

4704

PiTracer



C'est au terme de douze années de recherches et de développement que Junji Kimura a considéré le transport CD PiTracer comme définitivement achevé. La création de cet appareil a justifié celle, en 1992, de la société 47 Laboratory au sein de laquelle il a consacré son temps et son énergie à l'élaboration exclusive de ses propres concepts. Au cours de ce passé parfois tortueux et mouvementé, il a conçu une gamme d'appareils devenue familière (Gaincard, Flatfish, Progression...), mais PiTracer est toujours resté au cœur de son activité créatrice. Les prototypes ont été nombreux ; certains ont été exposés aux CES de Las Vegas dans les années 90 et plus récemment en 2000. Malgré les offres commerciales attractives que certains prototypes ont pu susciter un peu partout à travers le monde, Junji n'en était pas entièrement convaincu, tous ses critères n'étant pas satisfaits et fit patienter jusqu'à ce qu'enfin il délivre son approbation.

Maintenant, la machine de rêve existe.

Pitracer fera la preuve qu'une quantité d'informations n'étaient, auparavant, pas extraites du CD ou perdues avant d'atteindre la conversion N/A. Pour la première fois dans l'histoire du numérique, il sera possible d'entendre la totalité et le réel potentiel du format 16 bit/44,1 kHz !

PiTracer est un transport de lecture CD strictement consacré au format 16 bit/44,1 kHz, sans compatibilité avec le 24 bit/96 kHz ni du HDCD et ce pour les trois réserves majeures émises par son concepteur Junji Kimura :

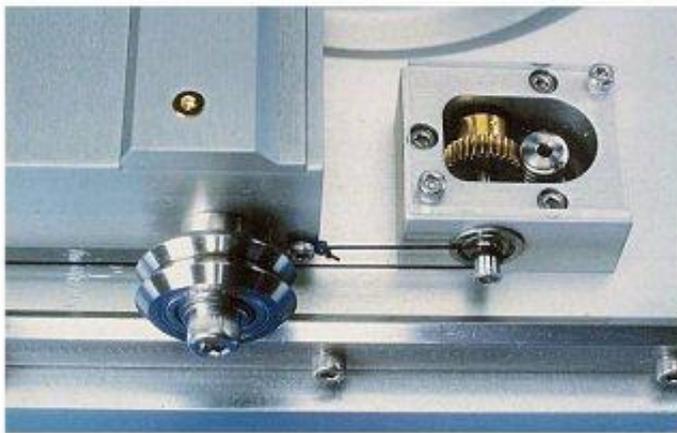
- ce n'est pas servir le consommateur que de s'attacher à un nouveau format en sachant pertinemment que l'ancien n'a pas livré toutes ses possibilités
- étant donné le petit nombre de logiciels disponibles pour ce nouveau format, il n'est pas certain qu'il s'impose sur le marché
- les composants actuellement disponibles ne sont pas assez performants pour décoder proprement le format 24 bit/96kHz.

47 Laboratory n'entreprendra aucun projet concernant ces nouveaux formats aussi longtemps que ces questions ne seront pas résolues.



## Caractéristiques :

- mécanisme à entraînement direct et faible inertie, moteur sans noyau à couple élevé, axe de 3 mm
- mécanisme de suivi de piste à vis en kevlar et guidage en V combiné à un moteur sans noyau. Mécanisme conçu pour adapter le bloc optique entier au décentrement du disque. La lentille qui, habituellement adapte sa position angulaire au décentrement du CD, n'a, ici, pratiquement plus ce mouvement. L'asservissement contrôle tout le bloc optique, le faisceau laser est ainsi constamment perpendiculaire à la surface du CD et sa focalisation demeure très précise.
- platine en aluminium massif usiné de 32x3x36 cm contenant les moteurs, les systèmes de guidage, les alimentations et la connectique de sortie
- bloc de lecture en aluminium usiné, de 27x3x17 cm, contenant la diode lectrice (CEC) et ses circuits de contrôle, la libérant de toute contrainte de nappes de conducteurs
- 4 circuits d'amplification, de qualité similaire au circuit utilisé dans Gaincard, contrôlent les moteurs de la platine. Associés à la simplicité de la mécanique, ils assurent la rapidité, en douceur, de la partie analogique
- le plateau d'entraînement sur lequel le CD ne repose que sur ses bords externe et interne et palet sont usinés dans l'acrylique massif
- nouvel usinage de l'axe et du plateau après assemblage pour garantir de l'angle exact
- les guides d'entrainements et la tête de lecture sont ajustés par un outillage spécifique à ce transport
- alimentation externe par le modèle 4700 Power Humpty ; une seconde alimentation permet d'alimenter séparément la section moteur et les circuits de la tête de lecture



engrenages et système de guidage



télécommande

- 2 sorties coaxiales sur prise BNC : l'une filtrée en courant continu, l'autre non filtrée (AES/EBU en option)
- alimentation dédiée : Power Humpty (1xø : 195 x 130mm)
- finitions : argent ou noire anodisé
- dimensions (lxhxp) : 360 x 105 x 320 mm



## Flatfish : transport de lecture CD

Dorénavant, vous pourrez apprécier toute la richesse harmonique et les détails des registres les plus graves auparavant masqués par les contraintes mécaniques.

### Suspension ultra-rigide

La plateforme et le châssis de Flatfish sont en aluminium usiné de 15 mm d'épaisseur. Tous les mécanismes d'entraînement, les mécanismes de lecture ainsi que les circuits sont montés sur l'unique châssis monobloc en aluminium.

L'énorme différence entre la masse des mécanismes et celle de la plateforme (150g contre 1200 g !) suffit à éliminer les vibrations engendrées par le décentrage léger des disques en rotation et celles de la mécanique de suivi et de retour de la cellule et la lentille et a permis une réduction drastique du contrôle et de l'asservissement.

La structure rigide et compacte ne présente qu'une surface réduite soumise aux vibrations et sa masse relative élevée participe efficacement mais en douceur à leur réduction sans avoir recours à une suspension ni à l'utilisation de matériau amortissant.

Au final, l'accumulation d'énergie vibratoire est réduite au minimum et permet d'obtenir une restitution rafraîchissante de rapidité sur les transitoires. Comparativement aux habituels châssis de type boîte, celui de Flatfish est, par principe, presque dépourvu de tension mécanique.

Vous pouvez dorénavant mesurer combien les informations et l'harmonie du registre grave étaient auparavant masquées par toutes les contraintes mécaniques.

### Simplicité du circuit numérique

Dans le même souci de perturber le moins possible le signal numérique, le circuit de sortie est d'une simplicité extrême.

### Alimentation Power Dumpty

La seule alimentation externe 4799 Power Dumpty de 120 VA est capable d'alimenter à la fois le transport Flatfish et le convertisseur DAC Progression.

### Caractéristiques :

- platine et boîtier en aluminium usiné de 15 mm d'épaisseur dénué de tension mécanique interne
- mécanismes d'entraînement et de lecture directement fixés sur le châssis massif monobloc, suffisant à réduire les vibrations
- aucun matériau amortissant, aucune suspension
- circuit numérique d'une extrême simplicité fixé directement au châssis
- 2 sorties numériques sur prises coaxiales RCA, 1 filtrée en courant continu et l'autre non filtrée
- dimensions (lxhxp) : 170 x 60 x 245 mm
- alimentation externe 4799 Power Dumpty de 120 VA capable de subvenir à la fois au transport et au convertisseur Progression. Dimensions (lxØ) : 195x 130 mm.



Ensemble de lecture numérique complet : transport CD Flatfish, convertisseur Progression, leur alimentation Dumpty, les supports et la télécommande.



La configuration de base dans laquelle Flatfish et Progression sont alimentés par un seul Dumpty



### **Progression : convertisseur numérique/analogique**

Dorénavant vous pourrez profiter des réelles et de toutes les possibilités, du format 16 bit/44,1 kHz.

#### **Aucun suréchantillonnage, aucun filtrage numérique**

En 1966, Ryobei Kusunoki fut le premier à proposer un convertisseur sans suréchantillonnage. Dans une récente interview, il établit que le problème n'était pas dans l'adoption ou non d'un suréchantillonnage, mais dans l'utilisation du filtrage numérique qui affecte le domaine temporel. Après expérience, nous pouvons confirmer que l'effet négatif du filtrage numérique sur l'écoute est aisément perceptible. Ce qui nous a conduit à penser que le problème du CD n'était pas localisé dans la limitation du format à 16 bit/ 44,12 kHz mais dans l'emploi du filtrage numérique qui nous empêche de profiter de toutes les réelles possibilités de ce format, certes limité. Progression en apporte la preuve audible.

#### **Conversion I/V passive**

La conversion courant/tension n'est pas effectuée par un circuit actif mais en mode passif. Le résultat est une réponse sur les transitoires sans aucun dépassement et un niveau de sortie pourtant respectable de 2,1 V.

#### **Longueur de trajet et nombre de composants minimums**

Notre slogan « Plus le trajet du signal est court, plus le nombre de composants qu'il traverse est petit, meilleure est la reproduction sonore » est encore plus vraie dans le domaine numérique ! Nous sommes particulièrement fiers et nous pensons, avec Progression, avoir atteint les limites, d'une longueur totale, incluant celle des composants, de 35 mm du trajet du signal et un nombre de composants de 20.

### **Châssis en deux pièces d'aluminium usiné**

Le châssis et le capot de Progression sont usinés dans deux blocs d'aluminium massif. L'épaisseur du matériau empêche la dispersion du bruit numérique et les seules trois vis d'assemblage suffisent à réduire significativement les tensions mécaniques.

La qualité de la construction participe aussi la rapidité de la réponse sur les transitoires, la stabilité de l'image sonore et l'équilibre de l'énergie sonore.

La ligne courbe du dessin du capot et du fond du châssis n'est pas une simple fantaisie mais, comme les pieds, participe à un amortissement en douceur des vibrations ainsi qu'une bonne stabilité de l'ensemble sans devoir faire appel à des isolateurs.

### **Alimentation Power Dumpty**

Power Dumpty, une variante de Power Humpty, contient un transformateur à noyau ouvert de 120 VA d'une capacité de 200 VA qui alimente le relief de la restitution sonore. Power Dumpty peut parfaitement subvenir aux besoins à la fois du convertisseur Progression et du transport Flatfish : l'ensemble de lecture CD ne nécessite qu'une seule alimentation.

### **Caractéristiques :**

- aucun suréchantillonnage
- reconnaissance automatique des formats 32 kHz, 44,1 kHz et 48 kHz
- pas de filtrage numérique source d'erreurs temporelles
- pas de filtrage analogique
- conversion I/V (courant/tension) passive et non par des composants actifs, garante d'une superbe réponse sur les transitoires
- la plus courte longueur de transmission du signal au monde (35 mm) doublée du plus petit nombre d'éléments (20)
- boîtier en deux parties d'aluminium massif usiné, sans tension mécanique, isolant de toute dispersion de bruit numérique, ne nécessitant aucun amortissement extérieur et participant à l'excellente réponse sur les transitoires et la stabilité de l'image sonore
- niveau de sortie de 2,1 V
- une entrée numérique coaxiale
- sortie analogique asymétrique sur une paire de prises RCA
- dimensions (lxhxp) : 60 x 70 x 162 mm
- alimentation 4799 Power Dumpty capable de subvenir aux besoins à la fois du convertisseur Progression et du transport Flatfish, finalisant ainsi un système de lecture CD complet. Dimensions de Power Dumpty (lxø) : 195 x 130 mm

Le convertisseur est compatible avec tout transport et tout préamplificateur équipés de sortie ou entrée asymétriques.

## 4705-G

## Gemini

Gemini est une version spéciale du convertisseur contenant, dans le même boîtier, deux circuits de Progression, chacun dédié, séparément, aux canaux droit et gauche.

Pour extraire le maximum des performances, il est recommandé d'alimenter Gemini par deux alimentations Power Dumpty.

# 4706

# Gaincard



Dorénavant, vous pourrez apprécier la fraîcheur du son grâce aux circuits de conception la plus simple et au plus court.

### **Simplicité maximale, circuit minimum**

Le son naît au point de contact entre le musicien et son instrument. Pour retrouver la genèse du signal sonore, le Gaincard 4706 utilise un filtrage par condensateur de la plus faible capacité possible et un nombre minimum de composants sur un trajet le plus court possible. À l'exception des atténuateurs, tous les composants de chaque canal tiennent sur espace de 45x30 mm !

### **Une alimentation généreuse**

Rendre l'énergie nécessaire à l'alimentation tributaire du filtrage, c'est perdre la fraîcheur de la restitution sonore. Les demandes importantes en énergie pour la reproduction des fortes de la musique sont pourvues par une puissance élevée du transformateur (170 VA) de l'alimentation 4700 à réguler sur une très faible capacité de condensateurs de filtrage (1000  $\mu$ F).

### **Contre-réaction réaliste**

Les conceptions actuelles tendent à éliminer toute contre-réaction négative du circuit d'amplification. Elle est demeurée pourtant utile surtout pour les haut-parleurs à grand débattement. La longueur de la boucle de contre-réaction introduit un décalage temporel entre le signal original et le signal après son passage par cette boucle et génère un bruit supplémentaire. Pour bénéficier pleinement de l'apport de la contre-réaction, nous avons réduit sa longueur à 9 mm en comptant la longueur des résistances. Pour réaliser ce prodige nous avons utilisé un circuit intégré de puissance et un câblage en l'air, complexe, réalisé à la main.

### **Structure compacte et rigide**

Gaincard 4706 est construit sur une structure de deux tubes creux en aluminium, chacun d'une section rectangulaire de 40 x 80 mm, assemblés par plaques en aluminium massif de 10 mm d'épaisseur formant la façade et la face arrière. Chaque canal est logé dans un châssis indépendant de l'autre afin d'éliminer toute interférence mutuelle et constituant ainsi une véritable structure double mono. L'alimentation 4700 est également construite à partir d'un tube d'aluminium obturé par deux disques du même métal usiné, de 10 mm d'épaisseur. Aucun des châssis ne contient le moindre matériau amortissant.

### Caractéristiques :

- le plus court trajet du signal au monde : 32 mm (longueur des composants incluse)
- le plus petit nombre d'éléments au monde : 9 par canal (sans les atténuateurs)
- la boucle de contre-réaction la plus courte au monde : 9 mm (longueur des transistors incluse)
- la plus faible valeur de capacité de filtrage : 1000 $\mu$ F (version 50W : 2200  $\mu$ F)
- puissances élevées du transformateur (170 VA) et de la régulation
- construction double mono jusqu'aux châssis séparés, un pour chaque canal
- construction rigide et compacte de chaque châssis pour lutter efficacement contre les vibrations
- atténuateurs à 12 positions indépendants pour chaque canal
- évolution très simple en double mono totale par ajout d'une seconde alimentation 4700 Power

### Humpty

- puissance maximale : 2x 25 W sur 8 ohms (2x50W pour la version 50)
- impédance d'entrée : 22 kohms (en asymétrique seulement)
- un interrupteur à 12 plots pour chaque canal
- dimensions (lxhxp) : 170 x 40 x 100 mm
- dimensions de Power Humpty (lx $\emptyset$ ) : 195 x 130 mm

Gaincard est capable d'alimenter n'importe quelle enceinte dont l'impédance est supérieure à 4 ohms. La version 2x50W est recommandée lorsque l'impédance est inférieure à 4 ohms.

Gaincard peut être associé à n'importe quel préamplificateur.



4707

## Input Chooser



### Caractéristiques :

- structure double mono complète, chaque canal ayant son châssis
- construction rigide et compacte en aluminium de chaque châssis pour une absorption efficace et simple des vibrations
- masse séparée pour chaque canal
- câblage en l'air manuel en fil de cuivre massif OFC de 0,4 mm
- 4 entrées asymétriques
- 2 paires de sorties asymétriques
- dimensions (lxhxp) : 170 x 40 x 100 mm

Compatible à tout appareil pourvu de connecteurs RCA.  
S'associe parfaitement à Gaincard.



4730

Tuner



Le premier de la série Midnight Blue.

Tuner FM à accord par condensateur variable à 3 cages.

Gamme d'onde FM : 88 à 108 MHz.

Deux entrées d'antenne : 75 ohms coaxiale sur prise F et 300 ohms symétrique sur bornier

Une sortie asymétrique sur prises RCA

Dimensions (LxHxP) : 123 x 96 x 206 mm

Poids : 1,7 kg

