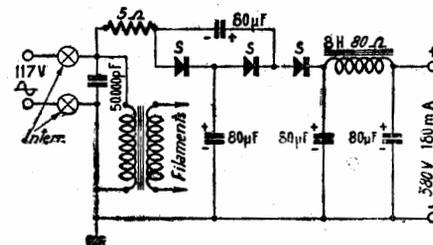


Figure 29

teur de valeur plus élevée, par exemple 25 μ F. Il est évident que l'on obtiendra à la sortie un ronflement moindre et une tension plus élevée. Si $C = 25 \cdot 10^{-6}$ F, on aura $y = 2 \pi fRC = 16$ env. Il convient cependant

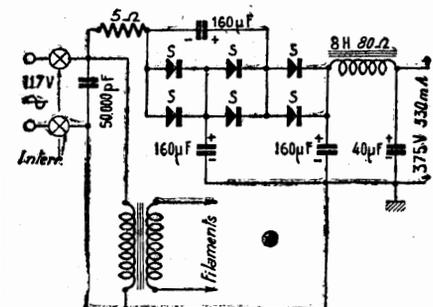


Figure 30.

de vérifier si E_{inv} et I_b sont encore plus faibles que les valeurs admises par le tube redresseur choisi. D'après la figure 18, pour $y = 16$, on trouve

COMMUNIQUE IMPORTANT :

DEVANT LE SUCCES REMPORTE PAR « LE MATERIEL ICONE » ET L'AFFLUX DES COMMANDES, malgré une cadence de production ACCÉLEREE, nous nous trouvons dans l'obligation de demander à nos nombreux clients un DELAI DE LIVRAISON DE 15 JOURS.

VOTRE INTERET VOUS COMMANDE : HATEZ-VOUS DE NOUS ECRIRE !

RAPPEL

DES FABRICATIONS DE MATERIEL



« DEFLEXICONE »

Bloc de DEVIATION-CONCENTRATION. Convient pour TOUTS LES TUBES MAGNETIQUES, tous diamètres. Toutes marques. 450 ou 819 lignes. PRIX SENSATIONNEL 2.980

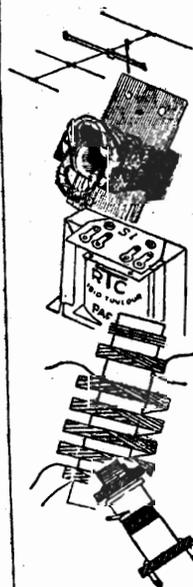
Pièces de fixation		BOITE SUPER-REDUITE 7-10 Kv.	
Bande élastique. Le mètre.	150	montage sur plaquette complète, ordre de marche	5.390
Cache spéciale.	180	OU	
Cache moulé. Pour 22 cm.	950	Le bobinage..	1.450
Cache moulé. Pour 31 cm.	1.150	Le condens. de filtrage	240

450 lignes	470	SELF « IMAGE »	819 lignes	470
450 lignes	470	SELF « LIGNES »	819 lignes	910
450 lignes	520	TRANSFO DE CHAUFFAGE 6V3-25 V.	819 lignes	740

DOCUMENTATION GENERALE sur TOUT LE MATERIEL « ICONE » accompagnée de nos montages 819 lig. ctre 2 t.m.b.

RADIO-TOUCOUR

AGENT GENERAL S.M.C... 54, rue Marcadet, PARIS-18°. Tél. MON. 37-56.



LOT IMPORTANT MATERIEL RADIO

Un aperçu de nos prix...

...Veuillez les comparer !

LAMPES NEUVES garanties		BLOCS FERROSTAT 3 GAMMES avec prise PU	
CY2	580	5Y3 GB	365
6BL 6	540	6AF7	420
6V6	420	25Z6	535
BOITIS BALDON avec châssis et fond		1.000	
CHASSIS pour 6 lampes, cadmiés		100	
FONDS de poste, à partir de		25	
SUPPORTS : Octal		7	
Transco		12	
EBENISTERIES neuves (à prendre au magasin) 400x280x260, à partir de		100	
MALLETES pour postes portatifs tous coloris, 300x200x180.		200	

...et tout un choix de Haut-Parleurs, Condensateurs, Résistances, etc...

Expéditions contre mandat ou C.C.P. Paris 1431-60 — Port dû

CENTRE RADIOPHONIQUE

26-28, RUE DE CLICHY, PARIS (9°)

(à côté du CASINO DE PARIS)

Métro : TRINITE

Tél. TRI. 11-06.

PUBL. RAPH

$I_b = 12 \cdot 0,05 = 0,6 \text{ mA}$ et $E_{inv} = 1,75 \cdot V^2 \cdot 115 = 285 \text{ V}$.

Le courant de pointe de 600 mA dépasse la valeur admissible. Il faudra donc connecter un condensateur plus faible, dont la valeur se calcule ainsi :

Si $I_b = 0,45 \text{ A}$ et $I = 0,05 \text{ A}$, on a $I_b/I = 9$. D'après la figure 18, on trouve que $y = 7$ environ.

On a, par suite,

$$C = \frac{7}{2\pi \cdot 2000 \cdot 50} F = 10 \mu F$$
 environ.

En pratique, on connecte cependant

ou :
 $C = 12 \cdot 10^{-6} = 12 \mu F$
 et par suite, $C_1 = C_2 = C = 12 \mu F$.

En se référant à la figure 23, on trouve pour l'élément V1 :

$E_{inv} = 230 \text{ V env.}$ et $I_b = 0,5 \text{ A}$

Pour l'élément V2 on obtient, avec les courbes II et IV de la même figure : $E_{inv} = 195 \text{ V env.}$ et $I_b = 0,4 \text{ A}$.

D'après la courbe II de la figure 22, on déduit que pour $x = 15$, on a $\rho_1 = 0,1$ env. Une cellule de filtrage s'imposera. Si nous voulons que l'on ait $\rho = 0,01$, ou aura :

$\rho = \rho_1 \rho_2$, donc $0,01 = 0,01 \rho_2$ et par

en addition, présente lui aussi des inconvénients. En pratique, toutefois, certains condensateurs électrolytiques se comportent encore d'une manière satisfaisante lorsque x dépasse la limite indiquée plus haut. Des essais expérimentaux permettront de choisir les modèles qui donneront satisfaction.

P) MONTAGES PRATIQUES

Les schémas que nous venons d'étudier sont valables pour tous les genres de redresseurs : valves électroniques avec ou sans filament (ces derniers genre 0Z4), éléments oxy-métal comme les « oxy-métal », les

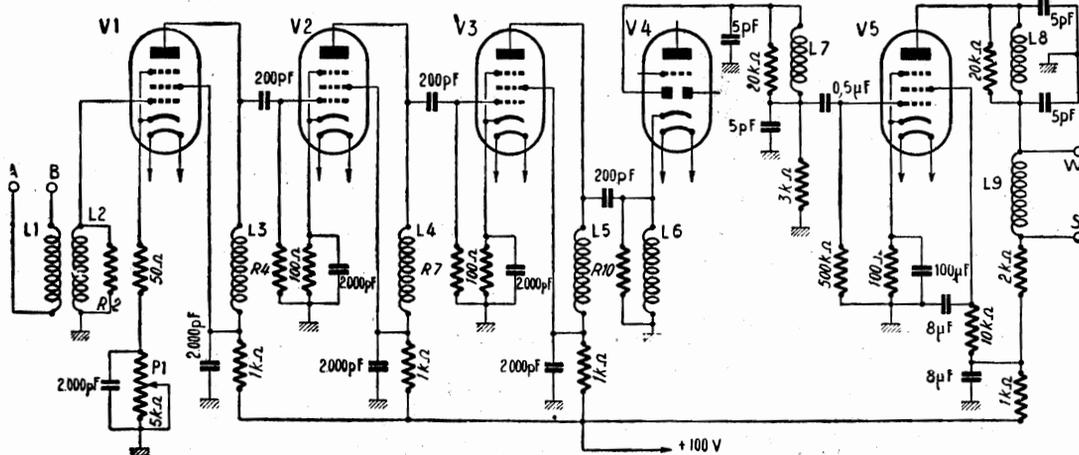


Figure 31.

des valeurs plus élevées et pour éviter que le courant de pointe dépasse la valeur maximum, on intercale au point M (fig. 10) une résistance de l'ordre de 50 à 100 Ω, ou, ce qui est mieux, on monte les deux éléments de la valve en parallèle. On double ainsi la valeur de I_b . Pratiquement, on a constaté que la plupart des tubes redresseurs se montrent souvent plus robustes que ne l'indiquent les caractéristiques de leurs fabricants. Si la tension obtenue à la sortie est plus élevée que la valeur désirée il est toujours possible d'insérer au point M une résistance, ou encore d'en connecter une, en série avec la self de filtrage.

D) EXEMPLE NUMERIQUE CAS DU DOUBLEUR

Considérons le montage de la figure 13. Soit $I = 0,05 \text{ A}$, la tension à obtenir étant de 190 V.

En admettant une chute de tension de 10 V dans le filtre, on a $R = 200/0,05 = 4000 \Omega$.

D'après la courbe I de la figure 22, on voit, que si $E_m/\sqrt{2} E_{eff} = 200/1,42 \cdot 115 = 1,22$ environ ; on a $x = 15$ environ ;

On a donc :
 $C = 15/2\pi \cdot 4000 \cdot 50$

suite $\rho^2 = 0,1$. D'après la formule (2), on obtient :

$4\pi^2 f_1 L_1 C_1$

Nous avons conservé la notation C... pour le condensateur de sortie du filtre, ceux du redresseur étant égaux à $C = 12 \mu F$.

Prenons $C_1 = 50 \mu F$. Dans ce montage, $f_1 = f = 50$.

On trouve facilement, en effectuant les calculs, que $L_1 = 1,8 \text{ H}$.

Comme la chute de tension dans L_1 est de 10 V, sa résistance en continu sera de $10/0,05 = 200 \Omega$.

Pratiquement, le condensateur de filtrage de sortie sera obtenu avec deux condensateurs de $24 \mu F$ 500 V en parallèle.

Au paragraphe L, nous avons aussi indiqué que si $x >$ on devait utiliser un condensateur au papier pour C_1 de la figure 13.

Dans notre exemple, on a trouvé $x = 15$. Il faudrait donc utiliser un condensateur au papier. Si l'on tient absolument à un condensateur électrolytique, il faut reprendre le problème en se basant sur $x = 4,5$. Dans ce cas, on verra d'après la courbe I de la figure 22, qu'une tension E_m plus faible sera obtenue. En effet, avec $x = 4,5$, on trouve $E_m = 115 \text{ V env.}$ et le doublage de tension est peu utile. On voit donc que ce montage, séduisant

« cupoxydes », ou ceux au sélénium. Ces derniers sont très indiqués dans les montages sans transformateurs, grâce à leurs faibles encombrement et poids.

Si l'on adopte des tubes redresseurs, il est en général préférable de choisir des types « tous courants », c'est-à-dire ceux avec alimentation des fila-

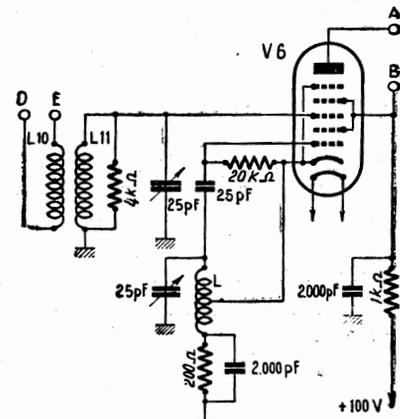


Figure 32.

ments en série. Dans ce cas, une disposition des filaments analogue à celles des récepteurs « tous courants » sera adoptée.

Si l'on choisit des tubes redresseurs type « alternatif », il est préférable de les alimenter par un transformateur à plusieurs secondaires.

Q) ALIMENTATION AVEC TUBES REDRESSEURS ET ELEMENT AU SELENIUM

La figure 26 représente l'alimentation HT des récepteurs de télévision

Circuit	Bobine	Fréquence d'accord	Résistance
1	L2 = 0,48 μH	46,2 Mc/s	R2 = 4 000 Ω
2	L3 = 0,41	49,9 >	R4 = 2 200 Ω
3	L4 = 0,41	49,9 >	R7 = 2 200 Ω
4	L6 = 0,48	46,2 >	R10 = 4 000 Ω

NC-TV-7, NC-TV-M de la National (U.S.A.) et du type Teletone TV-149 de la Teletone Radio Corp. (U.S.A.) Les récepteurs utilisent un tube à déviation électrostatique 7JP4 à écran de 18 cm env. de diamètre, ce tube nécessitant une tension d'anode finale de l'ordre de 5 000 V.

L'alimentation des filaments a été décrite dans le chapitre XLVI et son schéma donné par la figure XLVI-3. Les deux schémas se complètent, en joignant le point marqué « vers redresseur » de cette figure au point « vers chaînes filaments » de la figure 26 du présent chapitre.

La partie HT est du type que nous avons nommé « à cheval » sur le potentiel zéro volt du châssis, qui est

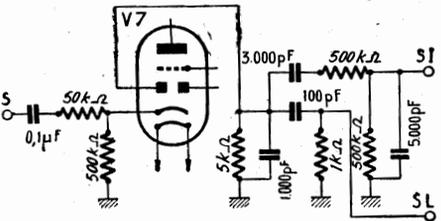


Figure 33.

confondu avec la masse et un pôle du secteur.

Voici comment sont alimentées les diverses parties du téléviseur :

Les récepteurs de son et d'image fonctionnent avec 120 V de tension, l'alimentation étant prise entre les points + 120 V et la masse. Les bases

de temps fonctionnent sous 540 V, le « plus » étant au point + 400 V et le « moins » au point - 140 V. La sé-

l'alimentation fournissant la tension négative comporte la moitié restante de la 25Z6. Ces schémas sont

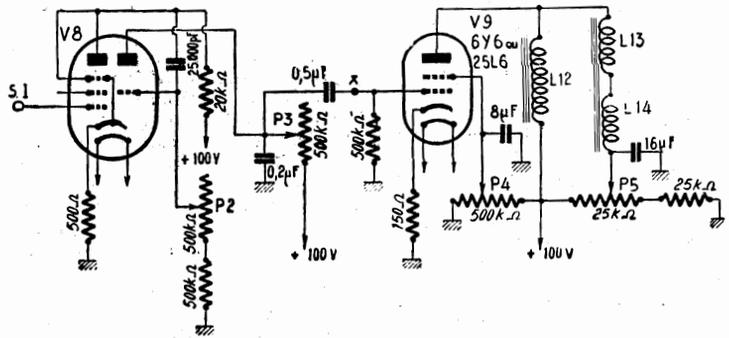


Figure 34.

paratrice-synchronisatrice a le + au point + 120 V et le - à la masse.

L'oscillateur HF pour la T.H.T. de 5 000 V a le « moins » au pôle du secteur opposé à celui connecté à la masse et le + au point + HT. La consommation de cet oscillateur est de 25 mA. La valve T.H.T. est chauffée en HF fournie par l'oscillateur. Diverses polarisations sont obtenues avec des diviseurs de tension connectés entre la masse et le point - 140 V.

La partie de l'alimentation fournissant la tension positive se compose d'un tripleur à trois éléments redresseurs : un redresseur sec au sélénium redressant 200 mA, une moitié de 25Z6 et une 6X5.

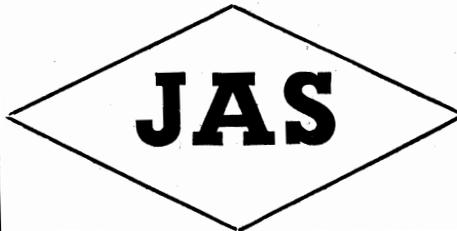
dans les grandes lignes conformes aux schémas théoriques que nous avons commentés au début de cet article.

R) ALIMENTATION A REDRESSEURS SECS

Les figures 29 et 30 représentent des redresseurs à éléments secs au sélénium, tous du type 404 D2 795, de la Federal Co mentionnée plus haut. Toutes les valeurs des éléments sont indiquées sur ces schémas. Il est évident qu'il est possible de les réaliser avec des éléments secs disponibles en France (L.M.T.). Se renseigner dans ce cas auprès des fabricants français sur les équivalences. Il existe aussi un modèle type 438 D 3428 A, qui re-

**• RADIO.
TELEVISION
ELECTRICITE**

S.A.R.L. au capital de 750.000 francs



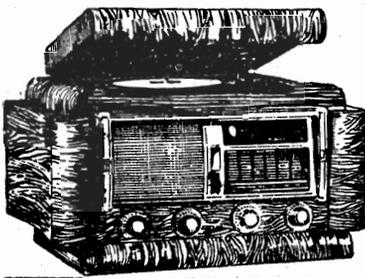
**129, Rue Oberkampf
PARIS-XI-**

Téléphone : OBERKAMP 33-20

Autobus : 96

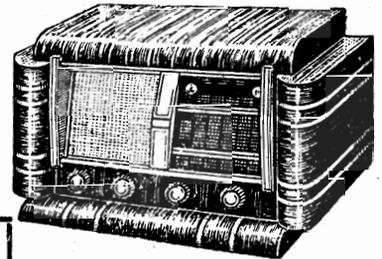
Métro : Saint-Maur, Parmentier

PLUS 50 MODÈLES DE POSTES DE T.S.F



**RADIO-PHONO
combiné 80 D**
avec T.D. à arrêt
automatique.
COMPLET
EN ORDRE DE MARCHÉ :
23.000 FR.
EN PIÈCES DÉTACHÉES
21.850 FR.

JAS 78 T
6 lampes Rimlock
COMPLET
EN ORDRE DE MARCHÉ :
13.100 FR.
EN PIÈCES DÉTACHÉES :
12.445 FR.



NOTRE TARIF DE PIÈCES DÉTACHÉES

BOBINAGES	
OMEGA et SUPERSONIC AUX PRIX D'USINE	
POTENTIOMETRES	
avec Inter	98
sans	88
TOURNE-DISQUES	
à partir de	5 000

C. V. cadran STARE	
C.G. 4	805
C.D. 43	940
H 3	1.090
FILS (par mètre).	
americain	8
blinde	28

CONDENSATEURS DE FILTRAGE	
2x16 mF	200
2x12 mF	170
2x 8 mF	140
2x50 mF	170
1x8 ou 1x50	75
1x8 mF alu.	105

HAUT-PARLEURS	
12 cm. excit.	795
17 cm.	880
21 cm.	1.140
24 cm.	1.570

TRANSFOS D'ALIMENT.	
65 millis	920
120 -	1.620

**EXCEPTIONNELLEMENT
HAUT-PARLEUR 21 cm. Excit. frs ... 900**

POUR LES PROFESSIONNELS !!!

Nos ENSEMBLES CONSTRUCTEURS comportant châssis, C.V. cadran avec glace, ébénisterie avec baffle et tissu pour haut-parleur, fond de poste, grille-cache et boutons.

NOS MODELES SONT DE PRESENTATION IMPECCABLE !

65 L ou 92 L	2.485	86 T	3.760	86 S	3.460	78 D	5.090
65 S ou 92 S	2.385	86 D	4.410	78 T	4.740	80 D radio-phon combiné	8.240

Tout notre matériel est garanti DOUZE MOIS. Lampes au prix usine garanties SIX MOIS.

dresse 500 mA. Cet élément est utilisé dans le schéma de la figure 28.

S) ALIMENTATION SUR COURANT CONTINU

S'il s'agit de 220 V, le problème est assez facile à résoudre. Il suffit, en effet, de connecter les filaments en série et de réaliser des montages fonctionnant avec une tension de 200 V filtrés. Cela est applicable à presque tous les montages que nous avons décrits jusqu'à présent : récepteurs d'image ou de son, générateurs de tensions en dents de scie, concentration. En ce qui concerne la déviation magnétique, la plupart des lampes de puissance fonctionnent normalement avec une tension de 260 à 375 V. En réalité, la déviation magnétique n'exige que des variations de courant dans les bobines de déviation. En adoptant des lampes fournissant, avec 200 V de tension, une puissance modulée équivalente à celle qui est fournie par les lampes habituelles avec 260 à 375 V, le problème sera résolu. Si les lampes dont on dispose ne fournissent pas assez de puissance, on pourra connecter deux ou plusieurs lampes en parallèle. Pratiquement, une 6V6 ou EL3-N (et leurs équivalentes 6AQ5 et EL41), peuvent être remplacées par des lampes plus puissantes, par exemple 6L6 ou 807 ou EL39, fonctionnant sous 200 V, cela pour la base de temps image. Pour la base de temps lignes on remplacera les 807, EL39, 4Y25 par une EL38. Enfin, dans les récepteurs à 819 lignes ou toutes ondes et toutes définitions créés par l'auteur, l'habituelle EL38 sera renforcée d'une seconde EL38 en parallèle.

T) ALIMENTATION SUR 110 V CONTINU

Dans le cas d'un secteur continu à 110 V, la HT est de 100 V environ. Les méthodes indiquées plus haut sont toujours applicables, en les « poussant plus à fond ».

Le problème des filaments n'offre aucune difficulté. Avec une HT de 100 V, on peut réaliser des récepteurs d'image excellents en utilisant des lampes adaptées à cette faible tension. Fonctionnent particulièrement bien, les types américains 6AG5, 6AU6, 6BA6, 6AT6 et les lampes de la série 12,6 V équivalente aux précédentes, mais dont le filament a des caractéristiques pouvant, dans de nombreux cas, mieux convenir à un récepteur sur continu. Voici la liste de quelques lampes de cette série : 12AU6, 12BA6, 12AU7, 12AW6, 12BE6, 12AT6.

La 12AW6 correspond à la 6AG5 et la 12AU7 est une double triode, dont chaque élément a une pente de 2,2 à 3,1 mA/V. La 12AU7 peut remplacer dans de nombreux cas la 6J6.

La figure 31 donne un schéma de récepteur d'image à lampes 6AG5 ou 12AW6 en HF et VF (V1 à V3 et V5).

La détectrice est, soit une 6AL5, soit une 12AT6.

Les bobines L2 à L6 font partie d'un système de circuits décalés, dont les résistances d'amortissement sont R2, R4, R7 et R10 respectivement.

Le tableau ci-contre indique les caractéristiques du système dans le cas de la réception de l'émission à 450 lignes.

Avec ces données, on recevra la bande latérale supérieure, comprise entre 46 et 50 Mc/s, avec un affaiblissement de 50 %, c'est-à-dire 6 db aux fréquences extrêmes de 46 et 50 Mc/s. Les bobines se réalisent sur des supports à noyau de fer réglable. Le diamètre du support étant de 14 mm, on bobinera 5,5 spires (L3 et L4) ou 6,5 spires (L1 et L6) de fil 0,8 mm de diamètre, écartement égal au diamètre du fil.

La bobine d'arrêt L5 comporte 30 spires jointives de fil émaillé de 0,1 mm de diamètre, tube de 14 mm de diamètre.

Les bobines de correction V.F. sont du type nid d'abeille miniature. Leurs coefficients de self-induction sont :

- L7 = L8 = 250 μ H ;
- L9 = 125 μ H.

U) SUPERHETERODYNE POUR 110 V CONTINU

Il n'y a aucune difficulté à établir des montages superhétérodynes fonctionnant sur 100 V.

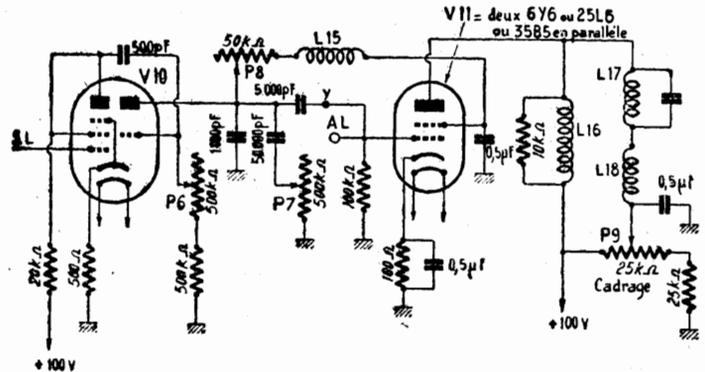


Figure 35.

A titre d'exemple, nous adopterons le même schéma (fig. 31) pour la partie MF, détectrice et V.F. du super, tandis que le changement de fréquence est représenté par le schéma de la figure 32.

La lampe changeuse de fréquence est une 6BE6 ou 12BE6, l'oscillateur est à couplage cathodique. Pour constituer le schéma complet, on réunit les points A et B de la figure 31 aux mêmes points de la figure 32.

Les valeurs des éléments marqués sur la figure 31 restent valables pour le super. Les bobinages sont réalisés comme indiqué ci-après :

Ensemble L10 et L11 : identique à L1 et L2 dans le cas précédent.

Oscillateur L : 5 spires de fil 0,8 mm émaillé, écartement des spires 0,8 mm, prise à deux spires à partir de l'extrémité, connectée à R20 et C21.

Les bobines L7 à L9 sont les mêmes que dans le récepteur à amplification directe.

Les bobines L2, L3, L4 et L6 constituent un nouvel exemple de 4 circuits décalés, dont les caractéristiques sont données par le tableau ci-dessous :

Circuit	Bobine	Fréq. d'accord	Résistance	Nombre des spires
1	L2 = 6,9 μ H	13,7 Mc/s	6 200 Ω	43
2	L3 = 9,7 μ H	11,3 Mc/s	6 150 Ω	46
3	L4 = 6 μ H	14,7 Mc/s	4 700 Ω	33
4	L6 = 8,5 μ H	12,3 Mc/s	2 350 Ω	38

On réalise ces bobines en utilisant des supports à noyaux de fer, de 14 mm de diamètre. Tous les enroulements ont une longueur de 28 mm ; le fil utilisé est du 15/100 émaillé, bobiné régulièrement.

La bobine d'arrêt est un petit nid d'abeille, de 120 μ H. La bobine L1 comporte le même nombre de spires que L2. Elle est bobinée entre les spires de cette dernière. Le côté B de L1 correspond à l'extrémité grille de L2.

La partie V.F. reste inchangée, ainsi que tout le reste du montage.

V) DISPOSITIFS DE SEPARATION ET SYNCHRONISATION

Le montage à diode de la figure 33 comporte une 6AT6 ou 12AT6, la triode étant inutilisée et non connectée à la masse.

Aucune haute tension n'est nécessaire et, de ce fait, ce schéma est aussi efficace en « tous courants » qu'en « alternatif ».

Le point S doit être connecté au

point S de la figure 31. En ce point, le signal de synchronisation est de polarité négative et convient à un multivibrateur.

Pour un thyatron ou un blocking, il faudra une inverseuse de phase.

Les points SI et SL doivent être connectés aux points correspondants des bases de temps. Dans le schéma de la figure 33 sont incorporés les circuits différentiateur et intégrateur.

W) BASES DE TEMPS

Des schémas de montage fonctionnant sous 110 V continus ont été réalisés par MM. Mothiron et Piovesan, anciens ingénieurs aux Ets « Union Télévision ». Ces montages peuvent fonctionner avec la plupart des blocs 450 lignes à couplages direct (c'est-à-dire sans transformateur entre la lampe finale et les bobines de déviation). Toutes les valeurs des éléments sont indiquées sur les schémas des figures 34 et 35. Les lampes sont : V8 = V10 = ECF1 ; V9 = 6Y6 ; V11 — deux 6Y6 en parallèle. Les 25L6 peuvent remplacer, à la rigueur, les 6Y6.

F. JUSTER

LE Salon de la Radio est une vieille tradition. Dès avant que la radiodiffusion existât, le Grand-Palais des Champs-Élysées avait été le lieu, en novembre 1923, d'une très belle manifestation intitulée : Exposition d'Électricité et de T.S.F. (on ne parlait pas encore de radio !) où le matériel électrique et radioélectrique le plus moderne avait été présenté. Joseph Berthenod avait été chargé de la rétrospective qui, depuis l'âge héroïque des Branly, Marconi, Ferrié et autres, avait remporté un très vif succès.

Et puis l'habitude avait été prise d'organiser chaque année, au mois de septembre, un Salon de la Radio, sous les auspices de la Société

...ENFIN LE SALON DE LA RADIO...



La série MUSICALE...

LES SUPERS « MEDIUMS »

Ebénisterie moyenne — Grand rendement — Technique moderne

« **DEBUSSY V** »
SUPER « MEDIUM » ETONNANT, MUSICALITE INEGALEE
Quatre positions de tonalité

Châssis en pièces détachées	5 590	H.P. EXC. 17 cm.
ECH42, EAF42, EL41, GZ40		
EM4	2 490	Prix 790 990 et 980

« **SCHUBERT VI** »
SUPER « MEDIUM » ETONNANT
MUSICALITE INEGALEE
Quatre positions de tonalité

Châssis en pièces détachées	5 890	
6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AC5,		
6X4, EM4	2 890	
H.P. EXC. 17 cm.	980	
21 cm.	1 430, 970	ou 870

Ebénisterie « Supers Mediums » : voir en bas à gauche.

« **MOZART VI** »
SUPER « MEDIUM » ETONNANT
MUSICALITE INEGALEE
Quatre positions de tonalité

Châssis en pièces détachées	6 390	
ECH42, EF41, EAF42, EL41,		
GZ40, EM4	2 890	
A.P. 17 cm.	940	à 1 090
21 cm.	990	à 1 390

Ebénisterie « Supers Mediums » : voir en bas à gauche.

pour la diffusion des Sciences et des Arts, un beau titre fleurant le XVIII^e siècle, la Pompadour, le siècle des Lumières et les Encyclopédistes.

Et puis, il y a eu la guerre, et le Salon qui devait s'ouvrir aux premiers jours de septembre 1939 fut remis sine die.

Le Syndicat national des Industries radioélectriques vient de prendre la décision de faire revivre le Salon de la Radio en septembre. Grâce lui soient rendues ! Nous allons enfin revoir fleurir ce Salon, qui seul, est capable d'affirmer hautement la qualité de l'industrie radioélectrique française et de faire connaître ses produits à l'intérieur comme à l'extérieur.

« **REXO PP 8** »
UNE REMARQUABLE REALISATION
8 LAMPES PUSH-PULL
2 GAMMES O.C.
CONTRE-REACTION

Châssis en pièces détachées **9 480**
ECH42, E4F42, E4F42, EF41,
EL41, EL41, EM4, 5Y3GB. **3 950**
H.P./A.P. 24 sans transfo **1 390**
Avec aimant géant **2 690**

LES « GRANDS SUPERS »

ULTRA MUSICAL

« **BERLIOZ VI** »
Quatre positions de tonalité

Grand Super Musical comportant les derniers perfectionnements : Bloc P.O., G.O., O.C. et O.C. ETALÉE. Super Cadran glace bronzé ou miroir.

Châssis en pièces détachées **6 690**
Tubes : ECH42, EF41, EBC H.P./A.P. 21 cm. **1 290 1 440**
41, EL41, GZ40, EM4 Ou 24 cm. **1 650 1 790**

Ebénisteries « Grands Supers » : voir en bas à droite

« **GRAMREX PP 8** »
8 LAMPES PUSH-PULL
ULTRA-MUSICAL

Quatre positions de tonalité

Châssis en pièces détachées **7 950**
6BE6, 6BA6, 6AT6, 6AT6,
6AQ5, 6AF7 et 5Y3GB. **3 790**
H.P. exc. 21 cm. **1 430**
Ou 24 cm. **1 590**

La musique dans un coffret luxe

« **CARMEN TC 5** »
Super luxe. Dernière création. Gd succès. Châssis en pièces détachées **4 090**
Ebénisterie. Type ovale. Bakélite spéciale brillante, splendide présentation (26x18x15) **1 590**
UCH42, UF41, UBC41, UL41,
UY42 **2 490**
H.P. 12 cm. **790**
ou Ticonal **940**

« **GRAMLUX TC V** »
Châssis en pièces détachées **4 180**
Présentation hors ligne, luxueuse, bakélite spéciale. Dim. : 23x14x16 **1 290**
12BE6, 12BA6, 12AT6, 50B5,
35W4. **2 390**
H.P. 12 cm. aim. perm. **790**
à **990**

PRESENTATION LUXUEUSE

POURQUOI ?

AVEC NOS REALISATIONS « UP TO DATE »
CABLAGE FACILE et SUCCES ASSURE !

Savez-vous pourquoi ?
PARCE QU'AVEC LA BARRETTE PRECABLEE, MEME UN AMATEUR peut câbler sans souci, sans erreur.
MEME UN MONTAGE 8 LAMPES EST REALISABLE FACILEMENT ALORS... DEMANDEZ SCHEMAS, DEVIS DETAILLES, PHOTOS. VOUS VERREZ QUE TOUT EST FACILE ET SIMPLE !

SOYEZ A LA PAGE !
Comparez et jugez ! Nos schémas sont à lecture facile, comportent des tubes et pièces modernes et des procédés nouveaux. Il faut essayer et vous serez des nôtres... Frais d'envoi d'un schéma : 15 fr.
DEBUSSY et MOZART grandeur nature : 20 fr.

QUELLE FACILITE ! QUELLE RAPIDITE !

BELLE PRESENTATION	PAS D'EQUIVOQUE PAS D'ERREUR POSSIBLE Chaque pièce est à sa place	TECHNIQUE MODERNE
--------------------	---	-------------------

Les vrais postes de luxe portatifs

« **LE ZOE-PILE IV** »
En pièces détachées complet. Avec mallette luxe, H.P. 12 cm. Ticon. et tubes **12 630**
Câblé en ordre de marche **14 290**
Jeu de piles **674**

« **LE ZOE-MIXTE V** »
Pour pile et secteur

En pièces détachées complet **13 870**
Câblé en ordre de marche **15 970**
Jeu de piles **590**

Les plus faciles des montages existants dans le domaine des portatifs

PRESENTATION LUXUEUSE

Habilitez ces châssis selon votre goût

-EBENISTERIES

« **SUPER-MEDIUM** »
Vernies au tampon. Très soignées (Droite : 44x19x23) **1 590**
La même avec ailettes. **1 990**
La même av. gdes colon. **2 790**
Cache-luxe cr. et mar. **540**
Cadre gd luxe déployé **740**
Tissus + dos **100**

« **AMPLI-VIRTUOSE IV** »
Ampli salon 6 watts. Dernière création. Puissant. Musical. Grand succès. Châssis en pièces détachées **4 190** H.P./A.P. 18x24 (ellipt. Audax) **1 690**
EL41, EF40, EF40, GZ40. Capot et fond **890**
MALLETTE très soignée, gainée lézard, luxe 48x23x27 (facul.) **2 960**

Pendant les fêtes
TOUTE LA FAMILLE PARLE, CHANTE, S'AMUSE
ET VOUS SEREZ LE RADIO-REPORTER, car le
Micro « Super-Piezo » sur socle fonctionne par simple branchement sur la prise P.U. de poste - Complet : **1 490**

Habilitez ces châssis selon votre goût

EBENISTERIES

« **GRAND SUPER** »
Vernie au tampon. Très soignée. Droite ou incl. (55x26x30). Prix **1 990**
Luxe av. gdes colonnes. **2 950**
Combiné radio-phon. **6 690**
Combiné grand luxe **7 690**
Cache-luxe, cr. mar. **590**
Cache métal. déployé luxe **740**
Tissus et dos **150**

TOUTES LES PIECES peuvent être livrées séparément

LA BARRETTE PRECABLEE n'est pas obligatoire, mais si vous la désirez, ajoutez 300 fr. aux devis

DANS LE PROCHAIN NUMERO DU « H.-P. »
NOTRE SENSATIONNELLE REALISATION

« **INTER-WORLD 10** »

10 GAMMES, DONT 7 O.C. - BLOC PRE-REGLE - FACILE A MONTER

TOUTES LES PIECES peuvent être livrées séparément

MAQUETTE CABLEE
Pour les débutants, sur demande
Délai 8-10 jours, supplém. 2.000 fr.

COLONIES

3 MINUTES, 10, 13 GARES

SOCIÉTÉ RECTA
DIRECTEUR G. PETRIK

Tél. : DIDerot 84-14

SOCIÉTÉ RECTA, 37, avenue Ledru-Rollin, PARIS XII^e

Société à Responsabilité Limitée au Capital de 1.000.000 de francs
Fournisseur des P.T.T., de la S.N.C.F., du MINISTRE D'OUTRE-MER.
Les prix sont communiqués sous réserve de rectification et taxes 2,82 % en sus.

COMMUNICATIONS TRES FACILES
METRO : Gare-de-Lyon, Bastille, Quai-de-la-Râpée. AUTOBUS, de Montparnasse : 91 ; de St-Lazare : 20 ; des gares du Nord et de l'Est : 65.

EXPORTATIONS

RECTA TOUTES LES PIECES DETACHEES

RAPID PROVINCE COLONIES

C.C.P. 6963-99

Liste des stations de radiodiffusion européennes

(Suite, voir numéros 880, 881, 882, 883)

1 214	247,1	60	Brookman's Park (LP)	Royaume-Uni	1 349	222,4	20	Limoges II (RB)	France
—	—	20	Burghead (LP)	—	—	—	25	Lyon II (RB)	—
—	—	10	Lisnagarvey (LP)	—	—	—	1	Montélimar (RB)	—
—	—	1	Londonderry (LP)	—	—	—	10	Nancy II (RB)	—
—	—	60	Moorside Edge (LP)	—	—	—	20	Rennes II (RB)	—
—	—	10	Newcastle-on-Tyne (LP)	—	1 358	220,9	5 (5)	Toulouse II (RB)	—
—	—	—	—	—	—	—	2 (9)	Tirana	Albanie
—	—	1	Plymouth (LP)	—	—	—	0,2	Bremen (11)	Allemagne ZB
—	—	2	Redmoss (LP)	—	1 359	220,8	1	Kiruna	Suède
—	—	2	Redruth (LP)	—	1 367	219,5	0,35	Faro	Portugal
—	—	60	Westerglen (LP)	—	—	—	0,35	Bamberg (AFN)	Allemagne ZA
—	—	5	Berlin BFN	Allemagne ZB	—	—	0,35	Sonthofen (AFN)	—
—	—	20	Hannover BFN	—	—	—	2 (13)	Straubing (AFN)	—
—	—	10	Herford BFN	—	—	—	5	Thorshavn (14)	Iles Feroë
—	—	20	Langenberg BFN	—	—	—	—	Catania I (RR)	Italie
—	—	20	Pinneberg BFN	—	—	—	—	Bonn (BFN)	Allemagne ZB
—	—	—	Koursk	U.R.S.S.	—	—	24	Torun (Bydgoszcz)	Pologne
1 223	245,3	100	Stara Zagora	Bulgarie	1 371	218,8	1	Coimbra	Portugal
—	—	—	Falun	Suède	1 374,5	218,2	—	Valencia (RNE)	Espagne
1 232	243,5	12	Brno II - Komarov (1)	Tchécoslov.	1 376	218	20	Station inconnue	Espagne
—	—	5	Cesko-Budejovice	—	1 383	216,9	0,2	Marseille II (RB)	France
—	—	15	Plzen	—	1 384	216,7	—	Gijon EAJ34 (?)	Espagne
—	—	100	Praha II - Melnik (2)	—	1 385	216,6	(7)	Trieste (BFN)	Trieste
—	—	10	Tanger -	—	—	—	0,35	Kaunas	Lithuanie
1 241	241,7	10 (3)	Radio Internationale	Tanger	—	—	0,35	Ansbach (AFN)	Allemagne ZA
—	—	—	Vaasa	Finlande	1 389	215,9	0,1	Garmisch (AFN)	—
—	—	1	Annemasse (RB)	France	1 394	215,2	15	Alcira EAJ34 (SER)	Espagne
—	—	20	Clermont-Ferrand I (RB)	—	—	—	0,5	Linz (RWR)	Autriche ZA
—	—	20	Dijon I (RB)	—	—	—	0,5	Eskestuna	Suède
—	—	15	Grenoble I (RB)	—	—	—	0,2	Halsingborg	—
—	—	10	Montpellier I (RB)	—	—	—	0,2	Jonköping	—
—	—	1	Nice III (RB)	—	—	—	0,25	Kristinehamn	—
—	—	20	Poitiers (RB)	—	—	—	0,5	Saffle	—
—	—	1	Quimper I (RB)	—	—	—	0,5	Trollhattan	—
—	—	20	Tiraspol (?)	—	—	—	0,2	Uppsala	—
1 250	240	5	Salzburg (RWR)	Moldavie	1 403	213,3	0,5	Varberg	—
—	—	10	Nyiregyhaza (4)	Autriche ZA	—	—	—	Visby	—
—	—	1,5	Cork	Hongrie	—	—	20	Turi	Estonie
1 254	239,2	—	Station inconnue	Irlande	—	—	20	Bordeaux II (RF)	France
1 258	238,5	5	Valencia EAJ3 (SER)	Espagne	—	—	10	Louvetot I (RF)	—
1 259	238,4	50 (5)	Szczecin (Stettin)	—	—	—	20	Montbéliard (RF)	—
1 265	237,1	0,35	Darmstadt (AFN)	Pologne	—	—	2	Nice II (RF)	—
—	—	0,35	Fritzlar (AFN)	Allemagne ZA	—	—	1	Nimes (RF)	—
—	—	0,35	Koburg (AFN)	—	—	—	1	Perpignan (RF)	—
1 268	236,7	20 (6)	Beograd II	—	—	—	(8)	Quimper II (RF) (15)	—
1 269	236,4	0,3	Oviedo EAJ19 (Radio-Asturias)	Yougoslavie	—	—	—	—	—
1 277	234,9	100 (7)	Lille I (RF)	Espagne	—	—	—	—	—
1 286	233,3	2 (8)	Lisboa (Radio-Resnascenza)	France	—	—	—	—	—
—	—	100	Kosice I	Portugal	—	—	—	—	—
1 295	231,3	150	Ottringham (ES)	Tchécoslovaquie	—	—	—	—	—
1 300	230,8	0,5 (9)	Constantine II (CF)	Royaume-Uni	—	—	—	—	—
1 302	230,4	—	Klagenfurt III (?) (A)	Algérie	—	—	—	—	—
1 303	230,2	0,5	Badalona EAJ39 (Radio-Miramar)	Autriche ZB	—	—	—	—	—
1 304	230,1	0,2 (10)	Oran II (CF)	Espagne	—	—	—	—	—
—	—	0,5 (3)	Gdansk (Dantzig)	Algérie	—	—	—	—	—
—	—	0,45	Bremerhaven (11)	—	—	—	—	—	—
1 313	228,4	100	Stavanger LKS	Pologne	—	—	—	—	—
—	—	1	Salzburg (BDN)	Allemagne ZB	—	—	—	—	—
1 316	228	0,2	Malaga EAJ9 (RNE)	Norvège	—	—	—	—	—
1 322	227	—	Leipzig II	Autriche ZA	—	—	—	—	—
1 331	225,4	10 (3)	Genova I (RA)	Espagne	—	—	—	—	—
—	—	5 (12)	Messina (RA)	Allemagne ZS	—	—	—	—	—
—	—	25	Pescara (RA)	Italie	—	—	—	—	—
—	—	5 (3)	Roma II (RA)	—	—	—	—	—	—
—	—	20 (12)	Venezia I (RA)	—	—	—	—	—	—
1 340	233,9	5	Magyarovar	—	—	—	—	—	—
—	—	5	Miskolc	Hongrie	—	—	—	—	—
—	—	5	Pecs	—	—	—	—	—	—
—	—	100 (7)	Crowborough (ES)	—	—	—	—	—	—
1 349	222,4	—	Madona	Royaume-Uni	—	—	—	—	—
—	—	5	Le Caire II	Lettonie	—	—	—	—	—
—	—	—	—	Egypte	—	—	—	—	—

OBSERVATIONS

- 1) Les stations tchécoslovaques émettant sur 1232 kc/ forment la chaîne « M ».
- 2) Praha II-Melnik transmet l'émission « Ce soir en France ».
- 3) Puissance autorisée : 50 kW.
- 4) Antenne directive; rayonnement réduit vers Cork.
- 5) Puissance autorisée : 100 kW.
- 6) Puissance autorisée : 135 kW.
- 7) Puissance autorisée : 150 kW.
- 8) Puissance autorisée : 20 kW.
- 9) Doit être portée prochainement à 20 kW.
- 10) Puissance autorisée : 40 kW.
- 11) En zone britannique, mais sous contrôle américain.
- 12) Puissance autorisée : 25 kW.
- 13) Puissance autorisée : 5 kW.
- 14) Sera mis prochainement en service.
- 15) Actuellement en construction.

SIGNIFICATION DES ABBREVIATIONS

- ? Station d'existence douteuse sur ce réglage.
 A Réseau Alpentana.
 AFN American Forces Network (Troupes américaines d'occupation en Allemagne).
 BDN Blue Danube Network (Troupes américaines d'occupation en Autriche).
 BFN British Forces Network (Troupes britanniques d'occupation).
 CF Chaîne française.
 ES European Service.
 LP Light programme (Programme varié).
 RA Rete azzurra (Chaîne bleue).
 RB Réseau Branly (Chaîne nationale).
 RF Réseau Ferrié (Chaîne régionale).
 RNE Radio Nacional de Espana.
 RR Rete rossa (Chaîne rouge).
 RWR Réseau Rot-Weiss-Rot.
 SER Sociedad española de Radiodifusion.
 ZA Zone américaine.
 ZB Zone britannique.
 ZS Zone soviétique.

Les Correspondants de la LIBRAIRIE DE LA RADIO



et leur adresse

ANGERS :
 Librairie Richer, 6, rue Chaperonnière.
 BORDEAUX :
 Librairie Georges, 10 et 12, C. Pasteur.
 BOURGES :
 Librairie classique Petit, 43 r. Coursarlon
 CHARLEVILLE :
 Librairie Portai-Chaffanjon, 17, cours
 Briand.
 LE HAVRE :
 Librairie Marcel Vincent, 95, r. Thiers.
 LE MANS :
 Librairie A. Vadé, 35, rue Gambetta.
 MARSEILLE :
 Librairie de la Marine et des Colonies,
 33, rue de la République.
 METZ :
 Librairie Hentz, 13, rue des Clercs.
 MONTARGIS :
 Librairie de l'Étoile, 46, rue Dorée.
 NANCY :
 Librairie Rémy, rue des Dominicains.
 NANTES :
 Librairie de la Bourse, 8, place de la
 Bourse.

NICE :
 Librairie Damarix, 33, av. Gioffredo.
 ORLÉANS :
 Librairie J. Loddé, 41, r. J.-d'Arc.
 REIMS :
 Librairie Michaud, 9, rue du Cadran-
 Saint-Pierre.
 ROUEN :
 Librairie A. Lestringant, 11, r. J.-d'Arc.
 SAINT-OUEN :
 Librairie Dufour, 88, av. Gabriel-Péri.
 STRASBOURG :
 Librairie E. Wolfner, 17, rue Kuhn.
 TOULOUSE :
 Librairie G. Labadie, 22, rue de Metz.
 BEYROUTH (Liban) :
 Librairie du Foyer, r. de l'Emir-Béchir.
 BRUXELLES (Belgique) :
 Société Belge des Editions Radio,
 204 A, Chaussée de Waterloo.
 TANANARIVE (Madagascar) :
 Librairie de Comarmond. Anatakély.
 PORT AU PRINCE (Haïti) W.I.) :
 Librairie « La Someuse », 112, rue de:
 Miracles.

LIBRAIRIE DE LA RADIO 101, rue Réaumur, PARIS (2^e)
 Téléphone : OPÉra 89-62
 C. Ch post Paris 2026-99

Radio M. J.

Valves 5Y3GB 330 fr.

19, r. Cl.-Bernard

PARIS

L'activité des Constructeurs

Le Vericap

Tous les professionnels et amateurs de radio et télévision ont constaté le nombre impressionnant d'insuccès ou de pannes des récepteurs dus aux défauts de certains condensateurs, qu'ils soient au mica, au papier, à l'huile, électrochimiques de filtrage ou de polarisation. Il est donc indispensable de pouvoir estimer leur qualité, en procédant à la vérification sérieuse de tels accessoires.

Un condensateur est acceptable pour l'amateur lorsqu'il a

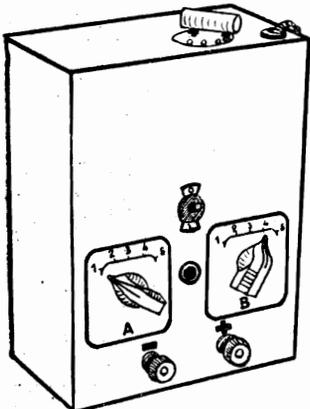


Fig. 1. — Le Vericap une résistance de l'ordre de 10 000 MΩ pour une capacité de 0,1 μF. Un circuit sensible est nécessaire pour en effectuer la mesure. C'est le but du « VERICAP ».

Cet appareil, qui fonctionne sur secteur alternatif, possède une alimentation redressée par transformateur et valve. Par

réglage de la tension de service, par commutateur, le condensateur est essayé dans les mêmes conditions que sur poste.

Un autre commutateur permet le branchement de toutes les sortes de condensateurs, polarisés ou non, de toutes valeurs.

Un indicateur lumineux est employé. Il constitue, avec le condensateur à essayer, un oscillateur à relaxation, qui permet d'en déterminer la qualité exacte. En raison de l'absence totale d'inertie, la charge d'un condensateur au mica, de même que la perte dans le diélectrique, est parfaitement visible.

Le rôle de l'appareil ne se borne pas à la vérification des capacités, puisqu'il permet d'estimer l'isolement et de déceler la coupure ou le court-circuit de nombreuses autres pièces détachées : bobinages (transformateurs, selfs, haut-parleurs, accords HF, MF, relais, vibreurs, pick-up) ; résistances, potentiomètres, etc... Le « VERICAP » indique également l'isolement inter-électrodes d'une lampe et son émission cathodique (à froid ou à chaud).

L'utilisation déborde largement le cadre de la radio, puisque cet appareil permet de vérifier aussi des moteurs et les appareillages électriques, téléphoniques ou circuits automobile, dont l'isolement à basse tension est primordial.

Emetteur portatif de signaux de télévision

L'Ultramire Oméga, type A11 permet le réglage des téléviseurs travaillant sur 441 ou 819 lignes en l'absence d'émissions.

Elle fournit une émission sur moyenne ou haute définition, qui, reçue sur l'antenne du récepteur, donne une image composée de raies verticales et horizontales en nombre réglable à volonté, la synchronisation des bases de temps étant également assurée.

Elle permet de vérifier, non seulement si l'ensemble du récepteur fonctionne correctement, mais encore si le balaya-

Lampes utilisées :
 EC50 : Thyatron 50 p/s ;
 EF40 : Oscillatrice barres horizontales ;
 ECH42 : Mélangeuse de barres et synchro ;
 EF40 : Oscillatrice synchro lignes et image ;
 EF40 : Oscillatrice barres verticales ;
 EF40 : Amplificatrice barres verticales ;
 ECH42 : Amplificatrice synchro lignes et image ;
 ECC40 : Amplificatrices suppression lignes - synchro lignes et image ;
 ECC



Fig. 2. — L'Ultramire.

ge ne présente pas de défauts de géométrie ou de concentration.

Il est aussi possible de constater les défauts de séparation, synchronisation ou durée des temps de retour.

Caractéristiques générales :

Alimentation : secteur alternatif de 100 - 130 - 220 - 240 volts 50 périodes. Sur demande, il peut être prévu un transfo 25 périodes.

Tension de sortie réglable entre 50 millivolts et 6 volts de pointe à pointe. Le signal de synchronisation peut être positif (— vidéo) ou négatif (+ vidéo), selon la position du contacteur prévu à cet effet.

Impédance de sortie : le circuit de sortie comprend un condensateur de 0,25 μF, et une résistance de 1 MΩ.

Fréquences de synchronisation : les fréquences sont celles des systèmes français à 441 et 819 lignes, soit 11.025 et 20.475 tops par seconde pour la ligne et 50 périodes pour l'image, sans entrelacement.

Le passage de 441 à 819 lignes se fait par le commutateur prévu sur la face avant. Sur demande, l'appareil peut être livré pour le standard anglais à 405 lignes ou le standard américain à 525 et 625 lignes.

Fréquences d'émission H.F. : la gamme de fréquences couvertes est de 40 à 55 Mc/s et de 165 à 235 Mc/s.

L'Ultramire permet également le réglage du nombre de barres verticales et horizontales, le réglage du rapport synchro-signal et le réglage du pourcentage de modulation.

Abonnez vous

— au —

Haut-Parleur

VOICI NOEL !!!

LE « VERICAP » VOUS INTERESSE

SES APPLICATIONS MULTIPLES VOUS ETONNERONT

Prix Fr 4 500

Remise habituelle

NOTICE HP sur demande

Et toujours d'actualité :

TELEVISEURS 11 et 18 cm.

C.C.P. PARIS 5121-87

Ouvert de 15 h. à 19 h.

9, Avenue de Taillebourg, PARIS-XI. — Métro : Nation



ETS ROBUR

FONDE EN 1928

84, boul. Beaumarchais, PARIS-XI.

Métro : Chemin-Vert - St-Sébastien
 Autobus : N° 20

TOUTE LA PIÈCE DETACHEE RADIO - TÉLÉVISION

des grandes Marques
 au prix de gros

UN APERÇU DE NOS PRIX :

TRANSFOS LABEL

57 Millis Réels	690
65 Millis Réels	750
75 Millis Réels	800
100 Millis Réels	1 150
120 Millis Réels	1 350
150 Millis Réels	2 050
230 Millis pour Télé	2 850

SELFS FILTRAGE

250 ohms pour T.C.	140
500 ohms pour Alt.	240

H. P. TICONAL AUDAX

12 cm avec Transfo	875
17 cm avec Transfo	945
21 cm avec Transfo	1 095

POTENTIOMÈTRES RADIOHM

Toutes valeurs avec int.	100
Toutes valeurs sans int.	90

Toutes les lampes MAZDA
 MINIWATT en boîtes cachetées, en stock, remise 20 %

Tube Télé 31 cm	12 500
Tube Télé 22 cm	10 300

NOUVEAUTE

Construisez facilement notre
 Chargeur d'Accus perfectionné
 6 à 12 volts de 1 à 6 amp. par
 contacteur 12 positions.
 Plan de câblage et devis contre
 2 timbres

Aluminium et bakélite en
 planche. Tubes bakélites
 coupés à la demande.

Nouveau tarif 20 pages, contre 2 timbres. Exp. à lettre lue, Province, Union française, étranger, contre moitié à la commande par mandat à notre C.C.P. 4936-06, PARIS.
 Conditions spéciales aux Professionnels ayant RM ou RC.

Ouvert tous les jours samedi compris, de 9 à 12 h. 30, de 13 h. 30 à 20 h., lundi de 16 à 20 h.

OUVERT
 PENDANT LES FETES

PUBL RAPPY

NOUVELLES LAMPES AMÉRICAINES

LES renseignements ci-dessous sont relatifs à de nouveaux types de tubes américains R.C.A. ou à des modifications apportées à d'anciens types.

TUBES DE RECEPTION B.F.

La 5 879 est une nouvelle pentode miniature à faible bruit et tension de blocage critique à 9 broches pour amplificateur B.F. dans les utilisations exigeant une réduction des bruits. C'est un tube à sorties par le bas, relativement court et à monture rigide, évitant les bruits microphoniques. Avec son dépôt de getter limité, pour réduire les fuites internes et son flament à double hélice, pour réduire le ronflement, la 5 879 est spécialement recommandée pour les étages d'entrée à gain moyen des systèmes de publiffusion sonore, enregistreurs de son et tous amplificateurs B.F.

La 6BQ6GT est un tube à faisceaux du type à sorties par les deux bouts, conçu tout d'abord pour l'amplificateur de déviation horizontale des récepteurs de télévision.

VALVE A HAUTE TENSION

La 1X2 est un tube miniature à 9 broches, avec sortie par les deux bouts, servant de redresseur à vide demi-onde, principalement utilisé dans les récepteurs de télévision, pour fournir la tension anodique élevée sur le tube d'image.

SUPPRESSION D'ANCIENS TYPES

Les types de tubes 10 et 1 602 sont désormais considérés comme périmés. A titre de tube de remplacement, on peut se servir de la lampe d'émission 10Y.

UNE TRIODE DE 50 kW

La nouvelle triode à faisceaux 5 831 est capable de fournir quelques centaines de kilowatts de puissance avec un rendement élevé et une puissance de commande exceptionnellement faible, ce qui est utile pour les transmissions en ondes entretenues et de radiodiffusion. En classe C non modulé la 5 831 a une tension anodique maximum de 16 000 V, une puissance maximum sur la plaque de 650 kW, une dissipation maximum de 150 kW. Elle peut fonctionner à la tension de plaque maximum sur toutes les fréquences radioélectriques de la radiodiffusion à modulation d'amplitude et même beaucoup plus élevées. Jusqu'à ce jour, on n'a pas encore mis en évidence la fréquence limite.

D'une conception originale, la 5 831 est composée de systèmes d'optique électronique, montés symétriquement avec une structure mécanique permettant un très faible écartement et un alignement précis des électrodes, à un degré encore jamais atteint par les tubes à grande puissance. Les conduits de refroidissement de la plaque et le canon électronique sont incorporés et disposés de manière à simplifier les connexions tubulaires. Le flasque de la borne de grille requiert une connexion à refroidissement par eau. Du fait des dispositions d'optique électronique incorporées, le tube a un faible courant de grille et exige moins de 2 kW de puissance de commande. Pour donner une forte émission électronique et fonctionner économiquement, le filament est en tungstène thorié et à sorties multiples; les connexions H.F. et bornes ont peu d'inductance; l'ensemble est compact.

PENTODE REGULATRICE H.T.

La pentode régulatrice HT 5 890 a une tension de plaque continue maximum de 30 000 V, un courant de plaque maximum de 500 μ A, une dissipation anodique maximum de 10 W.

ORTHICON-IMAGE

La 5826 est un tube analyseur nouveau pour studio de télévision et toutes applications où l'éclairage peut être commandé. Il combine une très haute sensibilité, un pouvoir séparateur supérieur à 500 lignes, un rapport signal à bruit élevé, environ double de celui des caméras pour prises de vues extérieures, une échelle de gris améliorée au voisinage du noir. Utilisant une photocathode qui a la même réponse spectrale que le tube analyseur d'extérieur 5820, réponse très voisine de celle de l'œil, ce nouveau tube permet la reproduction en couleur des physiologies dans une tonalité très voisine de la gradation originale. Le 5826 peut ainsi être avantageusement substitué au 5655. N'exigeant qu'un niveau minimum de lumière de 0,15 de celui du 5655, le 5826 permet de réduire considérablement l'éclairage et, par suite, la conditionnement d'air dans le studio. En outre, il a une meilleure échelle de teintes colorées, en conservant le même rapport signal à bruit que le 5655.

NOUVEAUX TUBES D'IMAGE

Les nouveaux tubes 10BP 4A, 12LP4A et 16AP4A diffèrent de leurs prototypes parce qu'ils ont un écran plat en verre-filtre (R.C.A.), assurant un contraste accru, particulièrement dans les pièces éclairées. Le verre à filtre incorpore une substance neutre absorbant la lumière, qui réduit les réflexions ambiantes des substances fluorescentes et les réflexions à l'intérieur de la glace elle-même, dans un rapport beaucoup plus élevé que la lumière directe de l'image. Ce verre spécial a un coefficient de transmission de 65 % environ. Le 16AP4A a déjà remplacé son prototype. Pour les tubes de 10 et 12 pouces, le remplacement aura lieu dès que les circonstances le permettront.

FANFARE

le Grand Comptoir des Techniciens

VOUS OFFRE... EN QUANTITÉ LIMITÉE

- Condensateurs variables ARENA 2x460 ... 200
- Cadran et CV complet avec glace Caire 2x460 400
- Coffret bakélite H : 18 - L : 23 Pr. : 13 500
son châssis 100
son CV et cadran 400
- Grande ébénisterie bakélite MIOM : H : 290 - L : 490 - Pr : 240 (à prendre en magasin) 1.500
son châssis 300
son CV et cadran 460 Caire... 700

SURPLUS AMÉRICAINS

- Piles 103 volts qualité inégalable, divisibles en trois éléments. Les 6 piles contrôlées 1.000
- Fil américain pour câblage surparaffiné cuivre 7/10. Les 200 mètres 500
- Pour votre LABO : un stock de 200 résistances Radiohm du 1/4 au 1/2 Watt et de 100 Ohms à 10 Mégohms assorties en vrac... 1.000

Envoi contre mandat C.C.P. PARIS 6222/40, Port en sus

FANFARE

21, rue du Départ
PARIS
(Montparnasse)
Tél. DAN. 32-73

PUBL. RAPHY

Général Radio

Transfos 65 mA 280 V 495 fr.

1, Bd Sébastopol

PARIS

LA STATION OTC DE LÉOPOLDVILLE

TOUS les amateurs d'ondes courtes connaissent OTC. Cet émetteur mondial fut créé, aux confins de la brousse africaine, pendant la dernière guerre, pour porter la voix de la Belgique libre à la Belgique occupée et au monde entier. L'émetteur actuel, d'une puissance de 50 kW, a été construit par la « Radio Corporation of America ». C'est un poste moderne, muni des perfectionnements les plus récents. Parmi ceux-ci, il convient de signaler les caractéristiques suivantes :

Toute la partie haute fréquence de l'émetteur existe en double, ce qui permet notamment d'effectuer un changement de longueur d'onde quasi instantané ; les filaments de toutes les lampes sont alimentés en alternatif et les tensions de plaques et de polarisation sont obtenues par quatre redresseurs en tout ; tous groupes moteurs-générateurs sont éliminés.

Le système de contrôle assure un fonctionnement complètement automatique ; tous les interrupteurs et relais sont réunis centralement, permettant un contrôle et un entretien aisés ; le refroidissement secondaire des lampes est fait par air ; les étages basse fréquence fonctionnent avec contre-réaction.

Les caractéristiques prin-

cipales de l'émetteur se résument comme suit :

Gamme de fréquences : de 6 à 22 mégacycles.

Distorsion non linéaire : inférieure à 4 % à 1 000 cycles pour 90° de modulation.

Distorsion linéaire : 1,5 db de 30 à 10 000 cycles (pour 60 % de modulation).

Bruit de fond : inférieur à 60 db sous 100 % de modulation.

Harmonique HF : en conformité avec CCIR.

Puissance consommée : 135 kW pour 50 kW émis et modulation moyenne.

On a utilisé avec cet émetteur des antennes rhombiques (en losange) dont le rendement ne dépend pas critiqueusement de la fréquence ; pour assurer des émissions simultanées dans différentes sections, on a branché plusieurs de ces antennes en cascade et obtenu de la sorte d'excellents résultats.

Le rayonnement d'OTC. Des dizaines de milliers d'auditeurs écrivent chaque année à OTC. Il y a, dans ce courrier, timbré aux effigies les plus diverses, des lettres émouvantes, qui arrivent des régions les plus déshéritées ou les plus sauvages. C'est un soldat dans la nuit polaire du Nord Alaska ; c'est un missionnaire parmi les Esquimaux à deux cents kilomètres du pôle magnétique et qui ne reçoit de courrier qu'une fois l'an. Il est d'autres lettres qu'on aime lire, parce qu'elles sont toutes chaudes encore de la sympathie qui les a suscitées.

Ces lettres renouvellent chaque jour le quasi-miracle

du rayonnement universel d'OTC.

Le programme d'OTC. — Pas de publicité. Pas de « propagande ». Des programmes musicaux élaborés selon les vœux exprimés des auditeurs. Pas d'emphase dans la présentation, beaucoup de simplicité et un peu de fantaisie. Un bulletin d'informations panoramiques, ce que l'honnête homme peut désirer connaître du comportement du monde, en rentrant chez lui, après une journée de travail.

« Entre amis », c'est la cordialité des rapports épistolaires entre OTC et ses auditeurs qui a donné lieu à un programme régulier intitulé : « Entre amis ».

Les programmes « Amongst friends », « Entre amis » et « Onder ous » ont été diffusés pour la première fois sur antenne en février 1948. Les commentaires des auditeurs devaient rapidement justifier les titres de ces nouvelles rubriques.

« Entre amis » est devenu beaucoup plus qu'une réponse courtoise aux correspondants d'OTC. On s'est efforcé de donner à ce programme le ton amical, bonhomme et familier de la conversation. Le speaker parle à son correspondant des gens et des choses dont sa lettre fait mention, et des petits événements de la vie coloniale.

Programmes DX. — OTC diffuse régulièrement des séances spéciales à l'intention des DX men (amateurs et auditeurs d'émissions sur ondes courtes).

Ces séances, qui sont diffusées en anglais, en français

et en néerlandais, sont destinées à resserrer les liens entre les radio-clubs et les DX men de toutes nations qu'unit un même idéal ; utiliser la radio dans un esprit de bonne volonté pour promouvoir la bonne entente entre gens de toutes conditions, sans distinction de races ni de convictions philosophiques ou religieuses.

Elles sont périodiquement consacrées à l'un ou l'autre de ces radio-clubs, afin de les mieux faire connaître.

Dans ses séances « DX » OTC diffuse également des renseignements concernant l'écoute d'autres stations émettant sur ondes courtes, tenant ainsi l'auditeur des émissions à grande distance au courant des modifications qui interviennent dans les fréquences utilisées, ou lui permettant de se mettre à l'écoute de nouvelles stations.

OTC contribue ainsi au rapprochement entre les peuples par la voie de la radio.

OTC Club. — Sur l'initiative de certains auditeurs, un Club OTC a été créé, qui compte déjà 2 000 membres. Activités : amis de plume, philatélie, photographie d'amateur, etc... La seule obligation contractée par le membre du club est de s'engager à œuvrer, avec OTC, dans le sens de l'entente entre les peuples.

Si vous ne connaissez pas OTC Leopoldville, donnez-vous la peine de prendre l'écoute sur 30,71 m, 9 767 kc/s, de 16.00 à 23 h. 15 TMG, et 30,60 m, 9 810 kc/s, de 23.30 à 06.00 h. En particulier de 20.00 à 21 h. 15, nous vous conseillons « La Belgique parle à la France et à la Suisse ».

Vous deviendrez sûrement un ami d'OTC, car il s'adresse chaque jour au monde sous le signe du délassément et de la coopération internationale.

Pour communiquer à OTC vos résultats d'écoute, vos appréciations, vos desiderata personnels, écrivez à :

Radiodiffusion Nationale Belge, boîte postale N° 505, Léopoldville (Congo Belge).

Nous tenons à remercier, en terminant, M. Le Roye, directeur de la station, pour la documentation et les photographies qu'il a bien voulu nous adresser.

F3RH.

Abonnements et réassortiment

Les abonnements ne peuvent être mis en service qu'après réception du versement.

Nos fidèles abonnés ayant déjà renouvelé leur abonnement en cours sont priés de ne tenir aucun compte de la bande verte ; leur service sera continué, comme précédemment, ces bandes étant imprimées un mois à l'avance.

Tous les anciens numéros sont fournis sur demande accompagnée de 41 fr. par exemplaire.

D'autre part, aucune suite n'est donnée aux demandes de numéros qui ne sont pas accompagnés de la somme nécessaire. Les numéros suivants sont épuisés : 747, 748, 749, 760, 768, 816.

N'HESITEZ PLUS ! Construisez votre récepteur 819 lignes avec un matériel éprouvé conçu spécialement

PREFABRIQUES sur Châssis Miniatures.

ENSEMBLE AMPLI HF et changeur.
ENSEMBLE FI image, bande passante 10 Mc/s
ENSEMBLE FI son.

GROUPES de DEVIATION 819 lignes.

et toujours :

BOBINAGES 455 lignes, réception assurée à 200 km.



5, rue d'Alsace - PARIS (X^e)

Tél : BOTZARIS 40-88

Agents : Ets COLLETTE, 81, rue des Postes, Lille. — Ets HABILLET, Mt-Saint-Aubert (Belgique)

LE RIM 5

Montage économique de très faible encombrement, pouvant fonctionner indifféremment sur tous courants ou sur batteries d'accumulateurs de 6, 12 ou 24 volts. Cet appareil constitue donc un récepteur mixte, utilisable notamment comme poste d'appartement ou comme poste voiture.

LES tubes de la série Rimlock présentent de nombreux avantages, qui ont été mis en lumière ici même à plusieurs reprises; en particulier, leur intensité de chauffage n'excède pas 100 mA, contre 200 mA à la

sur les secteurs 110 V, et la puissance totale absorbée est généralement inférieure à 25 W. Il en résulte une économie appréciable et la possibilité, en l'absence de secteur, d'utiliser un petit groupe convertisseur (dyna-

de UCH 41 ou 42), un étage MF (pentode UF 41), un étage détecteur — CAV — amplificateur BF de tension (diode pentode UAF 41), un étage BF de puissance (pentode UL 41). La valve est évidemment une monoplaque, type UY 41 ou 42. L'antifading, non différé, agit sur les retours grilles des deux premiers étages.

Les cathodes des tubes UCH 42, UF 41 et UAF 41 sont à la masse; la polarisation des deux premiers se

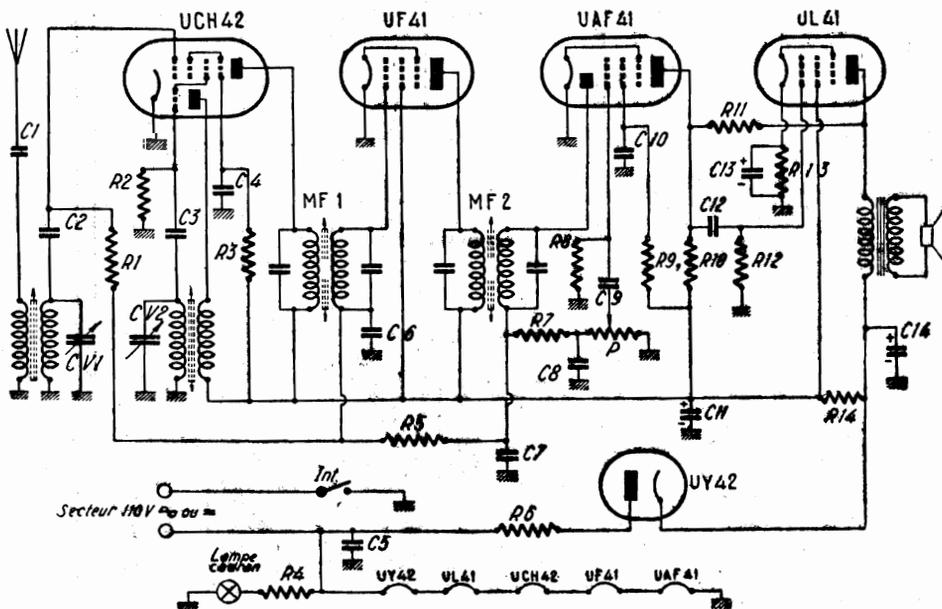


Figure 1

série européenne normale, et 300 mA à la série américaine. De ce fait, la puissance consommée par les filaments est inférieure à 12 W

(motor), entraîné par une batterie de 6, 12 ou 24 V. De ce fait, un appareil tel que le Rim 5 est excessivement pratique, et cela d'autant plus que son encombrement réduit (coffret de 22 x 10 x 13 cm), permet de le transporter aisément.



Le RIM 5

Le schéma de principe est classique dans les grandes lignes; il s'agit d'un changeur de fréquence toutes ondes comportant un étage convertisseur (triode-hexo-

réduit, au repos, à la d.d.p. de contact existant entre le retour diode de MF2 et la masse; en fonctionnement, détectée (tension de CAV) qui intervient. Quant à la grille de l'UAF 41, elle est polarisée par la chute de courant grille à travers R8.

Signalons, pour terminer, la contre-réaction de plaque à plaque due à R14; cette contre-réaction abaisse légèrement la puissance maximum, mais hâtons-nous de dire que le gain est très suffisant, puisque l'étage amplificateur de tension est constitué par la section pentode de l'UAF 41. Rappelons, pour mémoire, que la C.R. améliore la qualité de reproduction, en atténuant les distorsions de toutes natu-

DEVIS des pièces détachées nécessaires à la construction du RIM 5 décrit ci-contre

1 Ensemble indivisible comprenant : ébénisterie matière moulée, châssis, cadran et CV, fond.....	1.950
1 Jeu de lampes : UCH42 ou 41, UY42 ou 41, UF41, UAF41, UL41	2.500
1 Haut-parleur aim. perm. + transfo de sortie 3.000 Ω.....	1.220
2 Condensateurs carton 50 μF--165 V....	180
1 Jeu de bobinages miniature	1.460
1 Potentiomètre 0,5 MΩ avec interrupteur	105
5 Supports rimlock..	120
1 Douille banane isolée	10
1 Cordon secteur avec fiche	75
1 Passe-fil	2
1 Support ampoule ..	10
1 Ampoule de cadran ..	25
3 Boutons	90
3 Relais 2 cosses.....	30
Décolletage, vis, écrous, cosses	60
Fils souple 2 mm, câbles, soudure	100
1 Jeu de résistances..	175
1 Jeu condensateurs ..	300
	Frs. 8.412
Taxe 2,82 %.....	237
Emballage	210
Port (pour la Métropole)	345
	Frs 9.204

NOTA. — Le prix de la commutatrice nécessaire pour fonctionner sur batterie de 6 ou 12 V est de 8.900

Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément. — Les frais de port et emballage s'entendent uniquement pour la Métropole. Nous consulter pour les frais d'expédition aux colonies. Expédition contre mandat à la commande, à notre C.C.P. 443-39 Paris.

COMPTOIR M. B. RADIOPHONIQUE

160, RUE MONTMARTRE
PARIS (2^e)

Métro : MONTMARTRE

COURRIER TECHNIQUE

Réponses individuelles

Joindre à toute demande une enveloppe timbrée portant l'adresse du correspondant. Le tarif, variable avec l'importance du travail, est précisé dans un délai de quelques jours. Nous ne fournissons aucun plan ou schéma contre remboursement.

Réponses par le journal

Les réponses par l'intermédiaire de l'une des rubriques « Courrier technique H.P. » ou « J. d. S. » sont gratuites, mais réservées à nos abonnés.

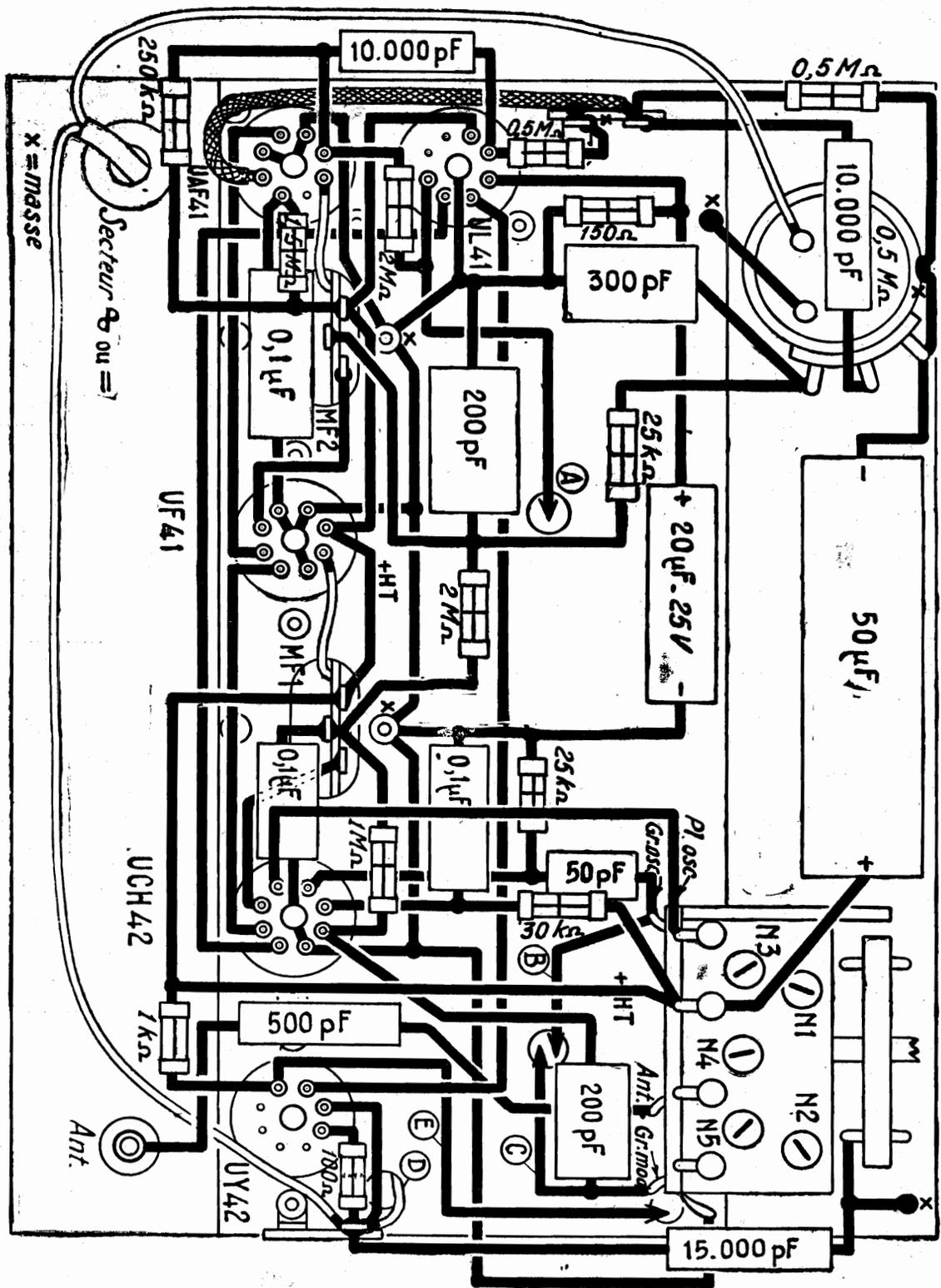


Figure 2

REALISATION PRATIQUE

Malgré l'exigüité du châssis, le montage du Rim 5 n'offre pas de grosses difficultés ; il est même possible d'utiliser un fer ordinaire pour les soudures. Néanmoins, il va de soi qu'un fer à panne étroite est préféra-

ble avec les supports rimlock, si l'amateur n'a pas l'habitude de ce genre de travail.

Le panneau arrière ne comporte que deux orifices ; l'un recevra une douille isolée réservée à la connexion « antenne », l'autre un pas-

se-fil en caoutchouc dans lequel sera introduit le cordon secteur, en fin de câblage.

Sur le dessus, mettre les cinq supports rimlock, le condensateur variable, le transformateur de sortie et les deux transformateurs

MF, ces derniers devant être évidemment orientés de façon que leurs noyaux soient accessibles de l'arrière. Souder les connexions statoriques du CV et les faire passer par le trou adéquat avant de fixer le bloc accord-oscillateur. Contrairement à l'ha-

blitude, il n'y a aucun inconvénient à placer le cadran du CV qui, étant métallique, ne risque pas d'être cassé. Enfin, terminer le montage mécanique par le potentiomètre et les deux vis du haut-parleur ; ces dernières doivent être bloquées à l'avant avec chacune deux écrous superposés, le but de ceux-ci étant de faire aussi cales d'épaisseur pour dégager légèrement le h.p. vers l'avant. On pourrait monter immédiatement ce dernier, mais la membrane est fragile, et il vaut mieux attendre la fin du câblage. Par contre, la fixation préalable des vis est obligatoire.

Conformément à notre habitude, nous estimons qu'il est superflu de détailler les connexions de A à Z ; mais quelques conseils sont indispensables, car il faut loger tous les éléments (condensateurs et résistances) d'une manière rationnelle.

Tout d'abord, on mettra une cosse longue sur la vis du support UL41 proche du potentiomètre, une seconde sur celle du support UF41 proche du premier transformateur MF, enfin une dernière sur la vis externe du support UY42 ; par dessus cette dernière, on mettra un relais à deux cosSES bloqué par un écrou. Le conducteur général de masse, réalisé en fil nu de fort diamètre, relie directement la première cosse à la troisième ; il passe au-dessus de la seconde, où un point de soudure doit être prévu. Les différentes prises de masse (rotor du CV, collerettes des tubes, etc.) doivent être reliées au plus court à ce conducteur général. Ensuite, on passe aux connexions de chauffage. Les condensateurs de 0,1 μ F (C4, C6 et C10) sont relativement encombrants ; il importe donc de les loger le plus à plat possible, en coupant leurs connexions ; le reste du travail sous le châssis est clairement indiqué sur notre plan de réalisation. Les fils marqués A, B, C, D et E traversent le châssis et correspondent aux mêmes lettres sur la vue du dessus :

A : liaison plaque UL41 - primaire du transformateur de sortie ;

B : liaison stator CV2 - cosse grille oscillatrice du bloc ;

C : liaison stator CV1 - cosse grille modulatrice ;

D : liaison secteur-résistance R4 (1 200 Ω) en série avec l'ampoule de cadran ;

E : liaison + HT (relais deux cosSES du support UY 42) - primaire du transformateur de sortie.

Les connexions B et C ont été déjà indiquées ; elles sont réalisées en fil américain. Quant à A, D et E, elles doivent être protégées sous soupleso...

Un relais à deux cosSES est soudé sur le châssis, juste au-dessus du potentiomètre ; sur sa cosse isolée prennent appui le fil + HT (connexion D) et la résistance de 1 200 Ω ; celle-ci étant relativement lourde, il y a lieu de couder une de ses pattes et de l'introduire directement dans le trou de la cosse. Ainsi, en soudant généralement, on aura une fixation solide, la résistance devant être verticale et parallèle au CV. Le support de

En GO, on se règle sur Droitwich, dont la fréquence de 200 kc/s est particulièrement aisée à régler ; régler N3, puis N5.

En OC, le réglage des noyaux N1 et N2 doit être fait sur une fréquence de 6,5 Mc/s.

NOTA. — Les MF doivent être étalonnées suivant la nouvelle normalisation de 455, au lieu de 472 kc/s.

Marc FULBERT.

VALEURS DES ELEMENTS

Condensateurs : C1 = 500 pF ; C2 = 200 pF mica ; C3 = 50 pF mica ; C4 = 0,1 μ F ; C5 = 15 000 pF ; C6 = 0,1 μ F ; C7 = 200 pF

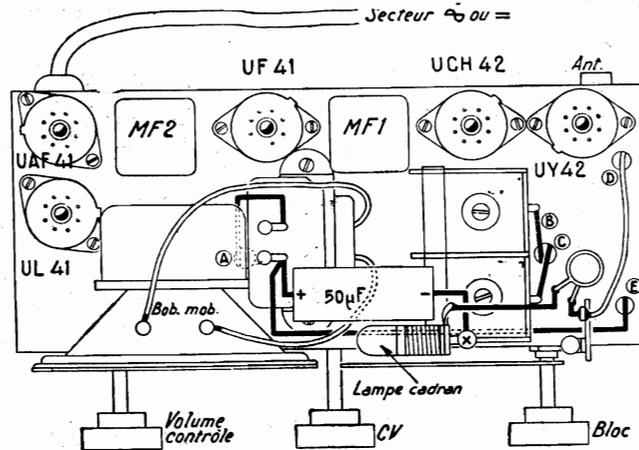


Figure 3

l'ampoule doit être soudé sur l'œillet supérieur du cadran (ne pas oublier de bien chauffer). Au même point sera raccordé le fil négatif du condensateur C14 (électrochimique carton de 50 μ F-165 V), qui sera coupé très court, de manière que ledit condensateur ne vienne buter contre le stator de CV1, empêchant ainsi sa rotation ; pour la même raison, faire les liaisons secondaire-transformateur de sortie - bobine mobile du h.p. aussi courtes que possible.

ETALONNAGE ET MISE AU POINT

Le réglage des trimmers de CV1 et CV2 se fait sur 1 500 kc/s, après avoir placé l'aiguille du cadran sur cette fréquence (ou sur la longueur d'onde de 200 m) ; le réglage du trimmer de CV1 est, bien entendu, assez flou, tandis que celui de CV2 est très pointu, d'où nécessité d'opérer lentement.

Se placer ensuite sur 574 kc/s (522 m), en réglant, dans l'ordre, le noyau situé sur le côté du bloc et N4. Si nécessaire, retoucher les trimmers sur 1 500 kc/s.

mica ; C8 = 300 pF mica ; C9 = 10 000 pF ; C10 = 0,1 μ F ; C11 = 50 μ F-165 V ; C12 = 10 000 pF ; C13 = 20 μ F-30 V ; C14 = 50 μ F-165 V.

Résistances : R1 = 1 M Ω ; R2 = 25 k Ω ; R3 = 30 k Ω ; R4 = 1 200 Ω -10 W ; R5 = 2 M Ω ; R6 = 100 Ω -0,5 W ; R7 = 25 k Ω ; R8 = 5,0 M Ω ; R9 = 1,5 M Ω ; R10 = 0,25 M Ω ; R11 = 2 M Ω ; R12 = 0,5 M Ω ; R13 = 150 Ω ; R14 = 1 000 Ω -0,5 W.

Exception faite de R4, R6 et R14, ces résistances sont du type quart de watt.

Potentiomètre : 0,5 M Ω à interrupteur.

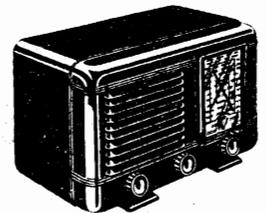
NOMENCLATURE CLASSEE PAR VALEURS

Condensateurs : Un de 50 pF mica ; deux de 200 pF mica ; un de 300 pF mica ; un de 500 pF ; deux de 10 000 pF ; un de 15 000 pF ; trois de 0,1 μ F ; un de 20 μ F - 30 V ; deux de 50 μ F-165 V.

Résistances : Une de 100 Ω -0,5 W ; une de 150 Ω -0,25 W ; une de 1 000 Ω -0,5 W ; une bobinée de 1 200 Ω -10 W ; deux de 25 k Ω -0,25 W ; une de 30 k Ω -0,25 W ; une

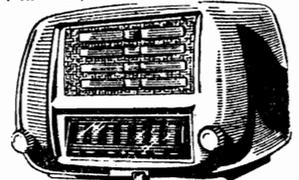
R.C.T. 82, RUE DE CLICHY, PARIS

Ensembles absolument complets avec coffret bakélite luxueuse
Équipement ultra-moderne 1er choix
ALTER - VEGA - ITAX - MINIWATT



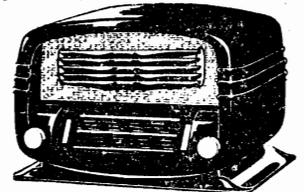
MOON-LIGHT 4 TC

SUPER REFLEX
ensemble pièces détachées 4.950
4 Rimlock, boîtes cachetées 1.785



GOLDEN RAY 5 ALT

ensemble pièces détachées 7.500
5 Rimlock, boîtes cachetées 2.145



STREAMLINE 5 ALT

ensemble pièces détachées 7.680
5 Rimlock, boîtes cachetées 2.145

J.-A. NUNÈS - 255 E

de 0,25 M Ω -0,25 W ; deux de 0,5 M Ω -0,25 W ; une de 1 M Ω -0,25 W ; une de 1,5 M Ω -0,25 W ; deux de 2 M Ω -0,25 W.

Un petit tuyau pour présenter les écrous dans les endroits difficilement accessibles

Vous avez toujours sous la main votre fer à souder et une baguette ronde de soudure décapante. Eh bien ! d'un petit coup de fer, soudez l'écrou par la tranche au bout de la baguette de soudure et au bout de ce support très malléable que vous pourrez plier à volonté, vous verrez avec quelle facilité vous pourrez présenter votre écrou dans les endroits les plus inaccessibles du châssis. Quand la vis est serrée, une petite traction sur la baguette et la soudure lâche au ras de l'écrou, le libérant tout en laissant un travail propre.

(Communiqué par un lecteur.)

H. R. 913. — M. Claude Garrigue, à Villejuif, nous demande : 1° divers renseignements sur les lentilles utilisées en télévision ; 2° les caractéristiques du tube DG25-1 et du tube S4VA.

1° Vous trouverez réponses à toutes vos questions dans le H.P. n° 789, page 205.

2° Tube DG25-1 : Tube cathodique de 25 cm de diamètre. Chauffage = 4 V 1 A ; $V_g = -60$ volts ; $V_a = 250$ V ; $V_{a2} = 1400$ V ; $V_{a3} = 5000$ V. Sensibilité des plaques de déviation horizontale = 0,14 mm/V ; sensibilité des plaques de déviation verticale = 0,17 mm/V. Couleur = vert.

Tube S4VA (tétraode Mullard). Chauffage = 4 V 1 A ; $V_a = 200$ V ; $I_a = 2,75$ mA ; $V_g = -1,5$ V ; $V_{g2} = 100$ V ; $I_{g2} = 0,7$ mA ; coefficient d'amplification = 1000 ; pente = 2 mA/V ; résistance interne = 500 kΩ (tube utilisé en détecteur par l'anode ou en amplificateur de tension B.F.).

H. R. 917. — M. André Perrier, à Romans (Drôme), a entendu parlé d'amplificateurs B.F. biphasés et triphasés... et notre lecteur de nous demander : si la « chose » est exacte et l'avantage de tels systèmes.

Cette question nous en traînerait dans un développement exagéré pour cette rubrique. Nous vous dirons simplement que de tels amplificateurs existent ; vous trouverez une étude sur leur sujet dans l'ouvrage « Vues sur la Radio », page 131.

H. R. 918. — Veuillez m'indiquer les caractéristiques d'un bobinage pour E.C.O. couvrant la gamme 430-500 kc/s avec un C.V. de 490 pF.

M. Roger Bozev, Le Havre.

Voici les caractéristiques d'un bobinage pouvant convenir : 100 tours jointifs de fil 30/100 de mm deux couches soie, bobinés sur un mandrin en carton bakérisé de 22 mm de diamètre ; prise cathode à 30 tours côté masse. Il va sans dire que la bande 430-500 kc/s sera largement débordée de part et d'autre avec le C.V. indiqué.

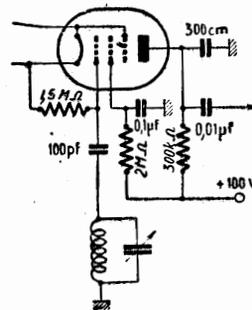
H. C. 1002. F. — Je vous soumetts le schéma d'un récepteur batterie et vous demande de m'indiquer s'il est correct et si les valeurs des éléments sont bonnes. Est-ce qu'un tel récepteur est susceptible de donner de bons résultats avec un HP de 12 cm ?

M. Bachelier, Boulogne-sur-Seine.

1° Le schéma que vous nous soumettez n'est pas correct, tout au moins en partie. En effet, la fonction détection n'est pas assurée par la seconde 1N5, comme vous avez pu le penser, puisque telle qu'elle est montée, elle fonctionne comme une simple amplificatrice. D'autre part, les signaux que vous pourriez éventuellement re-

cueillir dans son circuit plabranché entre plaque et masse ne vont pas s'embarasser à traverser le condensateur de liaison BF de 0,01 μF pour atteindre la lampe finale, puisque vous leur offrez un chemin bien plus facile avec le condensateur de 50 000 cm que vous avez branché entre plaque et masse. Vous trouverez sur la figure HC 1002 le montage normal de cette lampe.

2° Il s'agit d'un simple montage à amplification directe et l'absence de réaction ne permet pas une grande sensibilité ; il ne faudra donc vous attendre à une bonne réception que pour les émetteurs locaux. Vous auriez avantage à utiliser un bloc du genre Litz total, comme vous le suggérez par ailleurs. Vous pouvez utiliser la lampe finale 1Q5.



HC 1082

HA 1101. — Une industrie française essaye, depuis peu, le procédé d'origine américain : qui consiste à imprimer sur du verre des bandes conductrices de l'électricité, ce moyen supprimant, comme vous le savez, le câblage.

J'ai eu entre les mains, il y a quelques jours, une plaque de verre sur laquelle une résistance dégageant une certaine chaleur, était « imprimée ».

Cette réalisation a été conçue en France ; mais malheureusement je n'ai pas la possibilité d'avoir des précisions.

Etes-vous à même de me renseigner plus amplement ?

M. J. de Coquerel, 3, rue Louis-Vitell, Lyon.

Il ne nous est malheureusement pas possible de vous renseigner avec certitude, mais vous pourriez voir les Etablissements Campi, 64, rue de Châtillon, Clamart (Seine), et Centralab, 5, rue Ordener, Paris (18°).

Construisez sans difficulté !

Un cadre amplificateur à lampes et antiparasites (Description dans le N° de Janvier 1951 de Radio-Constructeurs) d'un montage et d'une mise au point aisés.

- S'accorde sur les 3 gammes.
- Véritable circuit H.F. avec son alimentation incorporée.
- Fonctionne sur tous secteurs 110 ou 240 V.

DOUBLEZ LA SENSIBILITE DE VOTRE RECEPTEUR !

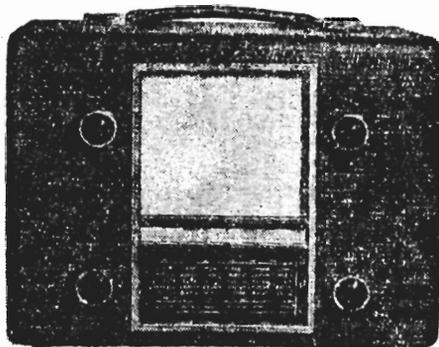
FAITES UNE ECONOMIE DE 50 % !

Complet en pièces détachées avec plan de câblage et schéma détaillé. **3.950**

Port, emballage et taxes 2,8 % en sus. Chaque pièce peut être vendue séparément. Notice détaillée sur demande contre 15 francs en timbres.

LE RV5 MIXTE

(description dans le « Haut-Parleur » n° 369) Super 5 lampes portatif piles et secteur



3 GAMMES D'ONDES — CADRE P. O. - G. O. à ACCORD VARIABLE SENSIBILITE MAXIMUM - CONSOMMATION sur PILES 9 milli

Alimentation SECTEUR par VALVE 11723 H.-P. TICONAL 10 cm.

Complet en pièces détachées avec plan et schéma

11.950 frs

FRANCO : 12.500.

Le Super 6 lampes rouges alternatif

Ebenisterie à colonnes découpées avec caque métal.

Cadran miroir 3 gammes. Complet prêt à câbler. Avec lampes en boîtes cachetées. Matériel de premier choix. Plan de câblage détaillé.

10.850 frs

Franco de port et embal.

11.500

contre mandat à notre C. C. P. 5608-71 P. PARIS

NOTRE NOUVEAU CATALOGUE EST PARU Envoi contre 30 francs en timbres

RADIO-VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XI^e - Tel. ROU. 98-64

PUBL. RAPPY.

STOCK DISPONIBLE EN NOS ENTREPOTS JUSQU'A EPUISEMENT

MATÉRIEL U.S.A.

CONDENSATEURS

« GENERAL ELECTRIC » 15 μ F, 1.700 V. service, AU PYRANOTE 2.400

« WESTERN » — « CORNELL-DUBILIER »

4 μ F 1.500 V service, faible encombrement : 4x4x10 cm. frs	1.200
2X8 μ F, 600/3.000 V frs	900
2X2 μ F, 500 V service frs	700
2 μ F, 1.000/3.000 V frs	650

sur demande Condensateurs de 10 à 25 kilovolts

TRANSFORMATEURS

Haute Tension tropicalisés sorties stéatite 1.500 V. 100 mA frs	3.500
Chauffage, pour 866 A, isolement 2.500 V, 2,5 V frs	1.000
1.500 V 250 mA, entrées primaire : 100-110-120-130 V, sorties secondaire : prises à 300-500-750-1.000-1.250 V. frs	6.400

sur demande Transformateurs U.S.A. de 5 à 25 kilovolts

Pour alimentation mixte 110 V alternatif ou Vibreurs 6/12 V, HT : 2x300 V 80 mA, chauffage valve 5 et 6 V frs	1.400
Driver tôles mumetal, pour 6C5 et 2 6V6 frs	900
— 6V6 et 2 807 frs	2.200

VALVES DE REDRESSEMENT U.S.A.

872 A frs	1.750	866 A frs	1.200	5R4 frs	1.200	5Z3 frs	1.100
6Z4 frs	800	5Z4 frs	700	6X5 frs	700	2X2 frs	1.800
1616 frs	1.800	836 frs	1.800	705 A frs	1.200		

VALVES LG10 biphaques 2.400 V, 400 mA redressés frs	1.500
TRANSFO chauffage LG10, isolement, 3.000 V frs	1.200

COMMUTATRICES

« PIONEER » 12/235 V 90 mA frs 5.900

ANTENNES TELESCOPIQUES

AN29C, long. rentrée 40 cm — déployée 4 m. frs	2.400	AN45A long. rentrée 40 cm. — déployée 4 m. frs	1.900
---	-------	--	-------

QUARTZ

bandes Amateur, fréquence comprise entre 7,2 et 7 Mc/s frs	850
bandes Amateur, fréquence comprise entre 3,5 et 3,8 Mc/s frs	850
MICROPHONES U.S.A. T17B à poussoir frs	1.500

POTENTIOMETRES

BRITISH MADE 10.000 Ω 5 W frs	120	U.S.A. « GENERAL RADIO » bobinés 100.000 Ω 25 W frs	1.400
--	-----	--	-------

APPAREILS DE MESURE

MILLIAMPEREMETRES de 0 à 10 mA, diam. 55 mm. remise à 0 frs	1.400
FREQUENCEMETRES BC221 et BC438 - « RIDER CHANALYT R.C.A. » - HETERODYNES 1-72 - GENERATEURS « BENDIX » 1-96A, 100/160 Mc/s - LAMPEMETRES « WESTON » et « HICKOK » - CONTROLEURS « SUPREME » et « PRECISION APPARATUS », 20.000 Ω par volt. frs	1.400

PONTAVI « HARTMANN ET BRAUN »

RECEPTEURS DE TRAFIC

« BC312-BC314-BC342 » - « SUPER-PRO HAMMARLUND » - « R.C.A. AR88 » - « HQ120 ECHOPHONE » - « S39 HALLICRAFTERS » - « 27/36 VHF HALLICRAFTERS » - EES POSTE TELEPHONIQUE DE CAMPAGNE

EMETTEURS - RECEPTEURS PORTABLES

complets, neufs, avec casque et aryngophone frs 18.500

CABLES U.S.A.

10 conducteurs, sous caoutchouc, le mètre frs 110 (prix spéciaux par quantité)

PILES U.S.A.

BA41 frs	350	BA8 frs	320	BA56 frs	250	BA34 frs	340
BA15 A frs	120	BA205 U frs	180	BA44 frs	350	BA37 frs	180
BA30 frs	24	BA203 U frs	280	BA43 frs	620		

TUBES EMISSION U.S.A.

800 frs	2.400	803 frs	6.700	804 frs	3.500	805 frs	4.200
807 frs	1.200	810 frs	6.700	811 frs	2.800	813 frs	6.500
826 frs	1.800	829 frs	8.500	836 frs	2.200	865 frs	1.700
4E27 frs	5.200	HK54 frs	3.200	HK24 frs	2.100	707 B frs	9.400
100TH frs	6.000	100TS frs	5.000	8012 frs	2.000	211 frs	4.100
		715 A frs	4.900	715 B frs	6.500		

TUBES CATHODIQUES U.S.A.

3AP1 frs 5.400 — 902 frs 3.500

TUBES RECEPTION U.S.A.

9001 frs	780	9002 frs	920	9003 frs	880	9004 frs	940
9006 frs	950	955 frs	1.100	956 frs	1.400	927 frs	1.800
6AK6 frs	1.400	6AJ5 frs	900	114 frs	600	3D6 frs	600
1LN5 frs	300	1G6 frs	700	1N5 frs	600	1T4 frs	600
3S4 frs	650	6S7 frs	850	6SF5 frs	750	6SS7 frs	850
6SH7 frs	740	6SJ7 frs	800	6SG7 frs	800	12A6 frs	850
		12SG7 frs	800			12SJ7 frs	800

VR105 frs 900 — VR150 frs 950

6C5 « R.C.A. » Tubes neufs, en boîtes d'origine, frs 380 par 10, frs 360 par 100, frs 340 par 500, frs 325

TUBES ALLEMANDS EMISSION ET SPECIAUX

RS391 frs	3.000	LS50 frs	1.600	PE 1/75 frs	1.200	PE 05/15 frs	800
Stabilovolt 280/80 frs	6.000	DCG 1/4.000 frs	1.200	DCG 3/3.000 frs	4.000		

TUBES RECEPTION ALLEMANDS

RV2 P/700 frs	600	RV12 P/2.000 frs	350	RL1 P/2 frs	800	RL12 T/15 frs	400
---------------------	-----	------------------------	-----	-------------------	-----	---------------------	-----

GROUPES ELECTROGENES PORTATIFS U.S.A. A ESSENCE

PE43 32 V continu 20 A frs	60.000	P377 115 V continu 300 W frs	60.000
PE49 14 V continu 25 A et 1.000 V 0,35 A démarrage électrique frs	80.000		
PE108 12 V continu 25 A et 110 V 600 W monophasé, démarrage électrique frs	80.000		

NOTEZ BIEN QUE L'ENSEMBLE DE CE MATERIEL EST DISPONIBLE A NOTRE ENTREPOT DE PARIS JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK PROVINCE - UNION FRANCAISE - ETRANGER

NOUS EXPEDIONS PARTOUT CONTRE REGLEMENT A LA COMMANDE PAR VIREMENT A NOTRE C.C.P. PARIS 5644-68.

POUR LA PROVINCE NOUS NE POUVONS ACCEPTER D'ORDRES INFERIEURS A 3.000 FRANCS.

Par suite de la multiplicité et de la variété de nos articles cette liste tient lieu de catalogue.

N'HESITEZ PAS A NOUS FAIRE PART DE VOS DESIRS

ADRESSEZ VOS COMMANDES A NOTRE BUREAU DE PARIS : 140, RUE LA FAYETTE — TELEPHONE : BOTZARIS 84-48

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE ÉLECTRONIQUE & ELECTRONIC TRADING COMPANY
LES DISTRIBUTEURS SPECIALISES DU MEILLEUR MATERIEL PROFESSIONNEL AMERICAIN ET ALLEMAND

HJ 1.101 — *Donnez-vous bientôt dans Le Haut Parleur la description d'un cadre antiparasite avec étage HF incorporé ?*

M. Binard Montreuil-sous-Bois,

Nous avons déjà donné la description d'un tel cadre dans nos colonnes (n° 858, page 938). Si vous ne possédez pas le numéro en question, vous pouvez le faire prendre à nos bureaux ou en demandant l'envoi par poste, contre 41 fr. en timbres.

HA 1102. — *Je suis continuellement arrêté par la question de glace de cadran dans mes projets de réalisation, les blocs que je voudrais employer n'ayant pas de glace correspondant aux types de cadrans sur lesquels se porte mon choix, et vice-versa. Ne pourriez-vous pas m'aider à trouver une solution ?*

R. A. — Saint-Denis (Réunion).

Nous pensons que des glaces selon dessin fourni par vous pourraient être imprimées par :

La Gravure Moderne, 40, avenue Paul-Doumer, Rueil (Seine-et-Oise) ;

La Gravure Chimique Générale, 169, avenue Thiers, Lyon ;

Les Gravures chimiques, 9, rue de Beauregard, Besançon (Doubs) ;

Société d'Impressions spéciales, 12, rue Deltéral, Le-Pré-Saint-Gervais (Seine).

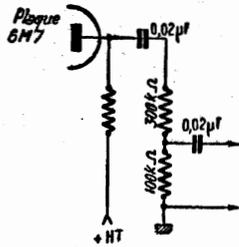
H. C. 1003. F. — *Je vous soumetts le schéma d'un pré-amplificateur équipé d'une 6M7 qui attaque la prise PU d'un poste de radio. Je constate une distorsion assez importante lorsque je pousse le potentiomètre. La BF finale ne supporte peut-être pas une telle amplification ?*

Par quelle lampe du même genre pourrais-je la remplacer ?

M. J. Marsac, Chateaubriant.

Le schéma que vous nous avez fait parvenir est normal et il est fort probable que l'amplification apportée par la lampe 6M7 est trop importante, ce qui se traduit, lorsque vous poussez le potentiomètre, par une déformation provoquée par le débordement des caractéristiques des tubes du récepteur. Il n'y a aucune raison de remplacer la lampe finale, mais il faut réduire l'amplification, de façon à attaquer, dans les limites admissibles, la grille de celle-ci. Vous n'aurez aucun avantage à remplacer le tube actuel 6F6 par un autre dont le recul de grille est plus important, puisqu'il vous faudra plus de

volts à l'entrée pour le même nombre de watts modulés.



Voyez sur la figure HC 1003 le moyen simple de réduire l'amplification.

HR 1002. — *M. Jacques Blanchet, à Nantes, vient de terminer un magnétophone sur fil. Conformément aux indications données dans le H.P. n° 879, page 732, l'injection HF de polarisation à l'enregistrement se fait par l'intermédiaire d'une résistance de 10 000 Ω, shuntée par un condensateur de 500 pF. Ce groupement parallèle est placé entre le bobinage d'effacement et le bobinage d'enregistrement, et la tête employée est une Shure WR12. Or, après un enregistrement*

de dix minutes environ, la tête magnétique est brûlante, bien que le courant et la tension H.F. aux bornes de la bobine effacement soient corrects. Que se passe-t-il ?

Surtout, n'insistez pas... vous risqueriez d'endommager irrémédiablement votre tête Shure. Si vous êtes certain, comme vous nous le dites, de la valeur correcte du courant d'effacement H.F., nous ne voyons qu'une explication à cet écart anormal de la température : courant de polarisation H.F. trop important. Cela est dû certainement à une impédance trop faible du groupement parallèle (10 kΩ, 500 pF) de liaison. Il est bien évident que les valeurs indiquées sont des ordres de grandeur, qui, en l'occurrence, ne conviennent pas pour la tête Shure WR12. A la suite de nombreux essais effectués avec cette tête, et en partant d'un courant et d'une tension H.F. d'effacement corrects, c'est un simple condensateur au mica de 1 500 pF qui est nécessaire pour obtenir le courant de polarisation convenable. Nous ne vous conseillons pas de monter ce condensateur d'injection entre bobinages d'effacement et d'enregistrement, au pied de la tête, mais plutôt après l'inverseur « lecture-enregistrement » : voir le schéma du magnétophone du H.P. n° 870, page 423. De cette façon, le condensateur se trouve automatiquement éliminé en position « lecture » et n'apporte aucune perturbation sur la courbe de réponse.

H. R. 916. — *M. A. Hosotte, à Audincourt (Doubs) nous demande les caractéristiques des tubes suivants :*

14A7 - 14B8 - 14B6 - 14C5-0Z4, dont il ne trouve aucune indication dans les leçons courants.

Les tubes cités ci-dessus correspondent à des tubes courants, sauf en ce qui concerne le chauffage :

14A7 = 12B7, mais chauffage 14V — 0,16A.

14B8 = 7B8, mais chauffage 14V - 0,16A.

14B6 = 6SQ7, mais chauffage 14V, - 0,16 A et culot différent.

14C5 = chauff. 14V 0,25A ; Va = 315V ; Ii = 34 mA ; Vg1 = -13 V ; Vg2 = 225V ; pente 3,75 mA/V ; résistance interne 77 000 Ω ; impédance de charge anodique = 8 500 Ω ; puissance 5,5 W avec 5 % de distorsion.

0Z4 = valve bipolaire à vapeur de mercure à cathode froide ; Va = 2 × 350 V ; Ia = 30 à 75 mA.

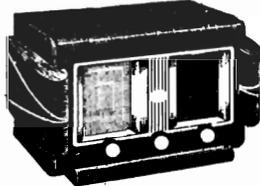
ÉTABLISSEMENTS VVE Eugène BEAUSOLEIL

2, RUE DE RIVOLI - PARIS 4^e - Tél. ARC. 05-81
MÉTRO : SAINT-PAUL
C.H. POST. 1807-40

POUR LES FÊTES DE NOËL ET DU JOUR DE L'AN

nous offrons à notre aimable clientèle
(Jusqu'au 6 janvier inclus)

Les affaires suivantes **A PRIX REDUITS**



POSTE PYGME en ébénisterie vernie à colonnes avec marqueterie. Cache moderne. Cadran miroir plan de Copenhague. Toutes ondes, tous courants. 5 LAMPES RIMLOCK. H. P. 12 cm VEGA, musicalité et sensibilité parfaites, garanti 1 AN. AU PRIX INCROYABLE **8.850** net (Dim. 330×200×185)

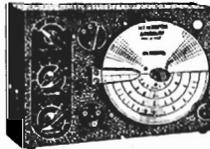
POSTE TROPICALISE. Portatif. Présentation luxueuse 5 lampes 4 gammes O.C. ou 3 gammes O.C. et 1 P.O. net **16.700**

20 % SUR LES LAMPES RADIO EN BOÎTE D'ORIGINE.
10 % SUR LES PIÈCES DÉTACHÉES.
5 % SUR TOUS LES APPAREILS DE MESURES.

EN EXCLUSIVITE

HETERODYNE BROOKLYN

Petit générateur en 4 gammes de 20 à 3 000 mètres. La gamme M.O. très étalée permet un réglage facile et précis des transfo. M. F. sur 472 kilohertz. Le cadran démultiplié est gravé directement en kilohertz. Fonctionne en courant alternatif 110 et 130 volts. Son grand rendement et son prix modique sont à la portée de tous. Net **8.500**



« **CONTROLEUR VOC** » appareil universel permettant toutes les mesures usuelles en électricité et radio — également indispensable aux garagistes et électriciens auto — pour la vérification et le contrôle de l'équipement électrique automobile, 16 sensibilités diverses. Livre avec notice détaillée et cordons de branchement **3.200**

OUTILLAGE (Prix nets)

CISAILLES : pour tous travaux sur métaux	520	PERFORATEURS A VIS : p. trous de lampes européennes, américaines, rimlock, miniat., chimiques, etc.	2.100
CISEAUX : électric. chr.	300	PERFORATEUR à choc.	1.440
FERS A SOUDER : 1 ^{er} marque 75 watts, 115, 130 et 220 volts	480	JEUX DE CLES A TUBES, 3, 4, 5 et 6 mm.	370
PINCES : coupantes à câble, droites, coudées, longues, plates, effilées.	480	TOURNEVIS ELECTRICIEN AMERICAIN ..	45
PRECELLES : « Dyna ».	85	TOURNEVIS PADDING.	92

AFFAIRES DU MOIS (Prix nets)

Antiparasites p. petit moteur	40	Chimiques alu 8 mf 500 v. « SIC »	50
Blocs ttes ondes 3 gammes.	345	Chimiques alu 16 mf 600 v. » 100 mt 30 v.	85
Blocs ttes ondes 3 g. av. MF.	510	» 50 mt 200 v.	42
Jeux de M.F. miniatures ..	330	» carton 40 mt 200 v.	58
Cadrans modernes 210×65.	165	Transfo alimentation 65 ml.	40
Cadrans avec CV 3 gam.		Soupliso 1,5 mm. coton vernissé. Le m.	550
15×5×19	510		8

Catalogue franco sur simple demande !
Comprenant nos réalisations. Appareils de mesures.
Toutes pièces détachées.

Taxes transaction et locale, port et emballage en sus.
Expédition immédiate à lettre tue pour la Métropole.
Pour l'Union Française, contre mandat à la commande.
PUBL. RAPPY

Un nouveau procédé de modulation :

La Super-modulation Taylor

AFIN d'assurer des liaisons DX plus confortables en téléphonie, les amateurs cherchent constamment à augmenter le rendement de leur émetteur, tout en restant dans les limites de la législation actuelle. Dans ce but, les efforts ont porté successivement sur l'aérien et sur le X mitter proprement dit. En ce qui concerne le premier point, les antennes directives permettent de ne rien perdre de la puissance

d'un récepteur approprié, et la majorité des stations d'amateur sont équipées à l'heure actuelle, d'appareils prévus pour la réception de signaux modulés en amplitude.

Un résultat très intéressant est le nouveau procédé de modulation en amplitude, appelé super-modulation, ou encore modulation Taylor, du nom de la compagnie américaine qui l'utilise aujourd'hui dans les émetteurs industriels.

ment utilisée dans le fonctionnement normal en classe C. En effet, V2 travaille avec -90 V (classe C3 et V3 avec -180 V.

Le modulateur, dont la sensibilité de l'étage d'entrée est appropriée à un micro-cristal, se compose de deux étages d'amplification utilisant une 6SJ7 (V4) et une 6V6 (V5). Au moyen d'un transformateur ordinaire pour étage push-pull, la puissance modulée est répartie entre PA et PM, comme on peut le voir sur le schéma. Toute la tension disponible aux bornes du transformateur T2 est appliquée à l'étage PM, et la moitié seulement à la grille du tube V2, par l'intermédiaire d'un condensateur de 2 μ F, ces deux étages recevant en même temps la tension d'excitation de l'étage driver.

Le circuit oscillant L1-C1 est commun aux deux tubes. Le montage de V2 est classique, tandis que la plaque de V3 va à la prise médiane de LC.

Etudions maintenant le fonctionnement. En l'absence de modulation, V2 travaille normalement en classe C, tandis que V3, par suite de sa polarisation négative très élevée, a un courant anodique nul. Quand on module, la tension de modulation augmente ou diminue la tension de polarisation de grille de V3. Le fonctionnement est alors représenté graphiquement (fig. 2): Quand la demi-onde positive du cycle de modulation se produit, la polarisation du tube PM diminue, et le courant anodique

apparaît. V3 se comporte à son tour en amplificateur classe C. Par suite de la diminution de l'excitation sur la grille de V2, le courant

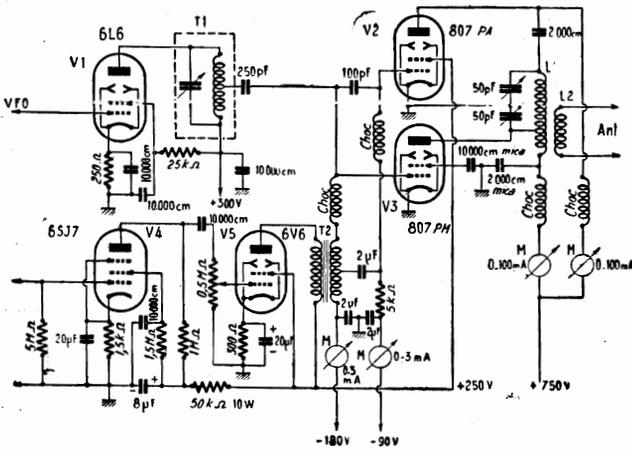


Figure 1

ce rayonnée en la concentrant, comme un pinceau, vers la station à toucher.

Le second trouve sa solution dans l'utilisation au P. A. des tubes appropriés, et dans l'augmentation de la puissance alimentation de l'étage final. Mais on se heurte alors à une difficulté nouvelle, celle de la modulation. Le procédé par la grille de commande ou la grille suppressor présente des inconvénients que nous avons déjà exposés, et on procède, le plus souvent, par la plaque. Mais ce système nécessite un matériel important et coûteux.

Ces raisons ont conduit les techniciens à trouver des méthodes nouvelles, et l'usage de la modulation de fréquence a été l'un des premiers résultats de ces recherches. Mais son emploi est subordonné à l'utilisation, sauf dans le cas de la modulation de fréquence à bande étroite,

D'après des indications peut-être exagérées, un émetteur de 100 W, modulé de la façon nouvelle, porte mieux qu'un émetteur de 1 000 W, modulé par la plaque. Ce nouveau procédé est simple, excellent et économique, et par ses qualités, s'impose immédiatement aux stations d'amateurs.

La réalisation publiée par John K. Marc Cord, W1BJJ, dans *Radio et Television News*, de février 1950, nous permet de comprendre son fonctionnement (fig. 1). V1 est un tube driver et fait partie de l'exciter; V2 est le P.A. monté en amplificateur de puissance, classe C. V3 constitue la particularité intéressante du circuit; on le désigne par les initiales P.M. (Power Modulation), c'est-à-dire modulatrice de puissance. Cette lampe est polarisée par une tension de grille très négative, d'une valeur double de la valeur couram-

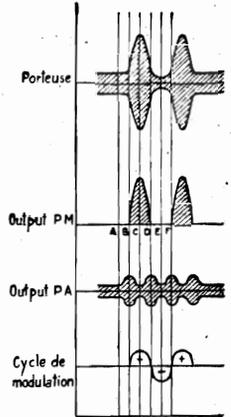


Figure 2

anodique de ce tube s'abaisse, ainsi que la valeur de la porteuse. Ainsi la demi-onde positive peut moduler le tube P.A. classiquement par la grille; d'autre part, la valeur réduite de la porteuse sera compensée automatiquement

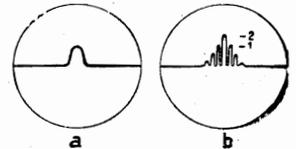


Figure 3

par la lampe P.M. Ainsi, la puissance de sortie est uniforme dans le circuit d'accord final.

ECS Martin

10.000 Relais depuis **100 fr.**

17, r. des Gobelins, Paris

POR. 22-05

Général Radio

Transfos 65 mA 280 V 495 fr.

1, Bd Sébastopol

PARIS

Une seule alimentation est nécessaire, car les deux tubes n'atteignent pas en même temps le maximum de courant anodique. La polarisation de grille peut être obtenue à partir d'une batterie ou de deux alimentations séparées, ou encore, comme l'a fait l'auteur, sur le bleeder de l'alimentation de l'étage d'excitation.

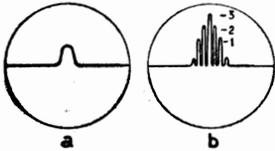


Figure 4

ver. Le P.A. pourrait également être polarisé par autopolarisation avec résistance de grille, mais le P.M. exige une tension indépendante, dont la valeur doit pouvoir varier entre certaines limites.

Malheureusement, la modulation Taylor ne présente pas que des avantages. L'inconvénient important réside en particulier dans les interférences BCL, causées par des déformations non linéaires, qui peuvent prendre naissance quand on n'ajuste pas soigneusement la tension d'excitation et de polarisation.

Le réglage d'un émetteur utilisant la modulation Taylor diffère de celui employé habituellement pour l'utilisation de la modulation

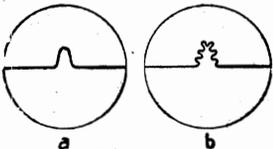


Figure 5

d'amplitude. Il comporte les différentes opérations suivantes :

a) Mettre l'émetteur en marche sans appliquer la tension plaque aux lampes finales;

b) Faire varier l'excitation et la polarisation de manière que le courant grille du P.A. soit la moitié de la valeur du courant normal et celui du P.M. soit nul ou presque nul;

c) Coupler une antenne fictive et appliquer la tension anodique pour obtenir le fonctionnement en classe C télégraphie. Pour cela, agir

sur le courant grille, et non sur le couplage;

d) A ce moment, moduler. Les courants grille et plaque du P.M. atteindront des valeurs plus élevées. Ceux du P.A. oscilleront suivant le rythme de la modulation;

e) On peut alors substituer l'antenne rayonnante à l'antenne fictive en conservant les mêmes courants.

Il est intéressant de comparer ce système de modulation avec les autres systèmes classiques, sur un récepteur panoramique. Les oscillogrammes sont représentés fig. 3, 4 et 5. La figure 3 a représente une porteuse sans modulation; la figure 3 b, la

même porteuse modulée en amplitude. La valeur moyenne du signal est deux fois plus grande avec une modulation à 100 %.

Dans la figure 4 a, on a encore une porteuse non modulée, puis la même supermodulée. La valeur moyenne du signal est alors trois fois plus élevée. Dans le même temps, on diminue la porteuse.

Les figures 5a et 5b montrent la même porteuse modulée en fréquence.

On constate, à la réception d'une supermodulation, une forte oscillation du S mètre. Par ailleurs, le récepteur possède une ligne C.A.V., on constate une augmentation du bruit de fond quand, sans modulation, la porteuse diminue de valeur, cela quand la suppression de la porteuse est trop prononcée.

L'émetteur de la figure 1 constitue une réalisation complète pour la bande 10 mètres.

Les valeurs des selfs sont les suivantes :

T1 est un circuit oscillant comprenant un C.V. de 20 pF et une self de 5 spires, bobiné

voir les avis et observations d'OM utilisant ce système. F3417.

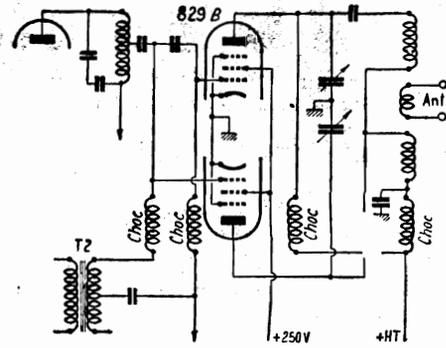


Figure 7

nées sur un mandrin de 30 mm de diamètre. L1 et L2 sont bobinées sur des mandrins de 60 mm. La première aura 4 spires, sur une longueur de 130 mm, et la deuxième, 2 spires, sur une longueur de 60 mm.

Dans QRV de février 1950, DL1EZ nous propose, fig. 6, un schéma légèrement modifié, dont le rendement serait supérieur, et qui éviterait notamment le QRM BCL. Il élimine le condensateur varia-

Bibliographie : *Radio et Tel. News*, février 1950; *QRV*, novembre 1949 et février 1950; *Selezione Radio* n° 33.

Courrier de L'I.S.W.L.

Le nombre des membres de l'I.S.W.L. en France continue de croître; cette association accueillera, en effet, bientôt, le centième membre français.

F9MH recrée tous ceux qui lui ont écrit et s'excuse encore de n'avoir pu, pour des raisons matérielles, donner des réponses aussi détaillées qu'il aurait voulu.

Devant QRT à une date très prochaine pour un long QSY chez nos amis W2, F9MH a le plaisir de présenter son successeur aux SWL français. Depuis le 15 novembre, le représentant pour la France est M. Jacques Roux, F9PR, qui adresse à tous les SWL et lecteurs ses 73 les plus cordiales. C'est à lui que tout le courrier doit désormais être adressé.

Il est rappelé que pour devenir membre de l'International Short Wave League, organisation internationale d'amateurs écouteurs d'ondes courtes, et recevoir un indicatif d'écouteur, il suffit d'envoyer la cotisation pour un an, (150 fr.) en timbres ou virement postal au C.C.P. Paris 1912-81, à M. J. Roux, 7, rue Boileau, Soisy-sous-Montmorency (Seine-et-Oise). Les nouveaux membres reçoivent directement de Londres, où se trouve le siège de l'I.S.W.L., le certificat contenant leur indicatif.

F9MH, en quittant son poste, souhaite que la section française de l'I.S.W.L. prenne tout le développement qu'elle promet et adresse, au nom de F9PR et au sien, ses 73 les plus cordiales à tous.

O NT participé à cette chronique : F3NB, F3XY, F9DW, I1VS, F3NF, F3RA.

DX et Télévision française

La Télévision française nous a présenté, dans un récent journal télévisé, une performance remarquable. Les services de la Radiodiffusion française ont en effet conçu et réalisé avec un BC 342 et un émetteur d'origine surplus rayonnant dans une beam trois éléments du commerce la liaison avec Brazzaville en vue d'assurer la diffusion du rallye automobile Alger-Le Cap.

A l'occasion de cette réussite, la presse au grand complet, les cinéastes s'étaient déplacés. Le général Leski, Directeur des Services techniques de la Radiodiffusion et de la Télévision françaises avait personnellement tenu à s'assurer du bon fonctionnement de la liaison.

Ignorerait-on, à la R.D.F., que cette performance remarquable est réalisée journellement par les amateurs avec des stations et des antennes home-made, et ce, depuis longtemps ?

Faut-il rappeler, parmi tant d'autres succès, que récemment encore les missions Paul-Emile Victor, au cours de leurs première campagne au Groënland, ont entretenu avec les émetteurs français, et autant que les conditions le permettaient, des relations suivies, et que nos possessions françaises d'outre-mer sont contactées journellement ?

Beau sujet de reportage pour la Télévision française qu'une visite à une station d'amateur ! On pourrait y assister à une liaison Paris-Le Cap !

Conditions de propagation

Les mauvaises conditions actuelles du DX sont dues aux taches solaires ; ces conditions dureront encore quelques jours. Washington avait prévu comme périodes particulièrement mauvaises celles du 24 au 27 novembre et du 7 au 9 décembre. Nous serions heureux de recevoir les observations des OM sur ces périodes.

Les bandes 28 et 14 Mc/s sont bouchées de très bonne heure, souvent à partir de 17 h. G.M.T.

144 Mc/s. — Des communications intéressantes ont été établies récemment sur 144 Mc/s. Notamment un premier QSO en CW, a été réalisé entre F9KB de Dijon et HB9JQ, par réflexion sur les Alpes. Notons que ce résultat a été obtenu grâce à HB9CD qui a rempli le rôle d'agent de liaison entre ces deux stations.

Chronique du DX

Période du 18 Novembre au 2 Décembre 1950

28 Mc/s. — Propagation mauvaise. On y rencontre quelques stations de temps en temps, de façon très sporadique. F3RA, qui a reçu le WAS, le WBE et totalise 115 pays pour le DXCC, compte quelques ZL et VK, ainsi que quelques W. A noter FF3CM, QSO à la faveur d'une éclaircie de propagation. I1VS signale HH1HB qui QSL 100 % par avion. QTH : Henry Lionel, Birmingham. P.O.B., 204, Port-au-Prince, Haïti.

14 Mc/s. — Malgré les conditions également mauvaises, il y a intérêt à lancer des CQ, car des surprises agréables sont possibles. C'est ce que constate F3NF et F3RA. La bande se débouche assez tard le matin. Vers 8 ou 9 h., on entend les ZL et VK. Vers midi, il est donné d'entendre des stations VU et autres asiatiques. Le soir, la bande n'est pas complètement bouchée, car on entend encore quelques télégraphies commerciales, mais pas de stations d'amateurs. Comme preuve des surprises possibles, F3UF, le 26 dernier, après un appel général, amorce un QSO avec un CN8. Aussitôt après, il rencontre un ZL4 en téléphonique, alors que rien ne laissait prévoir la présence du DX. F3RA QSO FF8AC en cw, station très active, sur 14.020 kc/s et F9DW KV4AA des Virgin Islands en cw, ORK FM7WF, cw également, impossible à toucher.

7 Mc/s. — F3NB, pour la période précédente, note des conditions nettement moins bonnes qu'en septembre-octobre.

L'Amérique du Nord arrive faiblement, les QSO sont difficiles ; la bande est absolument bouchée certains jours. QSO néanmoins W1, 2, 3, 4, 5, 8, 0, VE 1, 2, 3. En direction de l'Amérique centrale, liaisons avec FM7 WF (4 h.), CO2RX (5 h.), VP5BF (3 h. 50), KZ5CW (7 h. 15), FM8AD (3 h. 30). Meilleures conditions pour l'Amérique du Sud : PY1ANR (3 h. 30), PY1LQ (4 h. 15), LU9CK (4 h. 55). Un beau DX à 5 h. 45 : VP8AI sur 7 005 kc/s. Entendu mais non QSO : YV5AO, OA4BG, VP8 AJ, VP8AK. Peu de stations africaines actives le matin : FA, CN8, EK1AO, ZD4AB (4 h. 40). Aucun beau DX avec l'Asie : OH9CV (6 h. 50), 4X4RE, 4X4BX, 4X4DF. Les conditions sont maintenant

mauvaises avec l'Océanie QSO : ZL2ACV (6 h. 30), ZL1PN (6 h. 40), ZL1MB (7 h.). En règle générale, les meilleures conditions sont toujours en direction de l'Amérique centrale. F3NB nous signale avoir QSO cinq continents en 2 h. le 2 dernier. Il manquait un « européen » pour un rapide WAC 7 Mc/s, réussi en 3 h. 10 le 4 du même mois, avec FM8 AD, 4X4BX, ZD4AB, VP8AI, ZL1MB, SP1JF.

NOTES ET NOUVELLES

La station de Hambourg procède à des essais sur trois mètres dans le cadre de la Télévision allemande (Deutscher Fernseebetrieb).

— OTC, la Voix de la Concorde, transmettra dorénavant le samedi à 19 h. 10 GMT, en français, sur 9 767 kc/s.

— Le broadcast des amateurs allemands est diffusé le dimanche à 7 h. 45 GMT par DL3DC sur 3 760 kc/s et celui de l'USKA à 8 h. GMT sur 3 800 kc/s. F9DW fait remarquer qu'il est difficile de participer aux deux, le premier se prolongeant bien après 8 h., et suggère que le Hessen-Rundspruch débute à 8 h. 30 ou que le broadcast de l'USKA ne commence qu'à 9 h. 15.

— Les prévisions ionosphériques sont diffusées le vendredi à 20 h. sur 3 760 kc/s en allemand.

— Sur demande, le F.T.Z. peut procéder à diverses mesures de contrôle des stations d'amateurs (fréquence, modulation, etc.). S'adresser à F.T.Z., Darmstadt, ou à DL3 DC.

— DL3SS est devenu EP 3SS, en Iran. DL3RG est devenu AP2NH à Karachi, Pakistan.

— Si, comme nous l'avons annoncé, I5 et IT1 sont do-

rénavant les indicatifs de la Somalie et de la Sicile, précisons que MI appartient à l'Erythrée et IS à la Sardaigne.

— 3V8AV dont le QTH est « Territoire militaire de Ghadamès, Sud Tripolitaine », nous apprend qu'il écoute plus particulièrement les F, tous les samedis à 18 h. GMT sur 14 100 kc/s. Pour ceux qui désireraient contacter cette station, ajoutons que 3V8AV est la seule station d'amateur en zone française d'occupation en Tripolitaine et doit rentrer à Tunis vers le début de l'année prochaine.

— Le 12 novembre s'est déroulé le dernier Contest suisse de cette année sur 145 Mc/s. Le WX fut en général défavorable à la propagation DX. Par contre, quelques QSO ont eu lieu dans des conditions meilleures que d'habitude. C'est ainsi que HB9BZ et HB9IB ont fait QSO pour la première fois en téléphonique. Seulement une dizaine de stations suisses furent ORV. Cette faible participation et les conditions de propagation défavorables dans certaines directions ont eu pour conséquence que peu de liaisons furent réalisées avec des stations étrangères. Seul HB9CB de Genève a pu contacter une station française et HB9JU a QSO I1BY. Du côté de l'Allemagne, jusqu'à plus ample information, aucune liaison n'a été réalisée (U.S.K.A.).

— Le 26 novembre a eu lieu un Contest italien sur 145 et 420 Mc/s.

Vos prochains CR pour le 16 décembre à F3RH, Champcueil (S.-et-O.).

Le Directeur-Gérant :
J. G. POINÇONON.
Société Parisienne d'Impression,
7, rue du Sergent-Blanc
1557-LES MOULINEAUX

A la suite de nombreuses demandes, la direction du « Haut-Parleur » a décidé de faire confectionner des classeurs spéciaux pouvant contenir la collection annuelle de 26 numéros. Ils sont en vente à nos bureaux au prix de 325 francs. Expédition franco :

1 exemplaire : 370 fr.
2 exemplaires : 700 fr.
3 - 1.050 fr..
4 - 1.400 fr.

H. P. 704. — Je désire construire un petit poste O.C. pour recevoir les émissions Jone-C.W. de la bande ondes courtes en vue de m'entraîner pour l'examen de radio de première classe des P.T.T.

- 1° Le schéma soumis est-il correct? Quelles sont ses possibilités?
- 2° La self a cinq spires avec prise cathode à la seconde. Quelle gamme couvre-t-elle?
- 3° Quelle bobine adopter pour « monter » à 50 mètres?
- 4° Le montage des casques est-il correct?
- 5° Le condensateur de

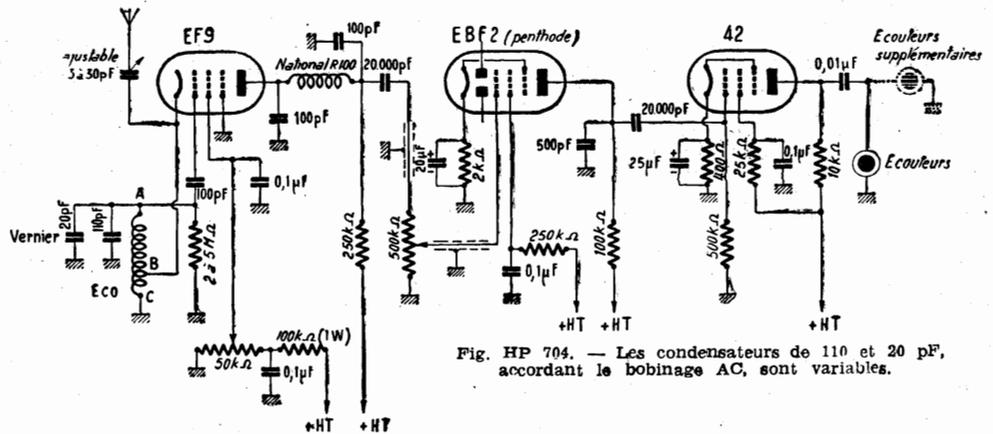


Fig. HP 704. — Les condensateurs de 110 et 20 pF, accordant le bobinage AC, sont variables.

Petites ANNONCES

150 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Ventes-Achats Échanges

SOMMES ACHETEURS toutes résistances agglomérées et vitrifiées, 1/4, 1/2, 1 W, de préfer. « Vitrohm », E.T.C., 140, r. La Fayette, Paris-X^e. Tél. BOT. 84-48.

Vds Téléviseur 18 cm. 30.000 fr. FALQUE, NOR. 96-90. Poste 123.

Cède élec. rad. pl. essor c. santé, banl. sud 800.000. Ecrite au journal.

Cède Prov. fonds él. rad., logement, facilités, 250.000 cpt. Ecr. Journal

Stock Radio. Postes 5 lampes neufs. Prix exceptionnel. Echantillon sur demande. O.C.M.R. 1, rue Chabanaise, Paris (2^e).

Vds oscillogr. 81 C. LIT ét. nr. ROSSARD, 22, rue G. Péri, Viroflay.

Grande vente de matériel B.F., 1er choix. Transfos driver LIE 1.500 Selfs div. 80 mA 300. Transfos 2x500 V. 400 mA 1.500. Fil blindé 10 fr. le m. Fil micro 12 fr. le m. Soudure 400 fr. le kg. Casques 200 fr. Cellules photoélect. 250. Lampes 807, 500 fr. Transfos micro MCB. 1.000 fr. Jacks av. coupure compl. 200 fr. Atténuateur à plot 48 db. 500 k. 3.000 fr. Mu métal en bande largeur 50 mm ép. 15/100, le kg 1.000 fr. Moteur 1.440 t/m. 110 V. 50 p/s à bride, 1/30 3.500 fr.; 1/15 4.500 fr.; 3.000 t/m 110 V. universel à bride 1/25 4.500. Tube oscillo 906 A. 1.500 fr. Self LIE 80 mA 50 H. 1.000 fr. Blocs à 8 douilles 100 fr. Cavaliers bloc 120 fr. Cosses à brides 80 A, les 10, 270 fr. Lampes 6L6, 6F6, 6I7, 6A3, 76, 500, 6F5; 250 fr. Valises peca 0,51x0,39x0,27 1.500 fr. Meubles luxe PU. HP. latéral 0,64x0,42x0,46, 2.000 fr. Presspahn, le m² 20 fr. Transfos IX 350 V chauff. 5V 150 fr. OLIVIERES, 5, av. République, Paris (11^e). OBE. 44-35. Timbre pour réponse.

PORTE CLIGNANCOURT
ECHANGE STANDARD, REPARATION
DE TOUS VOS TRANSFORMATEURS
ET HAUT-PARLEURS
TOUS LES TRANSFOS SPECIAUX,
AFFAIRES DE MATERIEL RADIO
CONSULTEZ-NOUS...
RENOV' RADIO
14, rue Championnet, Paris (18^e)

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé; le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2^e), C.O.P. Paris 3793-60. Pour les réponses domiciliées au Journal, adresser 100 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Vds magnétophone complet 25.000. BOGAERT, 48, rue Paul Barruel, Paris.

A vendre cse dép. Téléviseur 18 cm. 40.000. Contr. Univ. 470 b. Cartex 8.000 Mét. Itax nf 4.500. Tne dis. USA 5.000 Ecr. J. GOUSSET, 10 bis, rue du Pré-aux-Clercs, Paris (7^e).

A VENDRE EN FRANCE 200 COMBINES RADIO PHONO PROVENANT ECHANGE COMPENSATION A DES PRIX EXCEPTIONNELS 30 à 40 % DE LEUR VALEUR. — Ecr. Publ. RAPHY (serv. 101), 143, av. Emile-Zola, PARIS-XV^e, qui transmettra.

Vds émet. PA 814, récepteur trafic. Modul. matériel émission pr int. M. FORESTIER, 3, rue des Ecoles, Sceaux.

Vds plus offr. : Em. USA, allem. Bloc SS. Colon. CV. ME. Micros, etc. P. THIBAUT, Croix de Coulandon, Argentan (Orne).

Comprendre, calculer vos schémas, cours mathématiques, radio 300 fr. par mois NAVEZ, 107, r. Lille, St-Amand (Nord).

Poste de trafic mod. réc. 1^{re} marque, 11 lpes, 9 gammes 6 à 6 000 m., nombreux perfect. spéc. ét. nf. Px très red. ou éch. ctre magnétophone à ruban. écrire à BTAV, au journal.

Achète ts lots de lampes neuves à professionnel. Paiem. compt. Radio-Tubes. 132, r. Amelot, Paris-11^e. Roq. 23-30

SOMMES ACHETEURS tous tubes, postes de trafic, émetteurs, pièces diverses et ensembles U.S.A. — E.T.C., 140, rue La Fayette, Paris-X^e. Tél. BOT. 84-48.

Offres et Demandes d'emplois

Fabr. rép. t. pièces mécaniques précision, trav. rapide et soigné. Sp. magnétophones st et ruban. ELECTRO MECANIQUE, St-Paul de Varax (Ain).

découplage écran est-il indispensable ?

M. Planavergne, Mazyrolles (Dordogne)

1° Vous trouverez sur la figure H.P. 704 votre schéma rectifié. Notez que, dans les détectrices à réaction (c'est le cas ici), on préfère à la charge par résistance, l'emploi d'une self à fer. Les possibilités de ce montage sont extraordinaires; ce fut longtemps le récepteur de trafic préféré de nombreux amateurs avisés.

2° Votre self couvre approximativement de 20 à 30 Mc/s;

3° Bobinez, sur un tube carton baké de 25 mm de diamètre, 15 spires jointives de fil émaillé, avec prise à quatre spires côté masse;

4° Oui. Vous pourriez même envisager une réception en très bon haut parleur à aimant permanent;

5° Oui.

JR 1 001. — M. Roger Pirchol, à Toulouse, nous demande :

1° Caractéristiques du tube W21 ?

2° Quelle différence existe-t-il entre un émetteur « mobile » et un émetteur « portable », cela en vue d'une demande à l'Administration ?

1° Caractéristiques de la pentode HF ou MF type W21 : Chauffage 2 V-0,1 A; VA = 150 V; Ia = 3,5 mA; Vg = 0 V; Vg2 = 150 V; Ig2 = 1,2 mA; pente = 1,4 mA/V.

2° Un émetteur mobile est automatiquement un émetteur « portable », tandis que la réciproque n'est pas obligatoire ! Par exemple, un petit émetteur compact pouvant être installé sous une tente dans la nature, se classe dans la catégorie « portable ».

Tandis qu'un émetteur installé sur une voiture automobile et pouvant fonctionner pendant que le véhicule roule, se classe dans la catégorie « mobile ». Mais, si pour faire fonctionner ce même émetteur installé sur voiture, l'on doit accrocher l'antenne à l'arbre en face et prendre le courant à la ferme voisine (véhicule stoppé, bien entendu !), on retombe dans la catégorie « portable »... Nuances !

JR 1 104. — M. Jean-Jacques Villette, à Grenoble, nous écrit : « Je suis possesseur d'un appareil des surplus américains; cet appareil porte le numéro BC-1031-A. Il comprend, notamment, un tube cathodique de 10 cm environ, numéro 3AP1/90GP1 et divers tubes « tout métal » série S. Je vous joins une photographie, donnant l'aspect extérieur de cet appareil. De quoi s'agit-il et à quoi sert-il? Ne serait-ce pas un oscillographe ?

Non, il ne s'agit pas d'un oscillographe, mais d'un adaptateur panoramique, destiné à être utilisé conjointement à un récepteur de trafic et contrôlant une largeur de bande de 200 kc/s (100 kc/s de part et d'autre de la station reçue). Vous trouverez les possibilités d'utilisation des récepteurs panoramiques dans les articles du J. des S, parus dans les H.P. n° 864, 865, 867 et 871.

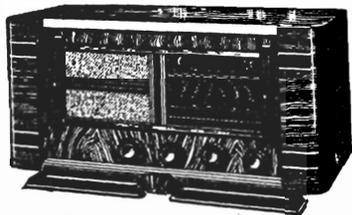
JH 102. — Afin de pouvoir renseigner un de nos lecteurs, et sachant qu'on ne fait jamais en vain appel à ceux-ci, nous serions heureux de recevoir les caractéristiques de l'émetteur-récepteur de marque allemande Saba 31 B-TFu G k 44-1 240.

1951

DES CREATIONS MODERNES...
DES PRESENTATIONS LUXUEUSES...

DES REALISATIONS NOUVELLES...
RESULTAT DE NOMBREUSES ANNEES D'EXPERIENCE

4 PRÉSENTATIONS - D'ÉBÉNISTERIES -



COFFRET MODELE 101

Exécution très soignée, présentée avec un alliage heureux de placages noyer et sycamore. Cotes extérieures d'encombrement. Longueur 640 mm. Profondeur 300 mm. Hauteur 250 mm. Prix de l'ébénisterie nue **3.400**

NOS REALISATIONS

« R. P. 3667 A »

Récepteur 5 lampes plus la valve et l'indicateur comportant : Un bobinage 6 gammes d'ondes dont 4 O. C. étalées. Contrôle de tonalité progressif par contre-réaction. Ensemble complet pièces détachées, prêt à câbler **8.995**

1 Haut-parleur 24 cm. aimant perm. **1.250**

1 Jeu de lampes : (ECH3, 6H8, 6K7, 6L5, 6G5, 6L6, 80) **3.900**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.400**

17.545

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **16.900**

Prière d'ajouter lors de la commande : Les taxes 2,82 %. Les frais de port et d'emballage.

« R. P. 3795 A »

Poste de grande performance alternatif 7 lampes plus la valve et l'indicateur d'accord comprenant : 1 étage H.F. et un changement de fréquence par 2 lampes en utilisant un bloc d'accord 6 gammes dont : 1 P.O. et 5 O.C.

Ensemble complet pièces détachées prêt à câbler **11.990**

1 Haut-parleur 24 cm. aimant permanent **1.690**

1 Jeu de lampes indivisible : (2 6M7, 2 6C5, 1 6L7, 1 6Q7, 1 5Y3, 6G5) **4.600**

18.280

1 Ebénisterie grand luxe spéciale. (sur commande) **6.500**

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **24.780**

Prière d'ajouter lors de la commande : Les taxes de 2,82 %. Les frais de port et d'emballage.

ELAN R.P. 3.049 A (Ci-contre à g.)

Ebénisterie, baffle, tissu **3.500**

Châssis **450**

Cadran « Arena », type D163L, glace 542, CV fract. 3x(130+360) « Arena » (fixation souple) **2.100**

Jeu de bobinages « ARTEX », 4 gammes type 1408, avec HP, 2 MF **2.200**

Transfo 120 M.A. avec fusible **1.490**

HP 24 cm excitation PP **1.350**

1 jeu de lampes indivisible ECH3, 2 6M7, 6H8, 6C5, 2 6V6, 6G5, 5Y3GB **4.600**

Potentiomètre 0,5 AI **102**

Condensateur 2x12 500 V **200**

Cordon secteur avec fiche **65**

Vis, écrous, clips, relais passe-fils **150**

3 ampoules de cadran 6V3 **73**

Supports, plaquettes, boutons **241**

1 contacteur, 1 gal., 3 circuits, 4 positions **145**

Fils, câbles, soud. tige filetée **190**

33 résistances **264**

30 condensateurs **515**

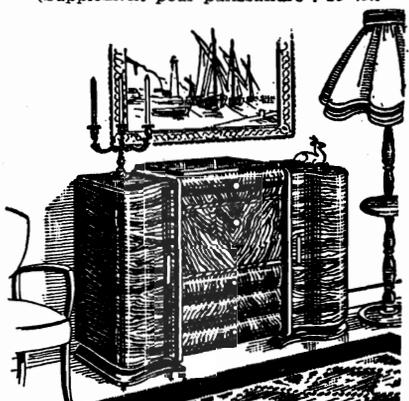
Soit **17.635**

Ces deux ensembles peuvent être vendus avec ébénisterie. COMBINE RADIO-PHONO. Supplément **5.700**
Platine tourne-disques magnétique. Recommandée **5.950**

POUVANT ÊTRE ÉQUIPÉES AVEC NOS MODELE 301

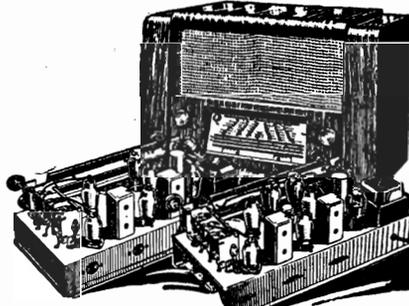


MEUBLE RADIO-PHONO, grand luxe, ronce de noyer ou palissandre, ent. verni au tampon, av. emplacem. pour tourne-disques ou changeur automatique, 2 portes galbées, 2 portes glissières, 2 tiroirs intérieurs et discothèque. Dimensions : hauteur 0 m. 93, largeur 0 m. 95, profondeur 0 m. 43. Prix du meuble nu **19.500** (Supplément pour palissandre : 10 %).



MODELE 302

GRAND MODELE SUPER-LUXE, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 1 côté bar, 1 côté discothèque, barrettes mobiles. Dimensions : haut. 0 m. 97, largeur 1 m. 09, profondeur 0 m. 45. Prix du meuble nu **27.500** (Supplément pour palissandre : 10 %)

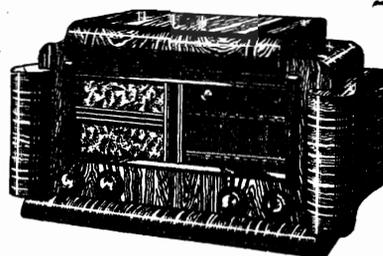


NOTA : Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément. Aux prix indiqués, veuillez ajouter : Les taxes (2,83 %)

Emballage **250**

Port pour la Métropole **365**

4 RÉALISATIONS EN PIÈCES DÉTACHÉES



COFFRET MODELE 103 D

Noyer verni au tampon, modèle de grand luxe à colonnes. Dim. ext. : 640x340x410. Dim. int. : 540x280x270. Prix nu **3.400**

NOS REALISATIONS

« R. P. 3484 A »

Superhétérodyne d'une conception nouvelle avec les tout derniers perfectionnements. Nouvel étalonnage. Récepteur alternatif 6 lampes, plus valve et l'indicateur d'accord 4 gammes dont 2 O.C.

Ensemble complet pièces détachées. Prêt à câbler **6.215**

1 Haut-parleur 24 cm. excitation. **1.100**

1 Jeu de lampes indivisible : (6E8, 6H8, 6Q7, 6C5, 2 6V6, 5Y3, GB, 6G5) **4.600**

1 Ebénisterie non découpée GRAND LUXE modèle 101 ou 103 D **3.400**

15.315

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **14.900**

Prière d'ajouter à la commande : Taxes 2,82 %. Plus port. Plus emballage.

« R. P. 3548 E »

Superhétérodyne de grande classe, alternatif 6 lampes, plus la valve, plus indicateur d'accord cathodique, 4 gammes dont 2 O. C. Montage push-pull.

Ensemble complet pièces détach. **6.640**

1 Haut-parleur 24 cm. excitation. **1.100**

1 Jeu de lampes indivisible : (ECH3, EBF2, EF9, EF9, EL3, EL3, 1883, 6G5) **3.500**

1 Ebénisterie non découpée GRAND LUXE modèle 101 ou 103 D **3.400**

14.640

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **14.100**

Prière d'ajouter lors de la commande : Les taxes 2,82 %. Plus port et emballage.

ELAN H.P. 86.247 A (Ci-contre à dr.)

Ebénisterie, baffle et tissu **3.500**

Châssis **450**

Cadran « Arena » type D 163L, glace N° 542 CV fractionné 3x(130+360) « Arena » (fixation souple) **2.100**

Jeu de bobinages « ARTEX », 4 gammes type 1408, avec HP et 2 MF **2.200**

Transfo 6 V, 75 milliis avec fusible **825**

1 HP 21 cm aimant permanent **1.250**

1 self de filtrage 75 milliis 500 ohms **520**

1 jeu de lampes 5Y3GB, 6V6, 6H8, 6M7, ECH3, 6M7, 6G5 **3.500**

1 potentiomètre 500.000 ohms av. inter **102**

1 condensateur 2x12 MF **200**

1 condensateur 8 MF carton **90**

1 cordon secteur avec fiches **65**

Vis, écrous, clips et relais, passe-fils **150**

2 ampoules 6 V 5, 0,3 **49**

Boutons, supports, plaquettes **221**

1 contacteur, 1 galette, 3 circuits, 4 positions **145**

2 tiges filetées pour cell magique **10**

Fils et câbles soudure **190**

27 condensateurs **385**

26 résistances **220**

Soit **16.172**

Réalisation entièrement décrite avec plan de câblage. Haut-Parleur N° 862.

LE SPECIALISTE INCONTESTE

DE TOUTES LES LAMPES ANCIENNES ET MODERNES
VOUS OFFRE UN CHOIX INCOMPARABLE AVEC UNE GARANTIE ABSOLUE
A DES PRIX SANS CONCURRENCE



VOTRE INTERET

est de vous adresser à une maison STABLE et SERIEUSE vous offrant une GARANTIE CERTAINE MEFIEZ-VOUS par contre des offres soi-disant sensationnelles faites par des maisons peu scrupuleuses et que vous risquez de voir disparaître avant la fin de la garantie.

Permet l'essai de toutes les lampes anciennes ou modernes. Système de réparation pour le contrôle séparé de chaque électrode. ESSAI du court-circuit à froid et à chaud. ESSAI de l'émission cathodique. ESSAI des condensateurs de filtrage. Tension de chauffage de 1 V jusqu'à 110 V ainsi que tous les essais indispensables aux dépanneurs. Prix exceptionnelnel.
Valeur 11.250. SAORIFIE .. 6.700

LAMPES AMÉRICAINES D'ORIGINE

TYPES AMÉRICAINS

SERIE OCTALE
SERIE A BROCHES
Avec remise exceptionnelle de 50 % sur les prix taxés

Types	Prix taxés	Prix MB
5Z3	1.080	540
6A7	865	440
6C5	920	460
6F5	700	350
6F6	810	410
6F7	1.190	590
6G5	1.025	510
6H6	700	350
6J5	700	350
6K7	700	350
5X4	1.190	590
6L7	1.295	650
6A8	865	440
6H8	810	410
6L6	1.190	590
6M7	595	300
27	755	380
89	1.190	590

Avec remise exceptionnelle de 30 % sur les prix taxés

2A3	1.620	1.130
2A5	920	920
2A6	920	645
2A7	920	645
2B7	1.080	760
5U4	1.080	760
5Y3	430	305
5Y3 GB	485	350
5Z4	485	350
6AF7	595	430
6B7	1.080	755
6B8	1.080	755
6C6	920	645
6D6	920	645
6E8	865	600
6J7	700	490
6M6	700	490
6N7	1.405	985
6Q7	700	490
6V6	700	490
6X5	920	645
24	920	645
35	920	645
42	810	570
43	865	600
47	865	600
56	755	530
57	920	645
58	920	645
75	970	680
77-78	920	645
80	540	380
80 S	865	600
84	1.080	760
25A6	970	680
25L6	865	600
25Z5	920	645
25Z6	755	530

SERIE MINIATURE GRAMMONT (Licence R.C.A.)

Prix nets	Prix nets
6BA6 540 430	12BE6 755 605
6BE6 700 560	12BA6 540 430
6AT6 595 475	12AT6 595 475
6AQ5 595 475	12AU6 650 520
6AU6 650 520	50B5 650 520
6AQ5 595 475	35W4 380 305
6X4 430 345	117Z3 600 550

UN CHOIX UNIQUE

Prix nets	Prix nets	Prix nets			
01A	660	VR150	950	6AF6	660
1V	550	VR165	950	6N6	660
22	550	85	550	687	750
26	550	89	750	6U5	660
27	550	99	550	6V7 (6C7)	550
31	550	2A6	660	6W5	550
32	660	2D7	660	6W7 (6J7)	660
33	660	4A6	550	6Z5	660
34	660	5Z3	750	6Z7	660
36	660	6A7	660	6J5	600
37	660	6A4	660	6J7	750
38	660	6A6	750	6L7	960
39	660	6D6	750	6L6	1.100
40	660	6F6	660	7A7	660
42	750	6D5	660	7B6	660
44	660	6D7	660	7B8	660
48	750	6D8	660	7C5	660
49	660	6E5	660	7S7	850
50	660	6E6	550	12A5	750
53	1.500	6E7	550	12J7	750
55	960	6K5	600	12S37	700
59	750	6N5	660	12SC7	700
79	750	6P5	660	12SG7	700
81	950	6R6	660	12SH7	700
77	750	6T5	660	12Z3	660
78	750	6AC5	660	12C8	660
82	750	6AD5	660	25A6	850
50A4	550	6AD6	660	25N6	660
		6AE5	660	25Y5	660

TYPES EUROPÉENS

SERIE TRANSCONTINENTALE ET A BROCHES

Avec remise exceptionnelle de 50 % sur les prix taxés

Types	Prix taxés	Prix nets
A409	595	300
A410	595	300
A415	595	300
A441	755	380
A442	1.060	530
B406	595	300
B424	595	300
B438	595	300
B443	755	380
E406	1.805	900
E415	920	460
E424	920	460
E438	920	460
E443	865	435
E444	865	435
ECH33	1.620	810
EK3	970	490
EL2	1.295	650
EL5	810	405
EBF2		

Avec remise exceptionnelle de 30 % sur les prix taxés

AF3	970	680
AF7	970	680
AK2	1.060	745
AL4	970	680
AZ1	430	305
CBL1	810	570
CBL6	865	605
CF3	1.025	720
CF7	1.225	920
CL6	1.225	920
CY2	755	530
E446	1.080	760
E447	1.080	760
E452	1.295	920
EB4	700	490
EBC3	865	605
EBF2	810	570
EBC1	865	605
ECL1	865	605
ECH3	865	605
EF5	865	605
EF6	755	530
EF8	920	645
EF9	595	430
EK2	970	680
EL3	700	425
EM4	595	430
EZ4	810	570
506	540	380
1882	430	305
1883	485	350

TYPES MINIATURES ET BATTERIES

Prix nets	Prix nets	Prix nets			
1A3	750	1J5-1G4	700	1LC6	750
1A7	750	1R5	650	1LH4	660
1A5	750	1S5	650	1H4	660
1A6	700	1T4	650	1N5	660
1B5	700	3S4	650	KF3	960
1E4	700	1L4	700	KF4	960
1E5	700	3Q4	700	KL4	860
1E7	900	3Q5	800	G16	860
1F6-1F7	700	3B7	850	954	750
				955	750

SERIE « RIMLOCK »

Avec remise exceptionnelle de 20 % sur les prix taxés

Prix nets	Prix nets	Prix nets
ECH41 700 560	EL41 .. 595 475	UF41 .. 540 430
ECH42 700 560	EL42 .. 920 735	UAF41 595 475
EF41 .. 540 430	AZ41 .. 380 305	UAF42 595 475
EF42 .. 810 650	GZ40 .. 430 345	UL41 .. 650 520
EAF41 595 475	UBC41 595 475	UY41 .. 380 305
EAF42 595 475	UCH41 755 605	UY42 .. 380 305
EBC41 595 475	UCH42 755 605	

LAMPES R.C.A. (Boîtes d'origine) Importation U.S.A.

QUANTITE LIMITEE	TYPES MINIATURES	QUANTITE LIMITEE			
Prix nets	Prix nets	Prix nets			
1R5	860	6BE6	770	12BA6	770
1T4	860	6AT6	770	12AT6	770
3S4	860	6AQ5	770	12BE6	770
1S5	860	6AU6	770	35W4	600
		6X4	600	50B5	825
		TYPES VERRE GT			
5Y3GT	450	6SN7	880	6SG7	800
25Z6GT	660	6SA7	800	12SQ7	800
25L6GT	660	6SK7	750	12SK7	800

TYPES ALLEMANDS

Prix nets	Prix nets
EBC11 .. 1.200	EF13 .. 960
EL11 .. 860	EBF11 .. 960
EL12 .. 1.200	UBF11 .. 1.050
EZ11 .. 900	AZ11 .. 660
ECH11 .. 1.150	NF2 .. 350
EF11 .. 850	

TUBES POUR TELEVISION

Prix jamais us	Prix nets		
6C5	460	EF42	650
6AC7	750	EF50	730
6H6	350	EY51	560
6SL7	800	EA50	730
1851	1.500	807	900
Tube 22 cm., Gde		marque	11.250
Tube 31 cm.			13.900

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE

Magasin ouvert tous les jours, sauf dimanche, de 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30. Expéditions immédiates C.C.P. PARIS 443.39

METRO : BOURSE

160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2^e)

CARREFOUR FEYDEAU-ST-MARC

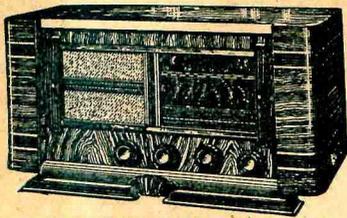
ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT

DES CREATIONS MODERNES...
DES PRESENTATIONS LUXUEUSES...

1951

DES REALISATIONS NOUVELLES...
RESULTAT DE NOMBREUSES ANNEES D'EXPERIENCE

4 PRÉSENTATIONS - D'ÉBÉNISTERIES -



COFFRET MODELE 101

Exécution très soignée, présentée avec un alliage heureux de placages noyer et sycomore. Cotes extérieures d'encombrement. Longueur 640 mm. Profondeur 300 mm. Hauteur 250 mm. Prix de l'ébénisterie nue **3.400**

NOS REALISATIONS

« R. P. 3667 A »

Récepteur 5 lampes plus la valve et l'indicateur comportant : Un bobinage 6 gammes d'ondes dont 4 O. C. étalées. Contrôle de tonalité progressif par contre-réaction. Ensemble complet pièces détachées, prêt à câbler **8.995**

1 Haut-parleur 24 cm. aimant perm. **1.250**

1 Jeu de lampes : (ECH3, 6H8, 6K7, 6L5, 6G5, 6L6, 80) **3.900**

1 Ebénisterie modèle 101 ou 103 D grand luxe **3.400**

17.545

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **16.900**

Prière d'ajouter lors de la commande :

Les taxes 2,82 %. Les frais de port et d'emballage.

« R. P. 3795 A »

Poste de grande performance alternatif 7 lampes plus la valve et l'indicateur d'accord comprenant : 1 étage H.F. et un changement de fréquence par 2 lampes en utilisant un bloc d'accord 6 gammes dont : 1 P.O. et 5 O.C.

Ensemble complet pièces détachées prêt à câbler **11.990**

1 Haut-parleur 24 cm. aimant permanent **1.690**

1 Jeu de lampes indivisible : (2 6M7, 2 6C5, 1 6L7, 1 6Q7, 1 5Y3, 6G5) **4.600**

18.280

1 Ebénisterie grand luxe spéciale. (sur commande) **6.500**

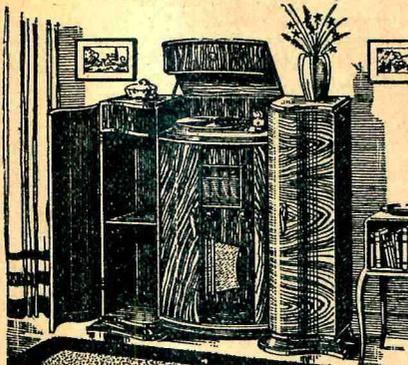
PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **24.780**

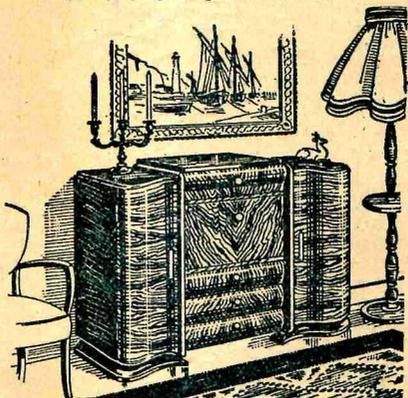
Prière d'ajouter lors de la commande :

Les taxes de 2,82 %. Les frais de port et d'emballage.

POUVANT ÊTRE ÉQUIPÉES AVEC NOS MODELE 301



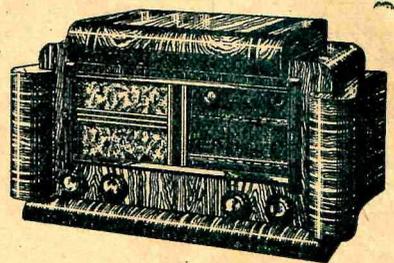
MEUBLE RADIO-PHONO, grand luxe, ronce de noyer ou palissandre, ent. verni au tampon, av. emplacem. pour tourne-disques ou changeur automatique, 2 portes galbées, 2 portes glissières, 2 tiroirs intérieurs et discothèque. Dimensions : hauteur 0 m. 93, largeur 0 m. 95, profondeur 0 m. 43. Prix du meuble nu. **19.500** (Supplément pour palissandre : 10 %).



MODELE 302

GRAND MODELE SUPER-LUXE, ronce de noyer, entièrement verni au tampon, avec emplacement pour tourne-disques ou changeur automatique, 1 côté bar, 1 côté discothèque, barrettes mobiles. Dimensions : haut. 0 m. 97, largeur 1 m. 09, profondeur 0 m. 45. Prix du meuble nu **27.500** (Supplément pour palissandre : 10 %)

4 RÉALISATIONS EN PIÈCES DÉTACHÉES



COFFRET MODELE 103 D

Noyer verni au tampon, modèle de grand luxe à colonnes. Dim. ext. : 640x340x410. Dim. int. : 540x280x270. Prix nu **3.400**

NOS REALISATIONS

« R. P. 3484 A »

Superhétérodyne d'une conception nouvelle avec les tout derniers perfectionnements. Nouvel étalonnage. Récepteur alternatif 6 lampes, plus valve et l'indicateur d'accord 4 gammes dont 2 O.C.

Ensemble complet pièces détachées. Prêt à câbler **6.215**

1 Haut-parleur 24 cm. excitation. **1.100**

1 Jeu de lampes indivisible : (6E8, 6H8, 6Q7, 6C5, 2 6V6, 5Y3, 6B, 6G5) **4.600**

1 Ebénisterie non découpée GRAND LUXE modèle 101 ou 103 D **3.400**

15.315

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

COMPLET **14.900**

Prière d'ajouter à la commande :

Taxes 2,82 %. Plus port. Plus emballage.

« R. P. 3548 E »

Superhétérodyne de grande classe, alternatif 6 lampes, plus la valve, plus indicateur d'accord cathodique, 4 gammes dont 2 O. C. Montage push-pull.

Ensemble complet pièces détach. **6.640**

1 Haut-parleur 24 cm. excitation. **1.100**

1 Jeu de lampes indivisible : (ECH3, EBF2, EP9, EP9, EL3, EL3, 1883, 6G5) **3.500**

1 Ebénisterie non découpée GRAND LUXE modèle 101 ou 103 D **3.400**

14.640

PRIX SPECIAL ENSEMBLE

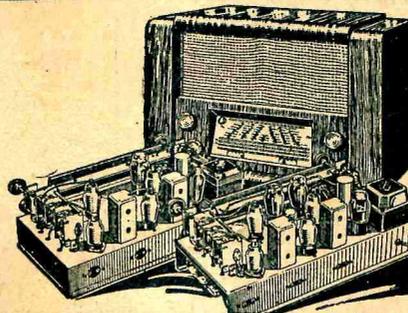
COMPLET **14.100**

Prière d'ajouter lors de la commande :

Les taxes 2,82 %. Plus port et emballage.

ELAN R.P. 3.049 A (Ci-contre à g.)

Ebénisterie, baffle, tissu	3.500
Châssis	450
Cadran « Arena », type D163L, glace 542, CV fract. 3x(130+360) « Arena » (fixation souple).	2.100
Jeu de bobinages « ARTEX », 4 gammes type 1408, avec HF, 2 MF	2.200
Transfo 120 M.A. avec fusible	1.490
HP 24 cm excitation PP	1.350
1 jeu de lampes indivisible ECH3, 2 6M7, 6H8, 6C5, 2 6V6, 6G5, 5Y3GB	4.600
Potentiomètre 0,5 AI	102
Condensateur 2x12 500 V	200
Cordon secteur avec fiche	65
Vis, écrous, clips, relais passe-fils.	150
3 ampoules de cadran 6V3	73
Supports, plaquettes, boutons	241
1 contacteur, 1 gal., 3 circuits, 4 positions	145
Fils, câbles, soud. tige filetée	190
33 résistances	264
30 condensateurs	515
Soit	17.635



NOTA : Toutes ces pièces peuvent être vendues séparément.
Aux prix indiqués, veuillez ajouter :
Les taxes (2,83 %)

Emballage **250**
Port pour la Métropole **365**

ELAN H.P. 86.247 A (Ci-contre à dr.)

Ebénisterie, baffle et tissu	3.500
Châssis	450
Cadran « Arena » type-D 163L, glace N° 542 CV fractionnée 3x(130+360) « Arena » (fixation souple)	2.100
Jeu de bobinages « ARTEX », 4 gammes type 1408, avec HP et 2 MF	2.200
Transfo 6 V, 75 millis avec fusible	825
1 HP 21 cm aimant permanent	1.250
1 self de filtrage 75 millis 500 ohms	520
1 jeu de lampes 5Y3GB, 6V6, 6H8, 6M7, ECH3, 6M7, 6G5	3.500
1 potentiomètre 500.000 ohms av. inter	102
1 condensateur 2x12 MF	200
1 condensateur 8 MF carton	90
1 cordon secteur avec fiches	65
Vis, écrous, clips et relais, passe-fils	150
2 ampoules 6 V 5, 0,3	49
Boutons, supports, plaquettes	221
1 contacteur, 1 galette, 3 circuits, 4 positions	145
2 tiges filetées pour œil magique	10
Fils et câbles soudure	190
27 condensateurs	385
26 résistances	220
Soit	16.172
Réalisation entièrement décrite avec plan de câblage. Haut-Parleur N° 862.	5.700

Ces deux ensembles peuvent être vendus avec ébénisterie. COMBINE RADIO-PHONO. Supplément **5.700**
Platine tourne-disques magnétique, Recommandée **5.950**

COMPTOIR MB RADIOPHONIQUE, 160, rue Montmartre, Paris 2^e Voir suite de nos articles au verso

LE SPECIALISTE INCONTESTE

DE TOUTES LES LAMPES ANCIENNES ET MODERNES
VOUS OFFRE UN CHOIX INCOMPARABLE AVEC UNE GARANTIE ABSOLUE
A DES PRIX SANS CONCURRENCE



Permet l'essai de toutes les lampes anciennes ou modernes. Système de répartition pour le contrôle séparé de chaque électrode. ESSAI du court-circuit à froid et à chaud. ESSAI de l'émission cathodique. ESSAI des condensateurs de filtrage. Tension de chauffage de 1 V à jusqu'à 110 V ainsi que tous les essais indispensables aux dépanneurs. Prix exceptionnel.
Valeur 11.250. SACRIFIE .. **6.700**

VOTRE INTERET

est de vous adresser à une maison STABLE et SERIEUSE vous offrant une GARANTIE CERTAINE MEFIEZ-VOUS par contre des offres soi-disant sensationnelles faites par des maisons peu scrupuleuses et que vous risquez de voir disparaître avant la fin de la garantie.

LAMPES AMÉRICAINES D'ORIGINE

UN CHOIX UNIQUE		
Prix nets	Prix nets	Prix nets
01A 660	VR150 950	6AF6 660
1V 550	VR105 950	6NG 660
22 550	85 750	6S7 750
26 550	89 750	6U5 660
27 550	99 550	6V7 (6C7) 550
31 550	2A6 660	6W5 550
32 660	2D7 660	6W7 (6J7) 660
33 660	4A6 550	6Z5 660
34 660	5Z3 750	6Z7 660
36 660	6A7 660	6J5 600
37 660	6A4 660	6J7 750
38 660	6A6 750	6L7 960
39 660	6D6 750	6L6 1.100
40 660	6F6 660	7A7 660
42 750	6D5 660	7B6 660
44 660	6D7 660	7B8 660
48 750	6D8 660	7C5 660
49 660	6E5 660	7S7 850
50 1.500	6E6 550	12A5 750
53 960	6E7 550	12J7 750
55 750	6K5 600	12SJ7 700
59 750	6N5 660	12SC7 700
79 750	6P5 660	12SG7 700
81 950	6R6 660	12SH7 700
77 750	6T5 660	12Z3 660
78 750	6AC5 660	12C8 660
82 750	6AD5 660	25A 850
89 1.190	6AD6 660	25N6 660
	6AE5 660	25Y5 660

TYPES EUROPÉENS

SERIE TRANSCONTINENTALE ET A BROCHES
Avec remise exceptionnelle de 50 % sur les prix taxés

Types	Prix taxés	Prix nets
A409 595	300	
A410 595	300	
A415 595	300	
A441 755	380	
A442 1.060	530	
B406 595	300	
B424 595	300	
B438 595	300	
B443 755	380	
E406 1.805	900	
E415 920	460	
E424 920	460	
E438 920	460	
E443 865	435	
F433 865	435	
EK3 1.620	810	
EL2 970	490	
EL5 1.295	650	
EBF2 810	405	

TYPES AMÉRICAINS

SERIE OCTALE SERIE A BROCHES
Avec remise exceptionnelle de 50 % sur les prix taxés

Types	Prix taxés	Prix MB
5Z3 1.080	540	
6A7 865	440	
6C5 920	460	
6F5 700	350	
6F6 810	410	
6F7 1.190	590	
6G5 1.025	510	
6H6 700	350	
6J5 700	350	
6K7 700	350	
5X4 1.190	590	
6L7 1.295	650	
6A8 865	440	
6H8 810	410	
6L6 1.190	590	
6M7 595	300	
27 755	380	
89 1.190	590	

Avec remise exceptionnelle de 30 % sur les prix taxés

2A3 1.620	1.130	
2A5 920	920	
2A6 920	645	
2A7 920	645	
2B7 1.080	760	
5U4 1.080	760	
5Y3 430	305	
5Y3 GB 485	350	
5Z4 485	350	
6AF7 595	430	
6B7 1.080	755	
6B8 1.080	755	
6C6 920	645	
6D6 920	645	
6E8 865	600	
6J7 700	490	
6M6 700	490	
6N7 1.405	985	
6Q7 700	490	
6V6 700	490	
6X5 920	645	
24 920	645	
35 920	645	
42 810	570	
43 865	600	
47 865	600	
56 755	530	
57 920	645	
58 920	645	
75 970	680	
77-78 920	645	
80 540	380	
80 S 865	600	
84 1.080	760	
25A6 970	680	
25L6 865	600	
25Z5 920	645	
25Z6 755	530	

TYPES MINIATURES ET BATTERIES

Prix nets	Prix nets	Prix nets
1A3 750	1J5-1G4 700	1LC6 750
1A7 750	1R5 650	1LH4 660
1A5 750	1S5 650	1H4 660
1A6 700	1T4 650	1N5 660
1B5 700	3S4 650	1KF3 960
1E4 700	1L4 700	1KF4 960
1E5 700	3Q4 700	1KL4 860
1E7 900	3Q5 800	6J6 860
1F6-1F7 700	3B7 850	954 750
		955 750

SERIE « REMLOCK »

Avec remise exceptionnelle de 20 % sur les prix taxés

Prix nets	Prix nets	Prix nets
ECH41 700 560	EL41... 595 475	UF41... 540 430
ECH42 700 560	EL42... 920 735	UAF41 595 475
EF41... 540 430	AZ41... 380 305	UAF42 595 475
EF42... 810 650	GZ40... 430 345	UL41... 650 520
EAF41... 595 475	UBC41... 595 475	UY41... 380 305
EAF42... 595 475	UCH41 755 605	UY42... 380 305
EBC41... 595 475	UCH42 755 605	

LAMPES R.C.A. (Boîtes d'origine) Importation U.S.A.

QUANTITE LIMITEE	TYPES MINIATURES	QUANTITE LIMITEE
Prix nets	Prix nets	Prix nets
1R5 860	6BE6 770	12BA6 770
1T4 860	6AT6 770	12AT6 770
3S4 860	6AQ5 770	12BE6 770
1S5 860	6AU6 770	35W4 600
	6X4 600	50B5 825

TYPES VERRE GT

5Y3GT 450	6SN7 880	6SG7 800
25Z6GT 660	6SA7 800	12SQ7 800
25L6GT 660	6SK7 750	12SK7 800

SERIE MINIATURE GRAMMONT (Licence R.C.A.)

Prix nets	Prix nets
6BA6 540 430	12BE6 755 605
6BE6 700 560	12BA6 540 430
6AT6 595 475	12AT6 595 475
6AQ5 595 475	12AU6 650 520
6AU6 650 520	50B5 650 520
6AQ5 395 475	35W4 380 305
6X4 430 345	117Z3 600 550

OFFRE EXCEPTIONNELLE DE JEUX COMPLETS A DES PRIX SENSATIONNELS

REMISE DE 30 + 10 %	REMISE DE 30 + 10 %
6A8, 6M7, 6Q7 ou 6H8, 5Y3, 6V6, 6G5 2.700	
6A8, 6K7, 6Q7, 25L6, 25Z5 2.300	
ECH3, EBF2, EF9, EL3, 1883 2.100	

SERIE MINIATURES :

6BA6, 6BE6, 6AQ5, 6AT6, 6X4 2.000
1R5, 1T4, 1S5, 3S4 2.200
LCN12, EF41, EBC41, EL41, GZ40, EM4 2.900

TYPES ALLEMANDS

Prix nets	Prix nets
EBC11... 1.200	EF13... 960
EL11... 860	EBF11... 960
EL12... 1.200	UBF11... 1.050
EZ11... 900	AZ11... 660
ECH11... 1.150	NF2... 350
EF11... 850	

TUBES POUR TELEVISION

Prix jamais vus	Prix nets
6C5 460	EF42 650
6AC7 750	EF50 730
6HG 350	EY51 560
6SL7 800	EA50 730
1851 1.500	807 900
Tube 22 cm., Gde marque 11.250	
Tube 31 cm. 13.900	

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

Magasin ouvert tous les jours, sauf dimanche, de 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30. Expéditions immédiates G.C.P. PARIS 443.39

METRO : BOURSE

160, RUE MONTMARTRE, PARIS (2^e)

CARREFOUR FEYDEAU-SI-MARC

ATTENTION ! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT