

CONVERTITORE DIGITALE/ANALOGICO

PS AUDIO DIRECTSTREAM JUNIOR

IL FRATELLO MINORE

di Giulio Salvioni

Il marchio PS Audio, ormai da qualche anno, si sta proponendo sul mercato con una particolare caratterizzazione: prodotti di qualità high end proposti ad un prezzo da hi-fi di fascia alta. La distinzione è sottile e potrebbe sfuggire a chi non è avvezzo alle dinamiche commerciali del nostro settore; un esempio lampante è costituito dal finale BHK Signature, da me provato qualche mese orsono per fedeltà del Suono, che ha sfoggiato prestazioni tali da farlo competere con apparecchi dal costo triplo. In quel caso parlavamo di un amplificatore da circa dodicimila Euro che se la batteva senza timore con apparecchi da più di trentamila. Non credo di esagerare e se lo faccio sono in buona compagnia, visto l'apprezzamento che i prodotti dell'azienda di Paul McGowan stanno ottenendo sulle più importanti riviste internazionali di settore. Dunque, il mercato al quale si rivolge l'azienda americana è pur sempre quello di fascia alta, ma ancora dal prezzo terreno e pertanto accessibile il che, in un contesto attuale fortemente polarizzato come quello - fascia economica e fascia iper costosa - sembra una scelta tanto ovvia quanto poco frequentata e controcorrente.

Volete un altro esempio? Il convertitore DirectStream DAC che ha ottenuto riconoscimenti unanimi dalle più importanti testate internazionali e che, grazie alla sua aggiornabilità della quale scriverò più avanti, continua ad essere tra i prodotti più raccomandati, pur essendo stato immesso sul mercato un paio di anni fa. Ebbene, questo DAC dal costo inferiore ai diecimila Euro, se la batte con una concorrenza assai agguerrita e sovente ben più costosa risultando spesso vincente. Forte di questo successo, certamente non casuale ma frutto di scelte particolarmente azzeccate, un paio di mesi fa Paul McGowan ha annunciato sul suo blog l'imminente rilascio di una versione "junior" di quel prodotto, pensata per chi non ha la disponibilità economica o non vuole spendere la cifra necessaria ad entrare in possesso del "fratello maggiore". Ovviamente il tema che si pone è quello di come ottenere un livello qualitativo comparabile e contemporaneamente un palpabile abbassamento del prezzo di listino il che, in altri termini, vuole dire capire esattamente in quali aree del progetto andare ad intervenire per effettuare dei tagli che risultino il meno dolorosi possibile e che, al di sopra di ogni al-

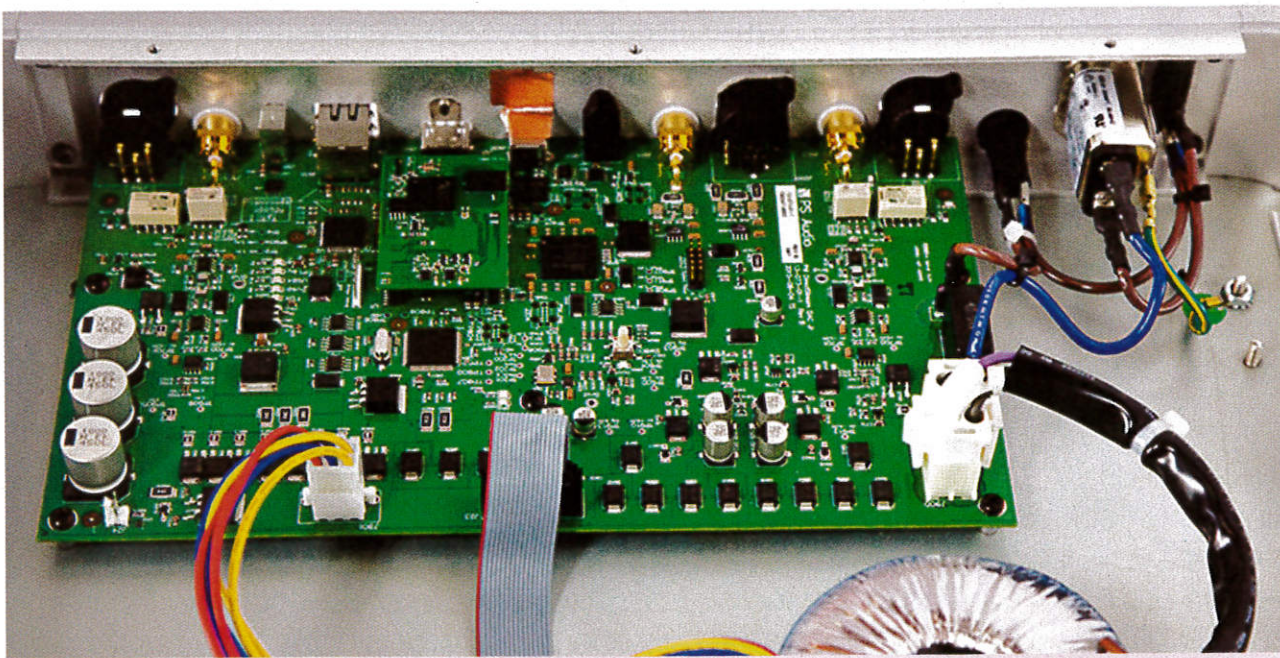
tra considerazione, non snaturino la personalità sonora di un prodotto che, pur avendo il suffisso "junior", condivide il medesimo nome di un modello di grande successo. Per cercare di capire come alla PS Audio siano riusciti in questo compito andiamo ad analizzarne le principali caratteristiche tecniche e le differenze con il modello superiore.

COSTRUZIONE

Iniziamo subito col dire che anche il DSD Junior, così come il modello "senior", mantiene la caratteristica di non avere un chipset DAC commerciale ma di utilizzare un FPGA (*Field Programmable Gate Array*), cioè un chipset dotato di un proprio linguaggio di programmazione che, grazie alla competenza di un progettista/programmatore, può essere utilizzato per eseguire tutte le elaborazioni ritenute necessarie all'ottenimento del miglior risultato sonico possibile. Questo particolare approccio non è una prerogativa di PS Audio, visto che già da diverso tempo Playback Design e Chord - tanto per citare i primi che mi vengono in mente - utilizzano da tempo la medesima tecnologia; va dato però merito al progettista Ted



PerfectWave DirectStream Junior



L'interno molto ordinato del PS Audio DirectStream Junior

Smith di averla sfruttata in modo particolarmente intelligente nel suo DirectStream Digital che, nella sua precedente versione denominata PerfectWave DAC, era dotato di un normale convertitore Wolfson WM8741. In cosa consiste la novità messa in opera da Ted Smith? Nel suo sistema di conversione i dati in ingresso, indipendentemente dal formato e dalla frequenza di campionamento nativa, sono sovracampionati a 28.224 MHz/30 bit, pari cioè a dieci volte la frequenza di campionamento standard del DSD. La ragione di questo passaggio è che questo particolare valore è il più basso tasso comune raggiungibile attraverso l'upsampling intero di file PCM a 176,4 e 192 kHz. Il blocco successivo è un *downsampler* 5x, che porta il segnale di nuovo verso il basso a 5.6448 MHz, vale a dire due volte il tasso di campionamento del DSD, per effettuare il *noise shaping*. Segue il controllo di volume digitale che opera sull'ingresso a 30 bit PCM con coefficienti da 20 bit, il che significa che il flusso dati, dopo il controllo del volume, è di 50 bit e, di conseguenza, viene minimizzato il degrado indotto dall'utilizzazione del controllo di volume digitale. Dopo il controllo del volume, il segnale viene convertito in DSD e ricampionato a DSD doppia velocità (spesso indicato come DSD 128) così da permettere l'uso di un filtro passa-basso di uscita con roll-off a 80 KHz; un tasso di uscita più elevato avrebbe aumentato il jitter. Mi sono dilungato su questo aspetto tecnico, che potrà forse essere risultato di difficile comprensione per i meno tecnici tra i lettori, per porre in evidenza l'originalità della soluzione di Ted Smith. Soluzione del tutto impossibile da realizzare con convertitori commerciali di tipo convenzionale e che costituisce tutt'altro che un mero esercizio di tecnica: quando Paul

McGowan ascoltò il primo prototipo di questo convertitore rimase sbalordito dalla naturalezza e dalla somiglianza del suo suono con quello dei migliori sistemi di riproduzione analogici. Del resto anche Andreas Koch, progettista di Playback Designs e da anni convinto assertore della superiorità del DSD rispetto al PCM, ha scelto una strada simile per i suoi convertitori ai quali, non a caso, è riconosciuta una straordinaria naturalezza.

Detto del sistema di conversione, vediamo in cosa differisce questo modello rispetto a quello più grande. La prima cosa che si nota accedendo al suo interno è che tutta l'elettronica è stata concentrata su un'unica scheda in luogo delle tre (quattro se consideriamo il modulo di rete) dell'altro modello; inoltre lo stadio di uscita a trasformatori è stato eliminato a favore di un sistema più economico, a proposito del quale Ted Smith si è espresso in questo modo:

"Il DirectStream [originale] ha una doppia uscita differenziale bilanciata: quattro interruttori digitali bilanciati per canale, che si aprono e si chiudono a due a due. Anche il DirectStream Junior utilizza gli stessi interruttori digitali e, quindi, l'intero percorso analogico dal FPGA alle uscite è bilanciato, i suoi stadi di uscita però non sono doppi e differenziali (da qualche da parte abbiamo dovuto risparmiare). Il trasformatore è stato sostituito con un amplificatore operativo di uscita molto veloce, anch'esso bilanciato per mantenere la relazione di modo comune che il trasformatore conferisce al DirectStream originale". Dal punto di vista del codice impiegato sul FPGA le uniche differenze riguardano proprio l'adattamento al diverso stadio di uscita. Una caratteristica molto interessante dello Junior è costituita dalla presenza del modulo di rete "bridge" direttamente sulla scheda prin-

cipale e non come scheda aggiuntiva da acquistare separatamente, come accadeva nel modello precedente. Si tratta di un ingresso ethernet che aggiunge al DAC la capacità di funzionare come streamer di rete, rendendo del tutto superfluo l'uso di un PC, col vantaggio di evitare l'uso della connessione USB. L'ingresso bridge è compatibile con il protocollo UPNP/DLNA, pertanto chi utilizza JRiver su un server di rete (o su un NAS abilitato a tale funzione), potrà collegare il DirectStream Junior in modo semplice e trasparente. Altra notizia interessante è che questo ingresso, aggiornabile via software, sarà a breve compatibile con il protocollo utilizzato dall'ottimo player Roon (RAAT), rendendo così il DSD Junior una periferica Roon Ready. Anche il firmware caricato sul chip che si occupa della conversione è aggiornabile, questa volta mediante l'uso di una memory stick al posto della SD card utilizzata nell'altro modello. Il firmware che ho utilizzato per la prova è denominato "Yale" ma è prevista a breve una nuova versione, denominata "Torreys" che promette di migliorare ancora le già ottime prestazioni del DSD Junior. Vale la pena sottolineare come la possibilità di aggiornare il firmware del DAC sia una caratteristica davvero interessante che permette di preservare nel tempo il valore dell'investimento: qualora infatti dovesse affacciarsi sul mercato un nuovo formato per l'archiviazione dei file, sarà sufficiente che il costruttore metta a disposizione un firmware in grado di leggere tale formato. Inoltre, e questo è quanto accade da circa due anni in casa PS Audio, l'aggiornamento può coinvolgere le prestazioni soniche del convertitore: nel caso del DirectStream Digital originale gli aggiornamenti sono stati ben cinque, a mia memoria, ed ognuno ha migliorato così tanto le prestazioni del DAC da costringere alcuni recensori a riprendere in mano l'apparecchio e redigere una nuova prova di ascolto, arrivando alla conclusione che l'upgrade - che ricordiamo è gratuito - aveva reso il convertitore una macchina completamente nuova e migliore.

Esternamente notiamo la scomparsa del grande display touch a colori, che serviva anche per la regolazione del volume, sostituito da uno più piccolo monocromatico a caratteri blu e da una tradizionale manopola rotativa il cui uso mi è sembrato molto più intuitivo e gradevole. Sul pannello posteriore troviamo, oltre alla già citata connessione ethernet, gli ingressi USB, AES/EBU (XLR bilanciato), Toslink ottico, SPDIF, I²S; le uscite sono disponibili sia in bilanciato che sbilanciato.

Una nota di merito va alla qualità costruttiva generale ed a quella del cabinet in particolare. Caratterizzato da linee sobrie e realizzato in metallo di notevole spessore, a meno del classico pannello superiore laccato nero, trasmette una sensazione di notevole solidità.

ASCOLTO

Ne ho parlato in uno dei miei articoli tecnici: il rodaggio, per certi apparecchi in particolare, è di fondamentale importanza e il DirectStream Junior è senz'altro fra questi. Al momento della consegna il DAC è stato inserito nel mio impianto grande al posto del Playback Design MPS-3. Il resto del sistema è così costituito: preamplificatore Lamm L 2 Reference, finali Lamm M 1.2, diffusori Serblin Ktēma Proscenium, il tutto cablato Neutral Cable Fascino e Reference. Come sorgente digitale ho utilizzato un Mac mini (2009) con Audirvana e ROON (alternativamente). La qualità non certo esaltante delle prime note riprodotte mi ha spinto, dapprima a verificare che tutto fosse collegato in modo corretto, poi a prendere la decisione di fare un po' di rodaggio al convertitore in prova; per farlo ho utilizzato il semplice e comodo programma "Burnin" (www.map-pin.com), che permette di generare un segnale di rumore rosa (o banco o marrone) per un periodo di tempo definibile a piacere. Il rodaggio non è stato breve: ho iniziato con cinquanta ore ed il miglioramento è stato immediato, ho deciso quindi di raddoppiare ed arrivare a cen-

Il retro ricco di connessioni del PS Audio DirectStream Junior



to ore. Anche in questo caso il beneficio è stato evidente. Insomma, per farla breve, tra ascolti e sessioni di generatore di rumore il rodaggio è arrivato a circa cinquecento ore, periodo dopo il quale le prestazioni si sono finalmente stabilizzate.

La pubblicità della PS Audio, come da tradizione statunitense, tende ad enfatizzare in modo talvolta roboante la qualità dei loro prodotti: per il DAC DirectStream Junior si sbilancia dichiarando che è in grado di "... rivelare tutte le informazioni a lungo nascoste nella vostra libreria digitale, sia in PCM che in DSD". In effetti, la prima cosa che si nota ascoltando questo convertitore, è un'impressionante mole di dettagli che con altri DAC, pur non del tutto assenti, sono certamente meno evidenti e palpabili. Ovviamente non dovete immaginare chissà quale stravolgimento della traccia che si sta ascoltando, giacché questi dettagli scovati dal DSD Junior sono in gran parte a livello basso o molto basso, però è proprio in questo ambito che si vanno a collocare le informazioni relative all'ambienza. Ciò fa sì che questo DAC riesca ad

infondere un senso di spazialità a qualsiasi programma musicale gli si dia in pasto: le registrazioni un po' piatte acquisiscono nuovo smalto, mentre quelle dotate di notevoli caratteristiche di tridimensionalità rifulgono in tutto il loro splendore. Ho trovato interessante notare come la percezione di questo livello di dettaglio non richieda alcuno sforzo in termini di maggiore attenzione durante l'ascolto: le informazioni aggiuntive sono lì, le sentiamo, ne godiamo, ma non c'è necessità di concentrarsi su di esse. Se invece avviciniamo all'ascolto del DSD Junior con un piglio più da perito che da musicofilo, ammesso che si abbia la voglia di ascoltare la musica in questo modo, balza all'attenzione un diverso tipo di dettaglio che definirei più di tipo "meccanico". Mi spiego: è come se questo DAC riuscisse a portare alla luce informazioni relative a quanto accade sul piano fisico/meccanico allorché uno strumento viene suonato. Questo aspetto è particolarmente evidente con gli strumenti acustici ed ho avuto modo di apprezzarlo con la raccolta "Blue Coast Collection" dell'omonima etichetta americana, nota per la qualità delle sue registrazioni in DSD. Ebbene in queste riprese, tutte relative a strumenti acustici e voci, si possono apprezzare una serie di "suoni aggiuntivi" - talvolta rumori - che si producono allorché, ad esempio, le dita dell'esecutore scivolano sulla tastiera della chitarra o quando l'archetto si muove sulle corde di un violino o violoncello, finanche al modo di risuonare della cassa armonica di una chitarra acustica sollecitata dal chitarrista nel momento in cui l'imbraccia. Personalmente non ascolto musica andando alla ricerca di questo tipo di dettagli, giacché altre sono le cose che mi fanno emozionare, nondimeno non posso tacere su questo aspetto, effettivamente notevole, del DAC in prova. Vendendo invece ad aspetti più importanti, almeno a mio modo di vedere, devo riferire di come questa capacità di sviscerare il dettaglio conduca ad una spettacolare ricchezza armonica che riesce davvero a catturare il carattere degli strumenti e delle voci, che in tal modo acquisiscono una maggior realismo ed una superiore differenziazione gli uni rispetto agli altri; in tal senso la traccia "Looking For A Home" è esemplificativa in quanto le due chitarre di Keith Greeninger e Dayan Kai e le rispettive voci, sono sempre distinguibili, pur nella complessità degli intrecci che si svolgono durante l'esecuzione. Tutto ciò detto non si pensi che questo DAC abbia un suono secco e radiografante, tutt'altro direi, visto che, via via che il rodaggio andava avanti, il suo suono è diventato sempre più dolce e rilassato. In questo credo giochi un ruolo determinante l'eccellente capacità di mettere in evidenza i contrasti dinamici, sia micro che macro. Resta un ultimo aspetto che vorrei provare a trasmettere in questa prova: ho sinora descritto una serie di aspetti positivi di questo convertitore quali la dinamica, l'analiticità, la ricchezza armonica, il dettaglio, la capacità di estrarre informazioni spaziali; ognuno, preso singolarmente, costituisce un punto a favore di questo prodotto. Vi è però da rilevare come,

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo: convertitore dac 100% pure DSD con scheda di rete bridge II integrata upsampling di tutti i formati digitali, PCM e DSD, in DSD 10x

convertitore proprietario FPGA (field-programmable gate array), filtri, processori e upsampler appositamente progettati da zero, nessun chip DAC IC o altro circuito integrato impiegato

Volume: controllo volume digitale senza alcuna perdita di risoluzione, bilanciamento canali, controllo fase/polarità percorso di segnale diretto con singolo master clock

immune da jitter in ingresso, indipendentemente dalla sorgente riproduzione gapless da computer o direttamente da un NAS in streaming bit perfect senza perdite completamente bilanciato dall'ingresso all'uscita

Ingressi: 6 ingressi digitali: I2S HDMI, ethernet RJ45, USB, AES/EBU XLR, coassiale elettrico RCA, ottico Toslink

Uscite: uscite analogiche single-ended rca e bilanciate xlr facoltà di collegarlo direttamente ai finali di potenza o ad un preamplificatore progettato, costruito e testato negli Stati Uniti

Dimensioni (l x a x p): 430 x 70 x 360 mm

Finitura: black (nera)

Prezzo IVA inclusa: Euro 5.900,00

Distributore: MPI Electronic

Tel. 02 93.61.101

Web: www.mpielectronic.com



Il PS Audio DirectStream Junior ha una linea moderna e molto piacevole

a fare davvero la differenza, sia il modo in cui questi aspetti vengono sommati tra loro, ovvero la capacità di correlare coerentemente ognuno di essi rispetto agli altri nell'ambito della musica che si sta ascoltando. E' questo che rende davvero interessante il DirectStream Junior: la capacità di organizzare al meglio le informazioni recuperate così da rendere la sua presentazione più simile ad una vera performance musicale.

CONCLUSIONI

In un'intervista che ho trovato sul web, Paul McGowan sostiene che il DSD Junior è in grado di offrire circa l'ottanta per cento delle prestazioni del modello di punta DirectStream Digital ad un prezzo inferiore di

un trenta per cento. Non sono in grado di dire se l'affermazione è veritiera semplicemente perché non ho avuto modo di provare in condizioni controllate il DirectStream Digital. Devo quindi ragionare in termini assoluti e non comparativi; al prezzo di 5.900,00 Euro - cifra alta ma non esorbitante, almeno per gli standard dell'high end - direi che è piuttosto difficile fare di meglio, almeno per ora. La macchina ha tutte le caratteristiche che si devono pretendere da un moderno DAC: è aggiornabile, è compatibile con tutti i formati, può essere utilizzata senza eccessive perdite qualitative collegandola direttamente ad un finale di potenza, la si può utilizzare come streamer di rete. Soprattutto direi, ha una sua ben definita personalità che si rispecchia in suono davvero ottimo. ▼