

**ENREGISTREUR SUR BANDE MAGNÉTIQUE**

*Lugavox*

**TYPE 153**

**DESCRIPTION**

**SCHÉMA**

**RÉGLAGE**

**ENTRETIEN**

**SERVICING**

**ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE CHARLEROI**

## TABLE DES MATIERES

	Pages
IDENTIFICATION	1
Enregistreurs	
Pièces détachées et accessoires	
POSSIBILITES DU LUGAVOX 153	2
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
CARACTERISTIQUES DES BOBINES D'ENREGISTREMENT	4
DESCRIPTION	
GRUPE A - VALISE	5
GRUPE B - PARTIE MECANIQUE	5
Principe de fonctionnement	6
{ - MARCHE NORMALE	
{ - MARCHE ARRIERE	
Commandes mécaniques	7
{ - CHANGEMENT DE VITESSE	
{ - COMMANDES A PARTIR DU CLAVIER	
GRUPE C - PARTIE ELECTRIQUE	8
Bloc des têtes	
Moteur	
Châssis électrique et accessoires séparés	
GRUPE D - ACCESSOIRES	10
SCHEMA ELECTRIQUE	
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU LUGAVOX 153	
En enregistrement	10
{ - OSCILLATION	
{ - AMPLIFICATION	
{ - CONTROLE DE NIVEAU	
{ - AMPLIFICATION P-U	
En reproduction	11
REGLAGES ET VERIFICATIONS	
REGLAGE DU MECANISME	12
Matériel nécessaire	
A. POULIE DU MOTEUR	
B. REGLAGE DU PARALLELISME DES AXES DU MOTEUR ET DU VOLANT	
C. MECANISME DE CHANGEMENT DE VITESSE	
D. GALET ENTRAINEUR ET BALAIS	

- E. GRANDE VITESSE ARRIERE
- F. GRANDE VITESSE AVANT
- G. MARCHE NORMALE
- H. FREINAGES
- I. REMPLACEMENT DE LA COURROIE

### Vérifications après réglage du mécanisme

VERIFICATIONS MOTEUR	A. Poulie moteur	15
ARRETE	B. Galet entraîneur et balais	
	C. Boutons-poussoirs	
	D. Freinages	
VERIFICATIONS MECANISME	E. Grandes vitesses	16
TOURNANT SANS BOBINES	F. Courroie	
	G. Volant	
	H. Couples moteurs sur les moyeux des porte-bobines	
VERIFICATIONS MECANISME	I. Freinages	17
TOURNANT AVEC BOBINES	J. Vitesses du ruban	
	K. Poussoir enregistrement enfoncé	
	L. Marche normale	
	M. Grande vitesse avant	
	N. Grande vitesse arrière	
	O. Compte-tours	

### REGLAGE ELECTRIQUE 18

NORMES

APPAREILLAGE NECESSAIRE

### Enregistrement 20

MESURE DE L'US ET REGLAGE DE L'OEIL MAGIQUE

MESURES DE SENSIBILITE

### Reproduction 21

HUM ET SOUFFLE

MESURES DE SENSIBILITE

REGLAGE DE LA POSITION DE LA TETE ORIENTABLE

MESURE DU RAPPORT SIGNAL-BRUIT

### COURBES 22

### ENTRETIEN MECANIQUE 23

### SERVICING

### PARTIE MECANIQUE 24

### PARTIE ELECTRIQUE 29

## IDENTIFICATION

### ENREGISTREURS

Les différents modèles d'enregistreurs à ruban ACEC, sont identifiés par un groupe de trois chiffres servant à la fois d'indice commercial et de service :

- le premier chiffre précise l'utilisation de l'appareil :
  - 1 est employé pour les appareils enregistreurs portables
  - 2 correspond aux ensembles "radio-enregistreur"
  - 3 se rapporte aux mécanismes seuls ;
- les deux derniers chiffres précisent le type du mécanisme équipant l'appareil.

**Remarque :** les séries n'étant pas annuelles, ces deux derniers chiffres de l'indice n'ont aucun rapport avec le millésime de l'année de fabrication.

Exemple : l'appareil 151 est un enregistreur reproducteur autonome portable équipé d'un mécanisme 351 ;

l'appareil 251 est un ensemble radio-enregistreur comportant le même mécanisme ;

le 351 est un ensemble mécanique seul du type 51.

**Remarque :** l'indice commercial se complète souvent :

- pour les portables, par le mot "Lugavox" précédant l'indice numérique, par exemple : "Lugavox 153" ;
- pour les ensembles "radio-enregistreur", par le mot "radiofil", par exemple : "Radiofil 251" ;
- pour les mécanismes séparés par le mot "mécanisme", par exemple "mécanisme 352".

### PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES

Les pièces principales sont reprises dans les nomenclatures de cette notice avec un numéro repère les identifiant sur les figures. En cas de commande, il est indispensable de mentionner le libellé complet, tel qu'il se trouve en nomenclature.

## POSSIBILITES DU LUGAVOX 153

ENREGISTREMENT - Les enregistrements peuvent être réalisés par micro, par phono, par radio ou par capteur téléphonique avec possibilité de "mixing" entre le premier et l'un des suivants.

REPRODUCTION - soit par l'amplificateur et le haut-parleur de la valise, soit par amplificateur extérieur (poste de radio, installation d'amplification fixe ou mobile).

VITESSES DE TRAVAIL - Deux vitesses au choix, tant pour l'enregistrement que pour la reproduction.

VITESSES DE MANOEUVRE - On dispose d'une marche arrière rapide pour le rebobinage et d'une marche avant rapide permettant de retrouver, sans perdre de temps, un enregistrement en un point quelconque du ruban.

DOUBLE PISTE - Ce procédé d'enregistrement double la durée d'une bobine.

COMPTEUR HORAIRE - permet un repérage précis et aisé des enregistrements.

SYNCHRONISATION - Il est possible d'adapter au LUGAVOX 153 un dispositif de synchronisation permettant la sonorisation parfaite d'un film.



TABLEAU 1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

NOMBRE ET TYPES DE LAMPES ET DE CELLULES	DM 70 - EF 86 - ECC 84 - EL 42 - OA 74 cellule au sélénium : 250 V / 70 mA
PUISSANCE DE SORTIE	1,5 watt modulé
TENSIONS D'ALIMENTATION	110 - 130 - 220 V courant alternatif - 50 Hz
CONSUMMATION AU RESEAU	77 VA - moteur tournant 30 VA - moteur arrêté
BOBINES UTILISEES	5 ou 7 pouces - 12,5 ou 18 cm
VITESSE DE DEFILEMENT DU RUBAN	en travail normal 19 cm/s ou 9,5 cm/s
DUREE D'ENREGISTREMENT (double piste)	voir tableau 2 page suivante
DUREE D'ENROULEMENT en grande vitesse	pour 1 bobine 7" { avant : 2 min 15 s arrière : 2 min
FREQUENCES REPRODUITES	en 19 cm/s : 120 - 10.000 Hz en 9,5 cm/s : 120 - 6.000 Hz
FREQUENCES DISPONIBLES pour ampli extérieur	en 19 cm/s : 90 - 10.000 Hz en 9,5 cm/s : 90 - 6.000 Hz
FREQUENCE D'EXCITATION	35 à 45 kc
COURANT D'EXCITATION	Tête d'effacement : 20 mA Tête son : 500 $\mu$ A
HAUT-PARLEUR	à aimant permanent et à haute fidélité elliptique 10 x 18 cm
RUBAN	Largeur 6,35 mm toutes épaisseurs de 65 à 35 microns
IMPEDANCES ET NIVEAUX	entrée microphone (8) : 500 K $\Omega$ - 5 mV sortie ampli (9) : 1 M $\Omega$ - 400 mV entrée pick-up (9) : 500 K $\Omega$ - 100 mV
POIDS	11 kg
ENCOMBREMENT	420 x 320 x 240 mm

TABLEAU 2 - CARACTERISTIQUES DES BOBINES D'ENREGISTREMENT  
(largeur du ruban : 6,35 mm)

Désignation	Diamètre des bobines		Longueur du ruban		Durée d'enregistrement (double piste)			Indice commercial ACEC
	en "	en cm	en pieds	en m	1"7/8/s ou 4,75 cm/s	3"3/4/s ou 9,5 cm/s	7"1/2/s ou 19 cm/s	
<u>Normale</u>								
Petite bobine Bande normale	5	12,5	600	183	2 x 1 h 4 min	2 x 32 min	2 x 16 min	1262
Grande bobine Bande normale	7	18	1200	365	2 x 2 h 8 min	2 x 1 h 4 min	2 x 32 min	1261
<u>Mince</u>								
Petite bobine Bande mince	5	12,5	900	275	2 x 1 h 36 min	2 x 48 min	2 x 24 min	1282
Grande bobine Bande mince	7	18	1800	550	2 x 3 h 12 min	2 x 1 h 36 min	2 x 48 min	1283
<u>Extra mince</u>								
Petite bobine Bande extra mince	5	12,5	1200	365	2 x 2 h 8 min	2 x 1 h 4 min	2 x 32 min	1284
Grande bobine Bande extra mince	7	18	2400	730	2 x 4 h 16 min	2 x 2 h 8 min	2 x 1 h 4 min	1285
<u>Bobines vides</u>								
Petite bobine vide	5	12,5						1268
Grande bobine vide	7	18						1269

NOTE

Pour se conformer à une normalisation adoptée par la plupart des fabricants européens et très proche des normes américaines, les appareils de notre marque seront réglés à partir du 1<sup>er</sup> août 1957 pour l'utilisation de bobines possédant un rapport

$$\frac{\text{diamètre maximum d'enroulement}}{\text{diamètre minimum d'enroulement}} < 3$$

Jusqu'à cette date les réglages en usine permettront l'emploi de bobines possédant un rapport inférieur ou égal à 4.

L'utilisation de bobines anormales sur les appareils fabriqués après le 1-8-1957 risquera de créer des difficultés de rebobinage complet ou des mous de ruban, particulièrement sur des réseaux sous-voltés.



## DESCRIPTION

Le LUGAVOX 153 est un appareil enregistreur-reproducteur portatif d'un encombrement réduit. Il utilise le ruban plastique comme support magnétique d'enregistrement. Ses commandes principales groupées sur un clavier à cinq boutons-poussoirs, le choix de deux vitesses d'utilisation et le chronométrage des enregistrements par compteur horaire de précision, en font un enregistreur pratique et complet d'utilisation courante. Logé dans un coffret présenté sous forme de valise, le LUGAVOX 153 se compose des groupes d'éléments principaux suivants (Fig. 4) :

- la valise A, constituant un ensemble transportable
- le mécanisme B, fixé sur un plateau en bakélite moulée sur lequel sont accessibles les porte-bobines, le groupe des têtes de son et d'effacement, les commandes mécaniques d'entraînement du ruban, les réglages électriques et les contrôles optiques de niveau et de durée d'enregistrement. Sous le plateau sont fixées les pièces constitutives du mécanisme, le moteur, ainsi que :
- le châssis C groupant les éléments électriques et électroniques ;
- les accessoires de service D, contenus dans un compartiment ménagé le long de la paroi arrière de la valise.

### GROUPE A - VALISE

La valise, de forme appropriée est aisément transportable; elle est construite en contre-plaqué recouvert de simili-cuir lavable deux tons et munie d'un couvercle amovible avec fermeture automatique et serrure. Son poids avec l'appareil complet est de 11 kg.

### GROUPE B - PARTIE MECANIQUE

Le mécanisme situé sous le plateau de l'appareil a pour but de disposer différents éléments mobiles tels que galets, leviers, bielles, poulies, coulisseau, etc... de telle façon que le ruban enregistreur soit animé d'un mouvement de translation approprié à la manoeuvre commandée et qu'il soit repris dans l'un ou l'autre sens sur une bobine réceptrice; ce mouvement sera plus ou moins rapide suivant le but de la manoeuvre.

L'origine du mouvement du ruban est le moteur électrique. Quant aux commandes principales, elles ont comme point de départ un clavier à cinq boutons-poussoirs, l'enfoncement de l'un d'eux déplace un jeu de tringles et de leviers disposant les éléments mécaniques en fonction de la manoeuvre commandée.