

Observations

Ce montage est essentiellement comparable au précédent, mais avec un certain nombre de raffinements supplémentaires. Sa puissance est toujours de 6 watts maximum et il est moins sujet à la saturation pour les émetteurs locaux.

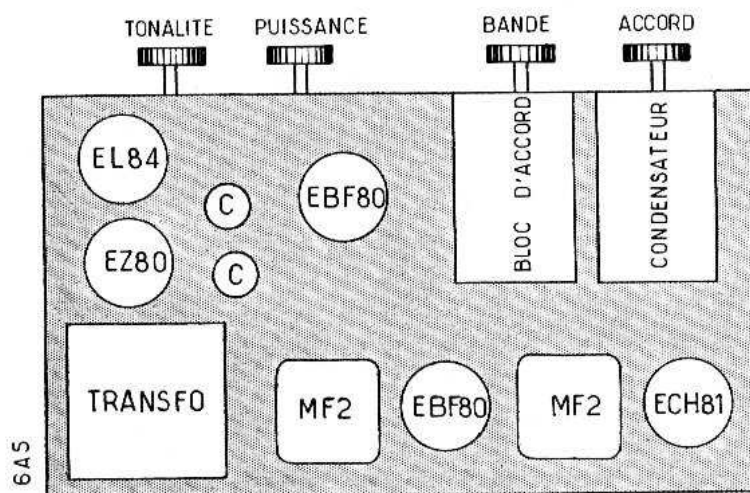
Le filtrage comporte une double cellule avec un bobinage de filtrage et une résistance. La première cellule assure l'alimentation de l'étage final, tandis que la seconde cellule fournit la tension générale pour l'ensemble du récepteur. L'écran du tube final EL84 est, en particulier, alimenté après la seconde cellule et non après la première seulement. On néglige trop souvent l'alimentation de cette électrode qui est susceptible d'apporter un ronflement non négligeable. Par rapport au montage 5A6, c'est un peu comme si il y avait eu une cellule supplémentaire introduite immédiatement après la valve. Le condensateur d'entrée de filtrage n'est que de 16 microfarads, et cette valeur a été choisie volontairement relativement faible pour ce genre de condensateur. Puisque il y a, en quelque sorte, surabondance de filtrage, nous pouvons nous permettre ce luxe qui consiste à ne pas forcer la capacité de ce condensateur. L'inconvénient d'une valeur trop élevée de la capacité est une fatigue plus grande du tube redresseur qui doit fournir des pointes d'intensité d'autant plus fortes que cette capacité est plus grande.

Comme dans le montage précédent, il y a un réglage de tonalité par contre-réaction sur le tube final. La polarisation est assurée par le courant inverse de grille dans des résistances de valeurs élevées, les cathodes étant à la masse. Entre autres choses, ce procédé a l'avantage de simplifier le câblage.

Une disposition particulière de la partie détection permet d'appliquer à la grille du tube pré-amplificateur EBF80 une partie de la tension anti-fading. Le tube étant monté en pente basculante, il se produit un effet supplémentaire de réglage qui renforce la régulation anti-fading des parties H.F. et M.F. La résistance de détection est formée par 2 résistances de 220.000 ohms, et c'est à leur point de jonction que l'on prélève la tension qui alimentera le tube EBF80 par l'intermédiaire de la résistance de 10 mégohms.

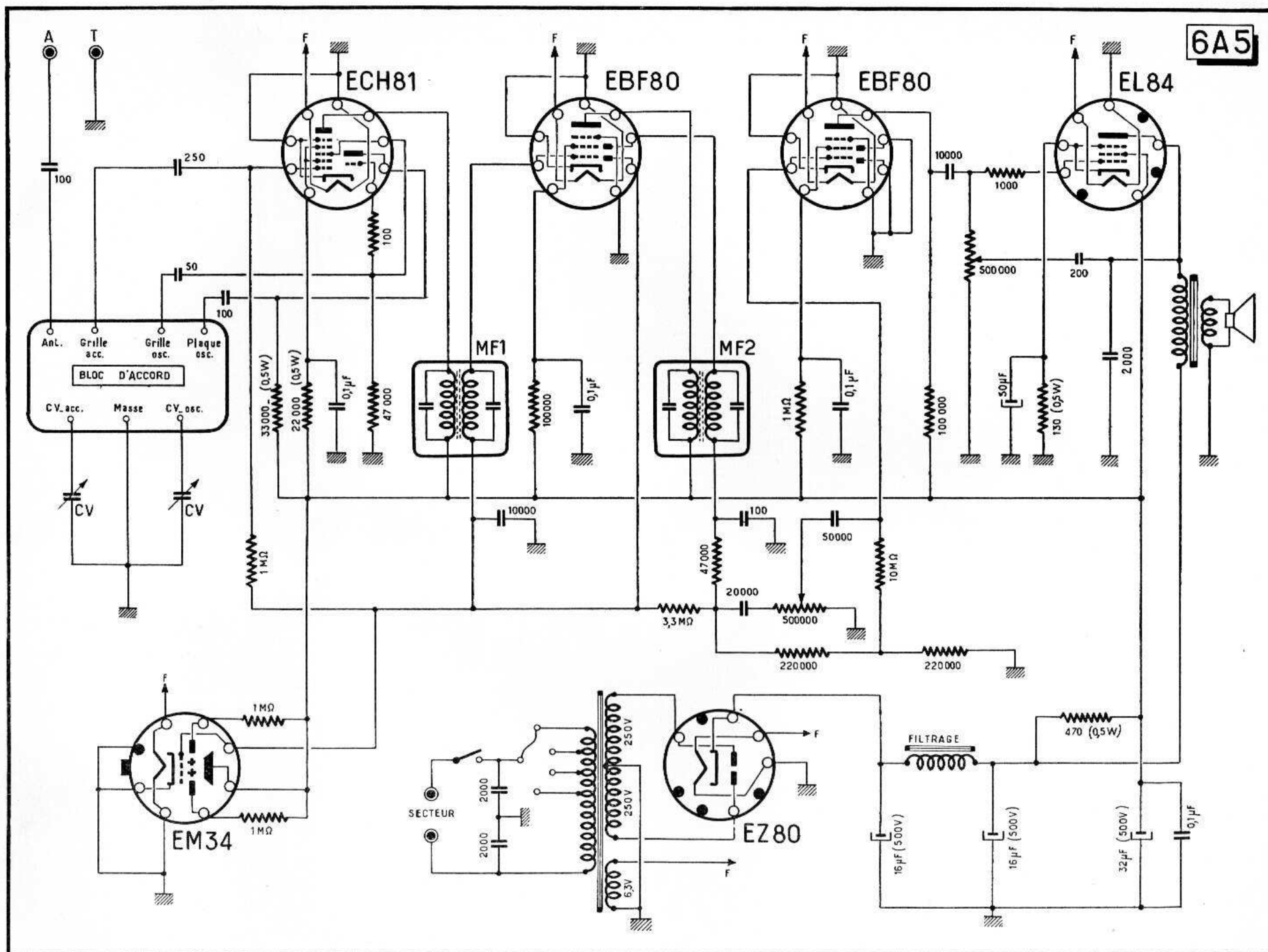
La prise pick-up est faite sur l'anode de détection. Du point de vue B.F., le secondaire du transformateur M.F. se trouve dans le circuit, mais n'apporte aucune gêne. Par contre, lorsqu'on branche le pick-up on court-circuite ce secondaire et l'on supprime la réception radio. Cela évite les effets involontaires de mixage entre radio et phon.

Disposition recommandée



Liste du matériel

- 1 Châssis.
- 1 Ebénisterie avec baffle et panneau arrière.
- 1 Haut-parleur à aimant permanent.
- 1 Condensateur variable double.
- 1 Ensemble démultiplicateur-cadran.
- 4 Boutons de commande.
- Fil de câblage, souples, fil blindé.
- 1 Cordon secteur.
- 1 Transformateur d'alimentation.
- 1 Bloc d'accord.
- 2 Transformateurs M.F.
- 1 Plaquette Antenne-Terre.
- 1 Plaquette Pick-up.
- 5 Supports de tubes Noval.
- 1 Tube ECH81.
- 2 Tubes EBF80.
- 1 Tube EL84.
- 1 Tube EM34.
- 1 Tube EZ80.
- 1 Jeu de lampes cadran.
- 2 Condensateurs 32 microfarads (350 V).
- 1 Condensateur 16 microfarads (350 V).
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms avec interrupteur.
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms sans interrupteur.
- 1 Condensateur 50 microfarads (50 V).
- 1 Condensateur 50 picofarads.
- 3 Condensateurs 100 picofarads.
- 1 Condensateur 200 picofarads.
- 1 Condensateur 250 picofarads.
- 3 Condensateurs 2 000 picofarads.
- 2 Condensateurs 10 000 picofarads.
- 1 Condensateur 20 000 picofarads.
- 1 Condensateur 50 000 picofarads.
- 4 Condensateurs 0,1 microfarad.
- 1 « Self » de filtrage.
- 1 Résistance 100 ohms.
- 1 Résistance 130 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 470 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 1 000 ohms.
- 1 Résistance 22 000 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 33 000 ohms (0,5 watt).
- 2 Résistances 47 000 ohms.
- 2 Résistances 100 000 ohms.
- 2 Résistances 220 000 ohms.
- 4 Résistances 1 mégohm.
- 1 Résistance 3,3 mégohms.
- 1 Résistance 10 mégohms.



Observations

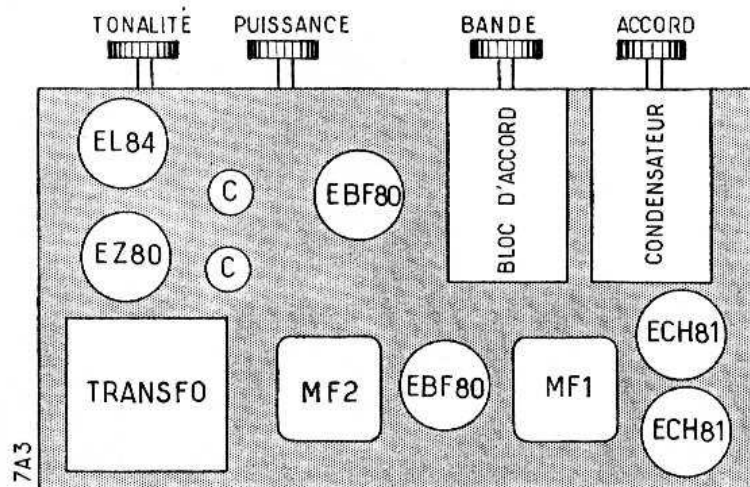
Ce montage ne diffère pas du montage 6A5 pour la partie basse-fréquence dont la puissance reste de 6 watts. Il y a toujours la commande de tonalité par un dispositif à contre-réaction et polarisation du tube préamplificateur par une résistance de valeur élevée (10 mégohms). Un filtre à 9 kilohertz, dont la présence est d'ailleurs facultative, permet la suppression de certains sifflements provenant de l'écartement en fréquence de 9 kHz existant entre les émetteurs. En dehors de ce résultat déjà appréciable, ce filtre que l'on appelle généralement « cleaner » diminue l'amplification des fréquences élevées, et contrairement à ce qu'on pourrait croire à première vue, c'est un avantage. En effet, les émetteurs des gammes P.O. et G.O. sont prévus pour être écartés de 9 kHz, cela veut dire qu'ils ont le droit de passer les fréquences jusqu'à 4.500 périodes par seconde chacun, et qu'ils se rencontrent à moitié chemin des 9 kHz. On comprend alors qu'il est inutile d'amplifier des fréquences plus élevées qui n'existent pas à l'émission. Si la partie B.F. du récepteur est trop bonne pour les fréquences élevées, elle amplifiera les bruits de souffle du récepteur et non l'émission elle-même. Le « cleaner » joue le rôle de filtre et coupe donc ces fréquences inutiles et le souffle qui les accompagne.

La grande particularité du présent montage est d'avoir deux chaînes d'amplification : une chaîne classique avec un tube ECH81 en changeur de fréquence et un tube EBF80 en M.F. et une chaîne à amplification directe avec un autre tube ECH81 et une diode au germanium. Un commutateur permet de passer d'une chaîne à l'autre. Bien entendu, il ne faut compter recevoir dans de bonnes conditions que les émetteurs locaux lorsqu'on est dans la position d'amplification directe. Pour des émetteurs plus faibles ou un peu lointains, on est gêné par le manque de sensibilité et de sélectivité. Mais, en fait, ceci a peu d'importance puisqu'on utilise une partie ou l'autre du récepteur selon que l'on désire une réception locale et fidèle, ou bien une réception plus lointaine et de qualité standard.

On sait que le tube ECH81 est un tube double, et l'on utilise donc les deux parties amplificatrices. L'antenne est connectée sur la grille de la partie pentode qui fonctionne en amplificatrice H.F. apériodique pour l'entrée. L'anode de cette pentode est alimentée par une résistance, mais du point de vue H.F. est reliée au bloc d'accord du changeur de fréquence dont on utilise ainsi tout simplement le circuit d'accord. Ensuite, on trouve la partie triode du ECH81 qui alimente une diode au germanium dans son circuit anodique. Précisons, en passant, que l'on peut utiliser n'importe quel type de diode pour ce genre de montage. Après détection, le signal va rejoindre la partie B.F. commune du récepteur.

On voit que le bloc d'accord prévu pour le changeur de fréquence va fonctionner avec son condensateur variable et que l'on retrouvera les stations à leur emplacement normal sur le cadran. Lorsque le récepteur fonctionnera en changeur de fréquence, on pourra, si on le désire, brancher l'antenne à sa place habituelle, mais on pourra encore mieux la laisser reliée à la grille du tube ECH81 supplémentaire qui fonctionnera en H.F. apériodique et augmentera la sensibilité du montage.

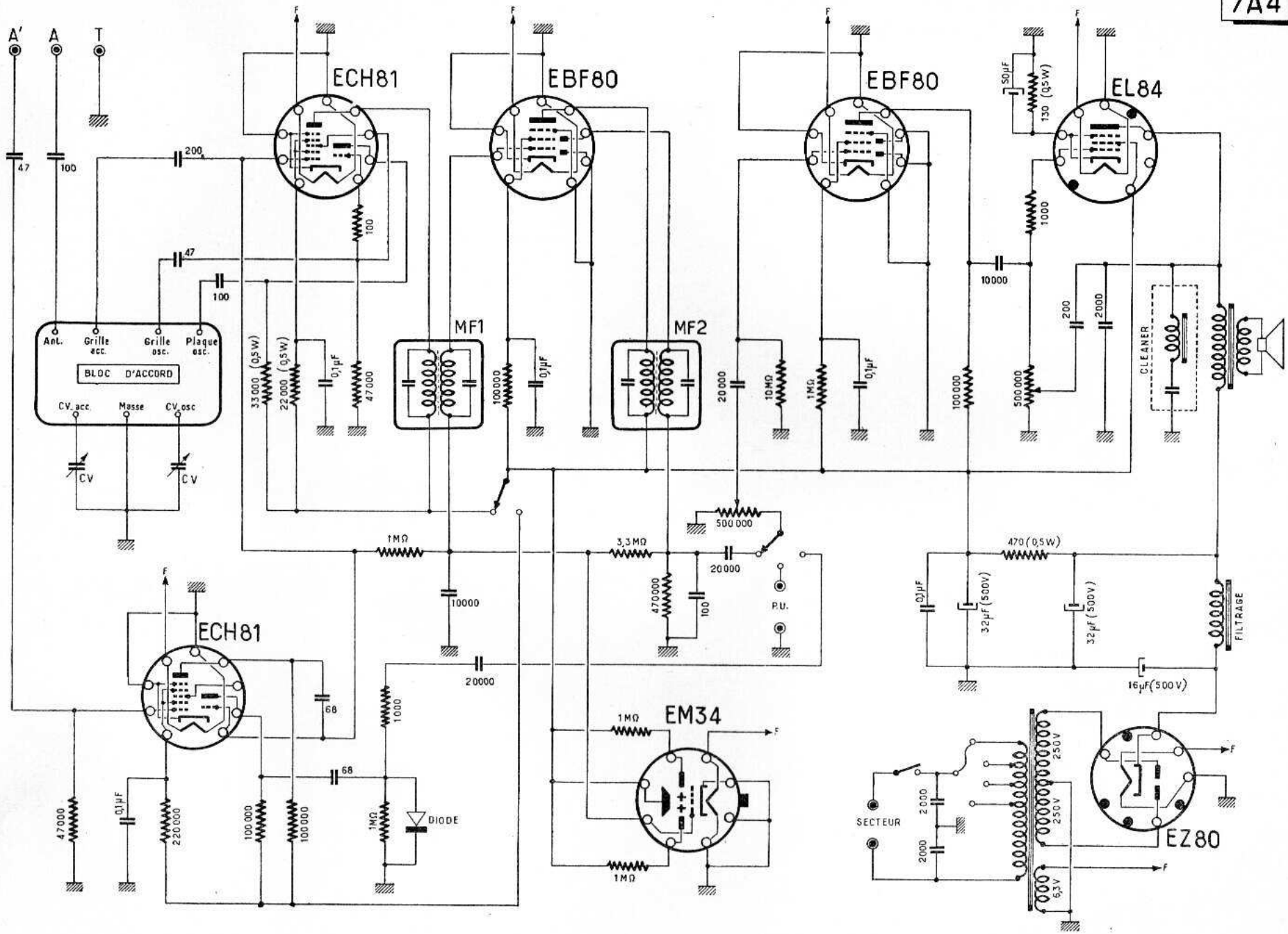
Disposition recommandée



Liste du matériel

- 1 Châssis.
- 1 Ebénisterie avec baïlle et panneau arrière.
- 1 Haut-parleur à aimant permanent.
- 1 Condensateur variable double.
- 1 Ensemble démultiplicateur-cadran.
- 4 Boutons de commande.
- 1 Commutateur à 3 positions.
- Fil de câblage, souples, fil blindé.
- 1 Cordon secteur.
- 1 Transformateur d'alimentation.
- 1 Bloc d'accord.
- 2 Transformateurs M.F.
- 1 Plaquette Antenne-Terre.
- 1 Plaquette Pick-up.
- 6 Supports de tubes Noval.
- 1 Support de tube octal.
- 2 Tubes ECH81.
- 2 Tubes EBF80.
- 1 Tube EL84.
- 1 Tube EM34.
- 1 Tube EZ80.
- 1 Jeu de lampes cadran.
- 2 Condensateurs 32 microfarads (350 V).
- 1 Condensateur 16 microfarads.
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms avec interrupteur.
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms sans interrupteur.
- 1 Condensateur 50 microfarads (50 V).
- 2 Condensateurs 47 picofarads.
- 2 Condensateurs 68 picofarads.
- 3 Condensateurs 100 picofarads.
- 2 Condensateurs 200 picofarads.
- 3 Condensateurs 2 000 picofarads.
- 2 Condensateurs 10 000 picofarads.
- 2 Condensateurs 20 000 picofarads.
- 5 Condensateurs 0,1 microfarad.
- 1 « Self » de filtrage.
- 1 Résistance 100 ohms.
- 1 Résistance 130 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 470 ohms (0,5 watt).
- 2 Résistances 1 000 ohms.
- 1 Résistance 22 000 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 33 000 ohms (0,5 watt).
- 2 Résistances 47 000 ohms.
- 4 Résistances 100 000 ohms.
- 1 Résistance 220 000 ohms.
- 1 Résistance 470 000 ohms.
- 5 Résistances 1 mégohm.
- 1 Résistance 3,3 mégohms.
- 1 Résistance 10 mégohms.
- 1 Filtre 9 kHz (Cleaner).
- 1 Diode Germanium.

7A4



Observations

Le montage 8A4 est dérivé du montage 6A5 et s'en différencie par la partie basse fréquence qui comporte un push-pull de 2 tubes EL84 qui est susceptible de fournir une puissance modulée de plus de 10 watts.

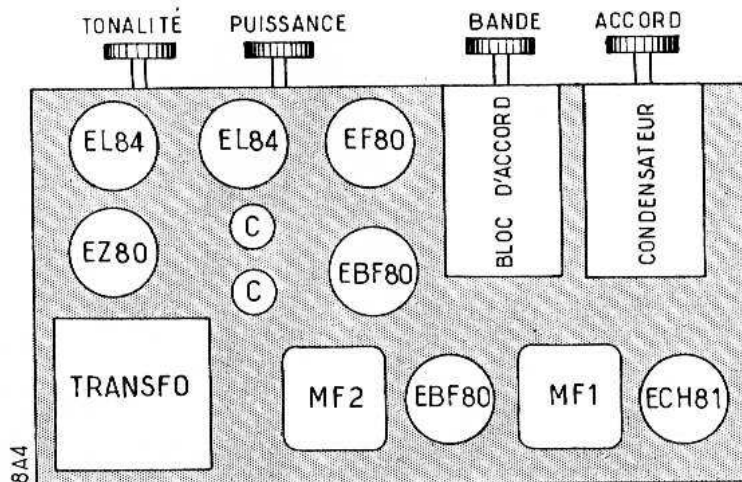
On pourrait éventuellement combiner un autre montage en partant du schéma 7A3 pour base et en conservant la partie B. F. du schéma 8A4; cela amènerait à un montage à 9 tubes. Sa réalisation ne demanderait aucune précaution particulière.

Le montage 8A4 est donc caractérisé par son montage push-pull. Le tube EBF80 préamplificateur transmet le signal à la grille du tube EL84 supérieur. Mais, en même temps, il le transmet à la grille du tube EF80 qui offre la particularité d'avoir une résistance relativement élevée (20.000 ohms) dans son circuit cathode, en dehors, bien entendu d'une résistance de 2.000 ohms prévue pour la polarisation du tube. Cette résistance de 20.000 ohms apporte, par sa seule présence, un effet de contre-réaction qui fait que le tube n'a pratiquement aucun effet amplificateur. Dans son circuit d'anode, on retrouve le signal inversé et qui, par suite, est dans le bon sens pour attaquer la grille du second tube EL84. Avec ce genre de montage déphaseur, on est assuré d'une grande constance du réglage d'équilibre du push-pull, équilibre qui devient indépendant des valeurs des résistances ou du vieillissement des tubes.

Le second élément d'équilibrage du push-pull est assuré par le bobinage basse fréquence qui réunit à la masse les cathodes des tubes EL84 et qui est indiqué sur le schéma par le mot « self ». D'habitude, on utilise pour cette fonction une résistance qui, autrefois, était shuntée par un condensateur. Par la suite, on s'est aperçu qu'il y avait un intérêt certain à supprimer le condensateur car cela ajoutait un effet d'auto-régulation en cas d'un déséquilibre de l'étage push-pull. En effet, si un tube a tendance à amplifier plus que l'autre, il se crée une tension sur la résistance de polarisation qui apporte une correction immédiate en agissant sur l'autre tube. L'avantage d'un bobinage à fer sur une résistance est qu'un léger déséquilibre fait apparaître une tension plus élevée aux bornes d'une impédance qu'aux bornes d'une résistance. La correction est donc meilleure. Ce qui peut paraître curieux, c'est que la qualité du bobinage est tout à fait secondaire et que l'on peut prendre n'importe quel petit bobinage de filtrage. En effet, il ne s'agit que d'apporter une correction, et tout ce qui peut arriver c'est que cette correction soit plus ou moins bonne; il n'y a pas apport de distorsion. En outre, on peut choisir à peu près n'importe quel bobinage puisque le montage push-pull fonctionne en classe AB et que l'on peut faire varier la résistance de cette « self » entre 100 ohms et 300 ou 400 ohms sans que ce soit gênant, le montage fonctionnant seulement plus ou moins en classe AB.

Le montage comporte un filtre à 9.000 kCs branché entre les deux anodes des tubes EL84. Ce filtre n'est pas obligatoire, mais il offre l'avantage de réduire les bruits de souffle et certains sifflements inter-stations.

Disposition recommandée



Liste du matériel

- 1 Châssis.
- 1 Ebénisterie avec baffle et panneau arrière.
- 1 Haut-parleur à aimant permanent.
- 1 Condensateur variable double.
- 1 Ensemble démultiplicateur-cadran.
- 4 Boutons de commande.
- Fil de câblage, souples, fil blindé.
- 1 Cordon secteur.
- 1 Transformateur d'alimentation.
- 1 Bloc d'accord.
- 2 Transformateurs M. F.
- 1 Plaquette Antenne-Terre.
- 1 Plaquette Pick-up.
- 7 Supports de tubes noval.
- 1 Support de tube octal.
- 1 Tube ECH81.
- 2 Tubes EBF80.
- 1 Tube EF80.
- 2 Tubes EL84.
- 1 Tube EM34.
- 1 Tube EZ80.
- 1 Jeu de lampes cadran.
- 2 Condensateurs 32 microfarads (350 V).
- 1 Condensateur 16 microfarads (350 V).
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms avec interrupteur.
- 1 Potentiomètre 500 000 ohms sans interrupteur.
- 1 Condensateur 50 microfarads (50 V).
- 1 Condensateur 47 picofarads.
- 3 Condensateurs 100 picofarads.
- 2 Condensateurs 200 picofarads.
- 2 Condensateurs 2 000 picofarads.
- 4 Condensateurs 10 000 picofarads.
- 4 Condensateurs 0,1 microfarad.
- 2 « Self » de filtrage.
- 1 Résistance 100 ohms.
- 1 Résistance 470 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 2 000 ohms.
- 3 Résistances 4 700 ohms.
- 1 Résistance 22 000 ohms (0,5 watt).
- 1 Résistance 33 000 ohms (0,5 watt).
- 2 Résistances 100 000 ohms.
- 2 Résistances 470 000 ohms.
- 5 Résistances 1 mégohm.
- 1 Résistance 3,3 mégohms.
- 1 Filtre 9 kHz (Cleaner).

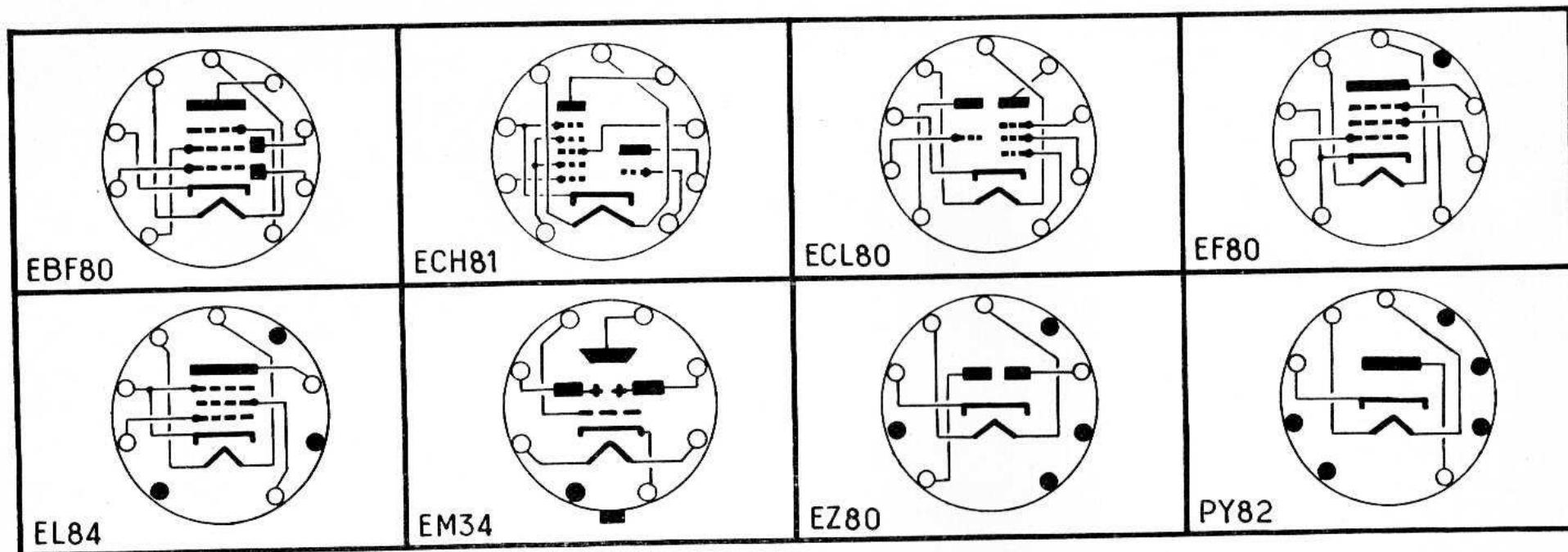


TABLE DES MATIÈRES

FASCICULE 1

1U1 : 25A7
2A1 : 6C5 - 5Y3
2U1 : 6C5 - 25Z6
3A1 : 6J7 - 25L6 - 5Y3
3U1 : 6J7 - 6V6 - 25Z6
4A1 : 6E8 - 6H8 - 6V6 - 5Y3
4U1 : 6E8 - 6H8 - 25L6 - 25Z6
5A1 : 6E8 - 6K7 - 6Q7 - 6V6 - 5Y3
5U1 : 6E8 - 6K7 - 6Q7 - 25L6 - 25Z6
6A1 : 6E8 - 6K7 - 6H8 - 6V6 - 6AF7 - 5Y3
6U1 : 6E8 - 6K7 - 6H8 - 25L6 - 6AF7 - 25L6
7A1 : 6E8 - 6K7 - 6H6 - 6J7 - 6V6 - 6AF7 - 5Y3
7U1 : 6E8 - 6K7 - 6H6 - 6J7 - 25L6 - 6AF7 - 25Z6
8A1 : 6E8 - 6K7 - 6H8 - 6C5 - 6V6 - 6V6 - 6AF7 - 5Y3
8U1 : 6E8 - 6K7 - 6H8 - 6C5 - 25L6 - 25L6 - 6AF7 - 25Z6

FASCICULE 2

4A2 : ECH3 - EFM1 - EBL1 - 1883
4U2 : ECH3 - EFM1 - CBL6 - CY2
4A3 : ECH3 - EBF2 - EL3 - 1883
4U3 : ECH3 - EBF2 - CL6 - CY2
5A2 : 6E8 - 6M7 - 6Q7 - 6V6 - 5Y3
5U2 : 6E8 - 6M7 - 6Q7 - 25L6 - 25Z6
5A3 : ECH3 - EF9 - EBF2 - EL3 - 1883
5U3 : ECH3 - EF9 - EBC3 - CL6 - CY2
5A4 : ECH3 - EF9 - EBC3 - EL3 - 1883
5U4 : ECH3 - EF9 - EBF2 - CL6 - CY2
6A2 : 6E8 - 6M7 - 6Y7 - 6V6 - 6AF7 - 25Z6
6U2 : 6E8 - 6M7 - 6Y7 - 25L6 - 6AF7 - 25Z6
6A3 : ECH3 - EF9 - EBF2 - EL3 - EM4 - 1883
6U3 : ECH3 - EF9 - EBF2 - CL6 - EM4 - CY2
8A2 : ECH3 - EF9 - EBF2 - EL3 - EL3 - EF9 - EM4 - 1883

FASCICULE 3

4A4 : ECH42 - EAF42 - EL41 - GZ40
4U4 : UCH42 - UAF42 - UL41 - UY41

5A5 : ECH42 - EF41 - EAF42 - EL41 - GZ40
5U5 : UCH42 - UF41 - UAF42 - UL41 - UY41
6A4 : ECH42 - EAF42 - EF41 - EL41 - EM34 - GZ40
7A2 : ECH42 - EF41 - EAF42 - EL41 - EL41 - EM34 - GZ40
8A3 : ECH42 - EAF42 - EF41 - EF41 - EL41 - EL41 - EM34 - GZ40

FASCICULE 4

2A2 : ECH81 - EZ80
4A5 : ECH81 - EBF80 - EL84 - EZ80
4U5 : ECH81 - EBF80 - ECL80 - PY82
5A6 : ECH81 - EBF80 - EBF80 - EL84 - EZ80
6A5 : ECH81 - EBF80 - EBF80 - EL84 - EM34 - EZ80
7A3 : ECH81 - ECH81 - EBF80 - EBF80 - EL84 - EM34 - EZ80
8A4 : ECH81 - EBF80 - EBF80 - EF80 - EL84 - EL84 - EM34 - EZ80



**Magazine mensuel de théorie
et de pratique de la télévision
fondé en 1939**

DIRECTEUR : E. AISBERG
Rédacteur en Chef : A. V. J. MARTIN

Cette Revue est destinée à tous les techniciens s'intéressant à la transmission des images. On y trouve des études qui, sans formules inutiles, analysent les divers aspects de la nouvelle technique, ainsi que de nombreuses réalisations pratiques de récepteurs de télévision et d'appareils de laboratoire et de service.

Depuis sa reprise (en février 1950), TELEVISION publie une rubrique spéciale pour dépanneurs.

NUMERO SPECIMEN RECENT
CONTRE 130 FRANCS.



**Revue mensuelle de technique
expliquée et appliquée
fondée en 1934**

DIRECTEUR : E. AISBERG
Rédacteur en Chef : M. BONHOMME

Réputée dans le monde entier comme la principale revue technique française de radio, TOUTE LA RADIO est toujours la première à exposer les derniers progrès des télécommunications, de l'électronique et de la télévision. Rédigée par une élite de techniciens, elle s'adresse à tous les spécialistes de la radio. Elle contient de nombreuses études de documentation, des réalisations de récepteurs, d'appareils de mesures, d'amplificateurs et autres dispositifs électroniques, de nombreux tableaux numériques, abaques, schémas et une revue de la presse mondiale.

TOUTE LA RADIO est imprimée
en deux couleurs.

NUMERO SPECIMEN RECENT
CONTRE 160 FRANCS.



**Revue mensuelle de pratique
radioélectrique
fondée en 1937**

Rédacteur en Chef : W. SOROKINE

C'est la Revue des artisans, des dépanneurs, des agents techniques et des amateurs avertis. Elle publie la description de nombreux montages avec plans de câblage, schémas, photographies et croquis de détail. Chaque numéro contient une abondante documentation réunie à l'intention des dépanneurs, ainsi que des études de perfectionnement instructives.

RADIO CONSTRUCTEUR ET DEPANNEUR,
abondamment illustré, est imprimé en deux
couleurs.

NUMERO SPECIMEN RECENT
CONTRE 130 FRANCS.

Cette nouvelle revue (créée en mars 1955) vient compléter heureusement la famille des publications de la Société des Editions Radio en présentant dans chaque numéro des études originales et une copieuse analyse de la presse mondiale.

électronique industrielle

*Revue bimestrielle de technique moderne
s'adressant aux promoteurs et aux utilisateurs
des méthodes et appareils électroniques*

ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE
paraît en
JANVIER, MARS, MAI, JUILLET,
SEPTEMBRE et NOVEMBRE

NUMÉRO SPÉCIMEN RÉCENT
CONTRE 310 FRANCS

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

Téléph : ODEON 13-65

9, RUE JACOB - PARIS - 6^e

C. Ch. Postaux : PARIS 1164-34