

GRUNDIG 321 L ET 341 L

Magnétophones stéréophoniques à 2 et 4 pistes avec amplificateur 2 x 2 W et haut-parleurs incorporés

LES magnétophones Grundig 321L et 341L (Fig. 1), sont des appareils très sérieusement construits. Leur présentation est excellente. Mais il faut tout de même avouer qu'on pourrait tirer un meilleur parti de leurs excellentes performances. Ces magnétophones stéréophoniques possèdent bien pour chaque voie une tête d'effacement, une tête d'enregistrement et une tête de lecture, mais ils ne permettent l'écoute immédiate de la bande, pendant l'enregistrement, que lorsque l'enregistrement est monophonique.

On conçoit très bien cela dans un appareil plus modeste, mais tous les possesseurs d'appareils de cette classe ont sûrement une chaîne haute fidélité, et comme actuellement, tous les amplificateurs haute fidélité ont deux entrées prévues pour être raccordées chacune à une tête de lecture de magnétophone, Grundig aurait dû prévoir une sortie directe des têtes magnétiques de lecture. L'amateur d'enregistrement stéréophonique aurait pu, en raccordant la prise de sortie vers l'amplificateur, faire sa commutation de monitoring sur son amplificateur Hi-Fi.

Ce petit reproche mis à part, le Grundig 321L comme le 341L est un appareil de classe et nous pouvons garantir, après de sérieux essais et des mesures, que toutes les performances annoncées sont respectées. A 4.75 cm/s en particulier, le taux de pleurage de 0,2% peut être considéré comme une performance.

Certains s'étonneront de voir des appareils de cette classe équipés d'un amplificateur à lampes. Pourquoi? Cela prouve que le constructeur, qui dans d'autres fabrications, a montré qu'il savait se servir des transistors, trouve que dans ce cas particulier, les amplificateurs à lampes sont supérieurs.

Comme pour les deux appareils, la présentation, la mécanique, les amplificateurs et les performances sont identiques à la dynamique près, nous ne parlerons maintenant que du 321 L.

PRESENTATION

Cet appareil est relativement volumineux et d'un poids assez élevé (17 kg). Le volume s'explique, parce que les deux haut-parleurs sont incorporés dans le

coffret, et le poids, par le sérieux de la mécanique.

Ce magnétophone est prévu pour fonctionner dans la position

horizontale et tout a été fait pour faciliter la tâche de l'utilisateur. Deux grands vu-mètres, légèrement inclinés et bien éclairés sont placés devant le cache-tête: il est donc facile de surveiller le déplacement des aiguilles, pendant l'enregistrement, sans être au dessus de l'appareil.

De chaque côté des vu-mètres se trouvent deux séries de 4 touches. Les 4 touches de gauche correspondent à: enregistrement piste 1, enregistrement piste 2, arrêt et marche. Les 4 touches de droite correspondent au contrôle de l'enregistrement après lecture, synchronisation pour l'écoute pendant un enregistrement en playback, reproduction piste 1, reproduction piste 2.

La touche de bobinage rapide et celle de pause sont également bien placées à l'avant des touches de fonction dont nous venons de parler.

Dans la partie gauche de la platine, nous trouvons encore: deux pistes microphone, un sélecteur d'entrées à 3 touches, deux boutons de volume superposés — le bouton supérieur commandant simultanément les deux potentiomètres des amplificateurs d'enregistrement, le bouton inférieur commandant le potentiomètre de multiplay — le sélecteur de vitesse à 3 positions.

Dans la partie droite, les deux contrôleurs de tonalité, et les deux boutons de volume d'écoute. Par une astuce de construction, il est possible de faire fonctionner séparément ces deux boutons ou de les embrayer ensemble dans n'importe quelle position, pour régler le

volume de l'écoute stéréo. Le problème du bouton de bascule est donc très élégamment résolu: il est supprimé par cette astuce.

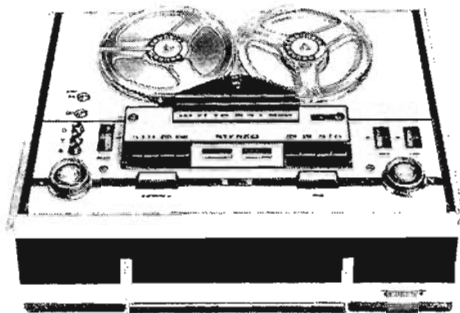


Fig. 1

Bien entendu, l'appareil est prévu pour recevoir des bobines de 180 mm de diamètre. Le compteur/décompteur est à 4 chiffres et la remise à zéro se fait en appuyant sur un bouton. Ce compteur est incorporé dans la partie droite du cache-tête et dans la partie gauche se trouve un dispositif de nettoyage de bande escamotable.

A l'arrière, on trouve 5 prises DIN standardisées pour capteur téléphonique, tuner, radio ou second magnétophone, P.-U., commande à distance, amplificateur de reproduction extérieure, plus deux prises pour le raccordement des haut-parleurs extérieurs (ou casque).

Le maniement de ces nombreuses touches pourrait sembler compliqué, et cela est vrai mais Grundig a trouvé la parade à ce reproche. Une notice en couleur abondamment illustrée indique en regard de chaque fonction désirée les touches sur lesquelles il faut appuyer. Mais cela n'est pas tout. Deux disques en carton concentriques, l'un portant des impressions en rouge (celui du dessous), l'autre des perforations représentant toutes les touches plus des légendes imprimées, permettent, par la rotation du disque du dessous, de savoir quelle touche il faut enclencher pour obtenir telle ou telle fonction. Malheureusement, pour beaucoup, les impressions sont en allemand, et les clients auront intérêt à demander à Grundig une traduction, car ce disque est extrêmement utile quand on ne se sert pas de son appareil tous les jours.

ETUDE DE LA MECANIQUE

Comme tous les enregistreurs Grundig, le 321L est un appareil monomoteur. La platine est en aluminium moulé sous pression, elle supporte le moteur, toute la mécanique, et toute la partie électronique est obtenue très simplement en enlevant les boutons de volume, le poussoir de rebobinage rapide et en dévissant les 4 vis avec une pièce de monnaie. La plaque supérieure s'enlève alors très facilement.

Le volant n'est pas lié directement au moteur, il est monté entre la platine et un pontet en aluminium moulé et il est particulièrement bien équilibré. Nous avons pu constater qu'il tournait pendant 75 secondes après l'arrêt du moteur, ce qui est remarquable pour un volant monté sur coussinets. Le moteur est du type à rotor extérieur très classique, il entraîne au moyen d'une courroie une poulie à étage sur laquelle vient s'engrener le galet intermédiaire qui entraîne le volant sur son diamètre extérieur. Les supports bobines débitrices et réceptrices sont entraînés classiquement au moment voulu par des galets s'embranchant sur le mouvement, l'entraînement différentiel de la bobine réceptrice est assuré par un galet spécial.

Les freins sont très efficaces et autocompenseurs de l'usure. Le compteur à 4 chiffres est remarquablement précis. Le presseur de tête est constitué par une petite courroie plate en matière plastique tendue par un ressort. Un capot en Mu Métal vient recouvrir la tête de lecture pour éviter tous ronflements.

ETUDE DU SCHEMA ELECTRONIQUE

La figure 2 représente en schéma bloc les deux amplificateurs d'enregistrement/lecture. On y voit assez clairement que l'appareil est bien stéréophonique en enregistrement et en lecture, mais qu'un dispositif de commutation des têtes de lecture permet de faire un contrôle immédiat de l'enregistrement par la lecture de la bande en monaural. Cette fonction est valable sur l'une ou l'autre piste.

Dans le cas d'enregistrement stéréophonique, on doit se contenter d'entendre ce qu'on met sur

la bande. Nous en avons déjà parlé plus haut.

Nous l'avons dit, cet amplificateur est à lampe, la figure 3 donne le schéma théorique d'un amplificateur d'enregistrement lecture, la figure 4 le schéma du bloc HF et la figure 5 le schéma de l'amplificateur du vu mètre.

Le préamplificateur qui sert d'amplificateur d'enregistrement est très classique EF86, suivi d'une ECC81. Les contre-réactions dont nous faisons état, se font entre l'anode de la deuxième triode de l'ECC81 et la cathode de la première triode de l'ECC81. En conséquence de cela, la cathode de cette lampe n'est pas découplée.

Il faut tout de même remarquer le montage de l'EF86. Cathode à la masse, grille polarisée grâce à une résistance de 10 mégohms. Cette formule évite évidemment les ronflements de cathode, elle est souvent utilisée quand les signaux

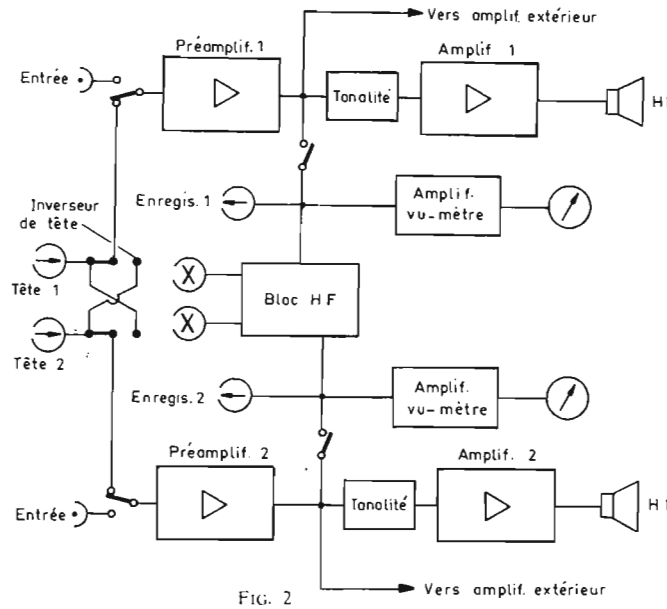


FIG. 2

d'entrée sont faibles. Un potentiomètre de puissance d'enregistrement est inséré entre l'EF86 et l'ECC81 pendant l'enregistrement. Il double le potentiomètre de volume d'écoute placé à l'entrée de l'ECC83.

Le correcteur de tonalité est dérivé du Baxendal: il est suivi du potentiomètre de volume général puis on rencontre une demi triode ECC83 et une demi ELL80 qui forme l'étage final de conception très classique.

L'étage oscillateur (Fig. 3) est constitué par une EL95 et un oscillateur Hartley à primaire accordé. Les têtes d'effacement sont en ferrite et on notera un circuit destiné à remplacer une des têtes d'effacement en cas de fonctionnement en monaural, et une résistance ajustable de 100 ohms pour remplacer la tête d'enregistrement. La fréquence de pré-magnétisation est de 75 kHz.

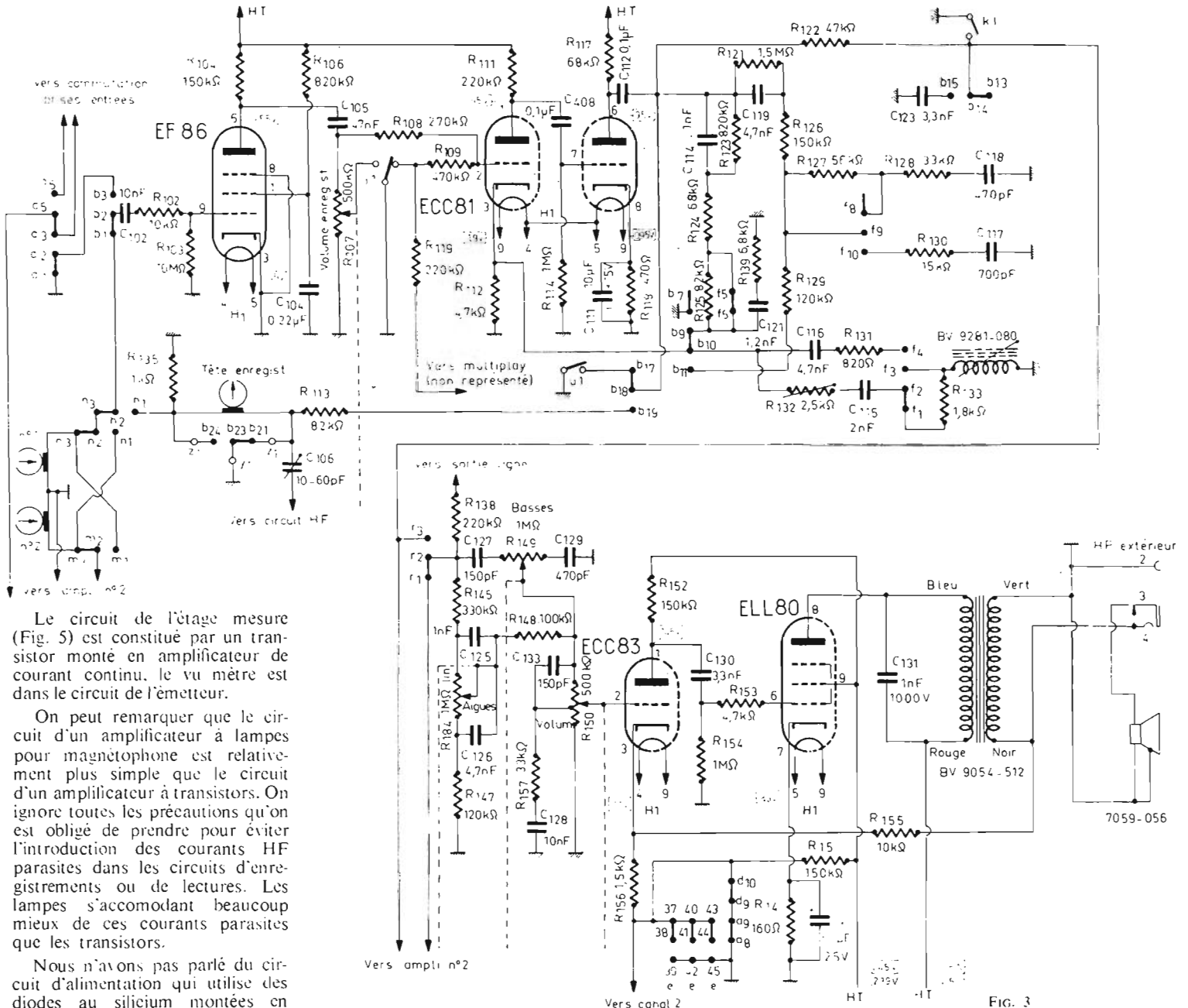


FIG. 3

Le circuit de l'étage mesure (Fig. 5) est constitué par un transistor monté en amplificateur de courant continu, le vu mètre est dans le circuit de l'émetteur.

On peut remarquer que le circuit d'un amplificateur à lampes pour magnétophone est relativement plus simple que le circuit d'un amplificateur à transistors. On ignore toutes les précautions qu'on est obligé de prendre pour éviter l'introduction des courants HF parasites dans les circuits d'enregistrements ou de lectures. Les lampes s'accommodent beaucoup mieux de ces courants parasites que les transistors.

Nous n'avons pas parlé du circuit d'alimentation qui utilise des diodes au silicium montées en

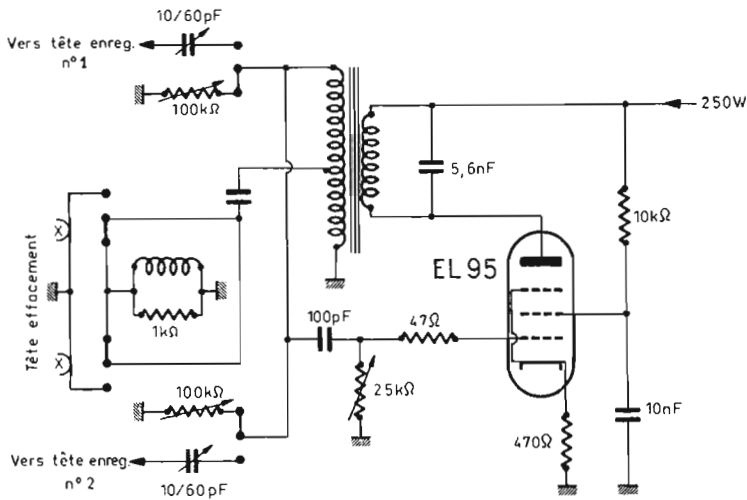


FIG. 4

pont. Nous signalerons la présence d'un loto de 1 000 ohms permettant de créer un point milieu filament artificiel.

Dans la figure 6, nous avons fait figurer les commutations d'enregistrement et de reproduction, les contacteurs étant représentés en position reproduction et dans cette même figure, nous avons indiqué les commutations effectuées lors de la sélection des vitesses. Pour comprendre le fonctionnement de ces commutateurs, il faut se reporter au schéma théorique de l'amplificateur (Fig. 3) comme nous le disions plus haut.

ETUDE DES CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques techniques donnés par le constructeur sont très intéressantes. Nous avons pu contrôler que toutes les performances annoncées sont tenues. Bien entendu, il faut tenir compte dans les caractéristiques de dynamique qu'il s'agit de mesures pondérées suivant les normes allemandes. Ces normes sont d'ailleurs celles qui sont adoptées dans

le monde entier à très peu de choses près. Disons pour nos lecteurs que le rapport signal/bruit est excellent et que la dynamique est très bonne. Elle permet tous les enregistrements d'amateur.

Sur le plan pleurage, les caractéristiques très intéressantes sont exactes et correspondent à nos mesures. Même à 4,75 cm/s, aucun pleurage ou scintillement n'est discernable.

Les bandes passantes sont respectées, à condition, bien entendu, que les têtes de lecture n'aient pas été désalignées. En effet, la lecture se fait toujours sur les têtes spécialisées à cet effet et les possesseurs de ces appareils auront intérêt s'ils n'ont pas de bande étalon à ne jamais toucher au réglage des têtes de lecture pour écouter une bande ancienne ou ayant été enregistrée sur un autre magnétophone. Cette remarque est aussi valable pour la tête d'enregistrement.

Nous avons pu vérifier que les vitesses étaient exactes et pratiquement les mêmes en début et en fin de bobine. Ceci était prévisible étant donné que l'axe du cabestan a un diamètre de 10 mm et qu'aucun freinage n'est appliqué à la bobine débitrice.

Les temps de rebobinage sont légèrement différents de ceux annoncés. 170 s pour une bobine normale de 360 m. Nous avons trouvé des temps inférieurs :

328 s rebobinage avant rapide pour une bobine de 720 m, et 225 s en rebobinage arrière rapide pour une bobine de 720 m. Donc des temps plus courts que ceux annoncés.

La précision du compteur est de l'ordre de 0,4 % ce qui est remarquable. Nous avons compté 11 400 unités pour une bobine de 720 m. Le compteur étant à 4 chiffres, il y avait donc dépassement, mais dans ces conditions, le dépassement ne trouble pas le repérage.

Le correcteur de tonalité ne joue en aucun cas à l'enregistrement. Son efficacité est intéressante mais aucun chiffre n'étant publié par le constructeur, nous n'avons aucun point de comparaison avec les mesures que nous avons faites, donc nous dirons simplement qu'il est bien adapté.

En ce qui nous concerne, étant donné la classe de l'appareil et la qualité des enregistrements, nous considérons que l'amplificateur intérieur est valable à condition d'employer des enceintes de grandes dimensions. Les excellents haut-parleurs elliptiques placés à l'intérieur du magnétophone sont en fait des haut-parleurs de contrôle.

DISPOSITIFS ACCESSOIRES

Ce magnétophone est prévu pour faire tous les effets permis par des reports de piste à piste avec adjonction de nouveaux enregistrements (duo-play et multi-play). Grâce au disque donnant toutes les indications, ces opérations deviennent très faciles.

CONCLUSION

Le 321L est un appareil dont la musicalité est excellente si on l'adjoint à une chaîne haute fidélité. Nous avons quelques craintes de faire des enregistrements stéréophoniques sur la modulation de fréquence à cause de la faiblesse de la fréquence de prémagnétisation (75 kHz). Les essais nous ont donné satisfaction.

Pour en finir avec les enregistrements stéréo, le fait que les potentiomètres d'enregistrement soient couplés et commandés par un seul axe et qu'il n'y ait aucun réglage fixe intérieur, nous avait

un peu inquiété, mais les gains des amplificateurs semblent suffisamment constants pour qu'à la reproduction nous n'ayons pas eu besoin de faire de correction avec le potentiomètre prévu à cet effet.

L'entrée microphone est à haute impédance, le microphone doit donc avoir un transformateur incorporé et une ligne de raccordement relativement courte. C'est un peu gênant, sauf pour les professionnels qui n'hésitent pas à mettre un transformateur en dehors du microphone. Cependant, pour tous les emplois amateurs usuels, quelques mètres de câble microphone, suffisent presque toujours.

Malgré ses dimensions, cet appareil se loge facilement dans

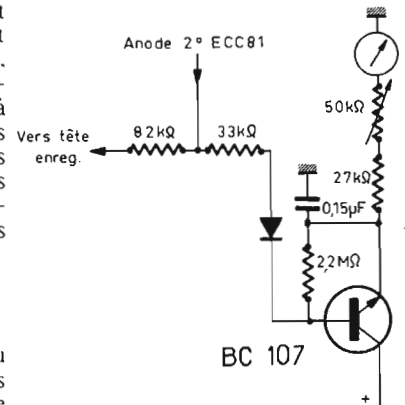


FIG. 5

une salle de séjour, sa décoration très sobre et la poignée s'encasturant dans le coffret y sont pour beaucoup.

Pour le transport, le couvercle dégonflable vient fermer l'appareil, le câble d'alimentation trouve sa place dans une niche fermée, placée sous le coffret. Les microphones n'ont pas de place à l'intérieur du coffret ; cela est très normal dans un appareil de cette classe.

Le changement de secteur ne peut se faire qu'en démontant le fond de l'appareil, mais un large voyant placé à côté de la trappe du cordon d'alimentation permet de savoir sur quelle tension l'appareil est commuté. Nous noterons tout de même que le démontage du fond, l'ajustage de la tension et le remontage ne demandent pas plus

MAGNÉTOPHONES GRUNDIG

TK 321 L - Stéréo - 3 vitesses (4,75 - 9,5 - 19 cm/s) - 2 pistes - 2 H.P. 2 x 5 W - Bobines de 18 cm - 8 heures d'écoute - Compteur 4 chiffres - Arrêt automatique en fin de bande - Play-back - Echo - Multi-play - etc.

TK 341 - Performances identiques mais 4 pistes.

1 490 F T.T.C.

Livrés complets avec micro et bande
Port et emballage 30 F

RADIO-STOCK

6, rue Taylor, Paris-10₂ - NOR. 83-90 et 05-09

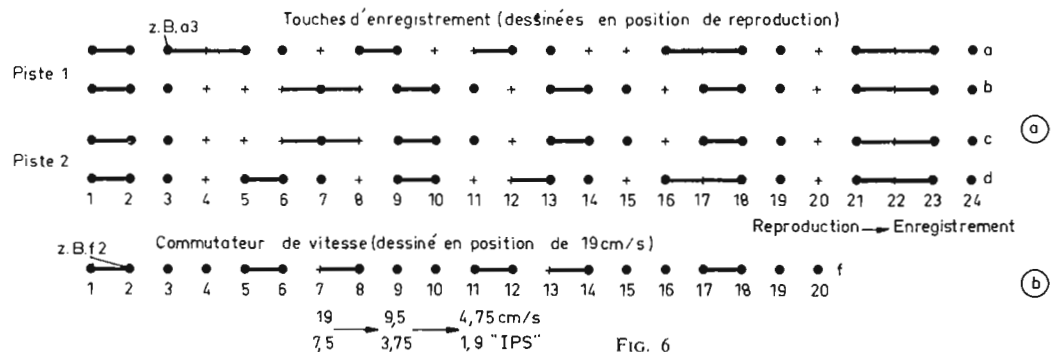


FIG. 6

de quelques minutes, mais avec un tournevis.

Il existe une version du même appareil en 4 pistes dont les performances dynamiques sont diminuées de 2 dB.

Les commandes se sont révélées très pratiques, on s'habitue très vite au maniement un peu complexe des potentiomètres doubles, les touches sont fermes, mais pas trop dures, la molette qui commande la mise en route et sélectionne les vitesses est assez douce, les molettes de tonalité sont très agréables.

Léon RODOR.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU 321L DONNEES PAR LE CONSTRUCTEUR

Alimentation : 110 - 130 - 220 - 240, 50 et 50 Hz.

Consommation : 70 W.

Tubes : 2 EF86 - 2 ECC81 - 1 ECC83 - 1 ELL80 - 1 EL95.

Transistors : 2 BC107 + diodes redressement.

Contrôle de niveau : par 2 volumes à cadre mobile d'enregistrement.

Dépoussiéreur : incorporé.

Nombre de pistes : 2.

Durée de bobinage : 170 s (GL18).

Entrées :

micro 2 x 2 mV - 1.5 mégohms

phono 2 x 100 mV - 1 mégohm

radio 2 x mV - 22 K.ohms

adaptateur téléphonique

Sorties :

un ampli extérieur, 2 x 600 mV - 15 K.ohms.

un MP extérieur, 2 x 5 ohms.

Courbe de réponse :

4.75 cm/s - 40 - 10 000

9.5 cm/s 40 - 15 000

19 cm/s 40 - 18 000

Dynamique :

4.75 cm/s 50 dB

9.5 cm/s ≥ 50 dB

19 cm/s ≥ 52 dB

Pleurage :

4.75 cm/s - ≤ + 0.2 %

9.5 cm/s - ≤ + 0.12 %

19 cm/s - ≤ + 0.1 %

Arrêt automatique : par bande de contact.

Dimensions : 52 x 40 x 20 cm

Poids : 17 kg.

Les caractéristiques du 341L sont identiques mais la dynamique devient :

4.75 ≥ 48 dB

9.5 ≥ 48 dB

19 ≥ 50 dB

RADIO-F.M.

cicor

TÉLÉVISION



MESUREUR DE CHAMP

Entièrement transistorisé

Tous canaux français

Bandes I à V

Sensibilité 100 μV

Précision 3 db

Coffret métallique très robuste

Sacoche de protection

Dim. : 110 x 345 x 200



PREAMPLI D'ANTENNE TRANSISTORS

Al. 6,3 V alternatif et 9 V continu

Existe pour tous canaux français

Bandes I à V



AMPLI BF "GOUNOD"

Tous transistors - STEREO

- 2 x 10 W efficace sur

7 Ω

- 4 entrées connectables

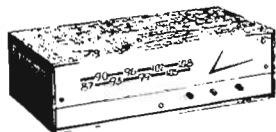
- Sortie enregistrement - Filtres de coupure aiguës graves
- Correcteur graves aiguës (Balance)

TUNER FM "BERLIOZ"

Tous transistors

87 à 108 Mhz - CAF - CAG

Mono ou stéréo



ENSEMBLE DÉVIATION 110°

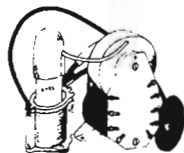
Déviateur nouveau modèle

Fixation automatique des sorties

NOUVEAU :

THT 110°

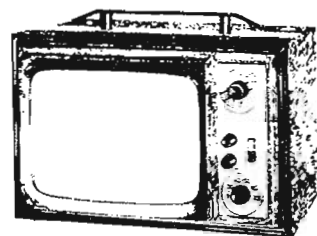
Surtension auto-protégée



Tous nos modèles sont livrés en pièces détachées ou en ordre de marche.

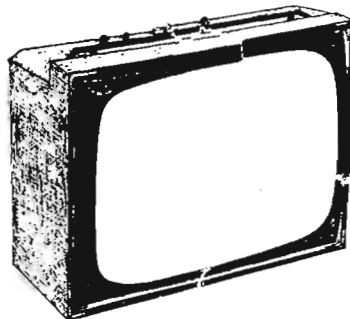
"TRAVELLER"

- Téléviseur portatif
- Secteur - Batterie
- Contraste automatique
- Ecran de 28 cm
- Equipé de tous les canaux français et Luxembourg.
- Antennes télescopiques incorporées
- Coffret gainé noir
- Dimensions : 375 x 260 x 260 mm



"PROMENADE" TÉLÉVISEUR PORTABLE 41

- Téléviseur mixte - Tubes Transistors.
- Le Récepteur idéal pour votre appartement et votre maison de campagne.
- Antennes incorporées - Sensibilité 10 μV
- Poids 14 kg - Poignée de portage
- Ebénisterie gainée luxueuse et robuste.



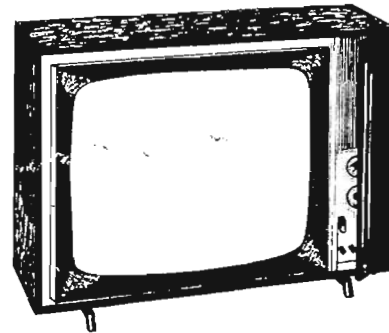
"HACIENDA"

Téléviseur 19-625 lignes

Ecran. 59 et 65 cm

Tube auto-protégé en dochromatique assurant au téléspectateur une grande souplesse d'utilisation.

- Sensibilité 15 μV
- Commutation 1^{re} - 2^e chaîne par touches.
- Ebénisterie très belle présentation noyer, acajou palissandre.



Dimensions :

59 cm 720 x 515 x 250

65 cm 790 x 585 x 300

cicor

5, rue d'Alsace

PARIS - X^e

202-83-80

(lignes groupées)

Disponible chez tous nos Dépositaires RAPHY

Pour chaque appareil DOCUMENTATION GRATUITE comportant schéma, notice technique, liste de prix.

suivent et dont le schéma complet est représenté sur la figure ci contre.

Le moniteur et l'élève-pilote sont munis chacun d'un casque à micro-rail, ce qui laisse les mains parfaitement libres.

Tout de suite, une remarque s'impose : contrairement aux interphones habituels (de bureaux, par exemple), l'écoute se fait ici au casque (et non en haut-parleur) : de ce fait, il n'y a aucun effet Larsen à redouter. D'autre part, comme on dispose parallèlement de deux microphones, il n'y a donc aucune commutation « écoute-parole » à prévoir. La conversation est parfaitement réversible, simultanée, sans la moindre manœuvre de commutation.

A ce propos, on remarquera d'ailleurs que les deux casques et les deux microphones sont tout simplement respectivement connectés électriquement en parallèle. Les casques sont du type à basse impédance (modèles de 250 ohms, par exemple) : les microphones sont du type « charbon ». Chaque « casque-micro-rail » est connecté au boîtier de l'amplificateur à l'aide d'un jack à 3 conducteurs.

L'amplificateur proprement dit est excessivement simple et ne comporte qu'un seul transistor AD140 (non muni de radiateur). Le transformateur d'entrée Tr.1 est du type TRS101 de « Audax » : le transformateur de sortie est du type TRS105 de la même marque. Ces transformateurs doivent être connectés comme il est indiqué sur le schéma.

Le réglage du point de fonctionnement du transistor s'effectue à l'aide de la résistance variable de 4,7 K.ohms (polarisation de la base).

Quant au réglage du volume sonore, il s'obtient par la manœuvre du potentiomètre de 500 ohms qui procède par variation du courant continu d'excitation des microphones.

Un interrupteur à bascule permet la mise en fonctionnement et l'arrêt de l'interphone. Une ampoule témoin de 12 V 0,1 A placée derrière un hublot rouge, évite l'oubli de l'arrêt de l'appareil.

L'alimentation 12 V est fournie par des piles auxiliaires ou est prélevée sur la batterie d'accumulateurs de l'avion.

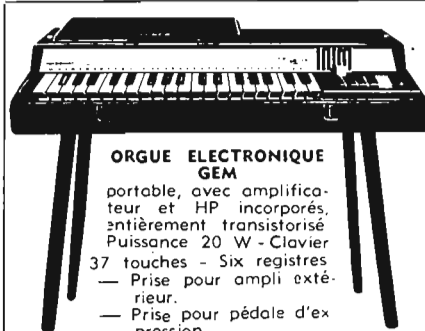
L'ensemble peut être monté dans un petit boîtier en bois ou en matière plastique et il n'y a rien de critique dans la réalisation pratique de cet appareil qui peut rendre d'énormes services dans les aéro-clubs.

Roger A. RAFFIN.

GRANDEUR NATURE !

LE PLUS PETIT RECEPTEUR DU MONDE...

- 2 gammes d'ondes
- 6 transistors
- Ecouteurs individuels
- L. 45 - I. 35 - Epaisseur 7 mm
- F. : 65,00 - Exp. : 5,00.



ORGUE ELECTRONIQUE GEM

portable, avec amplificateur et HP incorporés, entièrement transistorisé
Puissance 20 W - Clavier 37 touches - Six registres
— Prise pour ampli extérieur.
— Prise pour pédale d'expression.

Poids : 18,5 kg - Dim. : 74 x 46 x 15 cm. Crédit possible 18 mois.
Prix net **1.350,00**

ORGUE ELECTRONIQUE GEM

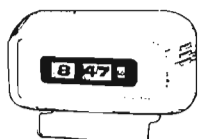
Jumbo, même présentation que le modèle décrit ci-dessus, clavier de 49 notes, 4 octaves - 2 H.-P. de 21 cm, ampli 20 W.
Prix **1.750,00**
Pour les deux modèles : Pédale d'expression.
Prix **100,00**

COMMANDE A DISTANCE DU SON SUR TELEVISEUR



Prix **55,00**
(Préciser à la commande le type de lampes B.F. de votre téléviseur.)

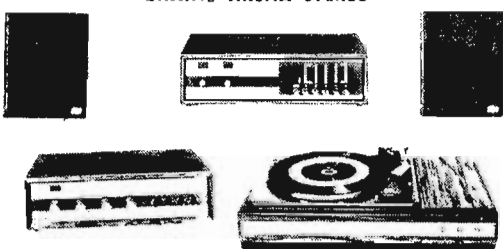
PENDULE ELECTRIQUE à lecture directe



Fonctionne sur secteur 110 ou 220 V à préciser. Prix **95,00**

AUTORADIO OCEANIC - 3 stations pré-réglées - 6 ou 12 V - 4 W - Grand H.-P. sur coffret. Net **190,00**
SONOLOR AUTOJET. Net .. **149,00**
PHILIPS 6 ou 12 V. Net .. **150,00**

CHAINE ARENA STEREO



- 1 Ampli Stéréo F 210 (2 x 10 W)
 - 1 Tuner FM 211 (touches pré-réglées)
 - 1 Table de lecture PE 34
 - 2 Enceintes Arena HT 17
- L'ensemble. **1.950,00**

TOUTE LA PIECE DETACHEE. — LAMPES ET TRANSISTORS PHILIPS

ASCRÉ

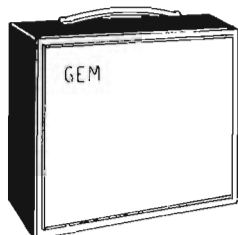
220, rue La Fayette, PARIS X^e BOT. 61-87
C. C. P. 2482-68 Paris Métro : Louis-Blanc, Jaurès

MAGASIN FERME LE SAMEDI APRES-MIDI
ET OUVERT LE LUNDI TOUTE LA JOURNÉE

Expédition contre remboursement ou mandat ou chèque à la commande
JOINDRE 5,00 F POUR FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE

LES PRIX CITES SONT VALABLES AU 15-12-1968

AMPLI DE GUITARE GEM



DELUXE 10 - Puissance : 10 W - 2 HP de 160 mm - 2 entrées - Contrôle volume et tonalité .. **375,00**

SUPER DELUXE 20 - Puissance : 20 W - HP de qualité de 300 mm - 2 canaux avec 2 entrées chacun.
Prix **785,00**

RÉCEPTEUR 2 GAMMES

Fonctionne sur H.P.

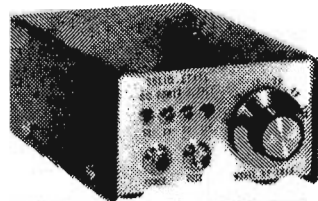
7 transistors - garantie 1 an
Dimensions : 80 x 55 x 27 mm
Fonctionnement assuré par 2 accus livrés avec leur chargeur et housse cuir
L'ensemble fourni dans un élégant coffret plastique **PRIX .. 99**

FLASHMATIC

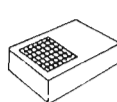
Télécommande fonctionnant par impulsions lumineuses, permettant l'allumage ou la coupure à distance - Sans fils - Circuit 6 ampères, 250 V - Prévu pour téléviseurs, appareils électro-ménager et autres. Fourni av. lampes de commandes. Dimensions : 17 x 10 x 7 cm.
Prix **115,00**

ALIMENTATION 101 A

Alimentation secteur 110-220 V, sortie 3-6-9-12 V, 1 ampère - Indication lumineuse de la tension choisie - Protection par fusible - Tension filtrée et stabilisée par diodes et transistors.
Prix **159,00**



SURVEILL'OR



Dispositif électrique d'alarme pour tiroir-casse - Permet de prévenir le vol à l'étagère - Système entièrement autonome - Equipé de semi-conducteurs - Alarme temporaire ou permanente - Dim. : 13 x 7,5 x 3,7 cm.
Prix **65,00**

PLATINES DUAL

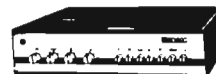
1010S avec cell. - 1019 sans cell. - 1019 avec Shure - 1015 sans cell. - 1015S avec Shure.

LECTEURS PATHE - RADIOHM GARRARD, EN STOCK

Prix confidentiel sur demande

S P 100 - Alimentation secteur

110 et 220 V
Sortie 9 et 6 V
400 millis. Prix : **37,00**



CHAINE HI-FI KORTING

Ampli A500 - 2 x 12 W - 21 trans. - Ében. noyer mat. Prix **520,00**

TUNER HI-FI STER. AM-FM T500
12 trans. - 11 diodes - Décod. stér. autom. - Ében. noyer mat. Prix **470,00**

CELLULE CM 500



Cellule magnétique et stéréophonique Hi-Fi. Courbe de réponse de 20 à 20.000 Hz équipée d'un diamant.
Prix ... **69,00**

NIKKA KT 11 A

(homologué n° 466/PP)
11 transistors + 1 diode - Antenne télescopique incorporée - Alimentation par 8 piles de 1,5 volt. Portée jusqu'à 7 km en campagne - Antiparasite incorporé. Prix .. **425,00**

REALTONE

9 transistors, coffret métallique, avec housse cuir. La paire **300,00**
JUPITER J.T. 69

6 transistors. Prix **210,00**

ENCEINTES ACOUSTIQUES

Supravox :
Picola I **170,00**
Picola II **287,00**
Dauphine **375,00**
Dudognan :
Minirel 15 (32x20x26) .. **83,00**
Iserel 24 (28x37x72) **201,00**
Tonarel 24 (16x37x53) .. **201,00**

INTERPHONES

RAINBOW R-IL - Secteur 110/220 V dispositif de blocage de la touche parole. La paire **195,00**

GEM IP2BW - Secteur 110/220 V.
La paire **250,00**