

Antelope Audio Zodiac Platinum^{DSD}

Alla ricerca di un convertitore digitale/analogico capace di gestire anche i file DSD alle più alte frequenze di campionamento, abbiamo scoperto questo DAC dalle prestazioni al top, ma non senza sorprese...



Antelope Audio è un marchio presente sul mercato da circa dieci anni ma le sue origini sono ben più lontane, legate alle sorti dell'Aardvark, una ditta poco conosciuta in ambito consumer nata nei primi anni '90. Ciò che lega le due case costruttrici

è il nome di Igor Levin, padre fondatore dell'Antelope e ingegnere progettista dell'Aardvark dove sviluppò una serie di elettroniche tra le quali l'Aardsync, un master sync word clock che all'epoca ebbe un discreto successo. Ad oggi Antelope Audio gode di una notevole reputazione in ambito professionale grazie a prodotti come i convertitori multicanale Orion o i master clock della serie Isocrone. Da questa consolidata esperienza nasce la linea di prodotti Home Audio il cui modello in prova rappresenta il top dei convertitori D/A.

campionamento massima di 196 kHz (S/PDIF e AES/EBU).

Ma la cosa più interessante è la possibilità di sovracampionare il segnale prescindendo dalla sua risoluzione e dalla natura originaria del segnale digitale. Abilitando questa modalità in PCM viene convertito ad una risoluzione di 64 bit con un upsampling ad interpolazione lineare di 8x, mentre in DSD il segnale viene portato ad un bitrate di 256x. Questo sovracampionamento, secondo quanto dichiarato dagli sviluppatori, "spinge il rumore oltre la gamma udibile, ottenendo un rumore di fondo più basso ed un miglioramento della gamma dinamica". Nonostante questa particolarità l'apparecchio non gestisce materiale audio DSD 256x di tipo nativo.

Particolare attenzione è stata posta nel realizzare la sezione dedicata alla sincronia e alla relativa soppressione del jitter attraverso l'Acoustically Focused Clocking già sviluppato in una prima release con l'Aardsync: questo sistema basato su una sintesi di tipo DDS aumenta la precisione nella generazione della sincronia con una minimizzazione del jitter. Altra tecnologia proprietaria è quella indicata come **Oven Control**, letteralmente tradotto come "controllo forno", che nasce dalla considerazione di quanto il clock sia sensibile agli sbalzi di temperatura, per cui intorno all'oscillatore stesso è stata realizzata una sorta di "gabbia" che mantiene costante la temperatura rendendo così il segnale più stabile. Na-

ANTELOPE AUDIO ZODIAC PLATINUM^{DSD} Unità di conversione

Costruttore e distributore per l'Italia:
Antelope Audio, 340 Centinella Ave,
Los Angeles CA90302 USA.
www.antelopeaudio.com
pr@antelopeaudio.com
Prezzo: Euro 5.209,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Numero di output analogici: 1 stereo bilanciato cannon XLR, 1 stereo sbilanciato coassiale RCA. **Numero di output digitali (de-jittering):** 2 stereo S/PDIF coassiali RCA, 1 stereo AES/EBU. **Numero di input analogici:** 1 stereo bilanciato jack TSR, 1 sbilanciato stereo coassiale RCA. **Numero di input digitali:** 1 USB, 2 stereo S/PDIF coassiali RCA, 2 stereo ottici TosLink, 1 stereo bilanciato AES/EBU, 1 word clock. **Range dinamico:** 129 dB. **THD+N:** 0,0004%. **Conversione D/A:** da 44,1 kHz a 192 kHz su porte S/PDIF, TosLink, AES/EBU fino 384 kHz via USB; DSD64 e 128. **Risoluzione nominale:** fino a 24 bit. **Dimensioni:** 165x112x190 mm (unità DAC), 165x112x168 mm (Voltikus). **Peso:** 2 kg (unità DAC), 2,9 kg (Voltikus)

Caratteristiche tecniche

L'apertura verso questo settore di mercato è stata sicuramente incentivata dal diffondersi sempre maggiore della musica liquida ad alta risoluzione distribuita on line ora anche nelle sue forme più evolute come il DSD. La novità rispetto ai modelli precedenti di Antelope come lo Zodiac Gold sta proprio nel supportare questo formato oltre al PCM nelle frequenze di campionamento più estreme. Il convertitore gestisce i formati audio digitali PCM con un sample rate che arriva fino 384 kHz e DSD nelle modalità 64x e 128x. L'alta risoluzione viene gestita attraverso la connessione USB, in questo caso di tipo 2.0 che consente quindi una velocità di trasferimento di 480 Mbit/s mentre attraverso le altre porte digitali il PCM viene supportato alla frequenza di

Unità di conversione Antelope Audio Zodiac Platinum^{DSD}.

CARATTERISTICHE RILEVATE Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

Ingresso USB, prestazioni rilevate in modalità PCM lineare

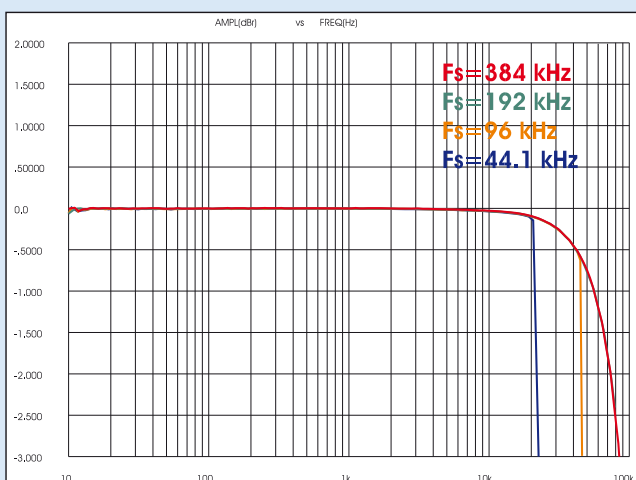
LIVELLO DI USCITA (1 kHz/0 dB):
 sinistro **7,76 V**, destro **7,78 V** (uscite bilanciate)
 sinistro **3,9 V**, destro **3,9 V** (uscite sbilanciate)

IMPEDENZA DI USCITA: **113 ohm** (uscite bilanciate)
56 ohm (uscite sbilanciate)

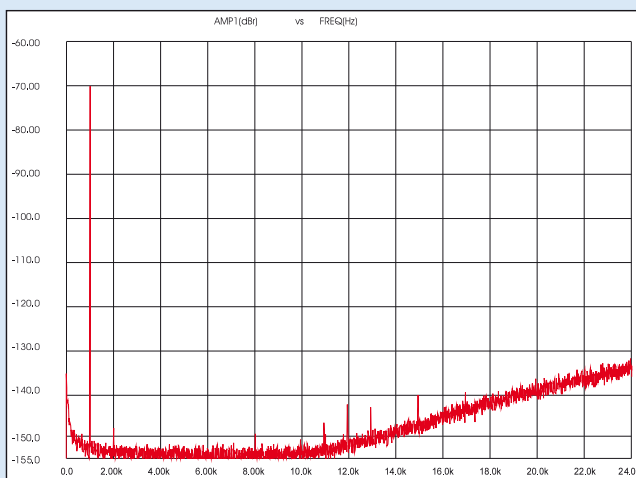
RISOLUZIONE EFFETTIVA:
 sinistro **>17,9 bit**, destro **>17,9 bit** (Fs=384 kHz)
 sinistro **>17,5 bit**, destro **>17,5 bit** (Fs=44,1 kHz)

GAMMA DINAMICA:
 sinistro **109,4 dB**, destro **109,4 dB** (Fs=384 kHz)
 sinistro **107,0 dB**, destro **107,0 dB** (Fs=44,1 kHz)

RISPOSTA IN FREQUENZA (a -3 dB)

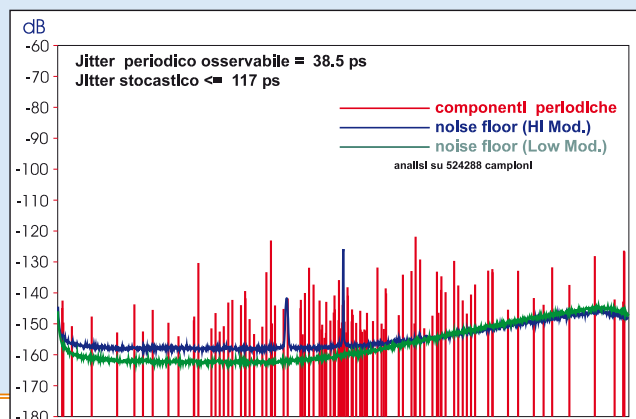


DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, Fs=348 kHz)



JITTER TEST

(spettro di un tono da 12 kHz a -6 dB, Fs=48 kHz)



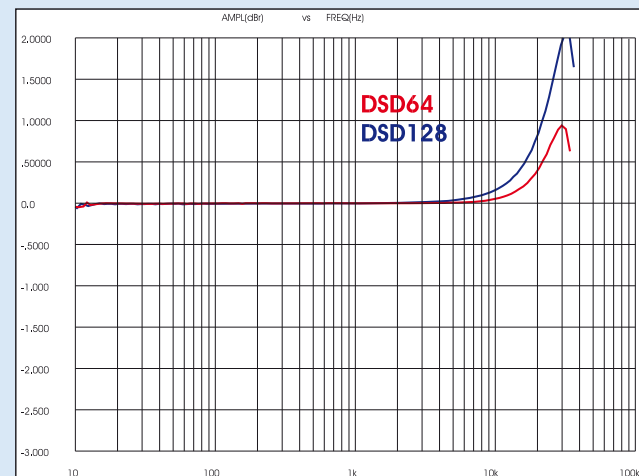
Ingresso USB, prestazioni rilevate in modalità DSD

LIVELLO DI USCITA : sin. **7,64 V**, des. **7,64 V**, (uscite bil. DSD64)
 (1 kHz/0 dB) sin. **0,96 V**, des. **0,96 V** (uscite bil. DSD128)
 sin. **3,78 V**, des. **3,79 V** (uscite sbil. DSD64)
 sin. **0,47 V**, des. **0,47 V** (uscite sbil. DSD128)

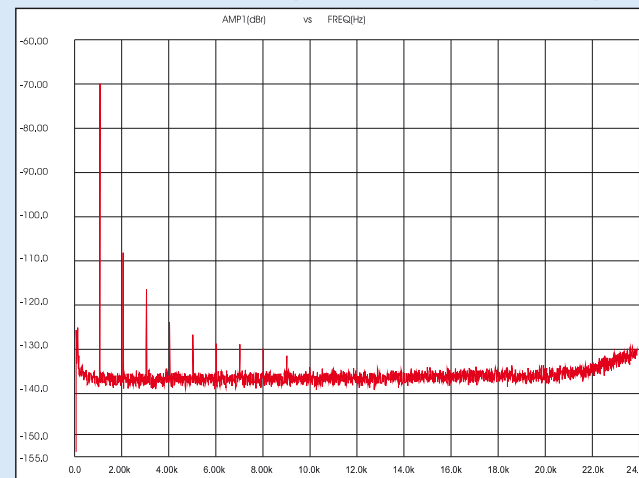
RISOLUZIONE EFFETTIVA: sin. **>16,3 bit**, des. **>16,3 bit** (DSD64)
 sin. **>13,7 bit**, des. **>13,7 bit** (DSD128)

GAMMA DINAMICA: sin. **100,0 dB**, des. **100,0 dB** (DSD64)
 sin. **85,5 dB**, des. **85,5 dB** (DSD128)

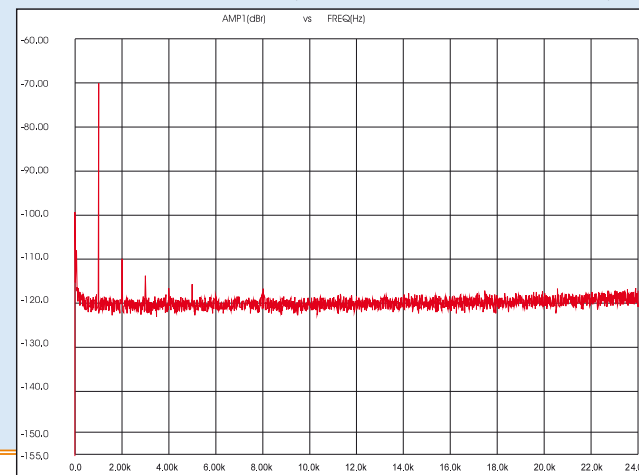
RISPOSTA IN FREQUENZA (a -3 dB)



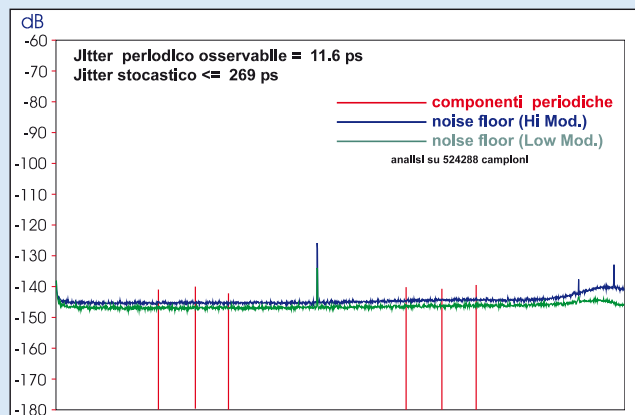
DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, DSD64)



DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, DSD128)



JITTER TEST (spettro di un tono da 11.025 Hz a -6 dB, DSD64)



Il DAC Antelope ha esibito performance generali rilevanti, pur se con alcune stranezze. L'aspetto più insolito è il forte abbassamento della tensione erogata quando si riproducono file in DSD128: d'accordo che di musica di questo tipo ce n'è ora assai poca, ma 18 dB di differenza sono davvero tanti, anche se va comunque notato che i valori rilevati sono sufficienti per portare a piena potenza qualsiasi amplificatore. Dato che il fondo di rumore rimane pressoché alla stessa quota in DSD64 e DSD128, ne consegue che risoluzione e gamma dinamica scendono alla frequenza di campionamento più alta. Sempre in tema di DSD, la risposta utile si estende in ambo i casi fino a circa 40 kHz, con andamenti però un po' diversi pur se entrambi tendenti ad accentuare l'estremo acuto. Notevole la resa in PCM, con i 384 kHz di Fs che vengono agganciati all'istante e senza incertezze, generando una risposta utile monotonica ed estesa fin quasi a 90 kHz (-3 dB a 85 kHz). Ottime sia la risoluzione che la gamma dinamica, con una leggera ma indubbia "preferenza" per la famiglia dei 48 kHz rispetto a quella dei 44,1 kHz. Relativamente insoliti gli spettri dei segnali di bassissimo livello, con quello relativo al PCM molto silenzioso fino ad 11 kHz e poi in progressiva salita. Il jitter, rilevato nelle condizioni operative che consentono di discernerlo meglio dal rumore di fondo, premia il DSD rispetto al PCM. Addirittura "esagerati" i valori di tensione di uscita, il che, se talvolta "accorcia" la corsa utile del volume nell'amplificatore posto a valle, dall'altro lato aiuta a mantenere alto il rapporto segnale/rumore del segnale consegnato agli altoparlanti. Positivamente bassa l'impedenza di uscita.

F. Montanucci

turalmente queste tecnologie legate al clock riguardano in particolare tutte quelle connessioni digitali che utilizzano un trasferimento dei dati di tipo sincrono come S/PDIF e AES/EBU.

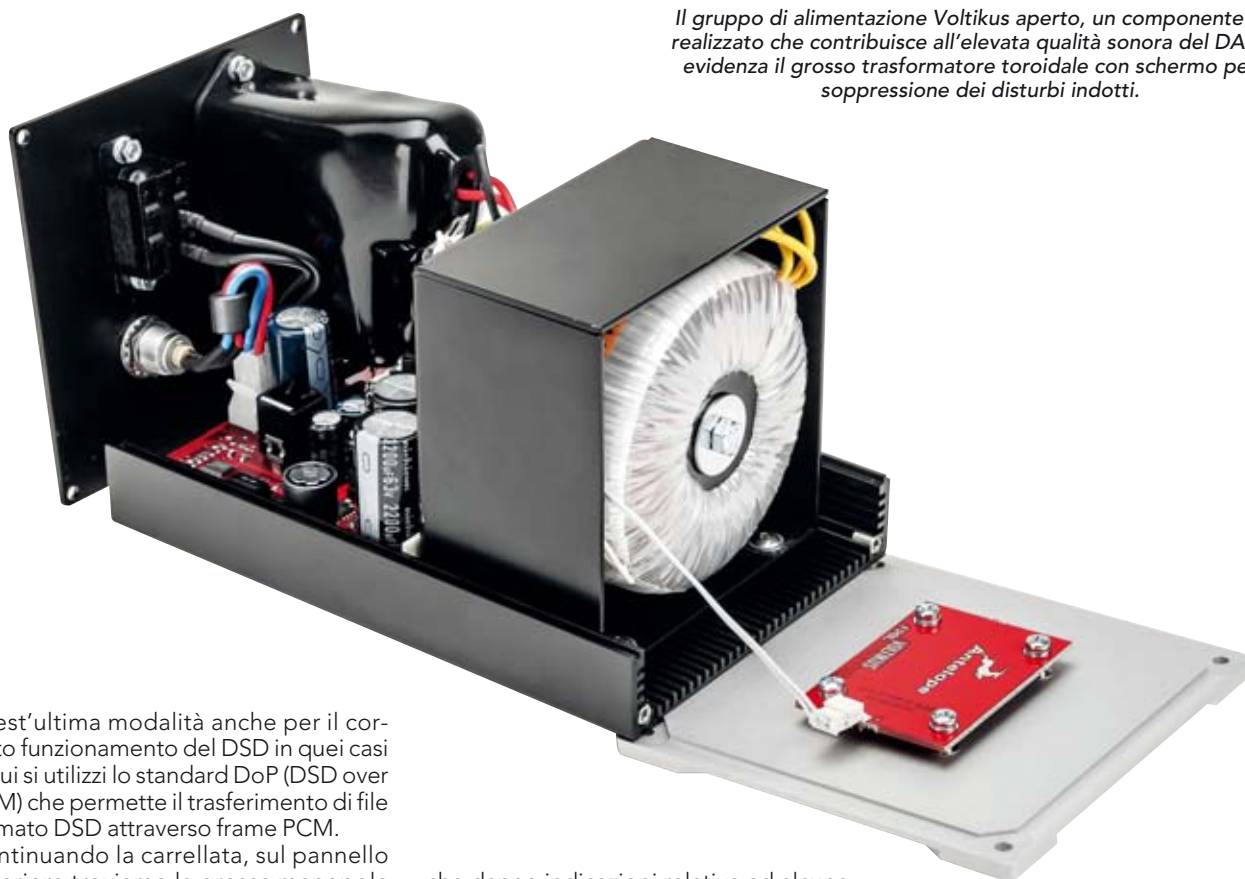
Utilizzo e controlli

Prima cosa da fare è quella di procurarsi il drive ASIO dal sito della Casa madre nella versione più aggiornata e ovviamente attivarlo nel player del computer. L'apparecchio funziona come cuore del sistema audio da dove transita tutto il flusso del segnale (digitale e analogico) destinato all'amplificazione finale; per questo motivo il controllo del volume agisce nel dominio analogico (quindi a valle della conversione) e l'apparecchio viene fornito di telecomando. Gli ingressi analogici sono quindi utili a collegare apparecchi esterni al sistema e non sono quindi funzionali alla conversione A/D.

Sul pannello frontale troviamo in basso i seguenti interruttori: power, source, mono e mute, le cui finalità sono evidenti. Il tasto mono difficilmente rintracciabile in convertitori consumer è usato principalmente nel mixing o nel mastering per controllare eventuali problemi di fase sui canali stereofonici. In realtà i tasti power e source sono multifunzione: una volta acceso l'apparecchio, e tenendo premuto per circa tre secondi il tasto power, si può accedere ad alcune voci nascoste (i riferimenti appaiono sul display alfanumerico). La selezione di queste voci avviene attraverso il tasto source; le prime due riguardano le uscite headphone, e si può cambiare l'impedenza settandola tra i due valori indicati con 120 e 0 ohm e impostare il volume di riferimento del segnale di uscita su 12 dB o 0 dB; in entrambi i casi, lo zero aumenta significativamente il livello del segnale e per questo bisogna agire con attenzione per non rovinare i trasduttori (e i timpani) se si lavora con le cuffie inserite e in play. Un'altra voce riguarda l'attivazione della funzione di sovracampionamento precedentemente descritta. Con **USoF** (upsampling off) si disattiva e al contrario con **USoN** viene riattivata, in questo modo tutti i segnali DTS usufruiranno della modalità a 256x mentre i restanti formati verranno "upsamplati" alla frequenza di campionamento 8x (352,8 kHz o 348 kHz). Se si vuole riprodurre musica in alta risoluzione è importante fare in modo che le specifiche USB siano settate in modo corretto. Per fare questo bisogna agire sulla successiva voce che viene impostata su due parametri: nella modalità **HS1** la connessione funziona attraverso lo standard USB Audio Class 1.0, il che comporta un sample rate massimo di 192 kHz, mentre in modalità **HS2** la frequenza di campionamento (parliamo sempre di PCM) accettata dalla connessione arriva ad un massimo 384 kHz. È importante quindi ricordarsi di attivare

I pannelli posteriori dell'alimentatore Voltikus e del DAC. Da apprezzare il gran numero di connessioni digitali e analogiche disponibili che rendono l'apparecchio estremamente versatile.





Il gruppo di alimentazione Voltikus aperto, un componente ben realizzato che contribuisce all'elevata qualità sonora del DAC. In evidenza il grosso trasformatore toroidale con schermo per la soppressione dei disturbi indotti.

quest'ultima modalità anche per il corretto funzionamento del DSD in quei casi in cui si utilizzi lo standard DoP (DSD over PCM) che permette il trasferimento di file formato DSD attraverso frame PCM.

Continuando la carrellata, sul pannello anteriore troviamo la grossa manopola centrale del volume che gestisce indipendentemente l'ampiezza del segnale delle uscite analogiche cuffia, bilanciate (cannon XLR) e sbilanciate (RCA). L'indicazione della selezione avviene tramite i LED posti sulla destra della manopola del volume. Alla sinistra invece troviamo quelli

che danno indicazioni relative ad alcune funzioni come la presenza di un segnale digitale non agganciato, del segnale di clock proveniente da unità di sincronia esterne come l'atomic clock, il word clock o la natura del segnale digitale (PCM o DSD). L'atomic clock è una tecnologia proprietaria sviluppata da Antelope per le

apparecchiature professionali. Si basa su un segnale di sincronia generato da un oscillatore al rubidio da 10 MHz. Questo modello di generatore sarà presto disponibile anche nella linea Home Audio con un'apparecchiatura costruita ad hoc.

L'ascolto

È un vero peccato che al momento in cui ho avuto in prova lo straordinario DAC Antelope i driver software disponibili sul sito del produttore avessero ancora dei problemi, almeno in versione Windows.

Per farla breve mi sono successe due cose:

- Usando J-River il DAC funziona solo inviandogli segnale DSD, mentre con Foobar succede il contrario, ovvero funziona solo il PCM; contattato Fabrizio Montanucci, mi ha confermato di aver avuto le stesse difficoltà, quindi il problema non sono io, prendo atto a vado avanti.

- Il DAC genera un forte rumore impulsivo all'avvio della riproduzione e quando si preme Stop. Il problema è evidentemente causato dall'impegno e dal rilascio del device Audio; difatti, per esempio, se premiamo Pausa il rumore non c'è, ma lo sentiremo se premeremo Stop anche mezz'ora dopo (per la cronaca, premendo Pausa si continua appunto ad impegnare il device, che viene invece rilasciato quando si preme Stop.)

Problemi di gioventù che probabilmente saranno già risolti quando questo testo sarà in edicola; per la cronaca ho ascoltato un DAC Antelope in una saletta dell'Hotel Marriot a Monaco alla fiera hifi Deluxe (contemporanea alla High End Fair), e non ho notato problemi; anzi: direi che è stato uno degli ascolti più convincenti della recente

trasferta bavarese; è però ovvio che almeno psicologicamente i problemi abbiano intralciato la mia seduta di ascolto.

Un vero peccato, ripeto, perché l'Antelope è ad oggi uno dei DAC meglio suonanti finora collegati al mio impianto di riferimento.

Specialmente in modalità DSD ho apprezzato una bellezza quasi edonistica del suono, una tavolozza di colori apparentemente sconfinata; per una volta parlando del suono di un DAC mi vien da fare paragoni con grandi testine, in questo caso oggetti come le Lyra Parnassus blu e Olympos o le Koetsu Platinum; testine appunto accomunate dall'utilizzo di magneti al platino e che restituiscono un suono di bellezza spudorata.

Ma l'Antelope non si distingue solo per la splendida resa timbrica; anche la ricostruzione scenica, la resa e il controllo della gamma bassa, nonché il cesello dei dettagli sono in linea con i migliori prodotti finora ascoltati.

Che altro dire, se non che spero di poter ripetere gli ascolti con dei driver software aggiornati, e magari per un periodo molto più lungo? Sottolineo molto, che l'Antelope è senz'altro un serissimo candidato per un futuro upgrade della mia personale catena digitale.

Marco Benedetti

Aspetto e costruzione

Già l'osservazione superficiale denota la qualità superiore del prodotto; pannello in alluminio satinato, châssis robusto e ben strutturato. Per quanto riguarda l'alimentazione lo Zodiac Platinum viene fornito di serie dell'alimentatore Voltikus, un PSU altrimenti venduto come unità separata. Come spesso abbiamo avuto modo di dire nell'elettroniche di qualità il circuito di alimentazione se ben curato è quello che riesce a fare la differenza. La disposizione esterna all'elettronica è dettata dalla necessità di minimizzare le interferenze sul circuito audio; sembra un'ovvietà ma a volte per cercare compromessi tra costo e progettazione si perdono di vista proprio le cose ovvie. Internamente la circuitazione è stata realizzata con la stessa cura e la stessa (alta) qualità; troviamo in evidenza un componente marcato Lattice LFXP2-17E: si tratta di un circuito integrato FPGA che si occupa di tutta la gestione ed elaborazione del materiale audio digitale. Per quanto riguarda la conversione D/A il segnale stereofonico viene generato da un sistema dual DAC che vede implementati per ogni singolo canale i doppi convertitori Texas Instruments PCM1792A; questa configurazione a detta del progettista "riesce ad eliminare gli effetti di cross-talk tra i canali destro e sinistro, e il risultato è una maggiore linearità, maggiore dinamica ed una immagine stereo più ampia e profonda" proprio per-

ché i due canali vengono gestiti da processori "fisicamente" separati.

Il pannello posteriore presenta una serie di connessioni molto completa. Troviamo gli ingressi analogici stereo bilanciati su jack da 3 1/2 e sbilanciati su RCA, uscite bilanciate su connettori cannon XLR e sbilanciate su RCA; per quanto riguarda la connettività digitale troviamo il connettore USB, un ingresso stereo bilanciato di tipo AES/EBU, due input stereo tipo S/PDIF e due TosLink. In basso a sinistra troviamo l'ingresso per la sincronia esterna, un connettore BNC che accetta segnali di sincronia tipo Word Clock o 10 MHz Atomic Clock sopra descritto. Completano la connettività due uscite digitali stereo tipo AES/EBU e S/PDIF indicate come de-jittered: si tratta in pratica di una copia del segnale in ingresso rigenerata per eliminarne il jitter.

Conclusioni

Un apparecchio ben costruito ma soprattutto ben suonante. La sua musicalità l'abbiamo potuta apprezzare con tutti i formati riproducibili, dall'MP3 al DSD sia in ascolto su diffusori che in cuffia, ma la cosa incredibile è come lo Zodiac Platinum riesca a migliorare anche i formati in bassa risoluzione. Il suono è coinvolgente, morbido, ampio, profondo ma soprattutto definito in tutta la gamma delle frequenze,

quelle più basse in particolare. Questo è merito probabilmente dello sforzo progettuale profuso e principalmente dei convertitori Texas Instruments PCM1792A implementati. Un aiuto alla riproduzione del bel suono viene dalla modalità upsampling, e probabilmente l'interpolazione permette di migliorare non solo il rapporto segnale/rumore come dichiarato dal costruttore, ma anche la qualità del segnale stesso. Se questa affermazione potrebbe suscitare scetticismo (teoricamente non viene aggiunto nulla in termini di risposta dal momento che è solo una elaborazione "matematica"), ha secondo me un fondamento logico: si viene a definire in modo più dettagliato l'involuppo del segnale e questo in modo più evidente alle frequenze più elevate.

Alcune sono le cose migliorabili come la possibilità di implementare la lettura di formati DSD 256, visto che la macchina già può lavorare a questa modalità. C'è da dire che comunque in circolazione ad oggi sono ben poche le produzioni musicali disponibili a tale risoluzione (praticamente nulle quelle che possono fregiarsi di questa modalità di ripresa in modo nativo). Altro piccolo intervento di miglioria risolvibile probabilmente con un semplice aggiornamento del firmware interno si può fare nell'eliminazione del rumore in forma di burst quando si passa da un formato all'altro. Sicuramente migliorabile il manuale di istruzioni.

Stefano Isola

L'interno dello Zodiac PlatinumDSD evidenzia un'accurata realizzazione ripartita su due schede: quella inferiore ospita l'integrato programmabile (FPGA) Lattice LFXP2-17E, dedicato alla gestione ed elaborazione del materiale audio digitale, ed i convertitori Texas Instruments PCM1792A. La scheda superiore ospita invece la "gabbia" dell'Oven Control.

