

CIBOT - RADIO

1 et 3, rue de Reuilly, PARIS (XII)
Tél. DiD. 66-90 — Métro : Faidherbe-Caialigny
C.C. Postal : 6129-57 PARIS

AMPLIFICATEUR DE SONORISATION DE 15 WATTS

Amplificateur de SONORISATION 6 lampes - PUSH-PULL

Puissance de sortie : 12 à 15 watts
Taux de distorsion < 3 % à 10 watts

3 Entrées Mixables :

- 2 Entrées Micro mélangeables
- 1 Entrée Pick-up réglable

Réponse droite de 30 à 15 000 périodes

Impédances de sortie : 2 - 4 - 8 - 12 ou 500 Ω

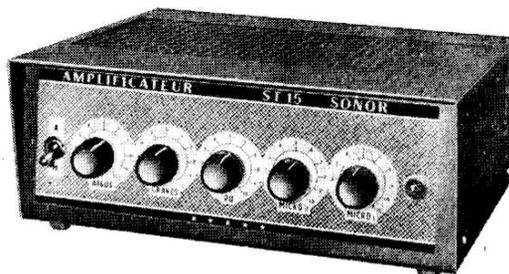
2 Réglages de tonalité : graves, aiguës.

Rapport signal/bruit : 65 dB à 12 watts

Secteur Alternatif 110/220 volts

ST 15 SONOR

AMPLI-PRÉAMPLI



Dimensions : 310 × 290 × 120 mm

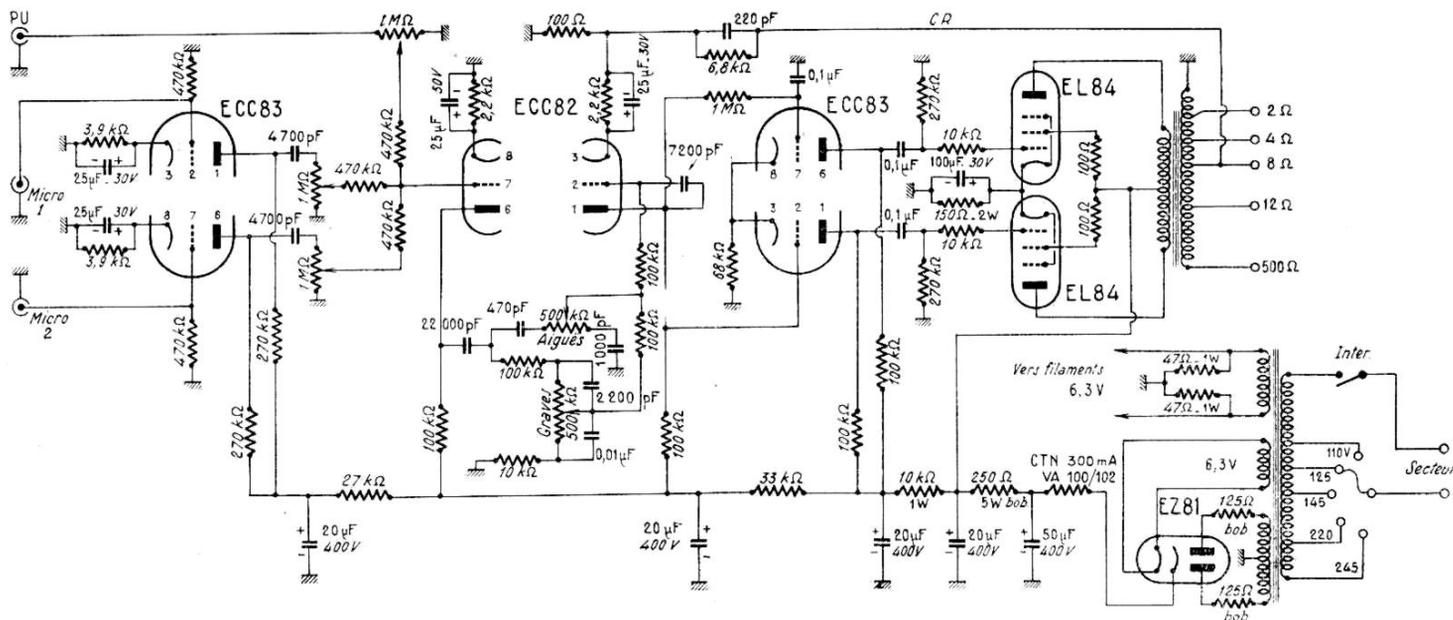


Fig. 1. - Schéma de principe de l'amplificateur. Les numéros en regard des électrodes des tubes ECC82 et ECC83 correspondent au câblage des cosses des supports de ces lampes.

L'amplificateur de sonorisation « ST 15 » décrit ci-dessous est présenté dans un coffret de 12 × 29 × 31 cm protégeant entièrement les lampes. Sur le côté avant sont accessibles l'interrupteur et, de gauche à droite, les potentiomètres de réglage des aiguës, des graves, du volume pick-up, du volume micro II et du volume micro I.

L'arrière du coffret comporte les prises d'entrée : prise PU sur plaquette et prises coaxiales d'entrées micros. Les prises miniatures de sortie du transformateur, également sur le côté arrière, permettent de disposer des impédances de 2, 4, 8, 12 et 500 Ω et de résoudre ainsi, pratiquement, tous les problèmes de sonorisation.

Les transformateurs d'alimentation et de sortie sont largement dimensionnés. Un cavalier répartiteur accessible à l'arrière permet l'adaptation sur secteurs alternatifs de 110, 125, 145, 220, 245 V.

Toutes les lampes amplificatrices de cet ensemble sont montées sur une petite plaquette châssis pouvant être câblée séparément et fixée au châssis principal de façon souple, par l'intermédiaire de rondelles de caoutchouc.

On évite ainsi des vibrations pouvant être transmises aux lampes préamplificatrices et amplificatrices. Cette protection est d'autant plus indiquée que le gain sur la position micro est important et que l'amplificateur peut être utilisé sur un véhicule, donc soumis à des vibrations.

SCHEMA DE PRINCIPE

Le schéma de principe de l'amplificateur, indiqué par la figure 1, est simple. Les prises d'entrée micro I et micro 2 sont reliées par câbles blindés aux grilles de deux parties triodes d'une double triode ECC83. Les résistances cathodiques des deux éléments sont de 3,9 kΩ et leur charge de plaque, alimentée après un découplage commun de 27 kΩ-20 μF, est de 270 kΩ.

La première ECC83 joue le rôle de préamplificatrice. Les tensions amplifiées sont disponibles aux extrémités des deux potentiomètres de 1MΩ et dosées avant d'être appliquées sur la grille de la première partie triode ECC82. Les résistances série de 470 kΩ permettent d'effectuer le mélange entre micros et pick-up. La prise pick-up attaque par

l'intermédiaire du potentiomètre de volume PU et de la résistance série de 470 kΩ, dans le curseur, la grille du premier élément triode ECC82. Un pick-up piézoélectrique ou céramique doit être utilisé.

Le premier élément triode ECC82 est monté en deuxième préamplificateur microphonique ou en premier préamplificateur de pick-up. Sa charge de plaque est de 100 kΩ.

Le système correcteur, avec réglage séparé des graves et des aiguës, est monté à la sortie de la première partie triode ECC82. Le deuxième élément triode de cette lampe compense l'atténuation due au réseau correcteur.

On remarquera que la liaison entre la plaque du deuxième élément triode ECC83 et la grille de l'ECC83 déphaseuse est directe. Une résistance de 1 MΩ relie la grille de l'autre élément triode ECC83 à la plaque de l'ECC82 afin que la polarisation de cet élément soit respectée. Cette grille est à la masse en alternatif, par un condensateur de 0,1 μF.

Le push-pull des deux EL84 travaille en classe AB, sa polarisation cathodique étant assurée par une résistance de

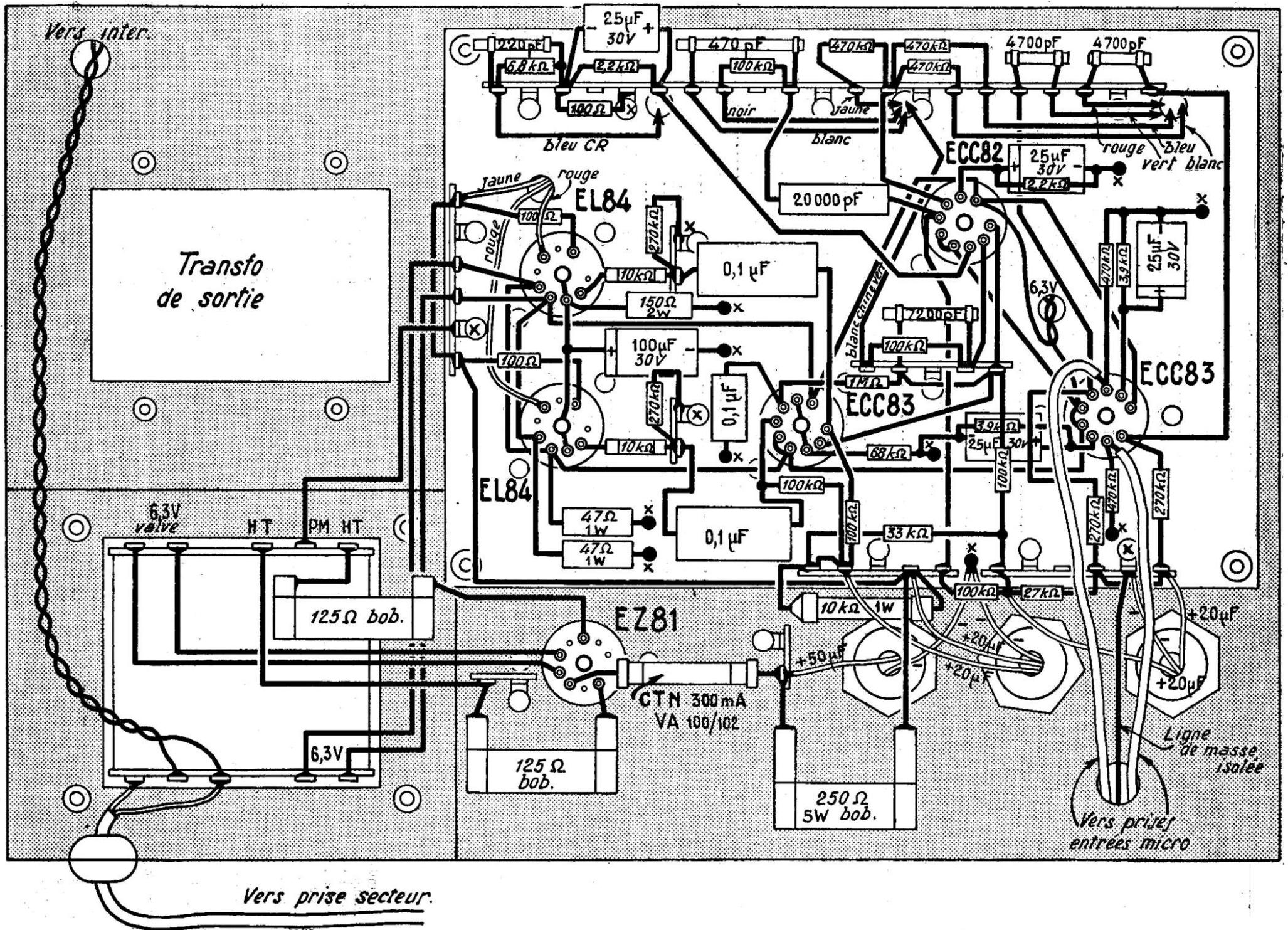


Fig. 3. - Câblage de la partie inférieure du châssis.

150 Ω - 2W. Les écrans sont alimentés en haute tension par deux résistances série de 100 Ω non découplées. Une contre-réaction sélective est appliquée entre bobine mobile du haut-parleur et cathode d'un étage préamplificateur.

L'alimentation comprend un transformateur et une valve redresseuse EZ81. Deux résistances bobinées de 125 Ω sont montées en série entre chaque extrémité de l'enroulement haute tension et chaque plaque de la valve redressant les deux alternances.

Une résistance CTN à coefficient de température négatif est montée à la sortie de la cathode de la valve. Elle évite les suspensions préjudiciables aux électrochimiques de filtrage.

MONTAGE ET CABLAGE

Le châssis utilisé a une forme classique (200 x 300 x 25 mm), mais les côtés avant et arrière ont une hauteur

totale de 110 mm, la profondeur du câblage correspondant à 25 mm. La figure 2 montre la vue de dessus du châssis avec ses deux côtés avant et arrière rabattus. On remarquera sur la partie centrale la plaquette auxiliaire, câblée au préalable et fixée ensuite de façon souple au châssis principal par l'intermédiaire de 4 vis avec rondelles de caoutchouc.

Le premier travail consiste à monter sur la partie supérieure du châssis les transformateurs d'alimentation et de sortie, le support de la valve, les trois électrolytiques de filtrage et de découplage. Des rondelles isolantes de bakélites sont utilisées pour la fixation des boîtiers, le pôle négatif sortant par fil souple (fil noir).

La plaquette châssis comporte les 5 supports des lampes amplificatrices. Le câblage de la partie inférieure de l'amplificateur est indiqué par la figure

3. On remarquera l'utilisation de plusieurs barrettes relais fixées sur la plaquette châssis dont la partie inférieure est visible sur la figure 3. Ne pas oublier les différentes prises de masse à la plaquette châssis, selon le câblage du plan, étant donné que cette plaquette est montée en suspension souple, donc isolée du châssis principal par les rondelles de caoutchouc. Le fil de masse des prises coaxiales d'entrée micro est isolé par du soupliso et soudé à la plaquette.

Sur la partie supérieure du châssis les différentes cosses du transformateur de sortie sont à gauche, et de haut en bas, l'extrémité masse du secondaire, les prises 2, 4, 8, 12 et 500 Ω . Sur le côté droit, la cosse supérieure est une cosse relais libre et les autres cosses sont respectivement de haut en bas, la plaque EL84, le +HT et la plaque de la deuxième EL84 du push-pull.

• LISTE DU MATERIEL •

1 coffret givré avec châssis 310x290x120 mm	28,00 NF
1 plaquette ST 15 Sonor gravée 300x110 avec plaquette HP	7,50 »
1 transformateur d'alimentation STA 15	25,50 »
1 porte-fusible 3x20 mm	0,35 »
1 transformateur de sortie spécial ST 15 PP 7800/2, 4, 8, 12, 500	22,00 »
6 supports Novals moulés noir 0,40	2,40 »
2 potentiomètres 500 K log. axe de 20 mm SI	2,70 »
3 potentiomètres 1M Ω linéaire axe de 20 mm SI	4,05 »
1 interrupteur à encastrer n° 455	1,05 »
2 prises micro concentriques KPM + KPM - K	8,12 »
5 plaquettes n° 625	0,80 »
1 prise mâle n° 811	0,35 »
1 plaquette entrée PU	0,15 »
1 voyant lumineux	1,08 »
3 rondelles isolantes pour chimiques	0,30 »
5 passe-fils	0,50 »
50 centimètres Plaquette Relais	1,40 »
5 mètres fil de câblage	0,60 »
1 mètre fil blindé isolé	0,55 »
50 cm fil HP 2 conducteurs	0,12 »
50 cm fil HP 4 conducteurs	0,24 »
2 mètres soudure	0,70 »
1 cordon secteur	0,75 »
1 sachet de 25 vis, 25 écrous + 5 écrous de potentiomètres	1,20 »
5 boutons assortis	2,25 »
L'AMPLI ST 15 en pièces détachées	112,66 NF
Résistances Miniatures 1/2 watt : 3 100 - 2 2K2 - 2 3K9 - 1 6K8 - 3 10K - 1 27K - 1 33K - 1 68K - 7 100K - 4 270K - 5 470K - 1 1M Ω - 31 Résistances 1/2 W. 0,12	3,72 NF
Résistances 1 watt : 2 47 - 1 10K	0,54 »
Résistances 2 watts : 1 150 ohms	0,26 »
Résistances bobinées 6 watts : 2 125 - 1 250	2,10 »
Résistance CTN : 1 résistance CTN 300 mA	1,60 »
Condensateurs papier 1.500 V. : 1 0.01 - 1 0.02 - 2 0.01	1,05 »
Condensateurs céramiques : 1 220 - 1 470 - 1 1K - 1 2K2 - 2 4K7 - 1 7K2	1,62 »
Condensateurs Polarisation : 4 25 MF 30 V - 1 100 MF 30 V	3,84 »
Condensateurs chimiques 500 V. : 2 2x20 350 V. TA - 1 50 MF 350 V. TA	9,90 »
Le jeu de Condensateurs et Résistances	24,63 NF
LAMPES : 1 EZ81 - 2 EL84 - 1 ECC82 - 2 ECC83	34,66 »
1 Ampoule Cadran 6,5 V 0,3 A	0,32 »
AMPLIFICATEUR ST 15 complet en pièces détachées	172,27 »
MALLETTE GAINÉE FORMANT BAFLE INFINI POUVANT CONTENIR un haut-parleur Audax de 28 cm (TA 28 A) et l'AMPLIFICATEUR	105,00 »
HAUT-PARLEUR AUDAX TA 28 A	76,48 »
AMPLIFICATEUR AM 15 complet en ordre de marche	272,00 NF