

RADIOTECHNIQUE

S. A. au Capital de 35.000.000. de Frs
Siège Social: 79 Bd Haussmann, PARIS.
R.C. Seine N°208.374 B.

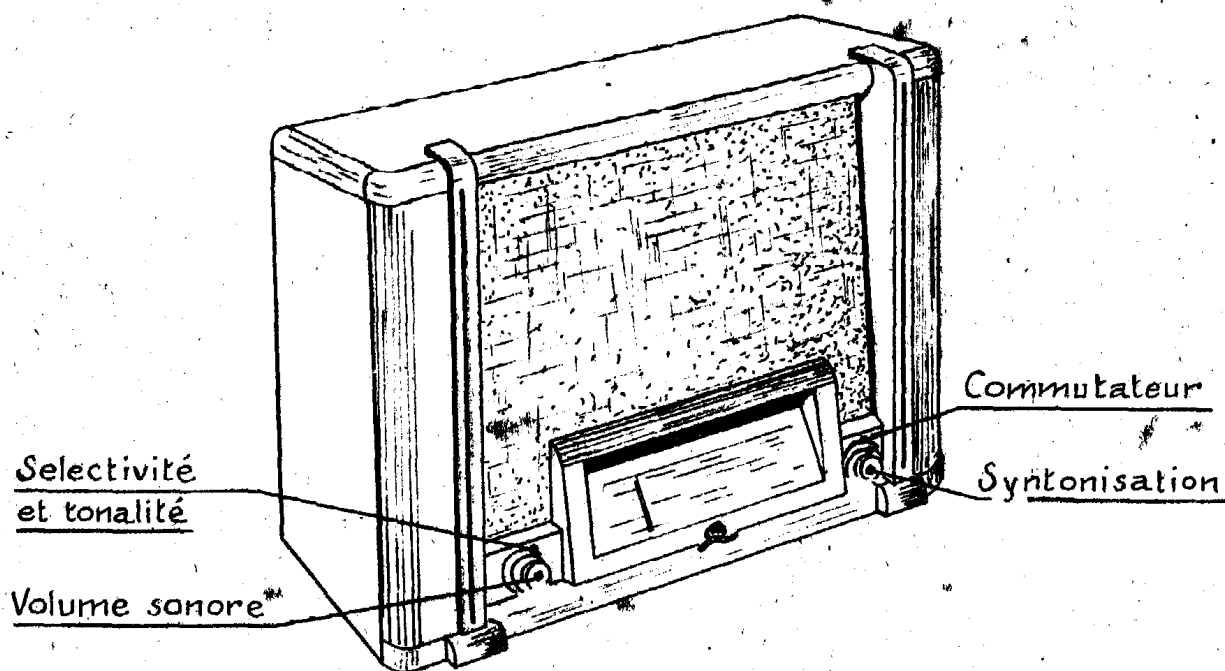
* STRICTEMENT CONFIDENTIEL
Exclusivement pour le "Service"
par les Revendeurs
1944-1945

RADIOLA

DOCUMENTATION DE SERVICE

RECEPTEUR TYPE

RA.142A



Alimentation en courant Alternatif - 110^V - 125^V - 145^V - 200^V - 220^V - 245^V - (50 P/s)

DONNEES GENERALES -

Cet appareil est un super hétérodyne, il possède les caractéristiques suivantes:

- Six circuits accordés.
- Réglage automatique retardé du volume sonore.
- Circuit bouchon M.F.
- Changement de fréquence par lampe hexode triode ECH.3.
- Amplification moyenne fréquence et préamplification basse fréquence par lampe penthode triode ECF.I.
- Détection, anti-fading, amplification finale par duo-diode penthode EBL.I.
- Redressement par valve AZ.I.
- Contrôle de tonalité progressif.
- Dispositif contre-réaction basse fréquence dont l'action dépend de la position du potentiomètre de volume.

GAMME D'ONDES -

Ondes courtes : 15,2 à 51 m.
Ondes moyennes : 160 à 570 m.
Ondes longues : 860 à 2000 m.

HAUT-PARLEUR -

A excitation type: FK.808.10
diamètre du cône : 16 cms.

DIMENSIONS DE L'APPAREIL -

	<u>nu</u>	<u>emballé</u>
Largeur :	51 cms.	Largeur : 76 cms.
Hauteur :	39 cms.	Hauteur : 55,5 cms.
Profondeur :	23 cms. (boutons compris)	Profondeur : 41,5 cms.

POIDS -

nu : 9 Kgs,300

emballé : 13 Kgs,600

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 sa sensibilité ou sa sélectivité.

OUTILLAGE -

1. Oscillateur type GM 2880 avec antenne fictive.
2. Indicateur de sortie GM 4256 ou GM 7629.
3. Un tournevis isolé.

4. Un condensateur de 32.000 mmf.
5. Une résistance de 10.000 ohms.

Avant de procéder au réglage il est nécessaire de :

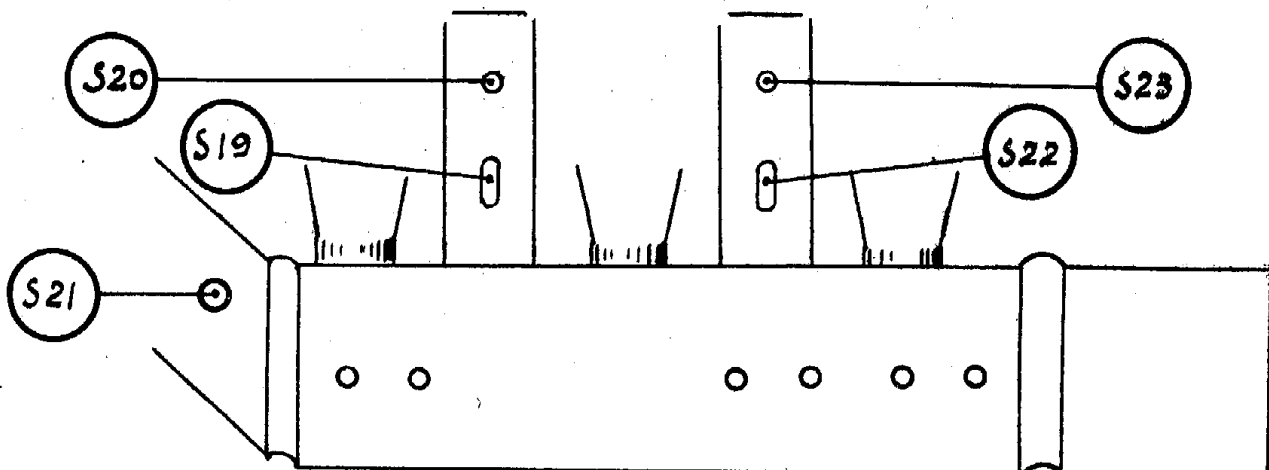
1. Enlever la cire des trimmers.
2. Relier le châssis à la terre.
3. Placer le régulateur de volume sur maximum.
4. Utiliser les lampes appartenant au récepteur.
5. Brancher l'indicateur de sortie en parallèle sur le primaire du transformateur de sortie (S.28).

A.- REGLAGE DES CIRCUITS MOYENNE FREQUENCE

1. Placer le commutateur de longueur d'onde en P.O., amener le condensateur variable sur 200 mètres et placer le volume contrôle au maximum.
2. Régler l'oscillateur service sur 472 kc.
3. Appliquer le signal modulé de 472 kc à la grille de commande de la lampe ECF.I à travers un condensateur de 32.000 mmf.
4. Shunter la bobine S.22 avec une résistance de 10.000 ohms.
5. Régler le noyau de S.23 pour une déviation maximum du volt-mètre de sortie.
6. Enlever le schunt et régler le noyau de S.22 pour une sortie maximum.
7. Appliquer le signal de 472 kc à la grille I de la lampe ECH.3
8. Shunter la bobine S.20 avec 10.000 ohms et régler le noyau de S.19.
9. Enlever le shunt de S.20 et le placer sur S.19.
10. Régler le noyau de S.20 pour un maximum de sortie.

B.- REGLAGE DU CIRCUIT BOUCION

1. Régler le récepteur sur 200 mètres
2. Appliquer un signal de 472 kc à la douille d'antenne, à travers l'antenne fictive normale.
3. Régler le noyau de S.21 pour une déviation MINIMUM du voltmètre de sortie.



I. Gamme des ondes moyennes -

1. Placer le commutateur d'ondes sur P.O.
2. Placer l'aiguille sur 206 m (1460 Kc) et le régulateur de volume au maximum.
3. Régler l'oscillateur Service sur 1460 Kc et appliquer ce signal modulé à la douille d'antenne, à travers l'antenne fictive normale.
4. Régler C.21 et C.14 sur la puissance de sortie maximum.
5. Placer l'aiguille sur 500 m (600 Kc).
6. Régler l'oscillateur Service sur 600 Kc et appliquer le signal à la douille d'antenne à travers l'antenne fictive normale.
7. Régler les noyaux de S.17 et S.12 pour la puissance de sortie maximum.
8. Reprendre les opérations indiquées sous 3 et 4.

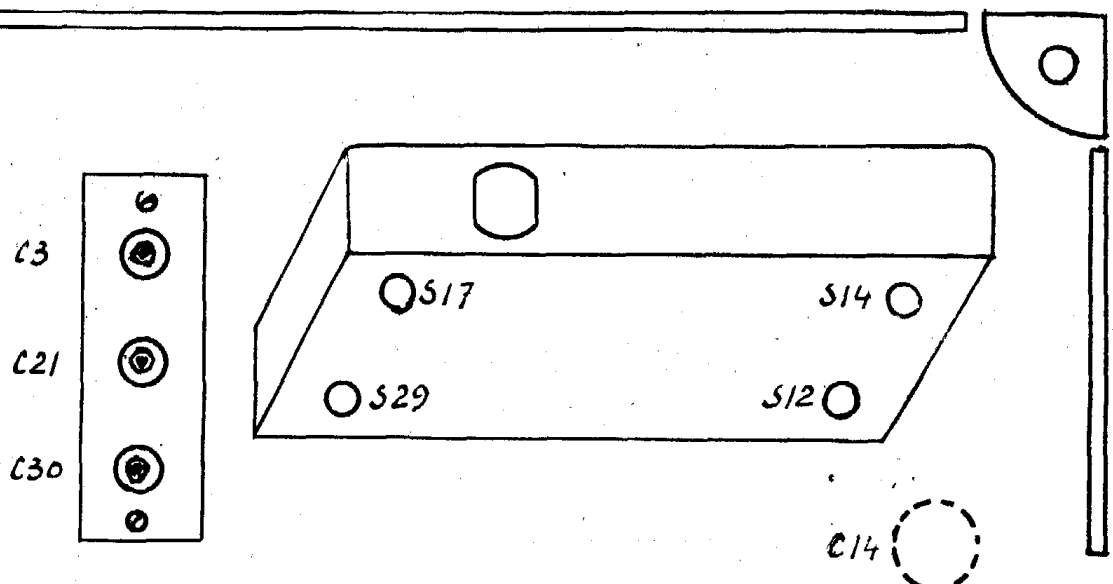
II. Gamme des grandes ondes -

1. Placer le commutateur d'ondes sur G.O. et régler l'aiguille sur 910 m (330 Kc).
2. Appliquer un signal modulé de 330 Kc à la douille d'antenne à travers l'antenne fictive normale.
3. Régler C.30 au maximum du voltmètre de sortie.
4. Régler l'aiguille sur 1875 m (160 Kc), appliquer un signal modulé de 160 Kc à la douille d'antenne.
5. Régler S.29 et S.14 pour un maximum de sortie.
6. Reprendre le réglage à 910 m.

III. Gamme des ondes courtes -

1. Placer le commutateur d'ondes sur O.C. et régler l'oscillateur Service sur 19 Mc.
2. Régler l'aiguille du récepteur sur 19 MC.
3. En manoeuvrant l'ajustable C.3 on trouve deux positions pour lesquelles on obtient un maximum. La première position maximum en partant de capacité minimum de C.3 est la position correcte.

APRES LE REGLAGE, SCELLER LES TRIMMERS ET LES NOYAUX



LOCALISATION DES DERANGEMENTS

=====

L'ordre de vérification du récepteur en panne est le suivant:

- 1° - Alimentation.
- 2° - Basse fréquence.
- 3° - Détection.
- 4° - Moyenne fréquence.
- 5° - Changement de fréquence.

I.- L'APPAREIL NE S'ALLUME PAS -

Vérifier si le courant arrive à la prise de courant, voir si le cordon reliant le poste au secteur n'est pas coupé et si les contacts sont bons à chaque extrémité; vérifier si le fusible établit bien le contact ou s'il n'est pas coupé.

Si, après ces vérifications l'appareil ne s'allume toujours pas, l'interrupteur peut être défectueux, l'une des connexions du primaire du transformateur d'alimentation est dessoudée ou bien l'enroulement est coupé.

II.- L'APPAREIL S'ALLUME MAIS RESTE MUET -

Dans ce cas il faut entreprendre la localisation de l'étage défectueux et pour mener à bien cette opération, procéder de la façon suivante :

Remplacer le jeu de lampes ou bien les contrôler au lampemètre.

ALIMENTATION - Mesurer la tension d'alimentation aux bornes du dernier condensateur de filtrage.

- a) Le voltmètre n'accuse aucune déviation: le défaut est localisé dans la partie alimentation.
- b) Le voltmètre indique une tension normale: le défaut doit être recherché plus loin.

BASSE-FREQUENCE - S'assurer si le récepteur fonctionne en P.U.

- a) L'appareil reste muet : la panne est localisée dans l'amplificateur basse-fréquence. Il est possible de déterminer l'étage défectueux (préamplification ou étage de sortie) en touchant à l'aide d'un tournevis la grille de commande de la lampe finale EBL.I.
- b) La reproduction pick-up est possible : le poste est en ordre dans la partie basse-fréquence, voir la détection.

DETECTION - Appliquer un signal modulé de 472 Kc au primaire du dernier transformateur moyenne fréquence.

- a) Le haut-parleur ne donne aucun son : la panne doit être recherchée dans le circuit détecteur.
- b) La modulation est reproduite : le récepteur est normal depuis le circuit détecteur, voir l'amplificateur MF.

MOYENNE-FREQUENCE - Appliquer le signal modulé de 472 Kc à la grille de commande de la lampe ECF.I.

- a) La modulation n'est pas reproduite : le défaut doit être recherché dans l'amplificateur moyenne fréquence.
- b) La modulation est reproduite : le récepteur est normal depuis l'amplificateur moyenne-fréquence, voir le changement de fréquence.

CHANGEMENT DE FREQUENCE - Appliquer le signal modulé de 472 Kc à la grille de commande de la lampe ECH.3.

- a) La modulation n'est pas reproduite : la panne est localisée dans la partie modulatrice.
- b) Le haut-parleur reproduit la modulation : la partie modulatrice est normale, il faut contrôler la partie oscillatrice et pour cela appliquer un signal modulé haute-fréquence 1.000 Kc par exemple à la grille de commande de la lampe ECH.3, et syntoniser sur ce signal.
- c) L'appareil reste muet : la syntonisation est impossible, la partie oscillatrice est en panne.
- d) La modulation est reproduite normalement : les circuits de changement de fréquence sont corrects, le défaut doit être recherché dans le circuit d'accord.

Après la localisation de l'étage défectueux, il est nécessaire de procéder à certaines vérifications qui permettront de déceler l'organe défectueux.

ALIMENTATION -

- 1°) Vérifier s'il y a de la haute-tension avant filtrage.
S'il n'y en a pas, contrôler le condensateur C.1 et l'enroulement S.5.
- 2°) S'il y a de la haute-tension avant filtrage, mesurer la tension sur C.2
S'il n'y a pas de tension, vérifier la bobine d'excitation S.31.

BASSE-FREQUENCE - (lampe de sortie)

- 1°) Vérifier si la haute tension arrive à la plaque de la lampe EBL.1.
s'il n'y a pas de haute tension, S.28 est coupée ou C.35 est court-circuité.
- 2°) Mesurer la tension de cathode.
 - a) Il n'y a pas de tension : C.7 est court-circuité.
 - b) La tension est anormale : R.21 ou R.22 est coupée R.18 ou R.19 est coupée ou C.24 fuit ou est court-circuité.

BASSE-FREQUENCE - (préamplificatrice)

- 1°) Vérifier si la plaque de l'élément triode de la lampe ECF.1 est alimentée.
S'il n'y a pas de tension R.27 est coupée, C.3 est court-circuité ou R.13 est coupée.
- 2°) Mesurer la tension de cathode
S'il n'y a pas de tension, voir C.9.
Si la tension est anormale, vérifier R.11-R.12.

DETECTION -

- 1°) Vérifier les résistances R.17 - R.16 - C.28 - C.26, la bobine S.23.
- 2°) Si le système de régulation automatique ne fonctionne pas, vérifier C.29, R.24, R.23 et le condensateur C.5.

MOYENNE-FREQUENCE -

- 1°) Mesurer la tension plaque de l'élément penthode de la lampe ECF.I.
S'il n'y a pas de tension S.22 est coupée.
- 2°) Mesurer la tension d'écran: S'il n'y a pas de tension, C.6 est court-circuité ou R.4 est coupée.

Il peut arriver que malgré des tensions normales à la lampe ECF.I, l'amplificateur MF ne fonctionne pas, dans ce cas il faut vérifier C.23 et C.25 qui peuvent être court-circuités.

CHANGEMENT DE FREQUENCE -

- 1°) Vérifier si la plaque modulatrice de la lampe ECH.3 est alimentée:
S'il n'y a pas de tension S.19 est coupée.
- 2°) Mesurer la tension de la plaque oscillatrice. S'il n'y a pas de tension, R.5 est coupée.
- 3°) Mesurer la tension écran (grilles 2 et 4).
S'il n'y a pas de tension, R.3 est coupée ou C.4 est court-circuité.
Si la tension est trop élevée, R.26 est coupée.
- 4°) Mesurer la tension de cathode : Si celle-ci est nulle le condensateur C.20 est court-circuité.
- 5°) Si la changeuse de fréquence n'oscille pas, vérifier C.17 et C.18, voir si R.6 n'est pas coupée, s'assurer que C.16 n'est pas court-circuité.
On s'assure qu'il existe des oscillations en intercalant un microampèremètre en série avec R.6, ce contrôle peut aussi se faire, et plus simplement, en connectant un voltmètre aux bornes de R.7 et en court-circuitant C.16, à chaque court-circuit on doit constater une variation au voltmètre.

ACCORD -

La vérification du circuit d'accord consiste en la mesure au point de vue résistance des bobinages d'antenne et de grille et en la vérification des condensateurs fixes, ajustables ou variables du circuit.

- 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: 12, 11, 10, 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'appareils 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 - 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 de commutateur OC - PO - GO.

Pour NI/N2 le cordon sera connecté entre N.1 et N.2, pour 28'/33 entre 28' et 33 ... etc.

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.

LISTE D'ACCESSOIRES

Désignation	N° de Code
Façade bakélite	FK.302.22
Panneau bois	FK.401.91
Baffle	FK.403.09
Ceinture	FK.403.10
Cadran	FK.903.03
Pince de cadran	FK.053.49
Aiguille	FK.803.83
Ensemble ficelle de commande	FK.807.94
Tambour	FK.808.27
Support tambour	FK.808.64
Ressort pour tambour	28.740.51
Ensemble écran	FK.809.37
Ensemble support poulies	FK.804.27
Bouton (gros)	FK.803.91
Bouton (petit)	FK.603.02
Dos	FK.403.07
Axe creux	FK.702.26
Ensemble deux biellettes	FK.807.96
Capuchon de lampe pour L.3	28.898.53
Capuchon de lampe pour L.I	28.243.87
Axe de potentiomètre	FK.101.83
Contact de lampe	25.673.37
Support de potentiomètre	FK.302.57
Plaque support C.V.	FK.804.25
Canon caoutchouc	FK.650.28
-	FK.650.21
Ressort d'arrêt pour capot MF	FK.701.35
Flector avec moyeu	FK.804.04
Disque de longueur d'ondes	FK.302.59
Fiche de sécurité	28.837.83
Pince de câble d'entraînement	28.078.61
Ensemble Carrousel	FK.808.01

B O B I N E S

=====

N°	Désignation	N° de Code
S.1) S.2) S.3) S.4) S.5) S.6) S.7)	Transfo d'alimentation	FK.807.77
S.9) S.10) S.11) S.12) S.13) S.14) S.15) S.16) S.17) S.18) S.29) S.30)	Bloc H.F.	FK.807.73
S.19) S.20)	Transfo M.F.I.	FK.807.75
S.21)	Filtre M.F.	FK.808.16
S.22) S.23)	Transfo M.F.2.	FK.807.76
S.24) S.25) S.31)	Haut-parleur	FK.808.10
S.26) S.27) S.28)	Transformateur H.P.	FK.804.06

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

=====

N°	Valeur			N° de Code
C.1	12 uF	chimique	450 v.	FK.804.42
C.2	12 uF	-	450 v.	FK.804.42
C.3	3 à 30 pF	ajust.air		28.212.360
C.4	50000 pF	papier	1500 v.	FPQ.4.005.4
C.5	100000 pF	-	500 v.	FPP.4.001.5
C.6	50000 pF	-	1500 v.	FPQ.4.005.4
C.7	50 uF	chimique	50 v.	FED.4.005.7
C.8	12 uF	-	450 v.	FEK.4.002.6
C.9	50 uF	-	50 v.	FED.4.005.7
C.10	485 pF	céramique		49.058.360
C.11	35 pF	-		49.057.060
C.12	65 pF	-		49.055.90
C.13	100 pF	-		49.055.28
C.14	3 à 30 pF	ajustable air		28.212.360
C.15	11 à 450 pF	variable RT.		FK.804.81
C.16	11 à 450 pF			
C.17	470 pF	céramique		49.055.36
C.18	47 pF	-		49.055.24
C.19	431 pF	-		49.058.22
C.20	50000 pF	papier	500 v.	FPQ.4.005.4
C.21	3 à 30 pF	ajustable air		28.212.360
C.22	100 pF	mica	500 v.	FML.2.001.2
C.23	97 pF	mica	500 v.	FML.2.097.0
C.24	50000 pF	papier	1500 v.	FPQ.4.005.4
C.25	110 pF	mica	500 v.	FML.2.011.1
C.26	110 pF	mica	500 v.	FML.2.011.1
C.27	10000 pF	papier	500 v.	FPQ.4.001.4
C.28	82 pF	céramique		49.055.270
C.29	22 pF	-		49.055.200
C.30	3 à 30 pF	ajustable air		28.212.360
C.31	170 pF	céramique		49.058.31
C.32	50000 pF	papier	500 v.	FPQ.4.005.4
C.33	120 pF	céramique		49.055.29
C.34	30000 pF	papier	500 v.	FPQ.4.003.4
C.35	4000 pF	papier	3000 v.	FPQ.5.004.3
C.36	90 pF	céramique		49.058.440
C.37	100 pF	céramique		49.055.28
C.38	10 pF	mica	3000 v.	FMT.4.001.1
			ou céram.	49.055.160
C.45	19 pF	céramique		49.058.330
C.46	500000 pF	papier	1500 v.	FPQ.4.005.5
C.39	10 pF	Céramique		49.055.160

RESISTANCES

=====

N°	Valeur			N° de Code
R.3	20000	ohms	I Watt	FC4.01.002.4
R.4	80000	-	I/2 -	FC4.12.008.4
R.5	25000	-	I -	FC4.01.025.3
R.6	50000	-	I/4 -	FC4.14.005.4
R.7	200	-	I/4 -	FC4.14.002.2
R.8	I	Mgh.	I/4 -	FC4.14.001.6
R.9	10000	ohms	I/4 -	FC4.14.001.4
R.10	40	-	I/4 -	FC4.14.004.1
R.11	180	-	I/4 -	FC4.14.018.1
R.12	I	Mgh.	I/4 -	FC4.14.001.6
R.13	100000	ohms	I/2 -	FC4.12.001.5
R.14	100000	-	I/4 -	FC4.14.001.5
R.17	0,65	Mgh	Potentiometre à prise	FK.804.800
R.17'	0,2	Mh.		
R.18	0,65	Mgh	Potentiometre à prise	FK.808.550
R.18'	0,2	Mgh		
R.19	10000	ohms	I/4 Watt	FC4.14.001.4
R.20	4000	-	I/4 -	FC4.14.004.3
R.21	150	-	I/2 -	FC4.12.015.1
R.22	80	-	I/2 -	FC4.12.005.1
R.23	I	Mgh.	I/4 -	FC4.14.001.6
R.24	500000	ohms	I/4 -	FC4.14.005.5
R.25	50000	-	I/2 -	FC4.12.005.4
R.26	30000	-	I -	FC4.01.003.4
R.27	10000	-	I/2 -	FC4.12.001.4
	Fusible			08.100.990

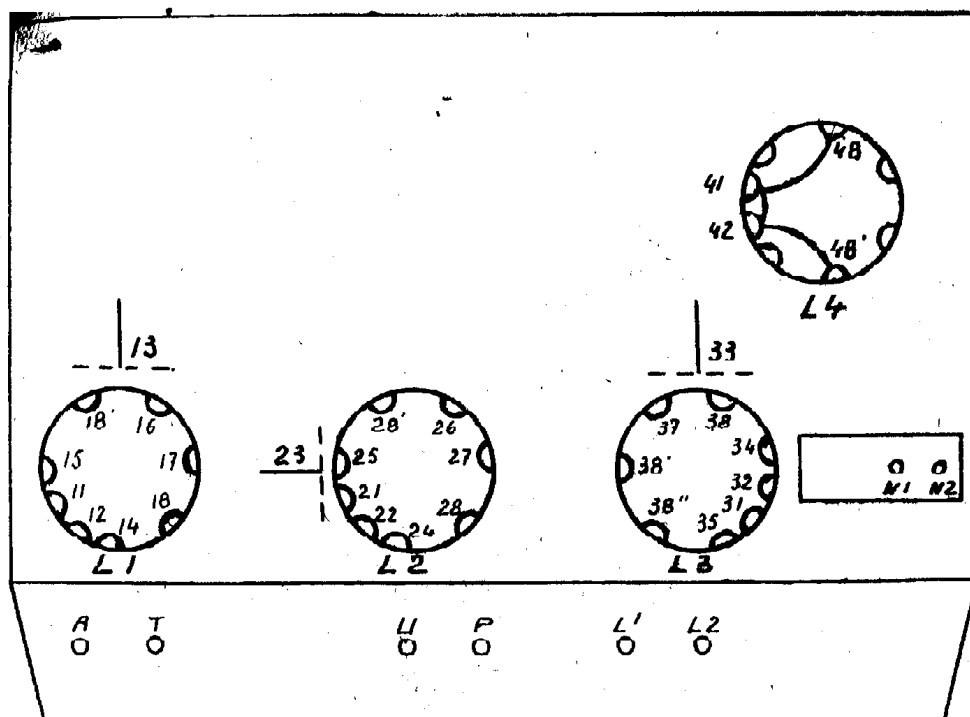


TABLEAU de MESURE



RESISTANCES

12	$\frac{11}{18}$	$\frac{21}{22}$	$\frac{31}{32}$	$3 \times R \text{ (1)}$			14	24	34	P	$\frac{L1}{L2}$	$N' / N^2 \text{ (2)}$					
	10	10	10	205	415	480	10	0	475	10	45	210	225	270	345	360	375
11	15	25	35	37	38	48	48'										
	235	215	240	395	425	165	170										
10	16	17	18	18'	27	28	28'	41									
	135	305	480	210	100	480	70	145									
9	13	23	26	33	38'	38"	11										
	65	100	135	150	120	205	130										

capacites

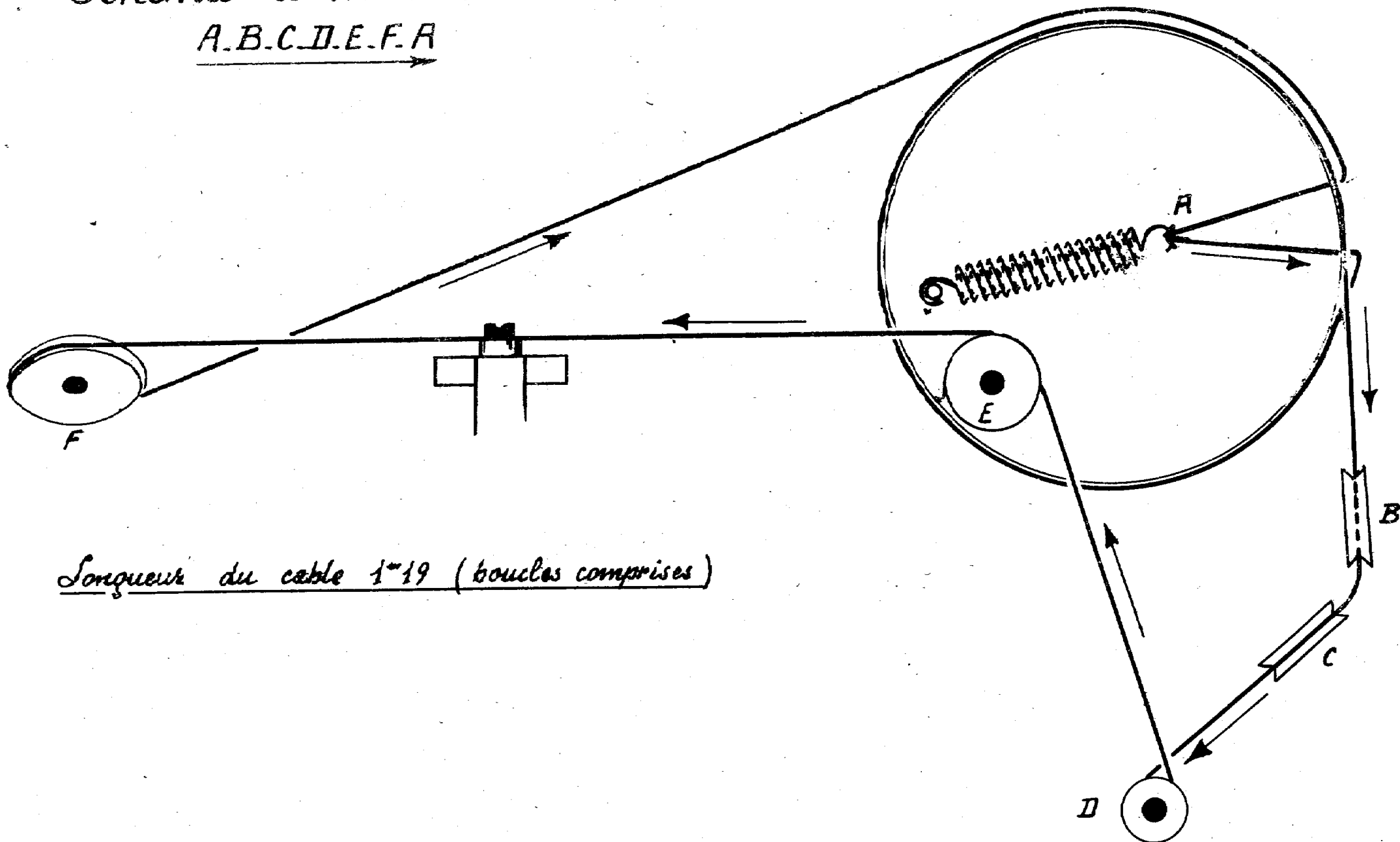
12	$\frac{28'}{33}$						10										
	250																
11	17	27	23	28'			9	37	41								
	310	140	275	75				400	420								

(1) Le commutateur placé successivement sur O.C. - P.O. - G.O.

(2) Successivement sur 110 - 125 - 145 - 200 - 220 - 245 V

Schéma d'entraînement du C.V.

A.B.C.D.E.F.A



Longueur du câble 1-19 (boucles comprises)

TABLEAU DES TENSIONS

N° de lampe	L.1	L.2	L.3	Unités
Type	ECH.3	ECF.1	EBL.1	
VA	245	245	230	Volts
V _G ⁴	108			"
V _G ³		2,4	7,4	"
V _G ²	108	96	228	"
V _G ¹	2,2	2,4	5	"
VAT	124	62		"
I _a	2,5	4,2	37	mA
I _G ²	3,2	1,7	5	"
I _{aT}	4,5	1,5		"
V _f	6,3	6,3	6,3	Volts
I _f	200	200	200	mA

LAMPES

ECH 3	L.1
ECF 1	L.2
EBL 1	L.3
AZ 1	L.4
FK.502.00 7v.100mA	L.6
FK.502.00 " "	L.7
FK.502.00 " "	L.8

