

HAUTE FIDELITE

GUIDE D'ACHAT : NOTRE VERDICT SUR PLUS DE 400 APPAREILS



CHAÎNE DU MOIS
Vecteur & Leedh Psyché



NOUVEAUTE
Pathos Twin Towers



TENTATION
Revel Ultima Studio



GROS PLAN
SCRIPT
Le nouveau
prodige de
Martin Logan

L 5813 - 43 - 38,00 F



JUIN 1999

BELGIQUE 270 FB - CANADA 9,95 \$C - SUISSE 11 FS - MARTINIQUE 42 F

QUATUOR MUSIC

VOUS PRESENTE EN AVANT PREMIERE
LES ELECTRONIQUES

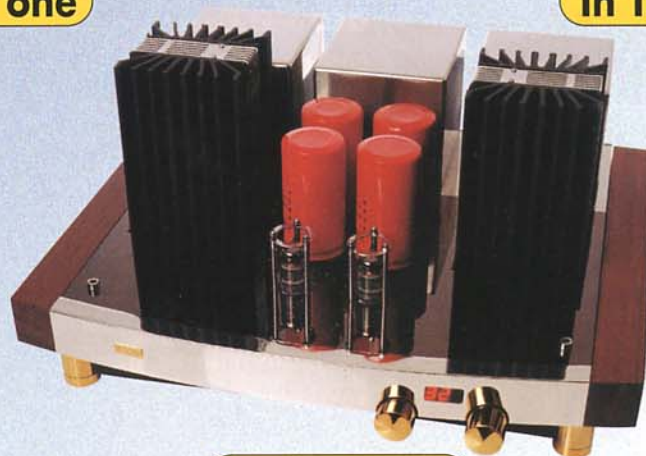
PATHOS ACOUSTICS



Classic one



In Transfer



Twin Towers

Venez découvrir notre appartement témoin équipé en Home Cinéma, le système Acurus Ac3, DTS projection sur grand écran avec Davis DL450 et sources DVD Micromega, Panasonic A350 et bientôt le nouveau DVD Helios.

15, rue Bonnel 69003 LYON
(face à la préfecture)

Tél. : 04 78 60 75 42 - Fax : 04 78 95 43 35

PATHOS

THE UNORTHODOX APPROACH



Twin Towers

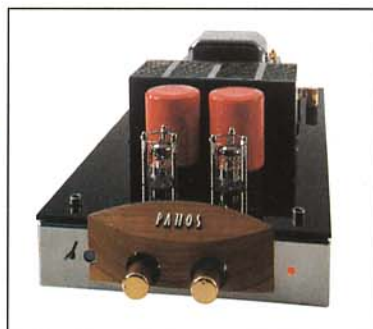
THE FIRST TIME FOR INPOL®
Intégré 2 x 35 W PURE CLASSE A
24 000 F - Télécommandé 26 900 F



"Innovations 99 Design 1 Engineering"
Consumer Electronic Show
"The 1999 Audio Accessory Magazine Dual Award"
Audio Accessory, Japan
"Technology of the Year 1998"
MJ Technology, Japan
"Dual Awards 1998"
AV Review, Japan
"The Best Hi Fi Components 1997"
Audio Accessory, Japan
"Best Audio of 1996"
The Hi Fi Journal, Korea
"State of the Art Amplifier 1995"
Audio Art, Taiwan
"Oscar del Mesc"
Fedeltà del Suono, Italy

CLASSIC ONE

Intégré
2 x 50 W
A/B
télécommandé
8 990 F



IN TRANSFER

Convertisseur 20 bits
sorties symétriques
13 990 F



IN CONTROL

Préampli
2 étages
2 boîtiers
télécommandé
29 000 F



IN POWER

Blocs mono
2 x 80W pure classe A
59 000 F la paire



Renseignements, bancs d'essai et information sur **PATHOS**
auprès de **NEXT AUDIO**, La Viste, 33 montée des Escaliers 13300 SALON-DE-PROVENCE
Tél./Fax : 04 90 56 76 82 - e mail - next.audio@wanadoo.fr

NEXT AUDIO distribue : HMS Elektronik, Audiosynthesis, Clearaudio, Pathos, Sirius, Klimo, Amity

PATHOS

TWIN TOWERS

ORIGINE : ITALIE

PRIX : 24 000 F (26 900 F AVEC LA TÉLÉCOMMANDE)

Pathos est un mot grec qui possède de nombreuses significations. Dans le domaine qui nous préoccupe nous avons retenu les définitions suivantes : «passion», «partie de la rhétorique qui traitait des moyens propres à émouvoir l'auditeur». Si nous ne devions en retenir qu'une, ce serait sans aucun doute celle de «passion». Car voilà un amplificateur intégré vraiment pas comme les autres et qui n'aurait certainement pas pu voir le jour sans justement la passion de ses concepteurs.

Pathos est une petite société italienne, sise à Vicence et fondée en 1994 par trois amoureux de reproduction sonore. L'objectif de cette équipe était de concevoir un amplificateur intégré qui soit le plus musical possible, quitte à devoir pour cela expérimenter des circuits peu orthodoxes.

Selon ses géniteurs, vu la sévère concurrence qui règne sur le marché de l'audio haut de gamme, un nouveau venu n'aurait pas la moindre chance de se faire connaître s'il n'apportait son lot d'innovations. Toujours selon eux, ces innovations ne se conçoivent que dans le cas où elles apportent quelque chose sur le plan de la musicalité. Voilà un engagement pour le moins courageux à une époque où le mot progrès est hélas beaucoup plus souvent synonyme de marketing que d'amélioration musicale...

Voici donc l'intégré Twin Towers, premier produit de la marque, doté d'une structure pour le moins originale... Déjà sur le strict plan esthétique, cet amplificateur ne risquera certainement pas de se fondre dans la foule. Comme nombre de ses compatriotes et néanmoins concurrentes, la société Pathos a doté son amplificateur d'un design recherché et fait usage de bois précieux. Disons-le franchement, le dessin de ce Twin Towers est une réussite, mêlant élégance et originalité sans être

trop chargé. Il est vrai que sur ce point les produits italiens font souvent référence.

Une fois n'est pas coutume, nous commencerons notre descriptif par la télécommande. C'est décidé, cet article sera écrit sous le signe de l'enthousiasme car, là encore, il y a de quoi être admiratif devant la beauté de la chose. Point de plastique, d'acier ou même d'aluminium. Nous avons ici affaire à du bois massif, rien de moins ! Précisons que plusieurs essences sont disponibles et que ce boîtier est bien entendu assorti aux joues latérales, elles-mêmes massives.

Cette télécommande tout en longueur est creusée dans une pièce de bois de rose, du moins pour l'exemplaire qui nous a été fourni. Elle n'est ornée que de deux minuscules touches plaquées or destinées à la commande du volume. Le fond est constitué d'une épaisse plaque d'acier dorée à l'or fin. Vraiment très élégante, cette télécommande...

Le châssis de l'amplificateur est en revanche plus classique puisque constitué de métal. Pas de l'acier mais de l'aluminium. Si nous faisons cette petite précision c'est parce que bien que ce métal soit nettement plus léger que l'acier, l'amplificateur n'en accuse pas moins 44 kg sur la balance. Les raisons d'une telle «santé» ? Trois superbes transformateurs fixés sur la partie supérieure du châssis et qui affichent des dimensions que ne renierait pas un puissant ampli à lampes. Ils sont accompagnés de quatre énormes condensateurs électrochimiques.

Mais là où l'originalité technique commence, c'est qu'en guise de tubes on ne trouve que deux doubles triodes 12 AX7 Golden Dragon. Il s'agit des étages d'en-

trée. Les étages de puissance sont constitués de deux énormes dissipateurs thermiques qui expliquent le nom de «Twin Towers». Ces dissipateurs sont équipés de transistors de puissance, classant du même coup cet intégré dans la catégorie des hybrides.

Déjà vu, dites-vous ? Il est vrai que bien que peu répandue, la technologie hybride n'est pas totalement absente du marché. Cependant le schéma adopté dans le cas présent est une authentique nouveauté qui a fait l'objet d'un dépôt de brevet. Mais un peu de patience...

Les commandes du Twin Towers sont simplissimes. Un sélecteur rotatif à quatre positions pour les entrées (de niveau ligne exclusivement) et une commande de volume sans butée qui indique que nous n'avons pas affaire à un potentiomètre motorisé. Ces deux commandes entourent un afficheur numérique à led de type «sept segments» qui indique précisément le volume de sortie par pas de 1 dB.

Précisons que la version de base, sans télécommande, fait tout de même appel à un sélecteur à 24 points par voie qui commute des résistances de haute précision. C'est d'ailleurs le même type de résistances que l'on retrouve dans notre version mais avec un mode de commutation différent...

Rehaussée d'une épaisse plaque d'altuglas, la face arrière dispose d'une connectique de qualité, plaquée or. Les borniers de sortie sont de type banane et les prises d'entrée sont au format RCA, avec une paire supplémentaire pour la sortie enregistrée...

Ouvert, le Twin Towers témoigne d'une très bonne qualité de fabrication. Nous avons affaire à de l'artisanat de haut niveau, ce qui n'exclut pas des circuits imprimés de qualité industrielle. Cet intégré en possède quatre. Les deux pre-

Et l'oscar de la plus belle télécommande est attribué sans hésitation au Twin Towers !



miers sont placés en sandwich, juste derrière la face avant. Ils gèrent les fonctions de volume, de télécommande ainsi que l'afficheur. Placé au «rez-de-chaussée», celui-ci comporte de nombreux circuits logiques et autres microcontrôleurs. L'axe du bouton de volume est relié à un codeur optique qui transforme toute rotation, ainsi que toute impulsion émise par la télécommande, en un signal numérique. Ce signal pilote à la fois

puisque tous les fils véhiculant des signaux audio sont en monobrin d'argent massif, excusez du peu. Cette cornière sert également de dissipateur à un énorme pont de diodes carré, exclusivement réservé aux étages de puissance.

A ses côtés, un petit circuit imprimé est exclusivement destiné aux alimentations des étages d'entrée. Il comporte plusieurs ponts de diodes et de multiples condensateurs de filtrage dont deux de 200 μ F/400 V destinés au filtrage de la haute tension. Les concep-

amplificateur opérationnel. Rien à voir avec le traitement du signal, rassurez-vous. Il s'agit en fait d'un circuit de temporisation destiné à supprimer les tristement célèbres «clocks» qui peuvent se manifester à la mise en ou hors tension.

Passons maintenant au circuit principal qui comporte essentiellement les étages à tubes. Les entrées sont filtrées en continu par des condensateurs MKT de 6,8 μ F chacun. L'amplification en tension utilise une 12AX7 par canal configurée très simplement, en classe A.

Les composants annexes sont réduits au minimum



l'afficheur et le circuit imprimé supérieur. Ce dernier est composé de treize relais miniatures et de trente-huit résistances de précision. L'ensemble constitue un réseau logarithmique à deux pistes parfaitement appariées, et très précis.

Le sélecteur de sources est quant à lui beaucoup moins high-tech puisqu'il s'agit d'un modèle mécanique. Il est néanmoins de haute qualité et se retrouve fixé au plus près des prises d'entrée sur une épaisse cornière en aluminium qui traverse tout l'amplificateur. Notons que les concepteurs n'ont pas fait d'économies sur le câblage

teurs ne se sont pas contentés d'alimentations stabilisées qui ne pourraient qu'offrir un rapport signal sur bruit moyen, sachant que l'amplificateur fonctionne sans la moindre trace de contre-réaction. Pour prévenir tout risque de dysfonctionnement, les tensions de chauffage filaments et haute tension sont régulées par des circuits composés de diodes zener et de transistors.

Ce circuit imprimé comporte également un dispositif essentiellement composé d'un relais et d'un

avec quelques condensateurs et résistances de précision. Et ensuite, dites-vous, un étage déphaseur à transistors ? Que nenni ! le Twin Towers ne comporte pas le moindre circuit déphaseur pour la simple et bonne raison qu'il ne fonctionne pas en mode push-pull. Oui, vous avez bien compris, cet intégré hybride fonctionne en classe A single-ended. Depuis le temps que nous attendions ce type d'électronique sans compromis ! Ce mode de fonctionnement est appelé «voie royale» à juste titre. Schématiquement, un amplificateur de type push-pull (classe AB ou classe A d'ailleurs, ce dernier mode de fonctionnement ne faisant que limiter les effets néfastes du push-pull) sépare le signal en

Une technologie très originale et un design qui ne l'est pas moins. Le Pathos Twin Towers va faire parler de lui... en bien !

deux, amplifie les deux parties et «recolle» le tout en sortie. Pas très naturel... Les défauts inhérents sont une distorsion dite de raccordement ou de croisement que l'on ne parvient jamais à supprimer totalement. Les avantages sont un rendement important. En mode single-ended, c'est un unique transistor de puissance (ou à la rigueur plusieurs du même type montés en parallèle) qui assure l'intégralité de l'amplification du signal. Pas de raccordement, donc pas de distorsion de raccordement. Logique.

L'inconvénient majeur est le rendement très faible de ce genre de montage, typiquement de 30 %. Mais sur le plan musical, il ne faut pas bien longtemps pour pencher du côté de la classe A. Les concepteurs du Twin Towers ont en fait voulu utiliser tubes et transistors dans ce qu'ils font de mieux. A savoir l'amplification de tension pour le tube et l'amplification de courant pour le transistor.

Mais que faut-il pour faire un bon amplificateur de courant de ce type ? C'est en somme assez simple. Schématiquement toujours, il faut un transistor à haut courant, bipolaire ou mosfet, et un générateur de courant. La difficulté repose cependant sur le générateur de courant. Celui-ci doit pouvoir délivrer un courant de repos important, délivrer encore plus d'ampères en cas de sollicitation et... survivre à ce traitement de choc. Pour être efficace et sûr, un circuit à transistors prend vite des proportions assez monstrueuses. Pour contourner la difficulté, Pathos a mis au point le concept Inpol.

C'est ici qu'entrent en scène les transformateurs. Seul celui qui est situé au centre constitue un véritable transformateur, destiné aux alimentations. Les deux autres sont des selfs à haut courant. Ce sont elles qui vont charger les transistors de sortie et constituer les générateurs de courant très simplement. Il fallait y penser ! Quant aux transistors retenus, il s'agit pour chaque canal de trois mosfets de marque International Rectifier. Ils sont montés en parallèle sur de petits circuits imprimés fixés aux dissipateurs et qui comprennent

des diodes zener destinées à protéger leur entrée (dite gate) et quelques résistances. Le courant de repos est énorme si l'on en juge par la température très élevée des dissipateurs – attention aux doigts ! – et par le fait que les fusibles rapides placés dans leur alimentation sont calibrés à 6,3 ampères.

Le signal amplifié est disponible au point nodal situé entre mosfets et générateurs de courant. L'alimentation symétrique étant de type monotension, on se retrouve à ce point avec une tension continue égale à la moitié de cette tension. De quoi transformer la bobine de vos boomers en torche.

Couper le continu en ne laissant passer que la modulation est le rôle des gros condensateurs chimiques (un par voie) montés en série dans la sortie. La protection en sortie est dictée par le fait que à la mise sous tension, ces composants étant déchargés, ils conduisent alors le continu pendant une fraction de seconde. C'est rarement dangereux mais suffisamment désagréable pour que ce genre de circuit s'impose de lui-même.

On reproche souvent à ces composants une certaine coloration due à une impédance non linéaire. Plusieurs capacités à film placées en parallèle sont utilisées afin de supprimer ce risque.

La polarisation de ces étages de puissance s'effectue très simplement par application d'une tension continue régulée et calibrée sur les gates. Cette fonction est assurée par deux circuits à diodes zener dotés d'un petit trimmer. Une trappe amovible sous le châssis permet d'y accéder lors de la fabrication de l'amplificateur...

Mais revenons sur le fonctionnement du circuit Inpol, un peu plus complexe qu'il n'y paraît. Ce qui est mis à profit, ce sont les spécificités complémentaires des selfs et des condensateurs. Une self a pour propriété de bloquer le courant alternatif tout en laissant circuler le courant continu. Un condensateur fait exactement l'inverse, d'où son utilisation. En absence de signal, la self laisse passer un courant très important vers le transistor avec une impédance très faible. En présence de modulation, l'impédance

de la self va grimper alors que celle du condensateur va chuter en fonction du niveau de sortie demandé. La résistance interne du mosfet va également varier. L'interaction entre ces trois composants est assez complexe ; mais on retiendra qu'en définitive, quelle que soit la puissance de sortie, la résistance interne et, partant, son courant de fonctionnement, ne changent pas. Les concepteurs du Twin Towers sont donc parvenus à réaliser une sorte de «régulateur passif» qui permet de stabiliser parfaitement le fonctionnement des étages de sortie, avec tous les bienfaits que l'on imagine sur le plan de la musicalité. Un rêve fou devenu réalité et qui mérite en conséquence un grand coup de chapeau !

ECOUTE

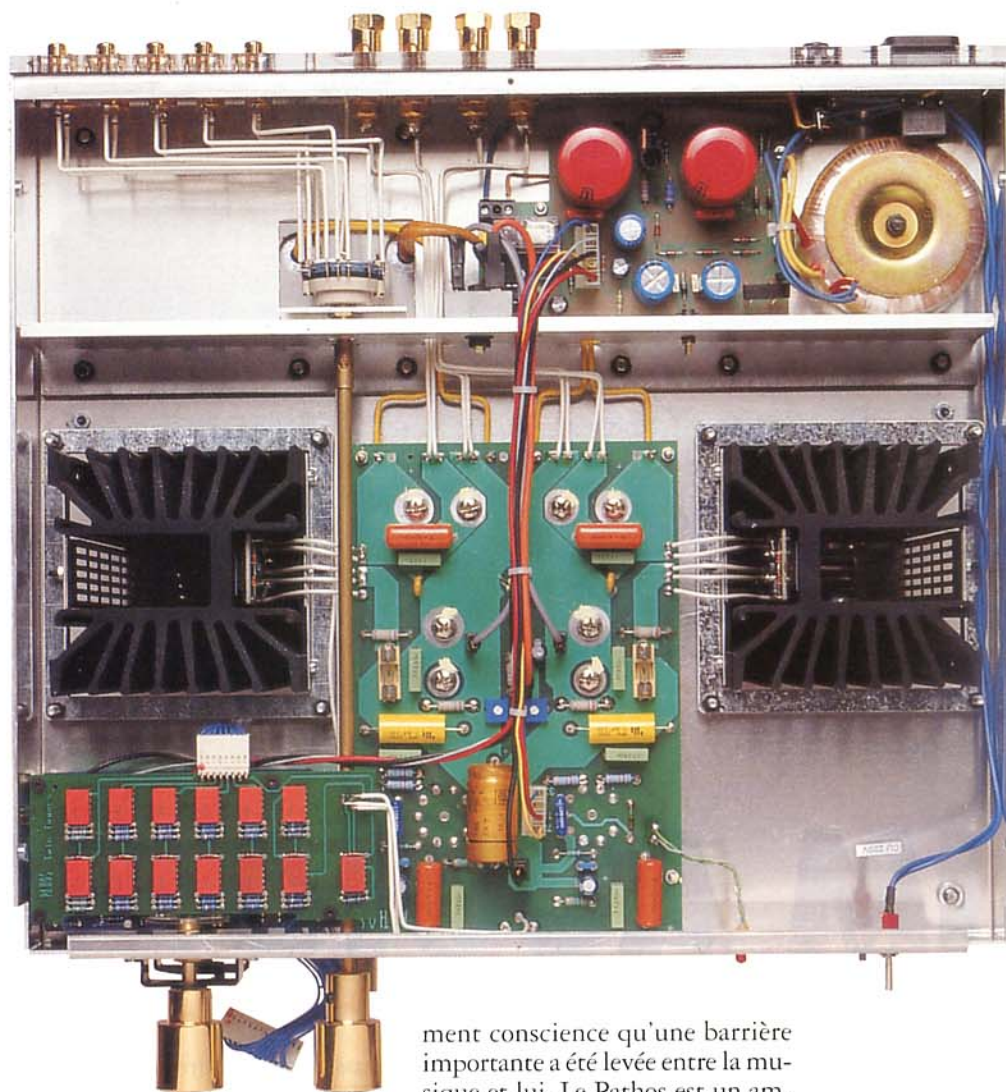
Entrons clairement dans le vif du sujet, le Pathos Twin Towers est un amplificateur intégré extraordinaire, au sens premier du terme. Cet appareil offre une vision très caractéristique de la musique en affichant un refus total du compromis et de la simplification. Le Pathos Twin Towers s'attache à rendre justice avant tout à ce qui fait l'essence même de la restitution de la musique enregistrée, à savoir les timbres. Les timbres, c'est ce qui vous permet de reconnaître instantanément un instrument ou une voix et de distinguer si une source sonore bouge dans la pièce. En fonction de sa place dans le lieu considéré, le timbre d'une voix peut changer. Tout cela, ce respect primordial de la restitution sonore, le Pathos s'attache à le rendre de façon totale, précise, quasiment maniaque. Et dans le cadre de cette recherche, il est particulièrement draconien.

Il faut comprendre que dans leur combat pour l'authenticité sonore, les ingénieurs de Pathos ont choisi un parti pris technologique qui n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement de l'appareil. Je rassure d'emblée les lecteurs inquiets, le Twin Towers n'est pas exclusif au point de n'accepter de s'associer qu'avec quelques rares enceintes à haut rendement exotiques. Mais le fait est qu'il va vous falloir choisir avec attention les en-

Les imposants dissipateurs renferment chacun trois mosfets polarisés avec un très fort courant de repos.

ceintes que vous voudrez connecter au Pathos pour en tirer toute la quintessence. Cet amplificateur n'est pas tant allergique aux faibles rendements qu'aux impédances torturées. Ce sont ces dernières qui lui posent problème. De toute façon, essayez, essayez encore et il en restera toujours quelque chose. Curieusement nous avons obtenu d'excellents résultats avec les

mation acoustique, que ce soit un trio de jazz, un quatuor à cordes, un ensemble baroque ou un groupe de blues, le Pathos offre une impression de réalisme, de réalité de vrais-je dire. Comme si vraiment les musiciens étaient là. Bien sûr, ce genre d'argument vous a déjà été servi à maintes reprises. Mais, là, il se passe quelque chose de pas banal. L'auditeur prend soudaine-



Leedh Psyché qui pourtant peuvent chuter en impédance dans l'aigu. Comme quoi une bonne démonstration vaut mieux qu'un long discours. Les Triangle Titus et Lyr ou les Dynaudio Contour 1.3 MkII nous ont aussi offert de bons résultats.

Une fois le système bien équilibré, le Twin Towers est capable de performances étonnantes en matière d'équilibre tonal et d'image sonore. Sur n'importe quelle petite for-

ment conscience qu'une barrière importante a été levée entre la musique et lui. Le Pathos est un amplificateur criant de vérité. A tel point que si la vérité n'est pas bonne à dire, l'appareil ne pardonnera rien. Néanmoins, quand tout est bon entre la prise de son et les enceintes, c'est un régal, une délectation de tous les instants.

Le Twin Towers donne l'impression de sonner toujours juste. Il n'est absolument pas démonstratif ou chaleureux, il est neutre. Il se fait l'interprète zélé de la musique. Sur le plan de l'image, c'est assez

saissant. La précision avec laquelle le Pathos brosse un panorama est réellement hallucinante. Nul besoin de fermer les yeux pour s'y croire. Non seulement la scène est précise, mais elle prend exactement la taille que l'enregistrement lui donne. Tout est positionné au millimètre et on sent parfaitement la différence entre les sons directs et les réverbérations.

En outre, quand le système le permet, le Twin Towers fait preuve d'une très belle rapidité, donnant beaucoup de mordant aux attaques et d'entrain au rythme. Par contre il ne donne pas dans la nervosité débridée et ostentatoire. Son registre, c'est la finesse et le doigté et il s'y conforme parfaitement.

Si l'on devait retenir une seule chose du Pathos Twin Towers, ce serait sa fabuleuse classe. Cet appareil scrupuleux à l'excès est vraiment craquant. En l'écoutant, on se rend compte que la fidélité absolue à la source peut procurer un plaisir époustoufflant, et que les colorations, si séduisantes soient-elles, finissent toujours par lasser.

HERVÉ BENICHO
& LAURENT THORIN

SYSTEME D'ECOUTE

Transport Wadia, convertisseurs Audiomat Tango 2 & Goldmund Mimesis 12 +, enceintes Dynaudio Contour 1.3 Mk II, Leedh Psyché, Triangle Titus & Triangle Lyr, câbles HMS, rampe secteur Hms Energia.

DONNEES TECHNIQUES

Mode de fonctionnement :
classe A single-ended, Inpol®
Puissance de sortie : 35 W RMS (8 Ω)
Absence de contre-réaction
Bande passante :
13 Hz à 78 kHz ± 0,5 dB
Rapport signal/bruit : 90 dB

VERDICT

Le Pathos Twin Powers livre la musique avec beaucoup de distinction, de précision et de naturel. Jamais il ne dénature le signal original et le résultat concret est un immense plaisir musical de tous les instants.