

# MSB The Discrete DAC

*I "sovrumani silenzi" dell'hi-fi.*



Il primo contatto tra la nostra redazione ed un prodotto MSB risale al 2007, quando il modello iLink entusiasò Marco Benedetti. Era un'interfaccia digitale per iPod, e già questo bastava per denotare la caratura dei progettisti di questa "ditta californiana piuttosto piccola, specializzata in prodotti digitali di alto livello", ma a prescindere da considerazioni tecnologiche il nostro ne apprezzò in primis il comportamento in sede di ascolto. Qualche anno dopo valutazioni analoghe arrivarono dal sottoscritto in occasione della prova del bellissimo

DAC bitelaio Platinum DAC IV, che in laboratorio esibì una gamma dinamica di oltre 123 dB, vale a dire oltre 20 bit di risoluzione effettiva equivalente per segnali di piccola ampiezza. E non era tutto lì: quel DAC approssimava con un segmento di retta quasi tutta la banda teoricamente ottenibile da un segnale PCM, e lo faceva riuscendo comunque ad abbattere le spurie a frequenze superiori rispetto al limite concesso dalla frequenza di campionamento. Un comportamento vicino all'ideale, insomma, che si associava anche ad un jitter particolarmente basso, e più in generale una macchina che faceva andare a braccetto misure ed ascolto, divenuta ipso facto un riferimento. Meno spinte ma sempre a livello di eccellenza erano le performance dell'Analog DAC provato un paio d'anni dopo, un prodotto di fascia "bassa" in ottica MSB seppur dotato di una delle prime versioni del clock "Femto" (con accuratezza da 0,00000000000014 secondi) poi adottato con livelli di stabilità anche maggiori nei modelli successivi. L'attuale linea di DAC comprende quattro unità di conversione, di cui il "Discrete" di questa prova è di gran lunga il meno costoso. I modelli maggiori sono infatti il "Premier" (oltre 25 keuro di listi-

no), il "Reference" (51 keuro) ed il top di gamma "Select" il cui prezzo non viene nemmeno dichiarato, essendo forse un fattore di poco rilievo per il tipo di clientela cui è destinato. L'intera gamma ha ingressi di tipo modulare, una scelta che permette di prevenire la rapida obsolescenza tecnologica - quantunque molto rallentata negli ultimi anni - cui sono stati soggetti i componenti audio digitali. Ingressi opzionali a parte, ogni modello consente vari upgrade sia per l'alimentazione che per il clock, con l'eccezione proprio del Discrete che è upgradabile solo per l'alimentazione.

Peraltro va anche detto subito che i modelli maggiori saranno sicuramente ancora più temporalmente stabili ma - dato che noi questi dati non ci limitiamo a leggerli sui dépliant bensì li misuriamo con il più alto livello di accuratezza di qualsiasi altra rivista esistente - possiamo con tranquillità affermare che in assoluto questo DAC possiede anche un'altissima stabilità del clock.

## Esterno e funzioni

Il modello che abbiamo provato era in configurazione base, ovvero con un

### MSB THE DISCRETE DAC

Unità di conversione digitale-analogica e renderer di rete

**Distributore per l'Italia:** Mondo Audio, Via Provinciale 59/J, 24060 Cenate Sopra (BG). Tel. 035 561554 - 347 4067308 info@mondoaudio.it

**Prezzo (IVA inclusa):** euro 12.950,00; secondo alimentatore "Discrete power supply" euro 1.890,00; alimentatore "Premier Powerbase" euro 11.600,00; moduli d'ingresso "Standard" (S/PDIF, AES/EBU XLR, I²S pro, Pro ISL) euro 1.600,00; modulo d'ingresso "Premium" Quad DSD USB MQA euro 2.550,00; modulo d'ingresso Renderer II (DLNA e RAAT) euro 3.250,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Formati supportati (dipendenti dall'ingresso):** PCM da 44,1 kHz a 3.072 kHz, fino a 32 bit, DSD fino a 8x (supporta il DSD in formato DOP su tutti gli ingressi). **Ingressi digitali:** 1 XLR, 1 Coassiale RCA, 2 Toslink, 1 uscita Word-Sync (BNC), 2 slot per moduli "Advanced isolated input". **Uscite XLR analogiche:** isolate galvanicamente, massima uscita 3,57 volt RMS (ingressi digitali), 12 volt RMS (ingressi analogici). **Controllo di volume:** range 0-106 dB a passi di 1 dB, escludibile. **Dimensioni (LxAxP, con piedini):** 432x68x305 mm. **Peso:** 8,2 kg



L'alimentatore incluso.

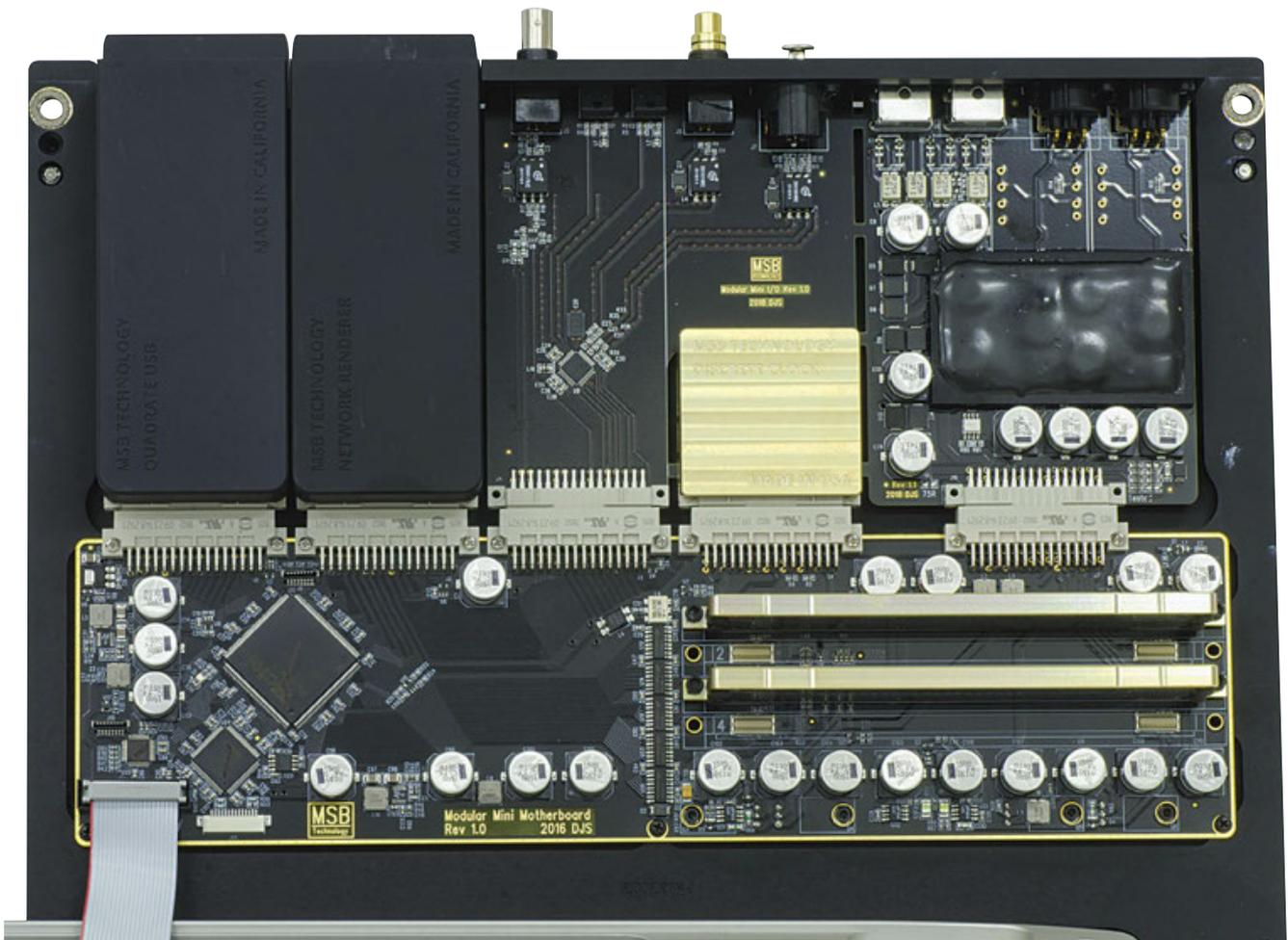


Il Discrete, strutturalmente, è modulare come tutti i DAC MSB, ma la versione base viene fornita con una coppia di uscite bilanciate, quattro ingressi seriali (AES EBU, uno S/PDIF elettrico e due ottici) ed una uscita word clock per la possibile sincronizzazione con altri componenti digitali. I due moduli sulla destra possono essere scelti dall'utente secondo le proprie esigenze.

solo alimentatore "Discrete Power Supply" ed un conseguente adattatore a "T" che consegna ad ambo gli ingressi di alimentazione (per la sezione analogica e quella digitale della macchina) le stesse tensioni. Ad un costo tutto sommato moderato ci si può dotare di un secondo alimentatore identico e separare quindi a livello energetico le due aree circuitali, mentre ad un prezzo solo di poco inferiore a quello del convertitore ci si può dotare del "Premier Powerbase". Oltre al fatto di essere telecomandabile e di leggere automaticamente la tensione

d'ingresso, la casa non fornisce dettagli tecnici significativi su quest'ultima unità, per cui non ci inerpicheremo in supposizioni, ma che la macchina operi benissimo anche con l'opzione di base è un dato di fatto. Il pannello frontale ospita tre pulsanti sulla sinistra, una manopola ed un bel display centrale a "punti" bianchi perfettamente leggibili, ovviamente (per questo tipo di componenti) spegnibile impostando in modo opportuno la relativa voce di setup. Le altre opzioni riguardano la modalità di commutazione degli ingressi,

automatica o manuale, e la funzione di volume, gestibile con la manopola (e la corrispondente parte del telecomando) e che può essere bypassata per ottenere un'uscita fissa equivalente al valore 100 indicato dal display, utile se si è dotati di preamplificatore. Ma per chi volesse attuare una configurazione superminimalista questo Discrete DAC può egregiamente operare da pre, visto che tra l'altro dispone anche di soli 300 ohm di impedenza d'uscita. Questo valore è peraltro relativo alla impostazione operativa di base, ovvero al livello di



Panoramica della sezione elettronica, che come si vede è basata su una motherboard nella quale si innestano i vari moduli di ingresso e di uscita. In basso a destra i "giganteschi" moduli discreti di conversione, forse il tratto più distintivo delle tecnologie sviluppate dalla casa.

uscita “high”, ma è possibile settare un livello “low” che dimezza sia la tensione che l’impedenza d’uscita; tale dualità fornisce anche qualche indicazione sul parallelismo interno dei convertitori, descritti nel prossimo paragrafo. Sempre a proposito del volume va detto (perché non è indicato nel manuale) che quando è attivato e si supera il valore “100” l’uscita può saturare con segnali digitali di massima ampiezza, l’extra guadagno va quindi gestito con registrazioni “tranquille” e che non sfruttano per intero la dinamica disponibile.

Altra ragione per cui sarebbe possibile non dotarsi di preamplificatore è che questo DAC permette di commutare tra vari ingressi. Di default sono presenti un AES-EBU ad ingresso XLR e tre S/PDIF, uno elettrico e due ottici, ma uno dei punti di forza delle macchine MSB è la configurabilità, che qui si estrinseca con la possibilità di inserire due moduli opzionali per altrettanti ingressi. Noi abbiamo trovato montati il modulo USB denominato “Quad Rate DSD MQA” e quello per operare da renderer in una rete ethernet (“Renderer II ethernet” DLNA e RAAT), dei quali ho utilizzato per i test solo il primo dato che è di norma quello più versatile in termini di formati accettati. In effetti guardando al sito del costruttore la disponibilità di moduli di upgrade è ancora più elevata di quanto qui sinteticamente indicato; chi avesse esigenze particolari potrà utilmente contattare in proposito il distributore italiano Mondo Audio. Il telecomando, che non usa le classiche pile a stilo bensì è dotato di accu-



*Per montare e smontare gli ingressi opzionali non occorre rivolgersi ad un tecnico qualificato, basta gestire l'apposita levetta nel semplice modo descritto nel manuale.*



*Nel nostro caso erano montati il modulo USB (“Quad Rate DSD MQA”) e quello per operare da renderer in una rete ethernet (“Renderer II ethernet”, DLNA e RAAT) di cui vediamo l'interno.*



*Lo chassis del Discrete DAC è in alluminio massiccio scavato dal pieno.*

Unità di conversione MSB The Discrete DAC

**CARATTERISTICHE RILEVATE**

misure relative all'ingresso USB. Opzione livello su "high", volume a livello "100".

**Livello di uscita:** sinistro 3,32 V, destro 3,32 V (PCM)  
(1 kHz/0 dB) sinistro 2,07 V, destro 2,07 V (DSD)

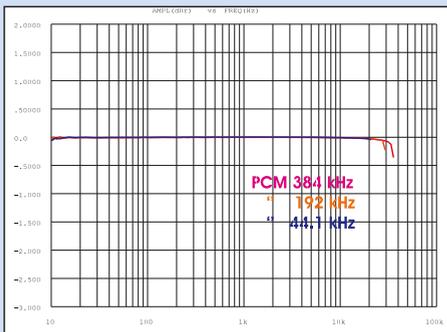
**Impedenza di uscita:** 295 ohm

**Prestazioni con segnali PCM a 24 bit**

**Risoluzione effettiva:** sinistro >16,4 bit, destro >16,4 bit (Fs 44,1 kHz)  
sinistro >16,4 bit, destro >16,4 bit (Fs 384 kHz)  
**Gamma dinamica:** sinistro 128,8 dB, destro 128,6 dB (Fs 44,1 kHz)  
sinistro 128,8 dB, destro 128,6 dB (Fs 384 kHz)

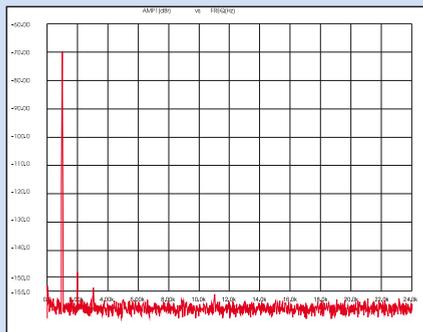
**RISPOSTA IN FREQUENZA**

(da 10 a 100.000 Hz, Fs 44,1-192-384 kHz)



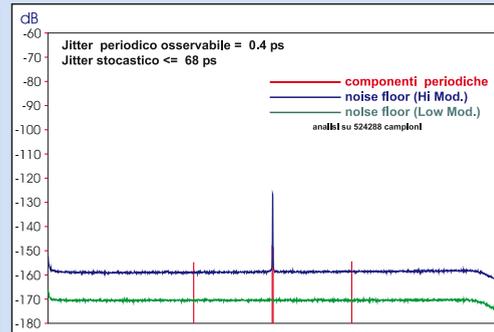
**DISTORSIONE ARMONICA**

(tono da 1 kHz/-70,31 dB, Fs 192 kHz)



**JITTER TEST**

(Fs 96 kHz, tono di prova a 24 kHz, -6 dB e -70 dB)



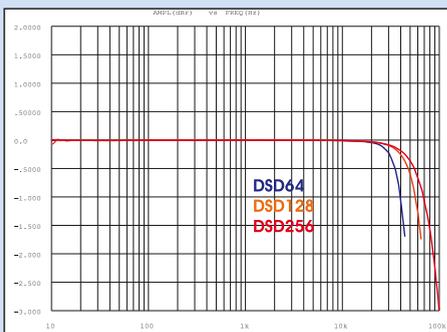
**Modalità DAC, sorgente PC USB, segnali DSD**

**Risoluzione effettiva:** sinistro >17,0 bit, destro >16,9 bit (DSD64)  
sinistro >16,6 bit, destro >16,6 bit (DSD128)  
sinistro >16,3 bit, destro >16,3 bit (DSD256)

**Gamma dinamica:** sinistro 117,0 dB, destro 121,4 dB (DSD64)  
sinistro 123,5 dB, destro 123,5 dB (DSD128)  
sinistro 124,6 dB, destro 124,5 dB (DSD256)

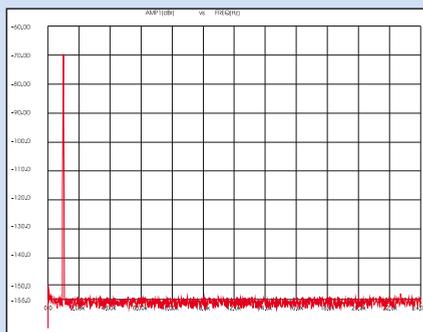
**RISPOSTA IN FREQUENZA**

(da 10 a 100.000 Hz, DSD64-DSD128-DSD256)



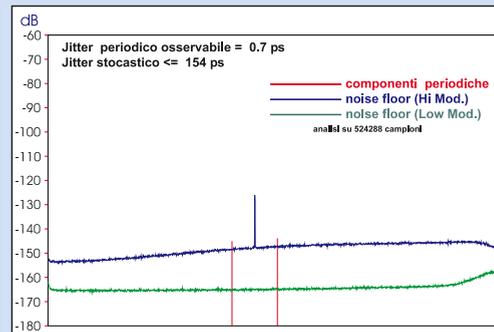
**DISTORSIONE ARMONICA**

(tono da 1 kHz/-70,31 dB, DSD128)



**JITTER TEST**

(DSD128, tono di prova a 22.050 Hz, -6 dB e -70 dB)

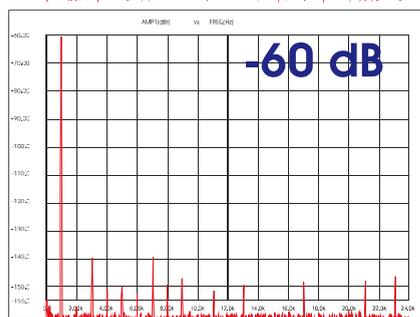
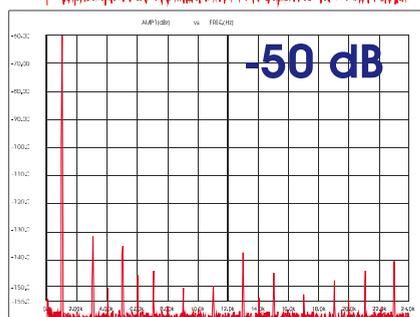
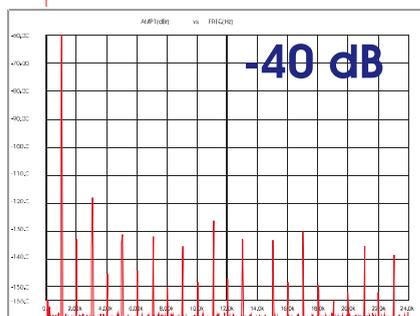
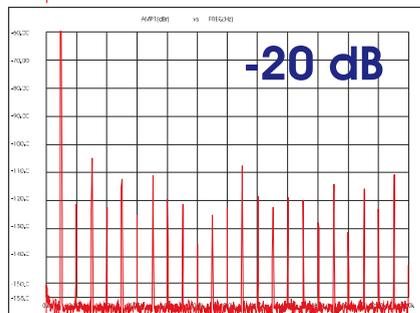
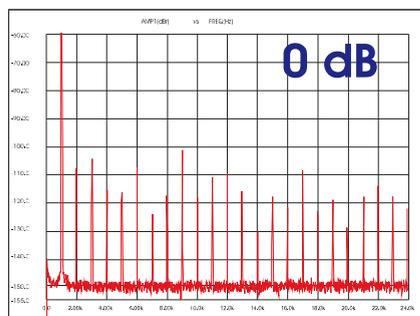


**Centoventinove dB di gamma dinamica!**

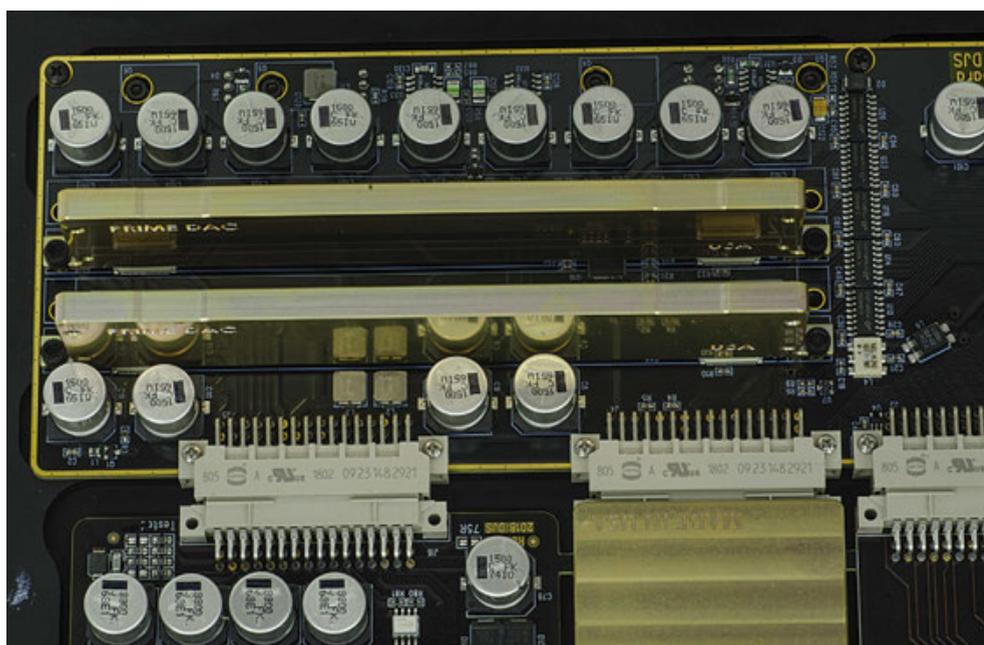
**F**are un'analisi in sequenza dei dati emersi dalle misure effettuate su questo convertitore sarebbe una scelta di pura burocrazia: in primo luogo occorre tributare un plauso a dei progettisti che sono stati in grado di raggiungere una **gamma dinamica** che in PCM sfiora i 129 decibel, una **silenziosità mai osservata fino ad oggi in un DAC**, tanto elevata che per stabilire se il limite trovato sia proprio dell'apparecchio o addirittura del pur raffinatissimo strumento di misura (Audio Precision AP585) occorreranno ulteriori indagini mirate. Equivale in pratica ad una risoluzione effettiva di **21,1 bit** per segnali di piccola ampiezza, e tenendo presente i migliori valori di rapporto segnale/rumore sino ad oggi riscontrati negli amplificatori (sia integrati che pre-finali) comporta che con segnali PCM questo DAC non peggiora in nessun caso il rapporto S/N complessivo, esattamente come se non fosse presente. In DSD il risultato è ancora eccezionale, visto che si raggiungono valori fino a 124,6 dB, ma ovviamente meno sbalorditivo che in PCM. Del pari eccezionali, di conseguenza, gli **spettri dei toni puri a -70 dB**, che abbiamo graficato "sfondando" il pur bassissimo livello di base del grafico (-155 dB in modo da far vedere ove arriva la base di rumore (-162 dB in PCM e -156 dB in DSD), tanto basso che una microscopica se-

conda armonica da -152 dB (0,000032% di distorsione...) riesce a sembrare un segnale consistente. La misura equivalente fatta con segnali di grande ampiezza (in effetti di massima ampiezza, il tono di prova è a 0 dB) è come molte altre volte descritta la cosiddetta "**risoluzione integrale**", che non è altrettanto spinta per via di una certa tendenza a produrre piccole quantità di distorsione armonica, un effetto osservato anche nei precedenti DAC MSB che abbiamo provato in passato e peraltro qui molto più contenuto. Ma musicalmente il dato più interessante dovrebbe essere il primo, dato che la musica spazia ai livelli elevati solo nei picchi, e questi costituiscono solo una piccola percentuale della durata di qualsiasi brano musicale. Sempre in termini di confronto con i precedenti DAC MSB passati per il nostro laboratorio va notato che in quelli uno degli intenti era stato il raggiungimento della più ampia **risposta in frequenza** consentita da ciascuna frequenza di campionamento, in questo invece la linearità in banda audio è sempre perfetta ma il limite superiore in PCM è posto poco sopra i 30 kHz; in DSD, a DSD256, si toccano invece i 100 kHz a -3 dB. I valori di **jitter** sono di livello comparabile alla gamma dinamica, con una componente periodica quasi inesistente ed una stocastica molto ridotta. Bene anche i **parametri di uscita**, sebbene i livelli di 0 dB siano molto diversi per il PCM ed il DSD.

**Fabrizio Montanucci**



Spettri di un tono puro da 1 kHz a livelli da 0 a -60 dB, range dinamico rappresentato da -60 a -155 dB. I valori di risoluzione equivalente riscontrati al banco di misura vanno da 16,3 a 17 bit effettivi a seconda del formato e della frequenza di campionamento del segnale, ovvero nulla di eclatante sul piano tecnico, un limite dovuto alla tendenza ad introdurre piccole quantità di distorsione armonica. Ma allo scendere del livello del segnale la pulizia del segnale restituito sale a valori eccezionalmente buoni, come si osserva in questa sequenza di grafici che si aggiunge ad alcune analoghe misure del set standard, commentate a parte. Il range dinamico rappresentato è quello usato normalmente per tutti i DAC ed arriva in basso a -155 dB, livello raramente raggiunto e solo dalle macchine molto prestanti: ma qui la base del rumore è quasi sistematicamente tra 5 e 7 dB sotto quella soglia, sicché viene graficata esternamente al perimetro standard. Il punto di virata si colloca poco sotto i -40 dB, laddove la gamma dinamica vale già un buon 116 dB, ma a -45 dB già sale ad un eccezionale 124 dB per permanere stabilmente sopra i 126 dB al di sotto di -50 dB RMS. Il picco massimo è a -80 dB di segnale, con 129 dB di gamma dinamica.



I due moduli di conversione Prime DAC, responsabili dell'eccezionale valore di gamma dinamica riscontrato sul banco di misura.

mulatore ricaricabile via USB, gestisce alcune funzioni non controllabili da frontale, in particolare la fase assoluta ed il muting, ed inoltre può controllare le unità di trasporto della casa.

### Interno e tecnologia

Quando si parla di altoparlanti esistono più o meno tre livelli di costruttori: quelli che usano altoparlanti commerciali senza dirlo, quelli che si fanno fare altoparlanti customizzati dai produttori specialisti in materia e infine quelli che incorporano linee di produzione per farsi i trasduttori in casa. Potenzialmente sono questi ultimi a poter ottenere i risultati di più alto livello, anche perché evidentemente hanno gli strumenti per fare ricerca in proprio, sebbene alla fine siano pur sempre la bravura del progettista ed il grado di compromessi accettati nel

corso dello sviluppo a determinare in larga misura le prestazioni finali. Nel caso dei convertitori digitale/analogico esiste una differenziazione analogica in cui però manca il tipo intermedio, quello che si rivolge ad un costruttore specialista per farsi fare chip custom, soprattutto quello più importante di tutti che è ovviamente il convertitore (ed eventualmente il filtro digitale). Gran parte dei marchi che propongono queste unità vantano l'impiego di questo o di quel chip di quei tre o quattro costruttori più importanti a livello mondiale, sottolineando eventualmente l'adozione di un modello più o meno raffinato nell'ambito dell'offerta di catalogo. Sono però pochissimi quelli che hanno proposto e propongono unità di conversione realizzate in proprio, perché ai livelli di accuratezza oggi richiesti a questo tipo di componenti occorrono disponibilità impiantistiche e tecnologiche che normalmente sono fuori della portata delle aziende audio.

Eppure MSB, per quanto "piccola", realizza da sé i propri convertitori, come iniziammo a constatare proprio nel sopra citato Platinum DAC. E come nove anni or sono, anche ora già eccellente allora ma davvero senza pari adesso: 128,6 dB in PCM, un valore che richiederà ulteriori indagini di fino per determinare se limitato dalla stessa strumentazione di misura. MSB ha raggiunto questi risultati con una soluzione concettualmente semplice, la rete "a scala" di resistenze di cui abbiamo in più occasioni parlato (ad

esempio su AR 320, proprio nella prova del Platinum) e non solo in relazione all'impiego come convertitore ma anche come controllo di volume. Si tratta in sostanza di una rete di resistenze a cascata che permette di otte-

nerne i pesi binari necessari ad un DAC, ma per farlo occorre che l'accuratezza del peso che determina il bit più significativo (MSB, Most Significant Bit), e poi a cascata i pesi minori con un de-cremento di un fattore 2 ad ogni step,

sia ben superiore a quella del bit meno significativo, altrimenti il segnale di uscita sarebbe alterato già al livello del settimo o dell'ottavo bit, non del ventiquattresimo come si richiede ad un buon DAC della generazione attuale.

## Ascolto

**N**ei numeri binari c'è un bit che ha una importanza predominante sugli altri, il Most Significant Bit appunto. Un cambio di stato nell'ultima posizione a sinistra e il valore algebrico equivalente diventa molto diverso. Un errore banale di uno o zero che può falsare in maniera sensibile un campionamento.

In un impianto audio invece la qualità di ogni componente ha la sua importanza, nessuno escluso, perché tutti partecipano al risultato finale come gli anelli di una catena. Una volta c'era la tendenza ad attribuire un peso specifico maggiore ad alcuni componenti. Una scuola di pensiero sosteneva, ad esempio, che la sorgente fosse una sorta di Most Significant Component. Questo avveniva in epoca analogica mentre con l'avvento del digitale si è quasi passati a credere che tutti i prodotti, a cominciare dai lettori CD, suonassero allo stesso modo. Abbiamo imparato che non è così e, sebbene allo stato attuale la tecnologia abbia effettivamente livellato i valori verso l'alto, la conversione D/A è sempre un passaggio delicato. Ci sono marchi come MSB Technology che lo vogliono sottolineare a partire dai modelli di base, per quanto a questi livelli di prezzo abbia poco senso definire tali prodotti "entry level". Il Discrete DAC ha esibito prestazioni eccezionali nel nostro laboratorio. I test di misura forniscono indicazioni fondamentali per una quantificazione oggettiva dei parametri che caratterizzano la qualità di un prodotto e che costituiscono quasi il suo codice genetico. Un indicatore che solo AUDIOREVIEW (con orgoglio e impegno) riesce ancora a mostrare agli appassionati. Nel caso di questo DAC alcuni parametri sono eclatanti, tali da distinguerlo da ogni qualificata concorrenza finora analizzata. Allo stesso modo anche sul fondamentale aspetto sonoro il Discrete DAC mette in mostra meriti eccellenti. È una sorgente che porta la raffinatezza e la risoluzione a livelli estremi, creando l'illusione di un messaggio sonoro il cui corpo è solido e palpabile. Il tutto in un'atmosfera nitida, dove dettaglio e trasparenza non mostrano sintomi di artificiosità. Questa sorgente sembra avere una predilezione per gli strumenti acustici con i quali il microdettaglio colpisce e affascina. Ad un primo impatto può sembrare anche un DAC "normale", ma presto si apprezza la sua capacità di scavare nel messaggio sonoro, di sondare sfumature flebili e vicine tra loro che in altre situazioni potrebbero apparire come una singola nota. Ogni piccola inflessione musicale è scandita con precisione, si presenta senza sfuggir via inosservata, rimane il tempo che deve e poi si dissolve come succede ai suoni dal vivo. Non emerge fatica di ascolto, o quanto meno è molto ridotta, e la grana è decisamente fine. Il Discrete DAC piacerà a chi ama il calore, il suono affascinante che non trascurava un ricco dettaglio porgendolo con naturalezza. Lo si comprende con "How Long" di Carmen Gomes, sfruttando i 352 kHz di risoluzione di cui la macchina è capace. La voce dell'interprete è pulita e focalizzata perfettamente sul palco, una presenza resa ancor più coinvolgente quando entrano gli altri strumenti. Contrabbasso, chitarra elettrica e batteria arrivano e si inseriscono al loro posto senza coprirli ma piuttosto incorniciandola nella scena virtuale. Un alone di naturalezza circonda la cantante mentre alcuni flebili suoni sono accennati e sembrano quasi sfuggirci. Eppure il dettaglio è sempre presente a sottolineare le minime inflessioni e sfumature. Inoltre più il messaggio sonoro si intensifica e più si apprezza l'ottimo contrasto sui pian-

ti, vivaci e non frizzanti. Sul versante opposto delle frequenze si percepisce il controllo e la risoluzione delle note basse di chiusura del brano che sono scandite fino al loro completo decadimento. Basta pure solo un "umile" formato CD a questo MSB Discrete DAC per esprimere la sua notevole classe. Con "Gone" del Sophisticated Lady Jazz Quartet si apprezzano i microdettagli delle spazzole, il loro accarezzare i piatti che vibrano con precisione infinitesimale. La tromba illumina il suo spot senza andare in sovrapposizione al pianoforte che, solido come nella realtà, ricrea quasi uno sfondo in tre dimensioni. Ogni strumento si aggiunge nel brano inserendosi in una finestra spaziale alta e larga oltre i diffusori. Anche qui il contrabbasso chiude il pezzo con garbata quanto risoluta presenza.

Procediamo con l'ascolto di "distillati" da SACD su etichetta Pentatone per saggiare il violino di Julia Fischer. Saltando tra una traccia e l'altra troviamo uno strumento fresco e arioso, levigato, trasparente, dalla grana finissima. La collocazione sullo stage è facile da individuare, nelle giuste proporzioni e distanze con il resto dell'orchestra, così come i riverberi, che rendono ancor più credibile l'illusione della sala da concerto. Rimanendo su DSD della medesima etichetta (sempre impeccabile nelle sue riprese in due o più canali) gustiamo una rossiniana "Gazza Ladra" eseguita dall'Orchestra del Teatro Comunale di Bologna, direttore Michele Mariotti. Le rullate iniziali aprono un palco di notevoli dimensioni, prima a sinistra e poi a destra, e l'ingresso dell'orchestra è presente ma senza forzature. Il Discrete DAC dà l'idea di non voler strafare in quanto a energia, spinge ma rimane composto nel sollecitare dinamicamente gli altri componenti dell'impianto. Non fa lo "spaccone" né brilla per la rapidità dei transienti. Anche in altri frangenti sinfonici o in brani rock è emersa questa sensazione, e viene da domandarsi se è proprio in questi passaggi che i modelli MSB maggiori facciano la differenza. Qui ci "accontentiamo" (ad averne di macchine così...) della profondità con cui le parti orchestrali si distinguono, dei piani sonori scanditi con estrema precisione. Il timbro che si assapora è caldo e naturale, splendido sugli archi oppure sul famoso tema principale che appare vellutato. Il crescendo che segue coinvolge, pur rimanendo latente la voglia di maggior impatto, e non si perde nemmeno il flebile triangolo fino a che non entrano gli ottoni a prendersi la scena.

Il test svolto ci dimostra come non dobbiamo quindi preoccuparci del formato da dare in pasto al Discrete DAC così come è da considerare una formalità il protocollo di trasmissione del dato numerico. Non bisogna temere che in termini di qualità sonora l'impiego di un ingresso piuttosto di un altro, dell'USB piuttosto che dei protocolli di rete, creino differenze sensibili. Con un simile DAC si è liberi di scegliere come fruire della propria musica. Allo stesso modo la presenza di differenti ingressi e la capacità di pilotaggio diretto di un finale possono tentare l'appassionato digitalista puro a fare a meno del preamplificatore. E senza nemmeno recitare un "De profundis" a suffragio di quest'ultimo.

MSB ci fa comprendere il valore della ricerca e delle idee chiare. Se si avessero dubbi che il suono digitale sia oramai uniformato e standardizzato, vale la pena ascoltarlo almeno una volta.

**Andrea Allegri**



Di base il Discrete DAC viene fornito con una unità di alimentazione Discrete Power Supply ed un adattatore per consegnare la tensione da essa fornita ad ambo le sezioni del DAC. Con un'altra unità identica, ad una frazione del costo del DAC, si può massimizzare la separazione tra queste sezioni, mentre la più complessa Premier Powerbase, utilizzata anche nei DAC top della casa, costa poco meno dell'unità di conversione.

Una precisione dell'ordine di  $2^{24}$  (16.777.216) è enorme rispetto agli standard industriali di realizzazione delle resistenze, basti pensare che si parla di bassa tolleranza quando l'imprecisione è pari a 1/100 del valore nominale. Esistono produttori di componentistica che - su richiesta ed a caro prezzo - forniscono resistori selezionati altamente precisi e stabili, ma arrivare a 24 bit è comunque impresa titanica: che tuttavia MSB gestisce da parecchi anni, come constatammo già sul Platinum (ma la casa dichiara di lavorare in quest'ambito sin dal 1999) ed in misura ancora maggiore sul modello di questa prova.

I moduli di conversione realizzati da MSB sono due, lo "Hybrid DAC" destinato ai modelli più costosi (8 unità nel "Select" e 4 nel "Reference") e il "Prime DAC", leggermente meno prestante, usato in 4 unità nel "Premier" e in 2 unità in questo "The Discrete". Visti i risultati viene da rammaricarsi per non aver portato in laboratorio anche il Premier, che Benedetti provò in AudioClub su AR403, ma la curiosità vera sarebbe quella di sapere cosa può emergere dai test non dico del Select, che probabilmente viene realiz-

zato solo su ordinazione, ma del Reference. Staremo a vedere, in ogni caso occorre sottolineare che secondo quanto descritto dalla casa la tecnologia di base è la stessa per tutti, ovvero sono moduli bilanciati, privi di buffer e convertitori corrente/tensione, ma addirittura di transistor in toto. In PCM possono gestire segnali fino a 6 megahertz, che arrivano a 50 in DSD, e le due modalità sono modificabili dinamicamente per operare in modo nativo in ciascuna.

La realizzazione meccanica è quella che ci si attende dalle premesse tecnologiche; colpisce in particolare (come già era accaduto in precedenti modelli) il telaio in alluminio scavato dal pieno, una tecnica inaugurata da Wadia tanti anni or sono ma che qui è implementata ad un grado di solidità e rigidità ancora maggiore. Stupenda - ovviamente, viene da aggiungere - anche l'elettronica, priva di filatura, con una piastra madre che ospita i due DAC a discreti e un chip FPGA, il ProASIC3 della Actel, che probabilmente implementa le unità computazionali per il filtraggio digitale; la casa parla di 80 bit di precisione, probabilmente riferiti alla lunghezza degli ac-



L'interno dell'unità di alimentazione, il cui chassis è pure fresato dal pieno come l'unità principale.



Il telecomando replica tutte le funzioni del pannello frontale, anzi ne aggiunge alcune, e con la sezione inferiore può controllare le unità di trasporto della casa.

cumulatori, e di coefficienti in virgola mobile a 36 bit. Su questa piastra sono collocati i connettori per i 5 slot inseribili dal lato posteriore, relativi non solo agli ingressi ma anche alle uscite.

## Conclusioni

L'hi-fi è un teatro i cui attori portano inevitabilmente in scena tutto il bagaglio del proprio retroterra culturale. Un audiofilo esperto, senza bisogno di leggere alcunché, sa riconoscere al volo quale scuola progettuale ha generato un determinato componente semplicemente guardandone l'interno, e sovente basta il pannello posteriore, talvolta anche solo dettagli apparentemente irrilevanti e tuttavia iconici per chi sa cosa andare a cercare. In questo senso i prodotti MSB passati per la nostra redazione, incluso il DAC di questa prova, sono "Silicon Valley" al 101%, fatti cioè di innovazione derivata da ricerca, soluzioni originali e del tutto non mainstream, attenti all'estetica quel che si deve e non oltre, molto attenti all'implementazione elettrica e meccanica ma attentissimi alle prestazioni, e in casi come questo anche al mantenimento nel tempo del valore dell'acquisto. Sarebbe bello se potessero costare cifre accessibili ai più, ma probabilmente non è proprio possibile.

Fabrizio Montanucci