

McIntosh D150

Presentato in anteprima al CES 2015, è ora disponibile anche in Italia un nuovo preamplificatore per sorgenti digitali che perpetua, nel segno delle più recenti tecnologie digitali, l'ultra cinquantennale tradizione Hi-End dell'azienda di Binghamton.



M McIntosh è uno dei marchi storici dell'alta fedeltà tra i più conosciuti anche dai non appassionati, ma due parole si possono spendere per richiamare i passaggi di proprietà che si sono succeduti a partire dal 1990, anno in cui la McIntosh fu ceduta al costruttore nipponico Clarion. Quest'ultimo fece sì che la produzione si estendesse ai settori del car audio e dell'home theater e rimase proprietario fino al 2003, anno in cui la McIntosh fu acquistata da un'altra società giapponese, la D&M Holdings del gruppo Ripplewood Holdings Japan. Questa seconda fase nipponica è durata fino all'ottobre del 2012, quando l'azienda è stata rilevata dal gruppo italia-

no Quadrivio, attraverso la controllata Fine Sounds, già proprietaria di Audio Research, Wadia e Sonus faber. La proprietà interamente italiana di McIntosh è durata meno di due anni, dato che a maggio dello scorso anno Quadrivio ha ceduto Fine Sounds alla francese LBO e all'italiana Yarpa (di cui comunque LBO possiede una quota, sebbene minoritaria). Con questa nuova fase franco-italiana continua il periodo europeo di McIntosh che, al di là dei vari passaggi di proprietà, ha saldamente mantenuto la sua sede operativa storica costruita nel 1956 a Binghamton, nello stato di New York. L'apparecchio in prova è un prodotto di nuova generazione che il costruttore definisce preamplificatore digitale. Al di là dell'adeguatezza di questa denominazione, che verrà brevemente discussa nel paragrafo "Progetto e costruzione", diciamo che si tratta di un aggiornamento del modello D100 che rimane comunque in produzione. Nel D150 è stata aggiunta la compatibilità con i segnali DSD (fino a DSD 128) e con i segnali DXD (fino a 384 kHz), nonché un ingresso mini-DIN per ricevere il segnale digitale da lettori di dischi ottici McIntosh. Per il resto ritroviamo l'architettura, le funzionalità e le connessioni del D100, tra cui le uscite linea bilanciate e sbilanciate fisse e variabili e l'amplificazione per la cuffia. Esternamente il D150 si presenta con l'inconfondibile look McIntosh, caratterizzato dal pannello frontale in vetro scuro illuminato e dalle immancabili manopole cromate e zigrinate. Le scritte del pannello e quelle

del display sono rispettivamente verdi e celesti, come da consolidata tradizione McIntosh.

Progetto e costruzione

Si è accennato nell'introduzione che McIntosh definisce il D150 un preamplificatore digitale. Questa classificazione necessita di interpretazione, così come avviene nel caso degli amplificatori che vengono denominati digitali. Questi ultimi sono in realtà quasi sempre degli amplificatori a commutazione per i quali, piuttosto disinvoltamente, si sorvola sul fatto che funzionano con segnali PWM per i quali solo l'asse delle ampiezze risulta discretizzato (due soli valori possibili) e non anche quello del tempo. Inoltre si dà per scontato che gli amplificatori digitali eseguano, come ultima operazione prima di consegnare i segnali amplificati alle uscite, la loro conversione in analogico mediante opportuno filtraggio. Si assume infine che tutti gli ingressi, analogici o digitali che siano, vengano convertiti in PWM prima di essere amplificati. Nel caso dei preamplificatori, se si desse al termine digitale lo stesso significato che è diventato usuale per gli amplificatori, si dovrebbe dire che il D150 non è digitale. Infatti la conversione in analogico avviene prima dell'amplificazione in tensione e quindi quest'ultima è di tipo analogico. Però possiamo dire intanto che il D150 è un vero e proprio preamplificatore perché innalza la tensione di uscita dai canonici 2 V, che si hanno do-

McINTOSH D150

Unità di conversione/preampli digitale

Costruttore: McIntosh Laboratory Inc., 2, Chambers Street, Binghamton, NY 13903-2699, USA

Distributore per l'Italia: Mpi Electronic srl, Via De Amicis 10, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 9361101 - Fax 02 93562336 info@mpielectronic.com

Prezzo: euro 5.000,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Risposta in frequenza: 4-20.000 Hz $\pm 0,5$ dB, 4-68.000 Hz $\pm 0,5/-3$ dB. **Distorsione armonica totale:** 0,0015%. **Rapporto segnale/rumore:** 110 dB. **Massima tensione uscita linea:** 16 V (bilanciato), 8 V (sbilanciato). **Dimensioni (LxAxP):** 445x98x406 mm. **Peso:** 6,1 kg

Unità di conversione/preamplificatore digitale McIntosh D150

CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

Prestazioni rilevate in modalità PCM lineare, ingresso USB

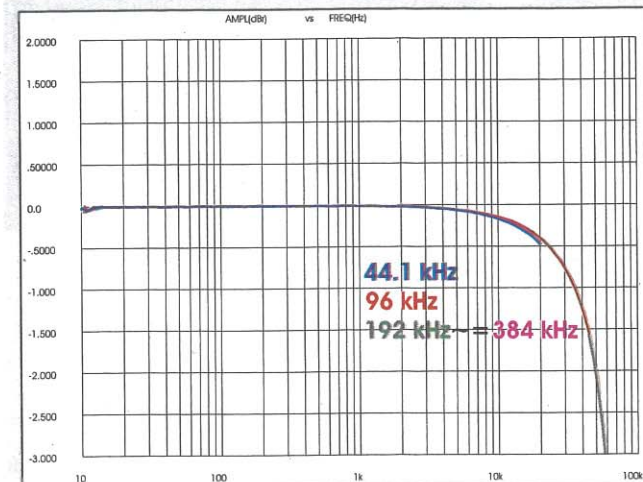
Livello di uscita: sin. 4,16 V, des. 4,16 V (uscite bil. fisse)
(1 kHz/0 dB)
sin. 2,08 V, des. 2,08 V (uscite sbil. fisse)
sin. 16,5 V, des. 16,6 V (uscite bil. controllate dal vol.)
sin. 8,28 V, des. 8,26 V (uscite sbil. controllate dal vol.)

Imp. di uscita: 1.213 ohm (uscite bil. fisse), 605 ohm (uscite sbil. fisse)
1.213 ohm (uscite bil. fisse), 607 ohm (uscite sbil. fisse)

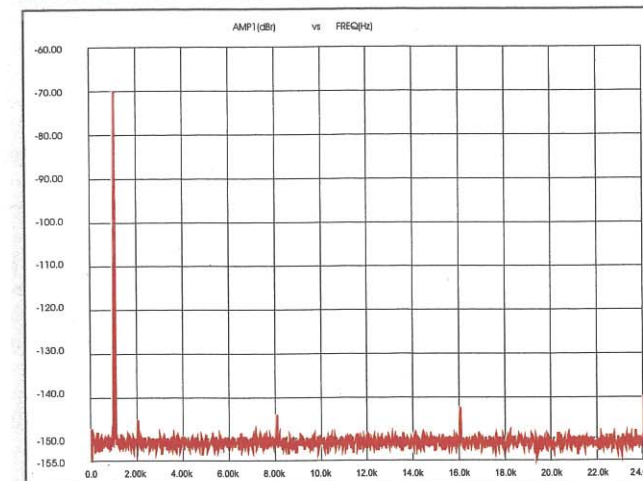
Risoluzione effettiva (Fs 384 kHz):
sinistro >17,6 bit, destro >17,7 bit

Gamma dinamica (Fs 384 kHz):
sinistro 118,3 dB, destro 118,2 dB

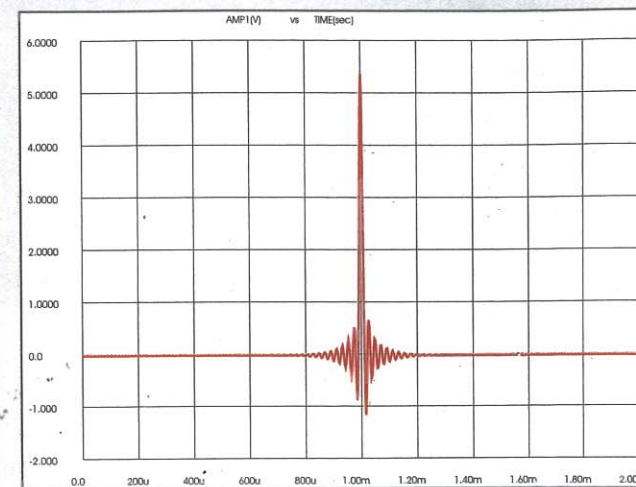
RISPOSTA IN FREQUENZA (a -3 dB, Fs da 44,1 a 384 kHz)



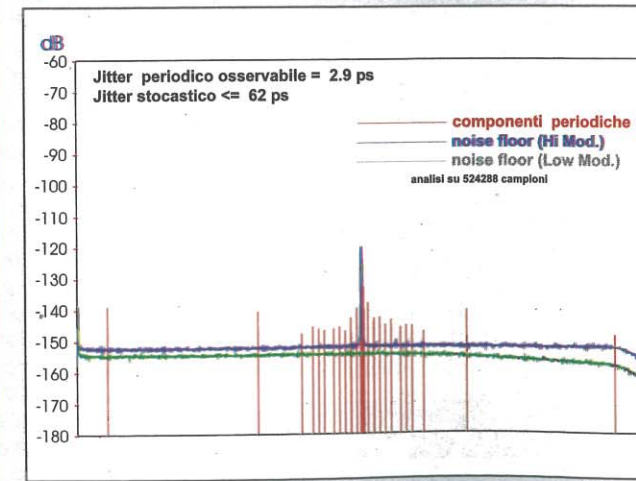
DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, Fs=384 kHz)



RISPOSTA IMPULSIVA (un campione a 0 dB, Fs 96 kHz)



JITTER TEST (spettro di un tono da 48 kHz a -6 dB, Fs=192 kHz)



I D150 è stato esaminato come pre solo in termini di bilanciamento dei canali, che è risultato perfetto come ci si attende da un ottimo regolatore a step discreti, mentre per il resto le misure effettuate sono quelle eseguite su un DAC con entrata USB, ed in quest'ottica le sue prestazioni sono notevoli in ogni direzione. La risposta presenta un limite superiore fisso a quasi 60 kHz (-3 dB a 57 kHz) sia in PCM che in DSD, ovviamente a patto di utilizzare una frequenza di campionamento sufficientemente elevata (176,4 kHz per il PCM), ed in banda audio presenta una attenuazione piccola all'estremo acuto (-0,4 dB a 20 kHz). La risposta temporale è nella "buona norma" sia in PCM che in

DSD, in quest'ultimo caso presentando una coda brevissima e praticamente nessun pre-eco. La linearità è eccellente ed esaltata dal basso rumore generale, che consente di toccare i 17,7 bit di risoluzione integrale ed i 118 dB di gamma dinamica; gli spettri del tono da -70 dB sono estremamente puliti, con armoniche confinate sotto i -140 dB e spurie del tutto assenti. Molto contenuto anche il jitter, sia in PCM che in DSD. I valori dei parametri di interfaccia sono corretti in termini di impedenza interna ed "esuberanti" quanto a massimo livello, che sulle uscite controllate dal volume supera i 16 volt efficaci con 0 dB di segnale.

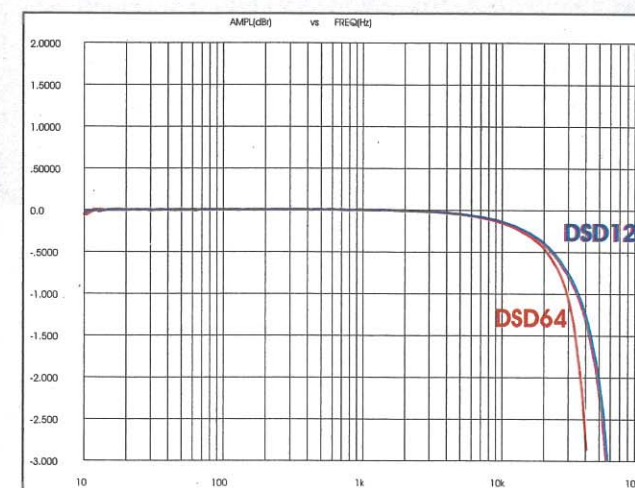
F. Montanucci

Prestazioni rilevate in modalità DSD

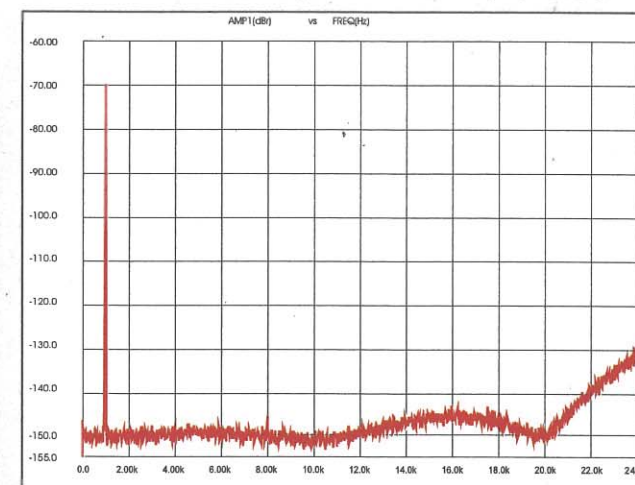
Risoluzione effettiva: sinistro >17,4 bit, destro >17,5 bit (DSD64)
sinistro >17,6 bit, destro >17,7 bit (DSD128)

Gamma dinamica: sinistro 115,6 dB, destro 115,5 dB (DSD64)
sinistro 118,1 dB, destro 118,1 dB (DSD128)

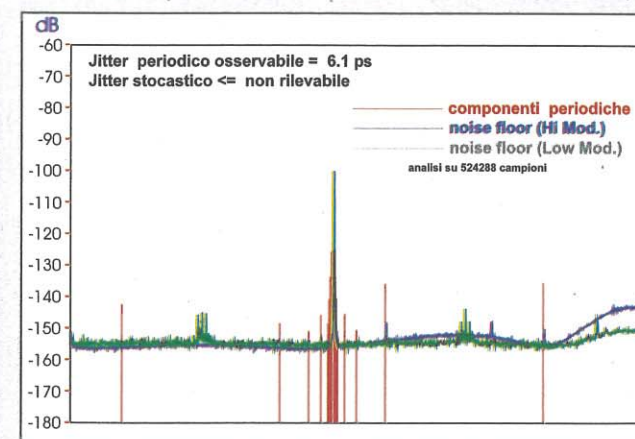
RISPOSTA IN FREQUENZA (a -3 dB)



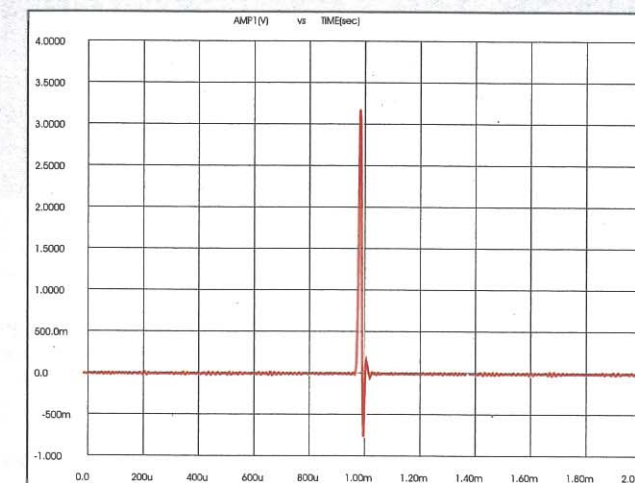
DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, DSD64)



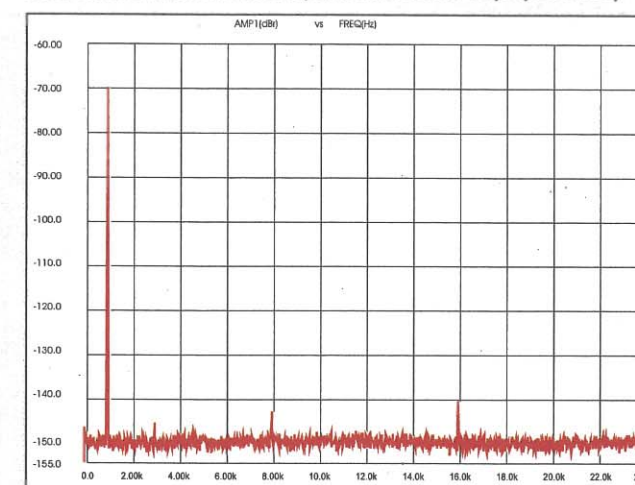
JITTER TEST (spettro di un tono da 22.050 Hz a -6 dB, DSD128)



RISPOSTA IMPULSIVA (un campione a 0 dB, DSD64)

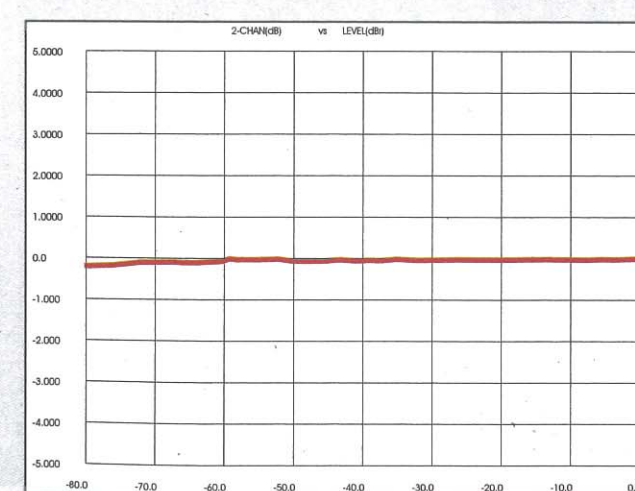


DISTORSIONE ARMONICA (tono da 1 kHz a -70,31, DSD128)



USCITE CONTROLLATE DAL VOLUME

SBILANCIAMENTO DEI CANALI
(in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)



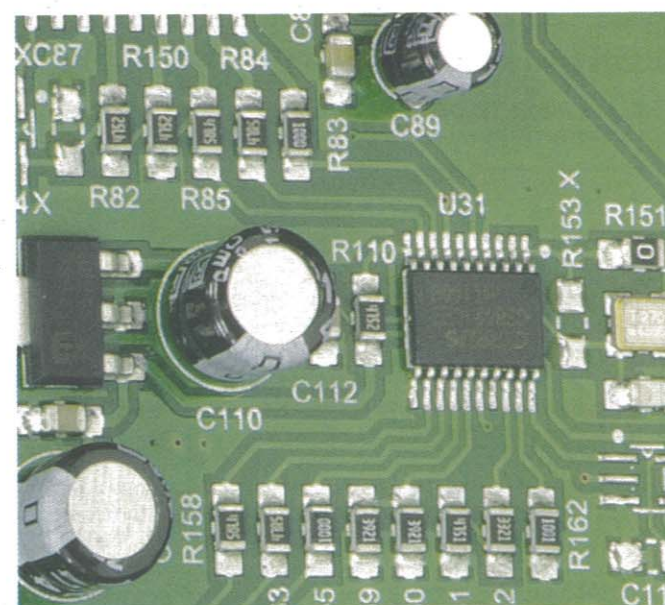


Nella parte centrale del pannello posteriore sono collocati i connettori dei sei ingressi digitali, tra cui il mini-DIN per ricevere il segnale DSD da un lettore SACD McIntosh. Sulla destra vi sono invece le uscite analogiche fisse e variabili, sia in forma bilanciata sia in forma sbilanciata.

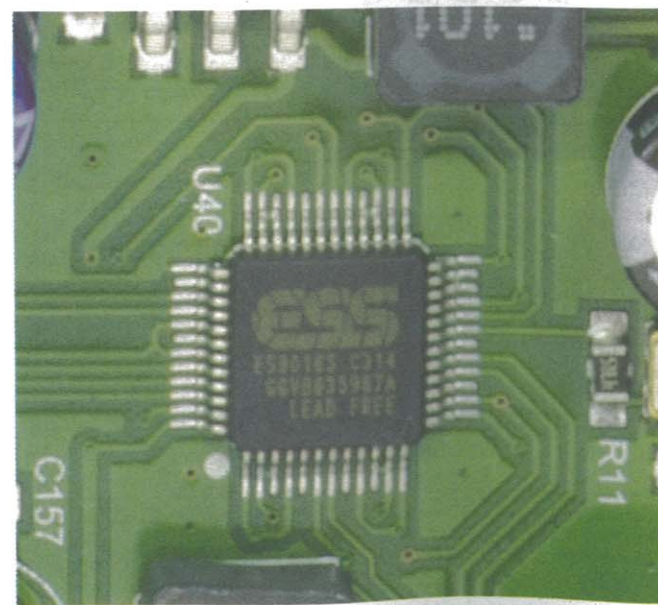
po la conversione D/A, fino a 8 V, nel caso delle uscite sbilanciate, o a 16 V, nel caso delle uscite bilanciate. Possiamo poi aggiungere che l'aggettivo digitale è stato in questo caso utilizzato per indicare che non si tratta di un apparecchio adatto a chi volesse preamplificare sorgenti con uscita analogica (ossia anche sorgenti digitali delle quali si desidera utilizzare la sezione di conversione D/A incorporata). Il D150 è infatti dotato esclusivamente di ingressi di tipo digitale (come risulta dall'elenco degli ingressi riportato più avanti nel paragrafo dedicato alla funzionalità). Oltre ad una vera e propria sezione pre il D150 incorpora poi un amplificatore per cuffia dotato di notevoli capacità di pilotaggio. Come già detto in apertura,

l'architettura di base del D150 è la stessa del D100. Troviamo quindi la stessa pregiata sezione di alimentazione, dotata di un generoso trasformatore con nucleo di sezione circolare. Ugualmente la sezione di conversione D/A, il cui cuore è costituito dall'ottimo integrato Sabre ES9016S a otto canali, utilizzati in stereofonia secondo la configurazione che McIntosh chiama Quad Balanced, con la quale le eccellenti prestazioni di base del convertitore possono essere ulteriormente incrementate. Ci si potrebbe chiedere come mai non sia stato impiegato il modello di vertice di casa Sabre, l'ES9018S, dato che il prezzo piuttosto elevato del D150 lo avrebbe consentito. La scelta potrebbe derivare da un'esigenza di differenziazione da

modelli superiori attualmente disponibili o di prossima introduzione nella gamma McIntosh. In ogni caso le performance dell'ES 9016S sono già molto elevate, come peraltro confermato dall'esito delle misure. Vediamo ora invece cosa c'è a monte e a valle di questo convertitore Sabre. Nel caso vengano utilizzati gli ingressi coassiali o ottici, il ricevitore di dati digitali che viene attivato è il ben noto Cirrus Logic CS8416, in grado di operare fino a 192 kHz/24 bit e dotato di un blocco di estrazione del clock dal segnale caratterizzato da valori di jitter molto contenuti. Se invece si utilizza l'ingresso USB, il controller che si occupa dell'acquisizione dei dati dal computer in modalità asincrona è il SaviAudio Bravo SA9227,



La presenza del convertitore di frequenza di campionamento Cirrus Logic CS8421 fa ritenere che l'apparecchio esegua un sovracampionamento, sebbene il costruttore non fornisca questa informazione.



Il convertitore D/A utilizzato è l'eccellente Sabre ES9316S a otto canali, impiegato in modalità stereo secondo la configurazione Quad Balanced.

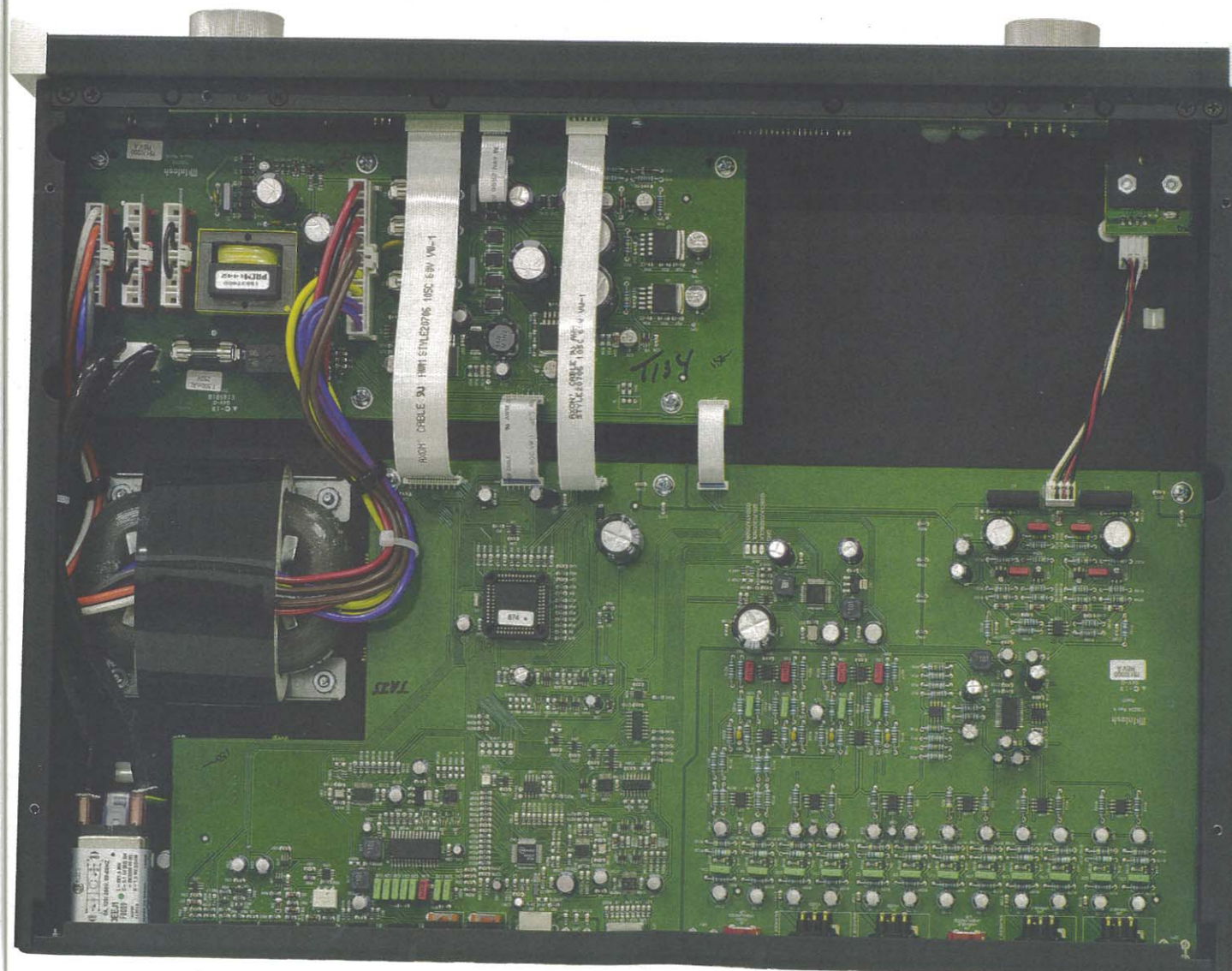
compatibile anche con i segnali audio DSD. Sebbene poi non dichiarato da McIntosh, la presenza di un altro componente Cirrus Logic, il convertitore di frequenza di campionamento CS8421, sembra indicare l'esecuzione dell'upsampling sui segnali audio con bassa frequenza di campionamento (la massima frequenza di campionamento che il CS8421 può gestire è 211 kHz). Un altro componente molto interessante è il pregiato regolatore di volume JRC Muses, espressamente sviluppato per applicazioni audio high-end e professionali. Tale integrato è in grado di effettuare la regolazione con grande linearità ed elevato bilanciamento nell'intervallo da 0 dB a -111,5 dB, a passi di 0,25 dB. Negli stadi analogici di uscita viene invece utilizzato, per generare i segnali in forma bilanciata e sbilanciata da inviare ai connettori, un buon numero di operazionali doppi N5532, caratterizzati da basso livello di rumore e da elevate capacità di pilotaggio. Il livello costruttivo, sia interno sia esterno, è

molto elevato, come è tradizione per ogni prodotto McIntosh.

Funzionalità

Quanto alle connessioni, ha senso in questo caso avere uscite separate di tipo fisso e variabile (peraltro disponibili in entrambi i casi in forma sia bilanciata sia sbilanciata), in quanto diversi sono i livelli di uscita. Nel primo caso, infatti, abbiamo il normale livello di uscita dei convertitori D/A (2 V sbilanciati e 4 V bilanciati) mentre nel secondo il valore più elevato che normalmente caratterizza le uscite pre (in questo caso 8 V sbilanciati e 16 V bilanciati). Piuttosto spesso troviamo invece un'unica uscita a 2 V che può essere impostata come fissa o variabile. In quest'ultimo caso, collegando direttamente un finale con sensibilità non sufficientemente elevata, i pianissimi di alcuni brani ad elevata dinamica potrebbero non risultare ben percepibili in presenza di rumore am-

biente non molto contenuto. Con l'uscita variabile del D150 problemi del genere non potranno verificarsi. Come anticipato, gli ingressi sono tutti digitali e sono in tutto sei: due coassiali, due ottici, uno USB e uno mini-DIN. Quest'ultimo consente di ricevere, ad esempio dalla meccanica di lettura McIntosh MCT450, anche il flusso DSD di dati ad alta velocità generato dalla lettura dei SACD. L'ingresso mini-DIN non è presente sul modello D100 in quanto quest'ultimo non è compatibile con i segnali DSD. Sul pannello frontale le due manopole stile McIntosh servono a selezionare l'ingresso e a regolare il volume. Sul pannello frontale sono anche presenti l'uscita cuffia e due piccoli tasti, uno per azionare il muting, l'altro per attivare l'autospegnimento dopo 30 minuti di assenza di segnale, per visualizzare la versione del firmware installato sull'apparecchio e per regolare la luminosità del display. Su quest'ultimo sono visualizzati, con caratteri sufficientemente grandi da risultare leggi-



All'interno sono visibili dall'alto solo due schede, di cui quella in alto include prevalentemente i componenti della sezione di alimentazione, ad eccezione del generoso trasformatore che è fissato direttamente sullo chassis.

bili a qualche metro di distanza, l'ingresso selezionato, il livello del volume (relativo ovviamente all'uscita variabile), il tipo di segnale audio e la frequenza di campionamento (o di sovracampionamento nel caso dei segnali DSD). La comodità d'uso dell'apparecchio è notevolmente incrementata dal telecomando in dotazione, soprattutto per la possibilità di regolare a distanza il volume nel caso di utilizzo delle uscite pre a livello variabile.

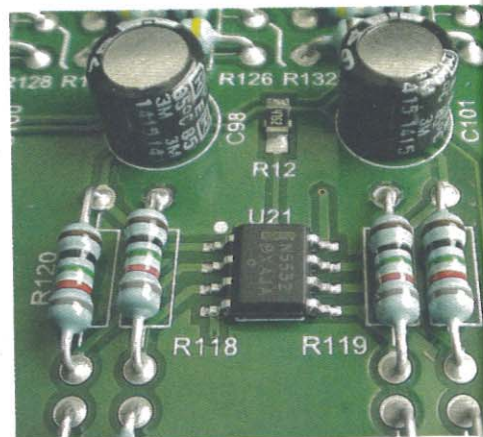
L'ascolto

Il D150 è stato inizialmente provato come convertitore D/A, utilizzando le uscite di linea con livello fisso. Prima è stato riprodotto materiale a definizione standard nel formato CD, utilizzando sia l'ingresso coassiale sia l'ingresso USB. In queste condizioni l'apparecchio ha già fornito prestazioni molto interessanti, soprattutto per quanto concerne la definizione sonora e la focalizzazione dell'immagine. Il suono appare inoltre molto musicale, sebbene si percepisca un avanzamento, sebbene molto lieve, del piano sonoro della gamma media. Questa caratteristica incrementa la presenza, ma sacrifica leggermente la profondità della scena e rende le gamme alta e bassa un po' meno evidenti di quanto si potrebbe desiderare. Collegando invece direttamente le uscite pre variabili del D150 al mio finale con circuitazione stasis il leggero avanzamento della gamma media sparisce e, con esso, le lievi conseguenze sopra descritte. In particolare la leggera maggiore evidenza della gamma bassa in-



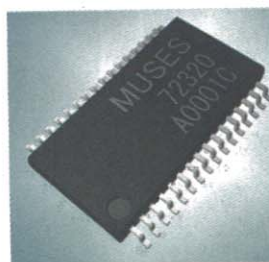
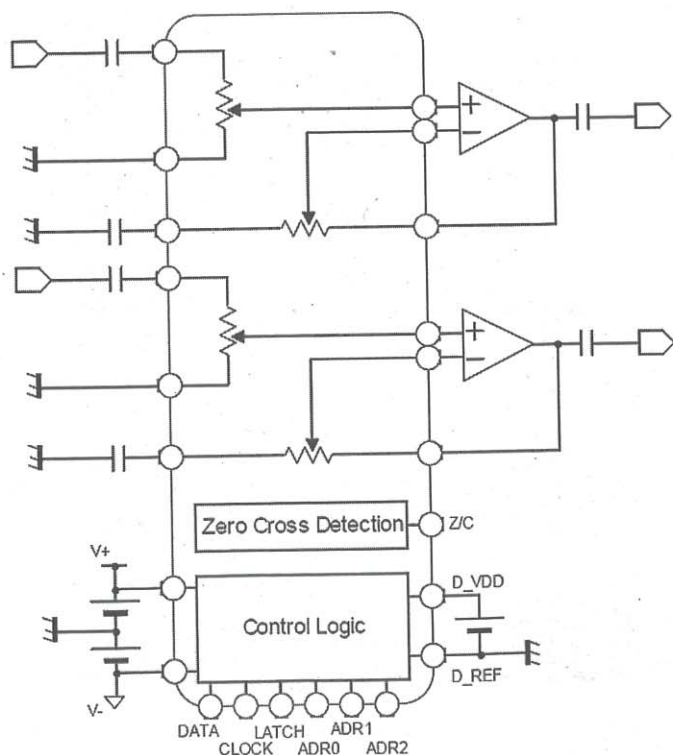
Il controller USB che acquisisce i dati dal computer in modalità asincrona è il Bravo SA9227 prodotto dalla SaviAudio.

crementa la solidità del suono riprodotto, mentre quella della gamma alta consente di beneficiare appieno della notevole ariosità e ricchezza armonica che l'apparecchio è in grado di rendere. Quest'ultima caratteristica, considerando che, come già detto, in questa prima fase dell'ascolto sono stati riprodotti brani in formato CD, sembra confermare l'esecuzione di un sovracampionamento effettuato con il componente citato nelle note descrittive del progetto. Successivamente sono stati ascoltati brani ad alta definizione in formato PCM, inclusi alcuni brani DXD a 352,8 kHz, iniziando, come nel caso precedente, ad utilizzare l'apparecchio come semplice convertitore D/A. In tali condizioni i risultati sono stati eccellenti in assoluto e sicuramente tra i migliori in questa fascia di prezzo. Inoltre la maggiore evidenza della gamma alta ri-



Negli stadi di uscita analogici vengono utilizzati vari operazionali doppi del tipo N5532.

spetto ai brani a definizione standard non fa più notare il leggero avanzamento della gamma media riscontrato in precedenza. In effetti, utilizzando anche la sezione pre dell'apparecchio, si ottiene in questo caso un risultato lievemente meno convincente dal punto di vista dell'allineamento delle varie gamme. Naturalmente queste lievi differenze possono portare a preferire una situazione di utilizzo o l'altra dipendentemente dalla catena nella quale il D150 viene inserito. Per ultimo è stato verificato il comportamento dell'apparecchio nella riproduzione di brani DSD, sia a 2,82 MHz (DSD64) sia a 5,64 MHz (DSD128). In questa modalità di utilizzo il D150 riesce a dare il meglio di sé, aggiungendo alle ottime doti già emerse precedentemente una naturalezza timbrica che è veramente raro trovare. Si segnala infine che nel corso della prova si è riscontrata qualche incertezza nella riproduzione dei brani DSD128 (saltuario arresto della riproduzione) che non si è avuta con brani DXD a 352,8 kHz, nonostante il più elevato flusso di bit inviato dal computer sulla porta USB (16,9 Mbit/s contro 11,3 Mbit/s). Non è facile stabilire se, almeno in parte, ciò sia dipeso dall'apparecchio, o se si sia trattato di un problema del driver che non ha funzionato in modo ottimale sul computer utilizzato per la prova.



Per la regolazione del volume è stato scelto questo integrato 72320 della pregiata serie Muses prodotta da JRC. A lato ne mostriamo lo schema funzionale.

Conclusioni

Certamente cinquemila euro non sono una cifra di poco conto, tuttavia in questa fascia di prezzo il D150, già se visto solo come convertitore D/A, si può considerare un valido acquisto, essendo uno dei riferimenti più attendibili in termini di riproduzione sonora e prestazioni tecniche. In più offre una sezione pre ad alta uscita, un amplificatore per cuffia e l'eccellente qualità costruttiva dei prodotti McIntosh.

Franco Guida