

#### 14) ECOUTE PENDANT L'ENREGISTREMENT

Il est possible d'utiliser le microphone comme écouteur pour contrôler l'enregistrement en cours. Pour cela, il faut le raccorder aux douilles de sortie pour ampli extérieur (18) Fig. a, en intercalant entre le plug terminal du câble micro et les douilles, un circuit repris à la fig. g et destiné à éliminer de la tête d'enregistrement le courant d'excitation dont la tension de 20 V risquerait de détériorer la cellule du micro.

#### 15) CARROUSEL DE TENSION (Fig. a - Fig. d)

Le modèle de ce carrousel a été changé; sa position dépend maintenant d'un index triangulaire rouge (21) collé sur la bande latérale droite.

#### MODIFICATION NOMENCLATURE Fig. 21

N° repère	Désignation	N° de plan	N° d'article
15 a - 15 b	Carrousel des tensions		300.018
21	Clou index		300.135

#### SCHEMA ELECTRIQUE


Le plan joint à cette notice montre le schéma du LUGAVOX 154.


## REGLAGES ET VERIFICATIONS

### REGLAGE DU MECANISME

Tous les réglages mécaniques exposés à la notice technique du LUGAVOX 153 sont valables, il y a toutefois lieu de modifier comme suit le paragraphe G du chapitre "Réglage du mécanisme".

#### MARCHE NORMALE

Poussoir  enfoncé : le porte-bobine avant ne peut pas tourner; s'il tourne, il y a lieu d'allonger la biellette (47) Fig. c en desserrant son écrou de fixation (24) à la tringle (46) du galet intermédiaire et en déplaçant le point de fixation vers l'arrière (vers le ressort de rappel). Ensuite rebloquer.

Poussoir  enfoncé : le galet intermédiaire (32) est embrayé; s'il ne s'embraye pas, il y a lieu de raccourcir la biellette (47) Fig. c en desserrant son écrou de fixation (24) à la tringle (46) du galet intermédiaire et en déplaçant le point de fixation vers l'avant (vers le galet intermédiaire). Ensuite rebloquer.

### REGLAGE ELECTRIQUE

Toutes les figures de référence sont celles de la notice technique LUGAVOX 153; le matériel nécessaire est également le même.

NORMES - Filaments : 6,3 V

H T	{	alternative : 225 V			
		redressée	{	en enregistrement	265 V
				en reproduction	255 V
	{	filtrée	{	en enregistrement	260 V
				en reproduction	245 V

TUBES	POSITION	H T V	PLAQUE V	ECRAN V	CATHODE V
EL 84	Enregistr.	260	250	260	11.8
	Reproduct.	245	230	245	8.4
2de section ECC 81	Enregistr.	220	110	-	9
	Reproduct.	214	90	-	10.5
1ère section ECC 81	Enregistr.	220	135	-	2.15
	Reproduct.	214	130	-	2.05
EF 86	Enregistr.	155	82	35	0.85
	Reproduct.	185	100	33	1
DM 71	Enregistr.	155	70	filament : 1.2 V	
OA 81	pour 5 V basse fréquence (1000 pér./s) appliqués à la cathode, on doit mesurer 150 mV continus à l'anode.				

## ENREGISTREMENT

### Mesure de l'US et réglage de l'indicateur de niveau d'enregistrement

#### 1) Préparation de l'appareil

- intercaler l'adaptateur dans le câble de liaison châssis-tête.
- brancher le millivoltmètre aux bornes de la résistance de  $100\ \Omega$  de l'adaptateur
- placer l'enregistreur en position "ENR"
- brancher l'oscillographe au point A du schéma par l'intermédiaire d'une capacité de 5 pf
- mettre le haut-parleur en service en enlevant le cavalier de silence (19) Fig. a.

#### 2) Mesure du courant U.S.

- le courant U.S., dans la tête de son, doit être de 450 à 650  $\mu A$ , soit une lecture de 45 à 65 mV au millivoltmètre branché sur la résistance de  $100\ \Omega$
- mesurer la fréquence en la comparant à l'oscillographe avec la fréquence du générateur BF; elle doit être comprise entre 35 et 45 Kc/s
- vérifier à l'oscillographe si la sinusoïde ne présente pas d'oscillations parasites ni de distorsion trop prononcée.

#### 3) Réglage du courant U.S.

- mécaniquement la tête d'effacement doit effleurer la fenêtre (114) Fig. 13
- si l'U.S est insuffisant, il faut, pour se trouver dans les normes 2 ci-dessus, shunter la résistance R 24 par une autre de valeur adéquate de l'ordre de 1 K $\Omega$ .  
Ce shunt se place entre E 11 (combinateur) et la masse
- si l'U.S est trop élevé, il faut diminuer la valeur de la capacité C 12 et la remplacer par 150 ou 100 pf.

#### 4) Réglage de l'indicateur DM 71

- court-circuiter la tête d'effacement, c'est-à-dire les cosses (118) 1 et 2 Fig. 14
- régler le potentiomètre micro au minimum
- injecter un signal de 500 mV environ à fréquence 300 à l'entrée P-U, régler le potentiomètre P-U (1) Fig. 8 pour avoir 70  $\mu A$  dans le circuit des  $100\ \Omega$  soit 7 mV au millivoltmètre. A ce moment la barre lumineuse doit être réduite à 0. Dès que l'on diminue le signal en descendant en dessous de 70  $\mu A$  (7 mV), le trait lumineux doit réapparaître. S'il n'en était pas ainsi, ajuster la valeur de R 14. La tolérance sur la valeur du courant de tête est de 60 à 80  $\mu A$  (6 à 8 mV)
- libérer le court-circuit des cosses (118) 1 et 2 et vérifier si le trait lumineux n'a pas augmenté de plus de 2 mm.



## Mesures de sensibilité

- court-circuiter la tête d'effacement comme exposé en 4.

- brancher le millivoltmètre au point A.

sensibilité micro : potentiomètre P-U (2) Fig. a au minimum  
potentiomètre micro (1) Fig. a au maximum  
injecter 1 mV à fréquence 1000 au jack micro  
la lecture doit être  $\geq 8$  V.

sensibilité P-U : potentiomètre micro (1) Fig. a au minimum  
potentiomètre P-U (2) Fig. a au maximum  
injecter 100 mV à fréquence 1000 au jack P-U  
la lecture doit être  $\geq 5$  V.

## REPRODUCTION

### 1) Hum et souffle

- brancher le millivoltmètre aux bornes du H.P (sensibilité 100 mV)

- réglage de la bobine anti-hum (112) Fig. 15 située dans le bloc des têtes :

- régler le potentiomètre micro (1) Fig. a au maximum

- régler le potentiomètre P-U (2) Fig. a au minimum

- débloquer l'écrou (121) Fig. 14 au moyen de la clef plate spéciale et régler la position de l'anti-hum au moyen d'un tourne-vis pour obtenir un minimum de tension (maximum admissible : 50 mV); puis rebloquer l'écrou (121).

Remarque : Il se pourrait que l'on observe deux positions donnant chacune un minimum de lecture. Ces deux positions sont plus ou moins voisines; dans ce cas, il faut se placer sur le meilleur de ces minima.

- débloquer les écrous (78) Fig. 10 fixant le moteur sur sa plaque-support et vérifier si un léger déplacement du moteur dans l'un ou l'autre sens ne diminue pas le minimum de lecture déjà obtenu. Rebloquer ensuite les écrous en maintenant le moteur dans la bonne position

- Normes de contrôle : P-U min Micro min tonalité grave  $\leq 5$  mV

P-U min Micro min tonalité aigüe  $\leq 7$  mV

P-U max Micro min tonalité aigüe  $\leq 15$  mV

P-U min Micro max tonalité aigüe  $\leq 50$  mV

P-U max Micro max tonalité aigüe  $\leq 90$  mV

En cas de valeur anormale dans la dernière position, vérifier s'il n'y a pas accrochage.

### 2) Mesures de sensibilité

- brancher le millivoltmètre au point A

- appliquer 1 mV à fréquence 1000 à la cosse 4 (118) Fig. 14
- régler le potentiomètre micro (1) Fig. a au maximum et le potentiomètre P-U (2) Fig. a au maximum
- la lecture au millivoltmètre doit être  $\geq 3$  V.

### 3) Réglage de la position de la tête de son orientable

- placer la bande préenregistrée zone B (5000)
- brancher le millivoltmètre au point A - potentiomètre tonalité au maximum à droite (aigu)
- en marche normale après avoir desserré l'écrou (123) Fig. 14, régler la vis (124) pour obtenir le maximum possible au millivoltmètre; puis resserrer l'écrou (123).

### 4) Mesure du rapport Signal-bruit

- placer la bande préenregistrée zone A (1000)
- régler le potentiomètre P-U au minimum
- régler le potentiomètre micro (1) Fig. a au maximum
- connecter le millivoltmètre aux bornes du secondaire H-P (sensibilité 10 V) la lecture doit être  $\geq 3$  V
- régler le potentiomètre micro pour lire 2 V
- arrêter le mécanisme, la tension résiduelle ne doit pas dépasser 8 mV, soit une atténuation d'au moins 48 db.

### 5) Contrôle de la microphonie

- potentiomètre P-U au maximum
- potentiomètre micro au maximum
- potentiomètre tonalité au maximum d'aigües  
l'appareil ne peut accrocher microphoniquement en valise.

### COURBES

Afin de se rapprocher d'une courbe globale (over-all) idéale, les amplis de reproduction et d'enregistrement ont dû être corrigés. La correction à l'enregistrement a lieu dans les aigües comme le montre la courbe I (Fig. 1).

La correction à la reproduction courbes II (Fig. m) a lieu dans les basses et les aigües.

Ces courbes I et II montrant les performances de l'amplificateur sont des caractéristiques statiques.

Les diverses corrections réalisées et les caractéristiques de construc-

tion du LUGAVOX 154 donnent en définitive les courbes de réponse globale (over-all) III et IV des fig. n et p pour les vitesses de 19 et 9,5 cm/s. Elles montrent les performances générales de l'appareil en tenant compte cette fois de la qualité de l'impression et de celle de la lecture de la bande par la tête; ce sont des caractéristiques dynamiques.

En résumé :

Courbe I (fig. l) - Enregistrement	31 $\mu$ A à 1000 pér./s à l'entrée P-U
Courbes II (fig. m) - Reproduction	<div> <div> </div> <div> </div> <div> </div> </div>
Courbes III (fig. n) - Courbes over-all vitesse 19 cm/s	<div> <div> </div> <div> </div> </div>
Courbes IV (fig. p) - Courbes over-all vitesse 9,5 cm/s	<div> <div> </div> <div> </div> </div>



## SERVICING

### PARTIE ELECTRIQUE

Même matériel que pour les réglages électriques.

#### EN ENREGISTREMENT

A. L'indicateur DM 71 ne s'allume pas	1. Le combinateur n'est pas en position ENR	Régler le système de butée
	2. Pas de HT à sa plaque	Vérifier si on a au moins 70 V aux bornes de R 25
	3. Pas de tension filament	R 23 ou DM 71 défectueux
	4. Filament coupé	Remplacer le DM 71 en contrôlant sa tension filament < 1,4 V
B. L'indicateur ne suit pas la modulation	1. Signal insuffisant à l'entrée	Contrôler le niveau
	2. Le jack P-U ou Micro n'est pas enfoncé à fond	Assurer le contact
	3. OA 81 défectueux	le remplacer
C. Pas d'effacement	1. Le tube EL 84 n'oscille pas	Vérifier la polarisation (11,8 V) éventuellement réduire R 18 (560 $\Omega$ ) en la shuntant par 2000 $\Omega$ au maximum
	- transfo de sortie coupé	à remplacer
	- haut-parleur en court-circuit	enfoncer l'interrupteur de silence
	2. Tête d'effacement coupée	à remplacer
	3. Condensateur C 13 ou C 14 défectueux	à remplacer
D. Distorsion à l'enregistrement	Pas de polarisation (US) à la tête d'enregistrement	vérifier C 12 / 250 pf

#### EN REPRODUCTION

A. L'appareil est muet	1. Le haut-parleur est court-circuité	Enlever le cavalier de silence
	2. Le combinateur n'est pas en position REP	Contrôler la position des butées commandant la glissière
B. Bruit de fond élevé	Bobine anti-hum non réglée	Orienter la bobine pour un minimum de bruit
C. Niveau insuffisant à la reproduction	Enregistrement réalisé à un niveau trop bas	Contrôler la fermeture de l'oeil magique avec le niveau de référence de 70 $\mu$ A (V. réglage)
D. Microphonie	ECC 81 microphonique	Remplacer la lampe ECC 81
	Socket EF 86 calé	Décaler le socket