

ETABLIS RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier :: PARIS-XI^e

Chèques Post. Paris 664-49
Télégr.: SOURCELEC-119

METRO: PARMENTIER
Registre du Commerce Seine 291.975

Téléph.: ROQUETTE 62-80
62-81

LE SB 528 BIS

(CRISTALTON VI)

Changeur de fréquence secteur alternatif comportant 5 lampes, plus une valve: une modulatrice tétraode ou pentaode, une oscillatrice triode séparée, une tétraode ou pentaode MF à pente variable, une double diode tétraode, une pentaode de sortie. — Commande unique. — Récepteur très simple, utilisant des lampes classiques, d'une grande efficacité de fonctionnement.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le circuit d'accord à présélectionneur et l'oscillateur sont constitués par un bloc D11 Gamma.

L'oscillatrice séparée a sa plaque reliée à l'écran de la modulatrice par l'intermédiaire d'une résistance R_9 de 2.000 ohms environ dont le but est d'éviter les blocages par réaction de l'oscillateur sur le circuit d'accord.

La lampe MF à pente variable est montée suivant le schéma le plus classique. Les valeurs du potentiomètre de

cathode et des résistances d'écran ont été calculées pour permettre l'emploi de la plupart des pentaodes ou des lampes à écran de type européen. A remarquer que si l'on veut utiliser une tétraode dont le recul de grille est plus important, il sera préférable de donner au potentiomètre une valeur de 15.000 ohms que l'on compensera en réduisant la valeur de R_9 à 25.000 ohms, ceci afin d'obtenir une plus importante réduction de la sensibilité sur les stations puissantes.

Une des caractéristiques particulières du récepteur SB528

bis est son système de détection par diode. Cette diode fait partie de la E444 diode tétraode Philips.

Alors que pour le montage de ce système de détection la plupart des constructeurs adoptent un schéma rappelant d'assez près celui d'une valve redresseuse ou d'un détecteur à cristal, nous avons préféré une disposition rappelant d'assez près celle d'une lampe à condensateur shunté. On évite ainsi l'amortissement considérable du deuxième transformateur MF provoqué à chaque alternance positive par le désac-

cord périodique du secondaire et l'on se maintient dans des conditions de sensibilité et de sélectivité identiques à celles d'une détectrice par caractéristique de grille.

Pour faciliter la réalisation de cet appareil, les résistances et condensateurs de détection $R_8, R_9, R_{10}, C_8, C_9$, ainsi que de liaison BF $R_{11}, R_{12}, R_{13}, R_{14}, R_{15}, C_{10}, C_{11}, C_{12}$, sont assemblés sur des plaquettes que la Maison Radio-Source a réalisées et dont l'emploi doit être compté pour une large part dans la diffusion de cet appareil.

pourquoi elles assurent une si belle reproduction des aiguës qui restituent parfaitement le timbre des instruments.

On a reproché pendant longtemps, il est vrai, aux pentaodes de ne pas donner des basses aussi fournies que les triodes. Cela ne tenait pas à ces tubes, mais aux mauvaises conditions de leur emploi. Il suffit, en effet, de monter en shunt sur la résistance de polarisation un condensateur d'assez forte valeur pour voir disparaître cet inconvénient. C'est pourquoi nous préconisons pour C_{16} un condensateur électrochimique de 20 microfarads (50 volts).

Rien n'empêche, par ailleurs, de monter une triode comme lampe de sortie sur le SB528 bis, soit une lampe de 6 watts, comme la F10, la P455, la D410, soit même une lampe de 12 watts: la PX4 ou E406. Dans ce dernier cas, la tension alimentation sera un peu diminuée, mais le fonctionnement du récepteur ne sera nullement altéré. La résistance de polarisation restera la même pour tous les tubes indiqués ci-dessus. Pour d'autres modèles, il y aura lieu de se baser sur les indications du constructeur et de diviser la tension de polarisation requise par le débit anodique de la lampe pour connaître la valeur R_{16} .

Le circuit final d'amplification est complété sur le SB528 bis par un correcteur de tonalité (potentiomètre) POT₂ et condensateur C_{17} , qui permet de compenser la tonalité trop criarde de certaines émissions et d'atténuer les parasites et le bruit d'aiguille dans le fonctionnement sur radio-phono.

L'alimentation du SB528 bis est assurée par un transformateur unique à trois secondaires assurant simultanément le chauffage des lampes, celui de la valve et la fourniture du courant de haute tension. Ce transformateur donne respectivement :

Secondaire A (chauffage des lampes) : 4 volts.

Secondaire B (tension plaque) : 2×350 volts.

Secondaire C (chauffage valve) : 4 volts 2 ampères.

Voici la liste des pièces détachées entrant dans la composition du SB528 bis :

1 châssis SB528 bis Radio-Source.

1 transformateur d'alimentation primaire 110/250 volts, 50 périodes, secondaires à 4 volts, 5 ampères :

B = 350+350 v. 0,07 ampère
C = 4 v. 2 ampères.

1 bloc d'accord D11 Gamma.
 CV_1, CV_2, CV_3 : condensateurs en ligne $3 \times 0,5/1000$.

T_1 transformateur Gamma (T21).

T_2 transformateur Gamma (T22).

C_1 condensateur fixe mica 0,15/1000.

C_2 condensateur fixe papier 0,2 μ F.

C_3 condensateur fixe papier 0,2 μ F.

C_4 condensateur fixe papier 0,2 μ F.

C_5 condensateur fixe papier 0,2 μ F.

C_6 condensateur fixe papier 0,2 μ F.

C_7 condensateur fixe papier 0,5 à 2 μ F.

C_{12} condensateur fixe papier 0,004 μ F.

C_{14} condensateur électrolytique ou électrochimique 8 à 12 μ F.

C_{15} condensateur électrolytique ou électrochimique 8 à 12 μ F.

C_{16} condensateur électrochimique 20 à 30 μ F (50 volts).

C_{17} condensateur fixe 30/1000.

R_1 résistance fixe 1.000 ohms.

R_1' » » 3.000 ohms.

R_2 » » 2.000 ohms.

R_3 » » 30.000 ohms.

R_4 » » 300 ohms.

R_5 » » 40.000 ohms.

R_6 » » 30.000 ohms.

R_7 » » 2.500 ohms.

R_{14} » » 20.000 ohms.

R_{15} » » 500 ohms.

POT₁ potentiomètre avec interrupteur 10.000 ohms.

POT₂ potentiomètre sans interrupteur 50.000 ohms.

Plaquette A de détection Radio-Source.

$C_8 = 0,15/1000$ (mica).

$C_9 = 5/1000$ (mica).

$R_8 = 2$ mégohms.

$R_9 = 1$ mégohm.

$R_{10} = 1$ mégohm.

Plaquette B de liaison BF Radio-Source.

$C_{10} = 0,1$ à $0,25 \mu$ F.

$C_{11} = 1/1000$ (mica).

$C_{12} = 5/1000$ (mica).

$R_{11} = 15.000$ ohms.

$R_{12} = 100.000$ ohms.

$R_{13} = 150.000$ ohms.

$R_{15} = 500.000$ ohms.

1HP électrodynamique 2.500 ohms.

RÉALISATION

Le SB528 bis est monté sur un châssis métallique spécialement construit par Radio-Source et dont voici les dimensions en millimètres.

Longueur, 330. Largeur, 220. Hauteur, 90.

Ce châssis comporte tous les trous de fixation des lampes, du transformateur et des condensateurs, de telle sorte que son emploi évite tout perçage du métal par l'amateur.

Pour faciliter au maximum la réalisation du SB528 bis, Radio-Source a pris l'initiative de remplacer les supports mobiles de lampes par une platine unique en bakélite portant toutes les douilles des lampes, des transformateurs MF et du haut-parleur. On peut ainsi exécuter facilement une bonne partie du travail de câblage sur table avant d'introduire la platine dans le châssis. La rapidité d'exécution est ainsi considérablement accrue et les chances d'erreur réduites au minimum.

On peut encore faciliter ce travail en utilisant un peigne de câblage pour le circuit de chauffage et que Radio-Source fournit sur demande.

Pour exécuter rapidement et sans erreur un SB528 bis, voici comment il convient de procéder.

On commencera par fixer sur le châssis le transformateur d'alimentation, les condensateurs de filtrage (C_{14}, C_{15}). On soudera ensuite un fil d'une douzaine de centimètres à chacune des connexions inférieures du bloc de condensateurs variables, on fixera ensuite ce dernier en faisant passer lesdits fils par les trous ad hoc. On procédera ensuite à la fixation sur la face avant des potentiomètres POT₁ et POT₂ et du bloc d'accord D11, et sur la face arrière des plaquettes d'antenne et de pick-up et de prise de courant dont les broches mâles doivent être tournées vers l'extérieur.

On passera ensuite au câblage de la platine de bakélite supportant les lampes et les transformateurs. On procédera d'abord au câblage des broches de chauffage, puis on montera les connexions entre les différents éléments. Les circuits de chauffage s'établissent en fil « américain » isolé sous gaine glissante en coton paraffiné, tandis que pour les autres connexions nous recommandons d'utiliser du fil rond étamé de 12/10 que l'on alignera soigneusement comme dans les anciens montages et que l'on revêtera ensuite d'une gaine de soupliso. On obtient ainsi une très belle présentation qui ne nuit pas au rendement et facilite considérablement la recherche des erreurs.

Le câblage de la platine étant terminé, on la fixe au

châssis soit par des rivets, soit par de petits boulons de 3 millimètres.

On procède ensuite au montage des petites plaquettes de résistances de la binode, après les avoir munies au préalable des fils de connexions extérieures.

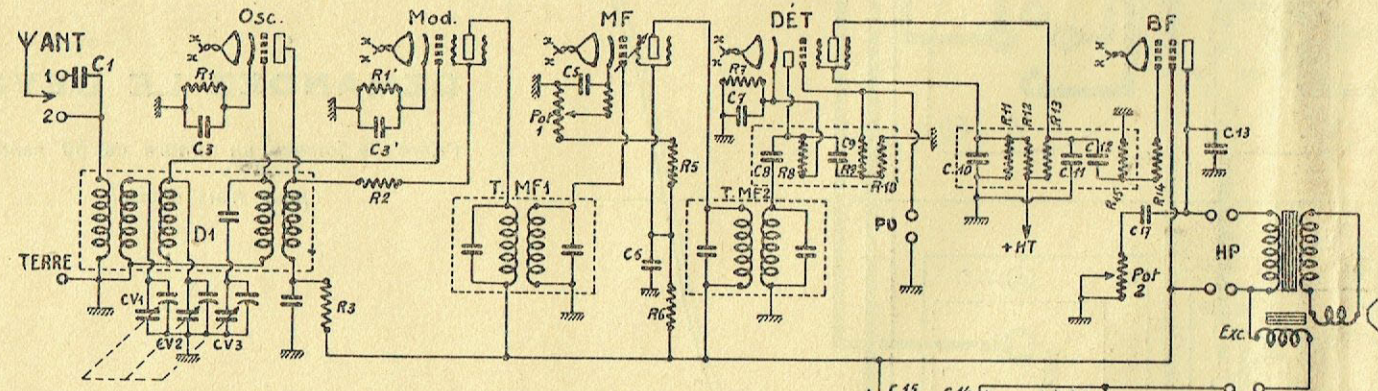
A ce moment l'appareil est prêt et il ne reste plus qu'à le munir de ses lampes et d'un haut-parleur électrodynamique à bobine d'excitation d'une résistance de 2.000 à 2.500 ohms pour procéder aux premiers essais.

MISE AU POINT

La mise au point du SB528 bis se borne à l'alignement des condensateurs variables pour le réglage unique et au choix des transformateurs de moyenne fréquence.

La mise au point du réglage unique avec le bloc Gamma D11 est, en réalité, la chose la plus simple du monde et l'amateur le moins entraîné peut en venir à bout en moins d'un quart d'heure.

On attend le soir et on se règle sur la position « petites ondes ». A ce moment, après avoir serré à fond les petits condensateurs ajustables placés sur le bloc de condensateurs variables, on les desserre chacun de cinq demi-tours exactement, puis l'on recherche à entendre une station sur les premiers degrés du cadran. Alors, sans plus toucher à CV_2 , on recherche le réglage des trimmers de CV_1 et CV_3 qui donne le maximum de puissance. A ce moment, l'appareil est virtuellement aligné; toutefois, si la station sur laquelle ce réglage a été effectué à une longueur d'onde assez élevée, il est indiqué de revenir en arrière et l'on voit comment l'on entend des stations travaillant sur une longueur d'onde plus courte: Radio-Normandie, par exemple, doit s'inscrire non tout au début de l'échelle, mais entre les cinq à dix premières graduations. S'il n'en était pas ainsi, c'est que le trimmer d'hétérodyne (CV_3) serait encore trop serré. On le dévissera donc d'un ou de deux demi-tours, et naturellement, on sera amené à retoucher le réglage des condensateurs ajustables de CV_1 et de CV_2 .



SCHEMA DE PRINCIPLE.

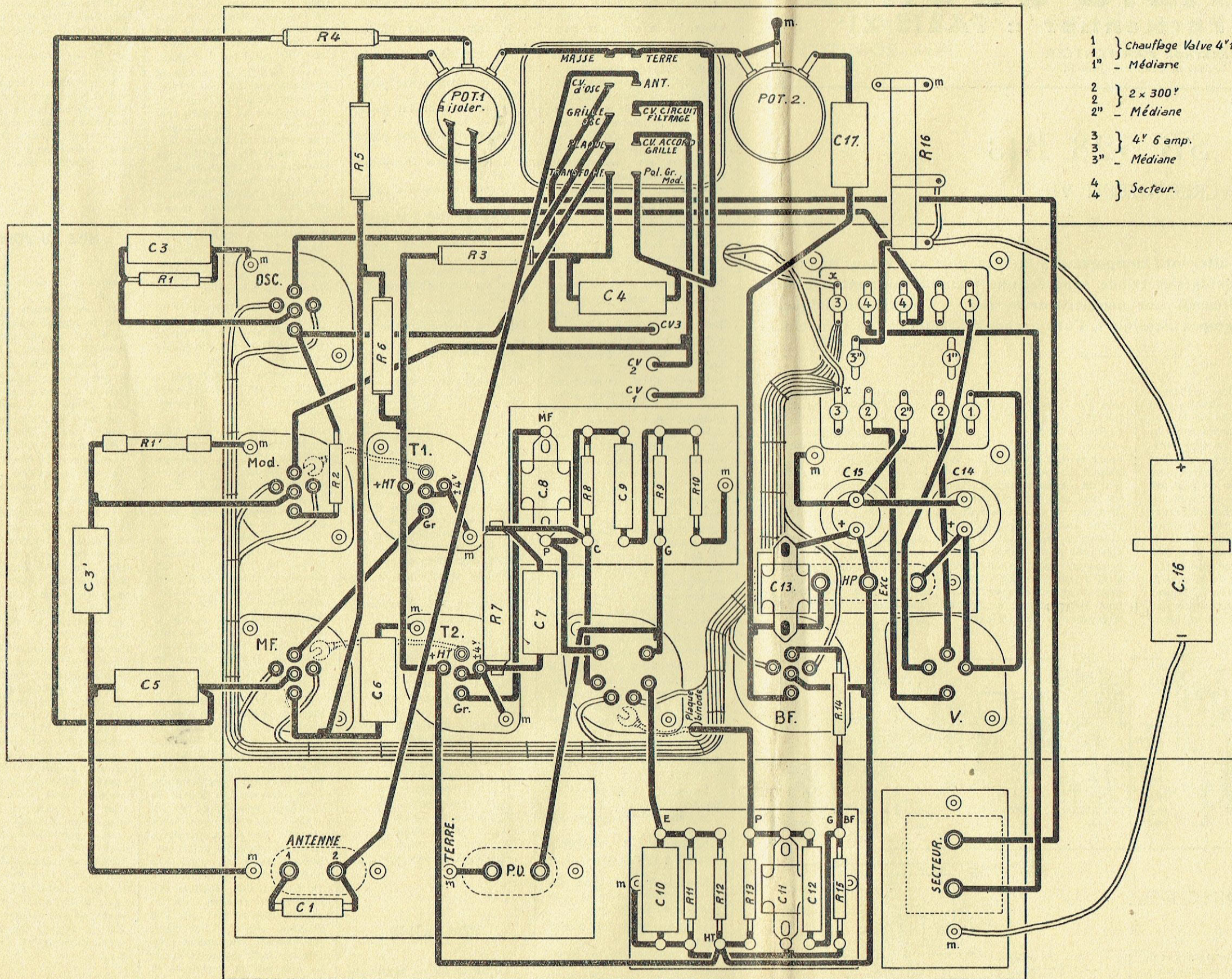
L'amplification finale optimisée avec une pentaode BF à forte pente du genre E443H Philips ou RS4543 Visseaux. Quoi qu'on en dise sur la re-

production des pentaodes et de la formation des harmoniques 3, très sensibles en télévision, tout au moins, ce sont à notre avis, les tubes donnant la reproduction la plus fidèle, car leur

emploi permet d'éviter des différences considérables du rap-

port impédance lampe, impédance haut-parleur. Et c'est

PLAN DE CABLAGE DU "S. B. 528 bis" (CRISTALTON VI)



- 1 } Chauffage Valve 4^e amp.
- 1' } - Médiane
- 2 } 2 x 300^e
- 2' } - Médiane
- 3 } 4^e 6 amp.
- 3' } - Médiane
- 4 } Secteur.

POUR RÉALISER
CORRECTEMENT CE
MONTAGE, UTILISEZ LE
MATÉRIEL DE BONNE
FABRICATION QUI VOUS
SERA FOURNI AU PLUS
BAS PRIX PAR LES ÉTS
RADIO-SOURCE.

DEMANDEZ LE DEVIS.
Prière de joindre un timbre de 50 centimes
pour frais d'envoi