

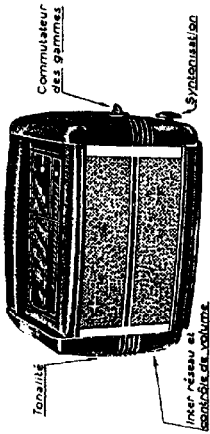
N° 741

CONSTRUCTEURS
PHILIPS/RADIOLA

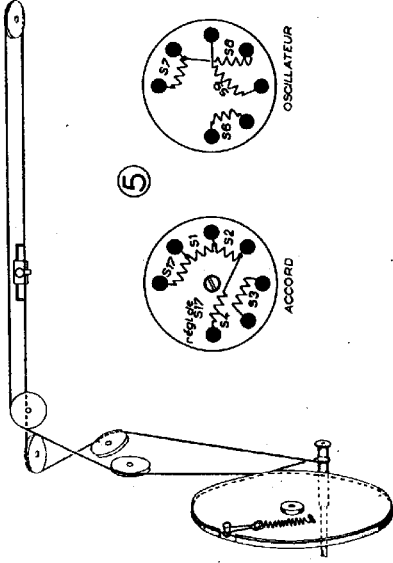
MODELES
BF491A (Philips) - RA940A (Radiola)

ANNEE
1949

①



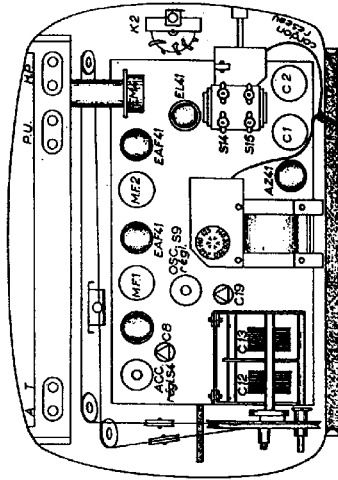
④



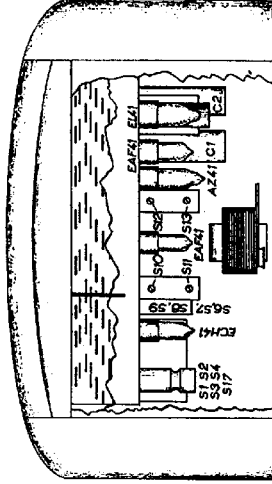
⑤



②



③



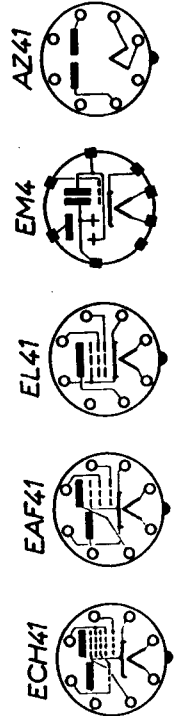
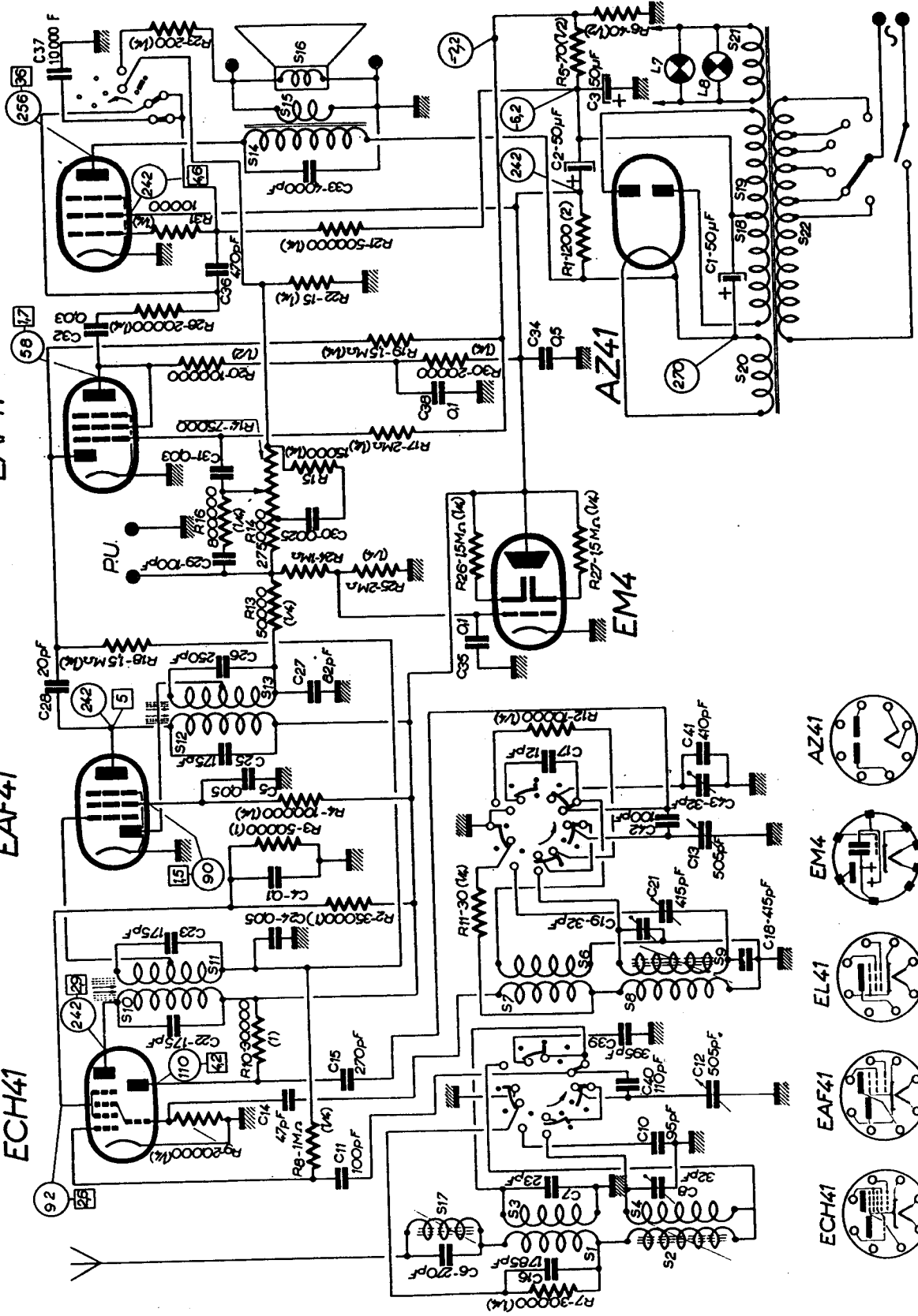
Aspect extérieur du récepteur (1), le récepteur vu par l'arrière (2), et par le haut (3), détails de l'entraînement du cadran (4) et disposition des bobinages d'accord et d'oscillation (5).

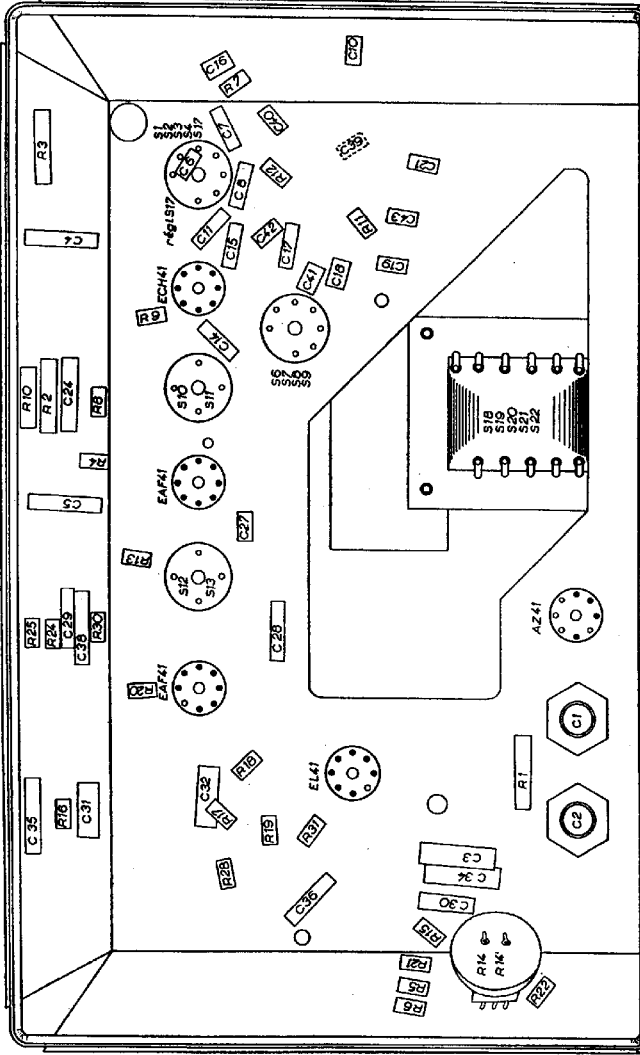
ECH41

EAF41

EAF41

EL41





Gammes couvertes.

Les gammes couvertes par ce récepteur sont :

- O. C. 1. - 6,95 à 5,9 MHz (47,24 à 50,84 m) ;
- O. C. 2. - 187,9 à 5,88 MHz (16 à 51 m) ;
- P. O. - 1.604 à 519 kHz (187 à 578 m) ;

G. O. - 300 à 150 kHz (1.000 à 2.000 m).

Moyenne fréquence.

Les transformateurs M.F. sont accordés sur 472 kHz.

Technique générale.

Ce récepteur est remarquable par circuit R₁-C₁, ce qui est pratique-

ment un court-circuit en O. C. Le se-
condaire S₂ du même bobinage reçoit
un trimmer supplémentaire C₅₀ de
395 pF et le condensateur C₄₉ se
trouve introduit en série avec le
CV (C₁). Du côté de l'oscillateur, la
base de l'enroulement de réaction S₂
est mise à la masse par R₁, tandis
que le circuit accordé S₁, se trouve

la conception de ses bobinages qui,
pour couvrir quatre gammes, font
appel à un nombre de bobines vrai-
ment réduit. Disons tout d'abord que,
sur le schéma, le commutateur des
gammes est représenté dans la posi-
tion O. C. 1 (bande étalée).
Sur la bande étalée nous avons
donc la base du primaire d'antenne
O. C. (S₁) ramené à la masse par le
circuit R₁-C₁, ce qui est pratique-

(Voir la suite page 51)

BF480A

(Fin de la page 46)

Alignement.

Réglage des transformateurs M. F.
— Les différentes opérations seront effectuées dans l'ordre suivant :

1. - Mettre le potentiomètre de tonalité sur « sign » et celui de puissance au maximum.
2. - Commuter le récepteur sur P. O. et placer l'aiguille du cadran vers 200 mètres.
3. - Connecter un voltmètre de sortie et diviser aussi loin que possible les quatre noyaux M. F.
4. - Appliquer un signal modulé de 452 kHz, à la grille de commande de la ECH21, à travers un condensateur de 10.000 à 30.000 pF.
5. - Régler les quatre circuits M. F. dans l'ordre suivant : $S_4 - S_1$; $S_2 - S_3$; $S_5 - S_6$; $S_7 - S_8$.

Réglage du filtre M. F.

Appliquer à la prise d'antenne un signal modulé de 452 kHz et régler l'ajustable C_6 de façon à avoir un minimum au voltmètre de sortie.

Réglage des circuits d'entrée et d'oscillation.

Pour la gamme O. C. 2 (commencer obligatoirement par cette bande), régler les ajustables C_1 puis C_2 sur 15,2 MHz ; ensuite régler les noyaux S_2 et $S_1 - S_3$ sur 11,8 MHz. Revenir sur le point 15,2 MHz s'il y a lieu. Passer ensuite sur la gamme O. C. 1, et régler le noyau S_7 sur 15,4 MHz. Passer ensuite sur la gamme O. C. 3, et régler les noyaux S_4 et $S_5 - S_6$ pour avoir le maximum au voltmètre de sortie sur 9,6 MHz. Passer ensuite sur la gamme O. C. 4, et régler les noyaux S_8 et $S_3 - S_2$ sur 6,1 MHz, pour avoir le maximum de sortie.

Passer sur la gamme P. O., et régler d'abord les ajustables C_2 et C_3 sur 1.550 kHz, puis l'ajustable C_4 sur 525 kHz.

Passer enfin sur la gamme G. O., régler les ajustables C_5 et C_1 sur 400 kHz, puis l'ajustable C_6 sur 160 kHz.

Réparation de l'entraînement du cadran.

Le croquis de la figure 4 montre la disposition des filets dans le mécanisme de l'entraînement et indique également, en millimètres, la longueur des différentes sections.

Consommation.

La consommation de cet appareil en courant du secteur est de 47 watts environ, ce qui nous donne :

0,43 A sur 110 volts ;
0,37 A sur 125 volts ;
0,33 A sur 145 volts ;
0,21 A sur 220 volts.

Remplacement des lampes.

La changeuse de fréquence ECH11 peut être remplacée, en changeant le support, par une ECH42, ou, en gardant le même support et en modifiant certaines connexions, par la triode-heptode américaine 757 ou 717. La penthode finale EBL21 peut être remplacée par une EL41, étant donné que ses diodes ne sont pas utilisées. Il faut changer le support.

Les deux EAF41 peuvent être, bien entendu, remplacées par des EAF42.

BF491A

(Suite de la page 49)

pourvu d'un trimmer $C_6 - C_7$, et que le condensateur C_6 se met en série avec le CV (C_6).

Dans la position suivante (O. C. 2), couvrant la gamme O. C. normale, le

circuit $R_1 - C_1$ est déconnecté de la masse, le trimmer C_2 est supprimé et le condensateur série C_3 court-circuité. Du côté de l'oscillateur, R_3 n'aboutit plus à la masse, un autre trimmer (C_4) se met en parallèle sur le secondaire $S_2 - C_4$ se trouve déconnecté et C_5 est court-circuité.

En ce qui concerne l'oscillateur, dans la position G. O., la bobine est la même qu'en P. O., mais l'adjonction de condensateurs et d'une commutation astucieuse permet de couvrir la gamme nécessaire.

Tout le reste du schéma est à peu près classique, en remarquant cependant le potentiomètre à prise R, faisant office de résistance de charge de détection, et ramené à la masse par une résistance de 15 ohms, aux bornes de laquelle est appliquée la tension de contre-réaction. Le circuit de correction est d'ailleurs ramené à la même résistance (R_6) et non pas à la masse. Le commutateur de tonalité, à trois positions, est représenté dans la position « graves ».

La contre-réaction, dans cette position, n'agit pas, et le condensateur C_8 se met entre la grille de la lampe finale et la masse, tandis que le condensateur de liaison C_9 de faible valeur, se trouve court-circuité.

Sur les deux positions suivantes la contre-réaction agit, mais sur la troisième position le condensateur qui donne la tonalité aigüe.

Le filtrage de la haute tension redressé se fait uniquement à l'aide de la résistance R_7 et de deux condensateurs électrochimiques C_1 et C_2 . Le circuit plaque de la lampe finale est alimenté avant le filtrage.

Dépannage.

La consommation du récepteur en courant du secteur est de 45 watts, ce qui nous donne, suivant la tension du secteur :

0,41 ampère sur 110 volts ;
0,35 ampère sur 125 volts ;

0,31 ampère sur 145 volts ;
0,20 ampère sur 220 volts.

La prise pour haut-parleur supplémentaire est à basse impédance (5 à 7 ohms). On peut donc y connecter directement la bobine mobile d'un H. P. d'impédance convenable, ou encore brancher un voltmètre alternatif de 1,5 volt, pouvant servir de voltmètre de sortie.

Bien entendu, il est possible, dans ce récepteur, de remplacer les tubes ECH41 et EAF41 respectivement par ECH42 et EAF42.

Voici la résistance ohmique des différents enroulements de ce récepteur :

Transformateur d'alimentation :

S_1 et S_2	145 ohms (chaque) ;
S_3	45 ohms

Bobinages d'accord :

S_1	2 ohms ;
S_2	43 ohms ;
S_3	4 ohms ;
S_4	3,5 ohms ;
S_5	6 ohms.

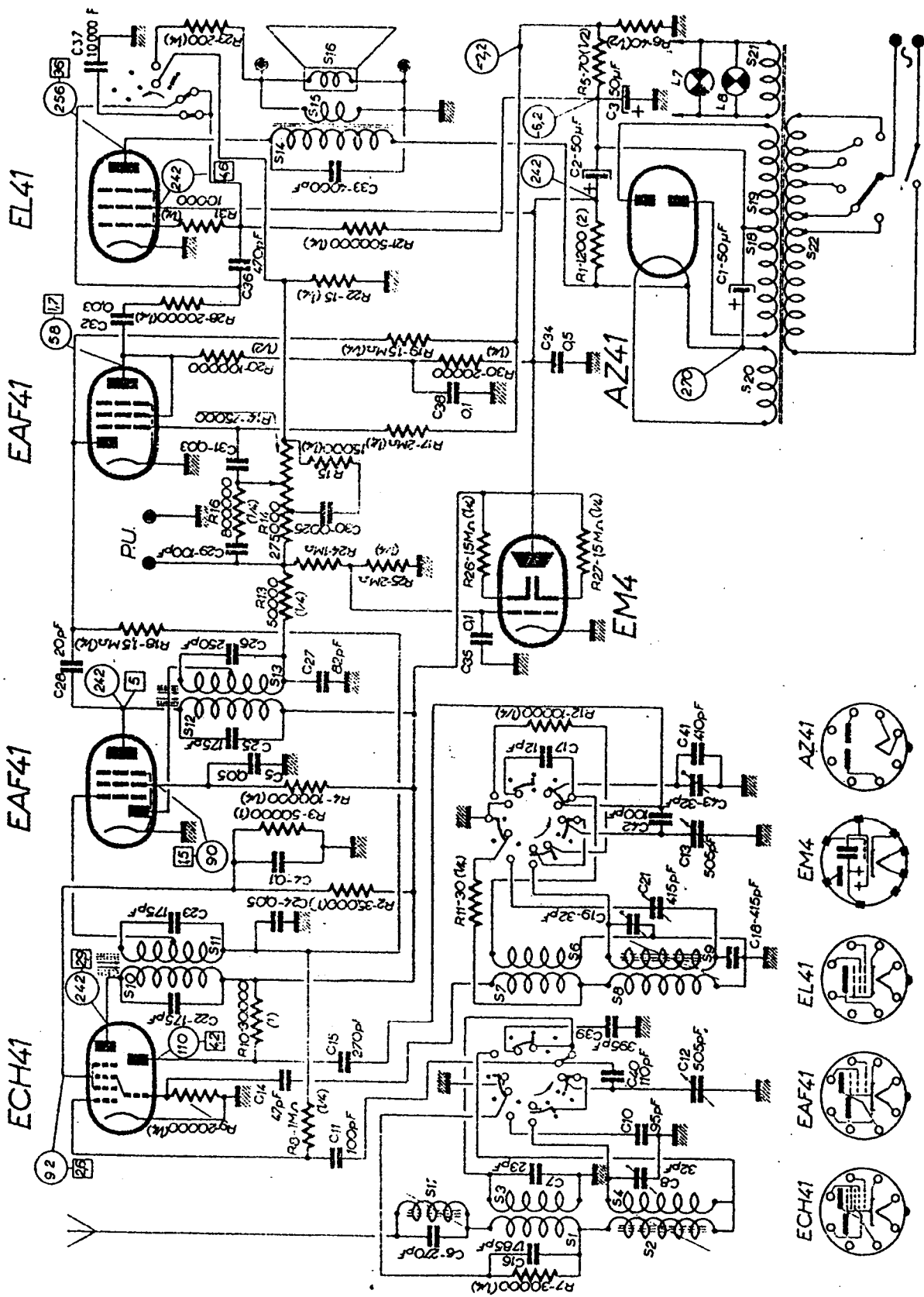
Bobinages d'oscillation :

S_1	4,5 ohms ;
S_2	Inférieure à 1 ohm ;
S_3	4 ohms ;
S_4	6 ohms.

Transformateur M. F. — La résistance de chaque bobine M. F. est de 4,2 ohms environ.

Transformateur de sortie — La résistance du premier est de 390 ohms ; celle du secondaire est inférieure à 1 ohm.

La résistance ohmique de la bobine mobile du H. P. est de 4 ohms. Son impédance est donc de l'ordre de 5 ohms.



FABRIKANTEN **PHILIPS/RADIOLA** BF491A (Philips) - RA940A (Radiola) **MODELLEN** **JAAR** 1949
 ECH41 EAF41 EL41 EM4 AZ41