

SABA

3060 US

Breisgau 15 de Luxe

Freiburg Automatic 15 Stereo

Syntonisation automatique

Moteur de commande

Le moteur est du type à induction. Le champ actionnant le rotor est obtenu par un déphasage de 90° entre les enroulements 1/3 et 2/4. Le déphasage est dû à C 723. C'est pourquoi il faut remplacer ce condensateur, au même titre que C 718, accordant l'enroulement 1/3 sur la fréquence du secteur, lors d'une adaptation sur un secteur à 60 Hz.

Le sens de rotation du moteur est déterminé par la position de phase de l'enroulement 1/3. Le sens de rotation est inversé lorsque la phase change de 180°. Le courant anodique du tube ECL80 (Rö 701) traversant l'enroulement 1/3, provoque un mouvement vibratoire, supprimant l'inertie de l'entraînement.

Etage de commande

L'enroulement 1/3 du moteur de commande est inséré dans le circuit anodique de la partie penthode du tube ECL80 (Rö 701). Une tension alternative sur la grille de commande de ce tube provoque, suivant sa phase, la rotation à gauche ou à droite du moteur. Une amplification insuffisante, à cause d'un tube défectueux par exemple, provoquera un ralentissement des fonctions «recherche des stations» et «déplacement rapide».

Accord automatique

La grille de commande de la partie triode du tube ECL80 (Rö 701) reçoit à travers C 703 une partie de la tension à fréquence intermédiaire, prélevée sur la plaque du dernier tube FI EBF89. Cette tension FI est modulée dans la triode à presque 100% par la fréquence du secteur. La tension de modulation provient d'un enroulement spécial du transformateur d'alimentation et arrive sur la grille de la triode à travers R 603, R 707 (modulation de grille).

Le transformateur (transfo V) qui fait suite à la triode forme avec la double diode du tube EABC 80 (Rö 702) un discriminateur accordé sur la fréquence intermédiaire (480 kHz ou 10,7 MHz). Comme la valeur de la FI varie suivant le désaccord du récepteur, on trouve à la sortie du discriminateur, et donc à travers C 714 sur la grille penthode du tube ECL80 (Rö 701), une tension alternative à la fréquence du secteur dont la valeur et la phase dépendent de l'accord du récepteur. La position de phase de cette tension alternative est telle que le moteur tend à accorder le récepteur sur la station. Dès que l'accord exact est obtenu, la tension alternative disparaît (zéro de la courbe du discriminateur) le moteur s'arrête.

Des troubles dans l'étage modulateur ou dans le discriminateur empêchent ou influencent défavorablement l'accord automatique tandis que le fonctionnement du moteur peut toujours être obtenu par la manoeuvre de la touche de commande.

Etage relais

Le commutateur de commande pour les fonctions «recherche des stations» et «déplacement rapide» comporte une bobine magnétique Rel 5 qui maintient les contacts 3/4/5 ou 6/7/8, attribués à la recherche des stations, fermés dès qu'elle est parcourue par un courant. Cette bobine est insérée dans le circuit plaque de la partie triode du tube EABC 80 (Rö 702). Cette triode est normalement bloquée par une tension négative sur sa grille dont la valeur est de l'ordre de -16 V. Dès que le moteur est en mouvement par l'action d'une des deux touches de commande, une partie de la tension du moteur est transmise à travers C 721 à l'ensemble redresseur (R 722, Gr. 701, C 724, R 724, R 725). La tension redressée positive est appliquée à la grille de la triode EABC 80 (Rö 702) et compense la tension négative. Un courant anodique d'environ 5 mA s'établit à ce moment dans la bobine Rel 5.

Recherche des stations

On obtient cette fonction en appuyant sur la partie intérieure d'une des deux touches de commande. Le contact 3 ou 8 se ferme d'abord. Par suite de la fermeture de ce contact, la grille penthode du tube ECL80 (Rö 701) reçoit à travers R 728, R 727, R 726, respectivement R 731, R 732, R 726 la tension de commande «recherche des stations», issue de l'enroulement de commande du transformateur d'alimentation et le moteur tourne dans le sens désiré. Le moteur s'arrêterait dès que la tension issue du discriminateur, en opposition de phase, atteint la valeur de la tension issue du transformateur d'alimentation. Mais entre temps le contact 4 ou 7 s'est fermé. De ce fait, le tube modulateur (triode Rö. 701) reçoit à travers R 729, C 729, R 605, C 612, R 707 une tension de modulation déphasée de 180° par rapport à son état présent (issue de l'autre extrémité de l'enroulement du transformateur). Ceci provoque également une rotation de phase de la tension de commande à la sortie du discriminateur de 180° et le circuit d'accord automatique tend à éloigner l'aiguille de la station, agissant dès lors dans le même sens que la tension de commande pour la fonction «recherche des stations». Afin d'obtenir un déphasage de 180°, un circuit correcteur comportant les éléments R 729 et C 729 est prévu.

Lorsqu'on lâche la touche de commande, les contacts restent fermés grâce à l'action de la bobine magnétique Rel 5 et ceci tant que le moteur est en mouvement. L'aiguille se déplace jusqu'à la prochaine station. Dès que celle-ci est atteinte, on trouve à la sortie du discriminateur la tension alternative de commande. Elle est en opposition de phase avec la tension de commande existante. (Le circuit automatique tend, lorsque les contacts 4 et 7 sont fermés, à éloigner l'aiguille de la station). On arrive ainsi à un point où, pour une station suffisamment puissante, les deux tensions s'annulent ce qui fait disparaître la tension alternative dans l'enroulement 1/3 du moteur. La bobine magnétique n'exerce plus d'attraction coupant ainsi la tension de commande pour la recherche des stations et l'étage modulateur (triode Rö 701) reçoit la tension de modulation suivant la position de phase du début du cycle, assurant ainsi l'accord automatique.

Si les stations sont très rapprochées les unes des autres, il est possible que la station soit déjà atteinte pendant que la touche de commande est encore enfoncée. Le moteur s'arrête alors jusqu'à ce que la touche soit lâchée, ce qui met en service l'accord automatique.

Si l'aiguille arrive en fin du cadran, un contacteur de fin de course court-circuite la tension du moteur après C 721. Ceci bloque le tube relais triode (Rö 702) et le contacteur de commande revient au repos. Les deux tubes BF EF86 (Rö 401 et Rö 501) sont bloqués pendant la fonction « recherche des stations », afin de supprimer les bruits gênants. La tension de blocage, issue du redresseur Gr. 802 est également appliquée aux deux extrémités de l'enroulement de commande du transformateur d'alimentation. Elle provient des contacts 4 ou 7 du contacteur de commande à travers un circuit de compensation, supprimant la composante alternative (R 604, P 601, R 602, C 605, C 604) et un circuit de filtrage par tube (R 415, C 409, R 416 respectivement R 515, C 509, R 516) pour aboutir aux grilles de commande des deux EF86 (Rö 401 et Rö 501).

Déplacement rapide

On passe en fonction «déplacement rapide » en appuyant sur les parties extérieures d'une des deux touches de commande. Les contacts 1 respectivement 10 sont alors ouverts et les contacts 2 respectivement 9 sont fermés.

Les contacts branchent en parallèle, du point de vue alternatif, sur l'enroulement 1/3 du moteur le circuit série composé de R 723 et C 722, exerçant un freinage sur le moteur. Comme les contacts 1 ou 10 sont ouverts, le freinage est supprimé et le moteur tourne au maximum de sa vitesse. Les contacts 2 ou 9 shuntent dans cette fonction R 726. De ce fait, la résistance de source de la tension de commande du moteur devient très faible par rapport à la résistance Interne du discriminateur, empêchant celui-ci d'avoir une Influence sur le fonctionnement du moteur. La présence de stations n'influe donc pas sur le déplacement de l'aiguille.

Télécommande

Lorsque le boîtier de télécommande **RS 125** est branché sur le récepteur, les contacts S8 et S8' sur la douille de raccordement, de la télécommande sont ouverts. C'est la bobine magnétique du boîtier de télécommande qui remplace la résistance R 733, insérée dans le circuit. La bascule de commande du boîtier de télécommande remplit maintenant les mêmes fonctions que le contacteur de commande sur le récepteur.

