



SCIENTELEC

PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ELECTRONIQUE DE QUALITÉ

VULCAIN 2000

TÉLÉCOMMANDE A DISTANCE

- lève et pose-bras
- arrêt à la demande
- changement de vitesse 33-45 tours



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- I - Contre-platine suspendue.
 - Transmission par courroie souple en néoprène rectifiée à plus ou moins 5 microns, élasticité : 50 chor.
- II - 2 Vitesses 33/45 Tours (un moteur pour chaque vitesse).
 - Système de commutation électro-centrifuge.
 - 2 Moteurs synchrones à faible vitesse de rotation (250 tr/mn).
 - Caractéristiques du moteur : 24 poles, couple constant 150 g/cm.
- III - Plateau lourd (3 kg) abaisse le taux de pleurage et de scintillement à une très faible valeur (moins de 0,1 %).
 - Rumble : 50 dB.
 - Contre-plateau amovible.
 - Plateau et dessus de platine en matériaux non-magnétiques.
 - Support de palier en bagues D.U. auto-lubrifiant (Acier Téflon).
 - Plateau équilibré dynamiquement.
- IV - Dispositif de compensation automatique de la force centripète (anti-skating).
 - Articulation du bras à double cardan, très faibles forces de frottement : 20 mg.
 - Centre de gravité dans le plan du disque (contre-poids excentré) : très faible moment d'inertie.
 - Embout amovible avec réglage précis de la distance optimale pointe de lecture - axe d'articulation ; angle d'erreur de piste : 1° (au niveau de la spire terminale).
 - Bras réglable en hauteur.
 - Longueur du bras : 234 mm.
 - Fréquence de résonance : 8 Hz.
 - Réglage de la force d'appui de 0 à 5 g.
- V - Lève et pose bras électrique.
- VI - Commutation 110 V-220 V 50 Hz ou 60 Hz.
 - Dimensions : 414 x 346 x 70 mm.
 - Poids : 7 kg.

DES PROCÉDÉS SIMPLES MAIS EFFICACES

I - CONTRE PLATINE SUSPENDUE :

L'axe de support du plateau et le bras de lecture étant isolés élastiquement du reste de la platine (moteur notamment) les vibrations mécaniques de ce dernier sont éliminées (absence de rumble). D'autre part, du fait du montage du plateau et du bras sur une contre-platine l'ensemble se trouve soustrait aux chocs d'origine externe et à un éventuel couplage acoustique (effet Larsen). L'utilisation d'une courroie souple permet d'absorber les vibrations engendrées par le moteur synchrone, qui, compte tenu d'une faible vitesse de rotation (250 tr/mn), est caractérisé par un niveau de bruit inférieur à celui des moteurs asynchrones (1.500 tr/mn) couramment employés.

II - DEUX MOTEURS SYNCHRONES :

— Grâce à l'emploi de moteurs synchrones, les deux vitesses d'entraînement (33 et 45 tr/mn) sont fixées d'une manière rigoureuse par la fréquence du secteur, celui-ci référencé à partir d'une horloge atomique, rend inutile un système de réglage fin.

UN MOTEUR POUR CHAQUE VITESSE :

— Le système de changement de vitesse à commutation électro-centrifuge, apporte une très grande simplification sur le plan mécanique ce qui permet de réduire le nombre de pièces en mouvement, d'où le très faible niveau de bruit de la platine.

III - LE PLATEAU LOURD EST-IL NECESSAIRE AVEC UN MOTEUR SYNCHRONE ?

Le moteur synchrone, du fait de sa parfaite régulation de vitesse peut ne pas nécessiter à prime abord, l'utilisation d'un plateau lourd (3 kg). Toutefois, l'emploi de celui-ci offre de gros avantages qui sont :

1° Effet de volant mis à profit pour régulariser la vitesse de rotation engendrant une diminution sensible des fluctuations qui demeurent inférieures à 1 pour 1.000.

2° Moment d'inertie très important de l'ensemble contre-platine suspendue par son augmentation de masse, d'où la neutralisation de tous chocs et vibrations.

Afin d'optimiser le rendement de ces effets, il est nécessaire d'avoir :

1° Des paliers de l'axe du plateau en Téflon, ce système auto-lubrifiant qui ne nécessite aucun entretien, est caractérisé par un silence de fonctionnement.

2° De sévères tolérances d'usinage sur les paliers et l'axe du plateau évitant toutes vibrations et trépidations.

IV - UN BRAS SIMPLE TRES ELABORE :

— L'articulation du bras du type à cardans, réduit les forces de frottement (20 mg) et les jeux mécaniques de l'ensemble à une faible valeur. D'une robustesse et d'une simplicité très grande,

ce système grâce à sa conception originale, permet à la fois de confondre les deux axes d'articulation et de compenser automatiquement, en fonction de la force d'appui, les effets de la force centripète.

— Le contre-poids excentré ramène le centre de gravité du bras dans le plan du disque ; en outre il autorise l'ajustage optimal de la balance latérale du bras qui demeure en équilibre, quelle que soit l'inclinaison de l'ensemble.

— Le bras est caractérisé par un faible moment d'inertie, dû notamment à la position du contre-poids à proximité immédiate du cardan d'articulation.

— Le réglage de la force d'appui est à double effet et permet une très grande précision (de 0,5 en 0,5 g).

— L'embout amovible est prévu pour recevoir tous les types de phonocapteurs du marché (des plus légers aux plus lourds) ; une plaquette interne coulissante, permet le réglage précis de la distance axe d'articulation-pointe de lecture (recherche de l'erreur de piste minimale). Celle-ci est de l'ordre de 1°.

— Réglage en hauteur, le bras permet d'utiliser dans les meilleures conditions les différents types de phonocapteurs du marché, y compris les modèles à très grande élasticité qui ne subissent aucune contrainte mécanique grâce au très faible moment d'inertie de l'ensemble.

V - UN POSE-BRAS ELECTRIQUE :

Le pose-bras électrique a été retenu en raison de sa simplicité et de sa douceur de manœuvre. A noter qu'une coupure de courant entraîne la remontée automatique du bras.

Sur des platines conventionnelles, le pose-bras n'est pas lié à la contre-platine suspendue, ce qui engendre des variations de parallélisme de l'ensemble contre-platine bras par rapport au pose-bras fixe.

La solution retenue ici constitue le système idéal, car toute variation de planéité de la contre-platine est transmise au bras et pose-bras, d'où un respect absolu de parallélisme entre les différents éléments.

Enfin, pour parfaire ce système, l'utilisation d'une commande électrique, montée sur un élément fixe (indépendant de l'ensemble contre-platine), n'offre plus les inconvénients trop connus d'une commande mécanique liée à une contre-platine mobile.

CONCLUSION :

D'une conception extrêmement simplifiée et d'un usage particulièrement soigné (tolérance sur certaines pièces de l'ordre de quelques microns), cette platine a été conçue en vue d'une utilisation intensive. Les solutions électriques ont été retenues partout où cela était possible, ce qui donne à l'ensemble une très grande fiabilité et permet une télé-commande des fonctions :

- sélection des vitesses ;
- descente et remontée du bras ;
- arrêt à la demande.



SCIENTELEC

PRODUCTEUR DE MATÉRIEL ÉLECTRONIQUE DE QUALITÉ
74, Rue Galliéni - Montreuil - Tél. AVR 32-84 et 32-85

