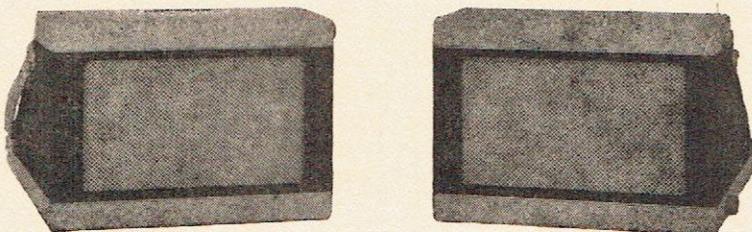


S. D. R. T.

DUCRETET-THOMSON-SERVICE

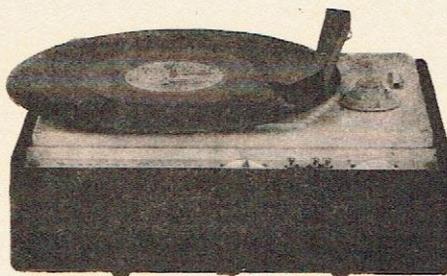
SECTION DOCUMENTS TECHNIQUES

Chaîne Stéréophonique Portable E 163



SOMMAIRE

Pages	
2	Analyse et vérification des circuits
3-4	Vérification des circuits
5	Schéma
6	Vues du chassis
7	Résistances - Condensateurs Pièces principales



E 163

DOCUMENTATION TECHNIQUE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

UTILISATION	Chaîne stéréophonique portable
PLATINE TOURNE-DISQUE	4 vitesses, commande manuelle, cellule stéréophonique
NOMBRE DE LAMPES	4 - série Noval
FONCTION DES LAMPES	12 AX 7 - amplificatrice d'entrée 2 x ECL 82 - amplificatrice intermédiaire et de puissance
CONTRE RÉACTION	EZ 80 - valve
TONALITÉ RÉGLABLE	Sélective sur graves et aiguës
CORRECTION PHYSIOLOGIQUE	Par clavier 4 touches
HAUT-PARLEUR	Sur potentiomètre de puissance
PUISSANCE MODULÉE	2 x 19 cm - circulaires
CONSOMMATION	2 watts
PRÉSENTATION	62 watts, TD en service
DIMENSIONS	Valise en deux parties, bois gainé bleu-gris
(valise fermée)	Amplificateur : coffret bois gainé bleu
POIDS	L. 541 - P. 296 - H. 225 mm
	12 kg

ANALYSE DES CIRCUITS

CIRCUIT D'ENTRÉE

Chacune des voies de la cellule de lecture est chargée par un potentiomètre accouplé à celui de l'autre voie. La manœuvre de ce potentiomètre augmente le niveau injecté dans une voie et diminue celui injecté dans l'autre, ce qui permet d'établir un équilibre de la puissance délivrée par les deux voies. Ce réglage est appelé : **Balance**, et l'effet stéréophonique dépend de son réglage.

PRÉAMPLIFICATION

Les signaux issus de la cellule sont amplifiés par une lampe double triode 12 AX 7. Un élément triode est utilisée par voie.

Dans les circuits d'anode de ces deux triodes est placé un système de filtre R. C. commandé par un clavier à 4 touches; l'enclenchement des différentes touches modifie la courbe de réponse des deux voies et permet d'obtenir la tonalité désirée (voir notice d'emploi).

AMPLIFICATION

Derrière le clavier sont placés les potentiomètres P 3 et P 4 de volume sonore, qui sont couplés et commandés par un bouton unique.

Sur chacun de ces potentiomètres sont connectées des cellules R. C. de correction physiologique. Les signaux prélevés par les curseurs de P 3 et P 4 sont injectés dans les grilles des triodes ECL 82, amplifiés et dirigés vers les grilles des lampes de puissance-élément pentode des lampes ECL 82. Dans chaque anode est connecté un transformateur de sortie à basse impédance. Un système de contre-réaction sélective, agissant sur les fréquences basses et les fréquences élevées, permet d'obtenir une puissance de 2 watts, avec un taux de distorsion de l'ordre de 3,5 %.

ALIMENTATION

Cet appareil est conçu pour être alimenté par un courant alternatif de 50 Hz, et des tensions comprises entre 110 et 252 volts.

Le redressement est effectué par une lampe EZ 80 ou 6 V 4.

VÉRIFICATION DES CIRCUITS

CONTROLE DE LA SENSIBILITÉ ET DE L'ÉQUILIBRAGE DES VOIES

Appareillage :

- générateur BF,
- voltmètre BF.

Conditions de mesure :

- remplacer chaque haut-parleur par une résistance de 5 ohms 5 watts,
- voltmètre BF et distorsiomètre branchés aux bornes de cette résistance de 5 ohms,
- potentiomètre de puissance réglé pour atténuation nulle,
- clavier de tonalité : touche II enclenchée (la 2^e en partant de la droite),
- potentiomètre de balance : tourné à fond (à gauche ou à droite) suivant la voie examinée, position correspondant au maximum du signal de sortie).

Sensibilité :

Attaquer l'entrée de la voie examinée à l'aide du générateur BF réglé à 1 000 Hz et ajuster son niveau pour obtenir 3 volts (1,8 watt) aux bornes de la résistance de 5 ohms correspondante. La tension délivrée par le générateur BF doit être < 420 mV.

Efficacité du potentiomètre d'équilibrage "balance" :

Après le contrôle de la sensibilité de la première voie, tourner le potentiomètre de balance à fond dans le sens contraire. La tension de sortie doit passer de 3 volts à une valeur inférieure à 1 volt.

Répéter l'opération pour la seconde voie.

CONTROLE DES COURBES DE RÉPONSE

Appareillage :

- générateur BF,
- voltmètre BF.

Conditions de mesure :

- voltmètre BF branché aux bornes de la résistance de 5 ohms remplaçant le haut-parleur,
- potentiomètre de puissance réglé pour atténuation nulle,
- potentiomètre de balance tourné à fond vers la droite ou la gauche suivant la voie examinée, position correspondant au maximum du niveau de sortie.

Tarage : position touche II du clavier de tonalité enclenchée.

Attaquer l'entrée de la voie examinée à l'aide du générateur BF, réglé à 1 000 Hz et ajuster son niveau pour obtenir 0,5 volts aux bornes de R. 5 ohms. Sans modifier le niveau d'attaque du générateur BF,

VÉRIFICATION DES CIRCUITS (SUITE)

faire varier sa fréquence et relever les différentes tensions de sortie en passant successivement sur les positions tonalités I - II - III - IV. Les tensions ainsi mesurées doivent se situer dans les limites suivantes :

Fréquence	Touche I	Touche II	Touche III	Touche IV
70 Hz	1,4 à 1,8 V	0,75 à 1 V	1,4 à 1,8 V	0,75 à 1 V
100 Hz	1 à 1,3 V	0,55 à 0,85 V	1 à 1,3 V	0,55 à 0,85 V
1 000 Hz	0,45 à 0,5 V	Tarage 0,5 V	0,45 à 0,5 V	0,25 à 0,35 V
5 000 Hz	0,75 à 1 V	0,45 à 0,5 V	0,45 à 0,5 V	< 0,15 V
10 000 Hz	0,85 à 1,05 V	0,45 à 0,5 V	0,45 à 0,5 V	< 0,10 V

Il est rappelé que la numérotation des touches se fait de droite à gauche.

Les courbes de réponse sont à relever successivement sur les voies gauche et droite.

CONTROLE DE LA TENSION DE RONFLEMENT

Appareillage :

- voltmètre BF.

Conditions de mesure :

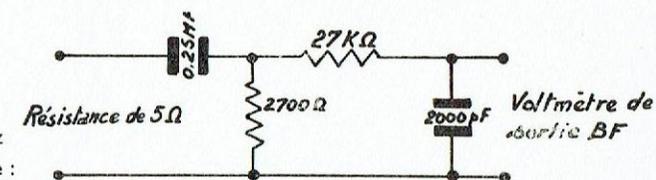
- voltmètre BF branché aux bornes de la résistance de 5 ohms remplaçant le haut-parleur,
- entrée PU court-circuitée,
- potentiomètre de puissance, atténuation nulle,
- potentiomètre de balance sur position la plus défavorable, (au maximum de puissance sur la voie examinée).
- clavier de tonalité : touche I enclenchée.

La tension de sortie lue au voltmètre doit être < 5 mV.

COURBE DE RÉPONSE ET DIAPHONIE

Appareillage :

- 2 voltmètres BF,
 - disque ET 234,
 - 2 filtres passe-bande 1 000 Hz
- Conformes au Schéma ci-contre :



Conditions de mesure :

- position écoute : stéréo,
- position tonalité : touche II,
- répartiteur vitesses : 45 t/m,
- voltmètres BF branchés aux bornes des résistances de 5 ohms,
- disque ET 234 en place.

Courbe de réponse :

Sans modifier l'équilibrage des potentiomètres, défini lors de la mesure de la sensibilité, lire le disque ET 234 et relever les tensions de sortie des voies « gauche » et « droite ». Ces tensions doivent se situer dans les limites suivantes :

Fréquence	Voie « gauche »	Voie « droite »
5 000 Hz « G »	0,3 à 0,6 V	—
5 000 Hz « D »	—	0,3 à 0,6 V
1 000 Hz « G »	0,45 à 0,65 V	—
1 000 Hz « D »	—	0,45 à 0,65 V
200 Hz « G »	0,25 à 0,65 V	—
200 Hz « D »	—	0,25 à 0,65 V

« G » voie gauche — « D » voie droite.

VÉRIFICATION DES CIRCUITS (SUITE)

Diaphonie :

Intercaler entre les résistances de charge de 5 ohms et les voltmètres de sortie les filtres passe-bande.

Reprendre la lecture du disque ET 234, pages 1 000 Hz « G » et « D ».

Lors de la lecture de la plage 1 000 Hz « G », la tension de sortie de la voie gauche doit être au moins 5 fois plus élevée que celle de la voie droite.

Lors de la lecture de la plage 1 000 Hz « D », la tension de sortie de la voie droite doit être au moins 5 fois plus élevée que celle de la voie gauche.

BRANCHEMENT DES HAUT-PARLEURS

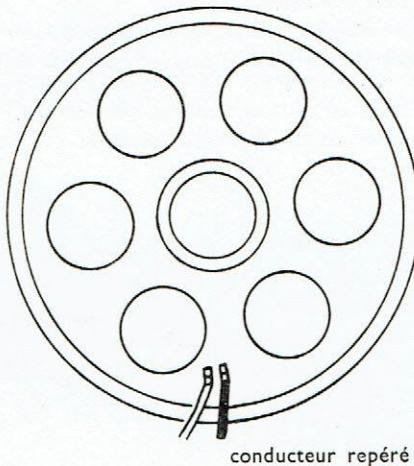
Montage du câble méplat (type Scindex) de liaison entre bouchon - prise mâle et haut-parleur :

conducteur repéré



bouchon vu de dessus
(les broches sont
derrière).

- Les deux conducteurs du câble méplat sont soudés sur les broches les plus rapprochées du bouchon, suivant croquis ci-dessus.
- A l'autre extrémité du câble méplat, le conducteur qui comporte le repère est soudé sur la cosse de droite en observant le HP par l'arrière, ses cosses étant en bas.



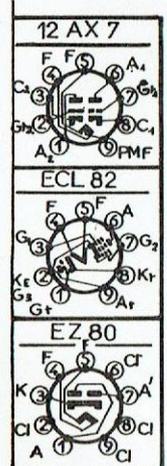
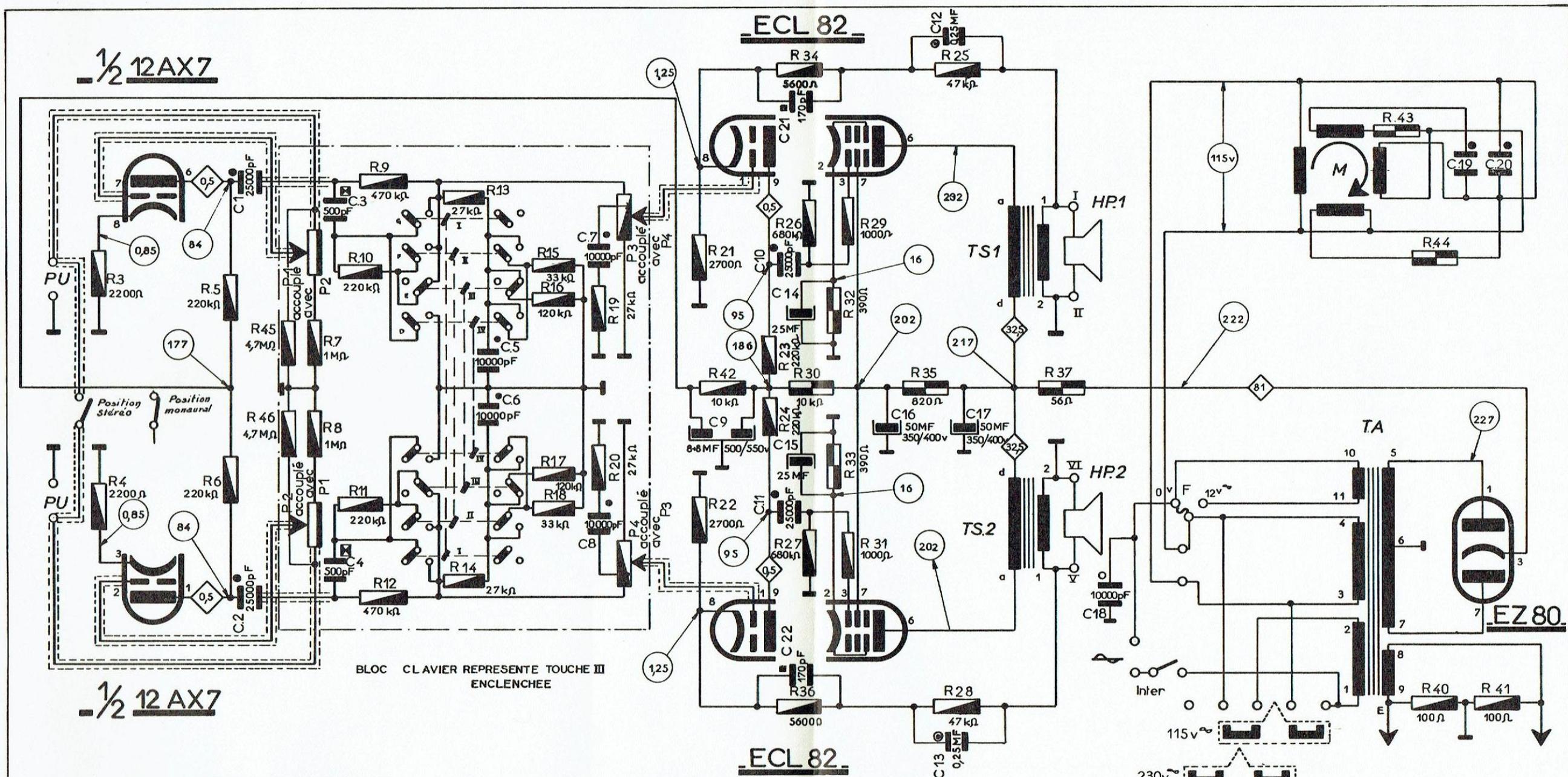
Ces impératifs de montage ont pour objet la mise en phase acoustique des haut-parleurs. Lors du remplacement d'un haut-parleur, il est nécessaire de vérifier tout d'abord si les connexions de la bobine mobile sont disposées dans le même sens que celles du haut-parleur à remplacer.

Pour cette vérification, procéder de la façon suivante :

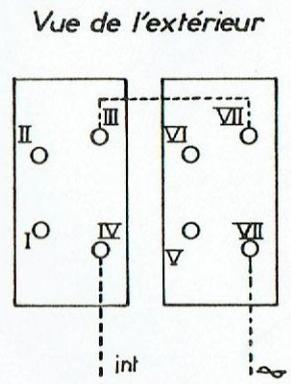
- appliquer une tension continue de 4,5 volts à la bobine mobile du haut-parleur, le pôle positif étant connecté à la cosse droite (HP vu de l'arrière). Observer le mouvement de la bobine à la mise sous tension, elle doit avancer vers la face avant du haut-parleur. Dans ce cas, souder le conducteur repéré sur la cosse droite.
Si le mouvement de la bobine était inversé, le conducteur repéré serait à souder sur la cosse gauche.

Cette mise en phase acoustique est impérative, car sans cela l'effet stéréophonique normal est détruit, et la reproduction des basses considérablement atténuée (trou de graves suivant l'axe d'écoute stéréophonique).

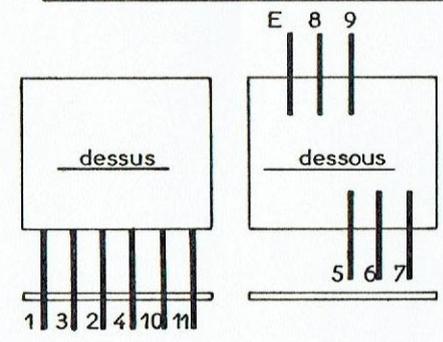
Nous vous recommandons d'y veiller particulièrement au cours du remplacement du haut-parleur.



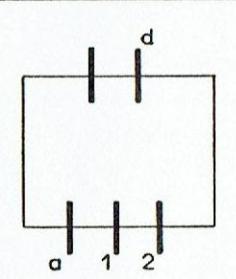
BRANCHEMENTS HP



TRANSFO ALIMENTATION



TRANSFO SORTIE

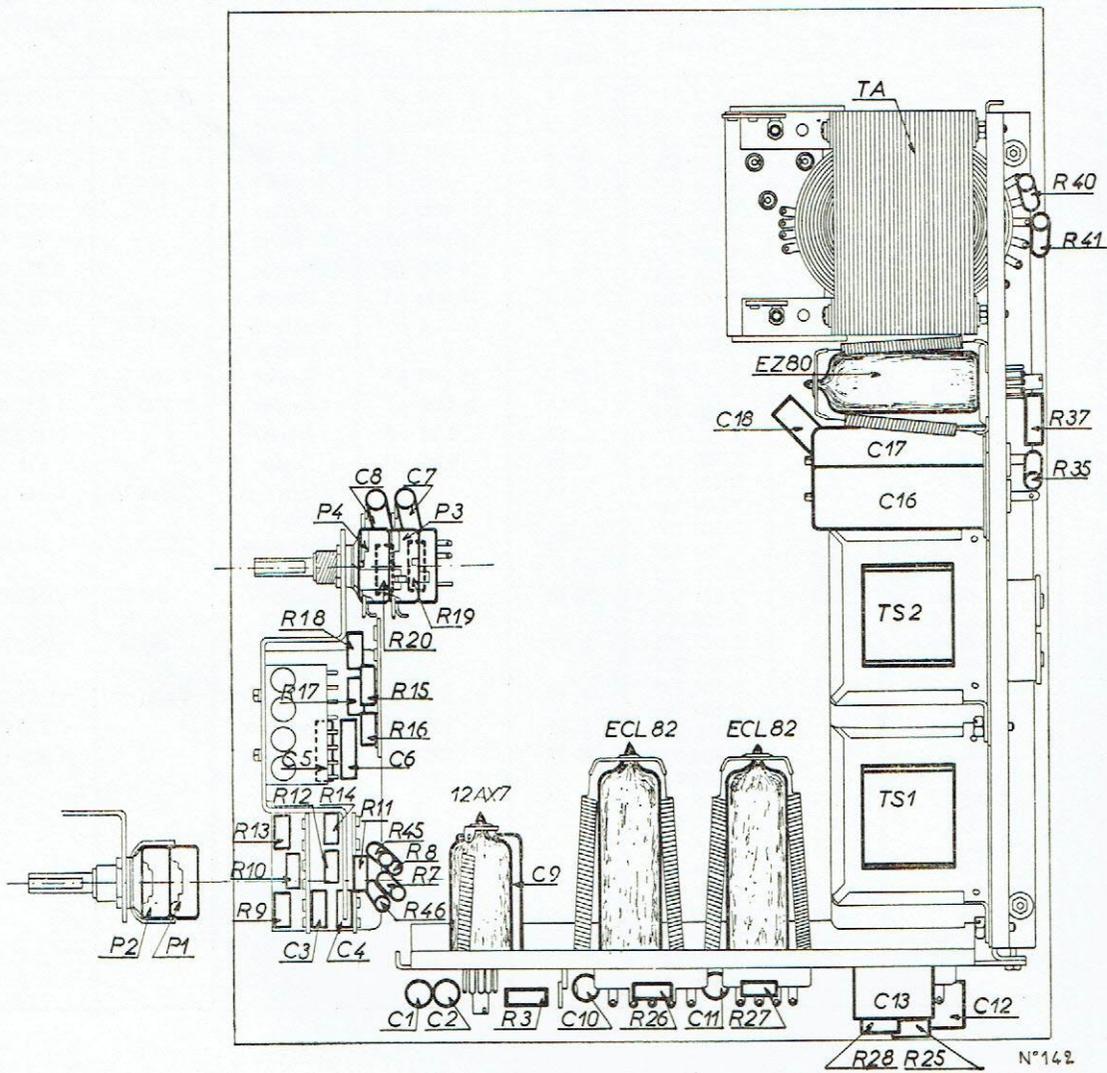


LEGENDE

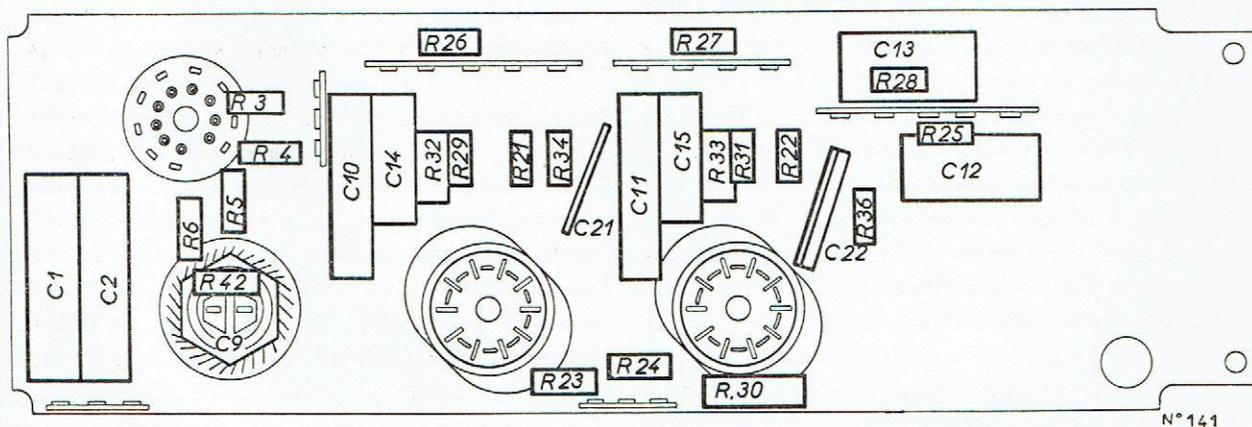
CONDENSATEURS		RESISTANCES	
	papier 1500v		0,5 w
	" 3000v		1 w
	" 150 v		2 w
	styroflex 375v		intensités
	chimique		tensions
			masse

N° 140

VUE ENSEMBLE CHASSIS



VUE COTÉ CABLAGE DU CHASSIS AMPLIFICATEUR



RÉSISTANCES				CONDENSATEURS				
Repère du schéma	Valeur en ohms	Puissance en watts	Numéro de code	Repère du schéma	Valeur	Type	Isolement	Numéro de code
R 3	2 200	0,5	1 501 591	C 1	25 000 pF	Papier	1 500 V	1 332 001
R 4	2 200	0,5	1 501 591	C 2	25 000 pF	Papier	1 500 V	1 332 001
R 5	0,22 M	0,5	1 501 621	C 3	500 pF	Styroflex	375 V	1 320 000
R 6	0,22 M	0,5	1 501 621	C 4	500 pF	Styroflex	375 V	1 320 000
R 7	1 M	0,5	1 501 541	C 5	10 000 pF	Papier		1 332 003
R 8	1 M	0,5	1 501 541	C 6	10 000 pF	Papier		1 332 003
R 9	0,47 M	0,5	1 501 661	C 7	10 000 pF	Papier		1 332 003
R 10	0,22 M	0,5	1 501 621	C 8	10 000 pF	Papier		1 332 003
R 11	0,22 M	0,5	1 501 621	C 9	8 + 8 µF	Électrolytique	550 V	1 363 008
R 12	0,47 M	0,5	1 501 661	C 10	25 000 pF	Papier	1 500 V	1 332 001
R 13	27 k	0,5	1 501 901	C 11	25 000 pF	Papier	1 500 V	1 332 001
R 14	27 k	0,5	1 501 901	C 12	0,25 µF	Papier		1 332 020
R 15	33 k	0,5	1 501 681	C 13	0,25 µF	Papier		1 332 020
R 16	0,12 M	0,5	1 501 881	C 14	25 µF	Électrolytique	25/30 V	1 369 019
R 17	0,12 M	0,5	1 501 881	C 15	25 µF	Électrolytique	25/30 V	1 369 019
R 18	33 k	0,5	1 501 681	C 16	50 µF	Électrolytique	400 V	1 363 009
R 19	27 k	0,5	1 501 901	C 17	50 µF	Électrolytique	400 V	1 363 009
R 20	27 k	0,5	1 501 901	C 18	10 000 pF	Papier	3 000 V	1 333 007
R 21	2 700	0,5	1 501 961	C 21	170 pF	Styroflex		1 320 006
R 22	2 700	0,5	1 501 961	C 22	170 pF	Styroflex		1 320 006
R 23	0,22 M	0,5	1 501 621					
R 24	0,22 M	0,5	1 501 621					
R 25	47 k	0,5	1 501 561					
R 26	0,68 M	0,5	1 502 001					
R 27	0,68 M	0,5	1 502 001					
R 28	47 k	0,5	1 501 561					
R 29	1 000	0,5	1 501 831					
R 30	10 k	1	1 504 191					
R 31	1 000	0,5	1 501 831					
R 32	390	1	1 504 050					
R 33	390	1	1 504 050					
R 34	5 600	0,5	1 501 971					
R 35	820	1	1 504 231					
R 36	5 600	0,5	1 501 971					
R 37	56	1	1 504 010					
R 40	100	0,5	1 501 921					
R 41	100	0,5	1 501 921					
R 42	10 k	0,5	1 501 521					
R 45	4,7 M	0,5	1 501 781					
R 46	4,7 M	0,5	1 501 781					

PRINCIPALES PIÈCES

Bouchon 4 broches branchement haut-parleur .	1 119 002	Molette de réglage	4 433 017
Cache fond amplificateur	6 289 004	Pieds polyéthylène	6 290 058
Ceinture amplificateur	6 140 020	Potentiomètre double pour balance 1 M ohm..	1 584 015
Clavier 4 touches	3 273 006	ou	1 584 025
Commutateur " Mono-Stéréo ".....	3 211 001	Potentiomètre double puissance.....	1 584 014
Demi-mallette inférieure équipée gainée	6 140 002	1,3 M ohm avec inter ou	1 584 024
Demi-mallette supérieure équipée gainée	6 140 003	Ressort suspension platine tourne-disque	4 850 003
Enjoliveur gravé (tableau de commande)	6 243 017	Support de lampe témoin	1 011 007
Enjoliveur gravé " Mono-Stéréo "	6 244 014	Transformateur d'alimentation	1 200 023
Épingle retenue platine tourne-disque	1 140 000	Transformateur de sortie	1 201 044
Équerre de fermeture volet mobile		Vignette de marque	6 277 006
Fusible 1,5 ampère	1 151 002	Vis galette fixation enjoliveur	5 170 017
Grille de haut-parleur grise	6 232 002	Voyant lampe témoin	6 550 001
Haut-parleur	3 341 003		