

# ÉTABLIS RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier :: PARIS-XI<sup>e</sup>

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

MÉTRO : PARMENTIER  
Registre du Commerce Seine 291.975

Téléph. : ROQUETTE 62-80  
62-81

## LE S. B. 5 A

Changeur de fréquence secteur alternatif à quatre lampes plus une valve (lampes américaines type 2,5 volts). Commande unique, commande automatique de volume, indicateur visuel d'accord. — Récepteur où s'allient le plus heureusement du monde la technique française et la technique américaine.

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La figure 1 donne le schéma de principe du SB5A. On y remarque du premier coup d'œil : le changement de fréquence par heptaode 2A7, la détection par diode pentaode 2B7, la commande automatique de volume, l'accord visuel par le milliampèremètre mA.

L'accord et l'oscillateur sont constitués par un bloc D11N qui assure un accord par filtre de bande et l'alignement automatique par les paddings qui

accompagnent le circuit définissant les oscillations locales.

Les transformateurs moyenne fréquence T<sub>1</sub> et T<sub>2</sub> sont des Gamma, respectivement un T<sub>21</sub>A et un T<sub>26</sub>.

Les lampes sont du type américain 2,5 volts.

OM est une heptaode 2A7.  
MF est une pentaode 58.  
DET est une double diode pentaode 2B7.

BF est une pentaode de puissance 47.

V est une valve biplaque 80.

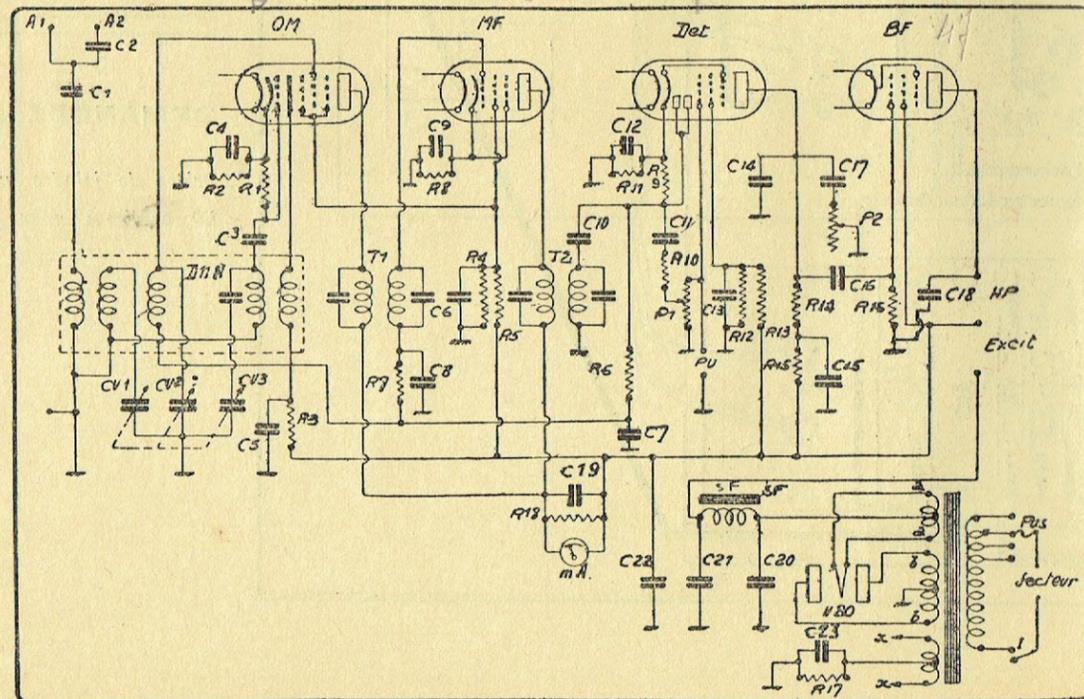
La commande manuelle de

volume est assurée par le potentiomètre P<sub>1</sub> qui agit sur l'amplitude BF transmise à l'élément pentaode de la 2B7.

La commande automatique de volume est prise aux bornes de R<sub>9</sub> et reportée aux grilles de commande des lampes OM et MF par les circuits filtres R<sub>6</sub>C<sub>7</sub> et R<sub>2</sub>C<sub>8</sub>. Ces circuits sont déterminés pour que leur constante de temps ne dépasse pas le 1/10 de seconde : la modulation ne réagit pas sur la commande de volume, les parasites ne troublent pas l'accord, et la recherche des stations se fait très facilement,

aucune inertie appréciable ne se manifestant dans les variations de polarisation.

Pour que la commande automatique de volume fonctionne correctement, il faut que l'on se trouve sur l'accord très exact. Cet accord « très exact » ne peut être contrôlé auditivement avec grande précision. Seul peut donner rigoureusement satisfaction un contrôle visuel. Un tel contrôle est très simplement obtenu en montant un milliampèremètre à la fois dans le circuit plaque de la lampe OM et dans celui de la lampe MF.



Quand on s'accorde exactement sur une station, le régulateur agissant sur la polarisation, le courant plaque de ces lampes diminue d'autant plus que la réception est plus puissante et l'appareil mieux accordé. L'aiguille revenant en arrière nous indiquera ainsi si le réglage est correct et nous pouvons ainsi procéder au réglage silencieux, le potentiomètre P<sub>1</sub> étant fermé à fond. On évite ainsi l'audition désagréable des parasites entre émissions. D'autre part, on a un excellent moyen de contrôler l'alignement de l'appareil et l'efficacité des différents aériens.

Cette adjonction n'est pas absolument nécessaire, mais elle est très précieuse.

A cet effet, nous avons prévu sur le retour de plaque des deux premières lampes une coupure dans laquelle nous avons inséré une résistance de 500 ohms (R<sub>14</sub>) et un condensateur de 0,5 µF (C<sub>15</sub>). Il suffira de placer en ce point un milliampèremètre de 3 à 5 milliampères pour réaliser instantanément un contrôleur visuel d'accord.

Si le courant plaque était trop important et maintenait perpétuellement l'aiguille à fond de course, il faudrait ajouter en parallèle une résistance additionnelle de 100 à 500 ohms, suivant le cas, pour ramener l'aiguille au maximum vers les deux tiers de sa course.

Si l'indicateur doit rester à demeure sur l'appareil, nous conseillons d'utiliser un modèle horizontal à encastrer que l'on aménagera au-dessus du cadran d'accord.

L'amplification BF sur le SB5A est assurée, d'une part, par l'élément pentaode de la 2B7 et, de l'autre, par la pentaode de sortie 47. Ces deux lampes sont couplées par résistances suivant le schéma habituel.

Nous avons ménagé un correcteur de tonalité aux bornes du circuit de plaque de la 2B7. Cet organe est constitué par un potentiomètre de 50.000 ohms (bobiné ou non) en série avec un condensateur fixe de 5 à 6/1000. On pourrait aussi faire agir ce correcteur sur le circuit de plaque de la lampe BF. Dans ce cas, la valeur du condensateur doit être portée à

0,025 µF et celle de C<sub>14</sub> à 500 ou 1.000 µF.

L'alimentation du SB5A est du type classique, exception faite de la cellule supplémentaire de préfiltrage. L'adjonction de ce petit perfectionnement a pour effet de supprimer pratiquement tout ronflement du secteur, et cela fait la surprise et l'enchantement de la plupart des auditeurs.

La self spéciale SF ne doit pas présenter une résistance supérieure à 200 ou 300 ohms pour une self-induction de 10 henrys sous 50 à 100 mA. Le condensateur C<sub>21</sub> peut avoir une capacité comprise entre 4 et 8 µF. On peut très bien utiliser pour cela un modèle cubique électrolytique ou au papier.

Voici la liste des résistances et des condensateurs nécessaires à la réalisation du SB5A :

- 1 résistance fixe 50.000 ohms R<sub>1</sub>.
- 1 résistance fixe 250 ohms R<sub>2</sub>.
- 1 résistance fixe 20.000 ohms R<sub>3</sub>.
- 1 résistance 30.000 ohms R<sub>4</sub>.
- 1 » 20.000 ohms R<sub>5</sub>.
- 1 » 500.000 ohms R<sub>6</sub>.
- 1 » 500.000 ohms R<sub>7</sub>.
- 1 » 250 ohms R<sub>8</sub>.
- 1 » 500.000 ohms R<sub>9</sub>.
- 1 » 100.000 ohms R<sub>10</sub>.
- 1 » 2.500 ohms R<sub>11</sub>.
- 1 » 20.000 ohms R<sub>12</sub>.
- 1 » 100.000 ohms R<sub>13</sub>.
- 1 » 250.000 ohms R<sub>14</sub>.
- 1 » 25.000 ohms R<sub>15</sub>.
- 1 » 500.000 ohms R<sub>16</sub>.
- 1 » 450 ohms R<sub>17</sub>.
- 1 résistance fixe 500 ohms R<sub>18</sub>.
- 1 potentiomètre 50.000 ohms P<sub>1</sub>.
- 1 condensateur fixe 2.000 µF C<sub>1</sub>.
- 1 condensateur fixe 250 µF C<sub>2</sub>.
- 1 condensateur fixe 250 µF C<sub>3</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>4</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>5</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>6</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>7</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>8</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,1 µF C<sub>9</sub>.
- 1 condensateur fixe 100 µF C<sub>10</sub>.
- 1 condensateur fixe 6.000 µF C<sub>11</sub>.

- 1 condensateur fixe 0,5 µF C<sub>12</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,5 µF C<sub>13</sub>.
- 1 condensateur fixe 200 µF C<sub>14</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,5 µF C<sub>15</sub>.
- 1 condensateur fixe 6.000 µF C<sub>16</sub>.
- 1 condensateur fixe 6.000 µF C<sub>17</sub>.
- 1 condensateur fixe 6.000 µF C<sub>18</sub>.
- 1 condensateur fixe 0,5 µF C<sub>19</sub>.
- 1 condensateur électrochimique 8 µF C<sub>20</sub>.
- 1 condensateur électrochimique 4 µF C<sub>21</sub>.
- 1 condensateur électrochimique 8 µF C<sub>22</sub>.
- 1 condensateur électrochimique 25 µF C<sub>23</sub>.

A ce matériel il faut ajouter :

- 1 châssis spécial SB5A, type américain.
- 1 pont de lampes spécial Radio-Source.
- 1 condensateur triple 3 x 0,5 à lecture directe.
- 3 blindages pour lampes américaines.
- 1 transformateur d'alimentation Cléba R<sub>16</sub> ou Ferrix, type S136G.
- 1 self de préfiltrage Cléba CF11 ou Ferrix SP216.

Le haut-parleur est un électrodynamique dont l'excitation doit avoir 2.000 ou 2.500 ohms de résistance.

Une prise pick-up est montée en parallèle sur le potentiomètre P<sub>1</sub>.

### RÉALISATION

Le plan de réalisation qui accompagne la présente description donne sur la répartition du matériel et le câblage du récepteur toutes les précisions désirables. Les organes désignés sous le nom de plaquette A et de plaquette B sont des groupements de résistances et condensateurs pouvant être rapprochés sans danger. Ces groupements étudiés et réalisés par les Etablissements Radio-Source facilitent grandement la réalisation pratique du SB5A qui,

dès lors, ne présente aucune difficulté de construction.

La plaquette A comprend les résistances R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub>, R<sub>8</sub> et les condensateurs C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>, C<sub>7</sub>, C<sub>8</sub>, C<sub>9</sub>.

La plaquette B comprend les résistances R<sub>9</sub>, R<sub>11</sub>, R<sub>12</sub>, R<sub>13</sub>, R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub> et les condensateurs C<sub>11</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>14</sub>, C<sub>15</sub>.

Le câblage se fait en fil isolé au coton paraffiné.

### MISE AU POINT

Si l'appareil est bien établi et les pièces de bonne qualité, toute la mise au point se borne à l'alignement des condensateurs variables.

Dans cette opération, il sera précieux de s'aider d'un milliampèremètre utilisé comme contrôleur d'accord. Le meilleur alignement est obtenu pour le courant plaque le plus faible.

Avec le bloc D11N, il est possible de descendre nettement en dessous de 200 mètres, soit aux environs de 193 m. Il est donc possible d'entendre toutes les émissions du plan de Lucerne. Mais pour cela il convient de dévisser presque à fond le trimmer du condensateur d'hétérodyne CV3. On peut considérer que l'appareil est bien réglé quand Fécamp est reçu vers 10° sur le condensateur d'accord. L'ajustage des trimmers doit se faire uniquement sur le début de la gamme des petites ondes.

Grâce à la présence de l'heptaode, l'amplification du SB5A est considérable, eu égard à son petit nombre de lampes. A Paris, sur un fil intérieur d'une dizaine de mètres, nous pouvons suivre confortablement des stations comme Nice sans aucun effet appréciable de fading. Stuttgart est audible toute la journée.

La musicalité, tant en T. S. F. qu'en pick-up, ne laisse rien à désirer.

