



DAC: La conversion numérique-analogique selon Naim



Le numérique-analogique de Naim - pour les convertis

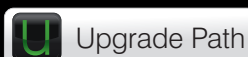


Les moyens de reproduire la musique changent rapidement. Aux CD se sont ajoutés les téléchargements, les lecteurs de musique portables ont désormais pris leur place dans le paysage, les ordinateurs se connectent régulièrement aux systèmes de hi-fi et les clés USB sont utilisées pour stocker des fichiers de musique en haute résolution. Le Naim DAC, notre premier convertisseur numérique-analogique autonome, arrive donc à un moment excitant dans l'histoire de la musique de haute qualité chez soi. Et en écoutant le DAC, vous sentirez monter l'excitation.

Sur le plan technique, le Naim DAC marque une étape comparable à celle de notre premier lecteur CD, le CDS. Le CDS a démontré que la lecture d'un CD et la reproduction authentique de la musique ne sont pas mutuellement exclusives. Maintenant, le Naim DAC démontre que le « jitter » (gigue) et le bruit dont souffraient les convertisseurs numérique-analogique traditionnels peuvent être surmontés, ouvrant ainsi une nouvelle voie vers le véritable plaisir de la musique.

Le Naim DAC offre huit entrées S/PDIF, deux entrées USB et est capable de traiter des données audio échantillonnées jusqu'à 768kHz et jusqu'à 24 bits de résolution. Il ne se contente pas seulement de mettre toutes les entrées numériques dans le domaine analogique, mais il le fait à un niveau de performance qui peut rivaliser avec les meilleurs lecteurs CD de Naim pour produire une musique à l'exécution inégalée.

Ecouter un Naim DAC est une révélation. La musique, que sa source soit un iPod, un CD ou un fichier de données haute résolution, est renouvelée, avec plus de définition, plus de clarté, plus de chaleur, et tout simplement avec plus de ces « je-ne-sais-quoi » de rythme, de mélodie et d'émotion qui font la différence entre l'authentique et les pâles imitations. Le Naim DAC est une avancée qui fait véritablement entrer la musique de haute qualité chez vous.



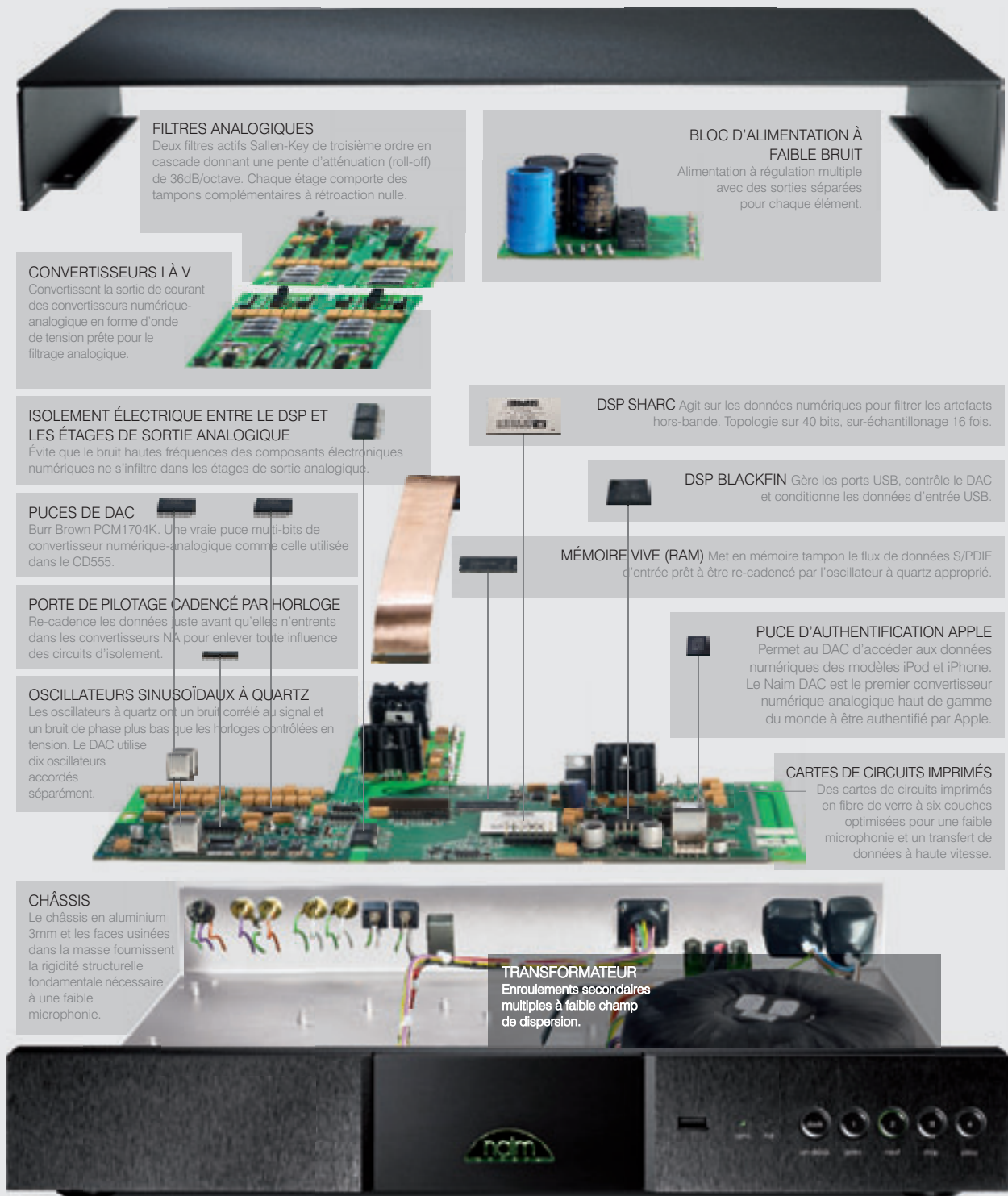
Les évolutions sont un élément fondamental de la philosophie de Naim. En plus de fournir une amélioration de performance significative aux lecteurs CD CDX2 et CD5 XS et au lecteur à disque dur HDX, le Naim DAC peut lui-même être amélioré par l'ajout d'une alimentation externe XPS ou 555 PS.

Les détails importants

Chaque élément du Naim DAC a un rôle vital à jouer dans sa virtuosité musicale ; mais ce ne sont pas seulement ces éléments spécifiques qui sont importants, c'est aussi comment ils sont organisés. L'influence du trajet du signal, la microphonie des cartes de circuits, l'impact de la disposition des pistes, l'apport de bruit de certains composants, la sensibilité au bruit des autres, chaque élément est vital et influence les autres.

Le trajet du signal du DAC est fondamentalement simple. Le DSP (processeur de signal numérique)

SHARC, fonctionnant comme un filtre, reçoit les données, les sur-échantillonne et leur applique un filtre passe-bas, puis les transmet à sa mémoire périphérique. Fonctionnant aussi comme un tampon, la mémoire produit des données qui sont cadencées par l'oscillateur. Les puces du convertisseur numérique-analogique transforment le signal numérique en courant analogique et les convertisseurs I à V transforment le courant en tension. Le filtre passe-bas analogique enlève les artefacts de haute-fréquence et tamponne le signal pour un préamplificateur.



La conception d'un convertisseur numérique-analogique externe capable d'offrir la performance musicale exceptionnelle indispensable à tout produit Naim s'accompagne de nombreux défis techniques. Plus particulièrement, le protocole d'interface S/PDIF pour interconnexion numérique comporte des problèmes de bruit et de « jitter » (gigue) non négligeables. Des solutions originales à ces problèmes ont dû être imaginées et développées.

Le Naim DAC a plus en commun avec les lecteurs CD Naim qu'avec les convertisseurs numériques-analogiques externes conventionnels. Il parvient à surmonter les problèmes de « jitter » (gigue) du S/PDIF en envoyant les données dans une mémoire RAM tournante, indépendamment de leur signal d'horloge, et en les cadencant au rythme de l'un des dix oscillateurs sinusoïdaux à quartz à fréquence fixe et très faible bruit. En termes de topologie du système, la mémoire tournante du DAC est analogue à un CD en rotation alimentant l'horloge en données brutes. La vitesse à laquelle la mémoire se remplit et se vide est contrôlée grâce à la sélection automatique par le DAC de l'oscillateur auquel correspond la fréquence d'horloge moyenne en entrée. Les données entrant dans le filtrage numérique en aval et les puces du DAC sont alors complètement isolées du « jitter » du S/PDIF en entrée.

En plus d'être une source de « jitter », le S/PDIF est une source potentielle de bruit radio-électrique. Le Naim DAC supprime le bruit du S/PDIF grâce à l'isolation électrique du frontal de son DSP du convertisseur numérique-analogique et des circuits analogiques. Chaque élément fonctionne également à partir d'alimentations distinctes.

Le filtrage numérique du Naim DAC est assuré par une puce de DSP SHARC puissante qui exécute un code unique écrit par Naim pour créer un filtre ultra-haute précision 40 bits à virgule flottante. Le filtre sur-échantillonne 16 fois sur des données 44,1kHz et fournit un affaiblissement dû au filtre d'arrêt de 180dB sur toutes les données. A la suite du filtre numérique se trouvent les deux monoboîtiers Burr-Brown de convertisseur numérique-analogique, comme ceux utilisés dans le lecteur CD CD555. Enfin, le Naim DAC possède un étage de sortie analogique de très haute performance, à faible bruit et faible distorsion entièrement discret.

La technologie d'avant-garde et l'ingénierie audio numérique sont cependant des sujets purement académiques. Ecouter un Naim DAC, c'est tout autre chose. Surprenant par sa clarté, saisissant par son détail, séduisant par sa chaleur et exaltant par son rythme, le Naim DAC séduit dès la première note.



De la haute technologie sous le capot



Un système où tout se tient

Le Naim DAC produit une musique exceptionnelle, c'est sa première marque de fabrique; la seconde, c'est sa polyvalence. Cette polyvalence provient de ses entrées S/PDIF qui peuvent accueillir les formats optique ou coaxial et de ses entrées USB qui peuvent servir à connecter des clés USB ou des modèles iPhone et iPod. Elle résulte également des multiples évolutions de systèmes Naim que le DAC rend possible. A l'occasion de son lancement, les lecteurs CD CDX2 et CD5 XS ont été équipés de sorties S/PDIF et peuvent maintenant profiter de manière significative de leur utilisation avec le DAC. En ajoutant un DAC, les préamplificateurs existants

peuvent être intégrés dans des systèmes audio numériques.

Le Naim DAC peut être contrôlé par une télécommande de préamplificateur Naim, permettant l'intégration parfaite des entrées numériques et analogiques des deux unités. Le DAC devient une extension du préamplificateur. Et quand une clé USB, un iPod ou un iPhone y est connecté, les boutons d'entrée de la façade du DAC se transforment pour servir de boutons de commande de lecture.

Connexions au DAC



iPod

Connectez un iPod (modèles de génération 5 et au-dessus) pour écouter la musique qui y est stockée ou de la musique en streaming à partir de votre réseau via UPnP en Wi-Fi.



iPhone

Connectez un iPhone pour écouter la musique qui y est stockée ou de la musique en streaming à partir de votre réseau via UPnP en Wi-Fi.



Mac

Connectez la sortie numérique d'un Mac pour écouter la musique qui y est stockée ou de la musique en streaming à partir de votre réseau via UPnP en Wi-Fi.



PC

Connectez la sortie numérique de la carte son externe d'un PC pour écouter la musique qui y est stockée ou celle du réseau.



Lecteur DVD

Connectez la sortie numérique d'un lecteur de DVD pour la lecture en stéréo des disques DVD-A.



Console de jeux

Connectez la sortie audio numérique d'une console de jeux pour la diffusion audio des jeux.



Lecteur à disque dur

Connectez un lecteur à disque dur ou un serveur de musique pour écouter la musique qui y est stockée ou celle du réseau.



Lecteur CD

Connectez la sortie numérique d'un lecteur CD pour écouter des CD.



Clé USB

Connectez une clé USB pour écouter la musique qui y est stockée en standard ou haute résolution.



Système de streaming audio

Connectez un système de streaming audio pour écouter de la musique multi-pièces en streaming.



Récepteur satellite

Connectez la sortie numérique d'un boîtier décodeur pour diffuser le son de la télévision par satellite.



TV

Connectez la sortie numérique d'un téléviseur pour diffuser le son de la télévision.

Interconnexion numérique coaxiale DC1

Les câbles ont un rôle à jouer dans l'expérience Naim DAC. Le câble numérique coaxial DC1, disponible dans toutes les options BNC et RCA Phono, est le parfait conduit pour connecter au DAC toute source numérique.



Pour La France:

L'Audiodistribution
22 Avenue Beau Plan • 13013 Marseille • France
Téléphone: + 33 (0) 491 060023
info@audiodistribution.fr • www.laudiodistribution.fr

Pour La Suisse:

Chektone
Blockweg 8 • 3007 Bern • Suisse
Téléphone: +41 (0) 31 376 26 60
info@chektone.ch • www.chektone.ch

Pour Le Bénélux:

Latham Audio B.V.
Belsebaan 3a • 5131 PH Alphen (nr. Br) • Pays-Bas
Téléphone: +31 (0) 13 5082411
info@latham-ci.com • www.latham-ci.com

Pour Le Canada:

Dimexs Inc
9692 Trans-Canada Hwy • Montreal • Quebec H4S 1VP • Canada
Téléphone: +1 (514) 333 5444
info@dimexs.com • www.dimexs.com



Spécifications

SORTIES AUDIO

Sorties audio: 2 (RCA et DIN, sélectionnable)

Sortie ligne fixe: 2,2V RMS

Réponse en fréquence: 10Hz à 20kHz +0,1dB/-0,5dB

DHT: <0,002%

ENTRÉES

Entrées numériques: 8 (2 coaxiales BNC, 2 coaxiales phono, 4 optiques TOSLINK)

USB: 2 (façade et panneau arrière; celle de l'avant a la priorité sur celle de l'arrière)

COMMANDES

Entrée IR: façade et panneau arrière

Sortie IR: prise panneau arrière

FORMATS

Fichiers audio lus: USB = WAV (LCPM jusqu'à 768kHz/24 bits)

TAUX D'ÉCHANTILLONNAGE

USB: 32kHz à 768kHz, 24 bits

S/PDIF: 32kHz à 192 kHz, 24 bits

iPod, iPhone: 48kHz max

PUISSANCE

Tension d'alimentation: 100V, 115V, 230 VAC ; 50-60Hz

Puissance absorbée: <30VA (maxi, chargement d'iPod inclus)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions (mm): 70 x 432 x 301 (H x L x P)

Poids: 5,6Kg

Couleur: noire

Finition: façade anodisée, couvercle paint



« Conçu pour iPod » signifie qu'un accessoire électronique a été conçu pour se connecter spécifiquement à iPod et que le développeur certifie qu'il satisfait aux normes de performance d'Apple. « Compatible iPhone » signifie qu'un accessoire électronique a été conçu pour se connecter spécifiquement à iPhone et que le développeur certifie qu'il satisfait aux normes de performance d'Apple. Apple n'est pas responsable du fonctionnement de cet appareil ou de sa conformité aux normes de sécurité et réglementaires. iPod est une marque déposée de Apple Inc. enregistrée aux Etats Unis et dans d'autres pays. iPhone est une marque déposée de Apple Inc.