



nexthardware.com

a cura di: Bibo - bibo01 - 30-08-2011 23:30

Antelope Audio Zodiac Gold



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/amplificatori-dac/572/antelope-audio-zodiac-gold.htm>)

Un Convertitore D/A che vale tanto oro quanto pesa ?!

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** ↔ -

Dopo aver progettato il famoso ↔ AardSync II, un generatore di sync A/V, Igor Levin fonda nel 2004 l'azienda **Antelope Audio** (<http://www.antelopeaudio.com/en/index.html>) con sede a Sofia in Bulgaria; attualmente, forte della collaborazione di ben 33 professionisti alle proprie dipendenze, vende prodotti audio d'impostazione professionale in ben 34 paesi.

Di recente l'azienda ha presentato una linea di convertitori D/A sia per studio di registrazione che per il mercato home, con una propensione verso l'audio hi-end.

Oggi siamo contenti di prendere in esame il loro convertitore top di gamma "lo **Zodiac Gold**" con l'aggiunta di un alimentatore esterno opzionale "il **Voltikus**".

In verità l'apparecchio possiede funzioni che vanno ben oltre quelle di un normale convertitore D/A.

Da notare la presenza di un attenuatore di volume ↔ a ↔ "relè" passo-passo che consente il funzionamento anche da pre-amplificatore, con il controllo tramite telecomando, e un amplificatore per cuffie.

Nato sulle basi del *know-how* aziendale, cioè di un sofisticato e prestazionale master clock, lo Zodiac Gold, oggetto della nostra recensione, è un DAC che si pone all'attenzione internazionale presentando molte *features* di rilievo, tecnologicamente avanzate: una gamma completa di I/O per utenti pro e non, una frequenza di campionamento tramite computer fino a 384kHz ed un alimentatore doppio lineare opzionale. ↔

Sulla carta lo Zodiac Gold sembra valere tanto oro quanto pesa ... ma, ovviamente, valuteremo quanto sia realmente prezioso il prodotto in base ai risultati della nostra prova di ascolto.

SPECIFICHE TECNICHE

↔ Ingressi:	↔ BNC Word Clock: ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ 44.1 - 384 kHz ↔ 1x AES/EBU XLR: ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ 44.1 - 192 kHz ↔ 2x S/PDIF RCA: ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ 44.1 - 192 kHz
--------------------	---

	<p>↔ 2x RCA Analog: -10dBV Unbalanced (2V rms max)</p> <p>↔ 2x ↔¼" TRS Analog: +4dBu Balanced (26 dBu max)</p> <p>↔ 2x Optical Toslink</p>
↔ Uscite:	<p>↔ 2x Analog XLR Balanced, fully-differential drive. Trimmable 8 to 26 dBu @ 0dBFS. Preset to 22dBu. 56 ↔ Î© to Gnd.</p> <p>↔ 1x AES/EBU De-jittered, re-clocked Digital Output. 110 Î©.</p> <p>↔ 2x S/PDID ↔ De-jittered, re-clocked Digital Output. 75 Î©.</p> <p>↔ 2x Analog RCA: -10dBV Unbalanced, 2Vrms max, 56 Î©.</p> <p>↔ 2x Headphones: 16 dBu @ 0dBFS. 120 or 0 ↔ Î© switchable.</p>
↔ USB:	↔ 2.0 Hi-Speed. Data stream up to 480Mbits/384kHz, Type B
↔ Frequenza di campionamento:	<p>↔ 44.1, 48, 88.2, 96, 176,4 e 192 kHz</p> <p>↔ (352,8 e 384kHz - solo tramite USB)</p>
↔ Range dinamico:	↔ 129 dB
↔ THD + N:	↔ 0.0004 %
↔ Sistema clock:	↔ 4th Generation Acoustically Focused Clocking 64 bit DDS Oven Controlled Cristal Oscillator
↔ Stabilità master clock:	↔ < ↔ ± 0.02 ppm, oven controlled at 64.5 C
↔ Invecchiamento clock:	↔ < 1 ppm/anno
↔ Consumo energetico:	↔ 18 W
↔ Dimensioni:	↔ (mm) 112 x 165 x 190 (alt x largh x prof)
↔ Peso:	↔ 2,4 Kg

↔

↔

1. Prima panoramica dello Zodiac Gold

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

1. Prima panoramica dello Zodiac Gold

↔

Confezione

↔



↔

La confezione dello Zodiac Gold è tutta in cartone lavorato con una grafica elegante riportante le immagini del prodotto.

Buona la disposizione interna degli scomparti atti a contenere ben separati il convertitore ed il relativo bundle.

La dotazione è completa: oltre allo Zodiac Gold vero e proprio, troviamo un telecomando con batteria inclusa, un cavo USB ed uno Toslink, un alimentatore DC e relativo cavo di alimentazione, quattro sotto-piedini ed il manuale di istruzioni.

In quest'ultimo non viene menzionato il software di controllo da computer di recente pubblicazione, che può essere scaricato dal [sito aziendale \(http://www.antelopeaudio.com/en/control_panel.html\)](http://www.antelopeaudio.com/en/control_panel.html).

↔

Interfaccia

↔



↔

Il frontale dello Zodiac Gold offre un insieme di controlli molto completo.

Partendo dalle tre luci in alto a sinistra, la prima è particolarmente luminosa (forse troppo) e, quando fissa, indica che l'apparecchio è agganciato al segnale in entrata; se ciò non avviene o se tramite USB il media player viene messo in pausa, diventa intermittente.

Le altre due luci segnalano, rispettivamente, il Word Clock in entrata e la scelta di uscire in mono azionata dal corrispettivo pulsante direttamente in basso.

Il piccolo display in alto al centro costituisce la naturale interfaccia dell'utente.

Risulta molto utile perché in grado di indicare una serie di funzioni diverse a disposizione: la frequenza di campionamento in entrata, il livello del volume, la sorgente in ingresso, l'impedenza della cuffia e la modalità USB.

Le due manopole hanno la funzione di controllo indipendente del volume: quella piccola ↔ è per la cuffia con due prese universali a jack ↔ ↔ 1/4" TRS direttamente sotto, quella grande, centrale,

attenua le uscite analogiche da -60dB a 0dB.

Operando sulla manopola, si sentono i click dei relè che si inseriscono sulle resistenze di precisione.

Il pulsante di Mute, direttamente sotto la manopola principale, oltre ad escludere o riavviare il volume, attenua di 20dB se tenuto premuto.

Agendo sul pulsante, il display frontale cambia di luminosità .

↔



↔

Gli ultimi tre pulsanti a sinistra rappresentano: Power, Source e Mono.

Il primo, quello di accensione, ha il suo feedback nella barretta rossa superiore: luminosa quando l'apparecchio è operativo, soffusa quando in stand-by se viene premuto il pulsante.

Il secondo pulsante permette la scelta degli ingressi tra quelli digitali operativi.

Quando il display indica la frequenza del segnale, premendo una volta, appare l'ingresso utilizzato; premendo una seconda volta, appare il successivo ingresso operativo.

L'ingresso analogico An2↔ è sempre disponibile, mentre An1 lo diventa inserendo il jack.

Inoltre, portando lo Zodiac in stand-by e tenendo premuto il pulsante per qualche secondo, è possibile commutare tra le varie modalità USB e l'impedenza di cuffia.

Per quanto concerne l'USB, UF1 supporta fino a 96kHz, UH1 supporta fino a 192kHz in USB Audio Class 1.0 (default), UH2 supporta fino a 384kHz in USB Audio Class 2.0 (solo OSX).

Per la cuffia, HP1 è l'impedenza di default a 120Ω, HP2 corrisponde a 0Ω.

Oltre al controllo del volume, il telecomando presenta esattamente gli stessi pulsanti/funzioni del pannello frontale dello Zodiac Gold.

↔

Pannello posteriore

↔



↔

Gli ingressi disponibili sul pannello posteriore coprono qualsiasi esigenza di collegamento.

Per il digitale troviamo AES/EBU, S/PDIF, ottico Toslink e USB; per le uscite analogiche, RCA e XLR.

Da notare, in particolare, la presenza interessante dell'ingresso word clock, di due ingressi analogici RCA e due bilanciati ↔ 1/4" TRS e, infine, di due uscite ↔ S/PDIF e una XLR per il de-jitter e il reclock del segnale.

↔

↔

2. Progetto e circuito interno

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

2. Progetto e circuito interno

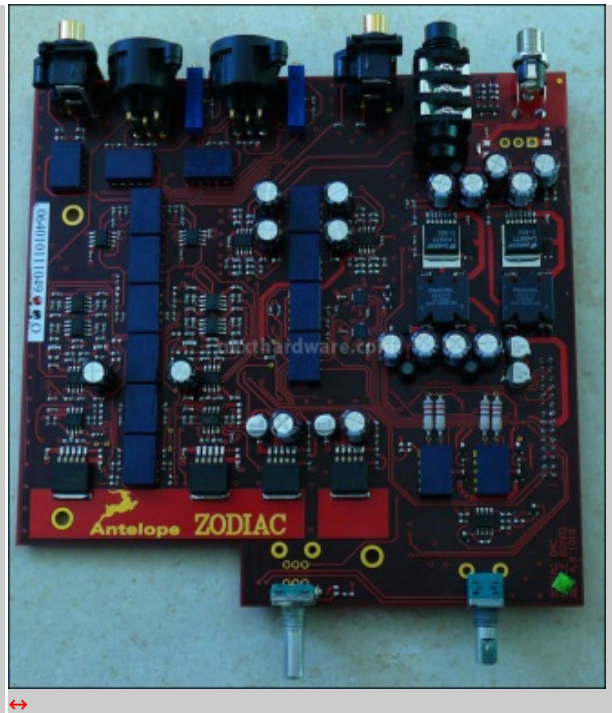
↔

Il Progetto

↔

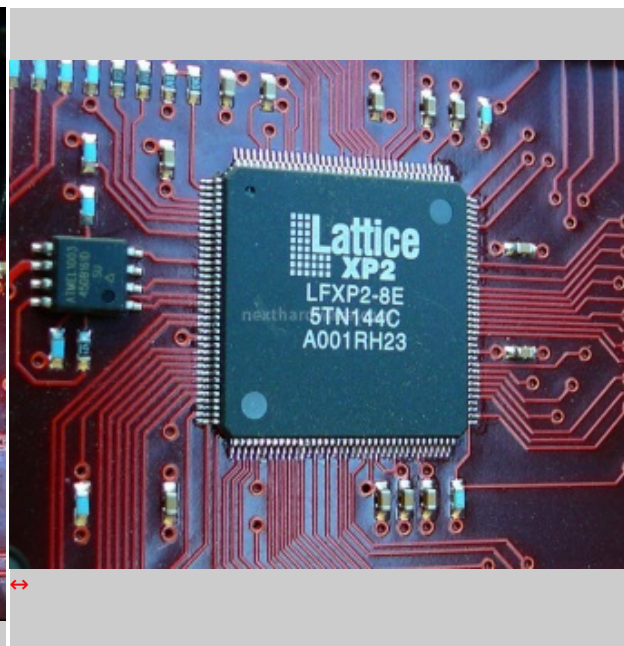
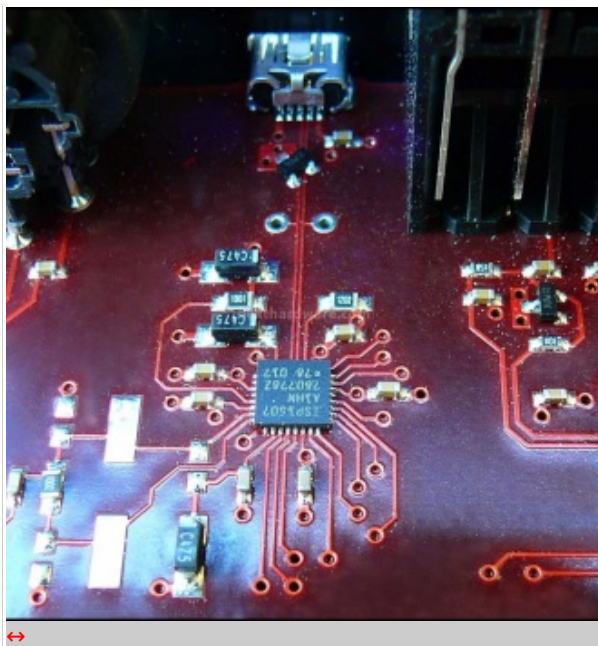
L'interno dello Zodiac Gold è costituito da due schede: digitale nella parte inferiore ed analogica nella parte superiore.

↔



Sulla scheda digitale troviamo buffer per ingressi ed uscite AES, S/PDIF e per gli ingressi TOSLINK, Word Clock e USB.

Lo schema è simile al modello inferiore dello Zodiac " il Plus" ma con l'aggiunta della funzionalità del playback a 384kHz.



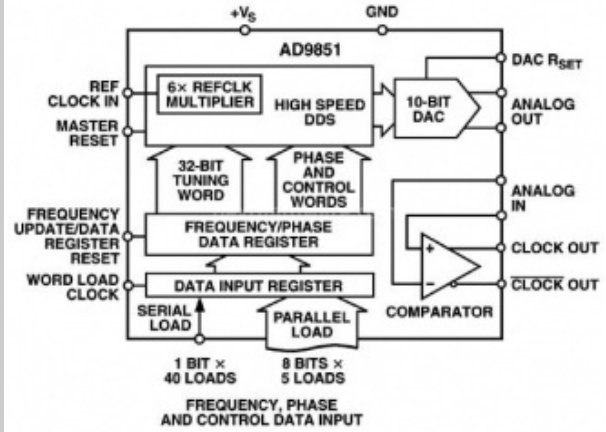
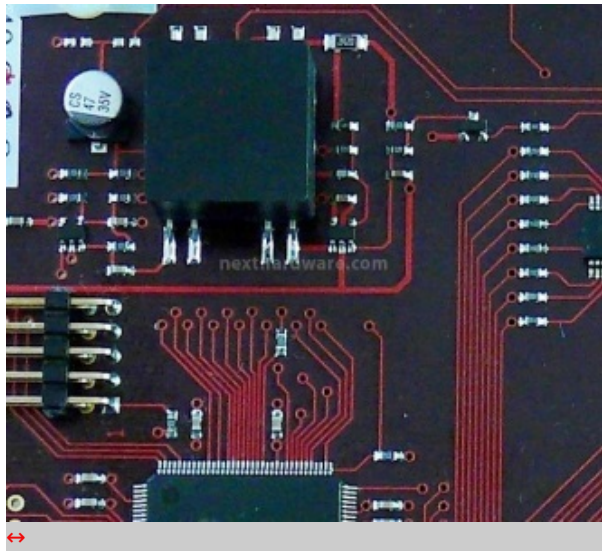
↔

Tutti i segnali dopo il buffer confluiscono nel FPGA " il Lattice XP2 chip" con design proprietario, inclusi ricevitori e periferiche audio USB.

Il clocking gli deriva dal "cubo nero" appena sopra l'FPGA che corrisponde all'Oven Controlled Oscillator, il quarzo schermato e mantenuto ad una temperatura costante di 64.5°C.

A sua volta, questo è accoppiato al DSS AD9851 (digitally-programmable frequency synthesizer).

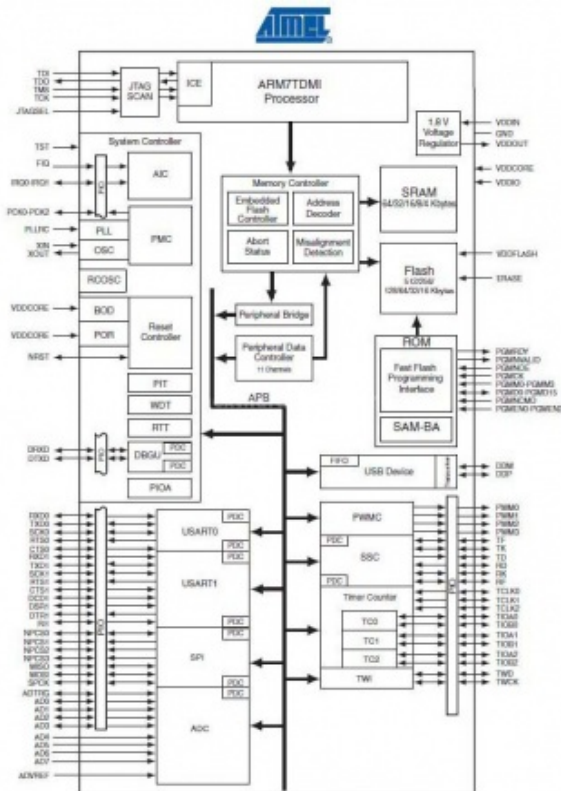
↔



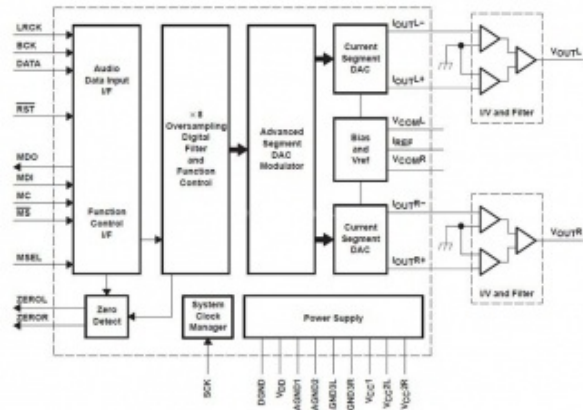
↔

Nonostante il controllo del volume passo-passo non sia sulla scheda digitale, viene comunque controllato dal FPGA e dal processore "un Atmel chip (AT91SAM7S)" così come per il relativo encoder.

Il processore comanda tutti i moduli delle periferiche per far sì che lavorino assieme, si prende cura del display e dei pulsanti, e scambia dati di sistema (non dati audio) con l'host USB.



↔

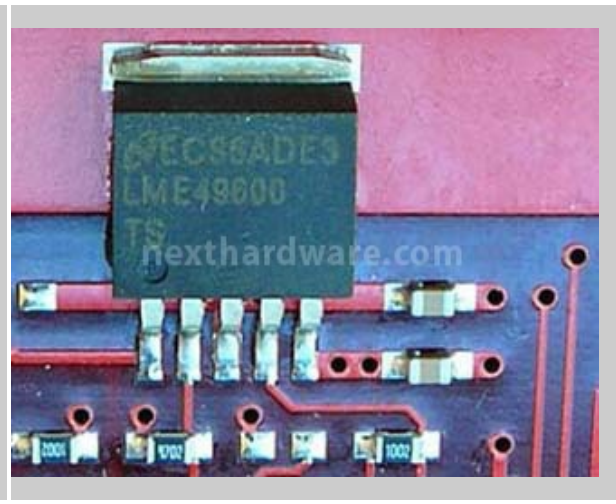
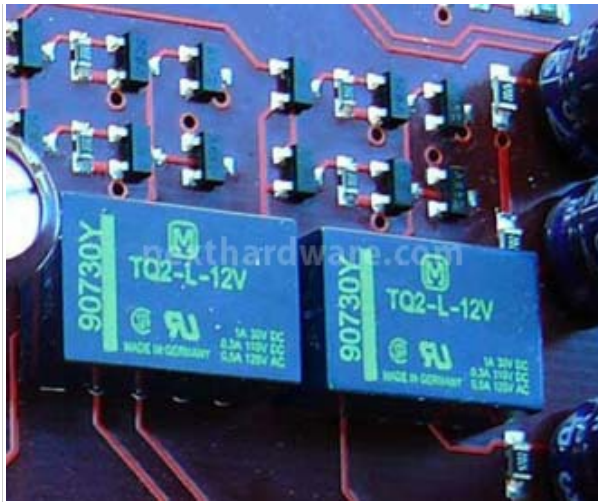


↔

Una volta abbassato il jitter, i dati vengono mandati al DAC chip "PCM1792a" per la conversione D/A.

La scheda analogica occupa la parte superiore ed è collegata a quella digitale tramite spinotto.

↔



↔

Quasi interamente coperta dai relè, la stessa è montata in SMD e contiene amplificatori LME49600 della National Semiconductor, inclusi quelli per cuffia.

Andiamo ora a vedere quanto queste scelte siano funzionali alle prestazioni e, soprattutto, all'ascolto.

↔

↔

3. Analisi strumentale - Parte 1

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

3. Analisi strumentale - Parte 1

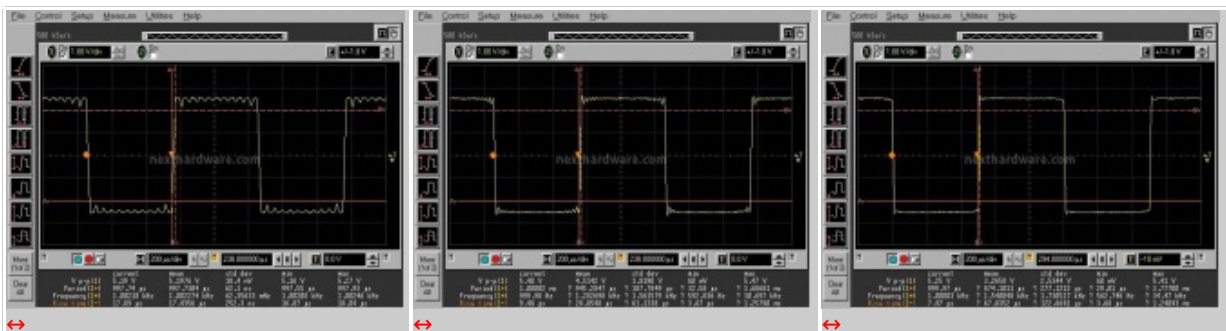
↔

Integrità del segnale

↔

Con le prime misure vogliamo mettere in luce immediatamente il ricampionamento dello *stream* digitale e l'integrità del segnale poichè la simmetria delle onde quadre dipende da questo.

Di seguito le misurazioni rispettivamente a 44, 96 e 192 kHz.



↔

L'onda quadra è nella media, in special modo il *rise time* a 44 e 96 kHz è ottimo.

↔

Distorsione

↔

La distorsione armonica totale, o **THD**, di un segnale è un parametro definito dal rapporto di tutte le componenti armoniche con la frequenza fondamentale.

Però, in un apparecchio elettronico non vogliamo armoniche sul segnale principale poichè queste

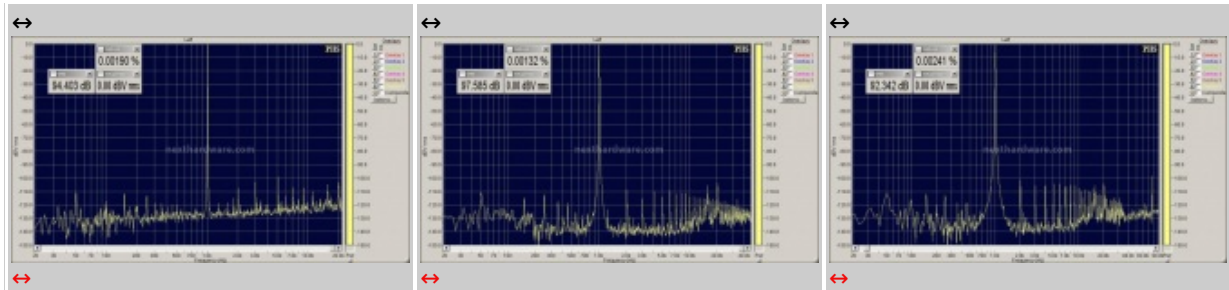
ultime rappresentano distorsioni che l'apparecchio stesso introduce sul segnale principale proveniente dal flusso digitale.

Normalmente, dato che è più semplice da misurare, viene specificata la **THD+N** (Total Harmonic Distortion plus Noise).

In pratica, in un apparecchio Hi-Fi la THD+N è sinonimo di minor rumore restituito durante il suo ascolto.

↔

Test a 16bit/44.1kHz, 24/96, 24/192



↔

Possiamo altresì facilmente ottenere la **SNR** (Signal-to-Noise Ratio) che, in termini semplici, paragona il livello del segnale desiderato (nel nostro caso la musica) al livello di rumore in sottofondo.

Lo spettro non è limpido in quanto è presente una leggera componente di rumore che proviene dall'alimentazione.

In compenso, la **Risoluzione Effettiva** e quella integrale mantengono stranamente il medesimo valore.

↔

4. Analisi strumentale - Parte 2

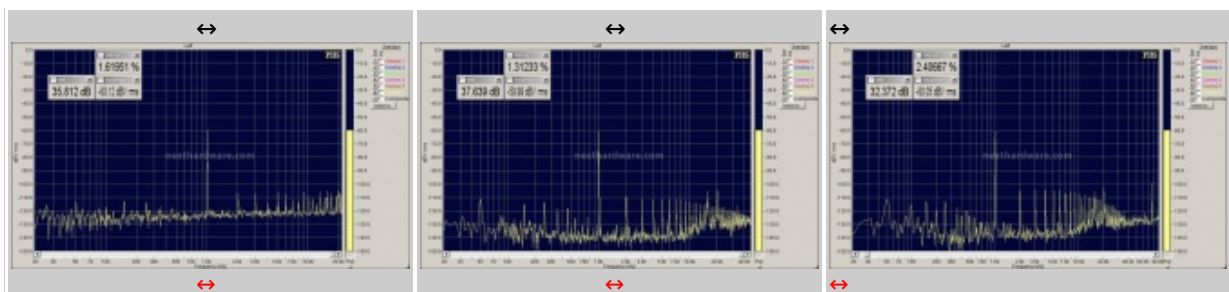
- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

4. Analisi strumentale - Parte 2

↔

Gamma dinamica

Test a 16bit/44.1kHz, 24/96, 24/192



↔

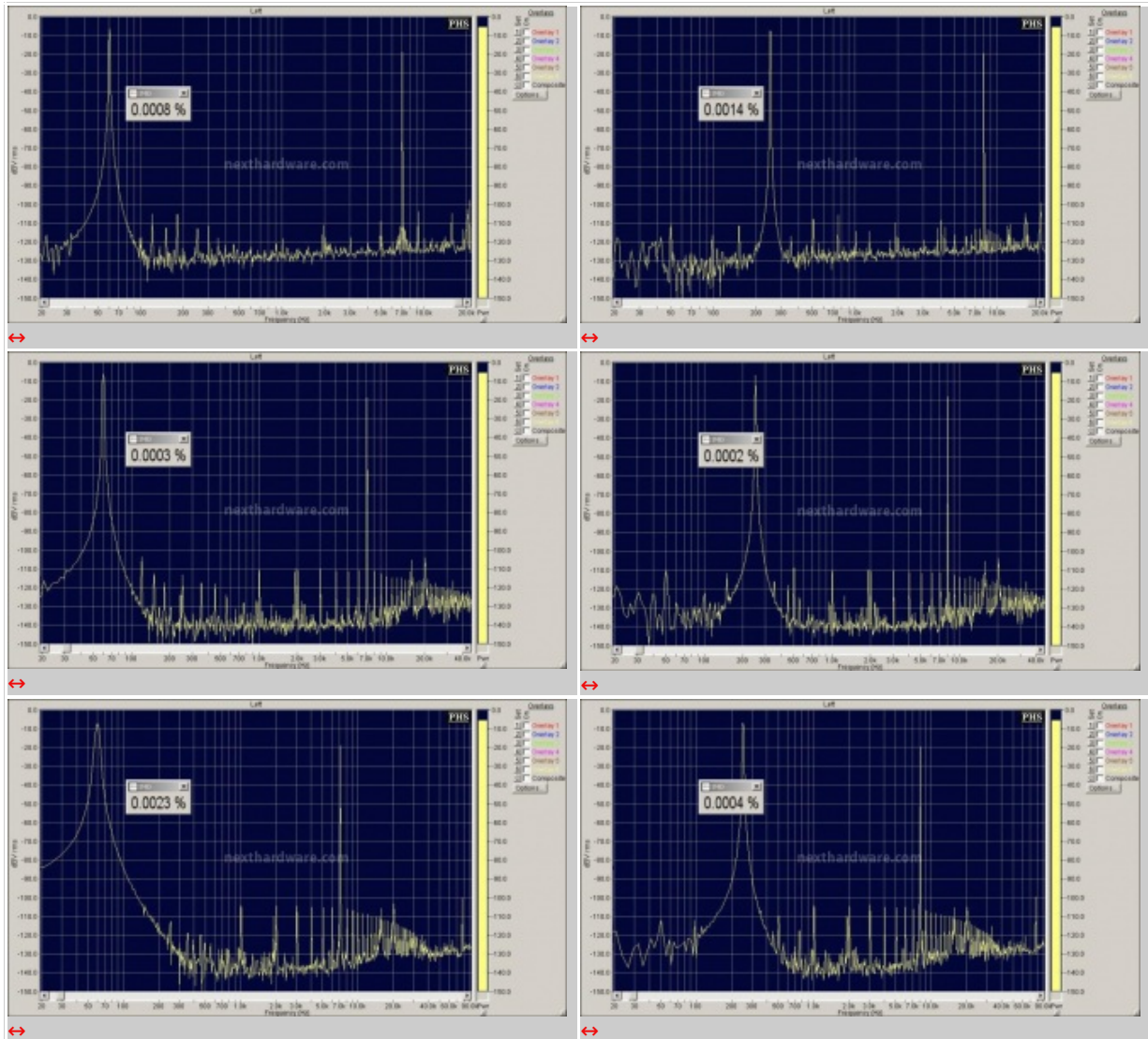
Attraverso un tono da 1kHz a -60dBV abbiamo la possibilità di misurare il *range* dinamico, cioè il rapporto tra segnale massimo e minimo, ottenendo massimo 37.639 dB.

Il 16 bit raggiunge quasi la risoluzione integrale teorica, mentre il 24/96 e il 24/192 kHz raggiungono valori non da record.

Infatti, la **Gamma Dinamica** per il 16/44,1 è 95.81dB pari a 15.88 bit di **Risoluzione Integrale/Effettiva**, mentre si ottengono 16.26 bit per il 24/96 kHz e 15.38 bit per il 192 kHz.

Intermodulazione

Test gamma 60-7000Hz e 250-8020Hz a 16bit/44.1kHz, 24/96, 24/192



↔

In questo caso la distorsione d'intermodulazione è bassa, anche se si mescola col rumore contenuto nello spettro.

↔

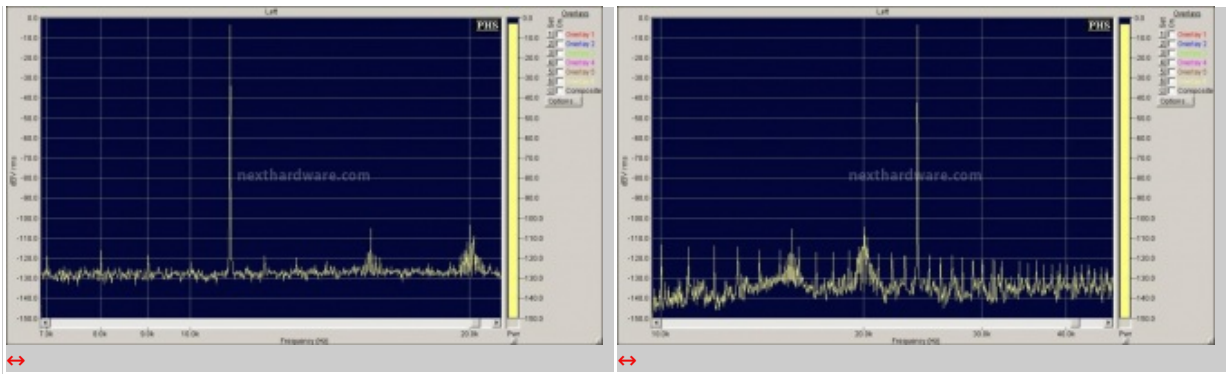
Jitter

↔

Il jitter↔ è la variazione temporale di un segnale periodico in relazione ad una sorgente clock di riferimento.

In un DAC significa che il segnale↔ è riprodotto con informazioni temporali imprecise e questo può essere percepito come "sporcizia" o mancanza di precisione nella *sound stage*.

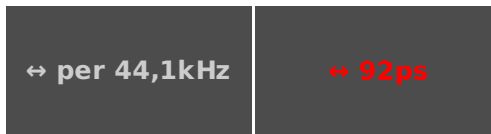
Test a 16bit/44.1kHz, 24bit/96



Il jitter è basso; con risoluzioni alte a 24bit si mantiene sostanzialmente identico↔ , ma la presenza di rumore non mette in evidenza le↔ sideband.

↔

Il jitter periodico misurato è:



↔

La sezione pre↔ è estremamente neutrale.

Usando lo Zodiac Gold come DAC non si deve superare la soglia di -1 dB poiché a 0 dB va in saturazione.

↔

5. Analisi strumentale - Parte 3

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

5. Analisi strumentale - Parte 3

↔

Null Test Difference

↔

Questa è una misurazione utilizzata fin dai tempi di Bob Carver, ma con l'aggiunta di una↔ personalizzazione di cui non ci sentiamo di rivelare i dettagli.

Serve per misurare la fedeltà di un apparecchio, in particolare quanto si discosta in regime dinamico da un segnale originale rispetto ad un altro apparecchio di riferimento. ↔

Il test si divide in due tronconi:

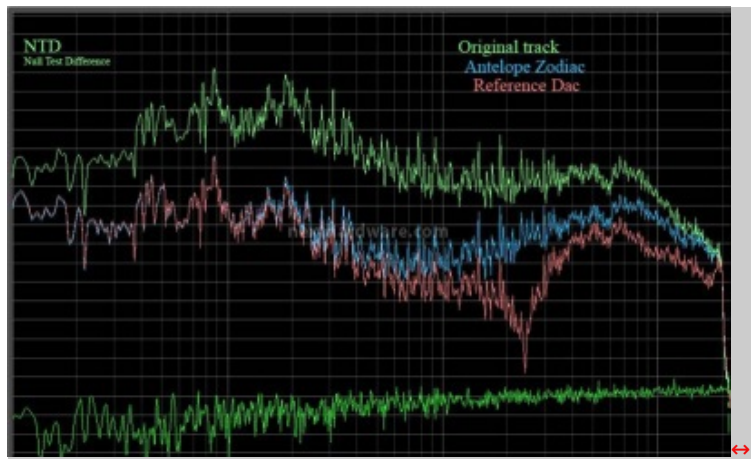
- 1) fase di acquisizione
- 2) fase elaborativa

Essenziale è avere un riferimento, sia come "dac reference", sia come segnale "standard" di calibrazione,↔ il quale verrà usato per tutte le misure successive.

Nel grafico i colori si riferiscono al brano originale (verde), al dac Zodiac Gold (blu) e al dac di riferimento (rosso).

L'apparecchio risulta tanto più fedele quanto più si avvicina alla linea verde in basso che corrisponde al rumore di fondo.

↔



↔

Analizzando il grafico, si evince facilmente che, rispetto al dac di riferimento, lo Zodiac Gold ha un buon comportamento in bassa frequenza, ma appena sufficiente per la parte media e medio alta.

↔

6. Voltikus - un PS opzionale

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

6. Voltikus - un PS opzionale

↔

Confezione

↔



↔

Come lo Zodiac Gold, la confezione del Voltikus è tutta in cartone lavorato.

Oltre all'alimentatore vero e proprio, in dotazione troviamo un cavo di alimentazione DC, sottopiedini e manuale d'istruzione.

↔

Apparecchio

↔

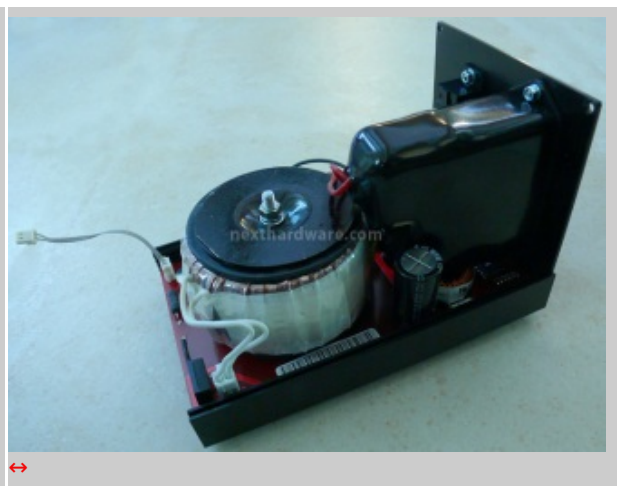


↔

Le dimensioni del Voltikus sono ovviamente state studiate per essere abbinato allo Zodiac Gold, anche se il frontale non è lucido, ma satinato opaco.

Qualcosa di interessante la troviamo nel pannello posteriore di questo alimentatore da 18VDC che può funzionare con corrente alternata da 90 a 250AC; è presente, infatti, un reparto per fusibile e uno switch per rendere *floating* la terra in caso di anelli di massa.

↔



↔

Il Voltikus è un alimentatore lineare ad architettura composita.

C'è una prima fase lineare che utilizza un trasformatore toroidale su misura con avvolgimenti schermati, seguita da un preregolatore switching ad ampia gamma.

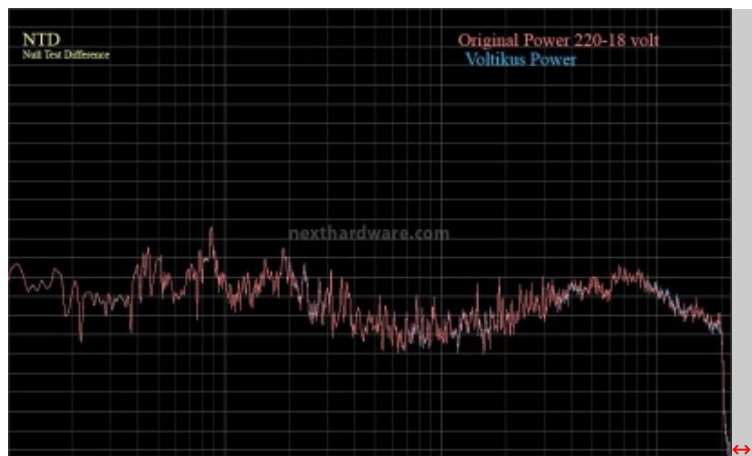
L'uscita del preregolatore passa attraverso due alimentatori lineari di potenza in cascata.↔

Un regolatore di tensione (LT1021) è del genere *laser trimmed* che, sulla carta, offre particolare stabilità e basso rumore.

↔

Misure

NTD



↔

Così come nelle misure standard, in questo decisivo test non siamo riusciti ad evidenziare alcuna differenza percepibile tra alimentatore a corredo e il Voltikus.

I due grafici, infatti, ottenuti misurando direttamente le uscite analogiche del DAC, sono perfettamente sovrapponibili.

↔

7. Prova di ascolto

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

7. Prova di ascolto

↔

Configurazione

↔

Sorgente: Asus Notebook / cMP²; Windows XP SP3 / 7; Foobar / JRiver Media Center / cPlay

DAC: Antelope Audio Zodiac Gold

Pre-amp : Aurion AI500 / controllo volume proprietario

↔

Sia con il sistema operativo OSX che Windows, l'installazione avviene automaticamente collegando l'apparecchio tramite cavo USB.

Nel primo caso è in grado di raggiungere 384kHz, selezionando UH2 nel pannello di controllo.

Con Windows XP bisogna usare il DAC in modalità DS o un driver esterno ASIO, mentre con Vista/7 si può tranquillamente utilizzare WASAPI.

A scanso di equivoci la Antelope ha compilato una [guida](http://www.antelopeaudio.com/SUPPORT/Manuals/Windows%20OS%20&%20Zodiac.pdf) a riguardo.

↔



↔

Inoltre, di recente↔ è stato pubblicato un Pannello di Controllo (v2.07) per Win/Mac/Linux, replica della facciata dello Zodiac con incluso un *peak meter*, che permette di cambiare tutti i settaggi dell'apparecchio via software ed effettuare upgrade del firmware.

↔



↔

Abbiamo ascoltato lo Zodiac Gold, con e senza il Voltikus, in svariate condizioni, tra le quali utilizzando un Mark Levinson 335, un paio di casse Magnepan MG3.7 ed un MBL 1621A come sorgente.

Fin dalle prime voci considerate " Jennifer Warnes, Rickie Lee Jones e Diane Schuur " l'apparecchio conferisce una sensazione di neutralità .

Il suono, seppure non caratterizzato, è spostato leggermente sul morbido.

Come nostra consuetudine abbiamo testato l'apparecchio anche con musica orchestrale, sia classica che jazz, con registrazioni dal vivo e non.

Ne abbiamo ricavato che l'estensione in basso è buona e che scenda parecchio, tuttavia non ci ha dato una sensazione di grande energia.

Nel Concerto per Piano Op.54 di Brahms con Pollini e Abbado, il palcoscenico è abbastanza esteso ma non estesissimo, altrettanto dicasi per la profondità .

D'altro canto le medie, quindi le voci in generale, sono abbastanza scolpite, focalizzate, ma permane un leggerissimo velo per cui riteniamo che, a livello di trasparenza, manchi qualcosa.

La gamma alta si è rivelata leggermente indietro e ciò si è tradotto in una fatica d'ascolto prossima allo zero, ma con alcuni dischi il suono risultava poco brillante.

Sinceramente avremmo preferito un po' di luce maggiore anche se ciò, ovviamente, va verificato in altri impianti/set-up.



↔

8. Conclusioni

- In collaborazione con **Tom Gefrusti** -

8. Conclusioni

↔

Una volta ancora, l'apparenza inganna.

Lo Zodiac Gold è un apparecchio partito con tutti i migliori presupposti, tecnologia moderna, *track record* del produttore, completezza di ingressi, sezione pre per il controllo del volume, look attraente (esiste anche in versione nera), report iniziali favorevoli.↔

Cos'è allora che ha tradito le nostre aspettative ? Il *suono* !

In un qualsiasi apparecchio, ma ancor più in un convertitore di questa classe, il suono deve giustificare sia il prezzo che tutti i presupposti iniziali, se non si vuole che quest'ultimi rimangano semplici specchietti per le allodole.

All'ascolto, purtroppo, lo Zodiac Gold ha evidenziato limiti di trasparenza che fanno sì che il nostro responso sia soltanto tiepido.

In pratica, lo Zodiac Gold dà il meglio di sé nella riproduzione a frequenza Red Book dove emerge la sua neutralità e, al contempo, ne vengono evidenziati meno i limiti.

Questo↔ è sicuramente un aspetto positivo non da poco, perché la maggiore parte degli ascolti avviene a 16/44,1, ma costituisce solo una parziale attenuante.

Inoltre, l'alimentatore opzionale Voltikus ci ha deluso maggiormente.

Nonostante le prove in svariati set-up, non ha mai giustificato la sua esistenza se non quella di "soprammobile audiofilo".

Se qualcuno avesse dei dubbi, ricordiamo che l'unità in nostro possesso ha ricevuto oltre 400 ore di rodaggio, a fronte delle 200 ore minime consigliate dalla casa.

Prezzo: **â,= 2.995 + â,= 795 Voltikus** (â,= 3,495 se acquistati insieme).

↔





Zodiac Gold

↔

PRO:

Completezza I/O

Sezione Pre

Sezione Cuffia

↔

CONTRO:

Limpidezza sonora

Prezzo

PS opzionale

↔

Si ringrazia [MadForMusic \(http://www.madformusic.it\)](http://www.madformusic.it), rivenditore nazionale di Antelope Audio, per l'invio del prodotto oggetto della recensione e la↔ [Antelope Audio \(http://www.antelopeaudio.com/en/index.html\)](http://www.antelopeaudio.com/en/index.html) per la collaborazione.

↔

↔



nexthardware.com