

LE HAUT-PARLEUR

RADIO

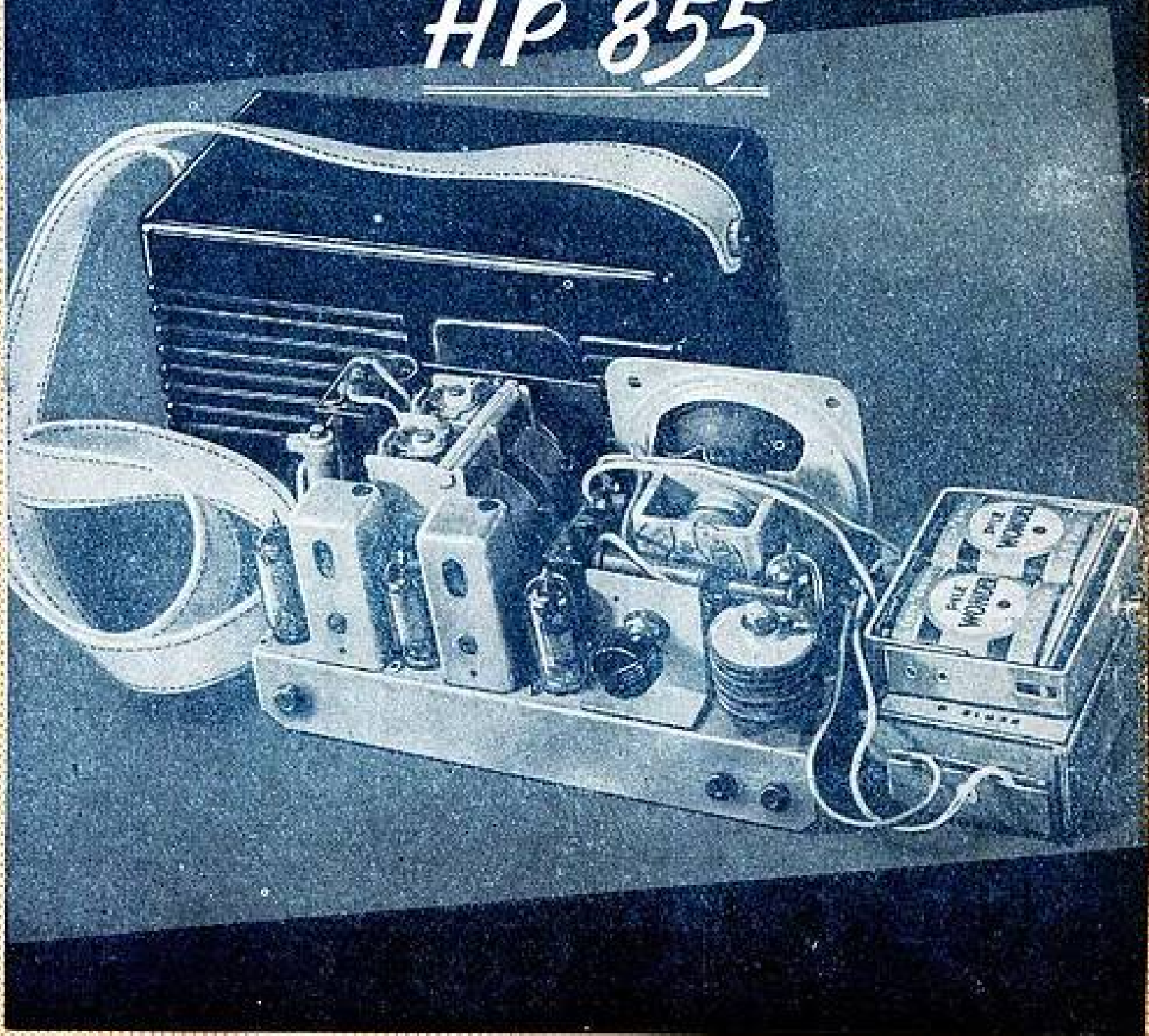
Electronique

TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

30^{frs}

Lire dans ce numéro:
LE SUPER-MIXTE
HP 855



XXV^e Année

N° 855

3 Novembre 1949

NOUS AVONS EN STOCK

TOUS LES OUVRAGES DE RADIO ACTUELLEMENT DISPONIBLES EN FRANCE

NOUVEAU CATALOGUE GENERAL DE NOVEMBRE CONTRE 40 FR.



RADIO-SERVICE. Un fort ouvrage de 480 pages, grand format illustré de plus de 500 figures et schémas et rédigé par une équipe de techniciens de tout premier ordre : Sorokine, Cluquet, Douriau, etc. Un ouvrage appelé à rendre les plus grands services aux radiotechniciens. Extrait de la table des matières : Rappel de mathématiques. La règle à calcul. Tableaux des carrés, cubes, etc., des nombres de 0 à 1.000. Table de logarithmes à 4 décimales. Réception, récepteurs et amplis BF. La réception des ondes courtes, la réception des émissions en modulation de fréquence. Calcul d'un super. Les meilleurs schémas du constructeur. Les récepteurs « auto ». Dépannage : Suis-je un bon dépanneur ? Nombreux conseils et travaux pratiques. Laboratoire et mesures : Voltmètre, millis, ohmmètre, contrôleur universel. Les différentes mesures. Pièces détachées, caractéristiques et construction : transformateurs, haut-parleur pick-up, micros, cellules photo-électriques. Le lampier et leur utilisation, plus de 50 pages de caractéristiques de lampes européennes, américaines, Rimlock, etc. **90c**

THEORIE ET PRATIQUE DE L'AMPLIFICATION B.F. Un ouvrage spécialement conçu à l'usage des radiotechniciens. Tout ce qui concerne le tube électronique, l'amplification à basse fréquence, la détermination d'une gamme d'amplificateurs et l'utilisation des amplificateurs. Avec tous les conseils pratiques indispensables. **42c**

RADIO-MESURES. Description, mode d'emploi, principales utilisations et montage pratique de sept appareils de mesure : Aligneur, Lampemètre, Oscillographe, Pont universel, Hétérodyne modulée, Valise de dépannage et Contrôleur universel. Les prescriptions de montage sont accompagnées pour chaque appareil de plans de câblage, grandeurs d'exécution et de tous les schémas nécessaires. Aucun détail n'a été négligé, afin de permettre aux amateurs, même dépourvus de connaissances théoriques, de réaliser et d'utiliser au mieux tous les appareils. **43c**

RADIO-MONTAGES. Recueil de montages modernes contenant la description et les schémas grandeur d'exécution de 8 récepteurs de 2 à 7 lampes alternatifs et tous courants, d'un récepteur batterie, équipé avec les nouvelles lampes miniatures d'un amplificateur de 20 W et d'un récepteur de télévision. **30c**

DEUX RECEPTEURS DE TELEVISION TECHNIQUE 1948. Voici un ouvrage qui va permettre aux amateurs modestes de goûter enfin aux joies de la télévision. Si, en effet, le premier récepteur est équipé d'un tube de 22 cm., le deuxième, par contre, utilisant un tube de 7 cm., donne la possibilité à l'amateur de réaliser un excellent montage pour 22.000 francs environ. Tous les plans, grandeurs d'exécution. **15c**

TRANSFORMATEURS RADIO. Calcul, réalisation et utilisation des transformateurs et autotransformateurs, de liaison BF et de sortie HF ainsi que des inductances de filtrage. Etablissement des amplificateurs BF. Nombreux abaques, tableaux numériques et schémas. **20c**

RADIO-COMMANDE, par Géo Mourseron. Tous ceux qui se passionnent pour la radio ou les modèles réduits voudront se livrer au plus vite à cette science qu'est la radio-commande mise ici à la portée de tous. **165**

NOUVEAUTES

RADIO-TUBES. Caractéristiques essentielles et schémas d'utilisation de toutes les lampes modernes. Chaque schéma indique le câblage, le branchement, la valeur des éléments essentiels d'utilisation ainsi que les caractéristiques statiques de la lampe : pente, résistance interne, tension de polarisation, intensité d'anode ou d'écran. **PRIX 35c**

MESURES SUR LES RECEPTEURS. Principes généraux des mesures sur récepteurs radio. Générateurs étalonnés. Atténuateurs. Modulateurs. Branchements. Mesure de la tension de sortie. Installations. Alimentations. Bruit de fond des récepteurs. Normalisation et niveaux pour les mesures. Mesure de sensibilité. Mesures sur le régulateur automatique de sensibilité. Mesure de sélectivité à un ou deux signaux. Bruillages et sifflements. Analyse et mesures. Mesure des distorsions : d'amplitude et de fréquence. Documents sur des résultats de mesures sur plusieurs récepteurs. **27c**

TRAITE DE RECEPTION DE LA TELEVISION. Principes de la télévision. Principe de la transmission d'une image, exploration. Le signal de télévision. Principe général de la réception. Amplification de haute fréquence. Récepteur à amplification directe. Récepteur à changement de fréquence. Détection. Amplificateur de vidéo-fréquence. Séparation des signaux de synchronisation. Le tube à rayon cathodique. Traducteur courant lumière. Bases de temps utilisées en télévision. Ajouts. **42c**

RADIO PAR L'IMAGE par R. DENIS. Toute la Radio expliquée avec une abondante illustration d'une façon attrayante. L'énergie, atomique. Notions d'électricité. Organes d'un récepteur. Fonctionnement des lampes, de la diode à l'octode. Procédés d'amplification. Alimentation. Changement de fréquence. Choix d'un schéma. Mon récepteur. Je construis. Je perfectionne. Je dépanne. L'un des meilleurs ouvrages de vulgarisation. **20c**

SCHEMATIQUE GENERALE D'ELECTRICITE. par R. LAURENT. 427 schémas d'études et d'installations complétés par une technique du matériel et de l'appareillage utilisés. La lecture de cet important ouvrage permettra aux électriciens de se familiariser avec la pratique des schémas qui est indispensable dans la profession. Plus de 500 pages, format 135x215 mm. **86c**

TECHNIQUE DU PETIT APPAREILLAGE ELECTRONIQUE, par R. MINIER. Conducteurs, isolants, condensateurs. Sources de courant. Aimants et électro-aimants. Batteries, machines à bobines, connexions et épures. Appareils de mesure électriques. Petit appareillage électrique. Tous les secrets de l'automatisme mis à la portée de tous sans formules inutiles. Un instrument de travail particulièrement recommandé aux élèves d'écoles professionnelles, aux artisans et techniciens de l'industrie, spécialistes de l'appareillage qui y trouveront de précieux renseignements. 368 pages, grand format. **PRIX 99c**

TABEAU DE DEPANNAGE AUTOMATIQUE éditant en couleurs de 27 sur 50 cm., présenté comme une carte routière, schémas, types de pannes alternatifs et tous courants. **75**

DEPANNAGE PRATIQUE DES POSTES RADIO. par Géo Mourseron. Vérification des accusés directs avec le procédé le plus commode pour s'assurer de leur bon état. Récepteurs alternatifs, tous courants, batteries, changeurs de fréquence et à amplification directe, sans oublier les mono-lampes et les récepteurs à cristal, tout a été traité dans le détail.

Appareils de mesure et de contrôle, tout ce que vous pouvez faire vous-même de façon économique, rapide et simple, vous est indiqué. Amplificateurs basse-fréquence, tourne-disques, tout ce que vous avez à construire, à vérifier, à dépanner et remettre en ordre chaque jour, a été passé en revue de manière telle que : l'achat de cet ouvrage soit pour vous du temps gagné. Un ouvrage de 120 pages. Nouvelle édition. **18c**

RADIO-FORMULAIRE. Tous les symboles, formules, normes, tableaux et autres renseignements utiles indispensables à l'amateur radio qui trouvera dans cette deuxième édition de nombreux renseignements pratiques que ne contenait pas la première : caractéristiques des tubes nouveaux, en particulier la série RIMLOCK, tableau de correspondance des tubes militaires américains, les points de mesure, la pénétration, les atténuateurs, les baffes, l'adaptation des H.P., codes complets des couleurs, les gammes de radio-diffusion et de télévision, compléments sur les bobines, les conducteurs, etc. Présentation grandement améliorée : index alphabétique facilitant les recherches, reliure métallique IN-TEGRALE 200 pages, format 110x150 mm. **30c**

CE QU'IL FAUT SAVOIR DE LA CONTRE-REACTIION OU REACTION NEGATIVE. Réaction positive et réaction négative. Défauts des amplis. Utilisation de la réaction. Applications. Généralités. Applications à un tube final, à deux étages en cascade. Dispositifs correcteurs. Descriptions d'amplificateurs complets. Calculs et réalisations. **18c**

MANUEL TECHNIQUE DE LA RADIO. Formulaires, Abaques, Tableaux numériques. Eléments de récepteurs. Calcul des récepteurs. Précis de câblage. Caractéristiques des lampes. **20c**

THEORIE ET PRATIQUE DE LA RADIO ELECTRICITE. L'ouvrage le plus complet sur la Radio. Tome 1 : Bases de la Radio. **40c**
Tome 2 : Théorie de la Radio. **40c**
Tome 3 : Pratique de la Radio. **48c**
Tome 4 : Compléments modernes. **32c**

LA CLEF DES DEPANNAGES. Méthode de diagnostic automatique des pannes d'après leurs symptômes et indication des remèdes. **15c**

SCHEMATIQUE 1948 DE TOUTE LA RADIO. Schémas avec description de 142 récepteurs commerciaux. La plus précieuse documentation professionnelle. **24c**

FASCICULES SUPPLEMENTAIRES. 35 recueils différents, contenant chacun une vingtaine de schémas de récepteurs commerciaux avec tous les renseignements indispensables en vue de leur dépannage. Prix du fascicule. **75**
La liste des récepteurs décrits, se trouve dans notre catalogue, aucun renseignement à ce sujet par lettre.

EMETTEURS DE PETITE PUISSANCE SUR ONDES COURTES. par Ed. Guquet : Tome 1. Théorie élémentaire et montages pratiques. Très nombreux schémas et 10 pages de caractéristiques de lampes d'émission. 400 pages. Deuxième édition 1948. **55c**
Tome 2 : Tout le problème de l'alimentation. Tout ce qui concerne la modulation et la manipulation. Près de 300 pages. Nombreux schémas. **39c**

LA RADIO ET SES CARRIERES. Les radiocommunications. Les opérateurs radios. Apprentissage de la radiotélégraphie. Carrieres militaires et civiles de la radio. **18c**

LA LECTURE AU SON DES SIGNAUX MORSE RENDUE FACILE. La meilleure méthode pour apprendre le morse chez soi, sans professeur. **6c**

BLOCS D'ACCORD par W. Sorokine. Technologie, gammes couvertes. Points de réglage. Disposition des astatiques. Schémas d'emploi. Données numériques des principaux blocs industriels. **15c**

INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET ELECTRODOMESTIQUES. Un ouvrage spécialement écrit pour les amateurs, en vue de leur faciliter tous les travaux relatifs à l'électricité. **27c**

L'ECLAIRAGE MODERNE PAR TUBES LUMINESCENTS ET FLUORESCENTS. Spécialement recommandé aux installateurs. Nombreux schémas d'installations. **19c**

LE FORMULAIRE DU FROID. Un guide essentiellement pratique, tout particulièrement recommandé aux monteurs et dépanneurs d'installations frigorifiques, ménagères, industrielles et commerciales. 284 pages, format de poche 100x150 mm., cartonné avec reliure métallique et initiales. 65 figures, 35 grands tableaux. **45c**

La rédaction attend : **A.B.C. DU CINEMA D'AMATEUR.** par P. Hémardinger. Guide pratique du cinéaste amateur. Comment et pourquoi filmer. Les films et les formats. L'appareil de prise de vues, conseils pratiques pour la prise de vues. Le projecteur et la projection. La réalisation et le montage d'un film. Le cinéma réduit sonore en couleurs et en relief. Nouvelle édition 1949, mise à jour. **Prix 39c**

LIBRAIRIE SCIENCES & LOISIRS TECHNIQUE

17, avenue de la République, PARIS-XI. - Téléphone : OBERkampf 07-41.

FORT ET ENBALLAGE : 40 % jusqu'à 150 francs (avec minimum de 10 francs), 30 % de 150 à 300 ; 25 % de 300 à 500 ; 20 % de 500 à 1.000 ; 15 % de 1.000 à 2.000 ; au-dessus de 2.000 : 10 %.

Métro : République

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE MANDAT

C.C.P. Paris 3.793-13

Editorial : LA SIMPLIFICATION DU LANGAGE TECHNIQUE

PLUS va le monde, plus il parle technique. C'est une constatation à laquelle nous ne pouvons rien, que de la faire. Les ménagères d'aujourd'hui sont obligées de parler de « voltage » lorsqu'elles achètent une lampe électrique et de kilowatts-heure avec le Monsieur d'Électricité de France. Le contrôleur des contributions et le percepteur eux-mêmes vous parlent technique lorsqu'ils appliquent, pour le calcul de vos impôts, des formules qui sont maintenant du second degré, avant de devenir bientôt exponentielles !

La radio et l'électricité paraissent être aujourd'hui parmi les sciences les plus emberlificotées dans leur langage technique. Elles ne s'en sortent plus. Elles y étouffent et, si l'on n'y prend garde, bientôt elles en creveront !

De quoi s'agit-il, en somme ? D'exprimer clairement des concepts plus ou moins ténébreux. Boileau nous l'a déjà enseigné : « Ce que l'on conçoit bien s'exprime clairement, et les mots, pour le dire, nous viennent aisément ». Le cher homme, nous aurions bien voulu l'y voir, aux prises avec une dissertation sur le radar !

La preuve que les mots du vocabulaire technique n'arrivent pas si facilement qu'on se plaît à le dire, c'est que les commissions du vocabulaires électrotechnique travaillent depuis des années sans relâche et que leurs efforts méritoires ne sont pas toujours couronnés de succès.

Trouver le mot juste, convenable, correct, commode, ce n'est pas chose aisée. Le résultat, d'ailleurs, nous le connaissons. Les mots savants, artificiellement forgés pour les besoins de la cause, sont toujours corrects, cela va sans dire. Ils n'ont qu'un défaut, c'est que leur lourdeur et leur longueur sont telles qu'il est quasiment impossible de s'en servir. Autrement dit, ce sont des canons pour tuer des mouches.

Les savants, techniciens et auteurs puristes se refusent à homologuer les termes vulgaires. Tous les jours ils prennent le métro, mais dans leurs articles, livres, rapports et mémoires, ils écrivent : la Compagnie du Chemin de fer métropolitain de Paris. Une ligne de texte et seize syllabes pour exprimer une idée si simple ! Mais que faire ? Recourir aux initiales, parler de

la S.T.C.R.P. ou de la R.A.T.P. ? Le remède est pire que le mal.

Il semble bien que nous n'échapperons pas à la vulgarisation du langage technique, qui tendra à la simplification.

Les puristes d'aujourd'hui qui répugnent à employer accu, ampli et transfo sont les mêmes qui, dans leurs textes les plus châtiés utiliseront sans sourciller piano et auto. Personne n'est plus choqué actuellement par dynamo et magnéto, et si l'on discute encore autour de micro, c'est en raison de l'amphibologie : s'agit-il d'un microphone, d'un microampère, d'un microvolt, d'un microwatt, d'un microfarad ou d'un micromètre ?

Ainsi donc, ne nous leurrions pas. Notre beau langage technico-académique n'aura qu'un temps, et mieux vaudrait peut-être travailler tout de suite pour l'avenir, plutôt que pour un présent si fragile.

Noublions pas que les Anglais et les Américains nous ont précédé dans cette voie qui devance les besoins de la langue populaire et ne les heurte pas de front.

Une locution proverbiale, moquant la langue anglaise, dit : « On écrit Oxford et l'on prononce Cambridge ! »

Eh bien, battons notre coulpe, car nous sommes tout pareils. Nous écrivons détecteur électromagnétique et nous prononçons radar ! Que pèsent les deux syllabes de ce mot prestigieux auprès des dix syllabes de notre terme académique ? On a beau l'employer dans tous les mémoires et documents officiels, ses jours sont comptés.

Déjà les Américains trouvent insupportable la longueur de notre pauvre ampèremètre et ils en ont fait ammeter. Les mânes de notre grand Ampère n'y retrouveront plus la racine de son nom.

Il y a une question beaucoup plus grave, une loi inéluctable qui exige que tous les termes d'usage courant soient courts : seul procédé efficace pour simplifier le langage et alléger la littérature.

Les quatre éléments : l'eau, l'air, la terre et le feu sont des monosyllabes (ou presque !). La plupart des mots usuels sont courts et, à la muette près, monosyllabiques.

Or, en ce XX^e siècle, ce cinquième élément, l'électricité, n'est-il pas en passe de devenir beaucoup plus important que les autres ? Pourrions-nous bientôt écrire une seule phrase sans parler de l'électricité, de l'électron et de leurs applications ?

E-lec-tri-ci-té, cela fait cinq syllabes, donc quatre de trop pour un élément. Écrire et épeler ce terme à longueur de journée est le supplice aussi stupide que vain qu'une langue mal faite inflige à ses usagers. Et s'il n'y avait que ce mot ! mais hélas, il y a tous ceux qui en dérivent ad infinitum, à mesure que les usages s'en développent : électron, électrique, électromagnétique, électrodynamique, électrostatique, force contre-électromotrice, électromécanique, radioélectrique...

Je regretterai vivement de ne plus me trouver là, selon toute vraisemblance, en l'an 2.000, pour voir ce qu'il restera de notre vocabulaire électrique et radioélectrique. Mais je puis prophétiser qu'alors, l'électricité sera devenue un monosyllabe comme le gaz, si bien qu'on aura inutilement gaché cinq fois trop de papier, d'encre, de temps et d'argent.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

Retour sur les magnétophones	R. RAFFIN.
Radio-Olympia 1949	Hugues GILLOUX
Le téléviseur populaire anglais	H. FIGHIERA.
Signalisation ferroviaire à haute et basse fréquences	Michel ADAM.
Cours de télévision	F. JUSTER.
Variante du R.H.V. 49	R.E.F. 6.349.
Courrier technique H.P.	

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

BOBINAGES

marque « S.F.B. »

BOBINAGE 4 gammes dont 2 O.C. étalées, 1 P.O. 1 G.O. Pick-up sur contacteur à grains d'argent réglable par 4 noyaux plongeurs et 6 trimmers. LA TECHNIQUE poussée à son MAXIMUM. 2 M.P. 472 kc/s fil de Litz à pot fermé, Fonctionne avec C.V. fractionné 350x130 (à spécifier) ... **2.000**

BOBINAGE MINIATURE à grand rendement. Nouveau modèle, LE PLUS PETIT existant sur le marché. Monté sur contacteur à grains d'argent MASSIF évitant tous crachements, 6 circuits réglables par noyaux plongeurs. Trimmers d'appoint sur les O.C., 3 gammes, 4 positions, 2 M.P. 472 kc/s fil de Litz. Réglables par fer. Dimensions du bloc : 65x45x30 mm. Petites M.P. 35x35x40 ... **1.360**
Avec grosses M.P. (à spécifier) : Même prix.

BOBINAGE TELEVISION « SON » 4 gammes. Positions P.O.-O.C.-O.O. Télévision 42 Mc/s monté sur contacteur permettant la réception des EMISSIONS TELEVISÉES. Livré avec 2 M.P. 472 kc/s fil de Litz. Complet avec schéma ... **1.800**

« SUPERSONIC »

BOBINAGE MINIATURE entièrement blindé, 3 gammes, 6 sets réglables. Noyaux miniatures indérégables montés sur treillis 3 trimmers réglables, 2 M.P. fil de Litz 472 kc/s ... **1.390**

BOBINAGE « colonial 63 » 6 gammes d'ondes avec M.P. complètement imprégné, ne se dérègle pas aux changements de température. Recommandé pour colonies. Il comporte 5 O.C. et 1 gamme P.O.-O.C.1 de 10 à 16 m., O.C.2 de 15 à 25 m., O.C.3 de 24 à 39 m., O.C.4 de 37 à 69 m., O.C.5 de 68 à 93 m. Gamme P.O. de 185 à 345 m. Complètement blindé. Bobinages montés sur treillis 34 réglages par 17 noyaux magnétiques et 17 trimmers. Fonctionne avec C.V. 3x115. Moyennes fréquences réglables en fil de Litz. Le jeu ... **3.430**

« SECURIT »

BOBINAGE 3 gammes pour postes de luxe à oscillateur accordé pour éviter les glissements de fréquences. Entièrement réglable 2 M.P. 472 kc/s, Fil de Litz ... **1.475**

BOBINAGE MINIATURE BLINDÉ 3 gammes standard P.O.-O.C.-O.C. Oscillateur à grille accordé KUCHI ou GEM. Accord des 3 oscillateurs par noyaux. Bobinages d'accord à gain d'antenne très élevé, 2 M.P. 472 kc/s à grand rendement ... **1.125**

« OMEGA »

BOBINAGE MINIATURE « Phénix » 3 gammes, monté sur petit contacteur, Réglable par noyaux plongeurs. Très haute qualité 2 M.P. Fil de Litz 472 kc/s ... **1.050**

BOBINAGE A.C.R. Type « SUPER » Bobinage à noyaux réglables, 3 gammes. Sélectivité et sensibilité très poussées. 2 M.P. Fil de Litz 472 kc/s ... **1.000**

UNE AFFAIRE A PROFITER

JEU DE 2 M.P. 472 kc/s à sélectivité variable, qualité unique pour poste de haute classe, Fil de Litz, Noyau fer. Litz 472 ... **525**

UN ENSEMBLE DE CLASSE !..

CADRAN « STAR » et C.V. « ARENA » 2x0,46. Mécanique précise et très robuste. Liste en nom de stations 3 gammes standard, Empilage en magnétique. Aiguille à déplacement HORIZONTAL. Diam. 200x100, RECOMMANDE, l'ensemble C.V. Cadran ... **400**

C.V. AU MICA « TELEFUNKEN »

CONDENSATEUR VARIABLE au mica 2x50 cm, très précis pour montage de petits postes de 1 à 3 lampes. Rendement unique, Axe de 6 mm, Encombrement 38x38x15 mm. **140**

C.V. au mica « TELEFUNKEN » 125 cm, spécial pour poste à réaction. Axe de 6 mm, Diam. 47x47x5 mm. ... **60**

TOUJOURS DES AFFAIRES

CONDENSATEUR VARIABLE 2x130 « ELVECO » pour bobinages ONDES COURTES. Convient également pour bobinages à 2 gammes P.O. et plusieurs gammes O.C. ... **190**

SPLENDIDE C.V. 3x330 monté sur QUARTZ FONDU James Clavier. Convient pour postes de classe. Quantité limitée ... **250**

REMISE 10 % aux CONSTRUCTEURS - REVENDEURS - DEPANNEURS - ARTISANS

A PROFITER DE SUITE...

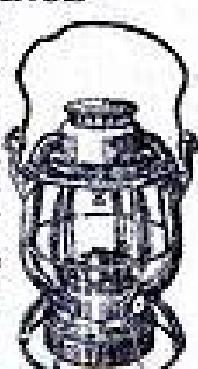


10.000 BOITIERS POUR LAMPE DE POCHES STANDARD PROVENANT DES SURPLUS. Type officier avec système d'accrochage. Modèle plat avec projecteur de face. Piles STANDARD 4 volts 5: WONDER, HYDRA, LÉCLANCHE ou toute autre marque. Valeur : 110 francs.

PRIX : LA PIÈCE **35**
PAR 10 **30**
PAR 25 **25**
PAR 30 et PLUS **20**

UNIQUE EN FRANCE

LAMPE « TEMPETE » PORTABLE A PETROLE « DIETZ ISTA » « RAIL ROAD LANTERN ». Provenant des SURPLUS AMERICAIN. Complètement démontable. Verre en PLEXIGLAS, forme bombée. Grille de protection pour verre et réservoir à pétrole. Démonterable en 3 parties. Remplacement du réservoir instantané. Livré avec mèche en coton. Eclairage progressif, suit les besoins. Dimens. : haut. 250 mm ; diam. 170 mm.



Recommandé pour TOUS USAGES, TRÈS ROBUSTE, TRÈS PRATIQUE. Valeur **1.500**. Prix **725**

VIBREURS AMERICAINS

Marques : O.A.K. et MALLORY.

- FAIBLE ENCOMBREMENT
- HAUTE QUALITE
- TRÈS SILENCIEUX.

Dimensions : MALLORY Diam. 37 x haut. 80 mm. O.A.K. = Diam. 37 x haut. 75 mm.

Se monte sur SUPPORT AMERICAIN 4 broches (Type Lampe 80)

Livré avec schéma de montage. La pièce .. **1.200** Par 5 .. **1.100** Par 100 pièces et plus, prix spéciaux

TRANSFO SPECIAL POUR VIBREURS O.A.K. et MALLORY.

- 1- Pour batterie seulement. 2x6 volts, 4 amp. 2x350 volts, 65 milli. Très faible encombrement **750**
- 2- Pour batterie et secteur 2x6 volts. 110, 130, 220, 240 volts. 2x350, 65 milli. Prix **1.100**

UNE AFFAIRE SPLENDEIDE !..

BLOC TELEFUNKEN comprenant 3 blocs accord et oscillateur séparés et blindés, O.C.-P.O.-G.O., montés sur des supports à broches.

1 FILTRE aérosonne spécial ANTI-MORSE.

1 BOBINE D'ANTENNE spéciale accordée par condensateur variable mica de 0,5.

1 C.V. MICA 0,5.

1 CONTACTEUR UNIPOLAIRE

1 CONTACTEUR SPECIAL double, 4 positions, contacts à grains d'argent, type barillet miniature monté sur QUARTZ.

1 C.V. « SIEMENS » 2x0,46 livré complètement sur stéatite, 2 vitesses dont une pour les O.C. à rétrograde de jeu « Spécial ».

5 CONDENSATEURS au papier « Siemens ».

Le tout câblé, monté sur platine en tôle cadmée de très faible encombrement, prêt à fonctionner.

« SI VOUS DESIREZ UN POSTE DE HAUTE PERFORMANCE, ACHETEZ CET ENSEMBLE »

Valeur 6.000 fr. Prix **1.900**

UNE MERVEILLE !..

BLOC ALIMENTATION « SIEMENS », comprenant :

1 Redresseur « Oxymercure » au stéatite 250 V 125 milli.

1 Chimique « SIEMENS », 32 MF 270 V.

1 — — — 32 MF 330 V.

1 — — — 32 MF 50 V.

10 Résistances bobinées de 1 à 3 W. Valeurs standard.

3 Résistances bobinées de 30 à 50 watts à colliers, montées sur stéatite, valeurs courantes.

2 Sets de choc filtre secteur

3 Fusibles.

2 Relais 110-130 volts.

2 Sets de filtrage 110 ohms, 300 milli.

1 Set de filtrage de 500 ohms, 70 milli.

1 Self 4.200 ohms, 60 milli.

1 Contacteur spécial 11 positions, 3 gâchettes.

2 Supports ampoules.

1 Inverseur bipolaire.

1 Cordon d'alimentation de 40 cm.

Le tout monté sur châssis.

Valeur 1.000 fr. Prix **2.450**

MATERIEL FORMIDABLE JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK

CONSTRUCTEURS - DEPANNEURS REVENDEURS

EMPLOYEZ SANS DELAI notre nouvelle série de CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES, tube carton COMPLETMENT IMPREGNES. Série 500-600 VDC pratiquement inaltérable. ONTARIO Exactly the AMERICAN FABRICATION. Elect. Chemiz. Condens. M.

Exclusivité « CIRQUE RADIO »



8 MF-500-600 VDC	105
10 MF-500-600 VDC	110
12 MF-500-600 VDC	115
16 MF-500-600 VDC	120
50 MF-200 VDC	95
SÉRIE 200 VOLTS pour tous courants	
50 MF carton .. 95 50 MF alu	130
2x50 alu	220

CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES série 500-600 volts fabrication française :

8 MF alu ..	80	16 MF alu ..	115
12 MF alu ..	100	2x12 alu	180
2x8 alu	120	32 MF alu	200
2x16 alu	200	8 MF carton ..	75

CONDENSATEUR CHIMIQUE « BOSH » inaltérable. Se reforme immédiatement après claquage par PULVERISATION d'aluminium 1044 M.P. 250 V. Prix **150**

UNE BONNE AFFAIRE

10.000 CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES. « SAFCO » 8 MF, 400 V, Tube carton. Les 10 pièces **500**
Les 25 **1.100**
Les 50 **2.000**
GARANTIE ABSOLUE

FILS ET CORDONS DIVERS

CORDON 1 CONDUCTEUR 12/18 sous caoutchouc à brins multiplier cuivre. Très souple avec 1 fiche à écartement variable par vis arasant un contact impeccable. Diamètre du fil 4 mm. Longueur 75 cm. convient pour appareils de mesures. **30**

CORDON DE H.F. 3 CONDUCTEURS sous caoutchouc, fil cuivre étamé longueur 60 cm. Grand isolement **20**

FIL DE GRANDE QUALITE 16/10 à brins multi, plus, cuivre rouge gaine-vernis. Le mètre **10** Par 25 mètres **225**

FIL D'ANTENNE EXTERIEURE, 7 brins de 50/100, cuivre étamé qualité d'avant-guerre. Par 18 m. Prix **95** Par 35 m. **225**
Par 100 m. et plus le mètre **8,50**

CORDONS 3 BRINS de couleurs diverses sous treillis coton Section 2/16. Grand isolement, convient pour câblage impeccable. Longueur de chaque brin 65 cm. soit une longueur totale de 3 mm. 30. Le cordon **35** Les 10 **300**

CORDON SOUS CAOUTCHOUC. Diamètre 7 mm. Conducteur cuivre à brins multipliés 12/10. Long. 2 mètres **25**
Les 10 pièces **200**

TRANSFO « TELEFUNKEN »

Transfo de MODULATION UNIQUE, à impédances multiples pour H.F. de 8, 12, 17 et 21 cm. Impédances : 1.000; 2.200, 6.400 ohms. Fil émaillé de toute première qualité. TOLES FINES au SILICIUM DE QUALITE INCOMPARABLE. **220**

UNE AFFAIRE

HORS RADIO

200.000 BOUGIES MINIATURE ARBRE DE NOEL

CIRQUE RADIO s'est rendu acquéreur d'un STOCK IMPORTANT DE BOUGIES POUR ARBRE DE NOEL afin d'en faire bénéficier ses clients.
Les 25 pièces **37**
Les 50 pièces **65**
Les 100 pièces **120**
(Prix spéciaux par quantités supérieures)
FAITES-EN PROFITER VOS AMIS

ELECTRICITE

N'OUBLIEZ PAS...

QUE NOUS AVONS TOUS LES ECLAIRAGES DE SECOURS POUR LES COUPURES DE COURANT...

CIRQUE-RADIO, 24, Bd. des Filles-du-Calvaire - PARIS (11^e) - Voir suite de nos articles page ci-contre

PUBL. BONNANGE

APPAREILS DE MESURES

VOLTMETRE A LAMPES

« ONTARIO »

A montage spécial, très robuste. Présenté dans un coffret métallique vernis noir glacé. Gamme des mesures continue et alternatif 6V-207-60V et 200 volts. Microampèremètre de haute précision à cadre mobile. Aiguille couteau avec vis de zéro. Alimentation sous courants 110 volts. Pour 220 volts, adjoindre un bouchon déviateur 220-110 volts.

Complètement INDÉREGLABLE, même en cas de FAUSSE MANŒUVRE. Toutes les sensibilités à lecture directe. Cadran gradué en volts, CONTINU et ALTERNATIF. Impédance d'entrée : 11 Mégohms. Prix unique 11.500

GENERATEUR B.F. « ONTARIO »

Appareil d'une conception nouvelle. Oscillateur à résistances-capacités. Pont de Tullier U.S.A. Os. oscillateur d'une précision rigoureuse courant 20 P/s à 20.000 P/s en 5 gammes. Atténuateur gradué en volts et millivolts. Distorsion pratiquement nulle. Permet tous dépannages B.F. sur poste et amplis. Analyse dynamique B.F. très précise. Mise au point complète. Aliment. appareils de mesures. Courbes de réponses. Lecture au son. Présenté dans un coffret verni noir avec poignée. Livré avec notice. Prix 9.900

HETERODYNE « ONTARIO »

La plus petite Hétérodyne à LAMPES de PRECISION couvrant 4 gammes modulées à 100 c/s. 1^{re} gamme : 1.000 à 3.000 mètres, 2^e — : 300 à 600 kc/s, 3^e — : 300 à 600 mètres, 4^e — : 16 à 50 mètres. Grand cadran à lecture directe étalonné individuellement par comparaison avec un STANDARD A QUANTITE. Sortie BP à 100 c/s. Alimentation sur secteur alt. et continu 110-220 volts. Pour 220 volts, adjoindre un bouchon déviateur. Blindages très étudiés entièrement isolés du secteur. Atténuateur très efficace ETALONNE pour dépannage DYNAMIQUE. Dim. 195 x 125 x 90 5.990

GENERATEUR UNIVERSEL

Le plus petit existant sur le marché. Equipé d'un MULTIVIBRATEUR SPECIAL stabilisé. Tensions H.P. modulées et atténuées sur les 7 fréquences. Tension B.P. de 800 Ps, émission HP. couvrant sans tous les gammes GO, MU, PO, QO. Alimenté par une pile de 4V3, de ce fait élimine RADICALEMENT les fuites vers le secteur. Blindage très étudié. Coffret en métal glacé avec poignée. Livré avec câble blindé. Dim. : 125 x 125 x 80 mm. Poids 1 kg. 990. Prix complet av. notice 3.980

MILLIAMPEREMETRE de 0 à 1. Angle de lecture 300 degrés permettant une lecture précise. Cadre mobile tournant autour d'un aimant. Boîtier muni de molette avec collerette de fixation. Diamètre 50 mm. Prix 900

MILLIAMPEREMETRE « TELEFUNKEN » à cadre mobile de 0 à 10. Grande précision. Montage sur rubis. Remise à 0. Boîtier muni de molette avec collerette de fixation. Diam. 65 mm. 1.000

MILLIAMPEREMETRE « SIEMENS » de 0 à 2. Grande précision. Montage sur rubis. Boîtier muni de molette avec collerette de fixation. Diamètre 65 mm. 1.200

MILLIAMPEREMETRE « SIEMENS » de 0 à 2 à cadre mobile. Montage de précision. Remise à zéro par vis. Boîtier bakélite. Modèle à encastrer. Diamètre 65 mm. 990

MILLIAMPEREMETRE « TELEFUNKEN » de 0 à 1. Haute précision, cadre mobile. Fabrication impeccable. Remise à zéro. Equipage sur rubis spécial. Modèle à encastrer. Diamètre 65 mm. 1.500

ONYMETAL TELEFUNKEN Redresseur au sélénium pour APPAREILS DE MESURES et autres usages. Ce redresseur est DOUBLE et peut être utilisé en redresseur 30 volts 20 milli pour polarisation. Pour appareils de mesures de 100 microampères à 20 milli. Livré avec schéma. 400



BLOC ANTIPARASITES

Se branche directement sur la prise du secteur et supprime radicalement tous les parasites. Faible encombrement. Dim. : 50 x 25 x 35 mm. 250

CIRQUE-RADIO

VOUS FOURNIRA
TOUTES LES PIÈCES DONT VOUS
POUVEZ AVOIR BESOIN
DES PLUS ANCIENNES
AUX PLUS MODERNES

SI VOUS IGNOREZ
LE PRIX D'UN ARTICLE
COMMANDEZ-LE
CONTRE REMBOURSEMENT

EN CAS DE NON CONVENANCE,
CELUI-CI VOUS SERA RÉPRIS
SANS AUCUNE DIFFICULTÉ...
ET VOUS SEREZ REMBOURSE
PAR RETOUR DU COURRIER

TOUT NOTRE MATERIEL
EST VENDU EN DESSOUS
DES COURS REELS

PRIX - QUALITE - GARANTIE ABSOLUE
LIVRAISON RAPIDE

Un succès sans précédent !



MADE IN U.S.A.

30.000 PINCES ACIER A USAGES MULTIPLES aux utilisations suivantes :

- 1) PINGE COUPANTE ;
 - 2) PINGE A DENDRE ;
 - 3) TOURNE-VIS ;
 - 4) POINÇON.
- Longueur 175 mm. 150
Prix spéciaux par 50, 100 et 1.000 pièces.

CIRQUE RADIO VOUS OFFRE UN CHOIX UNIQUE
EN FRANCE DE MATERIEL RADIO

UNE BELLE SERIE DE CONTACTEURS

UNE NOUVEAUTE

CONTACTEUR RHÉOSTAT « TELEFUNKEN » 2 fois 11 positions à double contact par 4 LAMES KRIBOKAL, à friction progressive permettant d'allumer PROGRESSIVEMENT des lampes d'éclairage standard de 5 à 40 watts. de l'EXTINGUITION COMPLETE A LEUR INTENSITE MAXIMUM ainsi que petits électro-aimants et petits moteurs électriques 250

UN SPLENDIDE CONTACTEUR

CONTACTEUR TELEFUNKEN extra plat à contacts réglables à encliquetage très net pour appareils de mesures. Axe standard de 6 mm. Dim. 22 x 25 x 20 mm. possibilité d'ajouter 11 contacts supplémentaires) 150

MAGNIFIQUE CONTACTEUR « SIEMENS » 26 POSITIONS

Numérotées de 1 à 25 + 1 position neutre. Cadran aluminium émaillé noir. Contact à ressort par 10 lamelles KRIBOKAL. Axe standard de 6 mm. Pratiquement indé réglable. Diamètre 75 mm. Epaisseur 65 mm. 225



Surplus américains

SONNERIE AMERICAINE Double sonnerie polarisée. Fonctionne directement sur courant alternatif 110-120 volts. Faible encombrement. Absolument indé réglable. Modèle très sonore. Diamètre : 75 mm. 195

MICROPHONES

ET TRANSFORMATEURS

MICROPHONE « TELEFUNKEN » Qualité. Fidélité. Reproduction INTEGRALE, SENSIBILITE et même. C'est un microphone de GRANDE CLASSE. Forme active, grille antipoussière. Chrome. Livré avec patte de fixation et CERCLE de suspension. Avec son trousseau spécial 2.200

LE MEME MICROPHONE à manche pour public adressé 1.875

TRANSFO DE MICROPHONE « SIEMENS » grand coefficient d'amplification. Rapport 1/80. Primaire 18 ohms secondaire 2730 ohms. Alliage spécial au silicium 250

TRANSFO DE MICROPHONE « TELEFUNKEN » A impédances multiples. Très haute qualité. Rendement impeccable 225

BOBINE POUR TRANSFO DE MICROPHONE à ruban primaire 1/10 ohms, Secondaire 1000 ohms, 50

TRANSFO MICROPHONIQUE rapport 1/1 pour récupération du HJ sous vide. Valeur 150 fr. Prix 40

DES BELLES AFFAIRES

PLAQUETTE N° 1 comportant : 1 Résistance 1/4 de watt « Siemens » à val. cour. 2 condensateurs 10.000 cm et 1 de 100 cm ... 40

PLAQUETTE N° 2 comportant : 1 Résistance bobinée de 50 ohms 3 watts, 40

1 Résistance bobinée de 20 ohms 1 watt, 5 Bornes à vis, 1 Cordon H.P. sous caoutchouc 2 conduct. Long. 60 cm. 60

PLAQUETTE N° 10 comportant : 2 Résistances 50 ohms bobinées « Siemens » de 3 watts - 1 de 4.000 ohms 2 watts - 1 de 75 ohms 2 watts et 1 de 25.000 ohms 2 watts - 3 résistances de 1/2 watt, soit au total 8 résistances 60

PLAQUETTE N° 12 comportant : 4 Résistances « Siemens » - 1 condensateur de 1 MF. « Siemens » 35

POUR LES BRICOLEURS !

PLAQUETTE BAKELITE, dimens. : 120 x 80 mm. comportant : 10 cosses à souder 2 équerres de fixation 2 fils de choc basse tension 19 condensateurs 0,1 léger courant de fuite 1 résistance 10.000 1/2 watt 1 résistance 60 ohms 1 watt. La pièce 70

PLAQUETTE BAKELITE dimens. : 30 x 30 mm comportant : 2 équerres de fixation 2 cosses à souder 1 fil de choc basse tension et 2 condensateurs 25.000 cm 20

ATTENTION !

RELAIS « SIEMENS » de 10 à 50 volts 500 ohms. Prix 250
RELAIS « SIEMENS » de 6 à 24 volts, 225 ohms. Prix 175

QUANTITE LIMITEE

RESISTANCE BOBINEE « SIEMENS » P.L.V. 25 watts 1.150 ohms utilisations multiples. Bobinées sur stéatite. Prix 45

POTENTIOMETRES

AU GRAPHITE

RADIOHM - SIDI, etc... Toutes valeurs de 1.000 Ω à 2 mégohms AVEC INTERRUPTEUR 90
SANS INTERRUPTEUR 80

POTENTIOMETRE DOUBLE 500.000 A.I. plus 50.000 S. 1. 270

BOBINES

STANDARD et MINIATURE TOUS LES TYPES de 10 ohms à 50.000 ohms AVEC et SANS INTER. Prix variant de 150 à 350 fr. suivant modèle. 100 VALEURS DE POTENTIOMETRES EN STOCK.

UNIQUE

UN POTENTIOMETRE DE CLASSE. Double empl. Marque « DIA. LOWID » à 2 curseurs. AUCUN CRACHEMENT 20.000 ohms pour TONALITE progressive et 1 MO pour tous emplois. Valeur réelle 250 Prix 70

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 11 - 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.

EXPEDITIONS IMMEDIATES CONTRE REMBOURSEMENT OU MANDAT A LA COMMANDE

Quelques INFORMATIONS

PENDANT l'été, certaines anomalies dans la réception des images de télévision ont été observées à New-York et dans la région, qui paraissent imputables à la grosse chaleur. Les images sont devenues pâles, parfois elles ont été totalement effacées. Le son est devenu sourd ou murmurant. Dans le même temps, certaines réceptions à très grande distance ont été enregistrées.

Tandis qu'au cours de l'été, les journalistes étaient très occupés avec le serpent de mer, la station de Russellville (Alabama) eut maille à pâtir avec un serpent à sonnettes de un mètre de long, qui a provoqué un court-circuit et arrêté l'émission pendant une heure.

Crosley vient de lancer un téléviseur à sous, le « visimeter ». A chaque fois qu'il met 25 cents (90 fr.) dans l'appareil, l'usager s'octroie une heure de télévision. L'argent ramassé périodiquement est utilisé pour acheter l'appareil.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
OPE. 87-62 - CP. Paris 424-17
Provisoirement
tous les deux jours

ABONNEMENTS
France et Colonies
Un an : 24 numéros : 500 fr.
Pour les changements d'adresse
priée de joindre 30 francs de
timbres et la dernière bande

PUBLICITE

Pour la publicité seulement
adresser à :

SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITE

142, rue Montmartre, Paris (2^e)
Tél. GUT 17-18
C.C.F. Paris 3711 60

Le Signal Corps américain a annoncé qu'il avait préparé des cristaux beaucoup plus stables et précis que les quartz actuels. Le nouveau procédé est de nature à économiser du temps et de l'argent, tout en assurant un plus grand respect de la fréquence assignée aux stations. Le cristal de quartz est chauffé à 480° C., puis refroidi doucement dans certaines conditions. Les cristaux placés sur une chaîne sont exposés 2 à 3 heures au four électrique. Le refroidissement dure 24 heures. La qualité du cristal est telle qu'il n'y a plus besoin d'en équiper tous les étages amplificateurs. Utilisé pour contrôler les horloges-étalons, le nouveau cristal permettrait d'obtenir une définition plus précise de la seconde.

Nous apprenons que, sous l'égide de la Société des Ingénieurs de l'Ecole Centrale de T.S.F., 47, rue de l'Echiquier, Paris (2^e), une conférence aura lieu le samedi 19 novembre, à 15 heures, au siège de l'Association.

L'orateur, M. Marcel Lechenne, Ingénieur à la Compagnie Française Thomson-Houston, traitera le sujet suivant :

« Utilisation des impédances canoniques en radioélectricité »

Cette réunion sera placée sous la présidence d'honneur de notre excellent confrère Louis Boë, Ingénieur Civil des Mines.

Tous les membres de la Société et les techniciens intéressés par la question sont cordialement invités.

DEVANT LE SUCCES REMPORTE PAR LA FORMULE

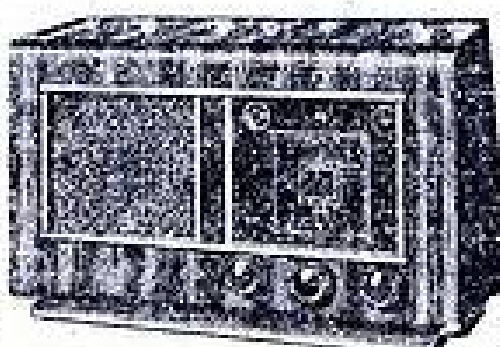
Port et emballage
compris

NET

Pour toute la
Métropole

DONC AUCUNE SURPRISE A LA RECEPTION DE VOTRE COMMANDE
Nous vous proposons aujourd'hui

"ANDANTE"



MONTAGE PARTICULIEREMENT ECONOMIQUE.
4 lampes + œil magique.
Lampes européennes multiples. MONTAGE SIMPLIFIE.
POLARISATION PAR LE MOINS.
EHEXTERIE NOTER (425 x 195 x 275) cache bois doré.
CADRAN grande visibilité (145 x 135). Glace miroir 3 gammes et position P.U.
EN PIECES DETACHEES.
COMPLET et INDIV. 10.170

Documentation sur TOUS LES RECEPTEURS « NET » contre 40 fr.

CE RECEPTEUR, comme nos autres ensembles UTILISE
LA METHODE 1. 2. 3.

(2 plans de câblage, PAR ENSEMBLE GRANDEUR REELLE, permettant le montage PAR ETAPES).

EXPEDITIONS contre Remboursement ou contre Mandat à la Commande

RADIO-TOUCOUR

54, rue Marcadet
PARIS - 18^e

Tél. : MONT. : 37-56 - Métro : Marcadet-Poissonniers. Autobus 31-85

A Voronej, les ouvriers de l'usine « Electrosignal » ont résolu de fabriquer en 1949 25.000 postes à piles pour les kolchozes (prix maximum 200 roubles) et 20.000 postes à gène (prix maximum 40 roubles).

Des primes de rendement ne pouvant excéder 18 % du traitement le plus élevé du grade sont attribuées aux fonctionnaires du cadre supérieur technique de la Radiodiffusion.

Des cours d'agent de maîtrise sont organisés par le Syndicat général de la Construction électrique pour les ouvriers auxquels leurs capacités permettent de gravir les échelons hiérarchiques. On leur enseigne les mathématiques, l'électricité et la technologie électrique. Ils reçoivent une instruction concernant la mis-

sion des agents de maîtrise; on leur enseigne la prévention contre les accidents, l'organisation du travail; on leur fait faire des visites d'usines et de laboratoires. Les cours, qui ont lieu 11, rue Hamelin, de 8 h. 30 à 12 h., se suivent tous les samedis matins.

C'est le 9 décembre prochain que sera officiellement décerné le Grand Prix de la Radio, fondé par l'Association syndicale professionnelle des journalistes de la radio pour récompenser le meilleur « écrivain des ondes », qu'il soit reporter, chroniqueur ou journaliste. Le lauréat sera proclamé au cours du traditionnel banquet à l'Alsacienne.

Pour faire acte de candidature, il faut envoyer à M. Gerville, président de l'Association, 79, Bd Saint-Michel, un enregistrement d'une émission.

Un centre d'écoute radiophonique, dépendant de la présidence du Conseil, a été mis à la disposition de l'Agence France-Presse au Mont-Valérien.

Actuellement, Nancy et Bordeaux et, depuis le 1^{er} octobre, Marseille relaient les émissions de Paris-Inter. Ces relais seront étendus peu à peu à toute la France à la cadence d'environ un émetteur par quinzaine.

C'est ainsi que seront mis successivement en service : Lyon vers le 1^{er} novembre, Lille vers le 15 novembre, Strasbourg vers le 1^{er} décembre, Limoges vers le 15 décembre, Rennes vers le 1^{er} janvier, Nice vers le 15 janvier, soit sept nouveaux émetteurs pour l'année 1950.

G.M.P. RADIO

Fondé en 1923

133, Fg St-Denis PARIS (X^e) - Tél. Nord 92-38
entre les gares du Nord et de l'Est

GROUPEZ VOS ACHATS POUR TOUTS VOS BESOINS EN RADIO

Dépôtaires des marques :

S.I.C.	Condensateurs carton et aluminium.
VEHVELLE	Tous les Transformateurs.
STAR	Condensateurs variables et Cadres.
OHMIC	Résistances.
RADIOHM	Potentiomètres.
SUPERSONIC	Bobinages.
TRIUMPH	Moteur asynchrone avec bras pèse ou magnétique.
ONDNETT	Cadre antiparasite perfectionné.

Toutes les Lampes de Construction, Dépannage, Rimlock et Glards (Sylvania) à des conditions absolument exceptionnelles.

DE LA QUALITE ET DES PRIX!

Demandez notre catalogue franco. Expéditions France et colonies à lettre lue.

PUBL. RAPPY.

Retour sur les magnétophones (Fil et ruban)

UN enregistreur magnétique sur fil d'acier (magnétophone) a été décrit récemment dans ces colonnes (voir HP 843, 844, 845, 848 et 851). Le volumineux courrier reçu par l'auteur témoigne de l'intérêt soulevé par cette question présentant un incontestable caractère de « nouveauté ». Nous sommes en mesure, aujourd'hui, d'apporter à nos lecteurs d'intéressantes précisions techniques sur certains accessoires destinés aux magnétophones à fil ou à ruban, et ce, grâce à une importante documentation aimablement communiquée par les Ets. Film et Radio, à Paris.

TÊTE POUR MAGNÉTOPHONE À FIL (TYPE SHURE WR12)

C'est la tête que nous avons utilisée dans la construction de la maquette décrite précédemment dans le journal. Cette même firme (Shure Brothers à Chicago) vient de sortir une nouvelle tête : il s'agit du type 812. C'est une tête dont les caractéristiques ont été légèrement améliorées (plus haute perméabilité dans les tôles du noyau, courbe de réponse mell-

CORRECTIONS DE LA RÉPONSE

Reportons-nous à la figure 1. La courbe en pointillés indique la réponse de la tête WR12 en fonction de la fréquence, pour un enregistrement à courant constant sur fil d'acier Webster de 1/10 mm se déroulant à une vitesse de 40 cm/s; la tension de sortie est mesurée directement aux bornes de la bobine de reproduction (voir également figure 20, page 451, HP 845).

La courbe en traits mixtes représente la réponse de l'ampli-

La courbe résultante de l'en-semble est donnée par le tracé en trait plein; on voit que sans prétendre être une courbe à haute fidélité, elle n'en est pas moins très acceptable !

Il existe, évidemment, d'au-

apporter la même correction (voir commutations figure 3). On peut modifier la courbe de correction en agissant sur C et R. Notons, enfin, qu'un tel correcteur entraîne un affaiblissement de 20 dB.

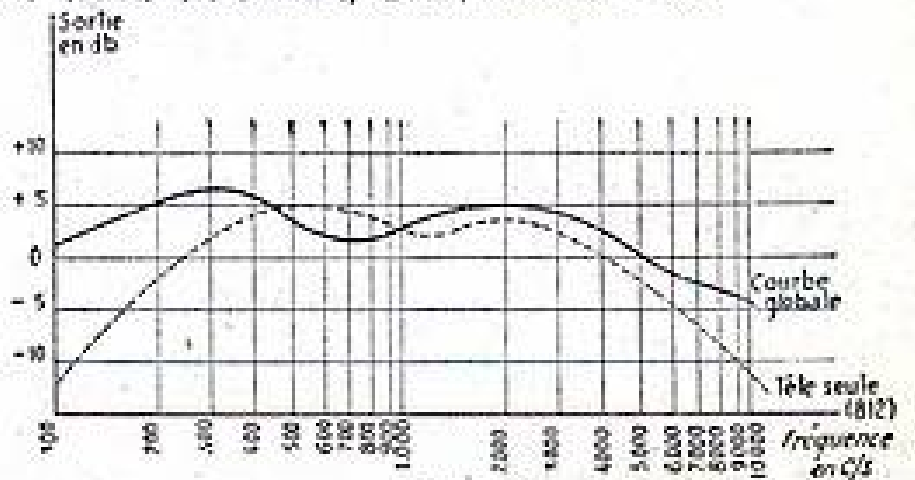


Figure 2

tres moyens de compensation des fréquences. Pour la tête 812, Shure préconise l'emploi d'un réseau compensateur inter-étages.

La figure 2 montre, en pointillés, la courbe de tension de sortie en fonction de la fréquence, pour un enregistrement à courant constant sur fil d'acier de la National Standard Cie. de 1/10 de mm type W555, se déroulant à une vitesse de 60 cm/s; la tension de sortie est mesurée directement aux bornes de la bobine de reproduction (tête 812).

La courbe en trait plein montre la réponse de la tête et de l'amplificateur avec réseau compensateur. Le schéma de ce réseau inter-étages est donné par la figure 3, il est destiné à compenser une pentode préamplificatrice à haut gain à la lampe amplifiée à 6-7-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420

vant laquelle passe, tout d'abord, le fil ou le ruban.
 Pour les amateurs qui désire-
 raient procéder à des essais de
 magnétisation par courant con-
 tinu, nous signalons que les

TETES POUR MAGNETOPHONES A RUBAN

Le montage décrit dans les
 H.P. précédents, peut facile-

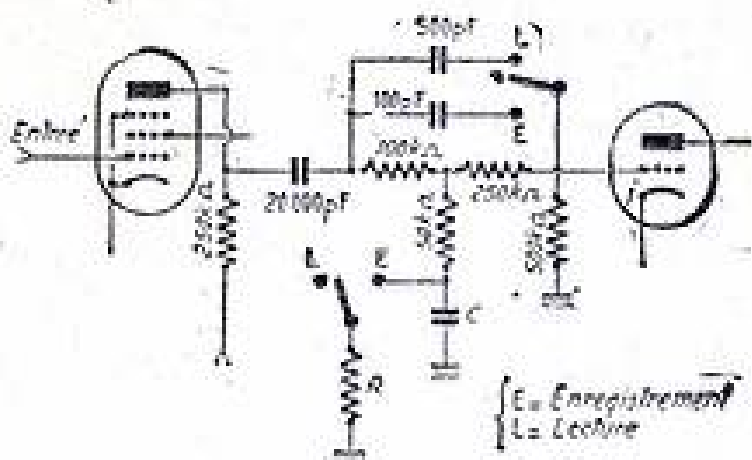


Figure 3

têtes Shure WR12 et 812 se pré-
 sent à ce genre de travail.

En se reportant à la figure
 16 b, page 413, H.P. 844, précisons
 que la tension positive continue
 d'effacement sera appliquée à la
 broche 3; la tension positive de
 polarisation sera appliquée à la
 broche 4 (en même temps que les
 signaux B.F.); la sortie négative
 commune se fera par la broche
 numéro 2.

Voici, d'autre part, les caracté-
 ristiques d'opération (têtes
 WR12 et 812) en tension conti-
 nue:

Courant d'enregistrement B.
 F.: 0,43 mA; Courant continu
 de polarisation: 2,25 mA; Cou-
 rant continu d'effacement: 60
 mA; Tension continue d'efface-
 ment: 0,75 V.; Puissance maxi-
 mum d'effacement: 0,05 W;
 Résistance de la bobine d'effa-
 cement: 12 Ω .

ment se modifier pour réaliser
 un magnétophone à ruban.

Nous conseillons le montage
 figure 11, page 410, H.P. 844.
 Les roues à joues AW et P se-
 ront remplacées par deux
 grands tambours destinés à re-
 cevoir la bande magnétique
 plastique; cette dernière sera
 entraînée, comme le fil, c'est-à-
 dire par pincage, au moyen des
 galeis G et H H'. Et, c'est
 tout, pour la partie mécanique!
 Il n'est, évidemment, pas ques-
 tion de construire une machine
 à ruban selon le principe donné
 figure 10, page 410, H.P. 844 —
 ou figure 5, page 555, H.P. 848.

Nous allons maintenant étu-
 dier les têtes pour magnétopho-
 nes à ruban; elles diffèrent,
 naturellement, des têtes pour
 fil, principalement par la forme
 du couloir. Dans ces dernières,
 en coupe, le couloir à la forme

d'un V, au fond duquel vient
 glisser le fil; par contre, dans
 les têtes pour ruban, le couloir
 est à fond plat, de la largeur de
 la bande magnétique (largeur
 standard = 6,5 mm).

Voici d'ailleurs quelques ren-
 seignements techniques sur les
 têtes magnétiques Wright and
 Weaire Ltd., série F, pour ruban.

Ces têtes sont présentées sen-
 siblement comme la tête Shure
 WR12 (voir figure 19, page 450,
 H.P. 845). Les bobinages sont
 fermés dans un blindage à hau-
 te perméabilité, les rendant peu
 sensibles à l'induction. Les con-
 nexions se font aussi par des
 broches fixées sous la tête. De
 très faibles puissances sont né-
 cessaires pour obtenir un fonc-
 tionnement correct, aussi bien
 à l'enregistrement qu'à l'effa-
 cement (très haute perméabilité

Ces têtes permettent l'enre-
 gistrement d'une gamme éten-
 due de fréquences B.F.; elles
 sont construites pour obtenir
 les enregistrements corrects avec

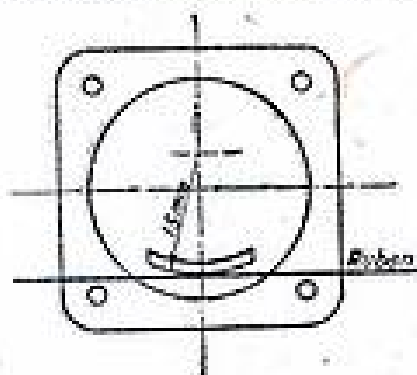


Figure 5

un déroulement du ruban com-
 pris entre 8 cm par seconde et
 38 cm/s; ordinairement, il con-
 vient d'adopter la vitesse
 moyenne standard de 19 cm/s.
 (voir plus loin « Choix de la
 vitesse de déroulement »).

Wright et Weaire ont prévu
 l'équipement des magnétopho-
 nes à ruban au moyen de deux
 têtes distinctes: l'une (FE7)
 pour l'effacement; l'autre
 (FR7) pour l'enregistrement et
 la lecture. Dans cette dernière,
 le champ magnétique de polaris-
 ation est produit par un bobina-
 ge séparé.

Voici, d'ailleurs, les caracté-
 ristiques techniques de ces deux
 organes:

TYPE FE7

Fonction: effacement; Hau-
 teur du couloir: 6,5 mm; Hau-
 teur des masses polaires: 3,2
 mm; Fréquence d'effacement

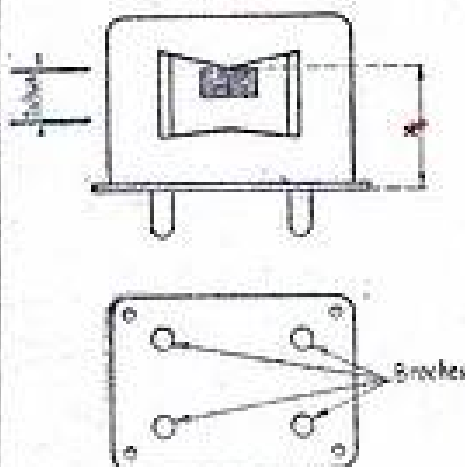


Figure 4

des têtes formant les noyaux
 magnétiques). Ainsi, pour l'effa-
 cement, il n'y a pas nécessité
 d'avoir recours au phénomène
 de résonance pour produire le
 flux nécessaire dans l'entrefer.

RADIOFOTOS

FABRICATION
 GRAMMONT

TUBES

"MINIATURE"
 Type International

LICENCE R.C.A.

une technique éprouvée

SÉRIE COURANT ALTERNATIF	SÉRIE TOUTS 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

STÉ DES LAMPES FOTOS

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

recommandée: 45 kc/s; Tension d'effacement recommandée: 10 à 20 volts; Impédance approximative à 45 kc/s: 230 Ω .

TYPE FR7

Fonction: enregistrement et reproduction; Hauteur du couloir: 6,5 mm; Hauteur des mas-

ruban: la dimension x doit être de 13,86 mm pour la tête d'effacement, et de 13,71 mm pour la tête d'enregistrement-lecture.

La vue de dessus de la tête est donnée par la figure 5; la face avant offre un arc de cercle de rayon 15 mm environ, et la légère inclinaison du ruban doit obliger ce dernier à frotter la-

Enfin, dernières recommandations qui s'adressent aussi bien aux usagers du fil qu'à ceux du ruban: le matériau d'enregistrement (ou support, que ce soit fil ou bande) ne doit exercer, sur les têtes magnétiques, qu'une très faible pression; c'est un point essentiel à respecter. D'autre part, il est conseillé d'entretenir le couloir des têtes dans un constant état de propreté: les nettoyer souvent avec un petit chiffon bien ouaté (ou gaze); dans le cas des têtes pour fil, un petit pinceau très doux est plus commode.

Beaucoup de nos lecteurs, d'après les données exposées dans

Cela vous évitera la peine d'écrire au service du courrier technique pour nous dire: il me faut mettre une puissance B.F. considérable en jeu pour enregistrer (alors que la « sortie » d'une 6C5 suffit!); ou bien: le niveau de reproduction est faible; ou encore: j'enregistre, mais ne puis effacer!!! etc...

CHOIX DE LA VITESSE

La valeur de la fréquence de polarisation magnétique et la valeur du courant de cette même polarisation influent notablement sur l'enregistrement des fréquences aiguës: il est donc sage de s'en tenir aux

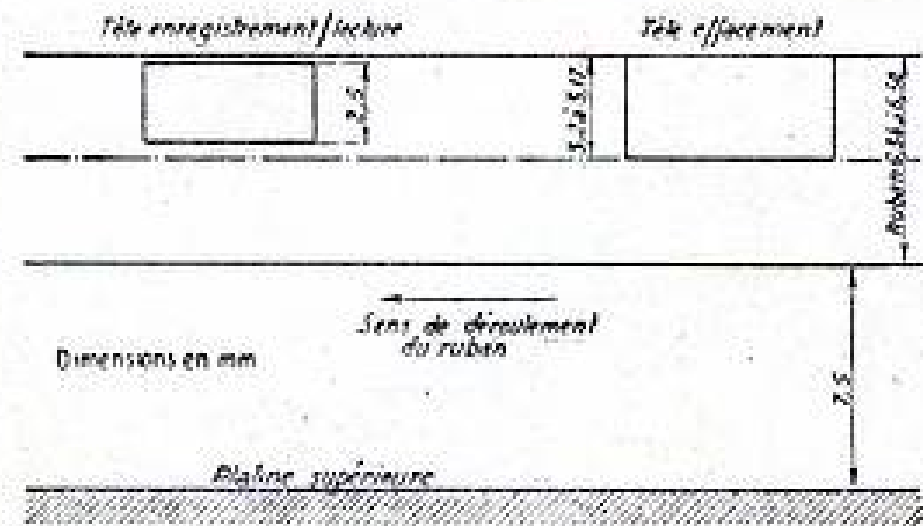


Figure 4

ses polaires: 2,5 mm; Fréquence de polarisation recommandée: 45 kc/s; Tension de polarisation recommandée: 8 volts (aux bornes de la bobine polarisation); Impédance de la bobine enregistrement-lecture: 1.200 Ω à 1.000 c/s; Courant d'enregistrement (en pointe): 0,3 mA approximativement.

D'après ces caractéristiques, il convient de remarquer que la hauteur des masses polaires n'occupe pas toute la hauteur du couloir (voir figure 4, par exemple). La hauteur du ruban est sensiblement divisée par 2. Il est donc possible, de ce fait, d'effectuer deux enregistrements bien distincts sur la même bande; l'effacement d'un enregistrement n'affecte nullement l'autre enregistrement (si l'autre enregistrement il y a). Ainsi, si, un ruban d'une durée d'une demi-heure, permettra un enregistrement d'une heure, avec néanmoins une coupure au bout de la demi-heure (pour retourner la bande). C'est un point très appréciable, surtout si l'on songe que le diamètre d'un tambour contenant un ruban d'une demi-heure est de quelque 25 cm, alors qu'une bobine d'une heure de fil ne fait que 7 cm. De plus, en combinant deux jeux de têtes convenablement disposées, on peut exécuter simultanément deux enregistrements ou lectures sur la même machine.

D'autre part, Wright et Weaire prévoient une tête type FP7, séparée pour la lecture, si on le désire. La tête FR7 est alors destinée uniquement à l'enregistrement, d'où simplification des commutations. De plus, durant un enregistrement, la tête FP7 de lecture permet une reproduction instantanée, et on peut l'utiliser alors, comme « monitor de contrôle ». Cette tête comprend un seul bobinage (reproduction).

La figure 4 nous montre l'aspect des têtes du type F pour

dite face sur une distance de 1,5 mm approximativement.

La figure 6 donne quelques détails sur les cotes à respecter dans les positions en hauteur des têtes et ruban.

Enfin, il est indispensable que l'entrefer des têtes soit parfaitement perpendiculaire à l'axe du ruban, principalement en ce qui concerne la tête enregistrement-lecture. Cette mise au point s'appelle l'alignement des têtes, et la figure 7 indique la méthode à suivre. La tête d'effacement est fixée au moyen de ses vis de base avec interposition d'une cale d'épaisseur C sur toute la surface du socle. Par contre, sous la tête enregistrement-lecture, on dispose une simple petite cale axiale D dont les dimensions sont données sur la figure; au moyen des vis de fixation A et B, il va de soi que l'on peut incliner la tête plus ou moins à droite ou à gauche. Malgré l'interposition de ces cales, bien respecter les hauteurs relatives des têtes l'une par rapport à l'autre (voir fig. 6).

Ce travail d'alignement des têtes doit être conduit avec la plus grande minutie, surtout dans le cas où l'on emploie une tête séparée pour la reproduction. En effet, si la position de l'entrefer de la tête de lecture dévie légèrement de la position de l'entrefer de la tête d'enregistrement, il s'ensuit un affaiblissement notable dans la reproduction des fréquences élevées.

Les tensions H.F. nécessaires pour l'effacement et la polarisation magnétique peuvent être obtenues convenablement à partir d'un simple auto-oscillateur équipé d'un tube 6V6. La figure 8 indique le montage préconisé; les selfs L1 et L2 sont bobinées sur le même mandrin, l'une contre l'autre, avec noyau de fer pulvérisé (selfs oscillatrices Wright et Weaire type 579). La tension B.F. d'enregistrement est appliquée à travers une résistance de 50.000 Ω . Cette même figure donne, en même temps, le brochage des têtes PET et FR7.

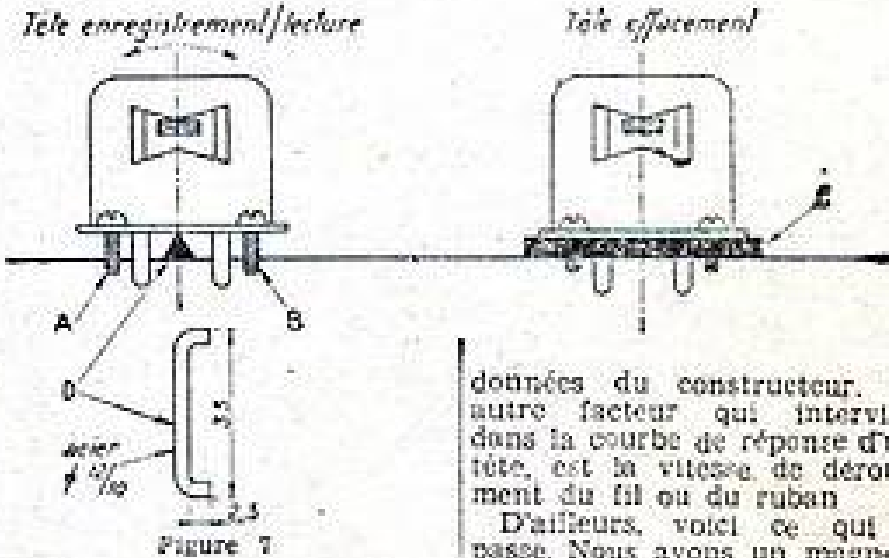


Figure 7

les numéros précédents du journal, ont construit, ou désirent construire eux-mêmes leurs têtes. A tous, nous disons: n'hésitez pas dans le choix des têtes, prenez-en avec les plus forts coefficients de perméabilité magnétique possible (acier ou nickel traité à l'hydrogène, hypoloy, mumetal, etc.).

données du constructeur. Un autre facteur qui intervient dans la courbe de réponse d'une tête, est la vitesse de déroulement du fil ou du ruban.

D'ailleurs, voici ce qui se passe. Nous avons un magnétophone à fil; faisons, tout d'abord, un enregistrement à la vitesse de 40 cm/s; refaisons le même enregistrement à 60 cm/s; on peut dire que la courbe de réponse de la tête n'a presque pas été modifiée; elle a, principalement, été toute entière déplacée vers les fréquences aiguës, dans le second cas. Par conséquent, une vitesse

Le plus sûr garant de la réussite

UN MATÉRIEL DE CHOIX

RIGOREUSEMENT SÉLECTIONNÉ

AUX PRIX LES PLUS BAS

FOURNI PAR

RADIO S^T LAZARE

3, RUE DE ROME - PARIS 8^e

entre la Gare St-Lazare & le Boulevard Haussmann

CATALOGUE ILLUSTRÉ GRATUIT

sur simple demande

A ce sujet, il serait d'ailleurs intéressant d'adopter, une fois pour toutes, des « vitesses » standard pour les magnétophones de façon qu'une bobine enregistrée sur une machine puisse être reproduite par une autre.

Et puisque nous en sommes au fil et au ruban, précisons qu'en aucun point de leur trajet sur la machine, ils ne doivent entrer en contact avec des pièces magnétiques que-conque (sauf vers les têtes, bien entendu !). Les bobines ou les tambours, nous l'avons dit précédemment, doivent être en fonte d'aluminium (ou alpaix) parce que métal léger, il diminue l'usure des butées et des coussinets de l'arbre. Si la machine comporte des galets ou des poulies de renvoi, ceux-ci seront en cuivre ou en bronze. Eventuellement, dans les guide-fils, le fil passera dans une petite perle de porcelaine.

Cette section mécanique a d'un encombrement de 280x180x150 mm et d'un poids de 4 kg permet deux vitesses de déroulement, soit 9,52 cm/s et 19,05 cm/s, soit 19,05 cm/s et 38,1 cm/s. Grâce à la tête magnétique employée, l'enregistrement peut s'effectuer sur la moitié de

Ce système offre la possibilité de se procurer, soit un ensemble complet, soit uniquement la partie mécanique ou électronique, soit encore n'importe quelle pièce détachée. Cela va permettre aux techniciens ou aux amateurs peu argentés de pouvoir mettre au point des ensembles de leur conception... en un mot d'avoir leur « Magnétochaine ».

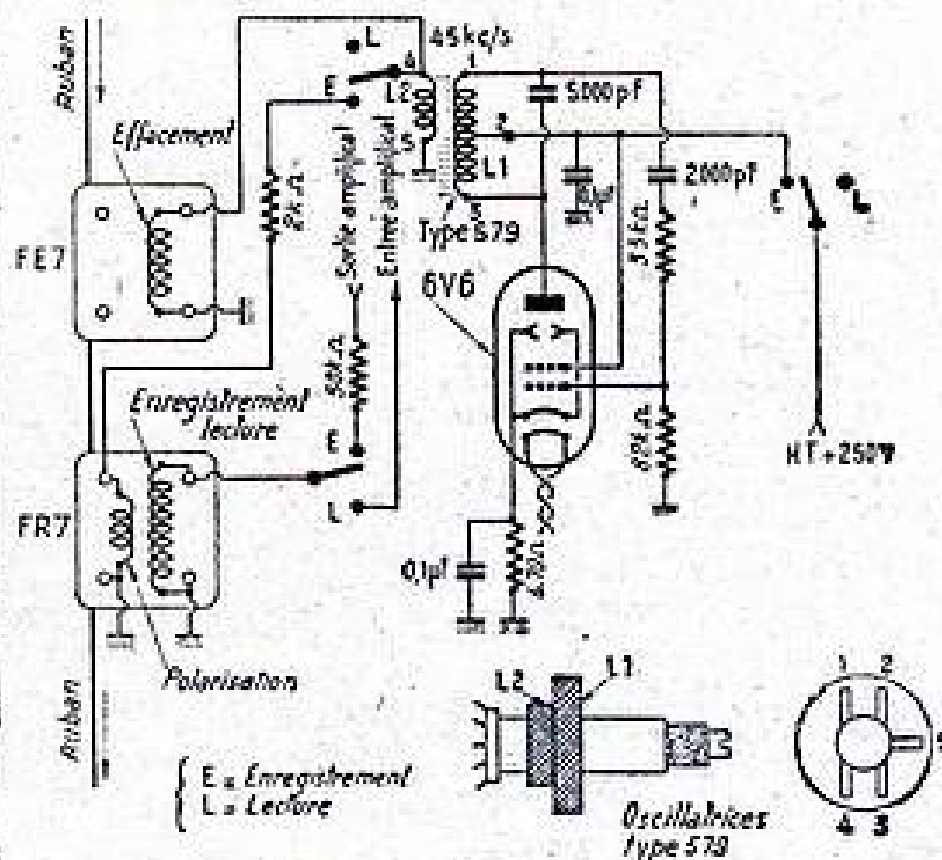


Figure 2

PLATINES MECANQUES DE DEROULEMENT

Cet ensemble permet le bobinage rapide et, à l'enregistrement ou lecture, deux vitesses de défilement 660 et 30 cm/s. Nous précisons, d'autre part, à l'adresse des amateurs désirant construire eux-mêmes la partie mécanique de leur appareil que les Valsberg ou Electro-Chromatic peuvent leur fournir les pièces détachées nécessaires telles que moteur, câbles et

L'alimentation des différents couplages magnétiques est assurée par un redresseur « séliofer » incorporé à l'appareil.



Jeunes gens
INTELLIGENTS
ET AMBITIEUX

Demandez aujourd'hui même notre documentation, elle vous sera envoyée gratuitement.



ÉCOLE FRANKLIN

Enseignement polytechnique
par correspondance

4, RUE FRANCEUR, Service B
PARIS-18^e - Tél. : MONTMORE 72-32

MOTEURS
à vitesse constante

absolument
silencieux
réversible
instantanément

Magnétophones
à ruban
en pièces détachées

**Contacteurs
YAXLEY-
PLESSEY**

**TOUTE LA PIÈCE
DETACHÉE**
pour l'électronique

Documentation sur demande

ELECTRO-CHROMATIC
Gif-sur-Yvette (S.-et-O.)
Agents de fabrication :

CINECO

70. **Champs-Élysées** PART 8-8
BAL. 11-21

PUR CHASE

CHEZ RAPHAËL

---- Au cœur du Faubourg ----

206, rue du Faubourg Saint-Antoine - PARIS 12e - Tél. DID. 15.00

Métro : Faubourg-Chaligny - Reuilly-Diderot-Nation
Autobus : 86 C.C.P. 1922-23

Le grand spécialiste des carrosseries-radio et des ensembles

MEUBLES - DISCOTHEQUES - CLASSEURS - RADIOPHONOS - TIROIRS P. U. - CARROSSERIES, etc...

25

MODELES D'ENSEMBLES, du Pygmy au 10 lampes

Nos ensembles comprennent : Ebénisterie vernie au tanpon, complète avec grille posée, châssis, cadran, C.V., boutons et fond, faisant un ensemble d'une présentation impeccable.

Ne perdez plus de temps pour vos achats, vous pouvez les grouper chez nous. Nous restons à votre disposition pour vous livrer depuis l'ébénisterie nue jusqu'au poste complet en pièces détachées, mais seulement en matériel de grandes marques dont la renommée et la garantie ne sont plus à discuter.

EN VOICI QUELQUES-UNES AVEC LES PRIX QUE NOUS PRATIQUONS AUX PROFESSIONNELS :

BOBINAGES

Bloo et moyennes

ARTEX

315	1.165
310 - 312	1.252
1.405, 4 g. CV frac. ..	1.850
1.408, 4 g. HF frac. ..	2.150
1.501, 5 g. HF 3x120. ..	2.370

OMEGA

Phébus	1.096
Castor	1.155
Pollux	1.249

SUPERSONIC

Medium	935
Pretty, petites moyen. ..	1.050
Pretty, grandes moyen. ..	1.175
Champion	1.330
Compétition	1.770

CADRANS et CV ARENA

voir catalogue

CADRAN GILSON

G 105	564
Cadran et CV G.74	689
C.V.	370

CONDENSATEURS PAPIER

0,1	15
20.000 cm.	12

HAUT-PARLEURS VEGA

12 cm. A.P.	695
17 cm. A.P. ou exci. ..	790
19 cm. —	890
21 cm. excitation	975
21 cm. A.P.	1.075
24 cm. excitation	1.350
24 cm. A.P.	1.500

LAMPES

ATTENTION! Nous disposons de tous les types VISSEUX, premier choix. GARANTIE UN AN. Voici quelques prix, à titre indicatif :

6E3	497
6X7	393
6M7	344
6Q7	393
6H8	462
6V6	393
5Y3GB	325
6AF7	393
6X26	428
12L6	462
6AR	497
6AT	497
CH16	497
EC13	497
EP9	344
ECF1	497
12	462
13	497

47	497
80	325
6J5	462
6J7	462
CV2	425

Par quantité : remise supplémentaire.

POTENTIOMETRES S.I.D.E.

Avec interrupteurs	99
Sans interrupteurs	90
Supplément axe long.	10

RESISTANCES

1/4 watt	7
1/2 watt	8
1 watt	10

CONDENSATEURS MICA

50 cm.	8
100 cm.	8
etc.	

CHIMIQUES H.T. B.T.

RADAR

8 MF	81
8 + 8	130
12 MF	92
12 + 12	171
16 MF	111
10 + 10	104
50 MF/130 alu	93
50 + 50	168

CARTON 8 MF	63
— : 50 MF	76

FILS

Fil de câblage, le m.	8
— les 10 m.	70
Fil de masse étamé	7.50
Fil blindé	28

FUSIBLES

Fusibles : 3 et 4 mm. 12

TRANSFORMATEURS

S.G.C.T. (Manoury).

EXCITATION : 57 m.	750
— 65 m.	760
— 75 m.	800
— 100 m.	1.100

A. P.

60 m.	720
65 m.	750
75 m.	760
100 m.	1.050
120 m.	1.245

SUPPORTS

A.T. - P.U. - H.P.S.	5
Transcontinental	16
Octal	8
4, 6, 7 broches	8

VIS ET ECROUS

Le 100, 3 mm.	150
Vis, le 100	75
Ecrous, le 100	75

Pour nos combinés, meuble, etc., PLATINE P.U. JAP, nouveau modèle grand luxe, Frs 6.600
ATTENTION. — Ne fournissant que des professionnels qui construisent, nous ne vendons pas, ni châssis câblés, ni postes complets.

Affaires exceptionnelles du mois

HAUT-PARLEURS VEGA : 19 cm. excitation, grosse

culasse	850
— — — par 12	825
— — — 24 cm. excitation, petite quantité	1.000
— — — 23 cm. excitation, petite quantité	1.900

Ces prix s'entendent avec transfo compris.

Bouchons de dynamique 4 broches, par 50	17
— — 6 broches, par 50	20

CONTACTEURS, 1 galeite, grande marque, garantis

neufs, 3 circuits : 3 positions, 3 circuits : 4 positions. ..	85
Par 25	80
Boîtier interphone tôle galvanisée, gris, et boîtier haut-parleur aluminium coulé, gris + châssis et fonds. ..	2.000
L'ensemble	
Supports octal, par 100	6
— transcontinentaux, par 100	14
— A.T. - P.U. H.P.S., par 100	4

Comprenez-nous bien : PROFESSIONNELS, ARTISANS, COMMERÇANTS, DÉPANNEURS, POUR AUGMENTER VOS BÉNÉFICES, GROUPEZ VOS ACHATS !

Gratuitement nous vous adresserons notre catalogue professionnel 49-50 avec photos

PUBL. RAPF.

RADIO-OLYMPIA 1949

IMPRESSION D'ENSEMBLE

MALGRE les chiffres officiels de production de récepteurs de radio, pour usage domestique ou pour l'exportation, il est incontestable que la première impression du visiteur est que l'exposition a voté son nom et qu'elle devrait maintenant s'appeler télévisio-lympia.

La radio est, en Angleterre, en train d'agoniser, tuée par la télévision. Je dirai quelques mots plus loin des équipements d'électronique générale, qui se développent de plus en plus, ainsi que des équipements sonores, qui se continuent normalement et qui ressortent plus d'une exposition de pièces détachées ou de matériel professionnel que du domaine de l'amateur ou de l'usager. Je ne parlerai que pour mémoire des appareils plus spécialement consacrés à l'énergie atomique, mais, malgré tout, en se limitant aux questions purement radioélectriques, il reste encore beaucoup à dire.

QUELQUES CHIFFRES...

L'an dernier, une cinquantaine de constructeurs ont livré au public 1.500.000 récepteurs pour tout le marché intérieur et extérieur de la Grande-Bretagne, cependant que vingt-quatre autres pouvaient fournir plus de 100.000 récepteurs de télévision. Cette année, en revanche, la production de récepteurs de radiodiffusion est en nette diminution, partie sur le marché intérieur, partie à l'exportation — tendance que j'avais déjà remarquée lors de mon voyage du mois de mars, où j'avais visité l'exposition de la pièce détachée — mais, par contre, la production de téléviseurs a pratiquement doublé, passant dès maintenant à 200.000, et l'on escompte, pour 1950, une production supérieure à 300.000!

Ces chiffres présentent un intérêt particulier, car le marché local constitue un terrain d'essai pour le développement d'un marché d'exportation prospère. Ils reflètent non seulement une image des possibilités d'absorption sur place, mais aussi de celles de l'extérieur et, par suite, la puissance industrielle d'un compétiteur dangereux.

En règle générale, les constructeurs britanniques reconnaissent que le client étranger peut ne pas avoir les mêmes desiderata que le client anglais, et organisent leur production en conséquence. Ils

pourront donc présenter et exporter des appareils qui seraient très nettement différents de ceux à usage interne. On m'a ainsi indiqué que, quel que soit le futur standard européen de télévision, les usines anglaises sont, d'ores et déjà, prêtes à livrer les récepteurs correspondants. On l'a bien vu en Italie, où l'on trouve déjà des récepteurs anglais convenant au standard américain des émissions Turin-Milan sur 525 lignes et 30 images par seconde.

LA TELEVISION

Quelle est l'opinion du public vis-à-vis de la télévision? Tout d'abord, je citerai deux caricatures du *Punch*, le grand journal satyrique. Sur l'une, un monsieur en pantoufles, appuyé sur son téléviseur, sur l'écran duquel passe une sombre histoire de gangster, dit à sa femme et aux amis: « Ce qu'on vous demande, ce n'est pas si c'est intéressant, passionnant ou ce que vous vou-

drez, mais si c'est de la bonne télévision... »

L'autre représente les trois époques caractéristiques de la radio: tout d'abord, où, devant un petit poste, Madame tricote avec satisfaction et Monsieur lit son journal. Puis,

d'un air accablé. Mais dans la période actuelle, où tout est devenu normal, Monsieur, ayant appris le Braille, lit son journal dans l'obscurité, cependant que Madame continue tranquillement à manier ses aiguilles. De plus en plus, dans les

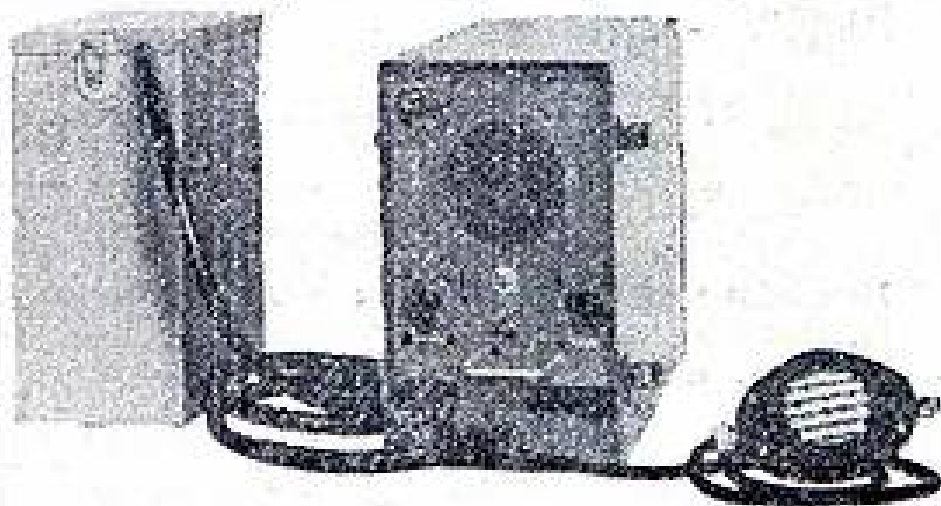


Fig. 1. — Émetteur-récepteur UHF, de 2 watts (Marconi).

vient la première période de la télévision où, devant l'appareil, Madame tricote imperturbablement, cependant que Monsieur contemple l'écran

familiales anglaises, les récepteurs radiodiffusion et vision correspondent à deux formes différentes de distraction. Normalement, le récepteur de radio, placé dans la salle à manger, fonctionne pour donner un fond sonore à la vie normale ou pendant les repas, alors que la télévision, montée dans le « living-room » ou dans le salon, constitue le spectacle à domicile. Ce dernier point est si vital que l'on a pu constater une diminution correspondante des recettes de cinéma, et que les grands producteurs, Rank en tête, en ont pris leur parti et ont lancé leurs techniciens sur la projection sur grand écran, afin de passer dans les salles des programmes mixtes, télévision prise et cinéma, destinés à ramener dans les salles une clientèle qui tendait à désertir.

A quoi ressemblent les appareils anglais? Contrairement à ce qui se passe avec les appareils américains, on se trouve ici en présence d'une technique extrêmement proche de la nôtre, que ce soit dû au fait que l'on ne reçoit qu'un émetteur unique (soit Alexandra Palace, soit, à partir du 17 décembre, la station des Midlands, à Birmingham), soit parce que les conditions de l'émission sont sensiblement les nôtres — et le seront prochainement encore plus, puisque nous devons prendre le standard 405 lignes — soit, enfin, parce que les tubes utilisés sont franchement identiques.

Dans le cas de l'appareil américain, par contre, outre que tous les techniciens s'ac-

FANFARE

LE GRAND COMPTOIR DES TECHNICIENS

21, Rue du Départ - PARIS 14^e
(50 mètres de la gare Montparnasse) Tel: DAN. 32-73

LE SPÉCIALISTE DU
MATÉRIEL MINIATURE
(Tarif franco)

Toutes pièces
détachées
pour:

RADIO
TELEVISION
ELECTRICITÉ

Expéditions en province
à lettre lue.

C.C.P. PARIS 6222-40

Paris 14

COMPOSEZ SUR
VOTRE CADRAN



corient à déclarer que la qualité et la finesse de l'image sont moins bonnes, les gammes de réception sont entièrement différentes, ce qui entraîne de grandes différences dans les conditions de réception et de propagation.

Le récepteur anglais standard, dont le prix oscille suivant la présentation et suivant le diamètre du tube, entre 37 et 140 livres (soit 37.000 à 140.000 francs), se présente toujours comme suit :

Récepteur à amplification

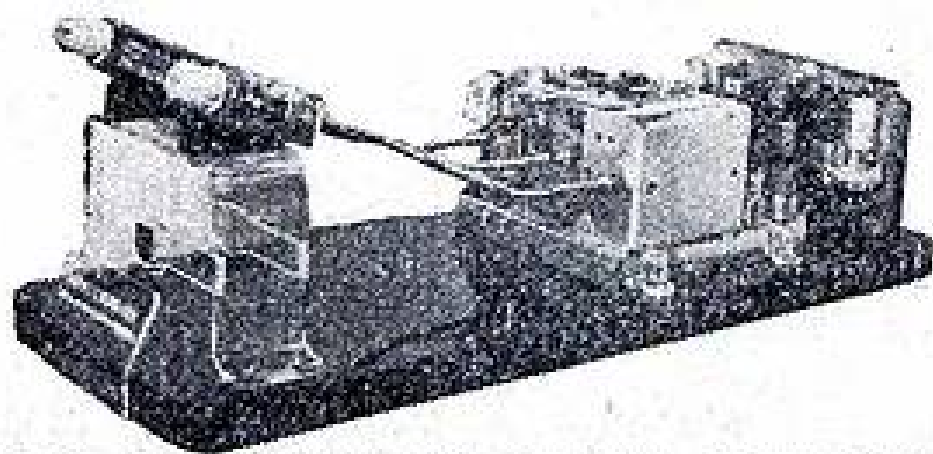


Fig. 2. — Un récepteur toutes ondes pour voiture, à plusieurs blocs, pouvant être installé avec facilité «Ecco». Modèle CR61A.

directe, comportant de 3 à 5 lampes HF, qui, maintenant, sont souvent des miniatures, et non des Rimlock, mais qui sont encore dans bien des cas des tubes des anciennes séries, telles que EF51. La bande passante, sur latérale unique, est toujours supérieure à 3,5 Mc/s, de manière à restituer fidèlement tous les détails sur la ligne, lesquels détails sont d'ailleurs bien transmis par les émetteurs.

Cette technique est remarquablement simple et perfectionnée, ayant bénéficié des études d'établissement des radars pendant la guerre, si l'on veut bien remarquer que la partie HF de l'appareil n'est au fond qu'un amplificateur MF de radar.

On peut signaler, par ailleurs, que l'étude des antennes a été très poussée, celles-ci comportant souvent des jeux de réflecteurs, ainsi que des feeders bien adaptés. Une antenne, dans ces conditions, correspond facilement à un ou deux étages HF. Mais les récepteurs sont tels que, très souvent, il est possible d'utiliser des antennes d'intérieur, ou des antennes « secteur » constituées par le cordon d'alimentation, convenablement ajusté grâce à des bobines de choc disposées à chaque extrémité.

Les appareils comportent presque toujours des diodes H-milleuses de parasites (qui sont nécessaires avec la modulation utilisée). La partie vidéo souvent réduite à un seul étage avec lampe à grande pente plus ou moins corrigée, module un tube qui, pour 50 % de la production, est encore de 22 cm, mais qui commence à grossir, passant à 25, 31, 36

et même 46 cm. Tous ces tubes ont un écran aluminisé donnant par conséquent une grande brillance et permettant la réception en plein jour ou dans une pièce normalement éclairée. Ils fonctionnent sous 6 à 7.000 volts, souvent avec HF obtenue à partir du retour du spot, quoique ce dispositif simple soit en régression par suite du fort rayonnement qu'il produit. On commence à voir des récepteurs munis d'alimentation, non pas HF — qui rayonnent également — mais

postes bon marché comportant l'un 18 et l'autre 14 lampes. Le modèle à 14 lampes (1) est muni d'un tube de 25, l'autre d'un tube de 22, le premier coûte 37 livres, le second 48, ce qui les amène respectivement à 35.000 et 45.000 francs, à peu près, pour l'exportation.

On constate une désaffection marquée pour le récepteur dit de table, qui tend à être remplacé presque partout par le modèle sur pied constituant un meuble complet, dont les dimensions habituelles seraient de 60 à 80 cm de hauteur, 40 cm de largeur et 40 à 50 cm de profondeur. La tendance consistant à faire déborder l'arrière du tube pour diminuer les dimensions de l'ébénisterie est également en régression, sauf en ce qui concerne les récepteurs bon marché.

Un des modèles présentés comportait un tube géant donnant une image de près de 30 à 40 cm; un autre, un tube de projection donnant une image, d'ailleurs moins bonne, de dimensions équivalentes. Les Anglais ne semblent pas très chauds pour le tube de projection à concentration magnétique, qui oblige à perdre une grande partie de la surface utile des miroirs de Schmidt utilisés. Ils préfèrent, puisqu'une très haute tension est nécessaire, utiliser une concentration électrostatique, tout en gardant la déviation magnétique, qui est plus simple et de peu de volume. Toutes les images sont à coins carrés, contrairement à la tendance américaine...

Le gros événement est incontestablement la présentation de la télévision en couleurs, faite au stand Pye, et qui correspond comme qualité à du très bon technicolor.

On utilise une camera à filtres colorés pour les trois images de la trichromie et donnant, par conséquent, trois images à 405 lignes tous les 1/50^e de seconde. La reconstitution se fait grâce à l'inertie rétinienne, à partir d'un récepteur muni également de filtres tournant en synchronisme avec

ceux de l'émetteur. Les démonstrations avaient lieu tous les jours, pendant une vingtaine de minutes chaque demi-heure, entre 11 heures du matin et 3 heures 1/2 du soir; le programme comportait la transmission en vidéo de mannequins en robe du soir de couleurs chatoyantes, de tableaux, de fleurs, et de poissons japonais dans un aquarium... On avait cependant soin, par un laps préliminaire, de vous informer que, malgré qu'il ait été réservé à la télévision britannique, d'être la première à présenter la chose sur un plan commercial, il ne fallait pas s'attendre à recevoir des images en couleurs avant de nombreuses années, mais que ce dispositif, qui n'est probablement pas le plus simple ni le plus parfait, a déjà de nombreuses applications.

Une opération télévisée, parfaite à tous points de vue, paraît-il, a été effectuée devant des médecins anglais et finlandais au King's College hospital, et il est question de présenter les mannequins dans de grandes maisons de couture devant une camera en couleurs, afin que les clientes de passage puissent voir la présentation dans tous les coins du magasin de vente.

Par ailleurs, pour que l'on ne m'accuse pas de n'avoir passé mon temps que sur la télévision, je signalerai les démonstrations très réussies des grands services de l'Armée, de la Marine, de l'Aviation et du ministère de la Production Industrielle sur les utilisations du radar; sur le contrôle de l'approche d'un avion pour l'atterrissage, tel que pratiqué au pont aérien de Berlin; sur la détection des orages à distance, ou sur les applications de l'électronique à l'énergie atomique ou plus simplement à ce que l'on appelle maintenant la nucléonique.

Je n'aurai garde d'oublier non plus le matériel de transmission de toute beauté, tropicalisé, léger, résistant, et de construction parfaite, destiné aux télécommunications sur ondes très courtes, sur ondes centimétriques (Ecco, par exemple, présentait un radar de protection pour avion dont la portée peut atteindre 40 miles, et dont les dimensions n'excèdent pas 60x40x40 cm) ou en modulation de fréquence.

D'autre part, l'organisation matérielle de l'exposition était excellente, avec toutes les dispositions prises pour recevoir des acheteurs ou visiteurs étrangers.

Je remercie, par la même occasion, Mr. Andrew Reid, chargé par le Radio Industry Council des relations avec la presse, qui s'est avéré, en tous points, un hôte charmant et courtois.

Hughes GILLOUX.

(1) Voir description page 302.

LA PLUS PARFAITE ORGANISATION DE VENTE EN GROS À VOTRE SERVICE

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

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

V. R. P. acceptés pour Nord, Alsace, Normandie, Bretagne, S.-O., Midi et Union Française



SIGMA JACOB SA

58 F^e POISSONNIÈRE, PARIS 10^e. PRO. 82-42 & 78-38

LE TELEVISEUR POPULAIRE ANGLAIS

Comme vient de l'expliquer notre correspondant particulier à Londres, Hugues Gillion, la télévision prend actuellement un grand essor en Angleterre et tend ainsi à devenir populaire ce que l'on ne constate malheureusement pas encore en France. Les Anglais préfèrent rester fidèles à la définition de 405 lignes, étudier des téléviseurs populaires et améliorer la qualité de leurs programmes ; ils n'adopteront le standard à haute définition que pour la création d'un réseau spécial et d'installations publiques pour la projection, ce qui nous paraît très logique.

Pour bien marquer ce dernier Salon de Radiolympia 1949, nous publions le schéma complet et les caractéristiques essentielles du téléviseur His Master's Voice, dont nous avons trouvé la description dans un récent numéro de notre confrère américain Radio Electronics.

Le téléviseur H.M.V., modèle 1807, est un tube courants, à amplification directe, permettant d'obtenir des images d'une surface de 63 pouces carrés, soit 406 cm², c'est-à-dire de dimensions 17,5 x 22,5 cm environ (tube cathodique de 25 cm de diamètre).

Ce téléviseur comporte un certain nombre de nouveautés intéressantes, qui ont contribué à diminuer son prix de revient (1), sans que ce soit au détriment de la qualité des images. Les résultats obtenus sont équivalents lorsque l'on utilise l'appareil sur courant alternatif ou continu. Il n'y a que quatorze tubes pour la réception des images et de leur sonorisation ; la consommation est ainsi réduite à 130 watts, ce qui est économique.

Le poids de l'ensemble est inférieur à 14 kilos, d'où la facilité de son transport.

L'utilisation d'un nouveau tube cathodique, à écran aluminisé, est une nouveauté particulièrement intéressante.

(1) Il coûtait 37 livres 16 shillings, avant la récente dévaluation (Wireless World, septembre 1949).

Avec l'ANTIPARASITE "RAP"

Vous entendrez la Radio SANS TERRE, SANS ANTENNE, SANS PARASITES avec toute la puissance et la pureté d'air, dans n'importe quelle pièce de votre appartement. Vous recevrez nettement beaucoup plus de postes qu'avec une antenne. C'est le SEUL appareil SÉRIeux et SANS CONCURRENCE possible en vente chez tous les revendeurs radios.

Vente en gros : **RAP**

Montreuil, Tél. 1169. Coffret blindé. Cadre pivotant. Alimentation directe ou par cordons intermédiaires. Pose instantanée. Livraison immédiate, même pour un appareil.

La brillance, pour une même tension d'anode accélératrice, est environ deux fois supérieure à celle d'un tube ordinaire. Il est regrettable que l'on ne trouve pas encore en France de tels tubes, qui sont utilisés aux U.S.A. depuis déjà un certain temps. Ils permettent d'obtenir des images très lumineuses, visibles en plein jour et, de plus, de se passer d'un piège à ions. Les ions, de masse à peu près 1.800 fois plus grande que les électrons, ne peuvent traverser la couche aluminisée et détruire la matière fluorescente. Lorsque l'on n'utilise pas de pièges à ions sur les tubes à déflexion magnétique, il se forme parfois une tache circulaire au centre du tube, au

bout d'un temps plus ou moins long de fonctionnement (2).

La concentration se fait par aimant permanent, ce qui économise la consommation H.T. Le réglage se fait en agissant sur la T.H.T. ; il n'est pas accessible au rle panneau avant, ne comportant que deux boutons : l'un pour la mise sous tension et le contraste (sensibilité HF), l'autre pour le volume sonore.

Toutes les autres commandes sont à l'arrière du châssis.

EXAMEN DU SCHEMA

Le transformateur d'entrée T1 permet d'utiliser comme

(2) Dans un tube cathodique, il existe toujours quelques atomes de gaz après son pompage. Lorsque les électrons du faisceau cathodique rencontrent ces atomes, ces derniers s'ionisent ; certains d'entre eux gagnent des électrons, d'autres en perdent. Il y a ainsi formation d'ions positifs et d'ions négatifs. Les négatifs sont accélérés par la T.H.T. du tube et tendent à se confondre avec les électrons du faisceau cathodique. Lorsque la déviation est électrostatique, la déflexion est la même pour les ions et les électrons. Par contre, avec la déflexion magnétique, l'angle sous lequel les électrons et les ions sont déviés est inversement proportionnel à leur masse. Il en résulte un bombardement du centre du tube par les ions, de masse plus grande, qui finit par détruire la matière fluorescente de l'écran, ce qui se traduit par une tache.

descente d'antenne du coaxial à faible impédance ou une ligne double, de plus haute impédance. Les tubes V1 et V2 sont les amplificateurs HF communs pour les images et le son. Les tensions amplifiées du son sont prélevées entre cathode et masse du tube V2, par le transformateur T2, qui forme en même temps un réjecteur son de la chaîne image, par suite de la contre-réaction sur la fréquence son. Un deuxième circuit réjecteur, L1-C1, est utilisé pour éliminer le son de la chaîne image. Le troisième tube amplificateur HF images est V3, et le détecteur V4. Le tube vidéf fréquence est V5 et la modulation du tube cathodique se fait par la cathode. La composante continue n'est pas supprimée, depuis la détection, ce qui évite l'utilisation d'une diode de restitution. La cathode du tube V5 est reliée aux résistances des ponts entre + HT et masse, pour la commande lumière (tension du Wehnelt) et les commandes de fréquence lignes et images. Le courant dû à ces trois ponts traverse donc la résistance de cathode R1 du tube vidéf fréquence, et augmente la polarisation, donc l'admission grille.

La chaîne son est montée de façon classique : V6 est le tube amplificateur HF, V7 le détecteur préamplificateur BF et V8 le tube final.

Le système de synchronisation est assez classique : les tops de synchronisation, prélevés à la sortie du tube vidéf fréquence V5, sont de sens positif et appliqués sur la grille de la séparatrice V9, autopolarisée par les signaux VF, à une valeur telle que la modulation image se trouve en dessous du cut-off.

La double triode V10 est montée en génératrice des dents de scie lignes et images. Le circuit intégrateur pour la synchronisation images est formé par C2R3 et le circuit différenciateur, pour la synchronisation lignes, par R4, R6 et le condensateur de 220 pF. Les tensions de sortie des blockings sont prélevées sur les grilles de V10. On remarquera qu'étant donné le sens des impulsions de synchronisation à la sortie de la séparatrice, qui sont négatives en tension, on attaque les plaques des oscillateurs blockings pour les synchroniser.

L'amplificatrice de puissance pour la déflexion images,

SANS PRECEDENT !

NOTRE PUBLICITE NOUS LA FAISONS PAR LES PRIX

JUGEZ...

TRANSFO D'ALIMENTATION	SELPs	
Première qualité — Tout cuivre	T.C. 65 mA 230 ohms....	110
70 MA 230 V.....	A.P. 75 mA 400 ohms....	190
	Géant 120 mA 400 ohms..	430
POTENTIOMETRE avec Inter 500.000.....		85
— — — Inter 500.000.....		80

A NOUVEAU EN FRANCE LES FAMEUX CONDENSATEURS BAUGATZ (Sarre)

8 MP cation 450/500....	73	8 MP alu 475/550.....	95
8+8 MP alu 475/550....	145		

CONDENSATEURS

0,1 µ/verre 1.500 V.....	14	0,01 µ/verre 1.500 V.....	11
POLAR 10 MP 50 V.....	17,50	25 MP 50 V.....	20
		50 MP 50 V.....	26

GRAND STOCK DE LAMPES - 20 à 25 % de remise TOUT LE MATERIEL RADIO POUR LA CONSTRUCTION ET LE DEPANNAGE

Tous nos autres prix sont à l'avenant. Pour vous en convaincre, demandez notre catalogue. Envoi sur simple demande.

COMPTOIR RADIOELECTRIQUE DE FRANCE C. R. F.

12, rue Mademoiselle, PARIS-NV — Tél. : LEC. 47-56
Métro : Commerce, Emile-Zola — C.C.P. Paris 7217-46

Expéditions rapides Métropole et Union Française

PUBL. RAPY

La déflexion lignes est à basse impédance ; le tube V12 est l'amplificateur de puissance. La diode V14 est montée en amortisseuse et permet de faire travailler l'amplificateur lignes dans des conditions

La diode V13 redresse les surtensions dues au retour du spot, selon un montage classique. Le chauffage de son filament, à faible consomma-

Le téléviseur H.M.V. 1802 nous paraît résumer les tendances actuelles de la technique anglaise dans la construction de téléviseurs économiques. Ce n'est pas l'adoption du standard à 819 lignes, entièrement justifiée pour ser-

Le réglage de la concentration se fait en agissant sur le potentiomètre de 100 k Ω , en série avec le condensateur de liaison de 0.01 μ F, entre grille blocking lignes V10 et grille de V1₂. On règle ainsi le

On remarquera sur le schéma l'ordre de chauffage des filaments de tous les tubes alimentés en série, ainsi que les découplages nécessaires pour

A notre avis, il y a place pour les deux standards. Nous pensons toutefois, qu'à l'instar des étrangers, les constructeurs français devraient porter davantage leurs efforts vers les perfectionnements de téléviseurs à basse définition, pour en diminuer le prix de revient et réaliser ainsi des appareils populaires.

N° 855 • Le Haut-Parleur • Page 802

DEVIS
des pièces détachées

nécessaires
à la
construction
du

SUPER MIXTE H P 855

4 LAMPES
MINIATURES

décrit ci-contre

1 ensemble : Boîtier
matière moulée avec
fond rhodoid spécial
en matière plastique,
couleur blanc,
cadre dissimulant le
cadre, châssis équipé
avec CV et cadran
couleur, marron,
rouge, vert, mûre,
bleu. (Supplément boîtier
couleur unie
+150; boîtier blanc
+250)

3.500

1 jeu bobinages avec M.F.	1.470
1 H.P. avec transfo.	1.400
1 cellule Y 15	560
1 jeu de lampes 1R5 - 1S5 - 1T4 - 3S4	2.400
4 supports de lampes	180
3 chimiques	270
1 contacteur	90
5 coses relais	35
1 potentiomètre	102
7 condensateurs	105
4 condensateurs au mi- ca	60
3 douilles d'antenne	36
10 résistances 1/4 W.	70
2 — 1/2 W.	16
1 — 1 W.	12
1 — 10 W.	45
Fil. soudure, visserie, passe-fils	150
1 cordon avec 2 fiches	75
2 piles 4,5 V	110
1 pile 67,5 V	210
4 boutons	80

Soult 10.976

Taxes 2,50 % .. 281

Emballage 200

Port pour la Mé-
tropole 300

Total net .. 11.757

Nota. — Toutes ces pièces peu-
vent être vendues séparément.
Expéditions contre mandat à la
commande, à notre C.G.P. 443-39
Paris

COMPTOIR M. B.
RADIOPHONIQUE
160, RUE MONTMARTRE
PARIS (2°)
MÉTRO : MONTMARTRE

Notre photo de couverture :

LE SUPER MIXTE H. P. 855

Récepteur portatif batterie-secteur, à quatre tubes miniatures, comprenant un nouveau bloc-accord-oscillateur PO-GO-OC, procurant une grande sensibilité, avec un cadre à basse impédance comme collecteur d'ondes.

MALGRE la fin des vacances, les récepteurs portatifs à piles ont toujours la faveur des amateurs; peut-être est-ce une question de mode, ou encore pour ne pas être gêné par les coupures de courant, malheureusement encore trop fréquentes.

suite une usure toujours assez coûteuse des piles. Un récepteur batterie-secteur trouve une place tout indiquée dans une chambre, par exemple, comme récepteur de chevet. Nous pensons utile de rappeler que même si les usagers possèdent déjà un autre récepteur, ils n'auront pas à payer une re-

pentode, détectrice, préamplificatrice basse fréquence : 3S4, pentode amplificatrice finale de puissance.

Le redressement est assuré par un oxymercure.

EXAMEN DU SCHEMA

Sur le schéma de principe de la figure 1, nous avons représenté le branchement du bloc accord-oscillateur spécial utilisé. La cosse 1 est reliée à la boucle formant collecteur d'ondes et constituant un cadre à basse impédance. Le couplage avec le circuit d'accord

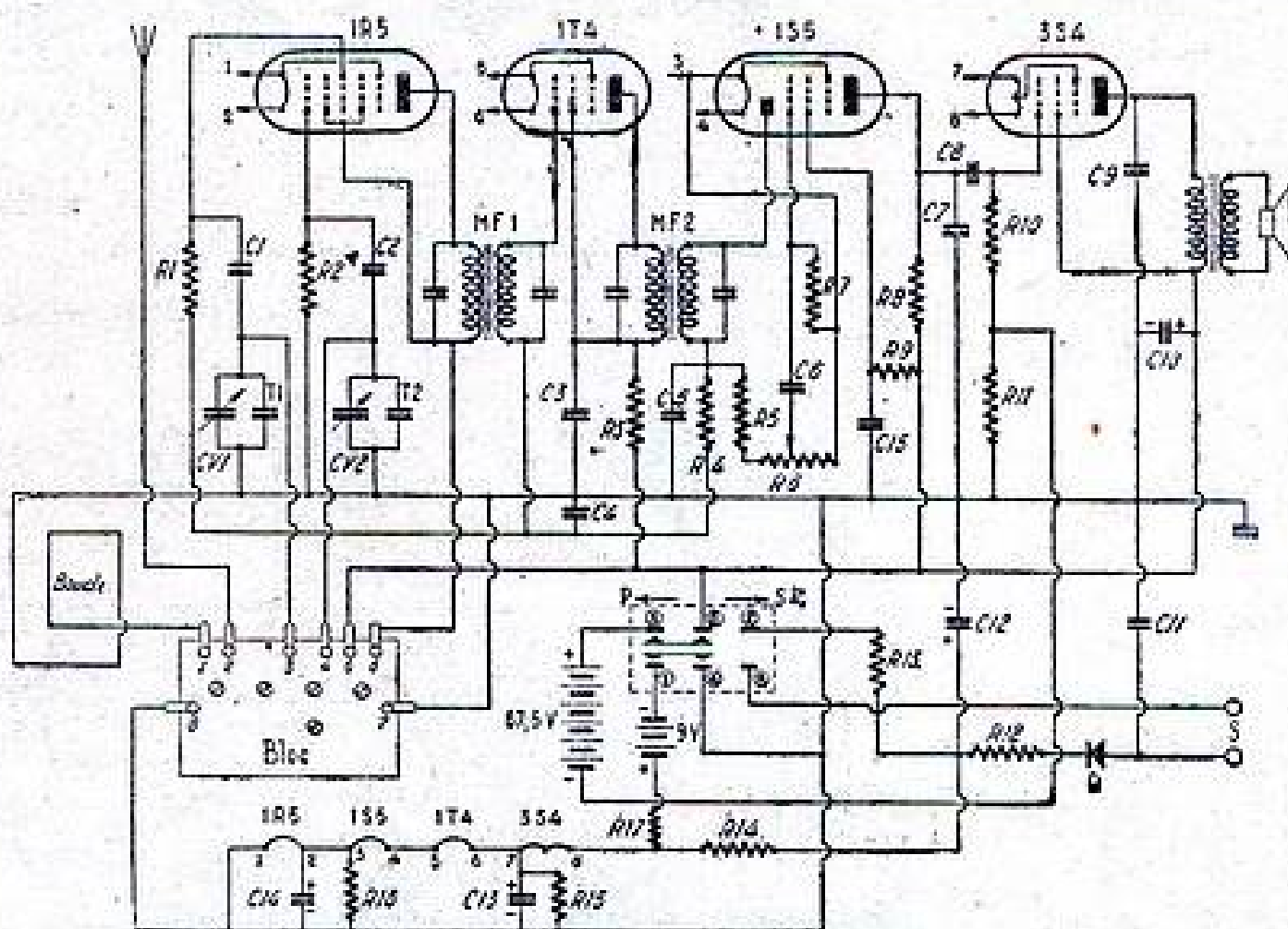


Figure 1

Ce qui, à notre avis, a contribué beaucoup au développement des récepteurs portatifs, est la possibilité de monter des appareils mixtes, pouvant fonctionner aussi bien sur piles que sur secteur.

Le récepteur à piles se transforme alors en récepteur d'appartement, sans qu'il en ré-

devance radiophonique double, à condition que les deux récepteurs soient détenus dans le même « lieu familial ».

Le Super Mixte H.P. 855 est équipé des tubes suivants : 1R5, pentagride changeuse de fréquence ; 1T4, pentode à pente variable ; amplificatrice moyenne fréquence ; 1S5, diode

se fait à la base de ce dernier. Ce genre de collecteur d'ondes tend à se généraliser sur les récepteurs portatifs, avec lesquels il serait peu commode de traîner derrière soi une antenne de quelques mètres de long...

Lorsque le récepteur n'a pas à être transporté, on a la possibilité d'utiliser une antenne, qui améliore la sensibilité, en particulier sur la gamme O.C. La cosse 2 du bloc est à relier directement à l'antenne, sans l'intermédiaire d'un condensateur. Ce dernier se trouve à l'intérieur du bloc, donc n'est pas représenté sur le schéma. Il est évident qu'il est indispensable, pour ne pas amortir exagérément le circuit d'accord et modifier sensiblement l'alimentation, lorsque l'on branche l'antenne. Sa valeur est de l'ordre de 25 pF.

"LE RADIOSECT" ELECTRO-PULLMAN



remplace le courant pendant les coupures (pour dépannages, postes, démonstrations, etc...)

Modèles T 44-45 et 48 pour rasoirs électriques et postes Rimlock

(sur accus voltages)

Sté ELECTRO-PULLMAN

125, Bd Lefebvre, PARIS-XV.
LEC. 89-38
Y. PERDRIAU

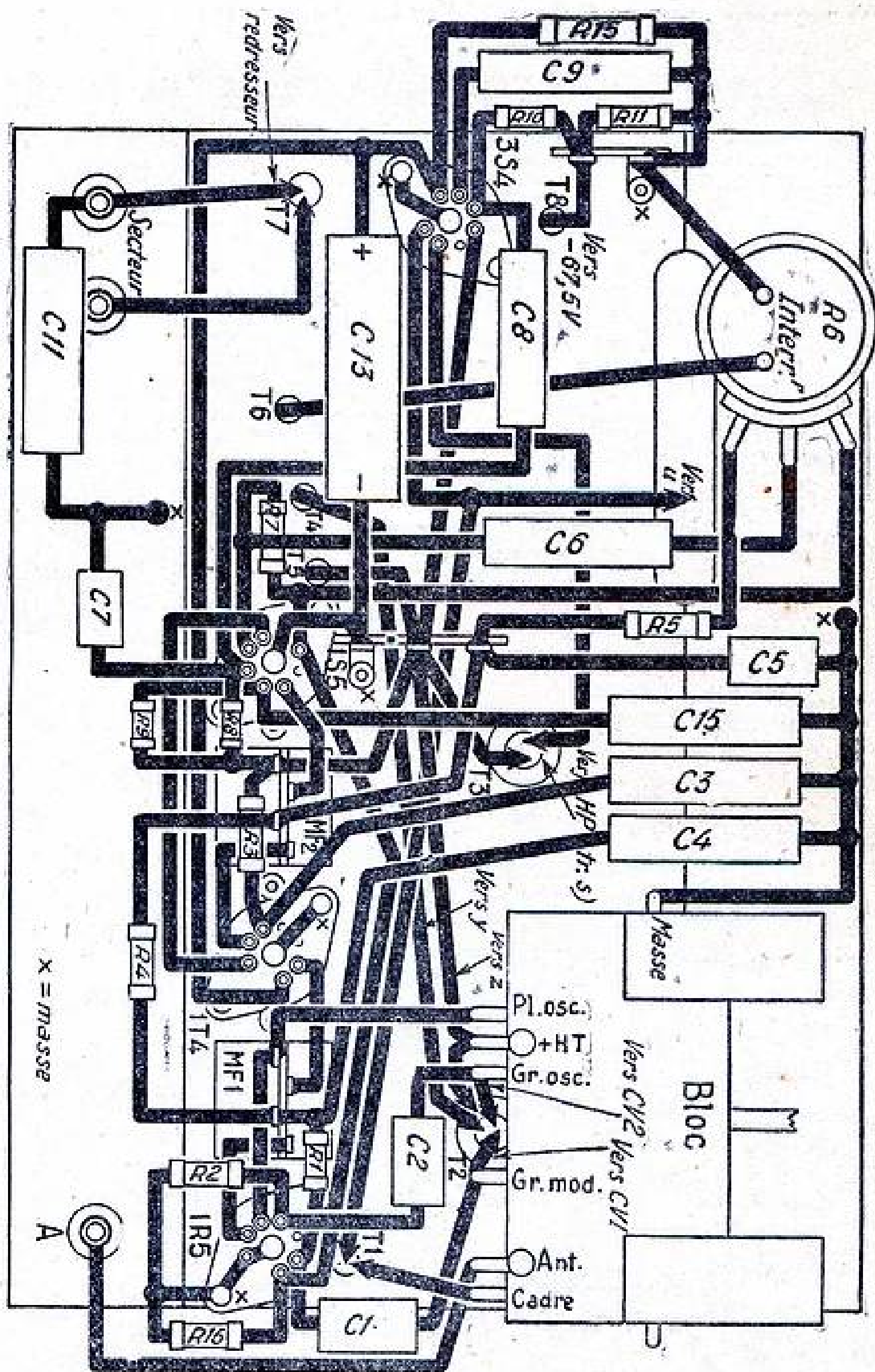


Figure 2

L'antifading est appliqué sur la grille modulatrice de la IR5 (grille 3) par la résistance de réglage HP R1, de 1 MΩ. Le condensateur C1, de 250 pF, transmet les tensions HP du circuit d'entrée (casse 3) à la même grille.

La casse 4 du bloc est celle

de l'enroulement grille oscillatrice, accordé par CV2. La liaison à l'électrode correspondante de la IR5 se fait par C2, de 100 pF. La fuite en continu est constituée par R2, de 100 kΩ, reliée à la masse. On remarquera que tous les filaments étant chauffés en série,

il est possible de relier R2 à la masse et non l'extrémité négative du filament de la IR5, étant donné que cette lampe est la dernière de la chaîne entre + 9V et masse.

L'écran, constitué par les grilles 9 et 5, reliées intérieurement, joue le rôle d'électro-

de d'entretien ; on remarquera qu'il est relié à la base du primaire du premier transformateur MF, ce qui donne des résultats supérieurs à ceux des montages classiques, en raison de l'augmentation de la pente de conversion. Le + HT est appliqué sur la casse 5 du bloc,

correspondant à l'extrémité inférieure de l'enroulement de réaction. On ne doit évidemment pas relier le primaire du premier transformateur MF au + HT, ce qui aurait pour effet de court-circuiter l'enroulement de réaction, étant donné le branchement adopté.

L'étage moyenne fréquence, équipé du tube 1T4, ne présente rien de très particulier : à signaler seulement l'ensemble de découplage R3-C3 à la base du primaire du deuxième transformateur MF, en vue d'éliminer toute tendance à l'accrochage. Cette précaution est utile, étant donné les couplages parasites qui peuvent se

est de même pour R16 et C14. L'antifading est appliqué à la base du secondaire du premier transformateur MF par l'ensemble de découplage R1-C4, qui transmet la composante continue de détection. L'extrémité du potentiomètre de détection R6, de 1 M Ω , est reliée à la sortie négative du filament de la 1S5. Au repos, la polarisation du tube 1T4 par rapport à la sortie négative de son filament, est égale à la chute de tension dans les deux filaments, soit 2,8 V.

La partie pentode du tube 1S5 sert d'amplificatrice HF. Étant donné la valeur élevée de la fuite de grille, de 10 M Ω ,

la tension négative, qui en résulte permet d'obtenir une polarisation supplémentaire qui économise le courant de la pile HT. Il faut tenir compte en effet que la 3S4, en tête de chaîne dans l'alimentation en série des filaments, est polarisée à une valeur égale à la chute de tension dans tous les autres filaments. La polarisation de référence, indiquée par le manuel RCA, se fait dans ce cas, par rapport à l'extrémité négative du filament de la 3S4 et non par rapport à son point milieu, comme lorsque les deux moitiés du filament sont chauffées en parallèle. Il est évident que sur la position secteur, le tube final est toujours polarisé par la chute de tension dans les filaments des autres tubes, mais que la résistance de 300 Ω n'est plus traversée par le courant anodique total, donc n'agit pas sur la polarisation. Elle sert simplement à relier à la masse l'extrémité inférieure de R10.

ALIMENTATION

Le seul point délicat, sur lequel nous attirons l'attention des amateurs, est l'alimentation du Super-Mixte HP 855. L'ordre de chauffage des filaments est évidemment à respecter. Un inverseur bipolaire à deux positions permet de passer de l'alimentation par piles (deux piles de 4,5 V en série et une pile de 67,5 V) à l'alimentation par secteur. L'une des sections met la ligne HT du récepteur soit avec le + HT de la pile, soit avec le + HT après filtrage ; l'autre section met la masse en contact soit avec le - de la pile de chauffage, soit avec un des fils de l'alimentation du secteur. Le deuxième fil est relié au redresseur sec. de 120 mA. Le filtrage est obtenu par R12, R13, C12 et C10. On remarquera que C10 se trouve toujours entre + HT et masse, même sur la position batterie, cela pour éviter des couplages parasites dus à l'augmentation de la résistance interne de la pile HT lorsqu'elle commence à vieillir. La résistance de 2.500 Ω - 10 W, (On ne doit pas oublier qu'elle est traversée par 50 mA) sert à abaisser la HT à la valeur adéquate pour le chauffage des filaments. Elle forme un pont avec la résistance des filaments. R15 et R16 servent, comme nous l'avons vu, à l'équilibrage des tensions aux bornes des filaments. Dans une certaine mesure, elles servent en même temps de résistances de protection : le claquage éventuel d'un filament aurait pour effet de porter la ligne d'alimentation à une tension élevée, le diviseur de tension dû à la résistance des filaments n'intervenant plus. Il en résulte

rait le claquage des électrochimiques de découplage, isolés à 25 volts, et le sort des tubes placés entre la ligne d'alimentation et le condensateur détérioré serait vite réglé. La résistance R17, de 30 Ω , sert à chuter l'excédent de tension de la ligne d'alimentation des filaments.

MONTAGE ET MISE AU POINT

La disposition des supports et des principaux éléments est clairement indiquée par la vue de dessus de la figure 3. Les conducteurs traversant le châssis et reliés à des éléments situés sur sa partie supérieure — la place réduite disponible est utilisée au mieux — sont facilement repérés sur le plan de la figure 2 ; il suffit de lire le numéro du trou correspondant. Les conducteurs à relier aux six plots du commutateur bipolaire sont numérotés de 1 à 6. Des lettres permettent de repérer les autres conducteurs. Avant la mise sous tension, bien vérifier le branchement des électrodes des tubes, en particulier la ligne d'alimentation des filaments. Il est conseillé d'utiliser du fil de câblage bien isolé, avec des morceaux de souplesse pour la liaison aux électrodes des tubes. Un court-circuit dans la ligne d'alimentation serait fatal pour les tubes.

Nous terminerons par les points d'alignement de l'excellent minibloc Brunet utilisé :

Accord GO : 160 kc/s ;
Oscillateur GO : 232 kc/s ;
Accord PO : 1.400 kc/s - 574 kc/s ;
Oscillateur PO : 1.400 kc/s ;
Gamme QC : 6 Mc/s - 15 Mc/s.

Max STEPHEN.

VALEURS DES ELEMENTS

Résistances

R1 : 1 M Ω - 0,25 W ; R2 : 100 k Ω - 0,25 W ; R3 : 5 k Ω - 0,25 W ; R4 : 2 M Ω - 0,25 W ; R5 : 50 k Ω - 0,25 W ; R6 : pot à inter. 1 M Ω ; R7 : 10 M Ω - 0,25 W ; R8 : 1 M Ω - 0,25 W ; R9 : 5 M Ω - 0,25 W ; R10 : 2 M Ω - 0,25 W ; R11 : 300 Ω - 0,5 W ; R12 : 50 Ω - 1 W ; R13 : 2.500 Ω - 2 W ; R14 : 2.500 Ω - 10 W ; R15 : 1.000 Ω - 0,5 W ; R16 : 600 Ω - 0,5 W ; R17 : 30 Ω - 1 W.

Condensateurs

C1 : 250 pF, mica ; C2 : 100 pF, mica ; C3 : 50.000 pF, papier ; C4 : 50.000 pF, papier ; C5 : 100 pF mica ; C6 : 2.000 pF papier ; C7 : 100 pF mica ; C8, C9 : 2.000 pF papier ; C10 : électrolytique, 50 μ F - 200 V ; C11 : 50.000 pF papier ; C12 : électrolytique, 50 μ F - 200 V ; C13 : électrochimique 200 μ F - 25 V ; C14 : 10 μ F - 25 V.

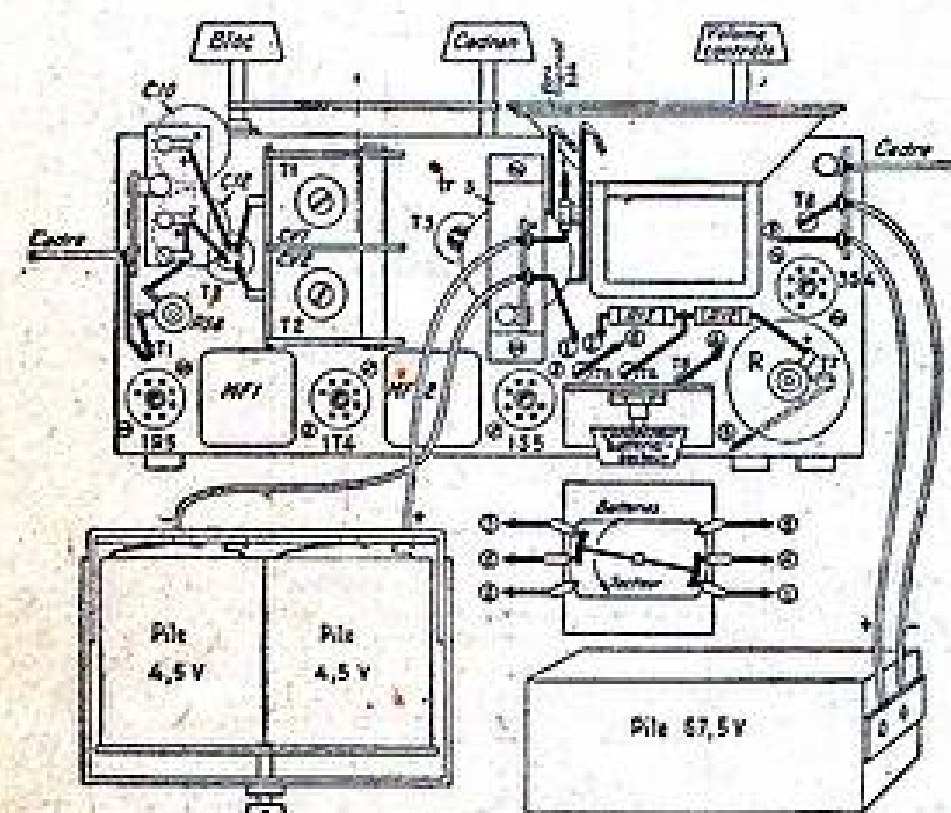


Figure 3

produire. Les éléments sont en effet assez groupés et l'on est obligé d'effectuer certains retours de condensateurs de découplage à une certaine distance des tubes. Il faut tenir compte, d'autre part, des couplages entre étages pouvant résulter de l'alimentation en série de tous les filaments. Les condensateurs de découplage ont toutefois été largement prévus : C14 est de 25 μ F et C13 de 200 μ F. L'ensemble C13-R15 n'est donc pas destiné à polariser le tube final, mais à découpler vers la masse les composantes alternatives et continues indésirables. Il en

il y a autopolarisation par les signaux BF, transmis par C6, de 2.000 pF. On remarquera qu'il y a toujours une polarisation du tube, même en l'absence de signal, étant donné que R10 retourné à l'extrémité négative du filament de la 1S5. La polarisation est donc égale à la chute de tension dans le filament, soit 1,4 V.

Les valeurs des résistances d'écran et de charge de plaque du tube 1S5 sont classiques. Le condensateur C7 écoule vers la masse les tensions MF résiduelles.

Le tube final 3S4 amplifie en puissance. Le condensateur de liaison est seulement de 2.000 pF ; cette valeur est suffisante, en raison de la valeur élevée de la fuite de grille, de 2 M Ω . Avec un tube 3S4, il est possible d'utiliser une fuite de grille élevée, ce qui ne serait pas le cas pour un 25L6, par exemple, avec lequel le courant grille serait inadmissible. La fuite de grille R10 est reliée à R11, de 300 Ω , disposée entre le - 67,5 V et la masse. Sur la position batterie, R11 est traversée par le courant anodique total de tous les tubes et

DEPANNERS-CONSTRUCTEURS

toutes pièces détachées et outillage à des prix incroyablement bas à la
S.R.E.O. 25, Avenue Thiers,
LE MANS (Sarthe)

et chimiques 2x8 alu ... 115
" 2x50 alu ... 115
Cond. papier 0,1 ... 12
Transfo 65 mHs 350 V. 767
Vibreur Siemens 2,4 V. 600
Tourne-vis Padding ... 60
etc., etc., absolument tout le matériel technique à des prix semblables et exclusivement des grandes marques.
SEUL UN GROSSISTE DE PROVINCE AUX FRAIS CHERAUX RÉDUITS PEUT VOUS PROPOSER DE TELS PRIX.

SIGNALISATION FERROVIAIRE

A HAUTE ET BASSE FREQUENCES

Autrefois à peu près uniquement basée sur l'emploi du courant continu, la signalisation ferroviaire est devenue partiellement inductive et divers systèmes ont été proposés, qui utilisent des courants alternatifs de fréquences diverses, voire la haute fréquence. Nous allons étudier en particulier l'avertisseur de passage des trains, la répétition des signaux à bord des locomotives et la signalisation ferroviaire à fréquence musicale.

AVERTISSEUR DE PASSAGE DES TRAINS

Il s'agit d'un système de télécommande à haute fréquence, susceptible d'assurer la protection des ouvriers travaillant sur les voies, le gardiennage automatique des passages à niveau, le contrôle de la circulation sur la voie et autres opérations. Pour la protection d'une équipe travaillant sur la ligne, par exemple,

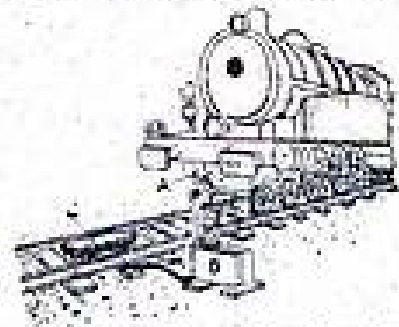


Fig. 1. — Locomotive abordant l'appareil émetteur de l'avertisseur de passage des trains : A, antenne quart d'onde; B, contre-poids; C, batterie d'accumulateurs; D, émetteur à lampes (B.F.R.).

le poste émetteur à haute fréquence est placé près de la voie, à 1 km environ en avant du chantier, pour actionner un klaxon ou autre signal sonore, dès qu'un véhicule arrive sur la voie à droite de l'émetteur.

Comme pour toutes autres signalisations de sécurité, le système ne fonctionne que lorsque la réception ne se produit plus. A cet effet, l'émetteur émet continuellement et l'avertisseur sonore est mis hors circuit tant que la réception est correctement assurée. L'avertisseur ne fonctionne que lorsque la réception ne se produit plus, ce qui arrive, en particulier, au moment du passage d'un véhicule devant l'émetteur.

L'émetteur (fig. 1), oscillant sur 5 m de longueur d'onde, est monté entre une antenne quart d'onde et un contre-poids constitué par un tapis métallique placé sur la voie entre les deux rails. Lorsqu'un véhicule passe sur la voie, il produit entre ces deux éléments, antenne et terre, une mise en court-circuit des courants de haute fréquence. L'émission étant alors arrêtée, le relais de klaxon retombe au récepteur, ce qui déclenche l'avertisseur sonore. Ce dispositif est simple et son montage ne réclame aucune précision.

Le poste d'émission, renfermé dans un coffret métallique de 35 cm x 20 cm x 15 cm se compose d'une seule lampe

(pentode 41), montée sur circuit oscillant réglable par condensateur à air entre 4,5 et 5,5 m de longueur d'onde. Après réglage fait une fois pour toutes, le condensateur est bloqué par vis. Une batterie de 12 V, 150 Ah assure à la fois le chauffage du filament et l'alimentation d'un convertisseur fournissant un courant alternatif à 110 V 600 p/s, alimentant sous 200 V le circuit anodique au moyen d'un transformateur, ce qui produit une émission modulée à fréquence musicale.

L'antenne est un tube vertical de 1,25 m de hauteur, fixé par deux isolateurs. Le contre-poids est un treillis métallique de 1,25 m de longueur sur 0,50

m de largeur, tendu sur un cadre en bois et fixé par tire-fonds sur les traverses. Pour prévenir l'arrachement de ce tapis, on astreint le courant d'alimentation de la batterie à le parcourir de bout en bout.

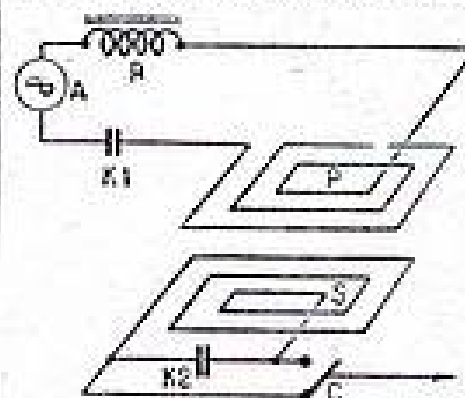


Fig. 2. — Répétition des signaux à bord des locomotives : schéma d'un système inductif à cadres. P, cadre de la locomotive; A, alternateur; R, relais à minimum; K1, condensateur d'accord; S, cadre de la voie; K2, condensateur branché lorsque C est ouvert.

En cas d'avarie, l'émission cesse et l'on en est prévenu par le signal.

Le récepteur, qui extérieurement a le même aspect que l'émetteur, comprend 3 pentodes 41 fonctionnant respectivement comme détectrice, amplificatrice et redresseuse de courant alimentant le relais du klaxon. Le circuit oscillant est accordé, au moment de la mise en service, sur la fréquence d'émission. Lors du remplacement d'une ou plusieurs lampes, les modifications de réglage qui s'ensuivent sont rattrapées au moyen de potentiomètres.

Une batterie d'accumulateurs de 6 V assure à la fois le chauffage des lampes et l'alimentation d'une commutatrice décantant le courant continu filtré à 200 V, nécessaire aux anodes.

Toute défectuosité, toute panne du système doit se traduire par la mise en marche du klaxon. Un second avertisseur sonore, alimenté par une batterie indépendante de piles ou d'accumulateurs, double ce klaxon, pour prévenir son mauvais fonctionnement.

La propagation des ondes s'effectue par l'infrastructure de la voie. On n'a pas à redouter le brouillage de la télécommande par des postes émetteurs installés en dehors de la voie. Le champ de réception est interférent; il présente des maxima et minima espacés d'un quart d'onde le long de la voie et correspondant à des ondes stationnaires. La distance entre un maximum et le minimum suivant est donc de 1,25 m. On en tient compte pour fixer l'emplacement du poste de réception.

Chaque ensemble émetteur-récepteur ne protège qu'une voie. Il faut donc deux de ces ensembles pour protéger un chantier installé à la fois sur la voie montante et la voie descendante.

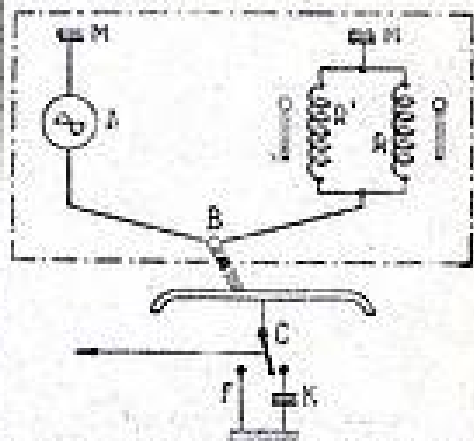


Fig. 3. — Répétition des signaux de voie à bord de la locomotive. Montage pour la répétition des signaux à l'arrêt et des signaux ouverts : B, brosse; Cr, crocodile; R, relais à minimum; R', relais à maximum; P, fil de masse.

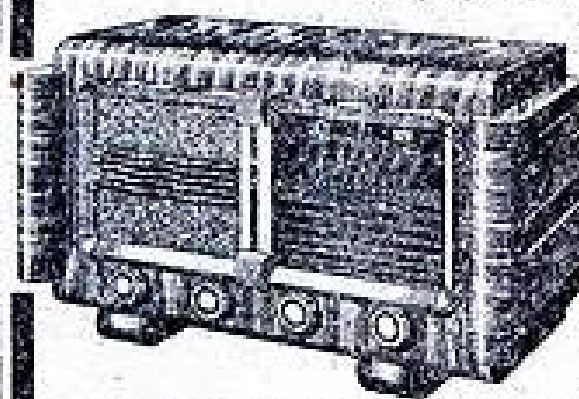
REPETITION DES SIGNAUX A BORD DES LOCOMOTIVES

Plusieurs solutions de ce problème sont basées sur une véritable transmission d'énergie à courte distance sans conducteur métallique, utilisant des génératrices à courant alterna-

L'Amérique surclassée...

10 gammes Band-Spread

8 GAMMES D'ONDES COURTES dont 7 étalées à partir de 12 mètres jusqu'à 30 MÈTRES
GAMMES GO-PO-OC



POUR LA PREMIÈRE FOIS, nous mettons à la disposition de TOUS LES AMATEURS, ELECTRICIENS et MONTEURS un merveilleux ensemble, véritable CERVEAU TECHNIQUE notre fameux

« BLOC 712 »

comportant un ETAGE H.F. agissant sur TOUTES LES GAMMES et 21 CIRCUITS ACCORDÉS, qui vous permettra de construire, à PEU DE FRAIS, un RECEPTEUR ULTRA-MODERNE, n'existant pas sur le marché, de conception ABSOLUMENT REVOLUTIONNAIRE, capable des PLUS HAUTES PERFORMANCES et SURCLASSANT LES MEILLEURS POSTES AMERICAINS

TOUS LES RECORDS BATTUS - 300 STATIONS REÇUES AVEC UNE PRECISION NON ENCORE EGALEE - GARANTIE TOTALE DE TROIS ANS

Nous livrons le récepteur présenté ci-dessus, 7 lampes, modèle de grand luxe présenté en EBENISTERIE A COLONNES, ronce de noyer, décor métallique, équipé de notre bloc aux conditions suivantes :

LE BLOC 712, en châssis étalé, ALIGNÉ SUR TOUTES LES GAMMES, PRÊT A FONCTIONNER et comportant TOUTS LES BOBINAGES accord et oscillation, soit 21 CIRCUITS ACCORDÉS, plus le REJECTEUR, le C.V. avec son DEMULIN et CLAC, la PARTIE H.F. et OSCILLATRICE,

EN ORDRE DE MARCHÉ 7 000

TOUTES LES PIÈCES DETACHÉES DU RECEPTEUR 4 228

LE JEU DE LAMPES 16ER - 2 6M7 - 6H8 - 6V6 - 5Y3 - 6AF7 3 168

L'EBENISTERIE COMPLETE avec cadre métallique, balles, tirons et boutons 3 350

TAXE LOCALE, PORT et EMBALLAGE EN PLUS

IMPORTANT : TOUTES LES PIÈCES DETACHÉES comportant ce RECEPTEUR et même le BLOC 712 SEUL peuvent être achetés SEPARÉMENT

Demandez NOTRE DOCUMENTATION ILLUSTRÉE comportant la DESCRIPTION COMPLETE DU POSTE AVEC PHOTO, PLAN et CABLAGE de l'appareil, et DEVIS AVEC PRIX DE TOUTES LES PIÈCES LE COMPOSANT

— Envoi SUR SIMPLE DEMANDE —

Démonstration permanente du poste équipé du « BLOC 712 » à nos magasins

S. O. C.

143, av. de Versailles - Paris XVIe

Téléphone : JAdm 52-56

Maison : Exelmans - Faïence d'Auteuil ou Mirebeau.

Audition permanente du poste équipé du « BLOC 712 » à nos magasins
OUVERT TOUTS LES JOURS, MÊME LE DIMANCHE

LA PILE LA PLUS MODERNE LA MARQUE LA PLUS ANCIENNE

LECLANCHE

LA PILE

LECLANCHE

présente

sa nouvelle pile

surcomprimée

durée d'usage améliorée de 30%

contrôlée en laboratoire et en clientèle

C'est déjà l'indoché qui, en 1887, inventait la pile au bichromate de manganèse (crocodile encore schématisant celui d'aujourd'hui)

tif à fréquence élevée et mettant à profit les phénomènes de la résonance électrique. Ces solutions, qu'elles soient à haute ou basse fréquences, sont donc apparentées aux divers problèmes de la radiotechnique.

Depuis une soixantaine d'années, l'appareil de répétition des signaux le plus couramment employé est le « crocodile », rail isolé disposé dans l'axe de la voie et relié à un pôle d'une pile locale, dont l'autre pôle est mis à la terre chaque fois que

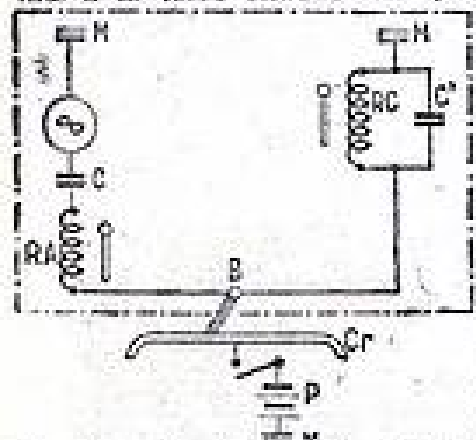


Fig. 4. — Disposition pour la suppression des dérangements intempestifs: RA, relais à courant alternatif; RC, relais à courant continu; C, C', condensateurs fixes; P, batterie.

le signal est fermé. Lorsque le balai de la locomotive frotte sur ce rail, le courant de la pile est transmis à un électro-aimant qui déclenche un avertisseur. On actionne un enregistreur sur bande. Cependant le « crocodile » présente des défauts: nécessité d'un grand

nombre de batteries sur la voie; fermeture par mise sous tension, ce qui est contraire au principe essentiel de la signalisation, que tout signal d'arrêt soit répété par rupture de circuit ou manœuvre équivalente, en sorte qu'en cas d'avarie survenant à un circuit, tout se borne à un arrêt intempestif du train; précarité du contact brosse-crocodile (dégivrage en hiver).

On peut éliminer ces défauts en remplaçant la liaison conductive par une liaison inductive, par exemple au moyen d'un cadre porté par la locomotive et recueillant au passage les signaux émanant d'un cadre fixe alimenté en courant oscillant ou vibré. L'effet inductif est d'autant plus grand que la fréquence est plus élevée.

L'idée d'utiliser la haute fréquence à la répétition des signaux sur les locomotives est ancienne. Dès 1906, des recherches étaient faites à ce sujet par M. Miller à l'Union Pacific Railroad; à la même époque, Telefunken entreprenait des essais analogues. Mais la technique n'était pas encore assez avancée et ce n'est pas récemment qu'on est arrivé à des résultats donnant toute satisfaction.

La radiotéléphonie a pu être envisagée accessoirement, pour la direction des manœuvres ou pour permettre à un train en panne de demander du secours à la gare voisine.

À l'autre extrémité de la gamme des fréquences, on ar-

rive à un système à induction par électro-aimant à courant continu. La variation dynamique du flux crée la force électromotrice d'induction. Le mouvement relatif du circuit induit par rapport au circuit inducteur provoque la variation de flux embrassé par le premier circuit. L'inconvénient majeur est que la force électromotrice induite dépend essentiellement de la vitesse de la locomotive.

Dès 1920, M. Béthenod a présenté des solutions nouvelles perfectionnées. Il a proposé comme source de courant, une génératrice électrique, mue par un moteur à vapeur de faible puissance. L'emploi du courant alternatif fournit, pour éviter les déclenchements intempestifs, quelques solutions simples et radicales. M. Béthenod a indiqué, pour éviter le mauvais contact du balai sur le crocodile, les deux solutions suivantes:

a) Emploi d'un crocodile à induction électromagnétique. Sans même recourir à la haute fréquence, on peut utiliser l'induction électromagnétique. L'alternateur remplace avantageusement les batteries et l'efficacité du système est alors indépendante de la vitesse du train. Pratiquement, le montage comporte un cadre inducteur (fig. 2) suspendu sous la locomotive, parallèlement à la voie, monté en série avec l'alternateur, le relais à minimum et un condensateur ajustant la réactance apparente. Le cadre de la voie, parallèle au premier, est fermé sur un condensateur lorsque l'interrupteur C est ouvert, c'est-à-dire lorsque le disque est à l'arrêt.

Lorsque les deux cadres viennent à être superposés, la résistance apparente du circuit primaire est fortement accrue et la baisse de courant provoque le fonctionnement du relais à minimum. Tout mauvais contact à l'interrupteur C se révèle comme un signal à l'arrêt.

À la place de cadres, on peut employer des noyaux en tôle feuilletée, munis d'extensions polaires assez développées, portant l'un, un enroulement primaire P, l'autre, un enroulement se-

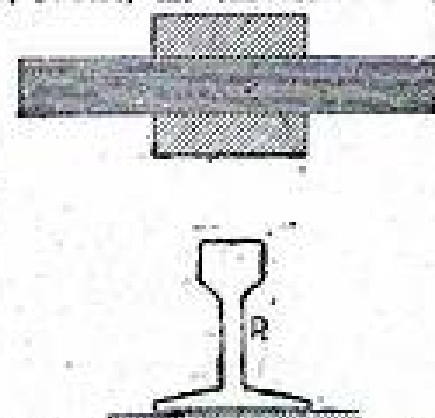
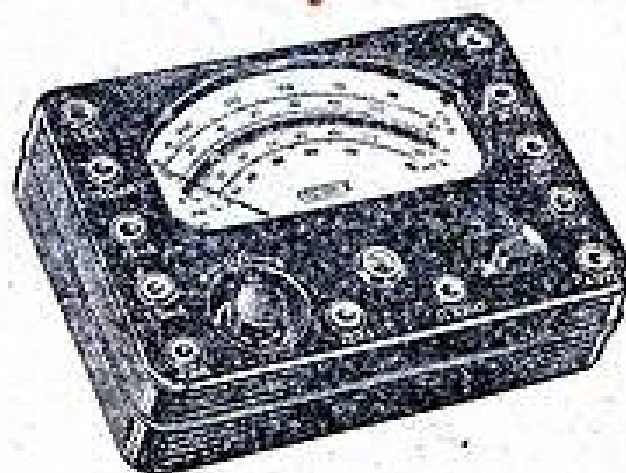


Fig. 5. — Schéma des pièces inductives du circuit électromagnétique: B, barreau droit en pôles feuilletés; R, rail (S.P.R.).

condaire S, le schéma restant le même.

b) Emploi d'un contact à tension élevée. L'emploi du courant alternatif permet de disposer de tensions aussi élevées que possible. L'alternateur, entraîné par une petite turbine, maintient excité en permanence l'électro-aimant R. Lorsque la brosse touche le crocodile, l'interrupteur étant fermé et le signal à l'arrêt, le relais court-circuité lâche son armature, ce qui entraîne

CONTRÔLEUR de poche 450



Nouveau... Précis... Robuste ...et... BON MARCHÉ !

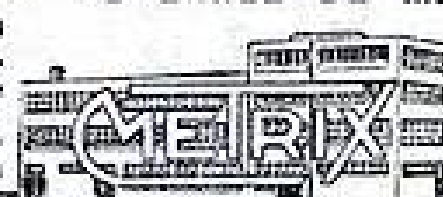
Tous les techniciens le posséderont bientôt

- TENSIONS 15, 150, 300, 750 volts continu et alternatif; résistance interne 2.000 ohms par volt.
- INTENSITÉS 1,5, 10, 150 milliampères - 1,5 ampères continu et alternatif.
- RESISTANCES 0-10.000 ohms (150 au centre) et 0-1 mégohms.
- DIMENSIONS 140 x 100 x 40 mm. POIDS 575 grammes.
- AUTRES FABRICATIONS: lampomètres, générateurs H.F., voltmètres à lampes, ponts de mesure pour condensateurs, distances et inductances, contrôleurs universels, etc.

Demandez la documentation H. P. 1149 à la

COMPAGNIE GÉNÉRALE DE MÉTROLOGIE

S.A.R.L. au capital de 5.000.000 de fr.
Ch. de la C.-Rouge
(SEYNOD)
ANNEXE (H.-Sav.)
Téléphone: 8-61



AGENCE PARIS
Seine et S.-et-O.
R. MANÇAIS
15 fg. Montmartre
PARIS (9)
Tél.: PRO 79-00

AGENCE PUBLIDITEC DOMINACH

le fonctionnement de l'avertisseur et de l'enregistreur.

Le schéma est un peu plus complexe s'il s'agit de répéter, non seulement les signaux fermés, mais aussi les signaux ouverts (fig. 3). On répète alors les signaux ouverts par relais à minimum et les signaux fermés par relais à maximum. Le commutateur C, commandé par le disque, comporte deux positions, circuit du relais R, par le fil de l'une produisant encore le court-circuit du relais R par le fil de masse direct F, l'autre branchant aux bornes de ce relais, un condensateur K, qui produit une surtension aussi considérable que nécessaire et actionne le relais à maximum R'.

La suppression des déclenchements intempestifs est assurée par le schéma de la figure 4. Le circuit local de la locomotive comporte, outre l'alternateur et le relais à courant alternatif RA, un condensateur C et un relais à courant continu RC, entraîné par un condensateur C'. Lorsque la locomotive passe devant le signal à l'arrêt, le frotteur portant sur le crocodile, la tension élevée du frotteur amorce éventuellement un petit arc qui véhicule à la fois le courant alternatif et le courant continu de la pile. Le double déclenchement des deux relais provoque l'enregistrement et la répétition optique et acoustique du signal fermé.

SIGNALISATION FERROVIAIRE A FREQUENCE MUSICALE

On a mis au point récemment un système de signalisation électrique à bord des locomotives ou automotrices, reposant sur la production d'un court-circuit entre les deux fils de rails, en avant du train, en-deçà d'une distance déterminée, ce qui suppose assuré l'isolement des deux fils de rails et leur continuité conductrice. Aucune source de courant n'est nécessaire sur la voie elle-même. Le court-circuit aval étant réalisé par les derniers essieux du convoi précédent, le système peut fonctionner en « marche à vue ». Le court-circuit peut aussi être commandé par les signaux de fermeture de la voie.

Le principe consiste à induire, au moyen d'un dispositif magnétique, placé en avant du premier essieu du véhicule et à l'aplomb d'une des files de rails, un courant alternatif de fréquence musicale, dans le circuit constitué par ces rails, les deux fils de rails et le dernier essieu du convoi précédent. La réception du courant induit est faite sur

un dispositif magnétique semblable, placé en avant du premier essieu, et à l'aplomb de l'autre file de rails. Un relais de signalisation est actionné par les variations d'amplitude et de phase de la force électromotrice induite suivant la distance du court-circuit. L'isolement entre les fils de rails joue un rôle prédominant, par suite de sa valeur extrêmement faible : quelques ohms par kilomètre, et varie d'ailleurs avec le degré d'humidité du ballast.

Comme le courant induit varie asymptotiquement lorsque le court-circuit s'éloigne et prend assez rapidement une valeur voisine de celle correspondant à une ligne infinie, il y a intérêt à ce que le dispositif récepteur soit commandé plutôt par les

Fréquence en p/s	Réactance en ohms par km.	Impédance caractéristique en ohms	Distance d'arrêt en km.
200	1,8	2,6	1,7
400	3,6	3,6	1,2
600	5,4	4,5	1
800	7,2	5	0,83
1.000	9	5,6	0,73

variations de phase que par les variations d'amplitude. L'augmentation de la distance de sécurité conduit à l'emploi de fréquences relativement basses.

Les mesures effectuées montrent que l'inductance de la ligne est de 1,44 mH/km, la résistance parallèle de 3,5 ohms/km, et la constante de temps, de 2,3 ms. Les caractéristiques de la ligne varient en fonction de la fréquence, comme l'indique le tableau ci-dessus.

La distance d'arrêt, qui peut être choisie dans d'assez grandes limites, d'après la fréquence des courants induits, sera déterminée d'après les conditions d'exploitation. Si l'on utilise deux fréquences, par exemple 200 et 800 p/s, on pourra provoquer à bord un signal de ralentissement actionné à 1.800 m par un courant à 200 p/s, puis un signal d'arrêt absolu, actionné à 800 m par un courant à 800 p/s.

L'installation décrite ci-dessus a été réalisée par la S.P.R. pour l'ex-Compagnie du Chemin de fer du Nord. La fréquence de 600 p/s est fournie par alternateur de 500 W à vitesse constante, débitant sur un circuit constitué par un condensateur et une bobine montée sur barreau magnétique. Ce barreau droit en pôles feuilletés, long de 40 cm, est disposé en avant du premier essieu, trans-

versalement à une file de rails, et au-dessus de ces rails, à la distance la plus faible compatible avec le gabarit (fig. 5). Les lignes de flux du champ magnétique embrassent complètement le rail et y induisent une force électromotrice de l'ordre de 1 V, développant un courant de quelques dixièmes d'ampère, même lorsque la voie est ouverte.

Au-dessus de l'autre file de rails, un collecteur identique développe dans la bobine réceptrice une force électromotrice proportionnelle au courant du circuit de la voie. Le circuit récepteur et le circuit émetteur sont découplés l'un vis-à-vis de l'autre.

Le fonctionnement du système résulte du schéma de la figure 6. L'alternateur alimente le cir-

La bobine réceptrice BR alimente le variomètre V2, une fraction réglable de R2 et le primaire accordé de T2. Par ces éléments réglables, on peut compenser l'action mutuelle de BR sur BR, si bien que la tension secondaire de T2 ne dépend plus que du courant induit dans la voie. Cette tension est amplifiée par une triode L1 qui alimente, par le transformateur accordé T3, un indicateur de phases constitué par deux détecteurs secs (cuproxydes) D1 et D2 branchés au secondaire de T1 et qui développent deux tensions continues égales et filtrées par les condensateurs C aux bornes des résistances r. Dans ces conditions, la tension de grille de la triode L2 est nulle ; de même si la tension aux bornes du secondaire de T3 est en quadrature par rapport à celle de T1.

Lorsque la voie est en court-circuit, la tension induite par T3 est déphasée en arrière. Il s'ensuit que la tension sur D1 aura une composante en phase qui augmente u1, tandis que la tension sur D2 aura une composante en quadrature qui diminue u2, et la triode L2 sera polarisée négativement. La baisse du courant anodique désexcite le relais S en provoquant la signalisation.

La distance d'arrêt dépend de la sensibilité du système et de la compensation. On la limite, pour 600 p/s, à 800 m au lieu de 1 km, ce qui correspond à une marge de déphasage de 25 à 30 %.

Michel ADAM.

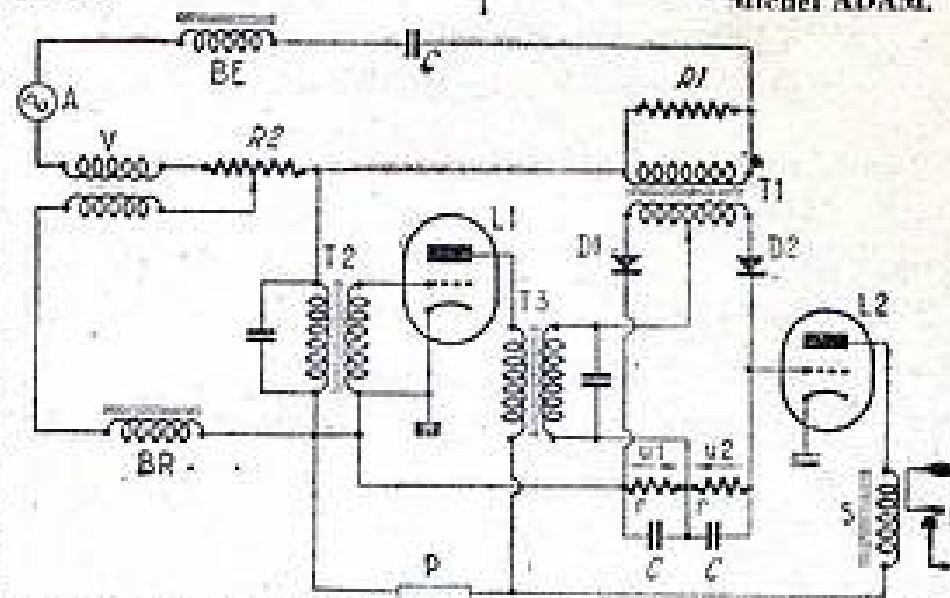


Fig. 6. — Signalisation ferroviaire à fréquence musicale. Schéma du dispositif : A, alternateur ; BE, bobine émettrice ; C, condensateur ; T1, transformateur d'émission ; R1, R2, résistances ; V, variomètre ; BR, bobine réceptrice ; T2, transformateur de réception ; L1, L2, lampes électroniques ; T3, transformateur accordé ; D1, D2, détecteurs secs (cuproxydes) (S.P.R.).

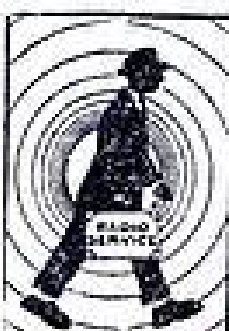
S. A. DES LAMPES
NEOTRON

3, rue Gesnouin
CLICHY (Seine)
Tél. : PER. 30-87

NEOTRON

la lampe de qualité

UN MOYEN GARANTI DE GAGNER D'AVANTAGE



Par la méthode E.T.N. du Radio-Serviceman, vous vous affirmerez en cinq mois un spécialiste radio « à la page » et, sans déranger vos occupations, en utilisant vos loisirs au montage et au dépannage de récepteurs, vous augmenterez votre gain habituel de 5.000 à 20.000 francs par mois. **RESULTAT GARANTI. — ESSAI D'UN MOIS SANS FRAIS, CHEZ VOUS.**

La Méthode accessible à tous, d'un prix très modéré, d'une efficacité égale aux meilleurs cours sur place, vous fera monter, pour débiter, votre superhétérodyne six lampes ultra-récent, ses 233 pièces de haute qualité et l'outillage artisanal vous étant fournis totalement. Documentation illustrée

R1 gratuitement sur demande à l'Ecole des Techniques Nouvelles, 121, rue du Ranelagh PARIS (16e).

LE SUPER R. M. 855

Les combinés radio-phonos sont généralement conçus selon la formule dite « de luxe » ; il est cependant possible d'obtenir d'excellents résultats avec un montage de prix très étudié, tout en utilisant du bon matériel. Le Super R.M. 855, qui a été conçu dans cet esprit, répond aux desiderata de nombreux amateurs.

La réalisation d'un combiné radio-phonos tente de nombreux amateurs ; malheureusement, ceux-ci sont habitués à des prix sinon astronomiques, du moins trop élevés pour une bourse modeste ; en outre, les grands constructeurs présentent surtout, aux Salons de radio, des ensembles luxueux, renfermés dans des ébénisteries aux dimensions imposantes... Il en résulte que, pour la moyenne des gens, combiné radio-phonos et prix élevé doivent aller de pair. Cette erreur incite la plupart des acheteurs éventuels à une certaine prudence ; et bien souvent, la formule est abandonnée : on achète d'abord un récepteur muni d'une prise pick-up, puis, lorsque les possibilités pécuniaires le permet-

tent — c'est-à-dire quelques mois, voire quelques années plus tard — un tiroir tourne-

disques. Techniquement, nous ne voyons rien à redire ; pratiquement, demandez plutôt l'avis de Madame, qui déteste cette combinaison, dont l'esthétique laisse fort à désirer. Aussi pensons-nous que le Super R.M. 855 vient à point pour combler une lacune.

à sa grille de commande, potentiel négatif qui est commandé par la CAV (tension continue développée aux bornes de P1). Au repos, une légère d.d.p., comprise entre 0,5 et 0,7 volt, et due à la « différence de potentiel de contact » de la diode, empêche la mise à zéro de G1. La même

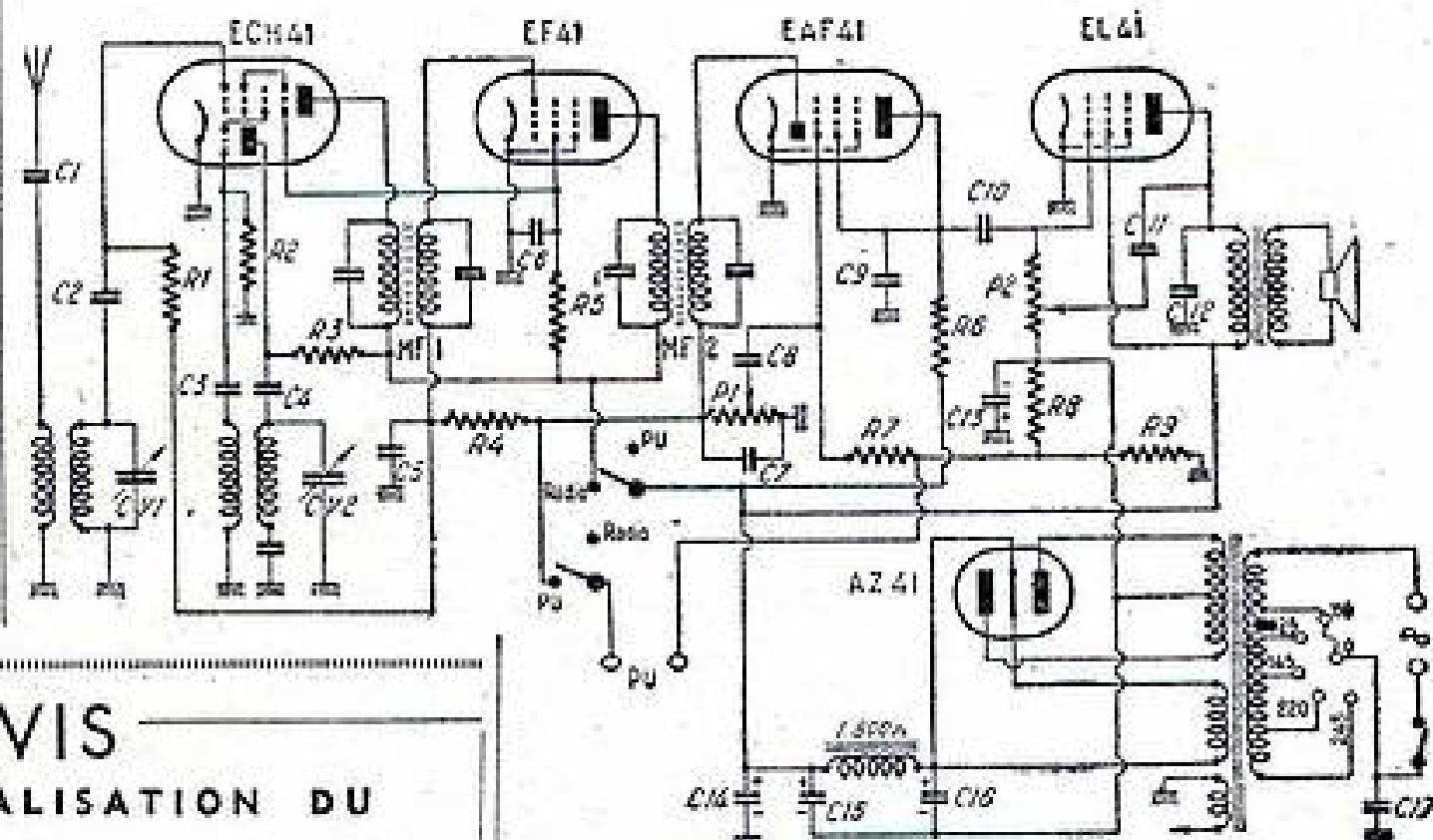


Figure 1

EXAMEN DU SCHEMA

Le récepteur radio utilise cinq tubes de la série Rimlock : ECH41, EF41, EAF41, EL41 et AZ41. Bien entendu, les bobinages sont à fer, avec MF étalonnées sur 472 kc/s ; inutile de préciser qu'il y a trois gammes (OC, PO, GO).

On remarquera que l'oscillateur est du type à plaque accordée ; précisons, à l'intention de certains concurrents de notre « Banc d'épreuves des meilleurs radiotechniciens », que cette disposition réduit le glissement de fréquence de l'ECH41. Peu importe, pour obtenir le changement de fréquence, d'accorder la grille ou la plaque triode ; l'important est d'obtenir une oscillation locale. Mais il va de soi que n'importe quel bloc ne convient pas aux deux cas ; se baser sur les indications du bobinier, qui a prévu sa fabrication pour accord grille oscillatrice ou plaque oscillatrice, et non pour les deux.

La cathode de l'ECH41 est à la masse ; la polarisation de la section hexode dépend donc du potentiel négatif appliqué

observation s'applique, d'ailleurs, à l'étage MF EF41. Avantages de cette méthode : deux résistances et deux condensateurs supprimés, câblage légèrement simplifié, efficacité plus grande de l'antifading.

Les cathodes de l'EAF41 et de l'EL41 sont, elles aussi, à la masse ; étant donné que la CAV n'est pas appliquée aux retours grilles de ces tubes, une polarisation semi-automatique doit être prévue ; celle-ci est créée par la chute de potentiel dans l'ensemble R8-R9, shunté par C13. L'EAF41 étant polarisée à une valeur plus faible que l'EL41, R7 aboutit au point de jonction R8-R9, tandis que P2 va au - HT.

Le condensateur C11 introduit une contre-réaction de tension et une commande de timbre sur la grille de l'EL41. En effet, au point de vue alternatif, tout se passe comme si le pied du primaire du transformateur de sortie était relié à la masse ; en négligeant l'impédance de C13, l'extrémité inférieure de P2 est également à

DEVIS

POUR LA RÉALISATION DU

SUPER R. M. 855

décrit dans ce numéro :

Châssis	325
Cadran et CV	990
Jeu bobinage Artex avec glquette position pick-up ..	1 380
Transformateur d'alimentation	900
1 potentiomètre avec interrupteur	104
1 potentiomètre sans interrupteur	90
1 cond. 2x8 MF	120
1 cond. 25 MF	32
1 cordon secteur avec prise	50
5 supports Rimlock	125
3 plaquettes	20
2 ampoules cadran	50
1 jeu de 12 résistances	80
1 jeu de 14 petits condensateurs	200
4 boutons	80
1 cond. 8 MF carton	90
Divers : écrous, vis, fils, fil muni, passe-fil, cosses, relais, etc.	250
Total des pièces détachées du châssis	4 886
Jeu de lampes : ECH41 - EAF41 - EL41 - EF41 - AZ41 ..	2 550
Haut-parleur 22 cm Musicapha	1 100
Ebénisterie	6 000
Grille	440
Platine avec départ et arrêt automatiques	7 200
	22 176

ENSEMBLE COMPLET NET : 21.500 FRANCS

RADIO - MANUFACTURE

104, avenue du Général-Leclerc, PARIS-XIV

Tél. : YAU. 55-10

C.C.P. Paris 6.027.61

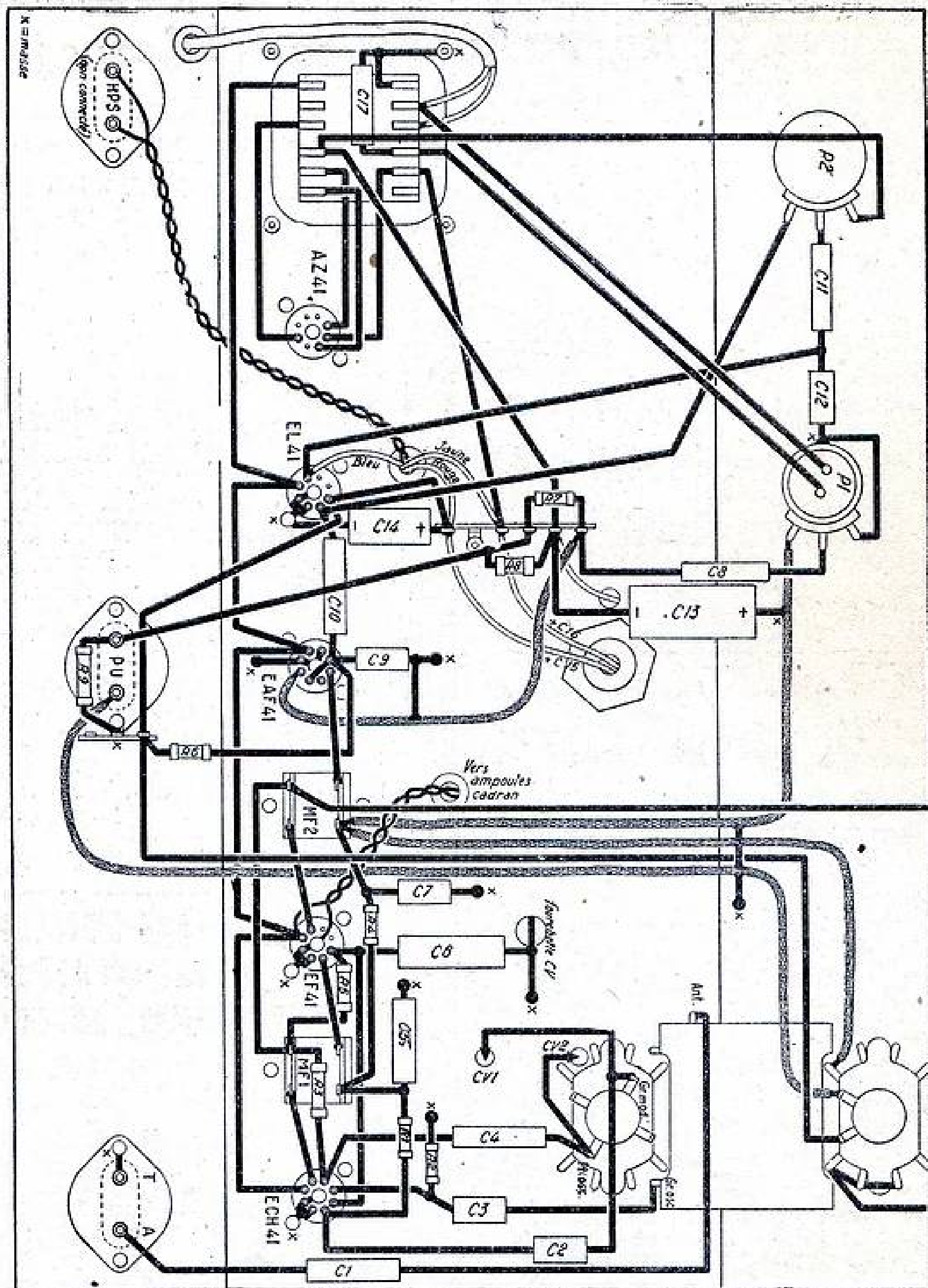


Figure 2

la masse. Le primaire du transformateur est donc shunté par C11 et la portion de résistance comprise entre le curseur de P2 et la masse. La tension de sortie se partage vectoriellement entre cette résistance et l'impédance de C11; cette dernière varie avec la fréquence. Par conséquent, si l'on ne touche pas au curseur, le taux de contre-réaction varie aussi; l'effet de commande de timbre est ainsi obtenu d'une façon très simple. En rapprochant le curseur de la grille, la résistance augmente, et le taux de C.R. diminue...

Si nous envisageons maintenant le fonctionnement en amplification phonographique, nous constatons que le commutateur radio-pick-up coupe la HT des deux premiers tubes sur la position P.U.; de ce fait, la consommation diminue légèrement, et on ne risque pas de superposer la modulation d'un émetteur à la tension musicale délivrée par le lecteur phonographique.

MONTAGE ET MISE AU POINT

Les éléments du Super R.M. 855 sont très aérés sur le châssis; le plan de câblage, très clair, ne demande guère d'explications spéciales. Répétons,

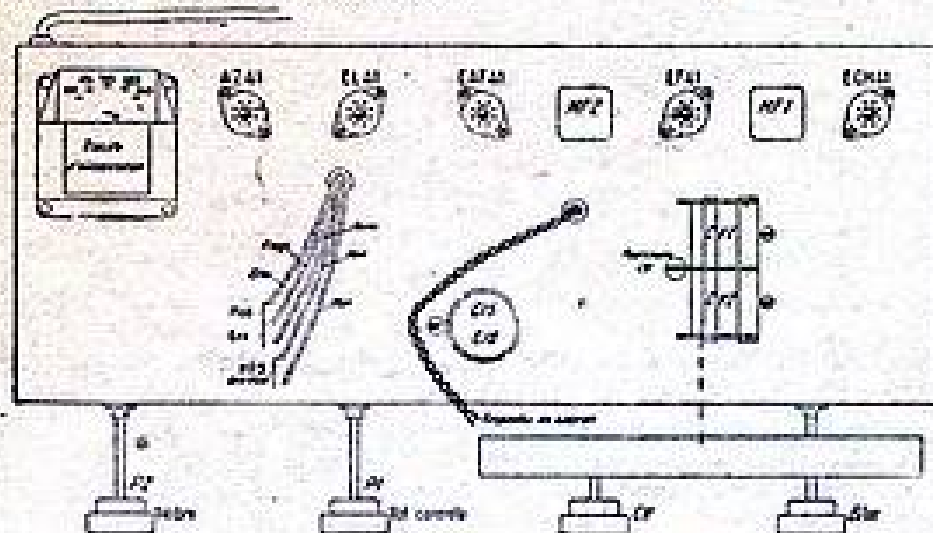


Figure 3

une fois de plus, les recommandations classiques: masses soignées, soudures impeccables, fixation mécanique rigide. Ajoutons que les supports de tubes Rimlock sont un peu délicats; un monteur inexpérimenté, ayant tendance à utiliser de gros paquets de soudure, risque de boucher les trous de passage des broches. Quant au sens, il est facile à respecter, la vue de dessus indiquant clairement l'orientation des rainures.

L'électrolytique double C15-C16 est isolé de la masse à

Abonnez-vous
500 francs
par an

l'aide d'une rondelle de bakélite.

Réglage des bobinages. — Tout d'abord, indiquons l'emplacement des différentes vis de réglage du bloc, d'avant en arrière et de gauche à droite (fig. 2). Première rangée: noyau accord GO, trimmer accord GO; trimmer oscillateur GO. Deuxième rangée: noyau accord PO, noyau oscillateur PO. Troisième rangée: noyau accord OC, trimmer accord OC, trimmer oscillateur OC, noyau oscillateur OC.

Nous supposons que le lecteur est familiarisé avec la pratique de l'alignement et allons nous borner à donner les fréquences de réglage.

Petites ondes. — Noyaux sur 574 kc/s; trimmers des CV sur 1.400 kc/s.

Ondes courtes. — Noyaux sur 6 Mc/s; trimmers sur 16 Mc/s.

Grandes ondes. — Noyaux sur 160 kc/s; trimmers sur 264 kc/s.

Les fréquences indiquées sont celles de l'accord; il est évident, par exemple, que lorsque nous disons « noyaux GO sur 160 kc/s », cela signifie « noyau accord sur 160, noyau oscillateur sur 160 + 472 ».

VALEUR DES ELEMENTS

Condensateurs. — C1 = 500 pF; C2 = 200 pF; C3 = 50 pF; C4 = 500 pF; C5 = 20.000 pF; C6 = 0,1 µF; C7 = 200 pF; C8 = 20.000 pF; C9 = 200 pF; C10 = 20.000 pF; C11 = 500 pF; C12 = 2.000 pF; C13 = 50 µF — 25 V; C14 = 8 µF — 500 V; C15 = C16 = 12 µF — 550 V (électrolytique double); C17 = 20.000 pF.

Résistances. — R1 = 1 MΩ; R2 = 20.000 Ω; R3 = 30.000 Ω; R4 = 2 MΩ; R5 = 30.000 Ω; R6 = 0,2 MΩ; R7 = 2 MΩ; R8 = 100 Ω; R9 = 20 Ω.

Potentiomètres. — P1 = 0,5 MΩ à interrupteur; P2 = 0,5 MΩ sans interrupteur.

Haut-parleur à excitation de 1.800 Ω.

Bobinages de la marque Artex.

MAX STEPHEN.

Les Disques

ROSSINI par TOSCANINI

LA VOIX DE SON MAÎTRE vient d'éditer pour la France l'enregistrement américain de l'ouverture de *Cendrillon*, de Rossini, par l'orchestre de la N.B.C. sous la prestigieuse direction d'Arturo Toscanini (D.B. 6.308).

Rossini, Toscanini: on sait depuis longtemps comme ces deux noms-là vont bien ensemble et l'on se demande, à l'écoute, ce qu'il convient d'admirer le plus, de l'éternelle et exquise jeunesse de cette musique encore presque inconnue chez nous, ou de l'interprétation fine et subtile qu'en donne le maître italien!

Signor Vaccarini, comme l'appelaient ses ennemis, est trop connu des mélomanes pour servir une fois de plus de prétexte aux dissertations pseudoartistiques. Il a du reste victorieusement résisté à ses plus ennuyeux biographes, et le seul qui semble l'avoir vraiment compris n'était ni musicien ni critique, puisqu'il s'agit de Stendhal.

Rossini avait de l'esprit. Ce n'était pas « le gros épiqueur farci, non de musique — puisqu'il s'en est vidé depuis longtemps — mais de mortadelle » que Wagner avait cru discerner avant de le connaître. A quoi d'ailleurs Rossini répliquait qu'il trouvait la musique de Tannhäuser plus intéressante en la lisant à l'envers.

Et à Francis Planté, qui lui demandait quelles étaient, d'après lui, les principales qualités nécessaires à un compositeur: « C'est d'abord d'avoir du génie, s'il le peut. Puis surtout, de posséder un bon grattoir pour opérer des coupures. Car ce que l'on coupe dans un ouvrage n'est jamais sifflé ».

Le lendemain de la mort de Meyerbeer, un neveu du défunt compositeur lui-même, se mit au piano et exécuta devant Rossini une *Marche Funèbre* qu'il venait d'écrire à la mémoire de son oncle et qu'il désirait faire entendre aux obscures. « Il vaudrait mieux », lança l'auteur du *Barbier* « que ce soit l'oncle qui ait fait la Marche et que nous allions mettre en terre le neveu... »

Il faut ajouter que Rossini montrait autant de sévérité — et d'injustice dans ses jugements qu'il portait sur ses confrères, que ceux-ci en avaient usé avec lui. De Berlioz, il disait: « Quel dommage que ce garçon-là ne sache pas la mu-

siqué! Il en ferait de bien mauvais! » Et de Liszt, qui avait revêtu la soutane en 1849: « Il compose des messes, pour s'habituer à les dire. » Sur Meyerbeer encore, au cours de la première représentation du *Prophète*, Rossini se mit à applaudir vigoureusement un des plus mauvais airs, et comme son rival s'en étonnait, il expliqua: « C'est pour qu'il ne le coupe pas ».

Dans ses mémoires, Feretti, librettiste de *Cendrillon*, nous dit comment s'établit sa collaboration avec le compositeur: « Pouvez-vous me faire une *Cendrillon*? demanda Rossini. — « Et vous, pouvez-vous me la mettre en musique? » — « Quand me la donnerez-vous? » J'avais bien sommeil, mais je répondis: « Demain matin ». En fait, il fallut vingt deux jours à Feretti pour se mettre d'accord avec le musicien, les interprètes et... la censure. Au dernier moment, la chanteuse Giogi exigea qu'on substituât un bracelet à la fameuse pantoufle. Pour quelle raison? L'explication est simple: elle avait de grands pieds.

Créée à Rome en 1816, *Cendrillon* fut sifflée copieusement. Moins d'un an plus tard, elle était accueillie triomphalement dans toute l'Europe. Les plus grandes cantatrices furent tentées par le rôle, de la Pasta à l'Abonit, qui baptisa *Cendrillon* sa propriété de Ville-d'Avray, où elle termina ses jours.

J. P.

BANC D'EPREUVE DES MEILLEURS RADIOTECHNICIENS

Le nombre de réponses reçues dépasse les prévisions les plus optimistes.

Plusieurs lecteurs résidant en Afrique du Nord, voire en Syrie, ont pu nous faire parvenir leurs épreuves en même temps que les lecteurs métropolitains, mais certains autres s'inquiètent en nous adressant leurs envois et nous demandent un peu d'indulgence, du fait que *Le Haut-Parleur* arrive là-bas avec un léger décalage. Ces correspondants n'ont aucune crainte à avoir: nous avons prévu le cas. Nous espérons que les intéressés seront ainsi pleinement rassurés et leur souhaitons bonne chance.

FIL CUIVRE ROUGE

FIL ANTENNE EXTERIEUR EXTRA	9
Les rouleaux divers le m.	13
NOIX pore, pour antenne	5
Base, ant. et croust. Le m.	8
FIL CABLE AMERICAIN EXTRA	10
Le m. 10 Par 10 m.	8
35 mètres	42
MICRO-BLINDE et s. croust. 7/10	70
Prix	43
MICRO-BLINDE 2x7/10	40
BLINDE: 1 cond. 29x2 cond.	40
H.P. 3 cond. 30: 4 cond.	40
SOUPLESSO textile 1 mm.	30
2mm. 15; 3mm. 20; 4mm.	30
SOUPLESSO blindé 3. Le m.	48

CONDENSATEURS

100 cm. 8 MICA 450 cm.	12
200 cm. 9 ARGENTE 500 cm.	13
350 cm. 10 1.000 cm.	17

Chimiques : Isolation 500 v.	135
1 Mf carton 75 18 Mf alu.	205
2 Mf alu. 90 2x16 alu.	205
2x8 alu. 135 32 Mf alu.	205
Pour T. C. : 50/200 V. cart.	70
2x50 alu. 140 1x50 alu.	95
Isol. Isolation 1.500 v. : jusqu'à	12
5.000 cm. 12 10.000 cm.	14
20.000 cm. 14 50.000 cm.	14
0,1 mf 15 0,25 mf 27 0,5	40
Polar. 10 mf. 20 25 mf.	24
50 mf. 30 1 mf.	68

Tous nos condensateurs sont
GARANTIS UN AN

DIVERS

BOUTONS : petit ou moyen, rouge.	14
bleu. 14 LUXE BRILLANT	18
18 mm. ou avec cercle blanc	18
ivoire 25 Avec miroir	30
BOUCHON HP nouveau mod.	50
Crocs d'ant. : 10; Clip : 1,50	
Crocs : 10; Cordon poste	66
DECOULETAGE en sachet de 100	
lignes : 3 mm. : 70; Vis 3 mm.	
90 : Fusible : 13; Freinage d'axe	
14; Blindage : 22	
SUPPORT DE LAMPES : Trans-	
parent : 18; Ocul : 10 : par 25	
8,75; Rimlock : 24; Miniature	
15; Soudure, le m. : au comp.	
PASSE-FILS 3; PLAQUETTES	6
Interup. switch	78
BOUILLES MIGNON	12
RESIST. CRAYON pour T.C.	48
RESISTANCE CARB. 1 : 1/4	7
1/2 : B-1 w. : 10; 2 w	15
SUBMINIATURE TROPICAL	12

PINCES

PLATES : long. ou courtes	390
1/2 Rond. 290 Coupant.	298
FILE 63VS pour p. mialat.	290
FILE 103 V.	375

SELS ET TRANSFOS
DE SORTIE

Wifs TC 50 mil. 450 : 80 m.	220
120 m. 260 Pour excit.	1.200 ohms : 565; 1.500 ohms :
585 : 1.800 ohms : 625.	
Transfo SORTIE : au p. m.	98
Cm : 125; av. Niles p. m.	195
Cm : 245; Cm en P.P.	295

SURVOLTEURS-DEVOLTEURS

Radio 110 ou 220 v...	1.550
Télévis. 2 amp.	2.750
Autotransfo 110 VOAS	990

POTENTIOMETRES

85 A. 1. et autres valeurs disp.	
Prix. 100 Sans inter.	90
118 A SOUDER IMPECCABLE	
breveté, le mieux conçu, ne com-	
ment ni porcelaine, ni terre, il est	
doté avec bulletin de GARANTIE	
UN AN, ECHANGE STANDARD	
IMMEDIAT	
10 W. 115 ou 130 V.	780
100 W. 115 ou 130 V.	880

COLONIES

3 MINUTES 13 GARES

SOCIETE RECTA

DIRECTEUR G. PETRIK

118, rue de Valenciennes, Paris

« LE CATALOGUE VIVANT »

SUR UNE SEULE PAGE

Ces tubes neufs, sortant de fabrique sont
GARANTIS 12 MOIS

5Y3 (1341) 285	6F5 (1616) 445	6L6 (1051) 590	25Z5 (708) 590	AZ1 (1341) 295
6B (433) 360	6F6 (1616) 490	6M6 (1520) 450	EBF2 (1616) 485	CB16 (1662) 530
5Z3 (1345) 560	6F7 (1961) 490	6M7 (1458) 390	EBL1 (1662) 530	Cy2 (1570) 470
6A7 (1662) 595	6H6 (1616) 490	6Q7 (151) 445	ECF1 (1662) 530	80 (1433) 360
6B7 (1801) 595	6H8 (1616) 490	6V6 (1525) 445	ECH3 (1662) 530	506 (1433) 360
6C5 (1708) 550	6J5 (1616) 490	25A6 (1754) 590	EP9 (1458) 390	47 (1662) 560
6D6 (1709) 550	6J7 (1616) 490	25L6 (1616) 490	EL3 (1524) 445	GH (1524) 445
6ES (1662) 545	6K7 (1524) 445	25Z6 (1570) 490	1893 (1433) 360	

RIMLOCKS	IR5, 174, 155, 354	2.490	12B16, 12BA6, 12AT6, 50B5,	
UCH41, UAF41, UF41, UL41,	6B6, 6BA6, 6AT6, 6A05, 35W4	2.590		
UY42				
Le jeu alternatif	2.290			
Le jeu alternatif	2.425			

Il est pris entre parenthèses sont les prix de détail pour la comparaison

BAISSE-20 A 40 % DE REMISE-BAISSE

BABY-LUX GAINÉE en cou-
leur ou vernie au tampon. av.
cache doré. Portable et mixt.
27x15x19 950
BABY RIMLOCK 22x15x11,
com. les précéd. avec cache
Prix 895
RIMLUX BAKELITE AVEC
CADRAN + C.V.2 : 490 +
CHASSIS + DOS 23x14x16.
Prix 2.240

HAUT-PARLEURS

AIMANT PERMANENT

	A	B	C
10 cm. —	790	990	
12 cm. 690	890	890	
17 cm. —	845	990	
21 cm. 990	1.190	1.290	
24 cm.	1.550		
24 pp.	1.680		
28 sans transfo	2.990		
28 avec transfo	3.290		

EXCITATION

17cm	790	860
21cm 790	1.090	1.290
24cm	1.490	1.590
24PP.	1.590	1.690
28cm	3.390	3.920

A: DYNATRA, SIARE,
B: ROKON, VEGA,
C: SEM, AUDAX, sel. disp.

EBENISTERIES
VERNIES AU TAMPON. Non dé-
coupées : TRES SOIGNEES. Qua-
lité irréprochable. Bords arrondis
haut et bas.
REXO: 44x19x33 (dr.) 1.490
GRAND SUPER: Droite ou incl.
av. baïlle 55x26x30 .. 1.990
La même av. gr. colonn. 2.950
TIRDIR P.U. SUPERBE. 3.390
MEUBLE COMB. LUXE
54x36x43 6.880

TRANSFOS

	Tout cuivre 6V3 ou 4V ou 2V5
60 millis	660
65 —	790
75 —	845
100 —	1.150
130 —	1.590
150 —	1.690
200 —	2.690
250 —	2.990
25 PERIODES SUR DEMANDE	
TRANSFO pour tubes fluorescents	
pr 0,60; 850. Pr 1 m.	1.280
1 m. 20	1.560

Nos réalisations sont
faciles, rapides à faire
et sans équivoque !...

grâce à nos barrettes préfabriquées

La majorité des condensateurs et résistances précablés

GRAMLUX T. C. 5

SUPER-MINIATURE : 12B16, 12BA6, 12AT6,
50B5, 35W4, H.P. 10 ou 12 cm. Ebenisterie
avec bakélite 22x13x11. Châssis en pièces
détachées. 3.870

GRAMREX 5 A

ALTERNATIF, type moyen : 6B6, 6BA6,
6AT6, 6A05, 6A4, H.P. 17 ou 21 exc. Ebe-
nist. 46x21x36. Châssis en p. dét. 4.790

RIMLUX 5 A

Présentation hors ligne, luxueux, bakélite, tu-
bes miniatures : UCH41, UF41, UAF41, UL41,
UY41, H.P. 12 cm AP. Ebenisterie 22x13x11.
Châssis en pièces détachées. 4.590

GRAMREX P-P. 8

8 LAMPES PUSH-PULL 6A05. Ultra-musical.
Châssis en pièces détachées. 6.970

AMPLIREX III : Amplif. de salon 6 watts. Châssis en pièces détachées. 2.950

AMPLIREX IV : Amplificateur 8 watts. Châssis en pièces détachées. 4.790

Demandez schémas et devis détaillés

RIMREX T. C. 5

SUPER-MINIATURE RIMLOCK :
UCH41, UF41, UAF41, UL41, UY42, H.P.
10 cm AP. Ebenisterie 22x13x11. Châssis en
pièces détachées. 3.390

REXO III-I

SUPER type moyen : 6B6, 6H8, 6V6, 5Y3GB,
H.P. 17 à excitation. Ebenisterie 44x19x33.
Châssis en pièces détachées. 4.270

REXO 6

GRAND-SUPER LUXE 6B6, 6M7, 6Q7, 6V6,
5Y3GB, 6A07, H.P. 21 à exc. Ebenisterie :
55x26x30. Châssis en p. détachées. 5.190

REXO P-P 8

8 LAMPES PUSH-PULL EL41. 4 gammes.
Châssis en pièces détachées. 8.390

AMPLIREX III : Amplif. de salon 6 watts. Châssis en pièces détachées. 2.950

AMPLIREX IV : Amplificateur 8 watts. Châssis en pièces détachées. 4.790

MACHINE A LAVER ELECTRIQUE

Nous avons obtenu une concession pour la célèbre lessi-
veuse électrique Turbolaveur, licence Washing-Lavix
(France-U.S.A.). Notice

15.300

NOTRE MATÉRIEL EST ABSOLUMENT NEUF, DONC

NI LOTUS NI FINSERIEUX

Ces prix sont communiqués sous réserve de rectifications, et taxes en sus.

TOURNE-DISQUE
ET PICK-UP

MOTEUR SYNCHRONES AVEC	
PLATEAU 110/220 v...	2.890
ARRÊT AUTOMATIQUE	345

AUTOMATIQUES :

MOTEUR ALTERNATIF 110 à 220	
V., plateau 28 cm. Blindé. Très re-	
commandé. Bulletin de garantie	
1 an. Prix	4.290
Non blindé, plat. 25 cm.	3.590

CHASSIS BLOC

altern. 100 à 220 V. av. arrêt	
automat., bras p-up et plat. 25cm	
DEMAR. AUTO SILENC. 5.390	
Le même, mais avec BRAS PIEZO	
CRYSTAL EXCEL	6.490
ROBUSTE-SILENCIEUX type lux.	
plateau 30 cm.	6.590
BELLE MALLETTE pour moteur et	
châssis	1.800
BRAS p-up. MAG. EXT.	1.390
BRAS PIEZO léger	1.690
BRAS PIEZO incassable	1.980
BRAS PIEZO compensé	2.890
AIGUILLE P.U. Les 200.	235

MICROPHONES

MICRO A PIEZO CRYST. type	
+ Reporter	1.190
SPEAKER-PIEZO	1.790
BOULE Piezo Crystal	2.790
Manche	545
DYNAMIQUE (testé)	6.480

BOBINAGES

BLOC PO-CO-OC + 2 MF compl.	
Grandes marques. Avec SCHEMAS	
A. Bloc ext. p. m. + 2MF	890
B. Bloc g.m. (P.U.) + 2MF	1.190
C. Bloc avec 2 OC + MF	1.390
D. Châssis + 2 MF	1.390
E. Bloc Supersonic blindé p. m.	
+ 2 MF (PRETTY)	1.290
Superson. Medium Univ.	1.090
F. Bloc Superson. Blindé g.m. + 2MF	
(CHAMPION)	1.490
OMEGA-CUPIDON Sub-minist.	
(POS. P.U.) + 2 MF	1.090
G. Bloc + 2MF (OMEGA)	1.450
H. Bloc pour REXO ou miniature	
+ 2MF (3F8)	1.290
K. Le même av. gr. bloc	1.390
V. Bloc avec 2 OC g. m.	
+ 2 MF	1.690
Les 2 MF séparément	550
Bloc amplif. dir. PO-CO.	490

NOTA : A, B, C, D = ACR.

NOS GRANDS SUCCES

Nous attirons votre ATTENTION
tout particulièrement sur nos ap-
pareils de mesure à qualité limitée.

REXHET : Nouveau genera-
teur portable. (Dim. : 13x12x8).
La plus petite héliodrame précise
et très étalée à lecture directe.
Complet monté et garanti. Prix
exceptionnel (NOTICE) 6.290

REXAMETRE-CONTROLEUR UNI-
VERSEL CONTINU-ALTERNATIF,
comprend également : OHMMET-
RE jusqu'à 1MΩ (2 sensib) et
CAPACIMETRE jusqu'à 2 Mfd.
lect. dir. 6.980

SUPER GENERATEUR ETALONNE
de Sorokine. Une des plus belles
réalisations. En pièces détachées
avec schéma. 12.290
Le même, monté en ordre de mar-
che (NOTICE) 15.900

LE MAGNIFIQUE CORTALUX
POSTE A PILES SUPER PORTA-
TIF 5 LAMPES PO. CO. OC.
HP AUDAX. Dim. : 20x11x6 cm
TOUT MONTE, en ETAT DE
MARCHÉ 14.490

EXPORTATION

Attention

RECTA

RADIO

TOUTES
PIECES
DETACHEES

SOCIETE RECTA : 37, avenue Ledru-Rollin, Paris (XII). Adresse Télégraph. : RECTA-RADIO-PARIS

C.C.P. 6.963-99 DID. 84-14

Fournisseur des P.T.T. et de la S.N.C.F.

DID. 84-14

C.C.P. 6.963-99

Le contrôleur universel

REXAMETRE

DANS un précédent numéro, nous avons donné les caractéristiques de l'hétérodyne portative *Rexhet*, qui a remporté un vif succès auprès des amateurs. Cet appareil ne comprenant qu'un seul tube BE8, monté en oscillateur HF et modulateur BF, a les mêmes possibilités qu'un hétérodyne de dimensions beaucoup plus importantes, mais son prix en diffère notablement.

Pour aligner correctement un récepteur, effectuer toutes les mesures statiques, vérifier les conditions de fonctionnement des tubes, un contrôleur universel est indispensable. C'est la raison pour laquelle le constructeur du *Rexhet* a mis au point un nouveau polymètre, le *Rexamètre*, que nous présentons aujourd'hui, appareil complet de contrôle, très robuste, d'un faible prix de revient, particulièrement recommandé aux amateurs et professionnels.

L'encombrement du *Rexamètre* est très réduit : 130 x 120 x 55 mm. Il n'est pas nécessaire d'adjoindre un adaptateur pour la mesure des résistances et des capacités. L'ohmmètre fonctionne directement à partir du secteur 110 V -50 p/s, ce qui présente le gros avantage de libérer l'utilisateur du remplacement des piles. Lorsque ces dernières sont usées, la mesure des résistances de faible valeur devient impossible, étant donné le courant plus important qu'elles ont à fournir.

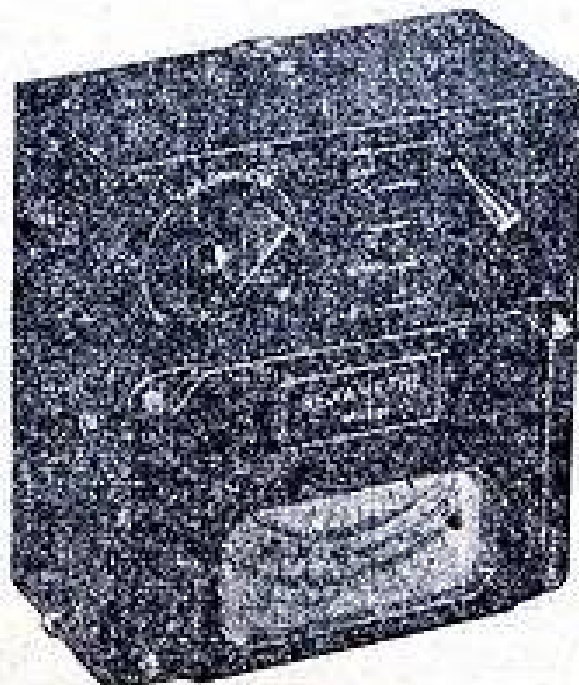
Les différentes sensibilités, tant en voltmètre qu'en milliampermètre, sont indiquées sur un répartiteur à 11 douilles placé sur le devant de l'appareil. Le cadran du galvanomètre comporte quatre échelles, correspondant aux différentes utilisations. La gamme de mesure des tensions est de 0 à 750 V ; celle des intensités, de 0 à 1,5 A.

Le *Rexamètre* est équipé d'un galvanomètre de précision à cadre mobile. La consommation de l'appareil n'est

que de 1 milliampère, c'est-à-dire que sa résistance intérieure est de 1.000 Ω par volt, pour les mesures en al-

ternatif et en continu. Cette valeur est largement suffisante pour la plupart des mesures. Pour les mesures nécessitant une grande résistance

d'entrée, comme, par exemple, la mesure d'une tension d'antifading, qu'aucun voltmètre du commerce ne peut effectuer, le plus simple pour l'utilisateur est d'utiliser un adaptateur à lampe, ce qui constitue un voltmètre électronique.



Le *Rexamètre* se présente comme le montre la figure 1, sous la forme d'un boîtier entièrement métallique et pratiquement incassable, ce qui n'est pas le cas de beaucoup d'appareils en matière moulée.

UTILISATION

1*) *Mesure d'une tension ou d'une intensité en courant continu :*

Placer le commutateur sur la position continu, indiquée par le signe —, et relier la source à mesurer par 2 fils au répartiteur, l'un à la douille centrale correspondant à la polarité positive, et l'autre à la sensibilité en volts ou en milliampères.

Mesure d'une tension ou d'une intensité en courant alternatif :

Placer le commutateur sur la position alternatif, indiquée par le signe ~ et opérer comme précédemment.

3*) *Mesure d'une résistance :*

Le cordon secteur étant relié à une prise de courant 110 V -50 p/s, placer le commutateur sur la position $\Omega \times 1$, s'il s'agit d'une résistance comprise entre 0 et 1.000 Ω , ou sur la position $\Omega \times 100$, s'il s'agit d'une résistance comprise entre 1.000 Ω et 1 M Ω ; relier la douille centrale du répartiteur et la douille Rx et amener, à l'aide du potentiomètre de tarage, l'aiguille à la division 0 ohm, c'est-à-dire au maximum de déviation. Décour-circuiter ensuite les deux douilles et les relier à la résistance à mesurer. Lire sur l'échelle Ohms directement la résistance, si le commutateur est sur la position $\Omega \times 1$, ou multiplier la lecture par 100 si le commutateur est sur la position $\Omega \times 100$.

4*) *Mesure d'une capacité :*

Le cordon secteur étant relié à une prise de courant 110 V 50 p/s, placer le commutateur sur la position μF . Relier la douille centrale du répartiteur et la douille

ternatif et en continu. Cette valeur est largement suffisante pour la plupart des mesures. Pour les mesures nécessitant une grande résistance

LE REXAMETRE

CONTROLEUR - UNIVERSEL CONTINU - ALTERNATIF

Comportant

DANS UN SEUL COFFRET COMPACT

VOLTMETRE : de 0 V à 750 Volts

MILLIAMPEREMETRE : de 0 mA à 1 A

CAPACIMETRE : de 2.000 pF à 2 MF

OHMMETRE : de 0 ohms à 1 M Ω à 2 sensibilités.

Tout incorporé dans une boîte métallique. Donc pratiquement

INCASSABLE

Dimension réduite : 13 x 12 x 6 cm.

Fonctionne sur courant alternatif 110-120 volts, SANS PILE !

Prix complet en ordre de marche

7.750

PRIX EXCEPTIONNEL

6.980.-

Le moins cher et le plus complet CONTROLEUR - UNIVERSEL

Assure la

ROBUSTESSE ET PRECISION

Chaque appareil porte notre vignette de GARANTIE

Quantité toujours très limitée

Il est le frère

DE NOTRE CELEBRE

REXHET

LA PLUS PETITE HETERODYNE
PRECISE ET TRANSPORTABLE
Dimension : 13 x 12 x 8 cm.

6.390

Description sur demande.



SOCIETE RECTA : 37, avenue Ledru-Rollin, Paris (XII^e). Adresse Télégraph. : RECTARADIO-PARIS
Tél. DIDerot 84.14 Fournisseur des P. T. T. et de la S. N. C. F. C.C.P. 6763-99



le Cx et amener à l'aide du potentiomètre de tarage, l'aiguille à la position 0 μF , c'est-à-dire au maximum de déviation. Décourte-circuiter ensuite les deux douilles et les relier au condensateur à mesurer, lire sur l'échelle μF , directement la valeur du condensateur en μF . La gamme de mesures s'étend de 2.000 μF à 2 μF .

Le *Rezamètre* peut être, sur demande spéciale, établi pour courant alternatif 110 V 25 p/s, au lieu de 50 p/s.

Il nous paraît inutile de préciser les nombreuses applications du *Rezamètre* pour la construction, la mise au point et le dépannage des récepteurs. Tout amateur digne de ce nom doit posséder les appareils de mesure indispensables, sans lesquels il est impossible d'effectuer un travail sérieux. Le *Rezamètre* et la *Rexhel*, étant donnés leurs multiples possibilités et leur faible prix de revient, sont appelés à rendre de grands services à beaucoup d'amateurs et de professionnels.

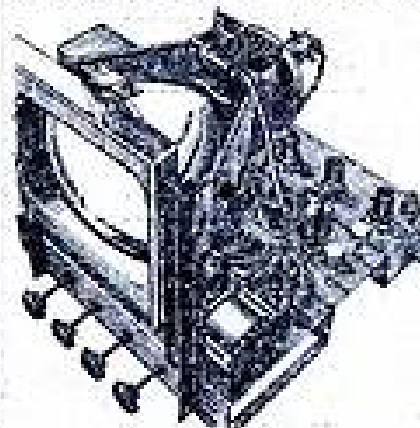
H. F.

RADIO-TOUCOUR

54, r. Marcadet, Paris-18^e, M. 37-56
Métro : Marcadet-Poissonniers

« JUPITER 220 » Magnétique

3 CHASSIS FRACTIONNES
pouvant être achetés séparément



TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES POUR :
Le châssis VISION..... 1.970
Les lampes 4.935
Le châssis BASES DE TEMPS 5.463
Les lampes 4.275
Le châssis ALIMENTATION 7.396
Les lampes 750
Le châssis SON 2.513
Les lampes 2.255

Nos fabrications spéciales :

ALIMENTATION T.H.T. 7.000 V.
Toute montée, en état de marche, 5.400

LE BOÎTIER SEUL, entièrement blindé, (3 parties), 1 panneau amovible et réglage 740

BORINAGE OSCILLATEUR 7.000 V. gainable amovible. Montage spot avec support 1.420

TRANSFO T.H.T. 2.000 V. pour tubes statiques 13 et 18 cm. 2.400

JEU DE BORINAGES pour AMPLIFICATION DIRECTE POUR VISION (3 étages) 640
POUR LE SON (2 étages) 480
etc., etc.

Documentation sur pièces et Montages statiques ou magnétiques C9 contre 40 fr. en timbres.

Bibliographie

LE DEPANNAGE RAPIDE, par P. Hémarlinquer, Ingénieur-Conseil — Un vol. de 105 pages, format 16 x 24, avec 23 figures et de nombreux tableaux — Editions Im-Tech., de Limoges. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Prix : 225 francs.

Les études consacrées au problème du radio-dépannage sont sans doute très nombreuses, et l'auteur en a déjà publiées. Pourtant, il n'existait pas, semble-t-il, de volume spécial sur cette question du dépannage rapide. Ce petit livre constitue un précis simple et complet des méthodes de dépannage « à la minute », des procédés mis en œuvre dans les différents cas, pour obtenir le meilleur résultat possible, dans le plus court délai. A ce titre, il s'agit d'un ouvrage utile qui doit rendre grand service aux praticiens de la radio.

Les moyens mis en œuvre pour déceler les causes des pannes peuvent être simplifiés, et la localisation devient alors rapide. Bien souvent, la recherche peut être entreprise sans démontage des organes intérieurs du récepteur, et même sans utiliser aucun instrument de contrôle particulier.

La connaissance de ces moyens de dépannage rapide est très intéressante pour tout usager de la T.S.F. Elle lui permet d'obtenir, dans un très grand nombre de cas, un résultat efficace dans un minimum de temps et presque « à la minute ».

THEORIE ET PRATIQUE DE L'AMPLIFICATION BF, par R. Besson. — Un volume (135x210 mm), de 336 pages, illustré de 236 figures et de 3 planches hors texte. Edité par Technique et Vulgarisation : en vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Prix : 420 fr.

Cet ouvrage très complet est divisé en quatre parties. La première est consacrée au tube électronique avec ses principales caractéristiques (tubes diodes, triodes, pentodes). La deuxième examine l'amplication BF en tension et en puissance, avec les caractéristiques des transfo de sortie, les systèmes de déphasage, de polarisation, de contre-réaction. Dans la troisième partie, l'auteur traite la détermination et la réalisation d'une gamme d'amplificateurs. La quatrième partie est consacrée à l'utilisation des amplificateurs (attaque par pick-up, micros, cellules, etc.).

En résumé, un ouvrage remarquable qui rendra les plus grands services aux amateurs et professionnels, particulièrement à ceux qui s'occupent de sonorisation.

ETABLISSEMENTS
V^e Eugène BEAUSOLEIL
2, RUE DE RIVOLI - PARIS 4^e - Tél. ARC 105-81
MÉTRO : SAINT-PAUL
C. CH. POST. 1807-40

Notre devise :

“ QUALITE D'ABORD ”

APPAREILS DE MESURES

CHAUVIN-ARNOUX :

Super - contrôleur
type 24, 8.450
Bloc super-ohms .. 1.345
Polymètre type 24, 18.770

CENTRAD :

Contrôleur 311N, 35 sensibilités 25.080
Contrôleur 612, 26 sensibilités 15.600
Générateur 521, 6 g. H.F. alt. 110 à 120 V. 33.000
Hétérodyne 722, 6 g. H.F. tous courants 110 à 240 V. 14.280
Lampemètre 751 avec poignées mesure toutes lampes. 21.600
Le même en rack, 22.920
Voltmètre électronique 841 ou voltmètre à lampes avec accessoires .. 27.000
La fameuse hétérodyne « Brooklyn » 4 gammes alter. ... 7.950
Le même en tous courants 8.400

LES MEILLEURES REALISATIONS

préparées avec le plus grand soin et avec du matériel de premières marques.

SUPER RIMLOCK H. P. 722 poste miniature de très grande classe avec les lampes Rimlock tous courants UCH41 UF41, UAF41, UL41, UY41, ou 42. Prix de l'ensemble en pièces détachées... 7.850

SUPER 3 LAMPES

PUSH-PULL « H.P. 816 » haute fidélité, H.P. 24 cm. Vêga, ébénisterie de luxe 60 cm de long. Le plus grand succès de 1949. Prix exceptionnel 15.950

6 LAMPES ALTER 3 gammes L'appareil le plus vendu pour sa construction facile et son rendement incomparable, belle ébénisterie vernie au tampon (58x30x25) complet en pièces détachées .. 12.850

HETERODYNE ALIGNEUR 100-1.000-472

décrit dans notre catalogue, complet en pièces détachées. Prix 5.200

APPAREILS de MESURES ELECTROMAGNETIQUES
ENCASTRES MILLIAMPEREMETRES
AMPEREMETRES - VOLTMETRES 450

NOTICES SUR SIMPLE DEMANDE

NOUS VOUS OFFRONS GRACIEUSEMENT
NOTRE CATALOGUE 1949-1950 de 64 PAGES

REMISES 15% sur toutes les ampes radio en boîte
5% d'origine avec 12 mois de garantie.
5% sur toutes les pièces détachées.

EN RECLAME!!!

CONDENSATEURS

Alu 8 mf 500 volts, 55
Alu 16 mf 500 volts 99
Alu 2x12 mf 500 volts 120
Alu 50 mf 200 volts 69
Carton 40 mf 200 volts 59

ANTIPARASITES p. petits moteurs électri-

ques 60
BLOCS TOUTES ONDES avec MF. Le jeu, 595
TRANSFOS D'ALIMENTATION 65 milli. 795

« R. E. P. »

La Radio de Demain

36, rue du Faubourg Saint-Denis, PARIS-10. — PRO. : 93.76
Métro : Strasbourg-St-Denis, Bonne-Nouvelle, Château-d'Eau
Autobus : 23-47-20

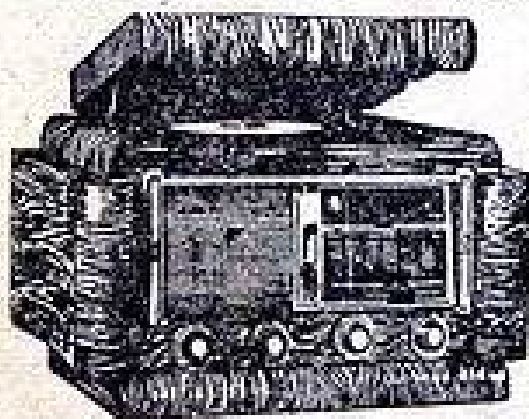
15 MODELES DIFFERENTS DE POSTES DE T.S.F.

EQUIPES EN 5, 6, 8 ET 9 LAMPES
EBENISTERIES DE LUXE A COLONNETTES
DISPONIBLES

COMPLETS OU EN PIÈCES DETACHEES

NOTRE MODELE RECORD

COMBINE RADIO-PHONO



REP 830 T ou D
5 lampes

ENSEMBLE CONSTRUCTEUR, comprenant : ébénisterie avec baffle, fond, grille et tissu, châssis, C.V., cadran avec glace miroir, boutons glace ... 7.200

COMPLET EN ORDRE DE MARCHÉ 27.500

EN PIÈCES DÉTACHÉES 25.000

Emballage : 400. Port en sus

Autres MODELES ENSEMBLES CONSTRUCTEURS

REP 630 L ou 923 2.000	REP 830 D 3.900
REP 636 3.150	REP 158 T, 6 4.300
REP 836 T 3.400	REP 158 D 4.900

Remise de 5% à partir de SIX ensembles

QUALITÉ NOS PIÈCES DÉTACHÉES PRIX

BOBINAGES OMEGA
Blue Phébus 525
— Castor 545
— Pellux 500
— Cupidon 470
BOBINAGES OMEGA ISOPOT
MF le jeu 410

BOUTONS GLACE
Grand modèle 25
Moyen 22
Petit modèle 19

**C.V.-CADRAN STARE
AVEC GLACE MIROIR**
C.G.4 pr REP 630 ou 923. 650
C.D.7 pr REP 836 D ou T. 750
H3 pour 158, 636 et 830 D
ou T 850

POTENTIOMETRES
Avec inter 90
Sans inter 75

SUPPORTS DE LAMPES
Octal 7
Transcontinental 16

FILS
Américains parafiné 7/10. 7
Le mètre 7
Cordon secteur. Le m. 22

CONDENSATEURS DE POLARISATION
10 mF/50 V. 17
25 mF/50 V. 20

En stock également tout le matériel nécessaire à la construction de postes. — Demandez NOS PRIX !
Tout notre matériel est garanti UN AN.
Lampes prix usine garanties SIX MOIS

**CONDENSATEURS
DE FILTRAGE**
2x10 MF. 500 V. 200
2x12 MF 500 V. 180
2x 8 MF. 500 V. 150
8 MF. 500 V. 90
2x20 MF. 200 V. 100

TRANSFOS
DERI ou RADIOSTELLA
65 à 75 mHls 800
120 mHls 1.300

**HAUT-PARLEURS
MUSICALPHIA ou VEGA**
12 cm Excit. 675
17 cm — 765
21 cm — 990
21 cm, Excit. Push-Pull, 1.350

**CAPA PAPIER VALDEN
S/ VERRE ISOLEES**
0,1 mF 13
50.000 12
20.000 et 10.000 11
5.000 10

RESISTANCES RADIOHM
1/4 Watt 6
1/2 Watt 7
1 Watt 9
2 Watts 13

TOURNE-DISQUE J.A.F. 5.750

ELECTRICITE

VENTE EN GROS

S^{lé} SORADEL

49, rue des Entrepreneurs, PARIS-15^e
Téléphone : VAU. 83-91.

ATTENTION !
CES PRIX SONT RESERVES EXCLUSIVEMENT
AUX PROFESSIONNELS

POUR LA PREMIERE SERIE DE NOTRE MATERIEL EN STOCK
Voir H.P. n° 853 du 6-10-49

COMBINES				SOUS TOLE U.S.E. (Nus) :	
FLEMME 1/10	250	2/10	455	1/30 Ampères	732
3/10	681			3/30 —	905
SOULE complet			556	4/30 —	1.052
C.G.E. 2/15 complet			648	64 et 125 Ampères disponibles.	
3/15	822	4/15	1.045	DISJONCTEURS	
SOUS TOLE U.S.E. (nus.)				Bipolaires et tripolaires disponibles.	
2/25 Amp.			1.170	DISTRIBUTEURS	
3/25 —			1.495	SOUS BOIS, type C.P.D.E.	
4/25 —			1.827	2/30 Amp.	764
2/64 —			2.031	1/20 —	1.124
3/64 —			2.755	2/125 —	2.097
4/64 —			3.401	3/125 —	3.008
autres sur demande.				autres sur demande.	
2/125 Amp.			5.950	DOUILLES	
3/125 —			7.932	ALUMINIUM :	
4/125 —			10.240	G.E. double bague	36
autres sur demande.				G.E. simple	34
250 Ampères sur demande				Edison	50
ETANCHE DISPONIBLE					

IMPORTANT

POUR UNE COMMANDE DE : 100 ampoules MEME WATTAGE,
ou 200 ampoules DIVERSES
PORT et EMBALLAGE GRATUITS

CONTACTS		BAKELITE :	
De feuillure	45	G.E. double bague	35
De passage	75	Edison .. 38 à cli ..	96
CONTREPOIDS		Vakette	35
Porcelaine	155	Pelote vis ou mignonnette	24
Bakélite	202	sur platine	39
COUPECIRCUITS		Liaolite P.M.	39
PORCELAINE GENRE « GARDY »		Liaolite G.M.	50
SERIE BLEUE :		LAITON :	
Base unipolaire	17 50	G.E. double bague	40
— bipolaire	32 50	G.E. simple bague	34
Fusible calibré (3 à 2 ou		P.R. double bague	55
5 Amp.	16	Edison .. 60 Cellath ..	189
Fusible rechargeable	17 50	A cli ..	100
SERIE BLANCHE :		PORCELAINE :	
Base unipolaire	30 50	Scot de III	25
— bipolaire	58 50	Pat des Bees	40
Fusible calibré 15 ou 10		Pat de Paris	47
Amp.	19 50	illumination	36
Fusible rechargeable	19 50	ECROUS (cuivre)	
Alvéole	4	Pat des Bees 6 pans	5
SERIE JAUNE :		— moulée	4
Base unipolaire	63 50	ETIQUETTES	
— bipolaire	121	(cellulose)	
Fusible calibré (10, 16,		Tous modèles sur demande.	
20, 25, 30, 40 ampères)	39	FAUSSES BOUCHES	
Fusible rechargeable	35	De 0,10	45
Alvéole	7	PRES A REPASSER	
SERIE VIOLETTE		« NOVEX » :	
Base unipolaire	143	Normal	750
Fusible calibré (32, 40,		Miste	800
50, 64 ou 100 ampères)	121	Astler	930
Fusible rechargeable	60	« CALRUS » :	
Alvéole	25 50	Baby	442
PORCELAINE TABATIERE :		Touring 3 voltages	547
Unipolaire 5 Ampères	35	Vainc pour modèle Touring	115
Bipolaire 5 Ampères	55	Fil pour modèle Touring	100
Unipolaire 15 Ampères	70	PRES A SOUDER	
Bipolaire 15 Ampères	168	60 watts 110 volts	348
SOUS BOIS, type C.P.D.E. :		120 watts 110 volts	502
2/30 Amp. 690 3/30 1.057		120 watts 220 volts	502
2/125 Amp. 1.630 3/125 2.334		FICHES DE FER	
autres sur demande		Bipolaire bakélite	30
ainsi que 250 Amp.		10 Ampères à interrupteur	168
SOUS BOIS, type C.P.D.E. :		Unipolaire bakélite	18
2/30 Amp. 2.484 3/30 4.324		Bipolaire porcelaine	46
2/125 Amp. 6.650 3/125 9.990		— 1/2 porcelaine	55
Cli pour d-	128	— blindée	95
		Fiche bande	6

TOUT LE MATERIEL ET L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE
FILS - CABLES - MOULURES - PETIT APPAREILLAGE, etc., etc.

LIVRAISON A LETTRE LUE

LISTE GENERALE CONTRE ENVELOPPE TIMBREE.

Expéditions immédiates contre remboursement

ou contre mandat à la commande

C.C. Postal : PARIS 5368-30

TRÈS IMPORTANT : La suite de nos articles en STOCK sera

publiée dans le N° 853 de cette revue

COURS DE TÉLÉVISION

CHAPITRE XXXII

BASES DE TEMPS

(Suite.)

Base de temps avec tube à deux électrodes

A. FONCTIONNEMENT D'UN TUBE AU NEON

Considérons un tube au néon V, monté comme indiqué sur la figure 1.

Ce tube se caractérise par la propriété suivante :

Lorsqu'une tension E est appliquée entre ses deux électrodes, de façon que E augmente de zéro jusqu'à une ten-

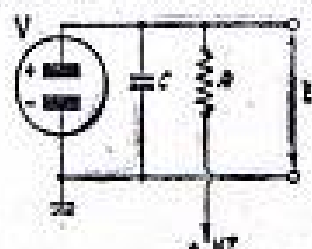


Fig. XXXII-1.

sion E_b , le tube ne devient conducteur qu'à partir de l'instant t'' , qui correspond à une tension E'' , que l'on désigne sous le nom de tension d'illumination. Le tube s'illumine réellement pour cette tension et un certain courant i'' circule à travers l'atmosphère gazeuse, d'une électrode à l'autre.

Si E continue à augmenter au delà de E'' , $E > E''$, le tube reste illuminé et conducteur, et le courant continue à augmenter. Si E croît, i croît. On doit toutefois veiller à ce que R reste plus faible qu'une certaine valeur indiquée par le fabricant du tube, afin d'éviter que ce dernier soit mis hors d'usage par un courant excessif.

Supposons, maintenant, que le tube étant conducteur et $E > E''$, on commence à diminuer E. Au moment où $E = E''$, il ne se passera rien, le phénomène d'illumination n'étant pas réversible.

Il faudrait diminuer la tension jusqu'à une valeur E' pour que le tube cesse d'être conducteur. On a donc $E' < E''$, E' étant la tension d'extinction.

Si l'on se reporte au montage de la figure 1, on voit que le tube étant non conducteur au début de l'expérience, le condensateur C se charge à travers R, depuis la tension zéro jusqu'à la tension $E = E''$. A ce moment, le tube devient conducteur et C se décharge à travers lui. La tension E aux bornes de C diminue rapidement depuis $E = E''$, jusqu'à $E = E'$. A ce moment le tube redevient non conducteur et C recommence à se charger, la tension aux bornes de C variant de $E = E'$ à $E = E''$.

La figure 2 montre la variation de E, tension aux bornes de C, en fonction du temps :

Pour $t = 0$ on a $E = 0$.

Pour $t = t''$ on a $E = E''$ et immédiatement après $E = E'$.

Pour $t = t'' + T$, on a encore $E = E'$ et très rapidement après $E = E''$, la décharge étant beaucoup plus rapide que la charge, parce que l'on prend R beaucoup plus grand que R_i = résistance interne du tube au néon, lorsque celui-ci est conducteur.

On obtient donc, à partir du temps t'' , une tension de relaxation se rapprochant d'une dent de scie, de période T et d'amplitude $E'' - E'$.

B. FORME REELLE DE LA TENSION DE RELAXATION

En réalité, les branches montantes et les branches descendantes de la courbe de la figure 2 sont des fractions de courbes exponentielles, puisqu'elles représentent respectivement la charge et la décharge d'un condensateur. Pour la branche OJB, la tension augmente suivant la loi : $E = E_b (1 - e^{-x})$ (1) formule dans laquelle on a :

$$x = - \frac{t}{RC} \quad (2)$$

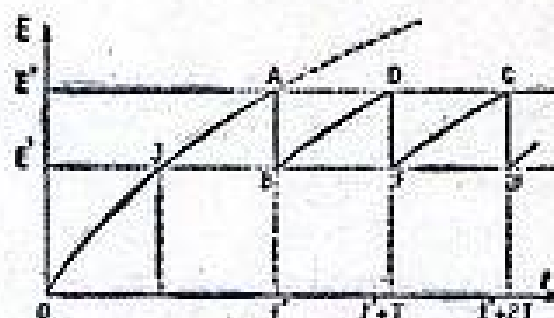


Fig. XXXII-2

et E_b étant la tension entre le point + HT et la masse.

Lorsque $E = E''$, nous avons vu que le condensateur se décharge. Soit R' la résistance interne de la lampe au néon, lorsqu'elle est conductrice. Si R' est très faible par rapport à R, nous pouvons admettre que la majorité du courant de décharge passe par le tube, tandis que la décharge à travers R et le dispositif d'alimentation est négligeable.

Dans ces conditions, la décharge s'effectue suivant la loi :

$$E = E'' e^{-y} \quad (3)$$

$$\text{avec : } y = - \frac{t}{R'C} \quad (4)$$

Nous avons indiqué sur la figure 3 la forme réelle de la variation expo-

entielle de la tension E en fonction du temps.

La période complète, correspondant au temps de montée plus le temps de descente, est d'après la figure 3 :

$$T = T_a + T_r \quad (5)$$

Déterminons maintenant T, T_a et T_r en fonction des éléments du montage R, R' , C et E_b .

Lorsque $t = t''$, on a $E = E''$ et, par suite, d'après la formule (1) :

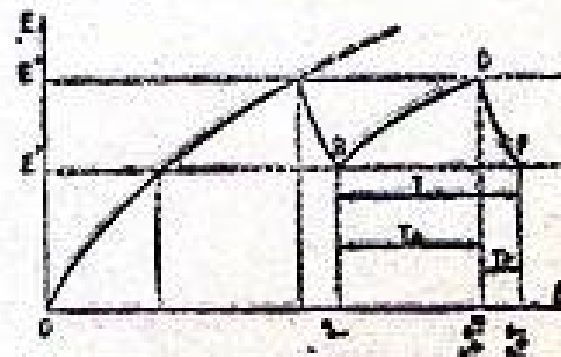


Fig. XXXII-3

$$E'' = E_b (1 - e^{-x}) \quad (6)$$

$$\text{avec } x = - \frac{t''}{RC} \quad (7)$$

De (6), nous tirons :

$$e^{-x} = \frac{E_b - E''}{E_b} - 1$$

et, en prenant le logarithme népérien :

$$x = - \frac{t''}{RC} = \log. \text{ nép. } \left(\frac{E_b - E''}{E_b} - 1 \right) \quad (8)$$

Par suite :

$$t'' = - RC \log. \text{ nép. } \left(\frac{E_b - E''}{E_b} - 1 \right) \quad (9)$$

On trouve de la même façon :

$$t'' + T_a = - RC \log. \text{ nép. } \left(\frac{E'' - E'}{E_b} - 1 \right) \quad (10)$$

Il résulte de (9) et (10) que :

$$T_a = - RC \log. \text{ nép. } \frac{E'' - E'}{E_b - E'} \quad (11)$$

Si nous considérons les logarithmes décimaux, la formule (11) s'écrit :

$$T_a = - 2,3 RC \log. \frac{E'' - E'}{E_b - E'} \quad (12)$$

log. étant la désignation des logarithmes décimaux, ou encore :

$$T_a = 2,3 RC \log. \frac{E_b - E'}{E_b - E''} \quad (13)$$

On raisonne de la même façon pour T_r .

Pour $t = t'' + T_a$, on a $E = E''$: Pour $t = t'' + T = t'' + T_a + T_r$ on a $E = E'$.

En écrivant que $E = E'$ pour cette valeur de t dans les équations (3) et (4), on obtient :

Pour la Construction et le Dépannage

EXIGEZ LES HAUT-PARLEURS

EXCITATION ET À AIMANT TICONAL

SIARE

20, Rue Jean Moulin

VINCENNES (Seine) DAU 15-98

$$e^x = \frac{E'}{E''} \quad (14)$$

$$\text{et } -\frac{t}{R'C} = \log. \text{ nép. } \frac{E'}{E''}$$

$$\text{ou } -\frac{t}{R'C} = 2,3 \log. \frac{E'}{E''}$$

Remplaçons t par $t'' + Ta + Tr$, nous avons :

$$t'' + Ta + Tr = -R'C \log. \frac{E'}{E''}$$

$$\text{ou } t'' + Ta + Tr = 2,3 R'C \log. \frac{E'}{E''}$$

D'après (10), on a :

$$t'' + Ta = 2,3 R'C \log. \left(\frac{Eb}{E' - Eb} \right)$$

Il en résulte que : $Tr =$

$$2,3 \left[R'C \log. \frac{Eb}{E' - Eb} - R'C \log. \frac{E'}{E''} \right]$$

(15). Les équations (12) et (15) permettent de déterminer Ta et Tr en fonction de R , R' , Eb , E' et E'' . Inversement, si Eb , E' , E'' , Ta , Tr et R' sont connus, on pourra déterminer la valeur de C et R de la manière suivante :

L'équation (13) donne immédiatement la valeur de $R'C$. L'équation (15) donne celle de $R'C$ et, par suite celle de C et finalement de R , puisque R' est connu.

B. - FORMULES APPROCHÉES PLUS SIMPLES

Considérons à nouveau la figure 1 : Le condensateur C , se charge depuis le temps t'' , jusqu'au temps $t'' + Ta$,

sulvant la loi exponentielle indiquée plus haut par les formules 1 et 2, et la tension varie de E' à E'' , l'amplitude étant par conséquent :

$$Ed = E'' - E' \quad (16)$$

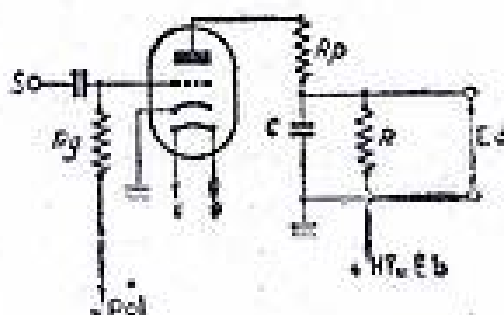


Fig. XXXII-4

La tension E est donnée par la formule classique :

$$E = \frac{1}{C} \int i \, dt \quad (17)$$

Supposons que la charge du condensateur soit linéaire au lieu d'être exponentielle. Cela peut être admis avec une bonne approximation, si Ed est faible par rapport à Eb , autrement dit, que la portion 10% de l'exponentielle est assimilée à une droite.

Dans ce cas, on déduit de (17) :

$$E'' - E' = Ed = \frac{1}{C} Ta$$

formule de laquelle on tire :

$$Ta = \frac{C \, Ed}{I}$$

I étant le courant de charge supposé constant.

Supposons encore que Tr est très faible devant Ta ; on pourra confondre Ta et T . Si f est la fréquence de la tension périodique E , on aura :

$$f = \frac{1}{Ta} \text{ et par suite :}$$

$$f = \frac{1}{C \, Ed} \quad (18)$$

formule très simple permettant de calculer rapidement les éléments du montage.

On emploiera cette formule lorsque $Ed < Eb/10$. Une bonne linéarité n'est toutefois obtenue que si $Ed < Eb/20$. La valeur de f est approximativement :

$$f = \frac{R}{Eb - E'} \quad (19)$$

Les valeurs des éléments seront déterminées comme indiqué ci-dessous :

On connaît : E' , E'' , f , on calcule : $Ed = E'' - E'$, on adopte une valeur Eb telle que l'on ait :

$$Eb > 10 \, Ed \quad (20)$$

$$\text{ou } Eb > 20 \, Ed$$

La valeur de f doit donc être choisie devra être aussi élevée que possible, afin d'obtenir une bonne linéarité.

On détermine R suivant la formule (19), que nous écrivons ainsi :

$$R = \frac{Eb - E'}{f} \quad (21)$$

f est choisi de façon que les conditions de linéarité et de faible valeur de Tr soient remplies ; ces conditions seront précisées plus loin.

On calcule ensuite C d'après (18) par la formule :

Apprenez chez vous

RADIO CINÉMA TÉLÉVISION

Vous qui désirez améliorer votre situation ou créer une affaire, vous pouvez, SANS QUITTER VOS OCCUPATIONS HABITUELLES et quelle que soit votre instruction, obtenir rapidement une spécialisation technique sérieuse dans ces Sciences Modernes pleines d'avenir.

En consacrant quelques heures par jour à une étude attrayante, illustrée de travaux pratiques variés, vous construirez vous-même un superhétérodyne moderne qui restera votre propriété.

ALBUM ILLUSTRÉ
en couleurs contre
20 FRANCS
sur simple demande.

INSTITUT ELECTRO-RADIO

6, R. DE TEHERAN, PARIS 8^e - TEL. WAG. 78.84

$$C = \frac{I}{f \text{ Ed}} \quad (22)$$

Voici comment on fixe la valeur de I :

Si nous supposons que la décharge s'effectue également suivant une loi linéaire, le courant de décharge sera donné par la formule

$$I = \frac{E_b - E''}{R'} \quad (23)$$

R' étant la résistance du tube lorsqu'il est conducteur.

En général, le fabricant du tube indique la valeur de I' ou celle de R'.

Si Ta et Tr sont les durées de charge et de décharge, on a approximativement :

$$\frac{Ta}{Tr} = \frac{I'}{I} \quad (24)$$

Le rapport Ta/Tr doit être évidemment aussi grand que possible, ce qui conduit à prendre I aussi faible que possible.

Une valeur trop faible de I ne saurait toutefois convenir, car, dans ce cas, les diverses résistances d'isolement du tube et des autres éléments en parallèle avec C interviendraient et la linéarité serait mauvaise.

La valeur de I doit donc être choisie de façon que Ta/Tr ait la valeur minimum admissible, par exemple 10.

L'étude de cette base du temps nous

permettra maintenant d'aborder celle des bases de temps à thyratrons.

Le fonctionnement de ces derniers est exactement le même que celui des tubes à deux électrodes. Les thyratrons offrent, en plus, l'avantage de pouvoir régler Ed (amplitude) à volonté.

Base de temps à thyratrons

C. - THYRATRON SEUL

Le thyatron est une triode à gaz, comportant un filament, une cathode, une grille et une plaque.

La cathode étant chauffée convenablement par le filament, le thyatron se comporte exactement comme le tube à gaz qui vient d'être étudié, la cathode correspondant à l'électrode marquée - sur la figure 1, et la plaque à l'électrode marquée +.

Pour chaque type de thyatron, il existe une tension d'allumage (on dit amorçage) E'', qui dépend de la tension grille Eg, et une tension d'extinction qui est indépendante de Eg.

Le rapport en valeur absolue E''/Eg est constant et a une valeur déterminée pour chaque type de thyatron.

De même, le courant maximum de décharge I' est indiqué par le fabricant.

Lorsque le thyatron est conducteur, sa résistance est pratiquement nulle; aussi, doit-on intercaler entre la plaque et le condensateur une résistance de protection Rp, de façon que le cou-

rant de décharge soit égal ou plus faible que I'.

Le montage d'un thyatron dans une base de temps est indiqué par la figure 4, qui montre d'une manière claire l'identité du fonctionnement avec celui du tube à gaz à deux électrodes de la figure 1.

D. - DETERMINATION DES ELEMENTS

On calcule les éléments de la figure 4 exactement comme ceux de la figure 1. Il convient, en plus de déterminer les valeurs de Rp et Rg.

La marche à suivre est la suivante :

On connaît la fréquence f, la valeur de E', celle du rapport :

$$K = \frac{E''}{Eg} \quad (25)$$

Indiquée par le fabricant, le courant maximum I' de décharge, le rapport des périodes Ta/Tr minimum admissible et la tension Ed de sortie désirée.

Les formules approchées du paragraphe B pouvant être utilisées avec avantage.

1° Les tensions Ed et E' étant connues, on détermine :

$$E'' = E' + Ed \quad (26)$$

2° D'après la (formule 25), on trouve immédiatement la valeur de la polarisation négative de grille :

$$Eg = - E''/K \quad (27)$$

CONSTRUCTEURS — ARTISANS — DEPANNEURS!

VOTRE TEMPS EST PRECIEUX

Si vous cherchez une PIÈCE DIFFICILE ou une LAMPE RARE ne perdez pas votre temps, adressez-vous à :

RADIO-LUNE

Spécialise dans la vente des lampes et matériel radio de grandes marques Françaises, Américaines et Japonaises d'importation.

BODINAGES avec M.F.

ARTEX Bloc 529 1.000

— 537 1.100

A.C.R. Bloc 850

B.T.H. Bloc 950

B.R.M. Bloc 950

BRUNET Minibloc Label 1.200

BRUNET 4 Gammes, 2 OC 1.450

ITAX Babytax 1.100

ITAX Bloc n° 63 et 63 P 1.450

OMEGA Phœbus 1.000

OMEGA Castor 1.100

OMEGA Pollux 1.150

SUPERSONIC Medium 925

— Pretty 1.100

— Champion 1.250

— Compétition 1.650

— Colonial 1.650

SUPERSONIC Colon, 63 avec H.P., 5 gammes OC pour les colonnes 2.500

PRECISION 1.000

OREOR 1.000

10, rue de la Lune - PARIS (2^e)

CEN. 12-15

(Prêt de l'école centrale de T.S.F.)

de grandes marques Françaises, Américaines et Japonaises d'importation.

RENARD 1.200

VISODION 1.400

et TOUS BLOCS

POUR POSTES BATTERIE.

CONDENSATEURS CARTON

LUNE CAPACITOR AMERICAN

MODEL

8 mf, 600 volts 90

50 mf, 200 volts 90

POTENTIOMETRES

De 5.000 à 1 MΩ. avec inter 95

— — sans inter 85

RESISTANCES ET CONDENSATEURS MINIATURES TOUTES VALEURS

RADIOHM AMERICAINES

et VITROHM D'IMPORTATION

MANIPULATEURS seuls

Type P.T.T. 650

— avec Burner 750

Buzzer seul 350

CASQUES, 2.000 ohms, haute fidélité 750

TRANSFOS

D'ALIMENTATION

65 milis 700

75 milis 800

100 milis 1.100

125 milis 1.400

150 milis 1.700

HAUT-PARLEURS

grandes marques

Audax, Vega, Musical-

pha, Sem, Princes,

etc., etc.

7 cm A.P. 850

12 cm A.P. 850

17 cm A.P. 950

21 cm A.P. 1.200

24 cm A.P. 1.450

28 cm A.P. 3.200

12 cm Exc. 750

17 cm Exc. 850

19 cm Exc. 950

21 cm Exc. 1.050

24 cm Exc. 1.350

28 cm Exc. 2.200

CONDENSATEURS

CHEMIQUES - ALLIÉS

8 MF, 550 V. 80

1x8, 550 V. 130

1x12, 550 V. 100

2x12, 550 V. 165

2x16, 550 V. 180

1x50, 165 V. 100

2x50, 165 V. 175

2x20, 350 V. 160

SELFS

DE FILTRAGE

300 ohms 140

300 ohms 150

1000 oh., 120 m. 450

1200 oh., 120 m. 450

1800 oh., 120 m. 500

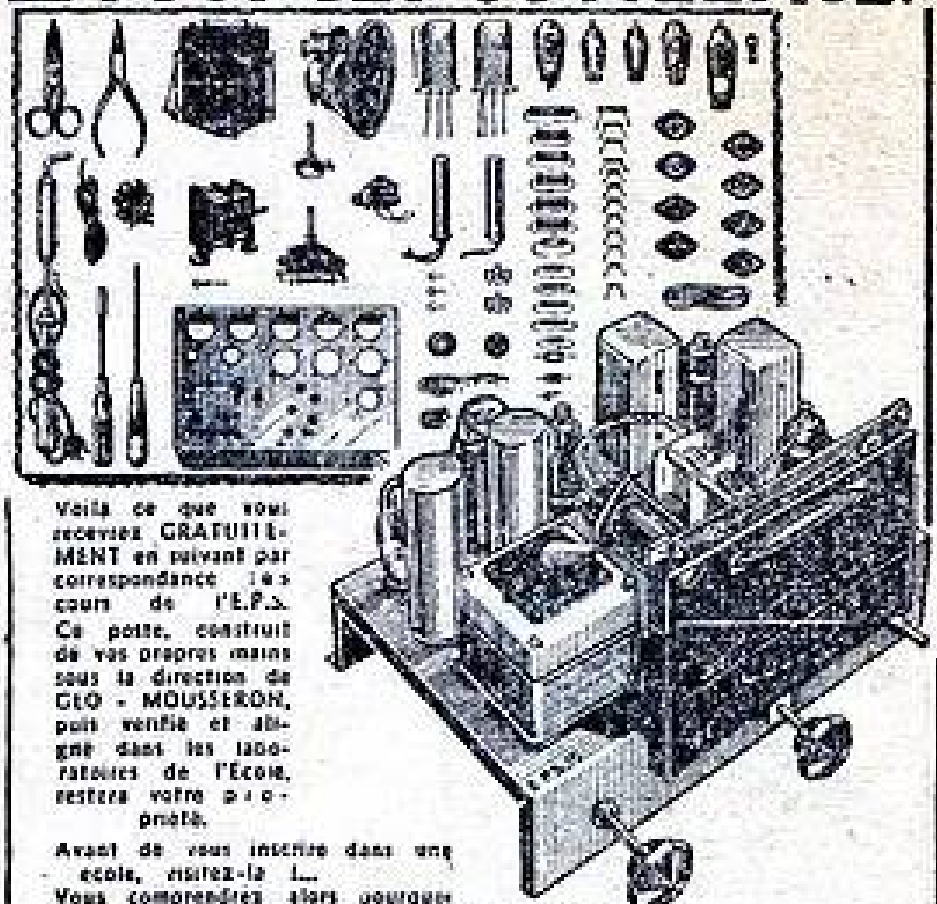
REALISATION : Un super RIMLOCK 5 lampes, T.C., 3 gammes. Dimensions réduites : 22x10x13. Bakélite. L'ensemble en p. del. avec schéma. 8.750

Si l'article que vous cherchez ne figure pas dans notre publicité consultez-nous. Nous possédons en stock le plus grand choix de PIÈCES DETACHÉES de A jusqu'à Z ; ainsi que tous les TYPES DE LAMPES RADIO-TELEVISION, EMISSION-RÉCEPTION de la plus ancienne à la plus récente aux meilleurs PRIX

REMISE SPECIALE DE 5% AUX CAMARADES ANCIENS ELEVES DE L'ECOLE CENTRALE DE T. S. F.

Livraison rapide contre remboursement.

TOUT CE MATERIEL! TOUT CET OUTILLAGE!



Voilà ce que vous recevrez GRATUITEMENT en suivant par correspondance les cours de l'E.S.P. Ce poste, construit de vos propres mains sous la direction de GEO. MOUSSEKOW, puis vérifié et aligné dans les laboratoires de l'Ecole, restera votre propriété.

Avant de vous inscrire dans une école, lisez-la ! Vous comprendrez alors pourquoi l'Ecole que vous choisirez sera toujours l'ECOLE PROFESSIONNELLE SUPERIEURE. Par son expérience, par la qualité de ses professeurs, par le matériel didactique dont elle dispose et par le nombre de ses élèves, l'E.S.P. est la première école de France par correspondance.

DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE

ECOLE PROFESSIONNELLE SUPERIEURE 21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS (VII^e)

3° On adopte E_b , de façon que l'on ait :

$$E_b \geq 10 E'' \quad (28)$$

ou mieux : $E_b \geq 30 E''$

4° On calcule R_p par la formule :

$$R_p \geq \frac{E''}{I} \quad (29)$$

5° Soit h' le rapport minimum

$$h' \geq \frac{T_a}{T_r} \quad (30)$$

On définit un rapport h , égal ou plus grand que h' et on calcule I par la formule :

$$\frac{I}{1} = \frac{T_a}{T_r} = h \quad (31)$$

ce qui donne :

$$I = 1/h$$

La fréquence f étant connue, nous aurons :

$$T = 1/f;$$

$$T_a + T_r = T;$$

ou : $T_a = T - T_r$

ce qui donne :

$$T_a = \frac{hT}{1+h} \quad (32)$$

On calcule C par la formule :

$$C = \frac{I T_a}{E_d} \quad (33)$$

6° La valeur de R est donnée par :

$$R = \frac{E_b - E''}{I} \quad (34)$$

7° On détermine R_g suivant les indications du fabricant de la lampe et suivant le dispositif de synchronisation adopté. Nous reviendrons sur la détermination de R_g en temps voulu.

E - EXEMPLE NUMERIQUE 1

Soit à réaliser une base de temps d'image avec $f = 50$ c/s.

Nous disposons d'un thyatron pour lequel le fabricant indique les valeurs suivantes :

$$I' = 750 \text{ mA} = 0,75 \text{ A}$$

$$K = 33$$

$$E' = 33 \text{ V}$$

Nous désirons une tension de sortie $E_d = 12 \text{ V}$ et un rapport $T_a/T_r = 10$. La formule (28) donne :

$$E'' = 33 + 12 = 45 \text{ V}$$

D'après la formule (29), nous obtenons :

$$R_g = -45/33 = -136 \text{ V}$$

D'après les conditions 28, nous adoptons la tension :

$$E_b = 10 E'' = 450 \text{ V}$$

La formule (29) nous donne :

$$R_p \geq \frac{45}{0,75} = 60 \Omega$$

D'après les conditions du problème, nous adoptons $h' = 10$ et par suite :

$$I = \frac{I'}{h'} = 0,075 \text{ A} = 75 \text{ mA}$$

Cette valeur est inadmissible, le fabricant indiquant que le maximum de I est 10 mA.

Nous adoptons donc cette valeur, qui donnera lieu à une décharge plus rapide que désirée, ce qui est tout à fait avantageux.

Nous avons donc :

$$h = \frac{I'}{I} = \frac{750}{10} = 75$$

et par suite : $T_r = T_a/75$.

La formule (32) donne ensuite, avec $T = 1/50$

$$T_a = \frac{75/50}{76} = 0,02 \text{ seconde environ.}$$

La formule (33) indique la valeur de C :

$$C = \frac{10 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \cdot 10^{-4}}{12} \text{ F}$$

On trouve $C = 16,7 \mu\text{F}$, valeur élevée pour un montage pratique. Adoptons une valeur plus faible de I , par exemple $I = 2 \text{ mA}$.

Dans ce cas, C sera 5 fois environ plus faible, soit :

$$C = 3,3 \mu\text{F environ.}$$

Avec cette valeur de I , nous aurons d'après (34) :

$$R = \frac{450 - 45}{0,002} = 202500 \Omega$$

Le calcul que nous venons d'effectuer a déterminé les éléments d'une base de temps image très linéaire et à décharge très rapide, puisque avec $I = 2 \text{ mA}$, on a $h = 750/2 = 375$.

En réalité, le gaz du thyatron possède une certaine inertie et augmente la durée de T_r . Cela est négligeable aux fréquences basses, mais est prépondérant aux fréquences élevées.

Dans notre exemple, nous avons trouvé :

$$T_r = T_a/375 = 0,02/375$$

$$\text{Soit } T_r = 53 \cdot 10^{-4} \text{ seconde.}$$

Le retard que produit l'inertie du gaz et de l'ordre de $20 \cdot 10^{-4}$ seconde, ce qui augmente la durée de T_r à $T_r = 73 \cdot 10^{-4}$ seconde environ, valeur encore avantageuse.

F - EXEMPLE NUMERIQUE 2

Calculons les éléments d'une base de temps lignes, avec $f = 11250$ c/s, un thyatron EC50, une tension de sortie $E_d = 20 \text{ V}$.

Prenons $I = 0,001 \text{ A}$.

Considérons en première approximation $T_a = T$. La formule (32) donne :

$$C = \frac{0,001}{11250 \cdot 20} \text{ F} = 4420 \text{ pF}$$

Soit $E_b = 450 \text{ V}$; comme $E_d = 20 \text{ V}$, et $E' = 33 \text{ V}$, nous aurons $E'' = 53 \text{ V}$, et par suite :

$$R = \frac{450 - 53}{0,001} = 397000 \Omega$$

$$\text{et } R_p = \frac{53}{0,75} = 70 \Omega \text{ env.}$$

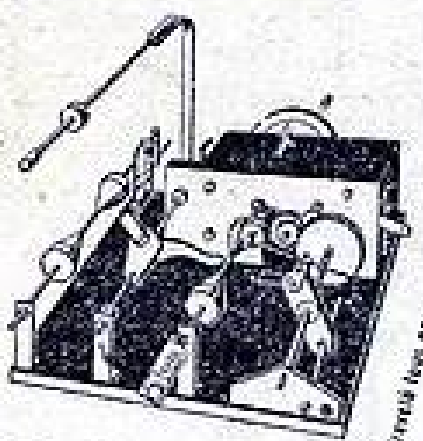
Le rapport T_a/T_r est de l'ordre de $0,75/0,001$, soit $h = 750$.

La linéarité est caractérisée par le rapport $450/53$, qui est de 8,5. Un dispositif de correction sera nécessaire; sinon, une tension E_b beaucoup plus élevée devrait être adoptée.

F. JUSTER.

(A suivre).

"BOBINEX" MACHINE A BOBINER



POUR TOUS LES BOBINAGES
ENVOI DE NOTICES TECHNIQUES
CONDITIONS AUX GROSSISTES

DIFUSIA

12, CHAUSSEE D'ANTIN
PARIS - PROV. 07-00

VOYAGE A PARIS GRATUIT...

L'INSTITUT RADIO ELECTRIQUE

51, Bd Magenta - PARIS (10°)
offre 10 % de remise sur les prix indiqués dans son Catalogue à toute personne qui viendra à Paris prendre sa commande

Ainsi le bénéfice réalisé payera le prix du voyage.

CATALOGUE GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

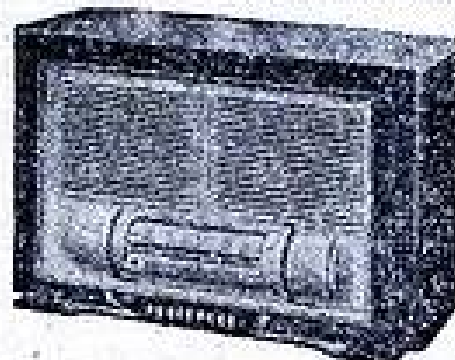
PETITES ANNONCES DOMICILIEES AU JOURNAL

Adressez la correspondance à la S.A.P., 142, rue Montmartre, Paris (2°), et non pas à notre imprimerie, la S.P.I., 7, rue du Sergent-Blandin, à Issy-les-Moulineux.

SOUS 24 HEURES...

NOUS POUVONS VOUS FOURNIR

RECEPTEUR Référence A 530



SUPER 5 LAMPES TOUTES ONDES. Lampes utilisées : 6BE, 6AT, 6Q7, 6V6, 5Y3GB. HAUT-PARLEUR 17 cm, gros aimant, treble rods. Changeur de timbre. Musicalité parfaite. Présentation en EBENISTERIE DE LUNE, cadran rotatif, décor ivoire.
Dimensions : 420x200x210
L'EBENISTERIE ... 1 350
L'ENSEMBLE DES PIECES DETACHEES 7 903
LE JEU DE LAMPES 2 601

Expéditions contre REMBOURSEMENT - EMBALLAGE SOIGNE
DOCUMENTATION GENERALE - ENSEMBLES (20 MODELES) ET PIECES DETACHEES CONTRE 60 FRANCS EN TIMBRES.

POSSESEURS D'UNE 4 CV RENAULT
Equipez votre voiture de notre récepteur spécialement conçu pour vous. Documentation sur demande ou mieux... VENEZ L'ECOUTER

ETHERLUX-RADIO 9, Bd ROCHOUART - PARIS
Tél. TRUDINE 91-23, Mtl.: Barbès

à 5 minutes des Gares NORD et EST

RADIO-MANUFACTURE

Téléph. VAU. 55-10 104, AVENUE DU GÉNÉRAL-LECLERC - PARIS (XIV^e) Compte Courant Postal 607.61 PARIS Métro : ALESIA

" QUALITE et RAPIDITE " Toutes nos marchandises sont neuves et garanties

ARTISANS, CONSTRUCTEURS, REVENDEURS, confiez-nous vos achats

Sur indication du numéro de votre carte professionnelle, nous pouvons vous fournir

toutes les **LAMPES VISSEAUX** aux prix d'usine

CONDENSATEURS

LES MEILLEURES MARQUES FRANÇAISES

ALU	CARTON
8 MF 500 V 90	20 MF 165 volts 85
12 — — — 100	32 — — — 75
16 — — — 120	40 — — — 85
20 — — — 140	50 — — — 90
32 — — — 170	
50 — — — 200	ALU 165 volts
2x8 — — — 130	2x50 miniature 190
2x12 — — — 160	2x50 standard 180
2x16 — — — 180	
8 MF 550 volts carton 80	

Condensateurs polarisation

10 MF 30 volts 27	10 MF 50 volts 30
25 — — — 30	25 — — — 32
50 — — — 32	50 — — — 38

Condensateurs

Mica

fixes	
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 — 20
	3.000 — 22

CADRANS I.D.

Type 486 - 15x16 comm. à droite ..	490
" 481 larg. 24, haut. 19 ..	690
Même type présentation nouvelle avec	
glace miroir ..	780
Ensemble Pigmy-glace miroir et CV mi-	
niature 2x0,190 ..	690
Cond. variable seul 2x0,46 ou 2x0,49 ..	420

CADRANS S.T.A.R.E.

Type H3 modèle standard 190x150 ..	640
Type CD7 CV et cadran visibilité 140	
x100 ..	870
Type CG4 ensemble Pigmy-glace miroir	
Type Standard ensemble Pigmy-glace	
negative ..	720
Cond. variable standard 2x0,46 ..	420
Cond. variable sous mica 2x0,49 ..	450
A PROFITER Cadran vertical visibi-	
lité 15x12 ..	200

Boutons modernes

Miniature 16
Moyen rond 19
P. dentelle .. 22
" cercle 8L 20
Grand modèle .. 30
Glace miniature .. 24
" moyen 28
" grand mod. 35

BELLE AFFAIRE

Condens. type P. T. I.
2MF 1250 volts 60

SURVOLT DEVOLT.
AVEC VOLTMETRE
110 volts .. 1.350
220 volts .. 1.400

BOUTONS EN RECLAME

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

HAUT-PARLEURS

Grandes marques

Aiment Permanent	Excitation
7 cm. 950	16 cm. 950
9 " 950	21 " 1.100
12 " 850	24 " 1.750
16 " 1.065	24 " 1.850
21 " 1.450	EXCEPTIONNEL
24 " 1.980	21 cm. 800

Selon importance commandes
REMISES 10 à 20%
sur pièces détachées

CONDENSATEURS " WESTON "

Choix qualité	
- Seul dépositaire pour la France	
- Prix de lancement	
8 MF 550 volts ..	80
12 — — — ..	90
16 — — — ..	100
32 — — — ..	150
Nous nous chargeons des expéditions pour l'exportation	
Remise intéressante par quantité	

TRANSFORMATEURS

Garantis tout cuivre.

65 mil 6 V et 5 V ..	850	SÉLFS DE FILTRAGE	
15 — — — ..	950	250 ohms ..	150
30 — — — ..	1.100	400 — ..	220
100 — — — ..	1.250	500 — ..	300
125 — — — ..	1.600	1.500 — ..	550
Transfo adaptateur pour lampes 2V5, 4V et 6V3			180

TOUS LES FILS

Pour le câblage 8/10, les 10 mètres ..	60
Sous caoutchouc 8/10, les 10 mètres ..	70
Sous coton paraffiné 8/10, les 25 mètres ..	190
" — — — — — le mètre ..	8
Blinde 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 " Separates 12/10, le mètre ..	17
Cordon complet pour poste ..	50
" " pour casque ..	100
Fil de masse étamé, le mètre ..	9
Soudure décapante, le mètre ..	15
" " le kilo ..	600

A PROFITER DE SUITE

Fil blindé, 2 conducteurs, cuivre étamé.	
Les 25 mètres	450
Le mètre	20

EBENISTERIES

Vernis au tampon, forme inclinée. Dimensions :	
long. 42, haut. 24, prof. 25.	1.400
Même ébénisterie plus importante. Dimensions :	
long. 51, haut. 28, prof. 24.	1.700
Ébénisterie la luxe à colonnes renforcées, vernie	
au tampon. Dimensions : long. 58, haut. 32,	
prof. 25.	2.400

POTENTIOMETRES

De 5.000 à 1 meg. A.I.	104
50.000 ohms et 500.000 ohms S.I.	90
25.000 " et 100.000 " " ..	85
Potentiomètre de tonalité par capacités " amé-	
ricain " ..	80

BOBINES

Sans Inter	Avec Inter
150 et 600 ohms ..	190
15.000 et 25.000 ..	200
5.000, 10.000, 20.000 ..	220
10.000 ohms ..	230
50.000 " ..	240
50.000 " ..	320
20.000 ..	335
40.000 ohms ..	350
50.000 " ..	350

FERS A SOUDER MICA FER

70 et 100 watts 115 ou 130 volts ..	780
70 et 100 watts 220 ou 240 volts ..	860
Panses et résistances de rechange sur demande.	

DIVERS

Fiche banane cuivre ..	9	Pointe de touche ..	49
Pièce craco ..	9	Tambour ..	75
Prolong. ass. cuivre ..	18	Dessile ..	9
Tournevis à padding ..	60	" Belle ..	12
		Ampeks cadran ..	25

LAMPES

Absolument garanties	1 ^{er} choix.
2V5	4 volts
47 .. 662	A21 .. 340
57 .. 708	506 .. 433
58 .. 708	1561 .. 458
2A7 .. 753	1424 .. 645
287 .. 890	1438 .. 645
2A5 .. 708	AF7 .. 753
24 .. 708	AF7 .. 753
35 .. 708	AL4 .. 708
	AK2 .. 890

Séries types américaines

6F6 .. 616	75 .. 753
6V6 .. 524	78 ou 708
5Q7 .. 524	606 .. 708
5K7 .. 524	77 ou 708
6AM7 .. 458	606 .. 708
6H8 .. 616	687 .. 890
6AR .. 662	5A7 .. 662
5AR .. 662	5A7 .. 662
35Z5 .. 570	6F7 .. 960
25L6 .. 616	85 .. 700
5A7 .. 524	25Z5 .. 708
42 .. 616	25A6 .. 753

AFFAIRE EXCEPTIONNELLE

Lampe 6406 ..	450
pouvant remplacer les lampes	
C443, E443H sans modification	
à l'appareil.	

BOBINAGES

Jeu complet

Galène M.P.C.1 PO-CO ..	145
Délect. Réact. MPC2 PO-CO ..	145
Len accord HF Mod. St.	210
" " HF miniature ..	280
Sélectobloc OC-PO-CO ..	450

ARTEX

Miniature type 539 ..	1.250
Standard type 315 ..	1.350
Type 408 4 gammes, 10 réglables ..	1.930

ITAX

Babytax à g. 8 réglages ..	1.350
Standard à g. 12 réglages ..	1.420
Même type avec comm. PU ..	1.450

TOURNE-DISQUES

ENSEMBLE " La Voix de son Maître "	
en bois noir avec bras léger ..	13.800
Même modèle en valve transportable ..	11.500

PHILIPS

Tirer avec bras pièce-cristal ..	13.950
----------------------------------	--------

STAR — PICK-UP

Bloc platine, départ et arrêt auto-	
matiques 110x220 volts.	7.200
Moteur et plateau 110x220 volts ..	4.700
Bras magnétique ..	1.450

RESISTANCES

GARANTIES 5 %	
1/4 de watt ..	6
1/2 watt ..	6,50
1 watt ..	10
2 watt ..	10

Résistances bobinées

pour appareils tous	
courants.	
150 oh 300 oh ..	28
190 " " ..	32
300 " " ..	35
500 " " ..	38

GAORE

ANTI-PARASITES

élimine totalement les	
parasites industriels en	
G.O. et améliore le	
rendement en P. O	
Prix ..	1.350

SUPPORTS

4 broches améri-	
caines ..	12
5 broches améri-	
caines ..	12
5 broches améri-	
caines ..	14
7 broches améri-	
caines ..	15
Octal ..	12
Octal stérilisé ..	95
Transcontinental ..	18
Supp. miniature ..	15
" Rimlock ..	25
Bauchon H. P.	
4 broches amér. ..	25
Bauchon H.P. oct. ..	28
Plaquettes H.P.	
AT, PU ..	8

— Envoi contre mandat à la commande, virement postal ou contre remboursement. Frais d'emballage et port en sus. —
Maison ouverte tous les jours de 9 h. à midi, et de 2 h. à 19 h. 30, fermée dimanche et jours de fêtes. PUBL. RAPT.

LE TRANSCO SONEX 558

Le Transco Sonex 558, ne comporte que 5 tubes, mais il équivaut à un montage 5+1, car la triode-pentode ECF 1 sert d'amplificatrice MF et de préamplificatrice BF. L'utilisation d'un étage HF à entrée apériodique permet d'augmenter notablement la sensibilité.

UN lecteur du H.-P. nous posait dernièrement la question suivante : « Est-il possible d'utiliser un bloc accord-oscillateur ordinaire avec un étage HF ? » Les blocs spéciaux, dont l'excellent rendement est hors de discussion, présentent un double inconvénient : leur prix de revient est élevé, et ils nécessitent l'utilisation d'un CV à 3 cages (souvent fractionnées en 130 + 360 chacune), que l'amateur n'a pas toujours sous la main.

C'est pourquoi nous avons songé que la question posée par notre correspondant valait la peine d'être étudiée.

transcontinentale : une pentode EF9, une triode-hexode ECH3, une triode - pentode ECF1, une double diode-pentode EBL1, une valve 1883. Pour les amateurs hypnotisés par le nombre de tubes, disons que ce nombre n'a qu'une signification assez faible ; notre montage n'est en rien comparable au clas-

La CAV agit sur les trois premiers étages et sur la section triode de l'ECF 1 ; d'autre part, toutes les cathodes sont à la masse. Dans ces conditions, l'efficacité du régulateur est nettement améliorée par rapport au montage normal.

L'examen du schéma révèle en outre plusieurs parti-

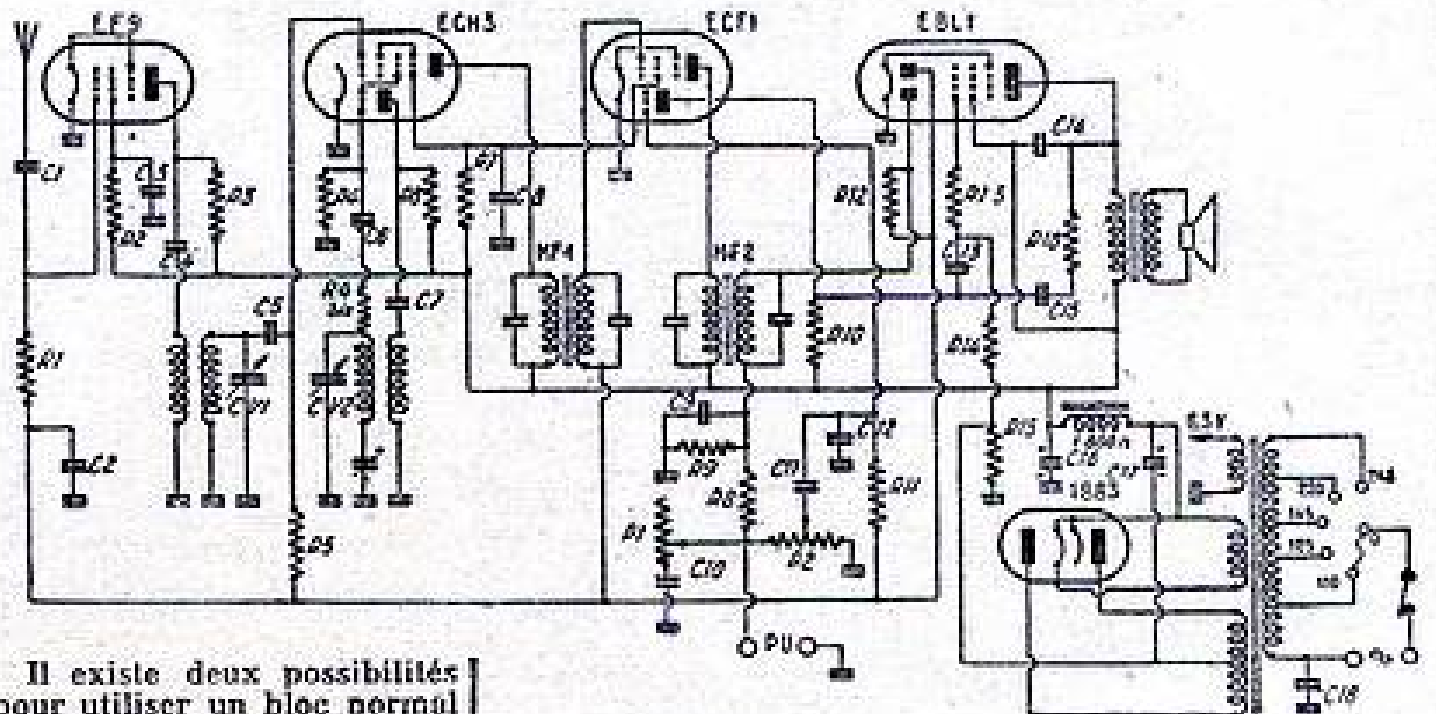


Figure 1

Il existe deux possibilités pour utiliser un bloc normal avec étage HF : on peut accorder l'entrée HF, en couplant le circuit anodique apériodiquement avec l'entrée du tube convertisseur, ou adopter la disposition inverse. Les deux systèmes

sont 4 + 1. Qu'on en juge plutôt ; en détaillant, nous trouvons :

Un étage HF ; un étage convertisseur ; un étage MF ;

cularités, qu'il est utile de mettre en lumière :

1° En shunt sur le volume contrôle, se trouve un second potentiomètre, monté en série avec un condensateur (couple P1-C10) ; cet ensemble remplace le classique « tone-control », habituellement placé en parallèle dans le circuit plaque de l'étage final ;

2° La grille 1 de l'EBL 1 est polarisée « par le — » ; on évite ainsi l'affaiblissement d'amplification sur les graves, dû à l'impédance trop élevée du condensateur de shunt cathodique ;

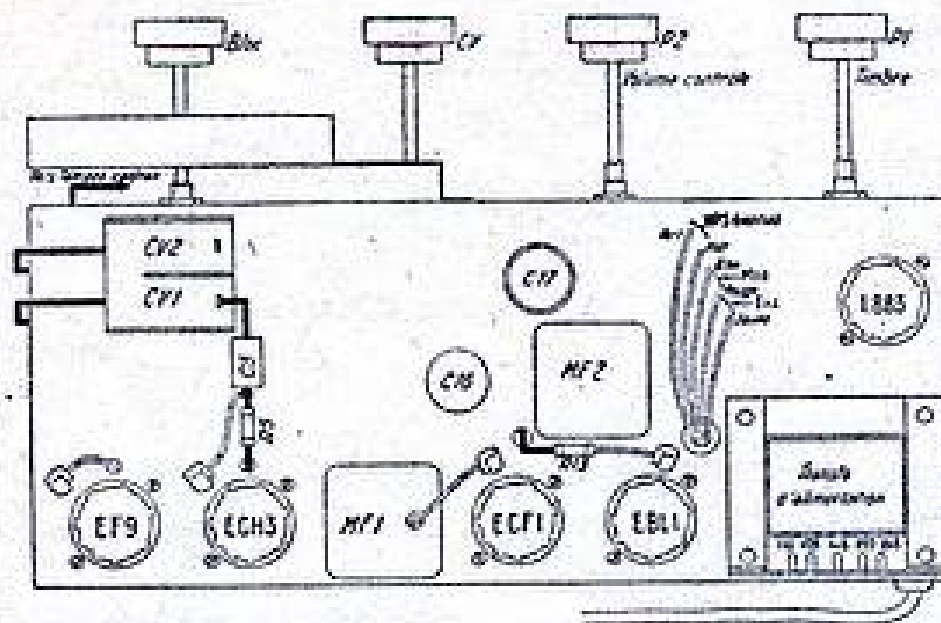


Figure 2

fonctionnent ; cependant, le second paraît plus rationnel :

1° L'antenne impose toujours un amortissement important, qui rend assez illusoire la sélectivité d'un Bour-

ne. 2° En accordant l'entrée du tube convertisseur, les connexions sont plus courtes du côté accord, et l'on sait que cet avantage n'est pas à négliger.

Le Transco Sonex 558 dérive de ce principe ; il utilise cinq tubes de la série

un étage détecteur et CAV ; un étage préamplificateur BF ; un étage amplificateur de puissance ; une valve.

Le gain dû à l'EF9 n'est nullement négligeable, car l'ECH3 est attaquée dans de meilleures conditions sur les stations faibles. Aussi observe-t-on notamment sur OC, que l'adjonction de ce tube ne se traduit pas par un de ces vagues arguments publicitaires qui ne signifient rien : sensibilité intégrale, sélectivité absolue, etc.

DEVIS DES PIÈCES DÉTACHÉES NECESSAIRES À LA CONSTRUCTION DU TRANSCO SONEX 558

1 CHASSIS avec démont. C.V.450 PF	958
1 TRANSFO 75mA X 350 V	868
1 H.P. excitation « Music alpha » 1.800 Ω 195 mm. 7.000 W.	1.063
1 BLOC ACCORD + JEU DE M.F. gros modèle	1.178
2 CONDENSATEURS DE FILTRAGE 16 et 12 MF	248
1 JEU de : Supports de lampes, plaquettes, relais, visserie, etc.	285
1 JEU DE RÉSISTANCES	223
1 JEU de CONDENSATEURS (papier et mica)	197
CONDENSAT. POLARISATION	36
1 CABLE SECTEUR AVEC FICHE	60
FIL de CABLAGE et divers	115
AMPOULES de CADRAN	48
1 Potentiom. 500 k. S.I. DRALOWID	91
1 Potentiom. 1 Mg. A.I. DRALOWID	116
	5.486
1 JEU DE LAMPES (EF9-ECH3-ECF1-EBL1-1883)	2.446
1 ENSEMBLE avec décor et tissu (dim. 420-240-200)	2.100
CARTON ARRIÈRE, BOUTONS MIROIR Ø 35 mm	162
1 GLACE MIROIR	105
EMBALLAGE	280
	10.579

SUPPLÉMENT pour ENSEMBLE à colonnes (mêmes dimensions) — 630

TOUTES LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE ACQUISIS SEPARÉMENT

ATTENTION !

POUR UN ENSEMBLE COMPLET

PORT GRATUIT

LE RÉCÉPTEUR, MONTÉ,

CABLE, RÉGLÉ EN ORDRE DE MARCHÉ

EN ENSEMBLE à colonnes

13.110

FRANCO de PORT et d'EMBALLAGE

Photo de ce récepteur sur simple demande.

Remise aux professionnels.

LE MATÉRIEL

SONEX

30, Avenue de Saint-Ouen (16, Cité Pileux)

PARIS (18) MABaudet 65-75

Mémo : La Fourche

Catalogue Général contre 30 fr.

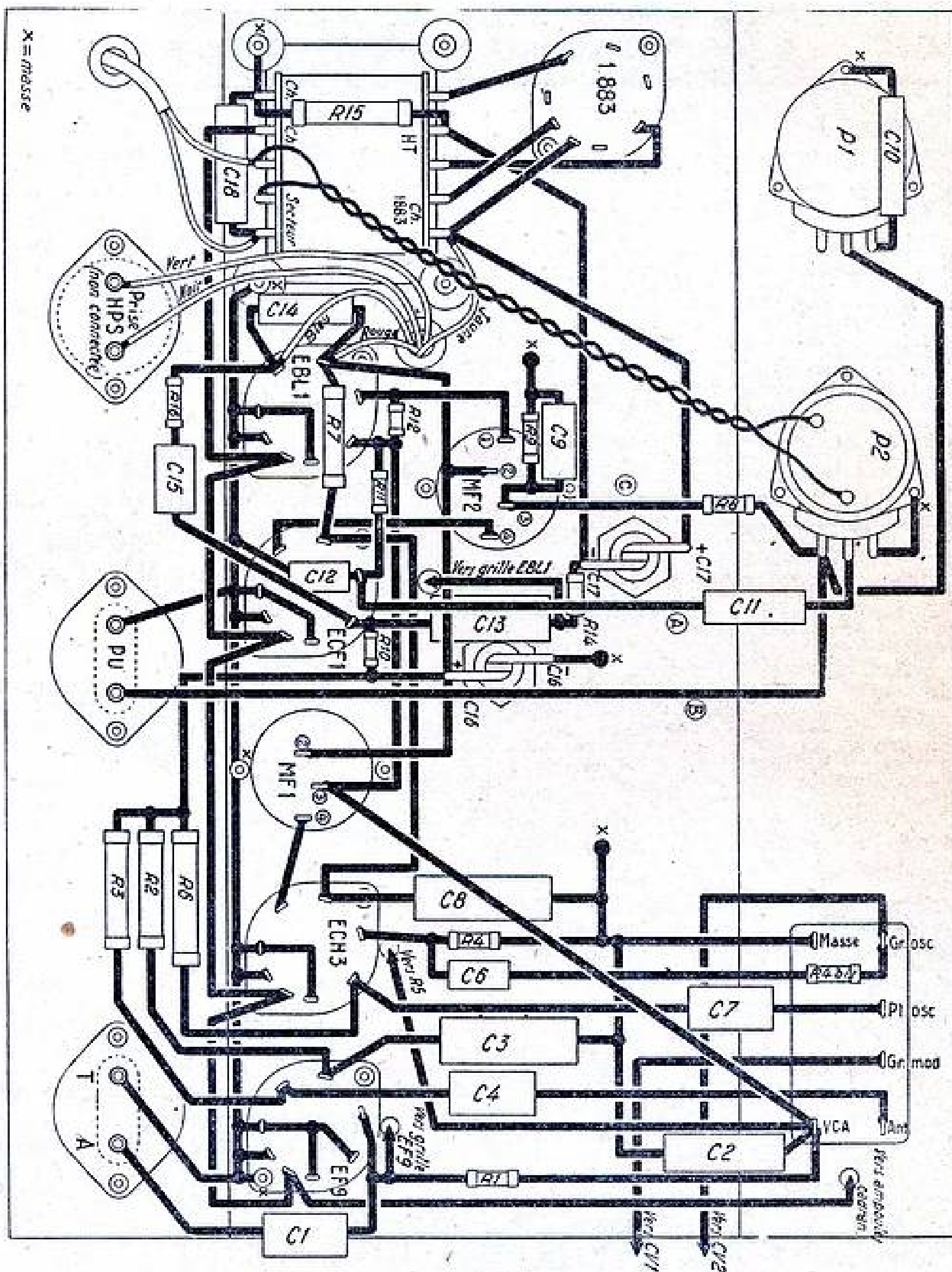
Sommees acheteurs

Tout lot matériel Radio
Lampes diverses ou en jeu.
Haut-Parleurs.
Pièces détachées, etc.... etc....

PARIS-PIECES

LE PLUS IMPORTANT
CENTRE D'ACHAT
DE PARIS.

39, rue de Châteaudun,
PARIS.
Télé 33-96



lique transparente ; ce capot protège le CV contre la poussière. On remarquera que la prise de masse n'est indiquée ni sur le plan de câblage, ni sur la vue de dessus ; en fait, cette prise existe, mais elle est effectuée sur la tôle du châssis, sous le bâti du condensateur. Du même point part un des fils de chauffage des ampoules de cadran (le fil de masse, naturellement).

Les indications des différents noyaux du bloc Oméga sont portées sur le blindage ; à l'avant : OS PO, AC GO et AC OC ; à l'arrière : OS GO, OS OC et AC PO. Alignement classique. Convenablement réalisé, le Transco Sonex 558 doit donner satisfaction dès les premiers essais. User modérément du débimbreur P1-C10, qui constitue un étouffeur d'aiguës, au même titre que tous les systèmes habituels de tone-control.

Nota : Il est recommandé de blinder les fils A, B et C. Marc FULBERT.

VALEURS DES ELEMENTS

Condensateurs : C1 = 500 pF ; C2 = C3 = 0,05 µF ; C4 = 500 pF ; C5 = 250 pF ; C6 = 50 pF ; C7 = 500 pF ; C8 = 0,05 µF ; C9 = 150 pF ; C10 = 1.000 pF ; C11 = 25.000 pF ; C12 = 250 pF ; C13 = 25.000 pF ; C14 = 5.000 pF ; C15 = 250 pF ; C16 = 16 µF - 500 V ; C17 = 12 µF - 500 V ; C18 = 0,05 µF.

Résistances : R1 = 50.000 Ω - 0,5 W ; R2 = 0,1 MΩ - 1 W ; R3 = 25.000 Ω - 2 W ; R4 = 50.000 Ω - 0,5 W ; R4 bis = 100 Ω - 0,5 W ; R5 = 2 MΩ - 0,5 W ; R6 = 20.000 Ω - 2 W ; R7 = 25.000 Ω - 2 W ; R8 = 50.000 Ω - 0,5 W ; R9 = 0,25 MΩ - 0,5 W ; R10 = 0,25 MΩ - 0,5 W ; R11 = 2 MΩ - 0,25 W ; R12 = 2 MΩ - 0,5 W ; R13 = 10.000 Ω - 0,5 W ; R14 = 0,25 MΩ - 0,5 W ; R15 = 120 Ω - 2 W ; R16 = 0,3 MΩ - 0,5 W.

Potentiomètres : P1 = 0,5 MΩ sans interrupteur ; P2 = 1 MΩ à interrupteur.

Haut-parleur à excitation de 1.800 Ω.

Bobinages de la marque Oméga.

COURRIER TECHNIQUE

H.-P.

HR 904. — M. Roger Roy, à Marseille, nous demande :

1° Divers renseignements sur un récepteur à amplification directe dont le schéma dérive de l'« Economie 248 », décrit dans le H.P. n° 842 ;

2° Suffit-il d'avoir un C. O. quelconque pour obtenir la réception d'ondes à H.F. pure et de le coupler à un tube ?

3° Y a-t-il un moyen pour réduire le souffle (surtout en GO), d'un récepteur type super ?

4° Caractéristiques de la valve à vapeur de mercure 866B ?

1° a) Ce n'est certainement pas un bloc Phébus que vous employez, car ce type de bloc est construit pour les récepteurs à changement de fréquence. Si vraiment, vous avez utilisé un bloc Phébus, cela expliquerait votre insuccès ; mais alors, nous ne comprenons pas comment vous avez pu le connecter.

b) Vous pouvez remplacer les tubes EF9 par des 6K7 ou 6M7. A la place de la CBL6, utilisez de préférence une 6M6, puisque vous avez une alimentation avec transformateur. De plus, de ce fait, la H.T. doit être de 250 V environ (au lieu de 100 V dans le montage du H.P. 842) ; par conséquent, ajustez la tension d'écran du premier tube H.F. d'une manière correcte, en intercalant une résistance de 100 kΩ environ, découplée par une capacité de 0,1 µF. Surveillez également la polarisation du tube final BF.

2° Oui, à condition que ce C.O. soit accordé sur la fréquence à recevoir et que le tube qui suit fonctionne en détecteur (réception des ondes modulées de radiodiffusion ou des ondes de télégraphie modulée). S'il s'agit d'ondes H.F. pure (cas de la télégraphie modulée), il faut, de plus, faire osciller le détecteur (réception) en accroché ou réception hétérodyne de façon à faire naître un battement audible entre l'onde incidente et l'oscillation locale.

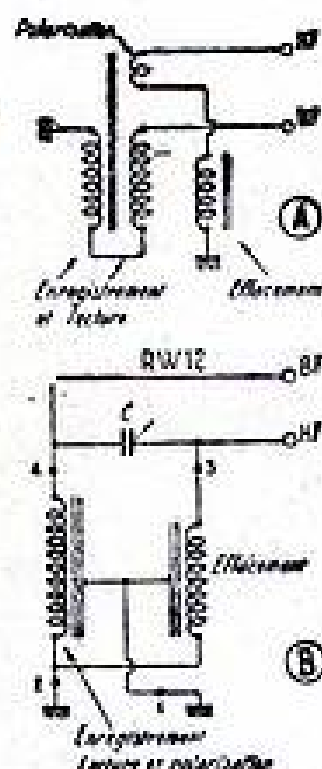
3° Si le souffle ne provient pas du poste, utilisez une antenne extérieure avec descente blindée, ou un cadre moderne (souffle produit par le niveau trop élevé des parasites ou par des lignes aériennes à haute tension).

Si le souffle provient du poste, vérifiez vos lampes (principalement les lampes d'entrée). Si le mal persiste, votre récepteur est vraisemblablement déréglé ; vérifiez (ou plutôt, fai-

magnétophone « Air-King » dont la tête est défectueuse (tête comportant un enroulement séparé pour l'application de la tension H.F. de polarisation). Notre lecteur possède, d'autre part, une tête Shure type RW 12, qui ne comporte pas d'enroulement séparé pour la polarisation, et nous demande le montage à adopter pour l'utilisation, malgré tout, de cette dernière tête.

Les connexions pour la tête « RW12 Shure » sont données par la figure ci-contre, en B ; tandis que la partie A montre les connexions de la tête « Wireway ». Dans la tête Shure, la polarisation est superposée dans le bobinage « enregistrement-lecture » au moyen d'une simple dérivation du courant H.F. par l'intermédiaire du condensateur ajustable au mica C, de 400 pF environ.

Le courant H.F. dit de polarisation à travers le bobinage cité précédemment doit être de 3 mA ; on l'ajuste à cette valeur à l'aide du condensateur C. D'autre part, le courant H.F. dans la bobine d'effacement doit être 65 mA. Les points numérotés 1, 2, 3 et 4 correspondent aux broches du même numéro de la tête. Notez que la borne 1 constitue le retour à la masse des deux bobinages ; tandis que la borne 1 permet simplement de relier au châssis du magnétophone, les masses magnétiques et le blindage en métal de la tête. Toutes les caractéristiques techniques de cette tête ont d'ailleurs été publiées dans le H.P. n° 845.



tes vérifier par un radiotechnicien spécialisé et convenablement outillé l'alignement H.F. et M.F. de votre poste.

4° Tube valve 866B monoplaque. Chauffage 5V, 5A. Tension alternative max. sur l'anode = 3.500 volts ; courant max. refroidi = 1 ampère.

H. P. 703 R. — M. Georges Chevalier, agence Cédard-Ergos à Grenoble, possède un

PRIX EXCEPTIONNELS VENTE EN GROS

AMPOULES AMERICAINES pour Lampes Torches
LAMPES AMERICAINES 2 et 7 feux - 6 volts
PILES AMERICAINES pour tous usages
(Eclairage - Radio - Téléphonie... etc. Tous voltages)
LAMPES FLOOD - 110 volts
FILS ET CABLES cuivre
ISOLATEURS verre et porcelaine
MOTEURS ET GROUPES ELECTROGENES

J. F. M. M.

113 à 117, rue d'Aguesseau
Boulogne-sur-Seine

MOLITOR 63-92 (3 lignes groupées)

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. RAPP.

VARIANTE DU RHV 49

Le récepteur de R.E.P. 6349 - Jean Guillemin, dont le QRA est 21, rue Ecuyère, à Caen, est une variante du RHV 49.

Il présente les particularités suivantes :

1° Emploi en H.F. d'une lampe à forte pente EF50.

I2 sert à la mise en route du BFO.

I3 permet la coupure du mouton H.T. PR est une prise pouvant s'adapter pour le passage d'émission à réception, soit par tout autre moyen.

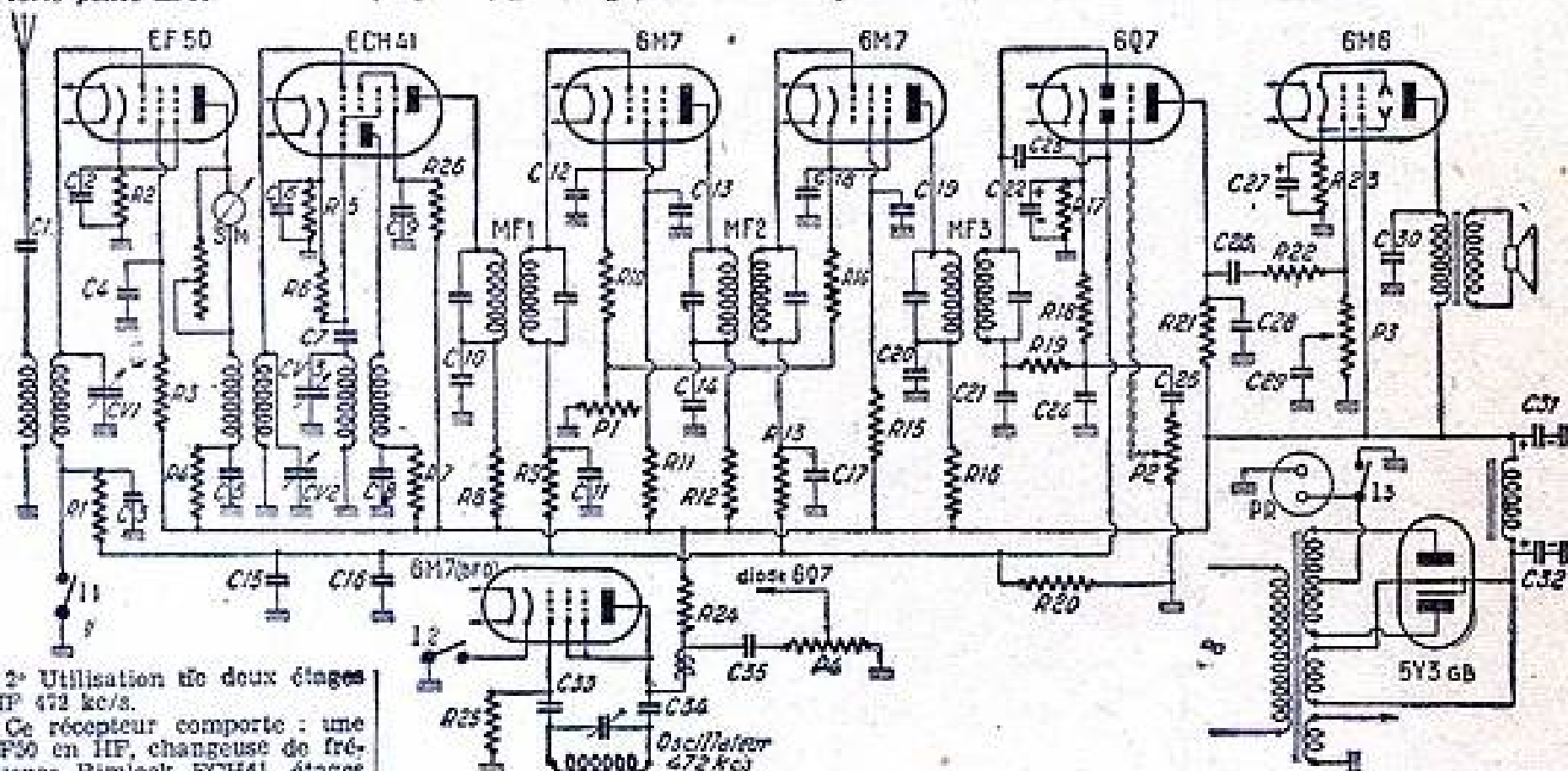
Comme il a été dit, le bloc est

substitution de la lampe H.F. par une EF50.

Tous les OM qui monteront ce récepteur seront stupéfaits des résultats obtenus.

REF 6349 est à la disposition des OM qui désireraient de plus amples renseignements. Il leur

15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 : 0,1 μ F papier ; C7 - 23 - 33 : 50 cm mica ; C28 - C24 = 200 cm ; C25 - 26 = 20.000 cm papier ; C22 = 10 μ F élect. ; C27 = 25 μ F élect. ; C31 - C32 = 2x16 μ F élect. ; C29 = 5.000 cm ; C30 = 2.000 cm ; I1



2° Utilisation de deux étages MF 472 kc/s.

Ce récepteur comporte : une EF50 en H.F., changeuse de fréquence Rimlock ECH41, étages MF avec 6M7, détectrice et pré-amplificatrice 6Q7, BF 6M6, BFO 6M7 et valve 5Y3 GB.

Le bloc est le « Supersonic Colonial 63.

A remarquer que le QRK mètre est incorporé dans le circuit plaque de l'EF50, avec potentiomètre de mise à zéro, de valeur 50 ohms. C'est un microampère-mètre de 0 à 500 à lecture inversée.

Les résultats obtenus sont satisfaisants ; ce récepteur reçoit confortablement les bandes amateurs 80, 40, 20 et 10 mètres.

Les transfo MF1, MF2 et MF3 sont accordés sur 472 kc/s, on trouve facilement dans le commerce ces jeux de transformateurs pour amplificateur à deux étages.

Sur le schéma, ne figure pas la prise casque, qui est incorporée dans le circuit plaque de la première B.F.

Pour le B.O.F., la capacité C35 peut-être supprimée ; il suffit de faire quelques spires autour de la connexion plaque de la 6M7 BFO. Il en est de même pour le potentiomètre P4.

Un interrupteur I1 est prévu pour court-circuiter l'antifading ce qui permet de recevoir plus confortablement les stations faibles.

le Supersonic Colonial 63. Mais pour un OM averti, il est facile de construire soi-même des bobinages interchangeables ; il suffit pour cela de se reporter à l'ouvrage de F3RH et F3KY « L'émission et la réception d'amateur à la portée de tous ».

Il est inutile de s'attarder davantage sur ce récepteur, dont une grande partie est décrite dans le H.P. N° 835 ; d'autres variantes du BFO et du QRK mètre sont décrites dans le HP N° 849. Les modifications conseillées ne se rapportent qu'au deuxième étage M.F., et à la

suffira de joindre un timbre pour la réponse.

VALEURS DES ELEMENTS

R1 - 9 - 11 - 13 - 15 - 21 = 100.000 Ω -0,5 W ; R2 = R23 = 150 Ω -1 W ; R3 - 4 - 8 - 12 - 16 = 1.000 Ω -0,5 W ; R5 - 10 - 14 = 200 Ω -0,5 W ; R6 - 7 - 22 = 20.000 Ω -0,5 W ; R17 = 3.000 Ω -0,5 W ; R18 = 500.000 Ω -0,25 W ; R19 - 25 = 50.000 Ω -0,5 W ; R20 = 1 M Ω -0,25 W ; R24 = 30.000 Ω -0,5 W.

C34, C1 = 50 cm mica ; C2 - 4 - 5 = 10.000 cm mica ; C3 - 6 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 -

= avec ou sans AVC ; I2 = BFO ; I3 = HT.

P1 = 10.000 bobiné ; P2 = 500.000 graphité ; P3 = 500.000 ; P4 = 50.000 bobiné.

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 au mois à l'avance.

Tous les anciens numéros sont fournis sur demande accompagnée de 31 fr. par exemplaire.

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

RADIO-VOLTAIRE

135, Av. Ledru-Rollin - PARIS (11) - ROQ. 23-41

présente ses nouveautés :

INTERPHONE MINIATURE
PIED TELESCOPIQUE pour MICRO
10 ENSEMBLES dont 1 TELEVISEUR INEDIT
prêts à câbler

et TOUTE LA PIECE DETACHEE DE QUALITE

Dépositaire « Wireless »

PUBL. RAPHY.

Diplôme du DX Century-Club

Les règles suivant lesquelles le diplôme DX Century Club sera délivré aux amateurs qui auront contacté et ont une confirmation de contact avec 100 pays dans la période d'après-guerre, sont les suivantes. Elles sont en vigueur pour les contacts faits depuis le 1^{er} novembre 1945.

Le nouveau diplôme est délivré à tout amateur qui contacte 100 pays depuis le 15 novembre 1945, et qui soumet des confirmations satisfaisantes à l'ARRL. Les titulaires d'avant-guerre du diplôme DXCC, et ceux qui peuvent avoir reçu des confirmations pour des contacts d'avant ou d'après-guerre, peuvent également le solliciter en présentant 100 confirmations d'après-guerre. Le nouveau certificat sera marqué de telle sorte qu'il soit différencié du diplôme antérieur. Les stations peuvent maintenant travailler en vue d'endossements certifiant, par groupes de 10, les pays confirmés au dessus de 100. Ceux-ci prendront la forme de coupons séparés qui seront attachés au certificat d'après-guerre.

Le diplôme DXCC est également délivré aux conditions suivantes :

a) à tout amateur qui a contacté 100 pays avant la guerre et qui soumet des confirmations satisfaisantes à l'ARRL, conformément aux règles du DXCC d'avant-guerre.

b) à tout amateur qui a contacté moins de 100 pays auparavant, et qui a contacté un nombre suffisant de nouveaux pays pour amener le total à 100, et qui soumet des confirmations satisfaisantes à l'ARRL, à condition que tous les contacts d'après-guerre soient basés sur les règles du DXCC d'avant-guerre, les listes de pays et la même situation géographique qu'avant la guerre.

1) Le diplôme DXCC, pour des contacts confirmés avec 100 pays ou plus, est délivré à tous les amateurs, partout dans le monde.

2) Les confirmations doivent être soumises directement au siège de l'ARRL pour tous les pays contactés. Les preuves, pour un total de 100 pays contactés, doivent être incluses dans la première demande. La confirmation de pays étrangers de contest peut être demandée, mais seulement dans le cas des ARRL international DX competitions aux conditions suivantes :

a) des confirmations suffisantes doivent être soumises de sorte que celles-ci, plus les confirmations du contest, donneront le chiffre de 100. Dans tous les cas, les confirmations de contest ne doivent pas être exigées pour les pays dont le demandeur a des confirmations régulières. En d'autres termes, les confirmations de contest ne seront adressées que dans le cas de pays dont les demandeurs n'ont pas de confirmations régulières.

b) regardez les résultats du contest dès leur publication pour voir si la station DX indiquée se trouve dans les scores étrangers. Si elle ne s'y trouve pas, c'est qu'elle n'a pas envoyé

de log et aucune confirmation n'est possible.

c) indiquez l'année du Contest, la date et l'heure QSO.

d) Pour les futurs DX contests, ne demandez pas de confirmations avant que les résultats définitifs n'aient été publiés.

3. La liste officielle des pays sera utilisée pour déterminer ce qui constitue un « pays ».

4) Les confirmations doivent être accompagnées d'une liste des pays et des stations contactées en vue de références futures.

5) Des confirmations pour de nouveaux pays peuvent être soumises chaque fois que 10 confirmations additionnelles sont disponibles. Les endossements à attacher aux certificats et indiquant le nouveau total confirmé (110, 120, 130, etc...) seront délivrés quand les crédits additionnels seront accordés. Les logs des ARRL DX competitions étrangers peuvent être utilisés

pour ces endossements, sous réserve des conditions du paragraphe 2.

6) Tous les contacts doivent être faits avec des stations d'amateur travaillant dans les bandes autorisées ou avec d'autres stations autorisées à contacter des amateurs.

7) Dans le cas de pays où les amateurs sont licenciés de façon normale, le crédit ne peut être accordé que pour les stations utilisant les indicatifs régulièrement attribués par leur gouvernement. Aucun crédit ne peut être demandé pour des contacts avec des stations dans les pays où les amateurs ont été temporairement suspendus par mesure gouvernementale spéciale, alors que les licences d'amateur étaient auparavant accordées de manière normale.

8) Toutes les stations contactées doivent être des stations terrestres, les contacts avec des navires, ancrés ou non, ou des avions, ne peuvent compter.

9) Toutes les stations doivent être contactées depuis la même zone d'indicatif, si de telles zones existent, ou du même pays dans le cas où il n'y a pas de zones d'indicatifs. Une exception est tolérée à cette règle : si une station se déplace d'une zone dans une autre, ou d'un pays à un autre, tous les contacts doivent être faits dans un rayon de 150 milles de la position initiale.

10) Les contacts peuvent être faits dans n'importe quel délai depuis le 15 novembre 1945, pourvu seulement que tous les contacts soient faits suivant les conditions du paragraphe 9, et par la même station licenciée; les contacts peuvent avoir été faits sous différents indicatifs dans la même zone ou pays, si le licencié était le même.

11) Toutes les confirmations doivent être soumises, telles quelles sont reçues des stations contactées. Toute confirmation modifiée ou fabriquée, soumise pour le DXCC, entraînera la disqualification de l'intéressé. La possibilité, pour une personne disqualifiée, de reconcourir, ainsi que les conditions, seront déterminées par le comité du diplôme. Tout détenteur du DXCC qui soumet des confirmations modifiées ou fabriquées perd tout droit à des endossements futurs.

12) Morale «opérateur» : le franc jeu et la bonne sportivité dans le trafic sont exigés de tous les amateurs concourant pour le DXCC. Dans le cas où des constatations de trafic malhonnête seraient faites, l'intéressé pourra être disqualifié du DXCC par décision du comité des diplômes de ARRL.

13) Les frais de poste nécessaires au retour des confirmations doivent être joints à la demande. Pour assurer le retour sur des confirmations, prière d'adresser les fonds suffisants pour assurer leur envoi par poste recommandé.

14) Les décisions du comité des diplômes de l'ARRL relatives à l'interprétation des règles ci-dessus ou de leur modification seront sans appel.

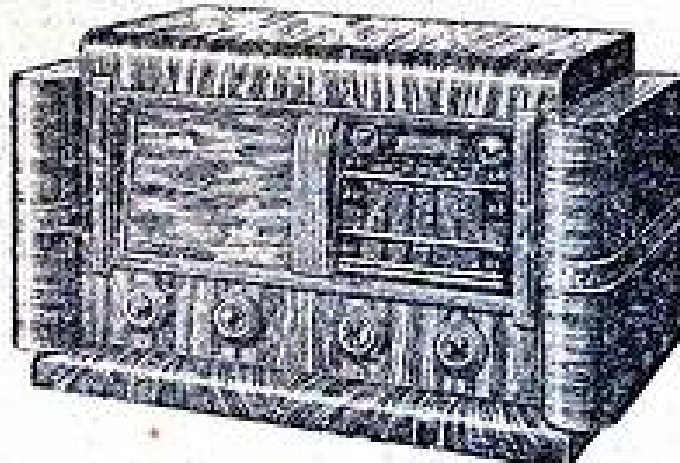
15) Adresser toute demande et confirmations au Communication Department ARRL, 38, La Salle Road, West Hartford, 7, Conn., U.S.A. Trad F.S.D.W.

Cibot-Radio

1, rue de Reuilly - PARIS-12
Métro : Faidherbe-Chaligny
ou Reuilly-Diderot.

LE SUPER H. P. 853

(Description technique dans le H.P. 853 du 6-10-1949)



RECEPTEUR DE LUXE remarquablement SENSIBLE grâce à ses 9 LAMPES aux fonctions multiples. L'ETAGE H.F. apporte un gain considérable sur TOUTES LES GAMMES et PARTICULIEREMENT EN O.C. Le HAUT-PARLEUR DE 24 cm permet de satisfaire les amateurs de BELLE MUSIQUE les plus difficiles.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SUPERHETERODYNE équipé de 9 LAMPES MULTIPLES remplissant 12 FONCTIONS, 7 LAMPES RIMLOCK 2 séries TRANSCONTINENTALE (EF41-EC41, EF41-EC41, EF41-EC41, EF41-EC41, EF41-EC41, EF41-EC41, EF41-EC41). Alimentation sur COURANT ALTERNATIF 110-125-145-200-220-245 volts 50 périodes. Changement de fonction par commutateur carrousel. 4 BANDES D'ONDES dont 2 GAMMES O.C. B1, B2, B3 (Band-Spread). O.C. de 15 à 25 mètres. O.C. de 25 à 52 mètres. P.D. de 185 à 580 mètres. G.D. de 715 à 2.000 mètres. ETAGE H.F. - ETAGE DE SORTIE P.P. Puissance de sortie SWS. CONTRÔLE-REACTION variable par contacteur à 4 POSITIONS. Prise pour P.U. avec COMMUTATION AUTOMATIQUE. Prise pour H.P. supplémentaire.

MAIS LE NOMBRE DE LAMPES DE CET APPAREIL, LA CONSOMMATION TOTALE N'EST PAS IMPORTANTE, GRÂCE AUX LAMPES « RIMLOCK ».

LE CHASSIS COMPLET EN PIÈCES DÉTACHÉES	6.088
LE JEU DE CONDENSATEURS et RESISTANCES	849
LE JEU DE 9 LAMPES + AMPOULES DE CADRAN	4.248
LE H.P. 24 cm. excitation « MUSICALPHA » spécial	1.466
L'EBENISTERIE COMPLÈTE (gravure ci-dessus) Dimensions : 625x360x330. Spécialement conçue pour H.P. 24 cm.	3.690

POUR RÉALISATION en COMBINE RADIO-PHONO

EBENISTERIE avec DESSUS SOUVRAINT	7.340
MEUBLE BAR-COMBINE RADIO-PHONO	15.000

TOURNE-DISQUES complet : Type AMÉRICAIN, bras pierre	6.400
avec PLATINE, J.A.F. nouveau modèle	6.500
PATHE-MARCONI. Aiguilles spéciales.	9.350

Tous les pièces peuvent être acquises séparément. Devia s. imp. dem.

EN STOCK : 30 MODÈLES D'ENSEMBLES PRÊTS À CÂBLER
Tous les PIÈCES DÉTACHÉES, LAMPES et EBENISTERIES RADIO.
Tous les PIÈCES SPÉCIALES « TELEVISION » et TUBES CATHOD.

AVANT TOUT ACHAT... CONSULTEZ-NOUS.

EXPÉDITIONS IMMÉDIATES FRANCE ET COLONIES



Seul Fabricant : Sde ANISA
Plomb et Etain Ouvriers
1, r. des Verriers, DIJON (Côte-d'Or)
Agent Général Rég. Parisienne :
L. PERIN, Ing. A. et M.
1, Villa Montcalm, PARIS-18
Tél. MON. 63-54

Chronique du DX

Période du 10 au 25 Octobre

ONT participé à cette chronique F8CJ, F9DW, F9CW, F9PG, F9TK, F3XY, IIVS.

144 Mc/s. — Nous avions déjà signalé ici les essais réalisés sur cette bande par F9CW à partir du Ballon d'Alsace, le 28 août dernier. Le C.R., que m'avait adressé F9CW à cette occasion, me parvient avec beaucoup de retard, mais sa publication présente toujours son intérêt.

« Arrivée au Ballon d'Alsace à 11 h. de 9CW et 9WQ; mise en station immédiate, puis arrivée de 3LC qui apporte le récepteur 80 m et les accus (4 batteries de 6 V 45 A) 1 Après 15 minutes, passons à l'écoute du 80 m et entendons 8DW qui attend nos émissions sur 144 Mc/s et appelle F8YZ de Nancy. Transmettons sur 144, en graphie modulée 600 périodes, avec nos 6 W alimentation à destination de 8DW. Pas de réponse sur 80 m. A 11 h. 35, appels de 8YZ de Nancy sur 80. Il nous signale passer à l'émission sur 144. Nous tournons l'antenne immédiatement et avec curiosité passons sur écoute. Sans histoire, la réception est bonne, S8 à S9; toujours sur écoute 80 et 144, 8YZ nous prie de transmettre, et c'est alors un QSO duplex 80/144, où je réponds en cw aux questions de 8YZ. Les émissions sont reprises l'après-midi avec 8YZ dans les mêmes conditions et sont QRK par 8DW. »

F9CW aimerait savoir quelle est la station entendue, ce dimanche 28 au Ballon, station au QRA de laquelle se trouvaient plusieurs opérateurs (fort gais !) et située à l'ouest du Ballon, station regue S9, mais tous les opérateurs étaient trop loin du micro pour qu'on comprenne quelque chose.

28 Mc/s. — Bonne propagation, excellente certains jours. Un tour d'écoute de 15 minutes, entre 8 h. 45 et 9 h. nous permet le 23 au matin, d'entendre une bonne partie du spectre intercontinental avec CN8MI (S9), VQ4, ZS dont ZS5, ST2AM, HZ1AB, AR8AB, ZC6, ZV0, W2/MM dans la mer de Chine, VK4, ZL3 (S9), propagation extrêmement étendue comme on peut le constater. A cette heure, on se plaignait déjà du QRM. L'après-midi, l'Amérique du Nord arrive très QRO, avec bien souvent quelques stations d'Amérique du Sud.

Au cours de cette période F9PG de Bourg-Madame a QSO en cw, VK4RC (11 h. 25), PK3ST (12 h. 10), VU2MD (12 h. 27), QTH Delhi — cet OM s'exprime en fort bon français, VE4ML (16 h. 22) — Box 26 - Winnipeg, VS9AL (11 h. 40), RAF Aden et ZS6 VR.

14 Mc/s. — En général, propagation bonne. Voici la physionomie de la bande établie par notre ami F9TK à Chantilly-Tonneins (Lot-et-Garonne). Trafic en cw uniquement. Le 15, dans l'après-midi tous pays d'Europe.

Vers 18 h. apparaissent les VK2, QSO : VK2DG, VK2PX, VK2TF qui passent des reports FB (579) malgré TX QRP (15 watts). QRK C06PP (Cuba), KP4CC, PY4MX. QSO MD7DC à 20 h. 30. Vers 21 h., apparaissent les LU5, PY1 (LU5BM rst 569, PY1 AIK rst 569) QRK VK6DA, CE3AG (569). A 21 h. 30, ces stations passent très QRO. PY, LU arrivent 589. Impossible de les QSO.

Le 16 à 19 h. : 4X4, UB5, W4, SV1, VK2, PY1, FA8IH (599X) UA6... quelle salade ! QSO MP4BAD (QTH Harjah Okan). De quelle nationalité sont les MP ?

Le 17, à 6 h., propagation médiocre : UA3, OH2, quelques W7. A 11 h., les Français arrivent très fort en fone. QSO très facile avec les stations méditerranéennes et Paris.

A signaler, plusieurs soirs, la présence sur 14 Mc/s en cw de FK8AC, QRK plusieurs fois 449, impossible à QSO, vers 19 h. et 19 h. 30.

A 19 h. 30 passent quelques VQ (VQ9TK). Passent également les F ! QRK F9FP, F8PI, en même temps que les VK3.

Le 18, à partir de 19 h., nombreux ZL3 et ZL4. De son côté, F9PCA QSO, VK2 VG (19 h. 55), PY2AQ (20 h. 18), C11AQ, Box 1440 La Paz (20 h. 40), VE5KQ Saskatoon, Saskatchewan (8 h. 50) et QRK KH6VZ.

En fone IIVS QSO CR3UP (18 h.), HA5B (19 h.), 3V8BA, VK4KS (20 h. 45), EA8LS (20 h. 20), EA6CT (12 h. 40), MB9BJ (10 h. 50), OE1FF (11 h. 15), FA8PX, FA9WD, CR6AQ (18 h. 25), CR6AI (17 h. 45).

7 Mc/s. — Nombreux W à partir de 4 h. QRK, SP5AB de Varsovie.

3,5 Mc/s. — Quelques VK, comme VK5KO passent régulièrement le soir, vers 21 h. Mais quel QRM ! et c'est une lutte acharnée entre la meute des poursuivants. Toujours les mêmes stations françaises en fone dans la bande cw. Il faudra citer leur indicatif « tableau d'horreur » nous dit F8CJ.

Note : L'ami René Gros, ex-F9AB s'apprête à partir pour la zone antarctique avec les Expéditions Polaires Françaises. Il sera actif sur l'air en mars 1950 avec l'indicatif FB8AX.

Nouvelles de l'Ether

La Voix de l'Amérique donne chaque samedi soir à 21 h. 45 en langue anglaise un programme pour les radio-amateurs. Les émissions, faites en collaboration avec l'A.R.R.L., comprennent des interviews d'amateurs connus, des renseignements techniques et des nouvelles pour les amateurs d'ondes courtes.

D'autres émissions intéressantes sont données par DI2 BC chaque vendredi à 22 h. 30 sur une fréquence d'environ 3,625 kHz. Elles sont répétées à 23 h. 30. Ces émissions organisées par l'Institut des Recherches Ionosphériques donnent un coup d'œil sur les conditions de propagation, ainsi que les prévisions des conditions à venir.

Dans les *Iles Fär-Oë*, possession danoise, les stations OY3IO, OY2RD et OY5 WS sont licenciées. Tous les autres OY sont des « pirates ». G8VR a récemment reçu de l'A.R.R.L. le *diplôme WAS en téléphonie sur 80 m*. Ainsi tombent tous les doutes sur les étonnantes relations en DX, en téléphonie 80 m.

HB9EO a transmis en octobre pendant quelque temps depuis le *Lilchtenstein* avec l'indicatif HE1EO.

Egalement depuis *Saint-Martin* (MI) quelques stations sont audibles. Quelques amateurs Italiens transmettront depuis ce pays lors des contests importants. Actuellement, on peut entendre MIB, en fone.

La *Corse* est représentée actuellement par F9JD, mais on ne sait malheureusement pas sur quelle bande.

EA8AD et EA8JM se trouvent à *Rio de Oro*, possession espagnole sur la côte occidentale d'Afrique en face des *Iles Canaries*. Rio de Oro compte comme pays séparé.

Pour le week-end du CQ-DX-Contest, VQ4CUR fera une expédition dans l'île Zanzibar et transmettra sous l'indicatif VOICUR.

Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

Nous avons également des **COURS DU JOUR**

(8 octobre à fin juillet)
1 ANNEE PREPARATOIRE
3 ANNEES PROFESSIONNELLES
Inscriptions à toute époque.

et des **COURS DU SOIR**

THEORIQUES
PRATIQUES
PERFECTIONNEMENT

PAR CORRESPONDANCE

**LA RADIO
LA TELEVISION
L'ELECTRONIQUE**

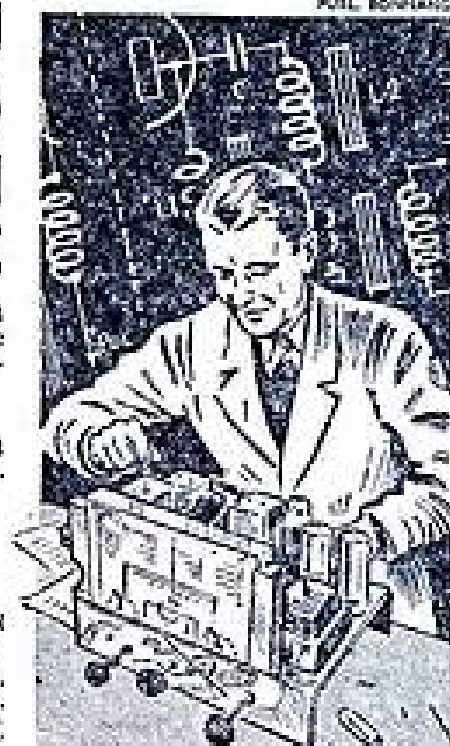
Grâce à l'enseignement théorique et pratique d'une grande école spécialisée et agréée par le Ministère de l'Éducation Nationale.

Montage d'un super 5 lampes complet en cours d'études ou dès l'inscription.

Cours de :
MONTEUR-DEPANNÉUR ALIGNEUR
CHEF-MONTEUR
AGENT TECHNIQUE RECEPTION
SOUS-INGÉNIEUR EMISSION RECEPTION

Présentation au C.A.P. de Radioélectricien, Diplômes d'études, Services de placement.

BROCHURE GRATUITE SUR DEMANDE à l'



P. L. BONNARDI

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE 11, RUE CHALGRIN - PARIS (16)

POUR LA BELGIQUE : s'adresser à Monsieur Fernand HURIAUX, à HEER-SUR-MEUSE, Province de NAMUR.

COURRIER DES OM LES AMATEURS DE BERLIN SUR L'AIR

L'ASSEMBLEE generale de la Section du Nord du R.E.F. aura lieu a Lille, le dimanche 13 novembre prochain, a 10 h. 30, Hotel de Flandre, place de la Gare.

Les membres ayant des suggestions a presenter sont priés de le faire savoir. Nos camarades G. Barba, F8LA, president du R.E.F., et Ressay F3IB, membre du C.A. du R.E.F., ont confirme leur venue. Un déjeuner amical suivra l'A.G., et nous vous prions de nous donner votre accord de principe a sa participation.

Bienvenue aux OM et YL des sections avoisinantes. (Communiqué du chef de Section, A. Gréteux, 10 rue du Chauffour a Lille.)

F9DN, adjudant - chef Auchel Jean, 48^e bataillon de transmissions a Libourne, (Gironde), est a la disposition des OM de la région bordelaise ou environ, pour entreprendre des essais sur 144 Mc/s, tous les jours de 20 h. a 21 h., heure locale, et les dimanches ou jours fériés de 10 h. a 12 h.

Emetteur : 6SN7 Xtal multiplicatrice de fréquence, 832 en tripluse, 832 au P.A. 20 watts input Antenne rotary 4 éléments.

Récepteur : convertier 6AK5 9002. MF 12 Mc/s.

La station F9DN est actuellement en veilleuse par suite du manque de correspondants dans la région, et son opérateur serait heureux de prendre contact par correspondance avec des OM des environs susceptibles d'écouter le 144 Mc/s.

(Communiqué de notre correspondant a Berlin)

A PRES quelques mois de négociations sans succès entre le Conseil des amateurs et les P. T. T. allemands, les amateur de Berlin ont enfin reçu leur autorisation.

Depuis le 16 juin, 68 OM travaillent sur les bandes 3,5 - 7 - 14 - 28 et 144 Mc/s. 1.500 autres en zone d'occupation américaine et britannique trafiquent déjà avec les préfixes DL1 et DL3, depuis mars 1949. Mais a Berlin, pour des raisons politiques et autres, l'émission d'amateur n'était pas encore autorisée a cette époque.

Il existe deux classes de licence : classe A, soit 20 watts dissipation plaque, et classe B, soit 50 watts, dissipation plaque. Trois licences supplémentaires ont été distribuées aux trois chefs de secteur des trois secteurs d'occupation. Le call est DL7.

Bien que la nouvelle loi des communications s'applique a tout le territoire de Berlin, les amateurs résidant en secteur russe ne bénéficient pas de ses dispositions.

Amateurs français, tenez ouvertes vos oreilles pour les DL7 et appelez-les, si vous les entendez; les Berlinois, qui enfin peuvent se joindre a la fraternité des amateurs du monde entier, seront heureux et vous remercieront d'avance.

Les amateurs du DARC de Berlin.

COURS TECHNIQUE DU R. E. F.

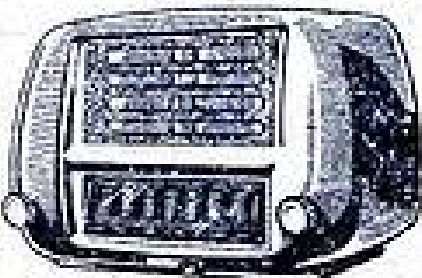
VOICI la liste des stations d'amateurs autorisées a transmettre les cours techniques sur l'air du R.E.F., avec les heures d'émissions et

les fréquences utilisées. Pour tous renseignements, nous prions nos lecteurs de bien vouloir se reporter au précédent numéro.

RADIO-CLICHY-TÉLÉVISION

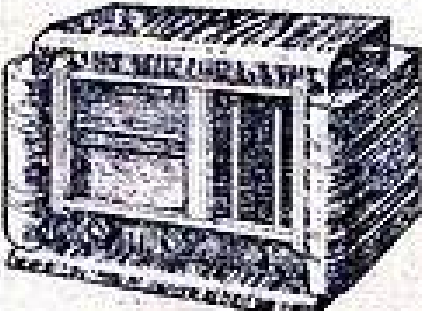
82, RUE DE CLICHY TRINITE 18-83 PARIS-IX^e CCP PARIS 1801-82

SUPERHETERODYNE 5 LAMPES GO - PO - OC - PU 150 stations confortables HP VEGA - Bobinages ITAX CV - Cadran STAR Dimensions : 365 X 235 X 205 mm



complet 6.200 en pièces détachées 1.850 le jeu de lampes - Rimlock - 1.850 câble, réglé, en ordre de marche 9.000 version alternatif en pièces détachées 7.280 câble, réglé, en ordre de marche 9.850

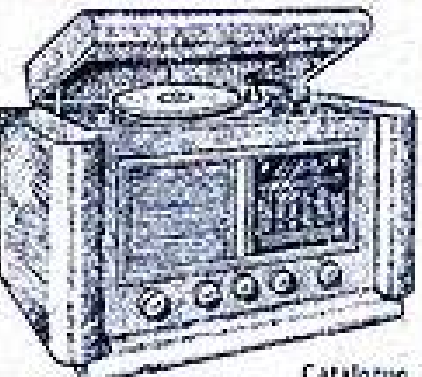
GRAND SUPER 6 LAMPES sensible, musical, 3 gammes comparable aux grandes marques Ebénisterie LUXE vernie HP VEGA 21 - Bobinages ITAX Glace miroir STAR - Transfo ALTER centre réaction BF - contrôle de tonalité Dimensions : 600 X 300 X 270 mm



complet 9.100 en pièces détachées 2.150 le jeu de lampes - Rimlock - avec oeil 2.150 câble, réglé, en ordre de marche 10.150

Tout notre matériel est absolument garanti

RADIO-PHONO 6 LAMPES Poste de GRAND LUXE inégalable Pick-up PATHE-MARCONI bras léger HP VEGA - CV STAR glace miroir Bobinages ITAX - Transfo ALTER centre réaction BF - contrôle de tonalité Dimensions : 620 X 400 X 430 mm



complet 23.700 en pièces détachées 2.150 le jeu de lampes - Rimlock - avec oeil 2.150 câble, réglé, en ordre de marche 28.000

Toutes pièces et lampes aux meilleurs prix

Nos montages sont réalisés en matériel des premières marques

Catalogue gratuit - Expédition France et Colonies J.-A. NUNES - 165

Jours	Heures locales	Bandes	Fréquences utilisées	STATIONS			
				Directrices		Suppléantes	
				Indicatif	QTH	Indicatif	QTH
MARDI	2100	20 mètres	13.380 kc/s	F8ZW	NIMES (Gard)	F3AS	NIMES (Gard)
	2215	30 mètres	3.580 kc/s	F8BO	AUTHIE (Somme)	F9DI	MOREUIL (Somme)
	2215		3.555 kc/s	F8PL	MARSEILLE (B.-du-R.)	F8SI	MARSEILLE (B.-du-R.)
JEUDI	1315	40 mètres	7.080 kc/s	F8YZ	NANCY (M.-et-M.)	F8LO	NANCY (M.-et-M.)
	1315		7.180 kc/s	F8DM	ORIEL-SUR-MER (S.-I.)	F8LA	NEUILLY (Seine)
	2100	20 mètres	14.380 kc/s	F8ZW	NIMES (Gard)	F3AS	NIMES (Gard)
	2130	80 mètres	3.570 kc/s	F8NW	HARDELLOT (P.-de-C.)	F8LR	BERCK-PLAGE (P.-de-C.)
	2130		3.555 kc/s	F8SI	MARSEILLE (B.-du-R.)	F8PL	MARSEILLE (B.-du-R.)
DIMANCHE	0845	40 mètres	7.100 kc/s	F8JG	ST-BRIEUC (C.-du-N.)	F8JE	BREST (Finistère)
	0845		7.150 kc/s	F8ZW	NIMES (Gard)	F3AS	NIMES (Gard)

RADIO ! CHIMIE

TROUSSE COMPLÈTE DE TOUS LES PRODUITS NÉCESSAIRES EN RADIO

**PRIX DE
VENTE :**

75 fr. (par produit)
Etui vide pour 6 produits... 40



**Frais emballage
et expédition :**

de 6 à 12 produits 180
de 13 à 20 produits 205

Composez vous-même votre laboratoire en choisissant vos produits :

- N° 1 - VERNIS HF. - Polystyrène pour bobinages haute et très haute fréquence.
- N° 2 - VERRE LIQUIDE pour sceller les culots de lampes, céramique et le verre en général.
- N° 3 - RADIO CONTACT pour nettoyer, entretenir et lubrifier les contacts, etc.
- N° 4 - COLLE RAPIDE pour arrêter les fils sur bobinages, mandrins, etc.
- N° 5 - VERNIS RADIO à imprégner pour bobinages, moteurs, etc.
- N° 6 - POLISH TAMPON pour entretien et remise à neuf des ébénisteries vernies au tampon.
- N° 7 - POLISH CELLULOSIQUE pour entretien et remise à neuf des ébénisteries vernies avec des produits cellulosiques.
- N° 8 - HUILE A DEGRIPPER. - Permet de débloquer toutes vis, écrous ou potentiomètres oxydés.
- N° 9 - HUILE DE CADRAN spéciale pour cadran et petite mécanique.
- N° 10 - COLLE HP 1 pour fixer membranes et feutres sur saladiers de HP.
- N° 11 - COLLE HP 2 pour fixer bobines mobiles sur membranes de HP.
- N° 12 - EAU MORDANTE A SOUDER. - Facilite toutes les soudures sur les pièces massives (châssis gros fils, etc.), économie de soudure de plus de 25 %.
- N° 13 - COLLE STANDARD. - Colle très résistante utilisée dans les cas où un séchage très rapide n'est pas nécessaire.
- N° 14 - RADIO CLEANER. - Nettoie et dégraisse toutes pièces et facilite la prise de la colle.
- N° 15 - DILUANT VERNIS HF spécial pour vernis HF n° 1.
- N° 16 - DILUANT COLLE RAPIDE spécial pour colle n° 4.
- N° 17 - DILUANT COLLE HP 1 spécial pour colle n° 10.
- N° 18 - DILUANT COLLE HP 2 spécial pour colle n° 11.

VENTE EN GROS EXCLUSIVEMENT

(au-dessus de 100 pièces)

V. MARTIN

16, RUE BERBIER-DU-METS — PARIS (13^e).
C.G.P. 2152-51 PARIS — Tél. : G.O.B. 72-34.

VENTE AU DETAIL

RADIO M.J.

19, RUE CLAUDE-BERNARD — PARIS (5^e).
C.G.P. 1532-51 — Tél. : G.O.B. 47-69.
et 6, RUE DE AUGRENNELLE — PARIS (15^e) (Vau. 58-30)

ET DANS TOUTES MAISONS SÉRIEUSES DE T. S. F.

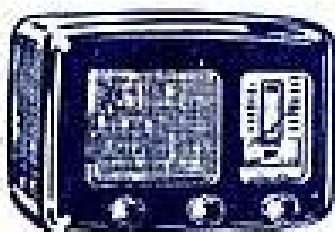
GRANDE VENTE PUBLICITAIRE

DE POSTES DE GRANDES MARQUES, VENDUS AU-DESSOUS DU PRIX DE REVIENT

Ne pouvant être réalisés aux prix ci-dessous, ces postes reviennent moins cher qu'en pièces détachées

QUANTITÉ LIMITÉE -- PASSEZ VOTRE COMMANDE AUJOURD'HUI-MÊME

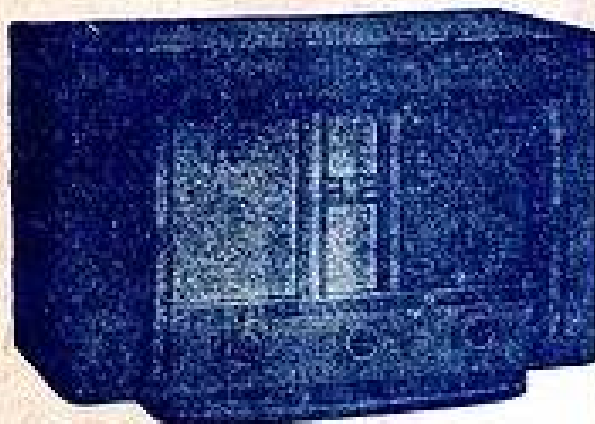
MODELE R.42



MAGNETIQUE 4 LAMPES AMERICAINES. Modèle T.C. équipé avec 6M7, 25L6, 25Z6, 6P5. H.P. 12 cm. aimant permanent, grande marque. Gamme P.O. et G.O. Montage haute fréquence. Forme nouvelle. COFFRET METAL LEGER. Puissance et musicalité incomparables.

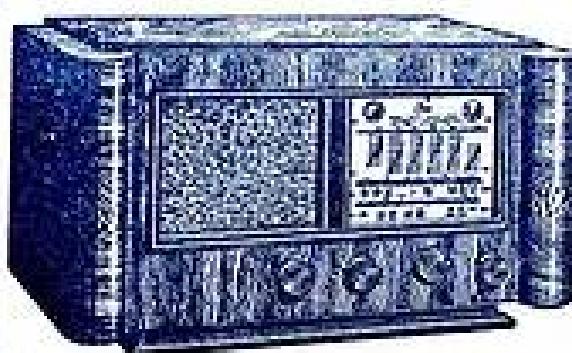
Dimensions : 240 x 150 x 170
Prix 4.900

MODELE S.43 A



SUPER ALTERNATIF TOUTES ONDES. Alimentation : 110, 125, 145, 220, 245 volts. Filtrage : 2x25 mf + 12 mf ; Lampes : ECH3, ECP1, EDL1, 1883 ; Haut-Parleur : Diam. 17 cm. Alm. Perm. ; Accessoires : Fusible sécurité ; Cadran : Miroir 122 x 180 alu. déplaç. vertical ; Décor : Métallique marron, filets noirs ; Ebénisterie : Noyer verni ; Dimensions : 429 x 245 x 200 ; Poids : 6 kilos.

Prix 11.900



MODELE MB.53 A

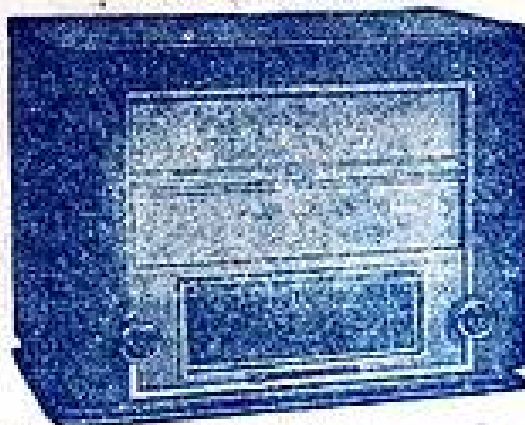


SUPER MINIATURE T.C. 5 lampes américaines 6X3, 6X7, 6H8, 25L6, 25Z6, 3 gammes d'ondes, G.O.-P.O.-G.O. Grande sensibilité.

Dimensions 245x175x140.
Présenté en coffret bakélite, couleur au choix : marron, vert ou blanc.

Prix 8.500

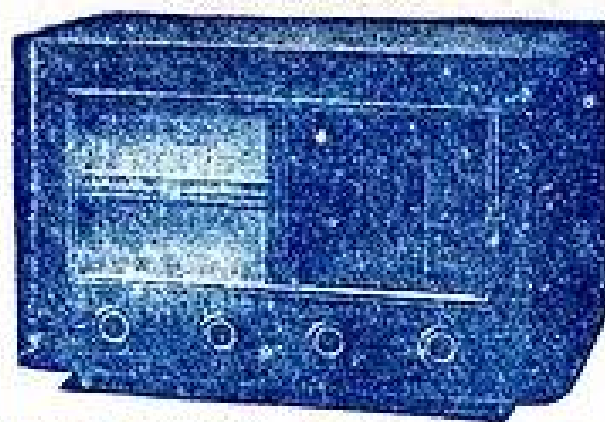
MODELE S.53 A



SUPER ALTERNATIF TOUTES ONDES. Alimentation : 110, 125, 145, 220, 245 volts ; Filtrage : Par self et condens. 24 + 24 mf ; Lampes : 6E3, 6M7, 6H8, 6V6, 5Y3GB ; Haut-Parleur : Diam. 19 cm. Alm. Perm. ; Accessoires : Fusible sécurité prise P. U. ; Tonalité 3 positions ; Cadran : 190 x 58 ; Décor : Métallique chrome et or ; Ebénisterie : Noyer verni ; Dimensions : 455 x 310 x 240 ; Poids : 10 kg, 100.

Prix 11.900

MODELE S.43 B

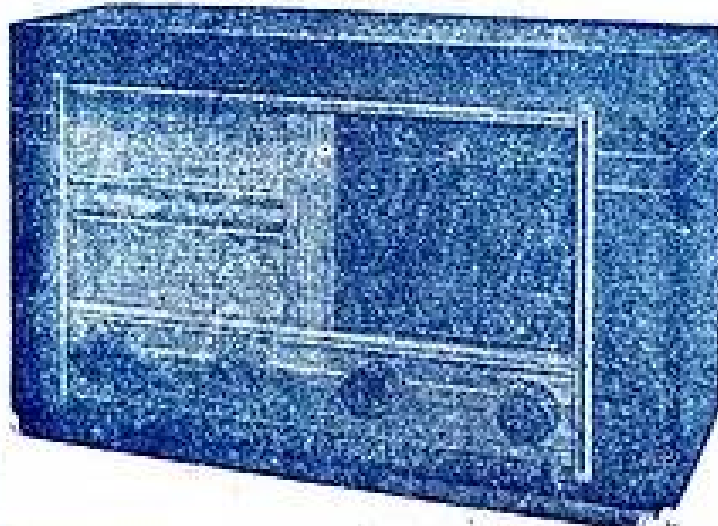


SUPER ALTERNAT. TOUTES ONDES. Alimentation : 110, 145, 220, 245 volts ; Filtrage : 2x3 mf + 3x8 mf ; Lampes : ECH3, ECP1, EDL1, 1883 ; Haut-Parleur : Diam. 17 cm. Alm. Perm. ; Accessoires : Fusible sécurité prise P.U. ; Tonalité 3 positions ; Cadran : 152 x 140 ; Décor : Métallique chrome et or ; Ebénisterie : Noyer verni ; Dimensions : 447 x 283 x 227 ; Poids : 7 kg., 500.

Prix 11.900

MODELE S. 633A, SUPER GRAND LUXE, POSTE DE GRANDE CLASSE (OC PO et GO).

Alimentation : 110, 125, 145, 220, 245 volts ; Filtrage : Par self et condensateur 24 + 12 mf ; Lampes : 6E3, 6M7, 6H8, 6V6, 5Y3GB, 6AP7 ; Haut-Parleur : Diam. 21 cm. Aimant permanent haute fidélité.



Accessoires : Fusible sécurité, Prise P.U. et H.P.S., Tonalité variable, Filtre M.P. ; Cadran : 190 x 171 ; Décor : Métallique chrome et or ; Ebénisterie : Noyer verni au tampon ; Dimensions : 669 x 350 x 259 ; Poids : 12 kg.

Prix 15.900

MÊME MODELE 4 GAMMES

Prix 16.900

TOUS CES RECEPTEURS
SONT GARANTIS UN AN
(et les lampes 6 mois)
DEMONSTRATIONS
TOUS LES JOURS A NOS
HEURES D'OUVERTURE

VIENT DE PARAÎTRE
NOTRE NOUVEAU
CATALOGUE N° 12

Un véritable répertoire de
TOUT LE MATERIEL DE T. S. F.
(Envoi contre 50 fr. en timbres)

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

160, Rue MONTMARTRE-PARIS OUVERT TOUTS LES JOURS, SAUF DIMANCHE De 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30

Expéditions immédiates contre mandat à la Commande. C. C. P. Paris 443.39