

Convertisseur Dactablette



La plupart des systèmes d'amplification de très haute qualité ne traitent les signaux provenant de leurs sources qu'en analogique, les systèmes « tout numérique » étant plus généralement dédiés au home cinéma.

C'est pourquoi les lecteurs CD sont presque toujours équipés d'une sortie stéréophonique analogique justifiant l'incorporation d'un convertisseur (DAC) dans l'appareil.

La Dactablette Icos, en extériorisant le traitement de l'information numérique dans un appareil complexe, permet d'aller beaucoup plus loin dans cette conversion et révèle ainsi des subtilités insoupçonnées qui se trouvent pourtant sur tous les CD de qualité.

Elle constitue de surcroît un support remarquable améliorant considérablement le comportement mécanique du lecteur qu'elle accompagne.

La Dactablette ICOS intègre deux éléments fondamentaux pour la lecture optimisée des disques CD: support de lecteur et convertisseur numérique analogique. Elle est au départ un support stable, inerte et amorphe, muni de cônes efficaces permettant de maîtriser au maximum les phénomènes vibratoires néfastes au bon fonctionnement de l'appareil qu'elle supporte.

La Dactablette intègre un convertisseur numérique/analogique, utilisant la sortie numérique du drive. Le standard de connectique choisi est la jonction la plus courante par fiche cinch coaxiale asymétrique 75 Ohms. (Les liaisons optiques nécessitant des circuits supplémentaires émetteurs / récepteurs sont moins appropriés à une liaison optimisée).

L'étage d'entrée est «flottant» et il est possible sur demande d'implanter une entrée symétrique au standard 110Ω. L'étage d'entrée utilise un microcontrôleur de marque Crystal (réf CS 8414) qui extrait du flux numérique entrant le signal d'horloge, puis multiplie 256 fois sa fréquence, tout en réduisant considérablement les micro variations de celle-ci (le « jitter »). Il sépare également les autres signaux nécessaires au convertisseur, et extrait les informations de désaccentuation et d'existence du signal numérique présents dans les 32 bits du signal entrant. La puce de conversion est un des convertisseurs les plus évolués du marché, capable d'obtenir les meilleures performances actuelles dans le domaine de la conversion audio. C'est un produit Texas Burr-Brown (réf PCM1794), capable de traiter tout signal jusqu'à 24 bits de résolution et 200KHz de fréquence d'échantillonnage. Son architecture est hybride, delta sigma sur les 18 Bits inférieurs et multi bit sur les 6 bits supérieurs. Elle est capable d'une dynamique supérieure à 127dB avec un taux de distorsion ramené à 0,0004%. Tout aussi intéressants et bien supérieur à beaucoup d'autres convertisseurs, les performances de ses filtres numériques, donnant une atténuation à la bande limite de 130dB et une bande passante tenue dans une fourchette de 0,00001dB.

Encore plus important et significatif, le taux de distorsions à -60 dB est inférieur à 0,05%, valeur très rarement atteinte et garantie d'une réelle luminosité musicale. Les filtres numériques et la partie multi bit travaillent en mode sur échantillonné 8 fois, la partie delta sigma est quand à elle classiquement sur échantillonné 64 fois. Rappelons que ces valeurs n'ont rien à voir avec des échantillons supplémentaires mais concernent toujours le fonctionnement interne du convertisseur, qui jamais en final ne converti autre chose que l'échantillon entrant.

Le convertisseur n'intègre que les filtres numériques, et produit en sortie 2 intensités symétriques. Elles sont converties en tensions par des amplificateurs vidéo de très haute qualité sélectionnés pour leur tenue en impulsion sur charge de très basse impédance (temps de montée 2500V / μ S, distorsion <105dB à 100KHz) Le signal en tension dont il n'est conservé qu'une sortie asymétrique par canal est alors filtré légèrement à 200KHz avant de passer dans un adaptateur de sortie utilisant des composants discrets travaillant en classe A à fort courant. Une gestion des diverses alimentations par un comparateur supervisant l'offset de sortie permet de traiter toute la chaîne analogique en liaisons directes, évitant tout condensateur sur le parcours du signal.

La complexité du montage choisi ne nécessite pas moins de 6 tensions d'alimentations distinctes gérées par 8 régulations en cascade; l'alimentation des étages digitaux est totalement isolée par transformateur distinct. Les résultats audio sont obtenus grâce une technique de montage hybride, qui associe des éléments de type CMS pour les étages numériques et des composants classiques pour la partie analogique et les filtrages, ceux ci étant effectués par des capacités à très faible impédance HF. En effet, de nombreux composants n'ont pas d'équivalence en CMS. Un montage hybride, dans lequel une utilisation réfléchie de l'intégration permet encore le choix d'autres composants plus appropriés, est la seule manière d'optimiser musicalement un circuit de conversion audio numérique sous réserve de maîtriser toutes les contraintes liées à l'extrême vitesse des signaux utilisés. N'oublions jamais qu'en traitement numérique on travaille dans des fréquences radio et que les caractéristiques remarquables d'un convertisseur peuvent être complètement altérées par une implantation imparfaite.

Mécaniquement, La DACTABLETTE Icos est constituée d'une dalle de granite de 20mm d'épaisseur contre-collée à l'aide d'un mastic souple sur une plaque de médium de 25mm. Le circuit électronique de conversion est intégré dans l'épaisseur de la tablette, un voyant en façade indiquant la qualité correcte du signal numérique entrant. L'alimentation secteur est extérieure, soit sous forme d'un boîtier prise à découpage (modèle 1), soit sous forme d'un boîtier plus important avec cordon IEC et équipé de transformateur toroïdal (modèles 2 et 3).

L'utilisation de 4 cônes en inox massif à profil non linéaire multiplie virtuellement la masse de l'appareil et du support tout en conservant une parfaite neutralité de celui-ci.

Caractéristiques techniques

Entrées - Sorties

Entrée numérique exclusivement adaptée au CD Audio. Conversion en mode natif après sur échantillonnage 8 fois (filtres numériques et conversion multi bits) et 64 fois (conversion delta sigma).

Convertisseur 24 bits.

En option, tout autre standard audio numérique.

Modèles 1 et 2 : une entrée numérique flottante 0.5V / 75 Ω selon EC958 (EBU) sur connecteur cinch plaqué or isolé téflon, adaptable 4.5V / 110 Ω (AES).

Une sortie analogique stéréophonique 1.5V_{eff.} / 3k Ω sur connecteurs cinchs plaqués or isolés téflon.

Modèle 3 idem modèles 1 et 2 mais entrée et sorties symétriques sur connecteurs XLR.

Dimensions

Au choix : 44cm x 30cm (Standard) ou 52cm x 27cm (format Icos) ou 52cm x 34cm (Grande taille). Hauteur 9,5cm. Poids 11,5Kg, 10Kg et 12,5Kg respectivement.

Coloris

Au choix : granite labradorite vert sombre ou granite gris.

Alimentation

Modèle 1 : Adaptateur externe 24V à découpage 220V 12VA alimentant 2 convertisseurs de tension internes à découpage.

Modèle 2 : Boîtier externe avec transformateur torique délivrant deux tensions régulées de 24 Volts. Embase secteur IEC 220V 30VA. Dimensions 11cm x 17cm x h 7cm.

Modèle 3 : idem modèle 2 en symétrie secteur, 2 transformateurs toriques. Embase secteur IEC 220V 60VA. Dimensions 11cm x 30cm x h 7cm.

Caractéristiques techniques données à titre indicatif et susceptibles d'évoluer par rapport à ce descriptif qui n'est pas contractuel.

ça nous épate



Musique de table

Un rapide coup d'œil ferait passer la Dactablette pour un support de luxe pour électronique. L'isolation mécanique figure effectivement parmi ses attributions. Mais sous le plateau de granit de 2 centimètres d'épaisseur collé sur une planche de médium se dissimule un convertisseur numérique-analogique. Cette tablette attend donc de pieds fermes (quatre cônes en inox massif) un lecteur de CD et sa sortie coaxiale. Elle oriente alors le signal vers un microcontrôleur Crystal et un circuit Burr Brown (PCM1794) à architecture hybride (Delta Sigma sur les 18 bits inférieurs et multibits sur les 6 bits supérieurs). Des essais avec des modèles d'origine et de prix très divers ont révélé la capacité de la Dactablette à écouter avec une oreille particulièrement attentive et bienveillante. Mise en confiance, la musique se met à table sans barguigner et dévoile dans la plus grande décontraction des richesses insoupçonnées : la mélodie se déboutonne, le rythme marque plus fermement la pulsation, la dynamique gagne des degrés, la polyphonie s'éclaircit, les voies secondaires quittent leur anonymat, les murs semblent reculer. L'interprétation paraît moins compassée et plus spontanée, comme débarrassée des contingences techniques. Voilà incontestablement une table à laquelle il fait bon s'installer : elle délie les langues, ravit les sens et ravive l'appétit musical, malgré une addition un peu salée.

PHILIPPE VENTURINI

Distribution: icos Tél: 03 88 98 81 93

hi-fi palmarès 2005

ICOS Dactablette



Caractéristiques

- **Type** : Convertisseur digital-analogique.
- **Convertisseur** : 24 bits / 96 kHz.
- **Origine** : France.
- **Distribution** : Icos SA.
- **Tél.** : 03 88 98 81 93.

Points forts

Ouverture exceptionnelle. Beaucoup de souplesse, de rapidité et de clarté.

Points faibles

Très légère atténuation de l'extrême aigu, qualité du câble de liaison numérique à surveiller.

L'impression de l'impidité, de lisibilité, de relief et d'air éprouvée avec ce convertisseur est rare et étonnante. Parler d'une « dimension supplémentaire » pour la lecture des CD serait à peine excessif, tant les qualités du Dactablette sont hors du commun. Pour Denis Hausher, le concepteur des produits Icos, la sonorité dure et la résolution insuffisante imputables à l'écoute des CD n'est pas le fait des 16 bits échantillonnés à 44 kHz mais plutôt à celle des circuits de conversion mal conçus... Ce convertisseur se présente sous la forme d'une « tablette » en granit (finition noire ou grise) sur laquelle on pose la base lectrice. Le châssis est constitué d'un « Médium » de 25 mm collé sur la dalle de granit, le tout chaussé de quatre cônes en inox massif, à profil galbé, selon les principes chers à Icos. Le convertisseur utilise des puces de conversion de très haut niveau. Une attention particulière a été portée sur la rigueur des convertisseurs intensité/tension. Les étages de sortie sont bien proches de ceux d'un préamplificateur. Ils évitent les multiples circuits intégrés de la plupart des modèles du marché. Le Dactablette est disponible dans trois tailles, aux cotes standard (445 x 300 mm), aux cotes Icos (520 x 340 mm)

et enfin pour les grands appareils (520 x 340 mm). La décrispation de la musique est flagrante immédiatement. On retrouve un délié analogique que l'on croyait impossible en CD. La fenêtre ouverte sur la salle de concerts s'est transformée en baies de vastes dimensions ; la scène stéréo gagne en largeur, en localisation, mais également dans le domaine de l'ouverture verticale ; l'étagement des plans sonores est confondant de réalisme. S'ajoute à cela une transparence hors du commun. La caractérisation des timbres est remarquable et les instruments ont gagné en volume, en vraisemblance et en aisance. On est saisi par le réalisme des extinctions de notes qui rappelle une fois de plus le monde de l'analogique et celui du SACD... Les contrechants acquièrent une liberté, une lisibilité tout à fait singulières ; tout peut être perçu avec l'évidence du direct. On évoquera enfin la fulgurance des crescendos et la tenue, la maîtrise des *forte*, sans aucune projection et d'une étonnante véracité. Une seule réserve : un très léger manque d'extrême aigu, facile à pondérer par le choix d'un câble numérique approprié. Un produit néanmoins tout à fait exceptionnel, à essayer avec tout lecteur CD, et tout « drive », quel qu'en soit son prix.

ICOS

La Dactablette "2 en 1"

Icos propose un convertisseur numérique / analogique doté d'une tablette stable, inerte et amorphe munie de cônes pour maîtriser les phénomènes vibratoires. Elle est constituée d'une dalle de granite d'une épaisseur de 20 mm contrecollée à l'aide

d'un mastic souple sur une plaque de médium de 25 mm. Elle est disponible en trois dimensions. Incorporé dans ce support, un convertisseur numérique / analogique utilisant le meilleur des technologies existantes : microcontrôleur sur l'étage d'entrée Crystal, faible jitter, convertisseur Burr Brown, sorties travaillant en classe A. Rens. Icos : 03 88 98 81 93.

