

## LEAD Audio LA-200, ses caractéristiques étonnantes

Prix 950.-- Fr.



Le LA-200 est un amplificateur digital vers analogique pour connecter directement des enceintes à un PC, avec la meilleure qualité possible de son. La connexion entièrement digitale, bien que peu puissante, ne contient aucun bruit parasite. De plus, le LA-200 est un appareil hybride qui peut être connecté à d'autres sources de musique, tels que I-pod, CD/DVD, Radio FM etc. Le LA-200 est basé sur 25 ans d'un savoir-faire Danois de haute qualité en matière d'audio, ainsi que sur les dernières avancées technologiques. Aussi, la forme compacte du LA-200 est rendue possible grâce à la technique de montage en surface et à un adaptateur externe. C'est un plaisir de faire fonctionner le LA-200. Il suffit de le relier à votre PC et à vos enceintes. Le LA-200 a été conçu avec la qualité sonore comme priorité.

- L'amplificateur est digital avec mise en forme du bruit et un échantillonnage de 400kHz
- La sortie passive filtrage passe-bas est une modification de 4ème ordre, conçue spécialement pour les enceintes.
- Une échelle professionnelle pour convertir le taux d'échantillonnage, afin d'annuler la (Jitter)
- Un faible Bruit de phase avec un oscillateur Collpitz, doté d'un cristal taillé AT
- Le signal de sortie est à liaison directe, sans condensateurs en série sur la route du signal.
- Bloc d'alimentation à haute efficacité conçu pour la protection de l'environnement.

### Sources d'entrée

Le LA-200 est avant tout conçu pour être utilisé avec un port USB d'ordinateur, ou comme amélioration d'un autre lecteur digital (CD MiniDisc etc) avec ses 4 entrées digitales.

Compatible USB 2.0

Prise d'entrée 2xS/PDIF RCA 75 ohm (Coax)

Prise d'entrée S/PDIF toslink (optique)

Mais le LA-200 est aussi conçu pour les prises analogiques, de telle façon que vous puissiez connecter toute sorte de sources audios, comme les lecteurs portables, avec en plus un port prévu pour les i-Pods, à travers une station externe d'accueil. Très pratique, l'i-pod pourra aussi se recharger grâce au LA-200.

### Sortie :

2 x 25 W

1 x 6.3 mm Casque stereo

### Spécifications de l'appareil:

**DA Converter:** Burr Brown 24bit/192KHz

**Digital Input Sampling Frequency USB:** 44.1KHz bis 48KHz

**Entrée digitale :** 15 KHz bis 216 KHz

**Fréquence réponse:** 15 Hz bis 20KHz

**THD 1KHz:** <0.001% by design

**Rapport S/N:** >100dB (A weighting)

**Jitter:** <100ps (ASR)

**amplificateur:** 2 x 25 W an 8 Ohm

**Sortie casque:** max. 3.6V RMS max. (0.5V RMS 32ohm)

**Consommation d'énergie:** < 5W bei normales Abspielen (max 60W)

<0.5W Standby,

< 0.1 W ausgeschaltet

**Dimensions:** 35 x 108 x 135 mm

**Poids:** 2 Kg.

\* le cahier des charges peut être modifié sans préavis.

### **Un DAC parfait sans Gigue.**

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles un convertisseur D/A haut de gamme est nécessaire avec une prise USB. Un signal USB audio est envoyé a intervalle fixe (selon la fréquence de l'horloge de l'ordinateur, 1ms), et ce signal n'est pas en temps réel. Il peut donc y avoir beaucoup de Gigue, dépendant de la charge du PC, de la communication USB, du circuit de l'horloge USB et bien d'autres raisons encore.

Bien que vous puissiez avoir des données audio qui soit vraies, un mauvais « timing » peut produire des données analogiques incorrectes.

Dans le LA-200 les données audio USB sont capturées par la mémoire tampon USB, qui possède sa propre horloge adaptative de référence. Cette horloge ne peut être utilisé pour le convertisseur D/A en raison de son haut niveau de gigue (il doit suivre les données USB). Pour annuler la gigue, le signal est envoyé vers un convertisseur de fréquence d'échantillonnage asynchrone, dont la fonction principale est de « nettoyer » la gigue. Le ASRC est un véritable chef d'œuvre, avec une amplitude de plus de 140 dB, une horloge de référence de très haute qualité est requise.

Donc, grâce a ces techniques, l'USB audio est parfaitement dépourvu de gigue, un système audio parfait. Le circuit de l'horloge utilise un oscillateur discret Collpitz en tant que base, avec un cristal fondamental taillé AT, et un une mise en mémoire tampon en 2 étapes pour isoler le chargement. La sortie est en théorie une horloge parfaite a cycle d'utilisation de 50% , et le bloc d'alimentation émet très peu de bruit, le tout résultant en une gigue très faible.

## **Un amplificateur a la pointe de la technologie digitale**

L'amplificateur est basé sur des techniques avancées de traitement des signaux, avec mise en forme du bruit et un échantillonnage d'une fréquence de 400 kHz. Cela signifie que le DAC est construit dans l'amplificateur et que le contrôle du volume est digital. La sortie «output stage » est un type équilibré (une terminaison non « single-ended »), et bien que plus coûteuse, ses avantages sont multiples. Entre autres avantages, la distorsion est faible et l'alimentation est meilleure. Mais aussi, la PSRR (Power Supply Rejection) est meilleure, ce qui est important dans les amplificateurs digitaux, parcequ'ils s'allument et s'éteignent directement sur la source d'alimentation.

Ce produit possède aussi un Feedback sur la sortie, améliorant donc la régulation de l'alimentation. La sortie filtre passe-bas est une modification de 4ème ordre, spécialement conçue pour des enceintes, elle diffère des filtres de second ordre usuels. Les composants sont de premier choix: condensateurs Wima et des inducteurs à gaines de haute-saturation.

Un compromis a été fait avec cet amplificateur, la puissance de sortie. Le LA-200 est évalué à 25W/8 ohm, mais à 4 ohm, il est réduit à 14W. C'est adéquat pour un usage normal, mais si vous êtes dans une grande pièce, nous recommandons l'usage d'enceintes efficaces.

### **Pour les i-Pods et lecteurs personnels**

Tout n'étant pas (encore) digital des prises pour lecteurs personnels et i-Pods sont fournies. Le signal est à liaison directe par les condensateurs Wima, et un convertisseur analogique-digital 24 bits Wolfson est utilisé pour les étapes importantes.

La prise écouteurs est sans condensateurs couplés, donc sans dégradation de son et peut supporter des Casque de 32-600 ohm.

### **Bloc d'alimentation**

L'amplificateur D/A possède un bloc d'alimentation DC externe, pour éviter les interférences du transformateur avec les circuits audio. Le champ électromagnétique du transformateur principal étant important, la meilleure solution pour y remédier est la distance.

La source d'énergie pour l'amplificateur est délivrée par un nombre de condensateurs moyen en parallèle plutôt qu'un seul unique imposant condensateur. Cela offre l'avantage d'une résistance moins grande et donc d'une meilleure qualité audio, le courant pouvant parvenir plus rapidement à l'amplificateur.

Le courant est converti séparément pour la partie analogique et pour la partie digitale.

Des séries locales et régulateurs « shunt » sont utilisés aux points sensibles. La consommation d'énergie est très faible même en fonction (5 W), grâce à la grande efficacité de l'amplificateur digital. Hors utilisation la consommation est inférieure à 0.1W.

**LEAD AUDIO ApS**  
**Denmark**