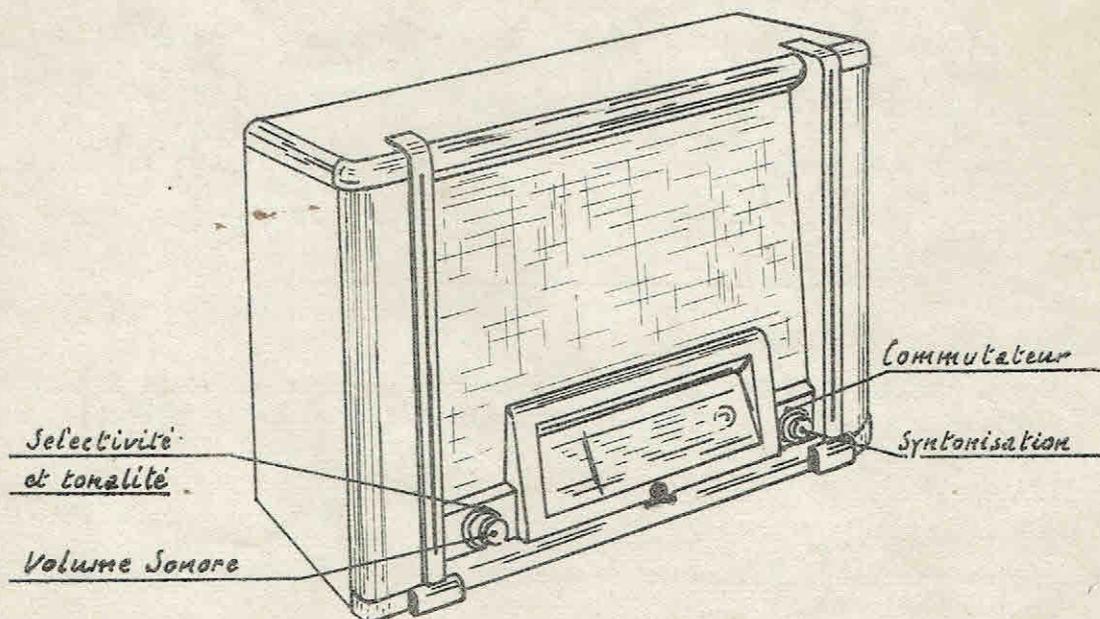


# RADIOLA

DOCUMENTATION DE SERVICE

RECEPTEUR TYPE

## RA.190



Alimentation en courant Alternatif 110<sup>v</sup>-130<sup>v</sup>-220<sup>v</sup>240<sup>v</sup> (50<sup>o</sup>/s)

DONNEES GENERALES:

Ce récepteur est un appareil superhétérodyne; il possède les caractéristiques suivantes:

- Six circuits accordés
- Réglage automatique retardé du volume sonore (montage triple diodes)
- Circuit bouchon M.F.

Sélectivité variable  
 Changement de fréquence par lampe hexode triode ECH.3  
 Amplification moyenne fréquence par lampe EBF.2  
 Préamplification basse fréquence par penthode EF.9  
 Détection, amplification finale par duo-diode penthode EBL.1  
 Indication d'accord par trèfle cathodique EM.4  
 Redressement par valve AZ.1  
 Contrôle de tonalité progressif  
 Dispositif de contre-réaction dont l'action dépend de la position du potentiomètre de volume

Gamme d'ondes:

Ondes courtes : 15,8 à 51 mètres  
 Ondes moyennes : 190 à 570 -  
 Grandes ondes : 1120 à 2000 -

Haut-parleur :

Aiment permanent - type FK.803.67  
 diamètre du cône : 190 mm

DIMENSIONS DE L'APPAREIL:

	<u>nu</u>	<u>emballé</u>
Largeur :	51 cms	68 cms
Hauteur :	39 -	51 -
Profondeur :	23 - (boutons compris)	39 -

POIDS: nu : 9,800 Kgs emballé : 14,600 Kgs

R E G L A G E . D U R E C E P T E U R

Le réglage est nécessaire.

- 1°) Après échange des bobines dans la partie moyenne ou haute fréquence
- 2°) Lorsque l'appareil a perdu de la sensibilité ou de la sélectivité.

Outillage:

- 1 - Oscillateur type GM.2880 avec antenne fictive
- 2 - Indicateur de la puissance de sortie GM.4256 ou GM.7629
- 3 - Un tournevis isolé
- 4 - Un condensateur de 32.000 uuf
- 5 - Une résistance de 10.000 ohms

Avant de procéder au réglage, il est nécessaire de :

- 1 - Enlever la cire des trimmers
- 2 - Relier le châssis à la terre
- 3 - Placer le régulateur de volume sur maximum
- 4 - Utiliser les lampes appartenant au récepteur
- 5 - Brancher l'indicateur de sortie en parallèle sur le primaire du transformateur de sortie (S.28)



## LOCALISATION DES DERANGEMENTS

Pour parvenir à une localisation efficace des pannes, il faut être en possession d'un bon appareil de mesure de résistance suffisamment élevée, par exemple : l'appareil universel GM. 4256 ou GM. 7629.

Il faut autant que possible éviter de dessouder des connexions avant d'avoir réussi à localiser le défaut en procédant à des mesures.

Les pannes peuvent être causées par des fils, des résistances, des condensateurs ou des bobines interrompus, des condensateurs ou des bobines court-circuités; des mauvais contacts dans les commutateurs, les supports de lampes ou les points de soudure, court-circuit entre deux connexions, court-circuit entre une connexion et son blindage etc ...

### MARCHE A SUIVRE POUR LA LOCALISATION D'UN DEFAUT :

I.- RACCORDER LE RECEPTEUR A LA TENSION EXACTE ET L'ESSAYER AVEC SES TUBES SUR ANTENNE.

a) Si le récepteur fonctionne normalement, le laisser en observation

b) S'il ne fonctionne pas bien ou pas du tout :

II°- PLACER DANS LE RECEPTEUR UN JEU DE LAMPES BONNES ET EVENTUELLEMENT ESSAYER UN AUTRE HAUT-PARLEUR.

Après cela tout défaut dans les lampes et le haut-parleur se trouve exclu ou localisé.

III°- VERIFIER SI LA REPRODUCTION EN PICK-UP EST POSSIBLE.

a) Dans l'affirmative, il faudra chercher la panne dans la partie MF ou HF (voir sous VI).

b) Si la reproduction n'est pas possible, il faudra alors chercher la panne dans la partie alimentation ou dans la BF.

IV.- PAS DE REPRODUCTION EN PICK-UP.

Mesurer la tension sur le deuxième condensateur électrolytique de filtrage.

a) Si la tension est normale voir sous V

b) Si la tension est anormale, il faut chercher le défaut dans la partie alimentation et voir par exemple: le cordon, le contact de sécurité, l'interrupteur réseau, le fusible, le transformateur d'alimentation, mauvais contact dans le support de la valve, coupure ou court-circuit dans le filtre, défaut dans l'un des accessoires connectés au + haute-tension.

V.- LA TENSION SUR LE FILTRE EST NORMALE, MAIS L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS EN PICK-UP.-

a) Mesurer les courants et les tensions de la lampe finale.

Dans le cas où ceux-ci ne sont pas normaux, un des accessoires connectés aux électrodes de cette lampe est défectueux, par exemple le transformateur du haut-parleur, le condensateur connecté en parallèle sur le primaire du transfo de H.P., les résistances dans le circuit de la grille de commande.

- b) Mesurer les tensions et les courants du tube pré-amplificateur basse-fréquence.

Si ces tensions et courants sont anormaux, un des accessoires suivants est défectueux: la résistance de cathode, les résistances du circuit d'anode, de la grille de commande ou de la grille écran, d'anode, ou court-circuit du condensateur de couplage entre l'anode du tube préamplificateur et la grille du tube final.

- c) Si les tensions et les courants des tubes sus-mentionnés sont normaux et que malgré cela le reproduction phonographique ne soit pas possible, les défauts suivants peuvent se présenter:

1 - Un des accessoires entre la douille du pick-up et la grille du pré-amplificateur BF est défectueux, par exemple: la résistance de la douille du P.U. au régulateur de volume, le régulateur de volume, le condensateur connecté au curseur du régulateur de volume.

2 - Le condensateur de couplage entre les deux lampes BF peut être coupé.

#### VI.- REPRODUCTION EN PICK-UP, MAIS PAS DE REPRODUCTION RADIOPHONIQUE

- a) Un signal MF modulé, appliqué à la grille de commande du tube changeur est reproduit. Le défaut se trouve dans la partie H.F. (voir sous VIII).
- b) Un signal MF modulé appliqué à la grille de commande du tube changeur n'est pas reproduit. Le défaut se trouve dans l'amplificateur MF ou dans le détecteur.

#### VII.- PANNE DANS L'AMPLIFICATEUR MF. OU DANS LE DETECTEUR.

- a) Un signal MF modulé appliqué à la grille de commande du tube amplificateur MF. n'est pas reproduit.

Mesurer les tensions et courants du tube MF. Si ceux-ci sont anormaux, l'un des accessoires des circuits des électrodes de cette lampe est défectueux, par exemple: la résistance de cathode, la résistance ou le condensateur de la grille écran, la bobine du circuit d'anode.

Si les tensions et les courants sont normaux, le défaut se trouve dans le secondaire du deuxième transfo MF. ou dans le circuit détecteur.

- b) Un signal MF modulé appliqué à la grille de commande du tube MF. est reproduit, mais n'est pas reproduit lorsqu'il est appliqué à la grille de commande du tube changeur.

Mesurer les tensions et courants du tube changeur.

Si ceux-ci sont anormaux, l'un des accessoires dans les circuits des électrodes est défectueux, par exemple: le primaire du premier transfo MF. une résistance du circuit grille écran, la résistance de cathode.

Si les tensions et courants sont normaux, les condensateurs qui shuntent les bobines du premier transfo MF. peuvent être court-circuités.

#### VIII.- UN SIGNAL MF. MODULE APPLIQUE A LA GRILLE DE COMMANDE DU TUBE CHANGEUR EST REPRODUIT MAIS L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS LORSQU'ON APPLIQUE UN SIGNAL HF.

L'oscillateur ne fonctionne pas.

- a) Dans aucune des gammes : condensateur variable défectueux, condensateur entre la plaque oscillatrice et le circuit oscillateur coupé ou court-circuité, condensateur de couplage entre grille et bobine de réaction défectueux.
- b) Dans l'une des gammes : Les condensateurs ou les bobines correspondants à cette gamme sont défectueux.

IX° - UN SIGNAL H.F. MODULE APPLIQUE A LA GRILLE DE COMMANDE DU TUBE CHANGEUR EST REPRODUIT MAIS AUCUNE RECEPTION AVEC L'ANTENNE.

Une bobine ou un condensateur entre l'antenne et la grille du tube changeur est défectueux.

X° - RECEPTION RADIOPHONIQUE POSSIBLE, MAIS DE MAUVAISE QUALITE.-

- a) La reproduction est faible :

L'appareil est désaccordé; l'aligner

- b) La sélectivité est insuffisante:

L'appareil est dérèglé. L'un des transfo H.F. est défectueux

- c) L'appareil ronfle : défaut dans les condensateurs de filtrage.

- d) L'appareil donne des crachements :

Mauvais contact dans un point de soudure, le commutateur, un boîtier de bobine.

- e) L'appareil oscille ou siffle : Un condensateur de découplage est défectueux.

- f) Des vibrations se produisent:

Examiner le haut-parleur et voir s'il n'y a pas des parties du câblage défaites, ou certains accessoires desserrés (ressorts, boulons chapeaux de lampe, aiguille etc ...).

## LOCALISATION DES DERANGEMENTS D'APRES LE SYSTEME "POINT TO POINT "

- 1°- Débrancher le récepteur du réseau et enlever toutes les lampes. Suivre les indications données au bas du tableau de mesure. Brancher l'appareil de mesure G.M. 4256 ou G.M. 7629, l'adapter pour effectuer les mesures de résistances, successivement sur les positions suivantes: I2, II, IO, 9. La fiche positive du cordon de mesure est placée aux différents points indiqués sur le tableau; la fiche négative est introduite dans la douille de terre du récepteur.
- 2°- Les contacts du support de la lampe redresseuse doivent être réunis ensemble. On ne supprime momentanément le court-circuit que pour les mesures à effectuer aux contacts de ce support de lampe.
- 3°- Les différentes résistances sont mesurées en touchant le contact correspondant à l'aide de la fiche positive du cordon de mesure. On compare alors la déviation de l'appareil aux valeurs indiquées sur le tableau. Des écarts de 10 % sont admissibles, sans que l'organe intéressé soit défectueux.
- 4°- Après avoir contrôlé les résistances, on branche l'appareil de mesure sur la position de contrôle des capacités.  
Les contacts des supports de lampe sont numérotés de la manière suivante:

Le premier chiffre indique le support de lampe  
Le deuxième chiffre indique l'électrode

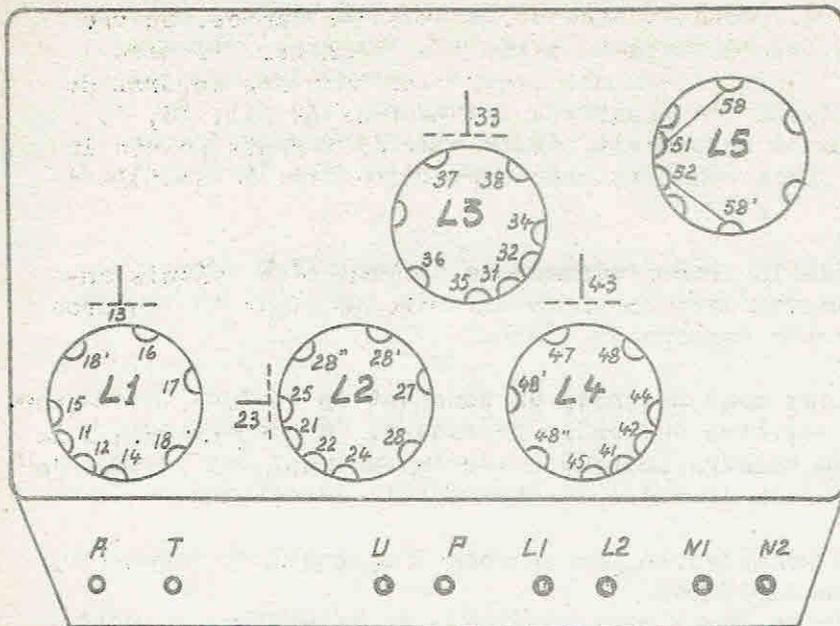
- I-2 = filament
- 3 = grille de commande
- 4 = contact éventuel pour la métallisation
- 5 = cathode
- 6 = une grille supplémentaire
- 7 = grille écran
- 8 = anode

exemples: 45 signifie cathode de la quatrième lampe  
37, grille écran de la troisième lampe etc ...

Pour quelques mesures, il sera nécessaire de tourner le commutateur de gamme d'ondes, ceci est indiqué sur le tableau par 3x.

Pour 3xA, par exemple, il faut effectuer la mesure A, pour les trois positions du commutateur CC - PO - GO.

Lors des mesures effectuées sur des condensateurs électrolytiques (mesure des résistances), la déviation de l'aiguille de l'appareil de mesure diminuera jusqu'à une certaine valeur, en raison de la diminution du courant de fuite. Il peut arriver que la valeur trouvée soit trop élevée par suite de la défectuosité du condensateur intéressé, cependant une telle différence peut aussi bien provenir du non fonctionnement de l'appareil depuis un certain temps. Par conséquent, lorsqu'il s'agit d'apprécier les condensateurs électrolytiques, il convient de procéder avec une certaine prudence.



## TABLEAU de MESURE

# RA-190

### RÉSISTANCES

12	11/12 - 21/22 - 31/32 - 41/42				3 x A (1)				14	24	34	44	P	L1/L2	N1/N2 (2)				45
	15				200	420	480	10	10	10	10	10	10	45	220	240	370	385	10
11	15	35	35	48	28"	47	36	58	58'										
	250	275	420	425	275	450	470	300	305										
10	16	17	18'	27	51	18	28	38											
	150	270	220	90	+120	465	465	60											
9	13	23	33	43	28'	U													
	55	85	130	175	130	320													

### CAPACITÉS

12	38/43									10									
	460																		
11	17	27	37	23						9	47	51							
	265	140	140	260							460	350							

(1) Le commutateur placé successivement sur OC - FO - GO

(2) Le fusible placé successivement sur 110 - 130 - 220 - 240 v

## REPARATION ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES

Lorsqu'on procède à des réparations, il faut veiller aux points suivants:

- 1 - Remettre les rondelles, faire de bonnessoudures.
- 2 - Après la réparation, remettre le câblage dans sa position primitive.
- 3 - Lors du remplacement d'une pièce fixée par des rivets, remplacer ces derniers par des vis et écrous.
- 4 - Souder les résistances de manière qu'elles ne soient en contact avec aucun autre organe, ceci en raison de la chaleur qu'elles peuvent dégager.
- 5 - Avant de mettre le châssis sous tension, s'assurer qu'il n'existe aucun court-circuit.

### Extraction du Chassis.-

Pour retirer le châssis de son coffret, il faut procéder de la façon suivante :

- 1 - Enlever le panneau arrière
- 2 - Retirer les boutons
- 3 - Dessouder les connexions de la bobine mobile du haut-parleur
- 4 - Dessouder la connexion de masse du châssis.
- 5 - Dévisser les quatre vis de fixation du châssis.
- 6 - Retirer les écrous de fixation du transfo du H.P. et dévisser la bride de fixation des connexions.

### Bobines.-

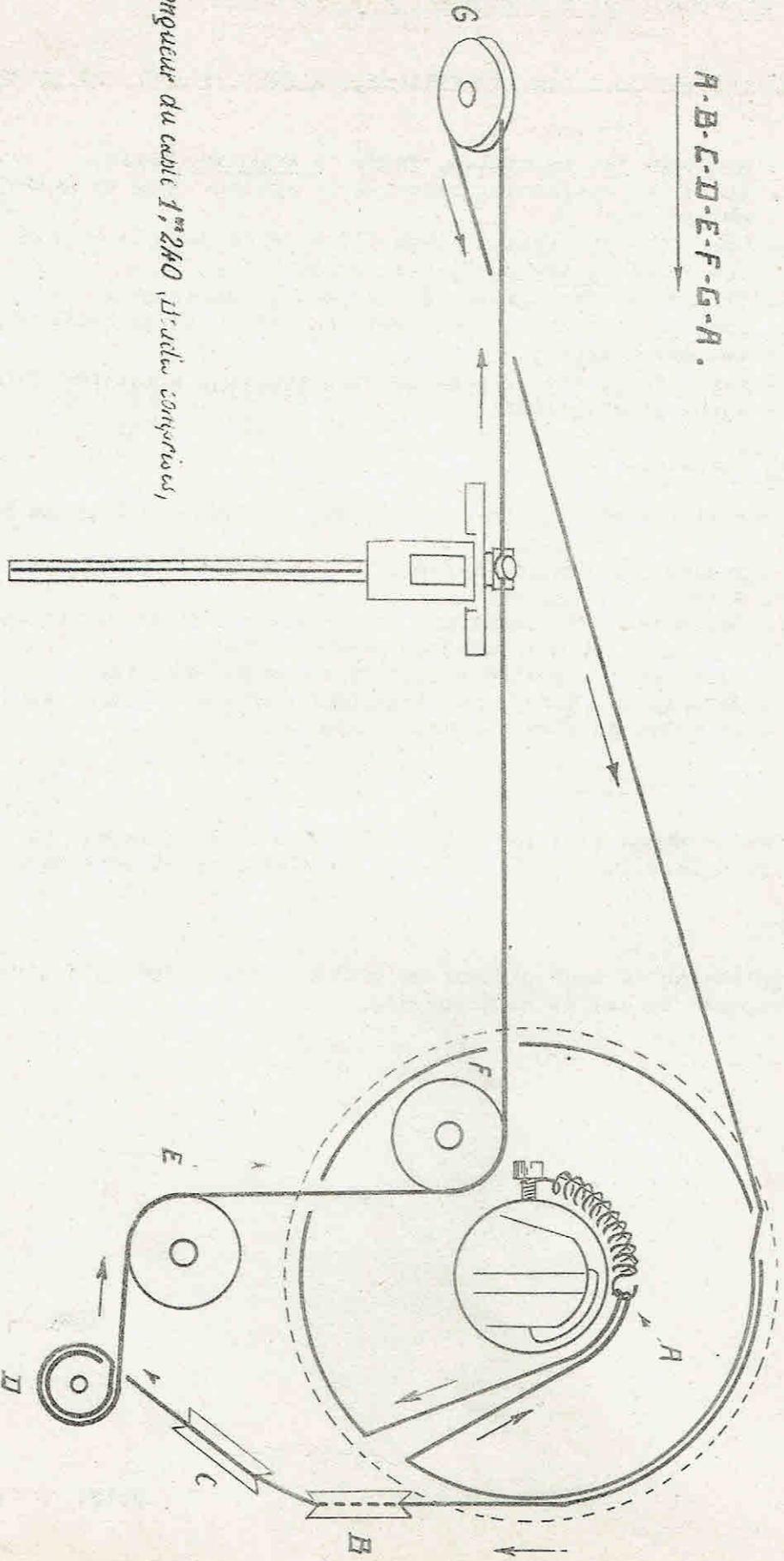
Lors d'une panne dans le système d'accord ou oscillateur (S.9-S.10-S.11-S.12-S.13-S.14-S.15-S.16-S.17-S.18), le bloc complet doit être remplacé.

### Haut-parleur.-

La réparation du haut-parleur ne pouvant être faite qu'à l'Usine, il doit être retourné en cas de défectuosité.

# Schéma d'entraînement du C.V.

A-B-C-D-E-F-G-H.



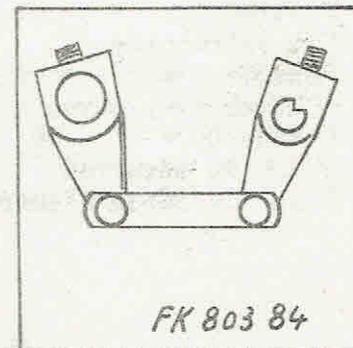
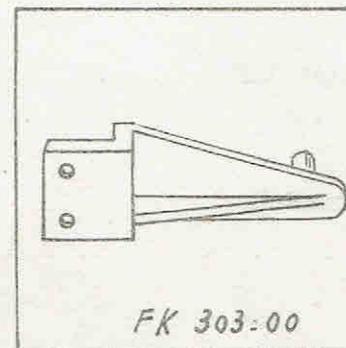
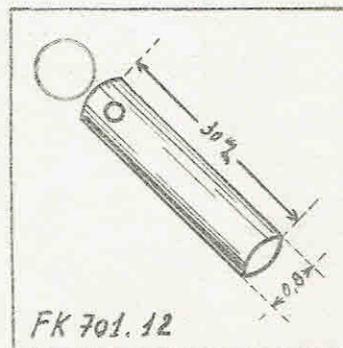
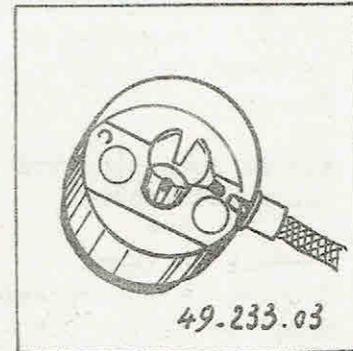
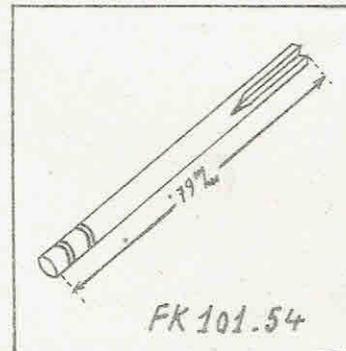
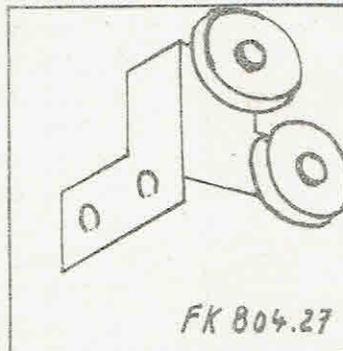
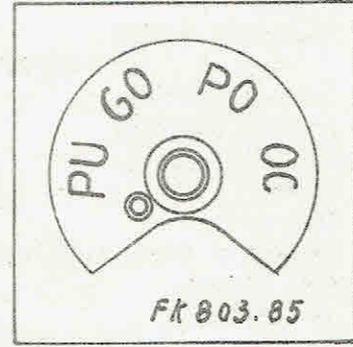
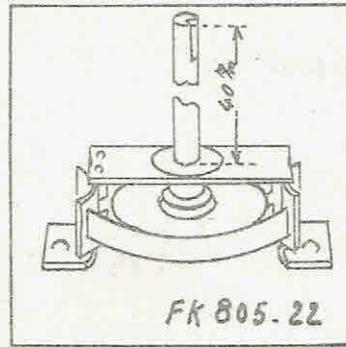
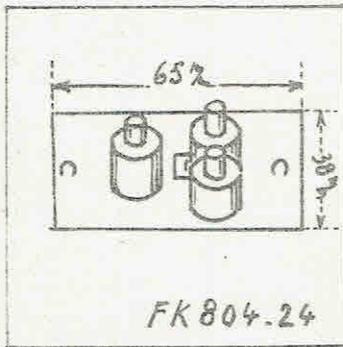
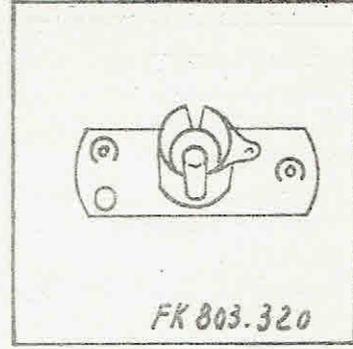
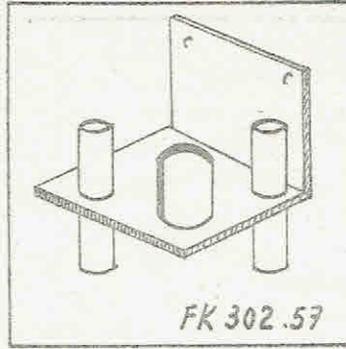
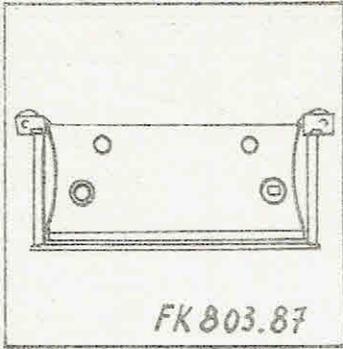
Longueur du câble 1<sup>er</sup> 240, 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> compris,

LISTE D'ACCESSOIRES

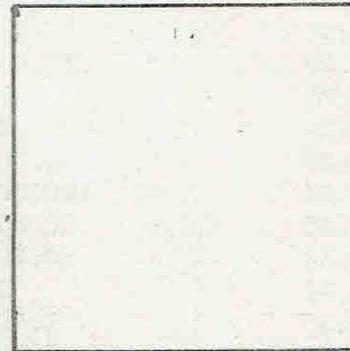
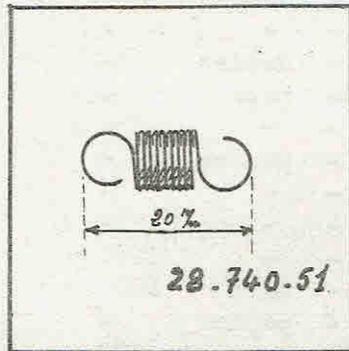
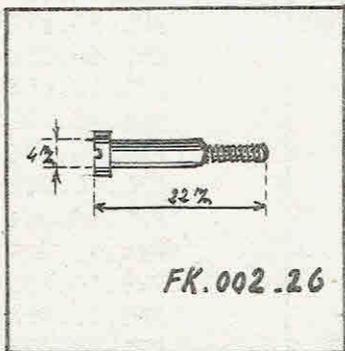
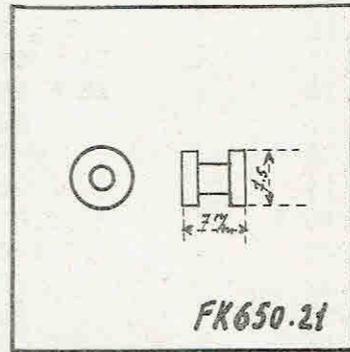
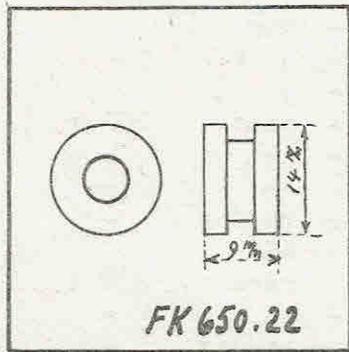
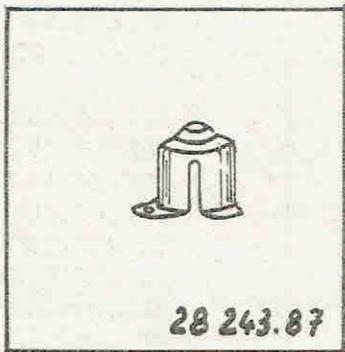
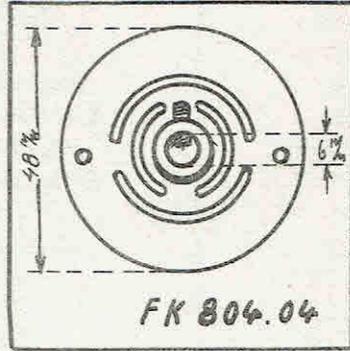
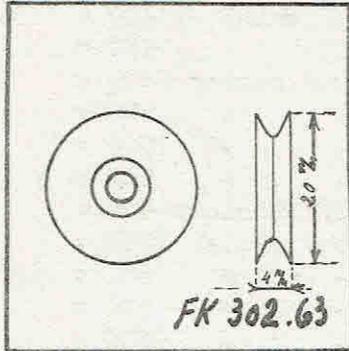
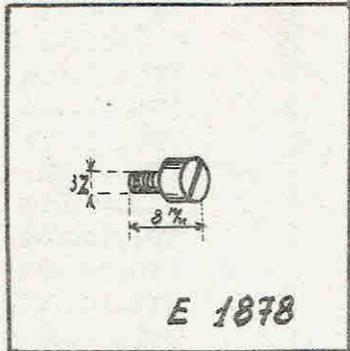
=====

Désignation	N° de code
Façade bakélite	FK.302.22
Panneau bois	FK.401.91
Baffle	FK.402.01
Ceinture	FK.401.90
Cadran	FK.901.25
Pinée de cadran	FK.053.49
Aiguille	FK.803.83
Ensemble ficelle de commande	FK.804.26
Tambour	FK.803.88
Pélier	FK.303.00
Ressort	28.740.51
Ensemble écran	FK.803.87
- - support poulies	FK.804.27
Bouton (gros)	FK.803.91
Bouton (petit)	FK.803.92
Ecusson	28.710.22
Fond	FK.402.24
D'os	FK.402.25
Ensemble démultiplicateur	FK.805.22
Axe creux	FK.701.12
Biellette	FK.803.86
Ensemble deux biellettes	FK.803.84
Ensemble coiffe de lampe	49.233.03
- capuchon de lampe	FK.803.32
Capuchon de lampe	28.243.87
Ressort	28.942.81
Vis	E.1878
Axe de potentiomètre	FK.101.54
Canon caoutchouc	FK.650.22
- -	FK.650.21
Contact de lampe	25.673.37
Support de potentiomètre	FK.302.57
Ensemble plaque C.V	FK.804.24
Support de trèfle	28.226.10
Poulie	FK.302.63
Vis entretoise	FK.002.26
Ressort d'arrêt pour capot M.F.	FK.701.35
Flector avec moyeu	FK.804.04
Disque OC - PO - GO	FK.803.85
Fiche de sécurité	28.837.83
Pince de câble d'entraînement	28.078.61

# RA-190



RA-190



C O N D E N S A T E U R S

=====

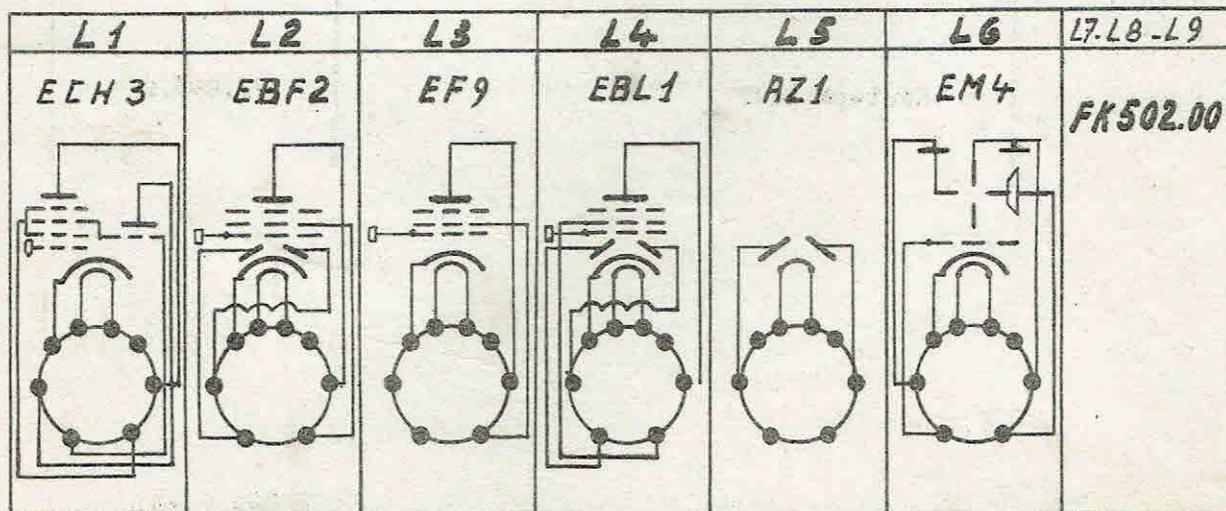
	Valeur	N° de code
CI -C2	2x12 uF chimique 450 v	FK.804.42
C.3	24 uF - 450 v	FK.804.42
C.4	50.000 uuF papier 1500 v	FPQ.40.054
C.5	100.000 - - 500 v	FPL.40.015
C.6	50.000 - - 1500 v	FPQ.40.054
C.7	100.000 - - 500 v	FPL.40.015
C.8	2 uF chimique 450 v	FEK.40.026
C.9	50.000 uuF papier 1500 v	FPQ.40.054
C.10	500 - mica 500 v	FML.20.052
C.11	15 - - 500 v	FML.30.150
C.12	135 - - 500 v	FML.II.350
C.13	100 - - 500 v	FML.40.012
C.14	3 à 30 - air	28.212.360
C.15	12 à 460 - ) C.V	FK.501.810
C.16	12 à 460 - )	
C.17	500 - mica 500 v	FML.40.052
C.18	50 - - -	FML.40.051
C.19	445 - - -	FML.I4.450
C.20	50.000 - papier -	FPL.40.054
C.21	3 à 30 - air	28.212.360
C.22	100 - mica 500 v	FML.20.012
C.23	100 - - -	FML.20.012
C.24	100.000 - papier -	FPL.40.015
C.25	110 - mica -	FML.20.III
C.26	110 - - -	FML.20.III
C.27	30.000 - papier -	FML.40.034
C.28	80 - mica -	FML.40.081
C.29	20 - - -	FML.40.021
C.30	150.000 - papier -	FPL.40.154
C.31	100.000 - - -	FPL.40.015
C.32	50.000 - - -	FPL.40.054
C.33	50.000 - - 1500 v	FPQ.40.054
C.34	16 - mica 3000 v	FMT.30.160
C.35	1.000 - papier -	FPT.40.013
C.36	3.000 - - 500 v	FPL.40.033
C.37	4.000 - - 3000 v	FPT.40.043
C.38	50.000 - - 500 v	FPL.40.054
C.39	10.000 - - -	FPL.40.014
C.40	375 - mica -	FML.23.750
C.41	3 à 30 - air	28.212.360
C.42	8 - mica 500 v	FML.30.080
C.43	25.000 - papier -	FPL.40.253
C.44	500.000 - - 1500 v	FPQ.40.550

# TABLEAU DES TENSIONS ET COURANTS

## RA-190

N° de LAMPE	L1	L2	L3	L4	UNITÉS
TYPE	ECH3	EBF2	EF9	EBL1	
VA	255	255	80	260	VOLTS
VG4	100				"
VG3		2	1.23	6.3	"
VG2	100	100	35	255	"
VG1	2.25	2	1.23	6.3	"
VAT	130				"
I <sub>a</sub>	1	5	1	37	mA
IG3	200				mA
IG2	1.9		0.35	5	mA
IAT	4.9				"
VF	6.3	6.3	6.3	6.3	"
IF	200	200	200	1400	"

## LAMPES



B O B I N E S

=====

N°	Désignation	N° de code
S.1 )	Transfo d'alimentation	FK.804.34 ou FK.805.33
S.2 )		
S.3 )		
S.4 )		
S.5 )		
S.6 )		
S.7 )		
S.9 )	Bloc H.F.	FK.803.96
S.10 )		
S.11 )		
S.12 )		
S.13 )		
S.14 )		
S.15 )		
S.16 )		
S.17 )		
S.18 )		
S.19 )	Transformateur M.F.1.	FK.803.97
S.20 )		
S.21 )		
S.22 )	Transformateur M.F.2.	FK.804.33
S.23 )		
S.24 )	Filtre M.F.	FK.804.02
S.25 )	Transformateur H.P.	FK.803.95
S.26 )		
S.27 )		
S.28 )		
S.29 )	Haut-parleur	FK.803.67

# RESISTANCES

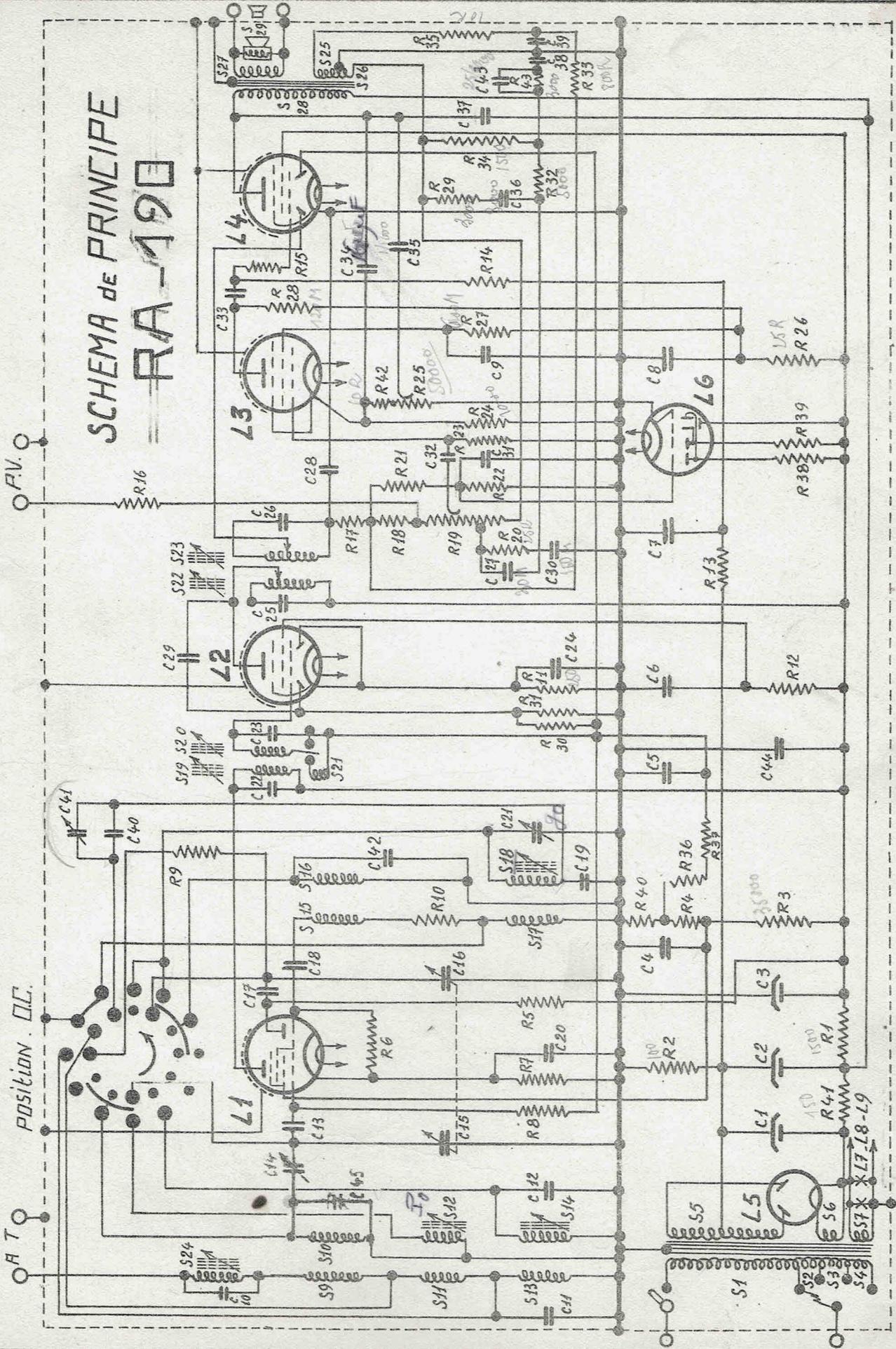
=====

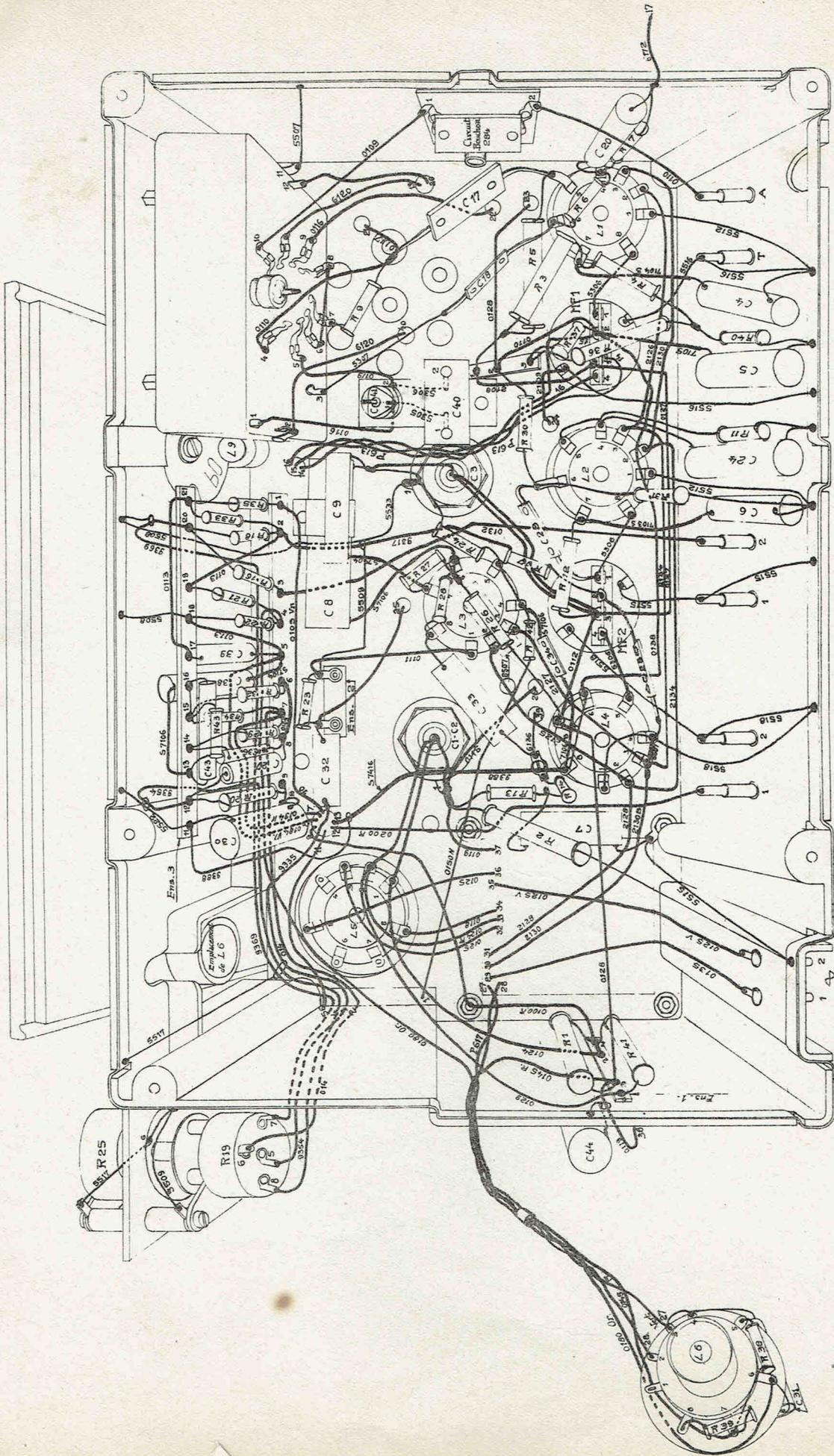
N°	Valeur	N° de Code
1	1500 ohms	FC.02.015.2
2	100 -	FC.01.001.2
3	35000 -	FC.01.035.3
4	25000 -	FC.12.025.3
5	25000 -	FC.01.025.3
6	50000 -	FC.14.005.4
7	200 -	FC.14.002.2
8	1.000.000 -	FC.14.001.6
9	10.000 -	FC.14.001.4
10	25 -	FC.14.025.0
11	250 -	FC.14.025.1
12	100.000 -	FC.12.001.5
13	200.000 -	FC.14.002.5
14	500.000 -	FC.14.005.5
15	10.000 -	FC.14.001.4
16	100.000 -	FC.14.001.5
17	120.000 -	FC.14.012.4
18	150.000 -	FC.14.015.4
19	650.000 + 50.000	potentiomètre FK.804.29 ou FK.804.55
20	25.000 ohms	1/4 Watt
21	1.000.000 -	FC.14.001.6
22	2.000.000 -	FC.14.002.6
23	1.000.000 -	FC.14.001.6
24	1.000 -	FC.14.001.3
25	50.000 -	potentiomètre FK.803.64 ou FK.805.54
26	25.000 -	1/2 Watt
27	600.000 -	FC.14.006.5
28	120.000 -	FC.14.012.4
29	3.000 -	FC.14.003.3
30	1.000.000 -	FC.14.001.6
31	1.000.000 -	FC.14.001.6
32	5.000 -	FC.14.005.3
33	800.000 -	FC.14.008.5
34	1.500 -	FC.14.015.2
35	10.000 -	FC.14.001.4
36	4.700.000 -	49.377.68
37	4.700.000 -	49.377.68
38	1.500.000 -	FC.14.015.5
39	1.500.000 -	FC.14.015.5
40	10.000 -	FC.12.001.4
41	150 -	FC.01.015.1
42	10.000 -	FC.14.001.4
43	3.000 -	FC.14.003.3
		fusible
		FK.800.43

S 24-9-11-13-1-2-3-4-10-12-14-5-6-7-15-17-16-18-10-20-21-22-23  
 C 41-10-45-12-4-44-43-1-20-17-3-16-18-4-19-40-42-41-21-22-5-44-23-6-24-29-25-27-30-26-7-28-32-31-9-8-33-34-35-36-37-43-38-39  
 R 41-8-7-2-6-1-5-10-4-3-36-37-9-40-30-31-11-12-13-20-17-18-19-16-21-22-38-39-23-24-25-26-27-28-14-15-29-32-34-42-43-33-35

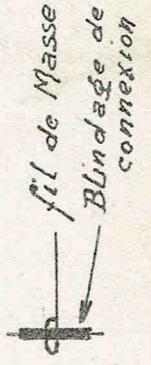
# SCHEMA DE PRINCIPE

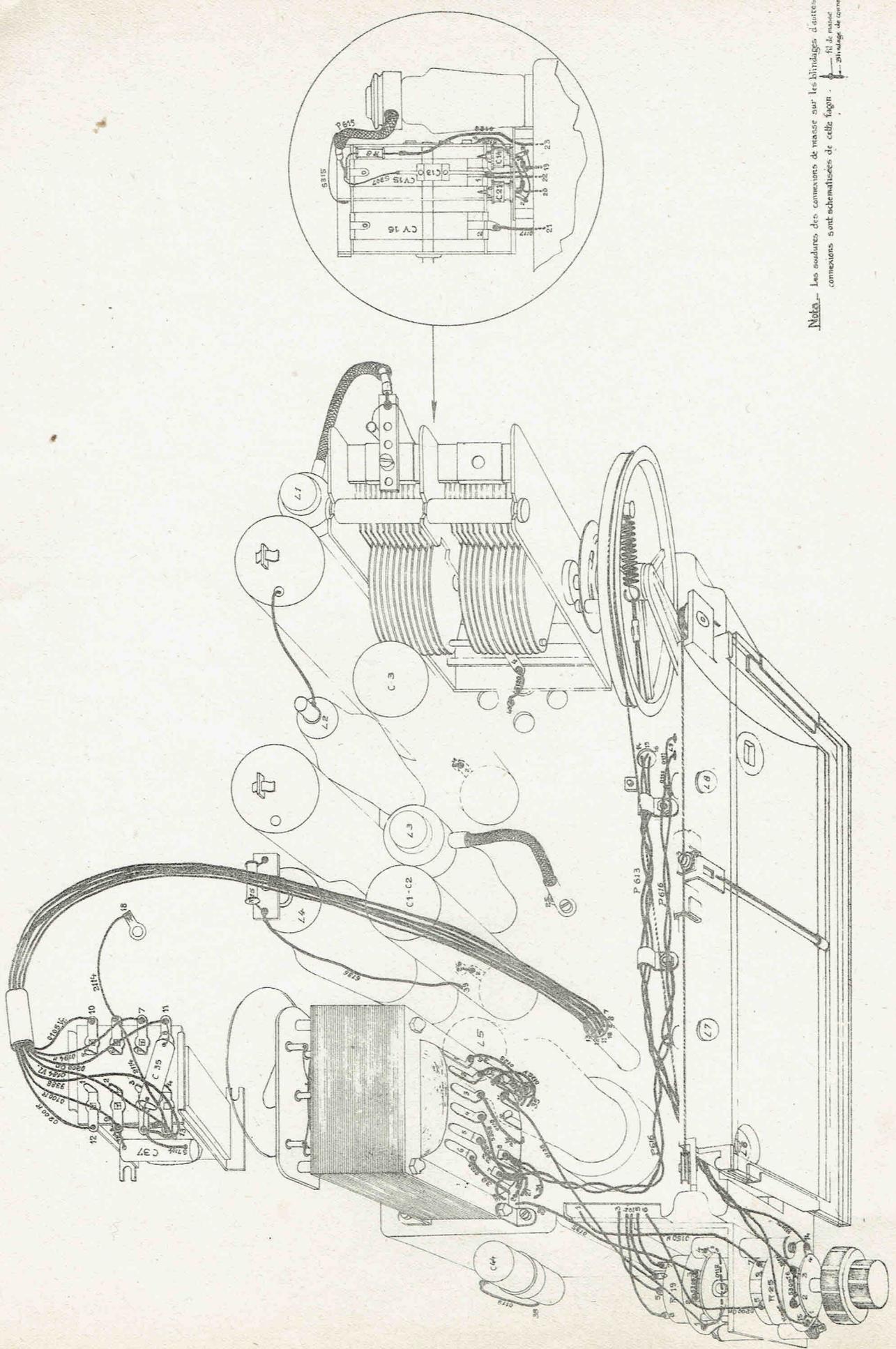
## RA-190





Nota: Les Soudures des connexions de Masse sur les blindages d'autres connexions sont schematisées de cette façon.





Nota. — Les soudures des composants de masse sur les blindages d'entrée  
 sont effectuées de cette façon : — fil de masse — blindage de connexion