



GRYPHON ETHOS

L'anima digitale

L'oggetto audio che presentiamo questo mese racchiude in sé molte delle cose più amate dagli appassionati del settore dell'audio domestico. È una meccanica, è un convertitore, è un lettore integrato di compact disc, è bellissimo. Ed è Gryphon.

Chi scrive ama alla follia il vinile, lo sanno anche i muri della redazione, ma ritiene che troppo presto si sia consumato il funerale del compact disc (specialmente da quelle aziende che lo hanno abbandonato all'alba del primo decennio del duemila...), dannatamente troppo presto. Basti la seguente considerazione: chi non si volesse dotare di streaming per scaricare file musicali dalla rete o dal proprio hard disk, magari poco sensibile al richiamo dell'altissima risoluzione (perché convinto che anche il vecchio standard red book possa egregiamente dire la sua) e non volesse, per una condivisibile scelta filologica, ascoltare vinili moderni prodotti a partire da master digitali (che è un po' come montare del finto parquet realizzato in gres...) ha, se vuole ascoltare musica di produzione contemporanea, davanti a sé una sola scelta: il lettore di compac disc. È per questo che negli anni, complice anche un continuo, generalizzato, calo del prezzo ho acquistato, ammassato dovrei dire, migliaia di compact disc. Certo, questo sarà possibile almeno fintanto che i produttori di tutto il mondo raccolti in assise non decreteranno che non si dovrà più produrre un solo dischetto a partire da una certa data. Non riesco ad immaginare un solo motivo per cui dovrebbero farlo (in ogni caso, a chi da fastidio il compact

disc?) ma, se è per questo, non ho neanche mai capito perché Philips abbia smesso di costruire le meccaniche di lettura. È ovvio che, evidentemente, le richieste di lettori cd sono scemate. Però, mi chiedo, se non siano comunque più diffusi, oggi, dei giradischi analogici (e credo proprio di sì).

Quindi, allora, perché si producono così tanti pre fono? Domande che, senza un buon vino nel calice, sono destinate a rimanere senza risposta (anche col vino, ma almeno si beve un goccio...). C'è poco da dire: i cd player degli ultimi anni suonano benissimo, anche quelli relativamente poco costosi (e penso, in particolare, ai lettori economici della BC Acoustique o ai mid level di Musical Fidelity). Se si vuole sapere cosa c'è realmente, integralmente, inciso nei solchi dell'argenteo dischetto, però, bisogna rivolgersi a super lettori come l'Ethos che vi presento su queste pagine.

Perché quello che abbiamo capito in questi ultimi anni è che un lettore di compact disc, esattamente come accadeva all'epoca e accade ancora oggi per un trittico analogico, non è la somma di meccanica più convertitore inserite in un unico chassis ma molte altre cose. Per ottenere il suono finalmente maturo che possiamo apprezzare da qualche anno a questa parte un lettore deve curarsi di ogni sua più piccola par-

te componente come se da solo quella dipendesse la sua prestazione. Lotta alle vibrazioni e meccanica silenziosa, robusta, affidabile ed efficace nella lettura (deve far intervenire meno possibile il famigerato circuito di correzione degli errori); alimentazione robusta e regolata (possibilmente in grado di consentire la rapida messa a fuoco della lente in lettura e l'altrettanto rapida gestione della dinamica richiesta dallo stadio di uscita per assecondare il contenuto musicale); un convertitore decente (questa oggi, francamente, sembra essere la parte più facile); uno stadio di uscita che riesca a pilotare agevolmente qualsiasi preamplificatore o integrato. Oltre a tutto ciò, in fase di ingegnerizzazione, bisogna far sì che i vari ingressi digitali di cui ormai sono dotati anche i *semplici* lettori di compact disc, siano realizzati in maniera da non aggiungere rumore.

A questo proposito ricordo quando, ospite della Naim in occasione del lancio del super lettore CD555, i tecnici inglesi rispondevano, a chi chiedeva come mai un lettore che all'epoca (ai bei tempi, nel 2005...) era di costo molto elevato non avesse neanche un'uscita digitale, spiegando che qualsiasi apertura nel circuito digitale avrebbe comportato un peggioramento del rapporto segnale rumore. Naturalmente non ho mai potuto controllare direttamente quanto ingressi ed uscite costituissero una minaccia alle prestazioni sonore, mi limito a osservare come, probabilmente, il problema sia stato superato poiché grandi e piccoli dac, grandi e piccoli lettori integrati, ormai, sono infarciti di connessioni e, addirittura, in qualche caso, come gli MSB, modularità plug and play a scelta dell'utente (caccia e metti, per usare un tecnicismo anglofono).

Come è fatto

Il nome Ethos è soltanto l'ultimo di una serie di grandi nomenclature che alla Gryphon, evidentemente, riescono proprio bene. In ogni caso trovo sia bello quando gli apparecchi, che spesso sembrano *vivi*, abbiano un nome invece di una sigla. E trovo sia rimarchevole anche la naturale inclinazione dei danesi verso il design. L'Ethos, esteticamente, potrà piacere o meno ma è un mirabile caso di riuscita fusione fra esigenze tecniche e cura dei particolari, ad ottenere un insieme che, personalmente, credo diverrà un grande classico del design audio.

Quantomeno trovo elegantissima, cosa che non a molti altri produttori riesce di fare, la fusione dell'argento del pannello superiore con il nero lucido dello chassis vero e proprio. Dotato di tre piedini Gryphon Atlas (colgo l'occasione per ricordare che per tre punti passa uno e un solo piano e nessun ingegnere capace ha ancora confutato l'assunto), con punte affilate regolabili in altezza con delle grandi ghiera dalla facile



L'incavo della meccanica, il clamp è in metallo dorato.

presa, il lettore appare sostanzialmente sospeso dallo chassis superiore che è una piastra triangolare in alluminio spazzolato con gli angoli arrotondati. Sul posteriore, in realtà questo apparecchio non ha un retro vero e proprio essendo triangolare, sotto al grande prisma, triangolare anch'esso, che racchiude la meccanica e i circuiti audio, vi è un parco connessioni di primo piano, anche se è esclusa la presa ethernet.

Aperto, chiarissimo, smagliante con una ariosità generale da lasciare di stucco.

Essendo un lettore cd top loader, cioè a carica dall'alto, la vasca di lettura, il pozzetto dove è contenuto il platobello (come potremmo vivere in un mondo dove il termine platobello cadrà in disuso?), viene chiuso da un coperchio solidale ad un compasso imperniato sulla piastra sommitale. Non è più, come accadeva per il predecessore Mikado, assistito da un motorino elettrico ma occorre fare tutto a mano. Ricordandosi di apporre il clamp sopra al disco prima di chiudere tutto, senò il disco tenterà di raggiungere la stratosfera provando a segare a mo' di frullino il lettore stesso.

Il bel display touch screen fluorescente, una scatola rettangolare cui Gryphon ci ha abituato negli anni a partire proprio dal lettore cd Mikado, potrebbe avere le cifre più grandi ma si lascia leggere anche da relativamente lontano, anche da un furioso astigmatico come il sottoscritto.

Internamente troviamo la solita, spettacolare, olimpica puli-



L'Ethos visto dal retro consente di apprezzare le notevoli possibilità di connessione.

Sui convertitore SABRE

Il lettore CD Gryphon Ethos utilizza due chip ES9038PRO, uno per canale; tale componente dispone al suo interno di otto unità di conversione D/A configurabili a seconda delle necessità, ed è il modello più avanzato della serie ESS PRO.

Mi è capitato talvolta di sentire giudizi *tranchant* del tipo:

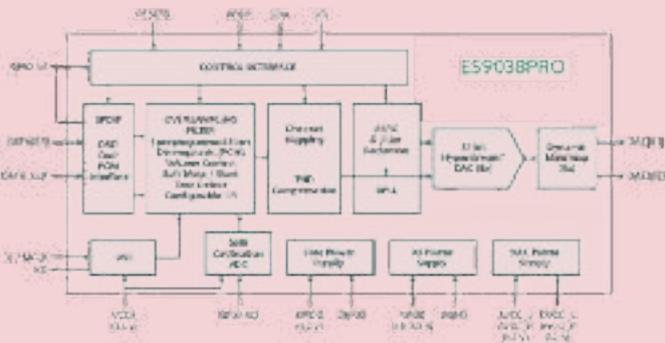


“Questo prodotto monta il tale chip? Beh, allora sicuramente il suo suono sarà molto dettagliato, poco dettagliato, molto naturale, un po' artificioso, specialmente in gamma alta, poi sulle voci femminili non sarà un granché, sarà meraviglioso”.

Inizialmente, seppur con qualche perplessità, rispettavo il giudizio di tutti, successivamente, volendo capire quale sia l'apporto di un chip rispetto a un qualsiasi altro, mi è capitato di avere delle conversazioni con i tecnici che si sono occupati della progettazione del modello NADAC della Merging che mi hanno chiarito come stanno in realtà le cose. Peraltro tali informazioni mi sono state confermate dall'ing. Mario Canever in una lunga chiacchierata che abbiamo fatto sull'argomento. Inizierei con alcune

considerazioni: il chipset utilizzato “pesa” sul suono complessivo solo in parte; alcuni elementi al contorno giocano infatti un ruolo altrettanto, se non maggiormente, determinante. Tra questi dobbiamo sicuramente citare l'alimentazione, sia della parte digitale che di quella analogica, il *clock* che fornisce la corretta temporizzazione all'intero sistema, lo stadio di uscita che preleva il segnale dal chip di conversione e lo trasferisce, con gli opportuni adattamenti, alle uscite analogiche del lettore CD o DAC chi sia.

Vi è poi la delicatissima fase del filtraggio digitale (*reconstruction filter*) che - per semplificare - si fa carico della rimozione dei disturbi residui derivanti dal processo di conversione A/D - D/A.



Tutto ciò premesso dovrebbe essere chiaro come non tutti i prodotti basati su chip Sabre suonino allo stesso modo, così come non lo fanno quelli basati su chip di altri costruttori quali Wolfson, Asahi Kasei, ecc.

Tornando allo specifico possiamo dire che i chip della serie SABRE sono delle piattaforme di calcolo a 32 bit molto sofisticate e flessibili grazie alla possibilità di gestirne via software alcune caratteristiche (nel grafico lo schema a blocchi). Ad esempio gli otto nuclei di conversione dell'ES9038PRO possono essere configurati in mono, stereo, otto canali indipendenti o a coppie complementari. Si può decidere se utilizzare l'uscita in corrente o in tensione (quest'ultima è la scelta implementata nel Gryphon Ethos). Quanto al filtraggio digitale si possono sfruttare gli otto filtri presenti *on-board* come dotazione standard (due a fase minima, due a fase lineare, due *Apodizing*, un ibrido ed un *Brick-wall*), o svilupparne di propri a seconda delle esigenze di progetto.

Dal punto di vista dei numeri dichiarati ci troviamo dinanzi ad un vero campione, basti citare quanto segue: gamma dinamica (DNR) pari a 140 dB e distorsione armonica (THD+N) a -122 dB. Le funzionalità hardware includono, tra le altre, un potente algoritmo brevettato per la riduzione del jitter, il controllo del volume a 8 canali a 32 bit con ampie possibilità di configurazione e il supporto del formato DSD su Decoder PCM (DoP).

Giulio Salvioni

zia progettuale e un ordine che da solo è già un capolavoro di design, se lo si sa leggere. La conversione che, ripeto, non è affatto, come si crede, quella che da sola imposta la cifra sonica di un lettore digitale (perché tutto suona: meccanica, convertitore, stadio di uscita analogico, telaio, ecc.) è affidata a due chip Sabre ES9038PRO da 32 bit e 782kHz, uno per canale, ognuno dei quali contiene al suo interno otto chip di conversione.

La risoluzione arriva a 24/384 in PCM e DSD128 come up-sampling e decodifica fino a 32/384 in PCM e DSD512 via USB e fino a 24/192 tramite ingresso AES EBU (XLR) o S/PDIF rca. Non legge i super audio CD (la meccanica prescelta per Ethos è l'austriaca StreamUnlimited CD-PRO8), non decodifica in MQA e non ha la porta ethernet.

Chi potrebbe mai entrare nella mente di un progettista Gryphon per tentare di capire come mai?

Non serve, lo spiegano bene sul loro sito istituzionale: gli sforzi progettuali sono andati nell'unica direzione di costruire una macchina digitale che estraesse quante più informazioni possibili dal compact disc. Nasce per questo, è dedicata esclusivamente a questo, non le interessa fare altro. Leggere compact disc. Perché ciò che fa lo fa a un livello così spinto che solo un qualcosa pensato per svolgere una sola funzione può ambire a farlo.

È così e basta. D'altronde, al sottoscritto, importa solo di come suona, potrebbe anche essere completamente vuoto dentro. O ospitare dei criceti impegnati in un'esibizione acrobatica. E siccome suona da fare spavento per me va benissimo.



Il bel display fluorescente dell'Ethos è ormai una tradizione per Gryphon.

mo che non faccia altro che leggere dannati cd e mi fido del fatto che sia meglio legga solo i compact disc, anche perché, se per assurdo non mi fidassi, come detto, molti altri costruttori high end, non tutti ma molti, mi hanno in passato confermato il fatto che si deve fare possibilmente una sola cosa alla volta per farla benissimo. Quindi complimenti al coraggio, che, come si sa, non difetta ai danesi, e andiamo avanti.

L'Ethos offre quattro filtri in modalità DSD e tre in PCM. Io, per quello che può valere essendo il discorso del filtro digitale quanto di più delicato e dipendente da ambiente, catena e padrone della catena, preferisco il numero 1 in PCM.

Architettonicamente parlando (architettura dello schema circuitale) ci troviamo al cospetto di un'elettronica pensata in maniera bilanciata sin dai chip di conversione, dual mono, in classe A per quanto riguarda lo stadio di uscita (con zero controreazione dichiarata), tutta a discreti.

Non c'è nemmeno mezzo Op Amp sul percorso del segnale (ciò non piacerà al nostro Paolo Mattei che da mesi ne sta scrivendo sulle nostre pagine), le resistenze utilizzate sono le Melf (a bassissimo rumore), fanno bella mostra di sé condensatori a film in polipropilene ed elettrolitici. Per quanto attiene al perché mai il lettore non sia dotato di porta ethernet per poterlo utilizzare come uno streamer, anche qui Gryphon adduce motivi di qualità sonora finale: si è preferita la porta USB quando a servirla ci fosse un grande cavo usb rispetto a qualsiasi collegamento alla rete.

Il telecomando in dotazione consente, da seduti, di scegliere, come dicevo, se ascoltare con upsampling in PCM, e in quest'ambito scegliere fra i sette filtri disponibili, o in DSD, e svariare anche qui fra i relativi filtri che sono tre. Lo si può fare sia mentre si ascolta un compact disc che un file (è un qualcosa di simile a quello che consentono di fare super elettroniche quali il pre fono Vitus MP-P201 che cambia al volo, da telecomando, impedenza e guadagno.)

Il fatto di attuare un upsampling al segnale e poi decodificarlo con filtri diversi porta alla possibilità di eliminare qualsiasi filtro analogico che, nel caso dell'Ethos è stato sostituito da un semplice condensatore in Mica che si comporta come un filtro di uscita del primo ordine a tutto vantaggio della purezza del segnale e del ridotto rumore.

Non ci si deve aspettare, coi filtri del Gryphon, chissà quali differenze nella riproduzione fra l'uno e l'altro, si parla di sfumature neanche tanto facilmente rilevabili il più delle volte. Bisogna provare e riprovare e stare attenti che non diventi un delirio.

Come suona i compact disc

Bene. Li suona bene. Ma molti lettori digitali, come dicevamo all'inizio, ormai, suonano bene i compact disc. L'Ethos cos'ha di tanto speciale da costare quello che costa e avere anche un senso? Ebbene, per quello che posso aver capito io le cose stanno così: si tratta di conseguire la più alta definizione possibile porta in un ambiente molto musicale. In passato ho dovuto/potuto costruire sistemi composti da meccanica di lettura e convertitori esterni di elevatissimo costo per sperare di ascoltare come nemmeno si pensava possibile ottenere.

L'ultima versione di questo sforzo è esitato nella meccanica Kalista Signature dotata di Silent Base (una base che fa oscillare la meccanica posta sopra di sé fra i tre e i sei hertz al massimo, quindi fuori dalla banda audio) accoppiata al convertitore Soulution 760.

Un combo straordinario, servito dal cavo digitale Cardas Clear Beyond. Un'accoppiata, però, da centodieci mila euro di listino. Il Gryphon Ethos riesce ad approssimare, a volte in maniera indistinguibile a volte lasciando il primato della nettezza degli attacchi alla Kalista (che in questo è campione dell'universo), tale combo con, almeno per quanto riguarda la gestione del basso, una godibilità generale a tratti perfino superiore.

Ciò mi ha portato a voler trattare di questo lettore nella rubrica AudioStar, per sottolineare come si tratti di un vero e proprio passo avanti, di dimensioni non trascurabili, nella gestione della musica da compact disc. Non è poco. Certo, costa come una berlina di un qualsiasi marchio tedesco premium ma, perlomeno, evita gli eccessi a tre cifre a cui rischiamo di doverci abituare. L'Ethos è stato inserito nella mia catena di riferimento composta dal preamplificatore e dal finale Boulder 2110 e 2160, diffusori Soundlab M1 PX e dal pre e finale Moon 740/P e 860A V2 e dalle sempiterno, e mie preferite a livello interplanetario, AudioStatic ES300RS. Elettroniche digitali di riferimento le già citate Kalista Signature e gli eccellenti dac Soulution 760, Aqua Formula xHD e EMM Labs



Il telaio triangolare con la meccanica di lettura posta al centro nell'intento di isolarla il più possibile.



La maniglia con cui si apre, manualmente, il vano di lettura.

DAC2X. L'ambiente d'ascolto è magistralmente trattato da venti Daad e un Volcano disposti da Acustica Applicata, mentre la ciabatta di alimentazione è Faber's Cables.

Il sistema poggia su robustissimi tavolini Solidsteel, tutti uguali per allineare il più possibile le condizioni al contorno.

Il Gryphon Ethos è innanzitutto un'elettronica audio Gryphon. La proposizione precedente, oltre a segnalare il probabile peggioramento dei miei problemi mentali, vuole significare come l'azienda danese sia fra quelle che riescono a infondere lo stesso family sound a tutta la produzione.

Anzi, a pensarci bene, non ne conosco un'altra con un così chiaro imprinting sonico e tuttavia una così elevata correttezza timbrica. Che a suonare sia questo Ethos o uno dei finaloni in classe A, il suono Gryphon puoi descriverlo abbastanza facilmente: basso naturale, controllatissimo, tornito fino allo spasimo, gamma media carnale, levigata e luminosa, alti presenti, solidi nel loro titinnare quando serve ma mai meno che naturali anch'essi.

Il basso Gryphon è, però, di caratura superiore. Verificato che la timbrica di strumenti e voci a minor contenuto di note gravi è assolutamente perfetta, quando ascolti una gamma bassa con una *molla* di vibrazione delle corde molto naturale, riesci a cogliere perfettamente che il basso non è mai percussivo ma sempre un elastico.

E quindi, per la proprietà transitiva, capisci anche che in Gryphon riescono a evitare aloni, ridondanze, distorsioni più degli altri. E riescono a farlo in tutte le diverse tipologie di elettroniche che progettano. Compreso Ethos, che, per l'appun-



La presa USB in primo piano.



Le punte Gryphon Atlas con la ghiera per la regolazione della planarità del telaio.

to, ti fa cadere la mascella non appena acceso e premuto il tasto play. Sia chiaro, questo aspetto del basso, che è il più immediatamente riconoscibile ma che comporta, per le minori distorsioni, un'elevata prestazione in ogni altro ambito sonico, era già presente anche sul vecchio lettore top di gamma Gryphon Mikado (che comunque, bontà sua, si è difeso rimanendo in catalogo fino a pochi anni fa.)

E, certamente, sull'eccellente convertitore stand alone Gryphon Kalliope che, nonostante monti convertitori lievemente diversi, vista la circostanza, ho già richiesto in prova (dopo averlo già analizzato alcuni anni fa in un sistema, ambiente e rivista completamente diversi.)

Ritmo, velocità, grande bouquet armonico, levigatissima assenza di qualsiasi sentore digitale.

Quindi non è una novità ma una caratteristica, il basso, che, una volta accertato essere presente, ben dispone non poco all'ascolto. Considerato che il Mikado venne sostituito nel mio sistema dal più performante NaimCD555, che questo è stato oscurato dalle prestazioni del combo EMM Labs (costituito dalla meccanica TDSX e dal convertitore DAC2X), che quest'ultimo combo venne surclassato dalla Kalista con il dac Solutio 760 che l'Ethos approssima molto da vicino, si capisce il balzo avanti tecnologico compiuto da Gryphon con questo lettore.

Che, come detto, conserva le caratteristiche soniche della Casa danese che l'hanno resa una delle realtà più stimate e apprezzate nell'intero globo terracqueo.

I compact disc vengono riprodotti, filtro più filtro meno, con grande accuratezza, rimanendo un filo più asciutti e scolpiti che con il corrispettivo file alla stessa frequenza di campionamento. Questo è un qualcosa che rilevo quasi sempre: una meccanica in qualche modo riesce sempre ad essere più ficcante e netta.

Detto questo, e verificata una certa qual maggiore ridondanza di carnalità nell'ascolto dei file, non posso che continuare nel magnificare le doti soniche di questo lettore.

Che è aperto, chiarissimo, smagliante direi, in gamma alta, con una ariosità generale da lasciare di stucco.

Che si permette una ricostruzione spaziale da parete a parete

e che, sebbene in profondità non raggiunga ciò che può fare la Kalista, è capace di ricreare una plasticità e una tridimensionalità tali da essere la sua cifra sonora più eclatante. E qui vengo ad un aspetto che ha molto a che fare col discorso sulla sinergia di un sistema.

In realtà dovremmo sempre e solo preoccuparci delle sinergie perché, se presenti, sono tali da produrre un incanto che, in condizioni diverse, non è detto si possa raggiungere neanche spendendo dieci volte tanto.

In questo caso l'inserimento dell'Ethos nella catena di minore costo che gli ho preparato, quella, cioè, con il pre e il finale Moon (elettroniche stellari di costo elevato ma non assurdo, di cui parleremo a breve) e i pannelli AudioStatic mi ha consentito di godere di un sistema di rara, rarissima, musicalità complessiva. Ovviamente è nell'impianto grande che tutto prende la strada della perfezione ma vanno considerate alcune cose.

Le AudioStatic non riescono, per limiti progettuali ben precisi, a produrre un basso pistonico di grande impatto e una dinamica *live*. Non ci riescono.

Ti devi accontentare di una timbrica commovente e di un controllo ottimo ma non hai impatto. Per cui tutto quello che contribuisce a creare almeno un fronte di attacco del basso in maniera più puntuta, con uno *snap* più evidente e convincente, e una velocità elevata è benvenuto.

E benvenuto come nessun altro è stato l'Ethos che con la sua controllatissima gamma grave ad alto impatto e una vividezza dinamica non comune ha colmato, in una ampia misura, quello che con altre sorgenti dalle caratteristiche differenti permaneva sempre come una forma di *mancanza*. Mancanza che si tende a perdonare alle AudioStatic per la magia di tutto il resto ma che se trovi qualcosa che la possa alleviare, beh, è molto meglio.

Per il resto qui c'è, e lo ripeto, ritmo, velocità, grande bouquet armonico, levigatissima assenza di qualsiasi sentore digitale, espressività ad alto livello.

Concludendo

Insomma, un grande lettore.

Che viene venduto caro, essendo ormai la logica di mercato quella di farsi pagare una prestazione che è stata verificata essere di livello superiore. Non entro nel merito, come al solito, della formazione del prezzo delle cose audio.

Dico solo che, per assurdo, il lettore Gryphon Ethos risulta



L'Ethos in sala d'ascolto.



più conveniente di certe accoppiate meccanica e convertitore che costano tre volte tanto.

Qui una riflessione va fatta in merito a se sussistano delle differenze sonore tali da giustificare certe differenze economiche. Penso di no (e mentre affermo ciò, vorrei ascoltare il lettore piccolo di casa Gryphon, lo Skorpio).

Ma ognuno, ovviamente, si regolerà per sé stesso. L'Ethos, è, incontrovertibilmente, un grandissimo lettore, un grandissimo dac, peraltro aggiornabile modularmente in futuro, e un oggetto di rara bellezza ed eleganza. Da oggi, per me, grazie a ciò che ha apportato nel mio sistema personale, il nuovo riferimento nel mondo della musica digitale.

Viva la Musica.

Andrea Della Sala

CARATTERISTICHE

Gryphon Ethos

Tipo: Lettore di compact disc e convertitore digitale analogico, dual mono

Letture esclusiva di compact disc

Meccanica disaccoppiata

Convertitori: ESS SABRE ES9038PRO 32-bit D/A Filtri digitali: 7 PCM, 3 DSD

Sovracampionamento: asincrono in PCM fino a 384kHz e conversione da PCM a DSD fino a DSD128

Clock: oscillatore in cristallo con accuratezza superiore a cinque parti per milione

Ingressi (isolati galvanicamente):

USB, PCM: 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192, 352.8 e 384 kHz, fino a 32 bit, DSD: DSD64 (fino a 3.072 MHz), DSD128 (fino a 6.144 MHz), DSD256 (fino a 12.288 MHz) e DSD512 (fino a 24.576 Mhz), Bilanciato, 110 Ohm XLR AES/EBU;Sbilanciato, 75 Ohm BNC S/PDIF

Uscite: bilanciate 110 Ohm XLR AES/EBU, dalla meccanica di lettura

Prezzo IVA inclusa: euro 35.140,00

Distributore:

Audio Reference

Via Abamonti, 4 - 20129 Milano

www.audioreference.it