

# SERVICE SP7

## T A B L E D E S M A T I E R E S

	page
I Echange d'un porte-tête SHD .....	3
II Ajustage d'un porte-tête SHD .....	3/4
III Remplacement de la courroie du moteur .....	5
IV Remplacement des groupes porte-bobines .....	5
V Remplacement du bloc-moteur .....	5
VI Remplacement du modulomètre .....	6
VII Installation du translateur symétrique de sortie SOT .....	6
VIII Installation du translateur symétrique de sortie stéréophonique SOT Stéréo .....	7
IX Installation du module à quartz-Pilote SXQ 123 ou du module simple pilote SXQ 023 .....	7
X Remplacement de modules .....	8
XI Ajustage de la traction du ruban .....	8
XII Conversion d'un magnétophone Sp7 standard (A) en mono B .....	9
XIII Conditions de garantie .....	9
XIV Quelques pièces de rechange pour le magnétophone Sp7 .....	10
XV Schéma-bloc du magnétophone Sp7 .....	11

## I ECHANGE D'UN PORTE-TETE SHD

1. Utilisez pour tout travail sur le Sp 7 un outillage démagnétisé. Un jeu d'outils spéciaux est livré avec chaque appareil.

Placez au préalable le sélecteur de fonction sur "Stop". Si l'on échange un porte-tête SHD sur un magnétophone enclenché, les têtes de son seront magnétisées.

Retirez le couvercle noir du SHD après avoir dévissé les deux vis de fixation. Dévisser ensuite les trois vis inbus de fixation du SHD au moyen du tournevis spécial à 6-pans. Le porte-tête peut ensuite être dégagé en le tirant contre le haut. Ne pas échanger de tête de son individuelle car leur ajustage délicat doit être fait en usine.

Les porte-têtes doivent être ajustés une fois pour toutes sur le Sp 7 correspondant. Ils peuvent être ensuite échangés sans nécessité de réajustage.

2. Les têtes de son doivent être propres et en parfait état sinon il y aura un enregistrement défectueux. Nettoyez régulièrement les têtes de son avec un bâtonnet portant un tampon de coton, éventuellement légèrement imprégné d'alcool pur.

## II AJUSTAGE D'UN PORTE-TETE SHD

Ne doit être effectué que par un technicien compétent, dans un laboratoire électronique bien équipé. La procédure décrite ci-après est complète, certaines étapes peuvent être omises, selon les cas.

### A. Ajustages mécaniques

1. Retirer le SHD du Sp7, en enlevant son couvercle noir (2 vis), puis en dévissant les 3 vis (imperdables) le fixant sur la platine.
2. Placer le SHD sur un marbre\*, contrôler qu'il plaque bien (sinon bien nettoyer sa base, le cas échéant en le passant sur un papier abrasif très fin posé sur le marbre) et vérifier, au moyen d'une jauge\* spéciale, la hauteur, le zénith (et l'azimut approximatif) de toutes les têtes de son. Si nécessaire réajuster par les petites vis (2 de pression et 2 de traction par tête). Il faut utiliser une bonne loupe (8 x) pour obtenir la précision requise.

\* obtainable chez Stellavox au prix de SFr. 100.-- net, le set complet.

3. Maintenir le SHD, têtes contre le haut, dans un étau avec protections adéquates, et égaliser la surface des têtes en passant, d'un mouvement de va-et-vient régulier, un ruban (le dos mat de ruban magnétique convient bien) sur lequel on a étendu une couche très fine de pâte diamantée 16 $\mu$ \*. Nettoyer avec un tampon légèrement imprégné d'alcool et polir avec 8 $\mu$ \* et bien nettoyer. Vérifier la qualité des entrefers à la loupe et démagnétiser.

## B. Ajustages électroniques

Remarque: Pour déterminer la valeur d'un composant électronique le remplacer provisoirement par une décade R ou C.

4. Installer le SHD sur le Sp7 et lire un ruban étalon: ajuster le niveau 1000 Hz au moyen de C1, et le niveau 10 kHz au moyen de R1, après avoir azimuté: chercher le maximum à 10 kHz (prendre garde de ne pas confondre avec les maxima secondaires!); pour les têtes stéréo, azimuter selon la phase. On peut, si nécessaire, diminuer le niveau des basses fréquences par une résistance (de l'ordre de 470 K) shuntant C1.
5. La lecture étant correcte, passer en "enregistrement + lecture" et azimuter la tête d'enregistrement, comme prescrit ci-dessus.
6. Ajustement de la prémagnétisation optimale: enregistrer, à -10 dB environ, 10 kHz, et obtenir la lecture, de niveau maximum en réglant C6; puis diminuer C6 (ce qui augmente la prémagnétisation) de sorte que le niveau de lecture diminue de 3 dB (à 19 cm/s) ou de 2 dB (à 38 cm/s).
7. Ajuster le niveau 1000 Hz par R3 et le niveau 10 kHz par C7. En principe ne pas toucher à l'antidistorsion R4.
8. C8 sert à ajuster la fréquence nominale de la prémagnétisation, sans toucher au SBO.
9. L1 est une bobine de compensation du champ basse fréquence induit par le moteur dans la tête de lecture.
10. Tête de synchronisation (néo-pilote ou synchrotone): la prémagnétisation est fixe et n'a pas besoin d'être ajustée. Le niveau d'enregistrement pilote se règle au moyen du trimmer 15 K dans le Sp7 (dès le No. 731.101); auparavant: par la résistance dans le SHD. L'équilibrage du néo-pilote se fait au moyen d'une résistance (100 k à 470 k), à ajuster avec précision, entre les 2 fils rouges de la tête néo-pilote et soit le fil blanc soit le fil jaune, de sorte que la dia-phonie pilote sur son induise le minimum sur la tête de lecture: 1 à 2 mV.

~~\* niveau R1 et et 10 kHz par C1~~

999

### III REMPLACEMENT DE LA COURROIE DU MOTEUR

1. En cas de rupture de la courroie métallique ou d'usure anormale de la courroie en polyurethane il y a lieu de la remplacer.
2. De façon générale, avant toute intervention dans le magnétophone, il est préférable de retirer l'une des batteries, le cas échéant l'alimentation extérieure, afin que l'appareil soit sans courant. Après avoir retiré la plaque de fond (6 vis inbus), remplacer simplement la courroie.
3. Utilisez de préférence et habituellement la courroie métallique en acier inoxydable qui est insensible au froid. La courroie polyurethane est plus silencieuse mais durcit au froid.

### IV REMPLACEMENT DES GROUPES PORTE-BOBINES

1. En cas de difficulté ou de fonctionnement anormal de l'un ou l'autre des deux porte-bobines, n'intervenir qu'en cas bénin tel que le remplacement des feutres de friction; autrement remplacer le groupe complet. Il y a lieu toutefois au préalable de contrôler le fonctionnement correct ainsi que la position correcte des tensiomètres; le cas échéant en réajuster la position: voir chapitre XI.

Retirez la plaque de fond comme indiqué sous III/2. Retirez la courroie et placez l'appareil sur son petit côté, les prises-Preh étant situées en haut, et retirez la plaque de fond. On peut ensuite aisément retirer chacun des groupes porte-bobines en le tenant de la main gauche et en dévissant les trois vis de fixation situées sur la platine. Veillez à ne pas détériorer le câble inoxydable de servorégulation et en observer soigneusement la position de façon à pouvoir le replacer correctement lors de l'installation du groupe neuf.

Le montage du nouveau groupe se fait en effectuant les mêmes opérations en sens inverse. Ne pas oublier de réinstaller les câbles tensiomètres et reconstrôler l'ensemble après avoir remis en fonction les batteries ou l'alimentation extérieure.

### V REMPLACEMENT D'UN BLOC-MOTEUR

Avant d'effectuer un tel remplacement, effectuez les contrôles suivants:

1. Vérification de la tension d'alimentation.

Sur le connecteur du module bleu SVS, contact 2, il doit y avoir une tension d'environ 8 V, l'appareil étant enclenché. Si tel n'est pas le cas:

vérifier la tension-batterie,  
vérifier le fusible intérieur,  
remplacer le module SVS,  
vérifier les deux résistances de 10 Ohm allant sur le contact 1 du SVS.

2. Remplacer les modules SMU et STF.

Si les rubriques 1 et 2 ci-dessus mentionnées ne recèlent aucune erreur, il y a alors lieu de remplacer tout le bloc-moteur.

3. Préparation comme sous III/2.

Retirer la courroie du moteur. De la main gauche tourner l'axe du moteur à gauche jusqu'à ce que le levier de la roulette contre-cabestan soit totalement ouvert. Retirer ensuite le connecteur du moteur.

Sur la platine du Sp 7 : dévisser la vis 6-pans fixant le levier de la roulette contre-cabestan et retirer ce levier; le cas échéant le soulever en faisant délicatement levier au moyen d'un tournevis. Le bloc-moteur est fixé par trois vis inbus situées sur la platine de la façon suivante :

- l'une à la gauche de la fente du tensiomètre droit,
- la seconde entre le levier de la roulette contre-cabestan et le bouton du potentiomètre,
- la troisième en bas à droite des ouvertures du haut-parleur.

Ces trois vis retirées permettent de dégager le bloc-moteur.

Un nouveau bloc-moteur peut être réinstallé en suivant les mêmes opérations de façon inverse. Veillez à réengager correctement la goupille d'embrayage dans la fente du levier qui commande la roulette de renvoi gauche. Attention: le grand engrenage de l'automatique du moteur doit se trouver sous le câble du tensiomètre droit.

Replacer correctement le connecteur sur le moteur, c'est-à-dire que les deux fils blancs qui en sont issus doivent être le plus rapprochés de la face avant de l'appareil.

## VI REMPLACEMENT DU MODULOMETRE

1. Le modulomètre peut être dégagé en dévissant les 4 vis inbus qui le maintiennent sur le panneau avant. Relever les positions des fils de couleur avant de les dessouder: chaque modulomètre de remplacement est livré avec ses résistances pré-ajustées et peut être installé sans réajustage.
2. Le couvercle plexiglas du modulomètre peut être rendu antistatique au moyen du Spray Antistatic de la maison Tetenal, Photowerk, Hamburg / Berlin.

## VII INSTALLATION DU TRANSLATEUR SYMETRIQUE DE SORTIE SOT

1. Préparation comme sous III/2.

Retirer la courroie ainsi que le panneau vierge situé à droite en arrière en en dévissant les 4 vis. Avant d'installer le module SOT, vérifier que les voltages corrects en soient raccordés aux bornes :

rouge et blanc = 1,55 V sur 200 Ohm,  
rouge et bleu = 4,40 V sur 600 Ohm.

2. Placer ensuite les fils jaunes et verts du transformateur entre les modules SVS/SLE jusque sous le haut-parleur le long du boîtier-batterie.

Souder le fil jaune sur le point masse ovale du circuit imprimé se trouvant à côté de la fixation du haut-parleur.

Le fil vert est conduit à gauche jusque sur la cosse 2 du module SGC et y est soudé. (voir le schéma).

Pour éviter une résonance aux basses fréquences, le condensateur gauche de 200  $\mu$ F situé à côté du module SIZ (canal 1) est doublé d'un autre condensateur de 640  $\mu$ F/10 V soudé en parallèle.

VIII INSTALLATION DU TRANSLATEUR SYMETRIQUE STEREO SOT STEREO

1. Préparation comme décrit ci-dessus VII/1.
2. Le bloc qui contient les deux transformateurs de sortie peut être installé maintenant sur le chassis du haut-parleur.

Les deux fils jaunes sont à souder sur le point masse ovale à côté de la fixation du haut-parleur. Les deux fils verts sont conduits vers la gauche et soudés respectivement au contact 2 + 3 du module SGC (voir schéma).

Afin d'éviter toute résonance des fréquences basses, les deux condensateurs de 200 µF situés à côté du module SIZ sont à doubler chacun avec 640 µF/10 V.

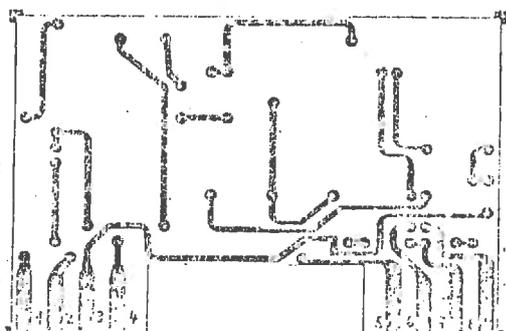
3. Ce montage remplace ainsi le précédent qui s'installait en lieu et place du module SXQ.

IX INSTALLATION DU MODULE QUARTZ SXQ 123 OU DU  
MODULE-PILOTE SXQ 023

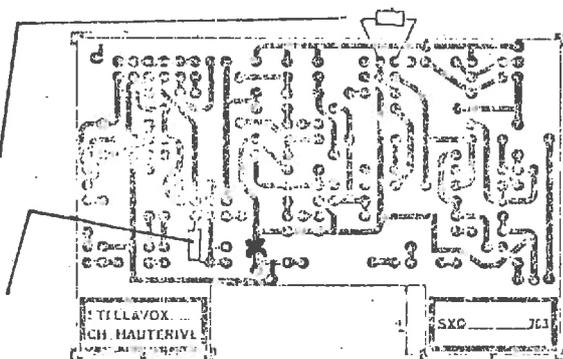
1. Travaux préparatoires comme décrit sous III/2.

Le connecteur bleu correspondant, 2 x 4 pôles, se situe entre les modules SBO et SLE. Retirer la courroie. Faire attention à la fragilité relative du module-quartz, le crystal étant sensible à un choc direct ou à une chute (rupture). Le fil noir installé dans le Sp 7 à cet endroit est soudé au point rouge du circuit imprimé du module SXQ: ce doublage de la ligne-masse diminue encore la diaphonie produite par la fréquence quartz. Le module SXQ peut maintenant être installé.

2. Vérifier ensuite qu'en fonction "RECORD" l'instrument "PILOTE" indique de 50 à 100%. Si un signal provenant d'une source à basse impédance tel que caméra ou transformateur est branché à la prise "SYNCHRO", le signal provenant de l'oscillateur à quartz est automatiquement supprimé car ce signal est fourni par une résistance de 1500 Ohm.
3. Le module SXQ 023 quant à lui, possède simplement les fonctions d'amplification du signal Neopilote ou Synchronone; il s'ensuit que sans SXQ aucun signal-pilote ne peut être lu en fonction "PLAY" de la broche "pilote" de la prise "SYNCHRO".
4. Le module SXQ 123 possède de surcroit l'oscillateur crystal (f = 12'800 Hz), les diviseurs intégrés (8 diviseurs Flip-Flop) et un circuit sinus.
5. Tout SXQ (123 ou 023) contient en plus l'oscillation 1000 Hz "beep et clapper".



Ajustage  
niveau  
pilote  
~ 1,55 V  
  
Ajustage  
niveau  
"beep"  
~ 1,55 V



- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1: + 10 V           | 5: masse         |
| 2: Masse sur entrée | 6: Alim. "BEEP"  |
| 3: Sortie 1 kHz     | 7: Masse encl. Q |
| 4: Lecture pilote   | 8: Sortie 50 Hz  |

Masse suppl. par le fil noir soudé en X

Sortie 12,8 kHz/~ 3 Vpp



50 Hz:  
5 Vpp

## X REMPLACEMENT DE MODULES

Afin d'éviter des recherches inutiles en cas de difficultés, procéder au préalable aux contrôles suivants:

mesurer le voltage (un multimètre de 20 000 Ohm/V suffit) aux bornes du connecteur bleu du module SVS: on doit mesurer une tension de  $8\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  au contact 2 et une tension de  $10\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  au contact 8. En cas d'absence de tension contrôler les batteries, le fusible, ou remplacer le module SVS.

On peut ensuite procéder au contrôle individuel de tous les modules de la façon suivante:

1. Si le moteur fonctionne trop rapidement: STF, (vérifier au préalable la propreté des contacts) ou ampoules de la cellule photo-électrique: dans ce cas remplacer le module STF ou le photo-capteur complet: une petite vis inbus et trois soudures sur le connecteur du moteur.
2. Le moteur ne fonctionne pas: SMU (en contrôler au préalable la propreté des contacts). Contrôler également que le moteur tourne en fonction "REWIND".
3. S'il n'y a pas d'indication au double modulomètre:
  - 3.1. Contrôler le câblage des prises d'entrée et des câbles;
  - 3.2. Module SWR défectueux (en vérifier au préalable la propreté des contacts)
  - 3.3. Le module SPA-SOA du canal correspondant est défectueux: ce contrôle se fait très aisément au moyen d'un microphone et d'un casque de contrôle, le cas échéant le casque peut être remplacé par le haut-parleur incorporé du Sp 7.
4. Pas d'amplification de lecture: les modules SPA-SOA (canaux de lecture) à côté du moteur sont défectueux: en contrôler au préalable la propreté des contacts.
5. Pas de lecture pilote: le module SXQ est défectueux.
6. Pas d'enregistrement en dépit d'une indication au modulomètre: le module SBO est à remplacer (dans ce cas il n'y a également pas d'effacement); ou remplacer le module SIZ: vérifier toujours la propreté des contacts.
7. Pas de reproduction par le haut-parleur incorporé:
  - 7.1. L'interrupteur-haut-parleur (sur la platine) n'est pas enclenché;
  - 7.2. Le module SLE est défectueux: le remplacer;
  - 7.3. Le haut-parleur est défectueux: le remplacer.
8. Le réglage automatique du gain ne fonctionne pas: remplacer le module SGC.
9. Pas d'enregistrement pilote en dépit de l'indication sur le petit instrument "PILOT":
  - 9.1. Remplacer le module SIZ;
  - 9.2. La tête-pilote est éventuellement défectueuse.
10. Pas d'enregistrement possible au microphone, alors que l'entrée "mixer" fonctionne correctement: le module SJK est défectueux: la réparation de ce module ne devrait se faire que par un service spécialisé.

ATTENTION: Les fautes 4, 5 et 6 peuvent également se produire dans le cas de têtes de son encrassées; en vérifier donc la propreté au préalable.

## XI AJUSTAGE DE LA TRACTION DU RUBAN

Dans le cas où, ensuite d'échange des feutres ou des groupes de rebobinage, cette traction se serait dérégulée, elle doit être réajustée de la façon suivante:

1. Retirer la plaque de fond de l'appareil;
2. Installer sur le Sp 7 une bobine de 13 cm de ruban magnétique de sorte que le rouleau de ruban sur l'une et l'autre des deux bobines soit environ de même grandeur. Placer ensuite le Sp 7 sur son arrête inférieure, instrument contre le haut.  
Le réglage de la traction des câbles des tensiomètres se fait au moyen d'une vis inbus. Pour le tensiomètre droit celle-ci se trouve à côté du module STF, celui de gauche a sa vis inbus placée à côté du module SIZ.

On règle, à la vitesse de 19 cm par seconde tout d'abord le tensiomètre droit, de sorte que la poulie de renvoi du tensiomètre droit dégage environ 4 mm de la fente à droite. On procède ensuite au réglage du tensiomètre gauche de sorte que la poulie de renvoi recouvre les deux fentes.

Ces réglages assurent automatiquement une traction de ruban constante d'environ 40 g.

## XII CONVERSION D'UN Sp-7-STANDARD (A) EN MONO B

### Dans le Sp 7:

- 1) Remplacer la R 27k et le C 220pf par 56k et 47pf, composants situés sur le flanc du connecteur bleu 18 contacts, du SPA + SOA d'enregistrement, canal 1, le long du panneau des prises.
- 2) Retirer ledit panneau (6 vis) et dessouder le pôle négatif du condensateur bleu 6,4  $\mu$ F du canal 2, situé entre les prises "MICRO 2" et "DIODE" et mettre ce pôle à la masse au moyen d'une cosse à souder vissée avec l'une des vis fixant la prise "DIODE".
- 3) Relier avec un fil les points communs des 2 groupes de résistances 6k8/47k/680k ou 820k
- 4) Connecter le modulomètre CH-2 en permanence sur la lecture de la façon suivante: soulever en dessoudant la cosse no. 7 du connecteur bleu 10 pôles SWR, et la relier par un fil bleu au pôle positif du condensateur bleu 200  $\mu$ F, (canal 1) dont le pôle négatif va au switch "TAPE/DIRECT" par un fil vert.

### Dans le porte-têtes:

- 5) Il faut également convertir le porte-têtes mono A en mono B en ouvrant les 2 ponts (en fil étamé) entre les pôles 3 et 11 / 6 et 13 de la fiche Cannon; et bien entendu réajuster les égalisations de niveau et fréquence de la section enregistrement.

## XIII G A R A N T I E

STELLAVOX, Georges Quellet, Ing.-EPZ, 2068 HAUTERIVE/NE (Suisse) certifie que cet appareil a été entièrement contrôlé avant sa sortie d'usine, et que ses performances correspondent aux données publiées, selon nos méthodes de mesure et rubans étalons.

Cet appareil est garanti contre tout défaut de fabrication durant une année suivant la date de livraison de l'usine, aux conditions suivantes:

(1) Tout défaut constaté sera réparé, et les pièces défectueuses échangées, gratuitement, pour autant que les prescriptions d'emploi et d'entretien aient été respectées, et que le défaut soit imputable à l'appareil, et non à un accident survenu lors du transport ou ailleurs. Toute réparation nécessitée par un emploi abusif de l'appareil ou par une intervention incompétente ou une fausse manoeuvre, sera facturée.

(2) La garantie est limitée à la réparation ou à l'échange de pièces défectueuses, ainsi qu'au contrôle soigné de l'appareil. Aucune prestation pour frais de port aller-retour, dommages-intérêts, manque à gagner, etc. ne sera accordée.

(3) Le bon fonctionnement et les performances de l'appareil ne peuvent être garanties que s'il est fait usage des accessoires recommandés, par exemple: ruban magnétique, batteries, microphones, etc., et si les instructions d'emploi sont observées.

(4) Les dégâts causés par la corrosion des batteries (pour les appareils équipés de piles sèches ou d'accumulateurs) ne sont pas couverts par la garantie. De tels dégâts peuvent être évités en appliquant les instructions.

(5) STELLAVOX se réserve tout droit de modifications ou d'améliorations ultérieures. Cela n'implique pas leur application sous garantie à des appareils livrés antérieurement.

(6) Aucun appareil ne doit nous être retourné sans notre accord préalable. Mentionner le modèle et le numéro de l'appareil, ainsi que le défaut constaté. Emballer très soigneusement l'appareil pour le transport, si possible en utilisant l'emballage original spécial.

XIV LISTE DE PIECES DE RECHANGE STELLAVOX Sp 7

CODE No.	DESCRIPTION	CODE No.	DESCRIPTION
105.009	Poulets	150.051	Fusible 150 mA pour chargeur APS
104	Moteur complet avec cellule	150.052	Ampoule 220 V Rouge pour APS
111.008	Galet d'appui	150.053	Ampoule 6 V / 40 mA Blanche APS
106	Groupe 106 complet	121	SOT Transfo de sortie pour Mono
105	Groupe 105 complet	122	SOT Transfo de sortie pour Stereo
106.006	Garniture de frein pour groupe 106	AST	Jeu d'outillage
105.013	Rondelles (feutre) pour groupe 105		
110.006	Poulie stroboscope complet		
110.009	Rondelles stroboscope 50 Hz ou 60 Hz		
101.031	Courroie		
	Jeux de vis		
101.026	Couvercle		
101.025	Charnière		
101.033	Profilé		
109.012	Couvercle piles		
109.013	Fond		
101.020	Bouton commande		
101.051	Haut-Parleur avec toile		
101.052	Switch Tape / Direct et Speed/Music		
103.027	Sélecteur accélération		
101.053	Commutateur Sasse Light et Batt		
110.013	Câble tensiomètre		
100	Modulomètre double		
100.001	Couvercle modulomètre		
100.004	Protection couvercle modulomètre + vis		
100.051	Ampoule modulomètre 12 V / 20 mA		
101.054	Instrument Pilot et Motor		
101.004	Douille isolante pour instrument pilot		
101.005	Douille filetée pour instrument pilot		
101.055	Prise Preh 5p. 270° Micro; Phone; Sync.		
101.056	Prise Preh 5p. 180° Diode		
103.015	Prise External		
130.001	Fusible 630 mA pour Sp 7		
	<u>Modules enfichables</u>		
130.681	Module SPA et SOA		
130.682	Module SLE		
130.683	Module SBO		
130.684	Module SMU		
130.705	Module SVS		
130.686	Module SWR		
130.687	Module SGC		
130.688	Module STF		
130.689	Module SIZ		
130.691	Module SJK Input Transfo parallèle 12V		
130.719	Module SJK " " phantome 12V		
130.002	FXC Noyau pour SIZ		
130.003	FXC Noyau pour SMU		
103.012	Potentiomètre double 2x10 K 10 g.		
103.013	Potentiomètre + Int. pour H-P.		
130.004	Résistance Variable 100 K ajust. Batt		
104.051	Balais moteur préparés		

Schéma de principe du SXQ

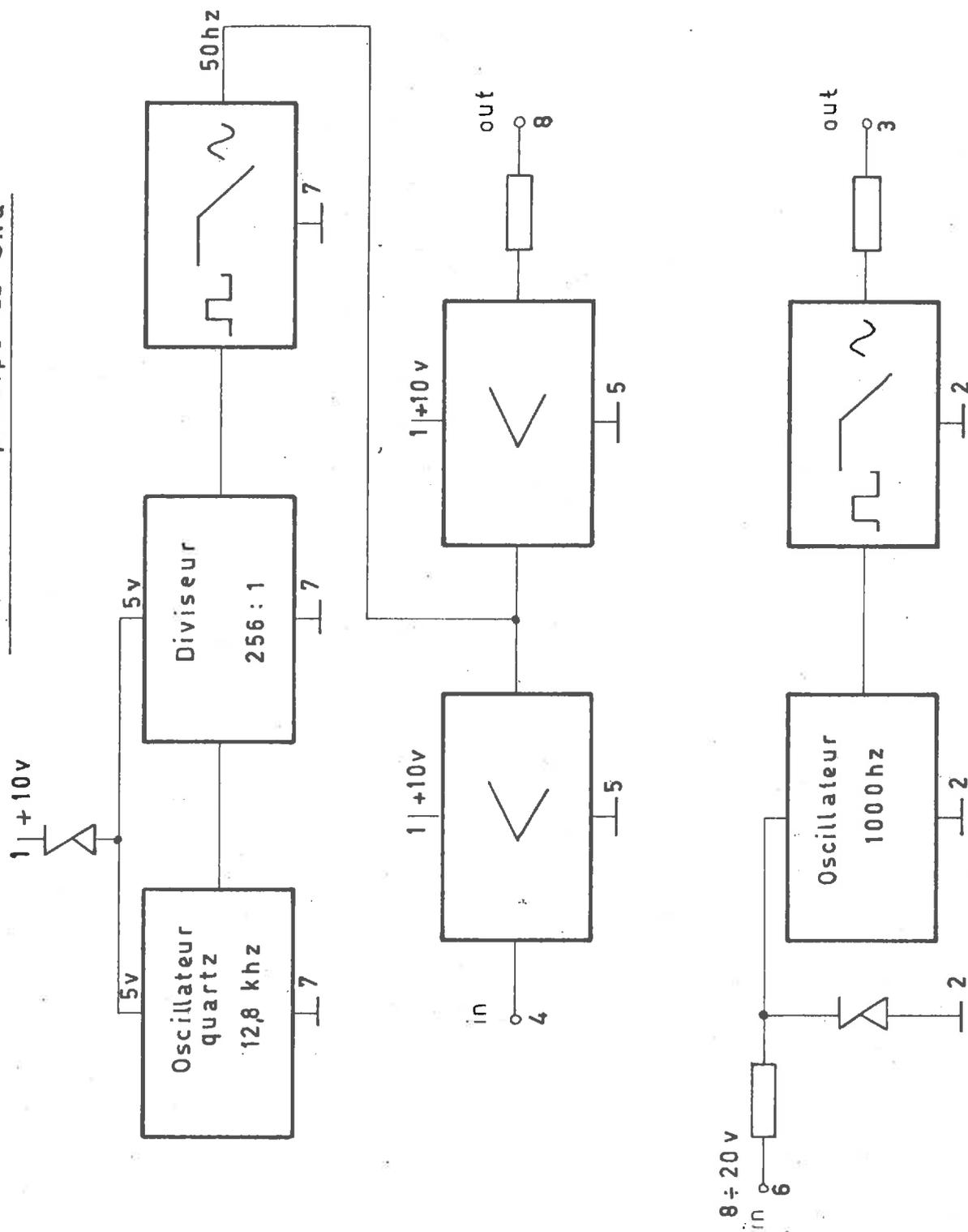


Schéma du module SXQ 702, 703

Maßstab Echelle	Gezeichnet Dessiné	18.11.70	DN
	Geprüft Contrôlé		
	Gesehen Vu		

STELLAVOX

G. Quellet  
Jardillets 18

Ing. - EPZ  
2068 Hauterive

## 7. AJUSTAGE DE L'ELECTRONIQUE DE LECTURE ET D'ENREGISTREMENT

### 7.1 Introduction

Le principe des porte-têtes enfichables interchangeables régissant les mangétophones autonomes miniatures STELLAVOX implique que les composants d'égalisations se trouvent dans les porte-têtes, sous forme de composants discrets à souder ( R, C ), parfois à ajuster simplement (trimmers résistifs).

### 7.2 Nomenclature de base

Important: C3 (C53) régit le niveau de prémagnétisation, qui augmente si C3 (C53) est diminué, et vice-versa.

#### M O N O

Niveau de lecture à	1 kHz par C1	:	30	-	40 nF
Niveau de lecture à	10 kHz par R1	:	470 E	-	5 K
Niveau de lecture à	50 Hz par R2	:	120 K	-	470 K
Niveau d'enregistrement à	1 kHz par R3	:	1 K	-	1,8 K
Niveau d'enregistrement à	10 kHz par C2	:	10 nF	-	30 nF
Fréquence de prémagnétisation à $61 \pm \frac{1}{2}$ kHz	par C4	:	1 nF	-	2 nF
Niveau de prémagnétisation à	par C3	:	1,8 nF	-	3 nF
Anti-distorsion à	par R4	:	390 E	-	560 E

(Dessin no 64.03.0023.1.0)

#### S T E R E O (le 2e canal est identique, affecté de l'indice 5)

Niveau de lecture à	1 kHz par C1	:	28	-	32 nF
Niveau de lecture à	10 kHz par R1	:	0,82	-	5 K
Niveau de lecture à	50 Hz par R2	:	120	-	470 K
Niveau d'enregistrement à	1 kHz par R3	:	1,8	-	3,3 K
Niveau d'enregistrement à	10 kHz par C2	:	2,2	-	22 nF
Fréquence de prémagnétisation à $61 \pm \frac{1}{2}$ kHz	par C4	:	1	-	2 nF
Niveau de prémagnétisation à	par C3	:	2,2	-	4,7 nF

(Dessin no 64.03.0022.1.0)

#### NEOPILOTE ET SYNCHROTONE

Niveau de lecture, dans le SXQ 023	R6	(Dessin no 64.06.0091.1.0)
Niveau de lecture, dans le SXQ 123	R6	(Dessin no 64.06.0091.1.0)
Niveau de lecture, dans le SQS	R8	(Dessin no 64.06.0115.1.0)
Niveau d'enregistrement (dans le magnétophone)	R1	(Dessin no 64.03.0017.3.0)
Symétrisation du néopilote	R5	(Dessin no 64.03.0023.1.0) de 100 K à infini

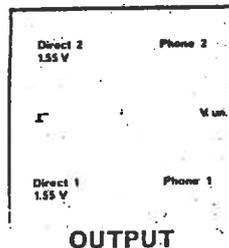
#### 7.4 Instruments et outillage de mesure

Démagnétiseur  
Millivoltmètre  
Voltmètre HF à tubes  
Générateur audio  
Oscilloscope bitraces  
Compteur digital  
Fluctuomètre  
Distorsiomètre

Rubans étalons  
Décade de résistances  
Décade de condensateurs  
Ecouteurs  
Alimentation continue réglable  
Fer à souder miniature  
Condensateurs et résistances miniatures  
selon liste

#### 7.5 Ajustage "Lecture"

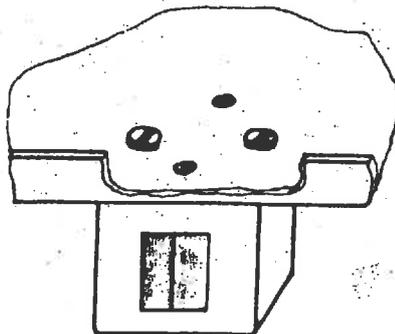
Démagnétisation porte-têtes et cabestan. Installer le ruban étalon adéquat à la vitesse choisie sur le magnétophone et le porte-têtes. Connecter à la sortie du magnétophone "OUTPUT DIRECT" (1 ou 2) millivoltmètre et oscilloscope. Placer le commutateur "TAPE/DIRECT" sur "TAPE".



#### 7.6 Azimutage lecture MONO

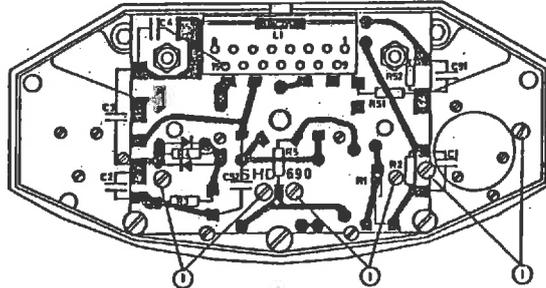
Lire la section "10 kHz" du ruban étalon et régler la tête de lecture pour un niveau de sortie maximum (attention aux maxima secondaires).

Important: les 2 vis travaillent en contre-sens; il faut donc serrer et desserrer alternativement.



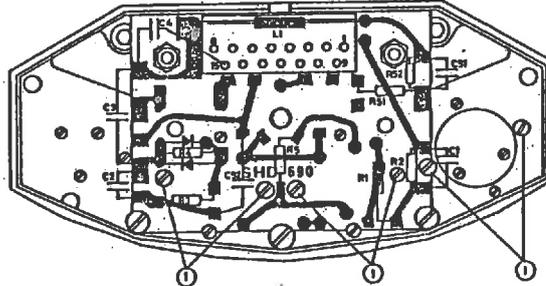
### 7.7 Niveau de lecture 19 cm/s (320 nWb/m)

Lire le ruban étalon, section "1000 Hz 0 dB" et ajuster C1 de façon à obtenir 1,55 V (= 6 dBm) à la sortie.



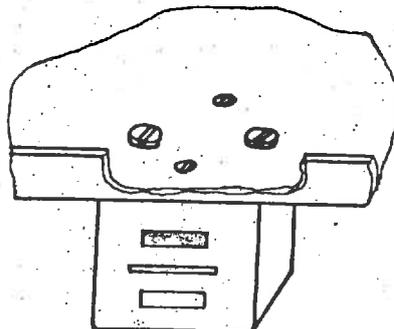
### 7.8 Courbe de réponse

Lire le ruban étalon, section "10'000 Hz" (celle qui sert pour l'azimut: attention, son niveau est généralement de 10 dB inférieur) et ajuster R1 pour obtenir un niveau de sortie correspondant. On peut aussi utiliser la séquence de fréquences (20 dB inférieure) dudit étalon, par exemple 63 Hz que l'on ajuste par R2 à -1 dB.



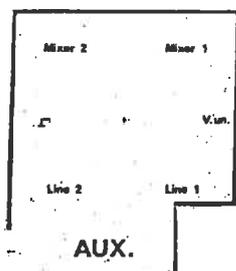
### 7.9 Azimutage d'une tête de lecture STEREO

Procéder comme sous 7.6 mais ajuster pour obtenir le déphasage nul entre les 2 canaux. Cette méthode est plus sensible que celle du maximum.



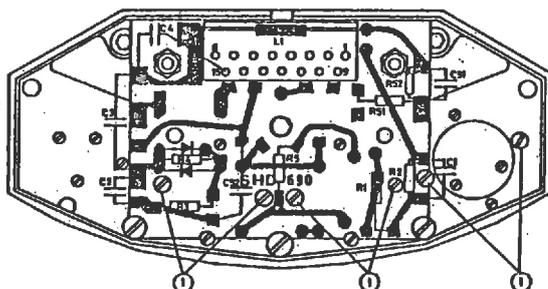
### 7.10 Réglages pour l'enregistrement

Etablir les connexions selon 7.5 et relier le générateur BF aux entrées "AUX LINE", 1 et 2 avec masse commune 3.



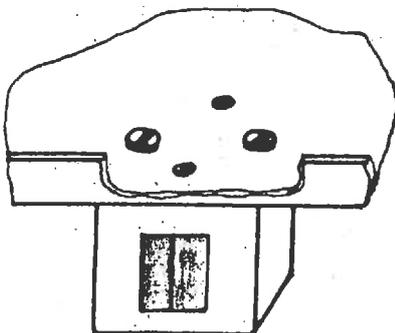
### 7.11 Fréquence de l'oscillateur de prémagnétisation

Brancher le compteur électronique au point 15 du connecteur du porte-têtes. Enregistrer ("RECORD") avec une bande installée et souder un condensateur C4 de façon que la fréquence soit de  $61 \pm \frac{1}{2}$  kHz. Vérifier au voltmètre HF que la tension à ce même point soit d'environ 45 V rms.



### 7.12 Azimutage de la tête d'enregistrement

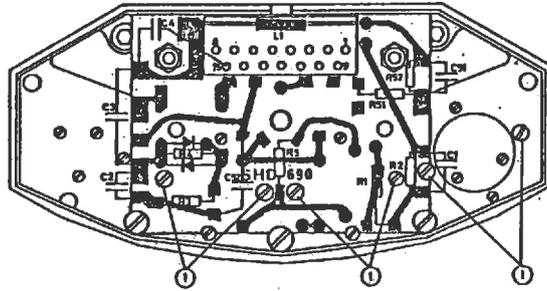
Enregistrer un signal de 10 kHz - 10 dB et le lire simultanément ("TAPE/DIRECT" en "TAPE"). Ajuster les 2 vis de la tête d'enregistrement de façon à obtenir: soit le maximum (mono: voir 7.6) soit l'égalité de phase (stéréo: voir 7.9).





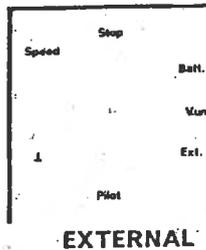
### 7.16 Circuit anti-distorsion

Enregistrer 1 kHz à 4 dB (2,5 V) et en lire simultanément le signal de sortie et sa distorsion au distorsiomètre branché à la sortie. Ajuster avec prudence R4 pour une distorsion minimale (vérifier que la distorsion est également faible aux niveaux inférieurs).



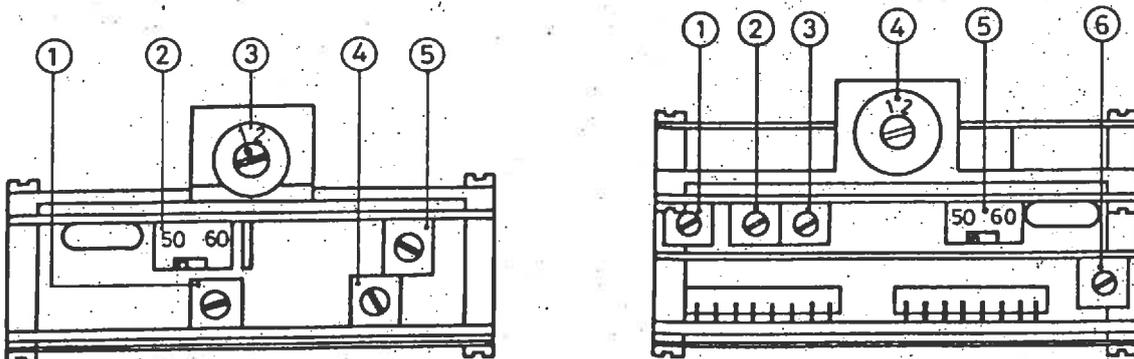
### 7.17 Ajustage de l'entrefer de la tête néopilote"

Relier à la sortie "PILOT OUT" points 4 et 5 de la prise "EXTERNAL" le millivoltmètre et l'oscilloscope. Lire le ruban étalon, section 1 kHz, 0 dB et azimuter pour un résidu minimum.



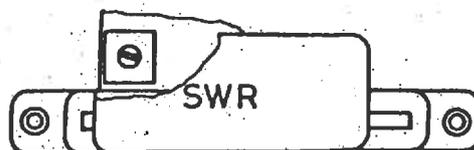
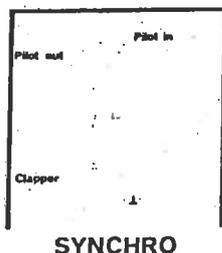
### 7.18 Niveau de lecture "PILOT"

Lire le ruban étalon spécial "pilote", section pilote 50 Hz, niveau nominal. Ajuster à 1,55 V le niveau de lecture, par le trimmer R6 du module SXQ (ou R8 du module SQS) qui se trouve dans le magnétophone.



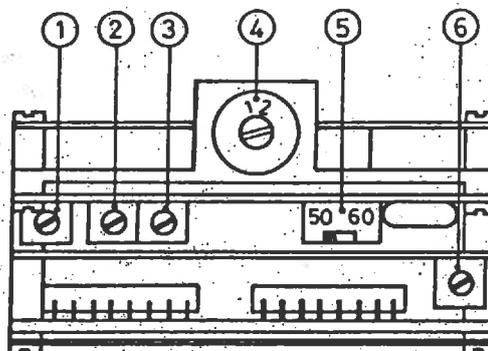
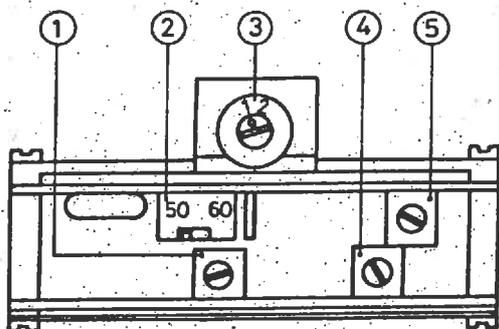
### 7.19 Niveau d'enregistrement "PILOTE EXTERNE"

Connecter le générateur BF, réglé à 50 Hz, 1,55 V, à la prise Synchro "PILOT IN", points 1 et 4. Enregistrer ce signal pilote en ajustant le trimmer R1 (situé sous le module SWR dans le magnétophone) de façon que ce signal relu soit à 1,55 V (voir 7.17).



### 7.20 Niveau d'enregistrement "PILOTE QUARTZ"

Procéder d'abord au calibrage de lecture selon 7.18. Ajuster le trimmer R10 du module SXQ 123 (R14 pour le module SQS) de façon à obtenir un niveau de sortie de 1,55 V.



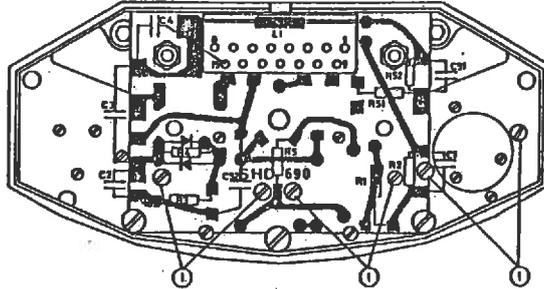
### 7.21 Diaphonie son sur pilote

Du ruban étalon pilote lire la section "50 Hz effacé au centre". Le niveau résiduel mesuré comme sous 7.16 doit être inférieur de 14 dB au niveau nominal 1,55 V. Le synchronisateur SQS fonctionne cependant correctement jusqu'à un recul de diaphonie de 12 dB seulement.

### 7.22 Diaphonie pilote sur son

Connecter et régler le générateur BF comme sous 7.18. Enregistrer ("RECORD") sur un ruban vierge. Commutateur "TAPE/DIRECT" sur "TAPE", voltmètre BF et oscilloscope connectés selon 7.4. Réduire le plus possible le résidu du signal pilote induit dans le signal son, en ajustant R5 (voir dessin no 00.0006.1.0). Comme la valeur absolue de ce résidu dépend du bruit de fond

du type de bande utilisé, il est préférable de contrôler l'élévation de bruit (env. 1 à 2 dB au mieux) causé par l'enclenchement du signal pilote.



### 7.23 Contrôle du centrage de la piste pilote

Enregistrer environ 30 secondes de son pilote, rebobiner et en relire le niveau, puis inverser les deux bobines et relire à l'envers le même passage: le niveau sera égal au premier, ou un peu plus faible. Si la différence dépasse 1 dB il faut recalibrer la hauteur de la tête pilote.

### 7.24 Synchronotone

Ce système de pilotage a été inventé par STELLAVOX en 1968 pour la stéréo, laquelle n'accepte pas (diaphonies) le néopilote. Il consiste en une 3e piste centrale très étroite, particulièrement blindée. Les calibrages 7.17 à 7.23 se pratiquent similairement, mais le centrage comme décrit sous 7.23 est particulièrement important. Le niveau de lecture, selon marche à suivre 7.18 se calibre au moyen d'un ruban étalon SYNCHROTONE obtainable auprès de Stellavox, CH-2068 Hauterive.