

AMPLI DE PUISSANCE

THETA DREADNAUGHT II

LE DREADNAUGHT ÉTAIT LE PREMIER AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE DE LA SOCIÉTÉ THETA NUMÉRIQUE, UNE COMPAGNIE CONNUE POUR SES CONVERTISSEURS DE D/A, TRANSPORTS DE CD ET DE DVD. LE DREADNAUGHT II EST LE DERNIER REJETON DE LA FAMILLE D'AMPLIFICATEURS MULTICANAL DE LA MARQUE

Dès 1995, il devient évident que l'électronique grand public high-end aborde un tournant. Le pré carré des « audiophiles », consacré à la reproduction fidèle des interprétations musicales, glissait insensiblement dans l'ère du divertissement et du home theater. Le défi de la société Theta, initialement spécialisée dans la reproduction stéréophonique, consistait à s'adapter au multicanal sous peine de voir ses produits frappés d'obsolescence. Comble de malchance, ce virage marketing s'est amorcé au moment où les nouvelles normes de

reproduction des majors du cinéma proliféraient à un taux de plus en plus accéléré, créant une confusion énorme.

Un peu d'histoire...

Pour un constructeur cartésien peu enclin à l'art divinatoire, comment identifier parmi ce foisonnement de normes et technologies balbutiantes, le ou les standards susceptibles de s'imposer ? Pour mémoire, le HDCD en 1995 était une technologie dont l'avenir semblait pour le moins hypothétique. Theta s'engage dans

FICHE TECHNIQUE

Origine : Etats-Unis

Prix : 6 300 euros

Dimensions : L x H x P (597 x 214 x 448 mm)

Poids : 44,5 kg

Réponse en fréquence : 0,3 Hz - 250 kHz

Module mono : 225 watts sous 8 Ohms

Module stéréophonique :

100 watts pour 8 Ohms

une politique de conception modulaire de ses produits en vue de les améliorer au fil du temps et de pouvoir les adapter aux nouveaux standards de reproduction. Quelques compagnies high-end réalisent des amplificateurs multicanal dont les qualités sont supérieures à celles de sociétés dont les produits sont destinés exclusivement à l'univers du home cinéma. Pourtant, en comparaison de leurs propres amplificateurs stéréo high-end, ceux-ci produisent une modulation terne et sans vie. Ceci pourrait être la conséquence d'un certain cynisme ou du désir de profiter d'un marché adapté à des personnes présumées naïves dans le champ de la reproduction musicale, ou encore d'une forme de dédain à l'égard du home cinéma. Conscient des économies rendues possibles par la conception modulaire des



Les cartes se rangent à la verticale pour former une prodigieuse centrale nucléaire sonore.

canaux sur un seul et même châssis, les ingénieurs de Theta se sont fixé pour objectif d'offrir la meilleure qualité par canal possible dans une échelle de prix donnée. Un certain nombre d'idées radicales sont entrées dans le développement de la gamme home cinéma de Theta, dont l'élimination de la rétroaction négative globale. Ce travail de recherche a donné naissance à l'amplificateur de puissance de Dreadnaught, début 1999.

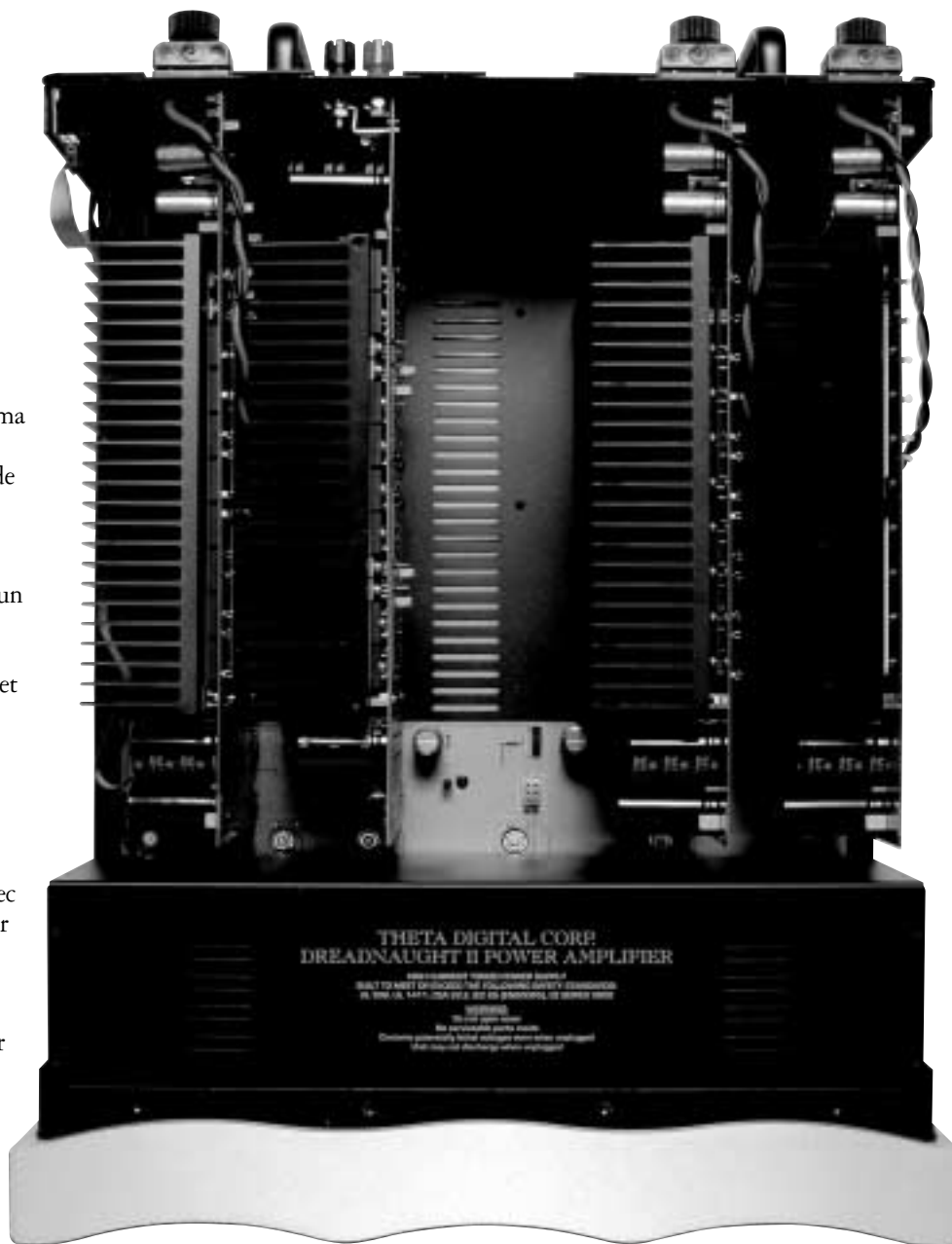
Technique Le Dreadnaught II n'est pas un compromis. Ce n'est pas un modèle issu d'un amplificateur stéréophonique préexistant. Dreadnaught II a été conçu et créé pour répondre à une demande des clients restée sans réponse.

Un moteur suralimenté

Le Dreadnaught II est un amplificateur très design réalisé en aluminium poli avec des surfaces admirablement incurvées sur sa face avant. Il est de taille et de poids impressionnants (44,5 kg). Si l'idée saugrenue vous prenait de le changer de place, malgré la présence de poignées sur la face arrière, n'hésitez pas à solliciter de l'aide. Les commandes réduites au

minimum sur la face avant du Dreadnaught II permettent de commuter le mode de

fonctionnement de l'amplificateur de stéréo/surround ou stand-by. Au dos de chaque module situé sur la face arrière figure un interrupteur qui permet de définir le mode choisi : stéréo ou surround. Ainsi si vous employez deux modules sur les cinq disponibles de l'amplificateur, les modules inutilisés seront mis en mode stand-by, diminuant la charge reposant sur l'alimentation. Bénéficiant d'une flexibilité totale, les propriétaires de Dreadnaught ne sont pas forcés d'acquiescer un système 5.1 en un seul élan. Ils peuvent commencer par un amplificateur stéréo et ajouter des canaux ultérieurement et, aussi surprenant que cela puisse paraître, l'appareil est configuré de telle manière que la qualité demeure intacte quel que soit le nombre de canaux. Car nous ne voulons pas la face, les amplificateurs destinés au home cinéma sont généralement limités par leur capacité à délivrer du courant en quantité et qualité



suffisantes sur l'ensemble des canaux. Dans ce schéma, les haut-parleurs ne peuvent délivrer qu'une infime partie de leurs capacités, et l'amplificateur utilisé au maximum de sa puissance génère une distorsion préjudiciable aux transducteurs et à la qualité de la reproduction. En l'espèce, chaque canal du Dreadnaught est évalué à 200 watts sous 8 ohms, 400 watts sous 4 ohms. Le système de modules à deux voies permet à l'utilisateur de disposer de dix canaux d'amplification entièrement équilibrés en puissance. Depuis septembre 2000, Theta commercialise un module stéréophonique qui peut s'insérer dans n'importe laquelle des cinq fentes situées sur la face arrière du Dreadnaught II, chacun évalué à 100 watts dans 8 ohms. Ces modules peuvent être combinés avec des modules à canal unique, ce qui augmente encore la flexibilité du Dreadnaught. Chaque module contient des indicateurs de LED de fusible et de

température. Le module monophonique est équipé de borniers composés de rhodium et de plastique d'origine Cardas, le module stéréophonique de borniers plaqués or. Avec les formats multicanal excédant désormais les 5.1 canaux conventionnels, une configuration typique dans un environnement home cinéma pourrait se composer, par exemple, de trois modules à canal unique et deux stéréophoniques. Les canaux simples prennent en charge les HP gauche et droit et la voie centrale, les modules à deux voies pilotent les HP latéraux et les HP surround, dans le cadre d'une installation de sept canaux, ne comprenant pas de subwoofer. Chaque module du Dreadnaught II dispose d'entrées asymétriques (type RCA) et symétriques (type XLR) équilibrées pour chaque canal. L'alimentation en énergie de Dreadnaught II agit en tant que réservoir de puissance. Ses transformateurs de puissance toroïdaux



de 2,2 KVAS sont communs à tous les canaux. N'importe quel canal de l'amplificateur confronté à un signal de haut niveau dispose d'une grande capacité en courant via les deux transformateurs à sa disposition. A moins que tous les modules ne soient conduits au maximum de leurs possibilités dans un même instant, ce qui ne se produit jamais dans la réalité, les canaux n'étant pas sollicités soulagent les transformateurs et reportent la puissance sur les canaux actifs. Beaucoup d'encre coule au sujet de l'utilisation des transformateurs de puissance dans les amplificateurs multicanal. Quelques fabricants fournissent un transformateur pour chaque canal ; d'autres divisent l'amplificateur en une section à deux voies avec son propre transformateur et une section différente de trois canaux avec un autre transformateur. Theta opte pour l'utilisation de transformateurs toroïdaux et de ponts redresseurs de 35 ampères pour chacun des cinq canaux..

Sus à la rétroaction !

Quid de la rétroaction ? A l'image d'un serpent se mordant la queue, une boucle de rétroaction négative envoie une partie de son signal de sortie de nouveau à son entrée. Pour annihiler les erreurs qui se sont introduites pendant le processus d'amplification, un signal de compensation est appliqué à l'entrée. Evidemment, cette correction ne peut pas réellement avoir lieu instantanément. Il y a deux catégories de rétroaction négative : locale et globale. La rétroaction locale est présente dans presque tous les circuits analogiques. Elle stabilise le fonctionnement de l'appareil, réduit la distorsion et protège les dispositifs sensibles contre des dommages potentiels. La rétroaction locale est appliquée presque immédiatement de nouveau à l'entrée, avec très petit retard. La rétroaction globale est également très utilisée dans la conception de circuits pour stabiliser les circuits instables et réduire la distorsion. Un délai significatif est appliqué entre le signal d'entrée et le signal de retour, dû au nombre d'étapes que le signal d'entrée doit passer avant d'être appliqué de nouveau à l'entrée sous

THETA DREADNAUGHT II

forme de rétroaction. Des circuits additionnels doivent également être utilisés dans le chemin de rétroaction pour s'assurer que la rétroaction négative ne devienne jamais positive, quelle que soit la fréquence. En raison de ce délai significatif, la rétroaction globale peut causer une perturbation de l'image stéréophonique et l'apparition de duretés sur les fréquences élevées. Presque tous les amplificateurs de puissance emploient la rétroaction globale dans de grandes proportions. Puisque le Dreadnaught II peut offrir des circuits stables, la décision fût prise par le bureau d'études de Theta de ne recourir à aucune rétroaction globale.

Rester équilibré par tous les temps

Les signaux entrant sont équilibrés à l'entrée de la toute première étape de gain. Quid de cette technique ? Chaque module d'amplificateur est constitué de deux circuits miroirs qui se reflètent pour chaque canal. Le signal est copié et la reproduction en inversion de phase

deux fois plus de composants que lors du montage d'un schéma d'amplification traditionnel !

Utilisation

L'ensemble des fonctions du Dreadnaught est pilotable via la télécommande du préampli de la marque, mais que les adeptes de la domotique se rassurent, un port RS232 bidirectionnel est disponible en option, en vue de relier à un ordinateur ou à tout autre dispositif de commande (par exemple AMX ou Crestron), votre amplificateur préféré. Et ainsi de disposer d'informations sur le nombre de canaux utilisés, l'état des fusibles et des sondes thermiques. Vu la puissance proposée et la réserve de courant disponible, le Theta peut driver tranquillement la plupart des enceintes.

Ecoute

Il s'avère, en dépit de toutes les avances réalisées dans le domaine de l'acoustique numérique, que les constructeurs utilisent toujours des composants analogiques pour fournir la tension et le gain courant



Cet ampli est capable d'accueillir de 2 à 10 canaux en fonction de vos besoins.

envoyée par un chemin identique. Lors de la sortie, les deux signaux sont fusionnés. Cette technique vise à éliminer le bruit résiduel et préserve ainsi l'intégrité du signal amplifié. Bien que beaucoup d'amplificateurs de la concurrence installent des connecteurs d'entrée de XLR pour recevoir les signaux équilibrés, la seule présence d'entrées symétriques n'apporte aucune garantie que des circuits équilibrés sont présents dans l'amplificateur. Des circuits différentiels équilibrés sont rarement utilisés dans l'amplification. Cette technique sans compromis exige presque

nécessaires au bon fonctionnement des HP (analogiques). Un type commun de distorsion est la distorsion harmonique qui produit les fréquences qui sont les multiples de nombres entiers (par exemple 3) de la fréquence originale. La distorsion harmonique se produit quand le signal rencontre n'importe quel élément non-linéaire dans le processus d'amplification, typiquement sur des niveaux de signal très hauts ou très bas. Les amplificateurs sont souvent indiqués en termes de distorsion harmonique (THD, total harmonic distortion). Cependant, cette dernière n'explique pas tout, la sensibilité des oreilles de l'auditeur en atteste. De nombreux types de distorsions passagères peuvent affecter l'intelligibilité et la dynamique du signal.

La conception du Dreadnaught II vise à réduire au maximum ces déformations passagères plutôt que de se focaliser sur la distorsion harmonique. Dans le cadre de notre écoute réalisée à partir des éléments suivants : un CD transport Acustic Arts Drive 1, un convertisseur Audiomat Maestro 24/96, un préamplificateur Nagra PL-L, des enceintes Dynaudio Confidence C2, des câbles HP et modulation Structura 3 et un câble numérique Esprit Eterna. Les aficionados du tube devraient retrouver leurs marques : la qualité de restitution délivrée par les transistors Dreadnaught II est tout sauf maigre ou aigrette. Écouté en mode stéréo, le Theta n'a pas déçu. Il est doté d'un registre grave puissant, de fréquences aiguës détaillées mais jamais agressives, d'un médium enjôleur et d'une scène sonore précise et ample. Lors de l'écoute du célèbre morceau de Jacques Brél réinterprété de manière jazzy par Jacky Terrasson (Jacky Terrasson à Paris pressé chez Blue Note), la complainte de l'harmonica trouve écho dans le phrasé du piano et la rythmique de la contrebasse, ponctuée ici et là par une batterie très discrète. Ce qui frappe l'auditeur, c'est le corps, la densité de la musique restituée.

Les interprètes ne jouent plus sur des instruments réduits au 1/12 (les amateurs de maquettes apprécieront). Le marteau qui vient heurter la corde qui entre en résonance au contact de la table harmonique prend une dimension réaliste. Chaque note est déliée et s'éteint avec justesse dans le temps. Les instrumentistes jouent leur partition dans un bel ensemble et non les uns contre les autres. Ne vous attendez pas à percevoir d'effets spectaculaires, la musique retrouve son âme - sa colonne vertébrale diront nos lecteurs issus du corps médical. Le Dreadnaught II amplifie le signal selon la philosophie du fil droit avec du gain. De la puissance, ce bloc n'en manque pas. Dès les premiers watts, il est évident que les HP sont tenus et pourront suivre la modulation quelle que soit son amplitude. Un V8 ou un V12 dans votre salon, si les accélérations ne sont pas aussi fulgurantes que celles de certains bolides italiens ornés du cheval cabré, le Dreadnaught II monte en régime lentement mais sûrement, et se jouera avec maestria des « accidents de la modulation ». Sur le sampler Naim Hiver 2004 encarté avec le numéro de Haute-Fidélité du mois de janvier 2005, la

guitare d'Antonio Forcione prend tour à tour des accents classiques ou andalous. L'épaisseur de la caisse de résonance est palpable, le pincement des cordes restitué avec brio. Dans le cadre d'une installation home cinéma, lorsque vous dirigez la majeure partie des fréquences graves au-dessous de 80 Hz vers un subwoofer doté de son propre amplificateur interne, avez-vous réellement besoin de 225 W par canal ? Oui et non. Tout dépend, du nombre de haut-parleurs, de leur sensibilité, et de la manière dont vous aimez écouter. Mais attention, le virus de la puissance maîtrisée s'attrape vite.

CHRISTOPHE-EMMANUEL LUCY

FABRICATION ★★★★★

Les Américains apprécient le matériel parfaitement assemblé, et le Dreadnaught illustre cette tendance.

MUSICALITE ★★★★★☆

Véritable révélateur des prises de son - une telle neutralité peut déstabiliser ou charmer.

QUALITE/PRIX ★★★★★★

Grand, beau, et puissant, Dreadnaught II est prêt à répondre avec brio aux systèmes audiophiles et home cinéma les plus complexes.