



AUDIO 285

R E V I E W
RIVISTA DI ELETTRACUSTICA
MUSICA ED ALTA FEDELITÀ

32 PAGINE DI MUSICA
SU CD, VINILE, DVD



ACCUPHASE DP-800 & DC-801

La migliore sorgente digitale mai misurata!



B&W
Signature Diamond

LA SINTESI DI 40 ANNI
DI ECCELLENZA TECNICA E SONORA

L'AFFARE DEL MESE

• B&W E ROTEL STAGE1, "IL MIRACOLO DELL'ANNO"

PROVE

- CAMBRIDGE AUDIO AZUR 740A, "BEST-BUY" ULTRAMUSICALE
- PRIMA LUNA PROLOGUE EIGHT, LETTORE CD CON CLOCK A VALVOLE!
- PROAC RESPONSE D TWO, GAMMA MEDIA DA PRIMATO

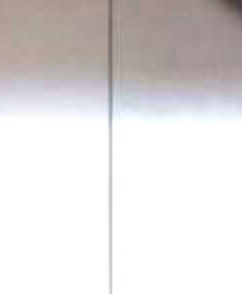
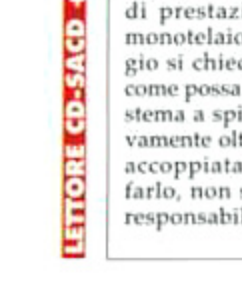
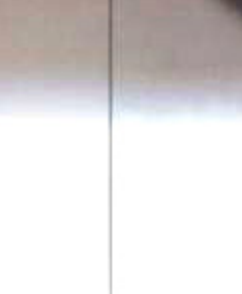
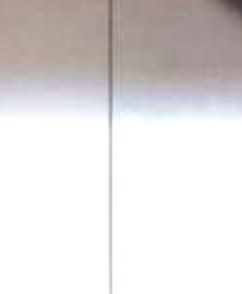
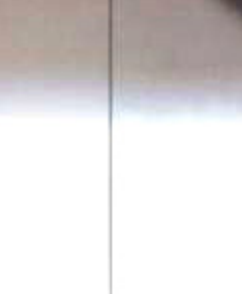
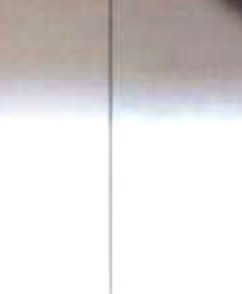
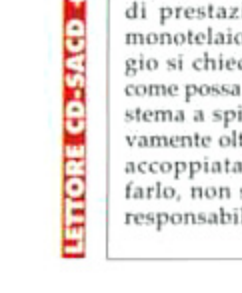
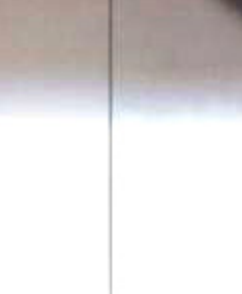
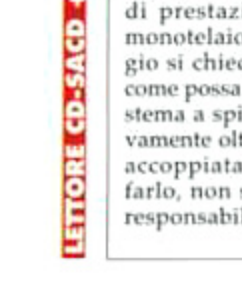
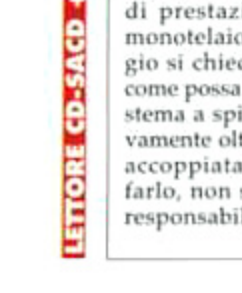
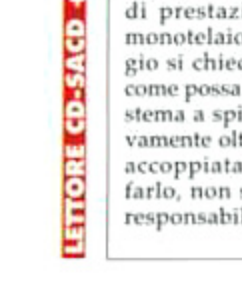
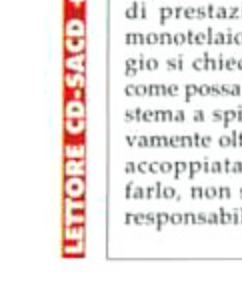
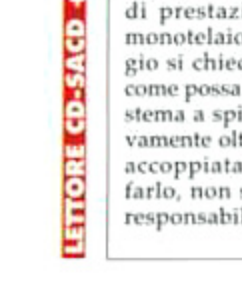
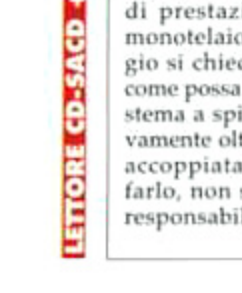
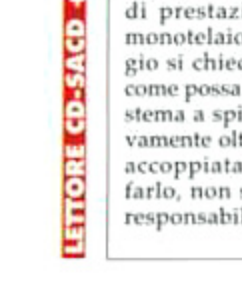
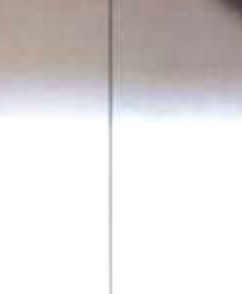
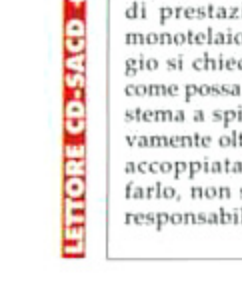
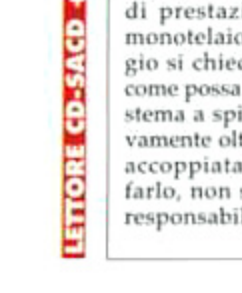
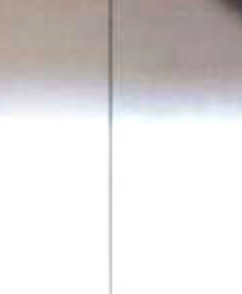
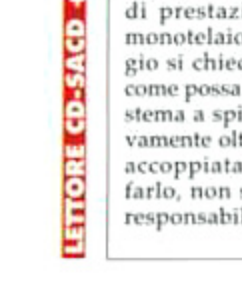
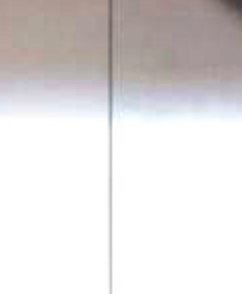
AUDIOCLUB

• DYNAVECTOR P-75, PRE PHONO INNOVATIVO

PRIMO PIANO

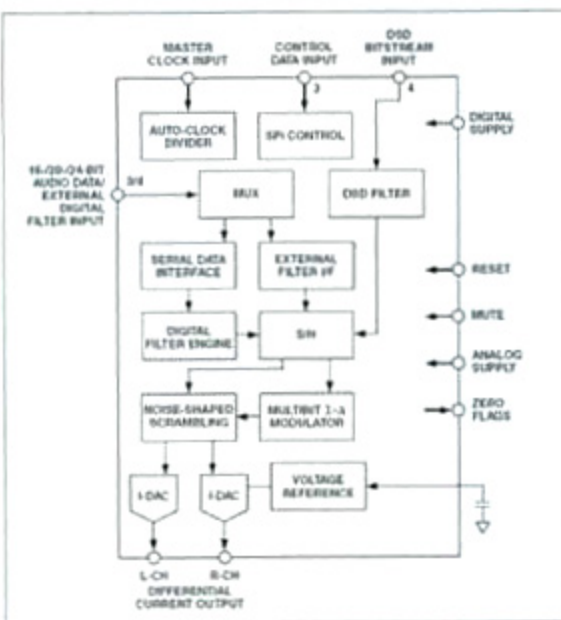
• NUMARK TT USB TURNTABLE, IL GIRADISCHI CON LA PRESA USB





Schema a blocchi del convertitore D/A Analog Devices AD1955.

La pregiata meccanica di lettura utilizzata all'interno dell'unità di trasporto DP-800.



guate garanzie anche riguardo all'isolamento dalle vibrazioni che provengono dall'esterno. La meccanica di lettura è un'unità di grande pregio realizzata quasi interamente in metallo e fissata saldamente al pannello di fondo prevedendo solo l'interposizione di una robusta lastra di alluminio che ne incrementa sensibilmente la rigidità. Non sono stati invece previsti veri e propri supporti che ne incrementino l'altezza in quanto, al fine di minimizzare le vibrazioni, è stato ritenuto importante ottenere un baricentro il più possibile basso. La struttura mobile che include il pick-up ottico è realizzata invece in modo da risultare molto leggera (per consentire una pronta reazione ai comandi di posizionamento che provengono dalla sezione di controllo) ed è isolata dalla base attraverso un sistema di sospensioni e l'impiego di particolari materiali viscosi che incrementano lo smorzamento. La rigidità dell'intera meccanica di lettura è poi ulteriormente incrementata dal poderoso ponte realizzato interamente in pressofusione di alluminio. Un altro componente di pregio è il vassoio portadisco realizzato anch'esso in alluminio. Per ciò che concerne invece le altre sezioni dell'apparecchio, si può segnalare la presenza di due distinti trasformatori di alimentazione per i quali il costruttore non dichiara le modalità di

utilizzo. È tuttavia probabile che uno sia dedicato alla meccanica di lettura e ai relativi circuiti di controllo (i quali, com'è noto, possono richiedere all'alimentazione picchi di corrente particolarmente rilevanti), l'altro ai componenti che eseguono il trattamento dei dati digitali

letti dal pick-up ottico. Passando invece all'unità di conversione D/A si può innanzitutto segnalare l'utilizzo di un PLL con prestazioni molto elevate in termini di contenimento del jitter (il PLL viene infatti denominato "Ultra Jitter-Free"). La vera e propria sezione di conversione D/A, poi, ha una struttura particolarmente complessa che ripropone in parte, sia pure in versione più ricca, quelle già incontrate sui lettori monoteleio. Più precisamente, per ciò che concerne la conversione dei segnali PCM ritroviamo la ben nota ed apprezzata architettura di tipo MDS++ (Multiple Delta Sigma) adottata su tutta la gamma di lettori Accuphase. Questa architettura, che prevede l'utilizzo di vari convertitori D/A che operano in parallelo e che forniscono il loro segnale analogico di uscita ad un sommatore, consente di migliorare le prestazioni in termini di rapporto S/N, linearità, gamma dinamica e distorsione. Nel caso del DC-801, tuttavia, l'architettura MDS++ è realizzata con un numero



L'interno della unità di trasporto DP-800 appare molto pulito e non completamente occupato. Al centro spiccano l'eccellente meccanica di lettura e i due trasformatori di alimentazione schermati (a sinistra), a destra è collocata la scheda relativa alla sezione di controllo, a sinistra la scheda con i componenti della sezione di alimentazione diversi dai trasformatori.

Lettore SACD/CD/unità di conversione Accuphase DP-800.

CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ CD PLAYER

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

Livello di uscita (1 kHz/0 dB):

sinistro 2.47 V, destro 2.47 V (uscite bilanciate)

sinistro 2.53 V, destro 2.52 V (uscite sbilanciate)

Impedenza di uscita:

98 ohm (uscite bilanciate); 49 ohm (uscite sbilanciate)

Gamma dinamica:

sinistro 98.3 dB, destro 98.3 dB

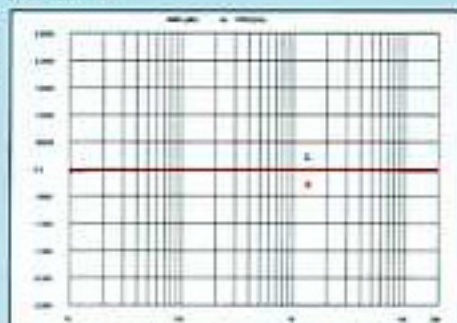
Risoluzione effettiva:

sinistro 16 bit, destro 16 bit

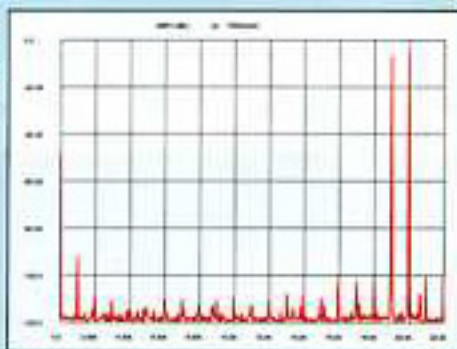
Rapporto segnale/rumore pesato "A":

sinistro 117.4 dB, destro 116.7 dB

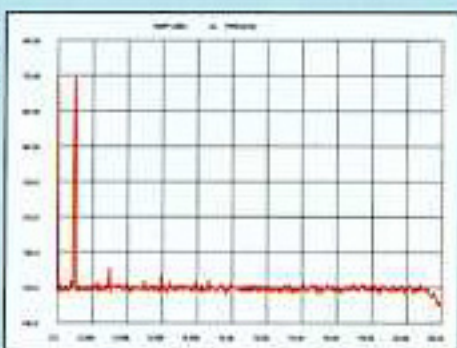
**Risposta
in frequenza
(a 0 dB)**



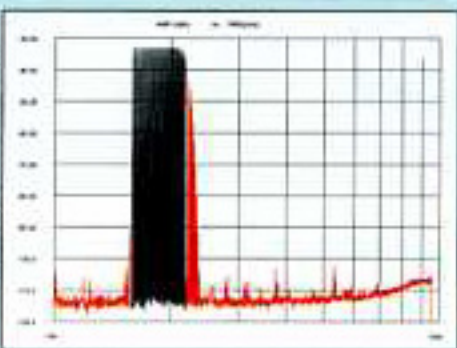
**Distorsione
per differenza di
frequenze
(a 0 dB, toni
a 19 e 20 kHz)**



**Distorsione
armonica
(a -70.31 dB,
1 kHz con dither)**



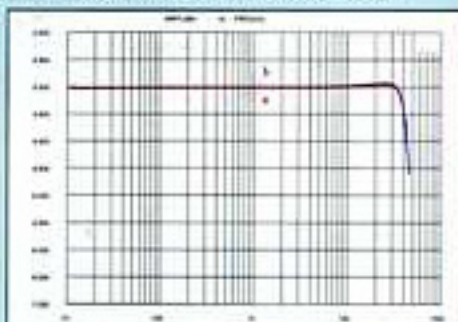
**Residui in banda
soppressa
(segnale costitui-
to da 32 sinusoidi
equispaziati tra
13937.5 e 21750
Hz, livello di pic-
co -3 dB, banda
di analisi 192
kHz, scala fre-
quenze logarit-
mica. Segnale uti-
le in nero)**



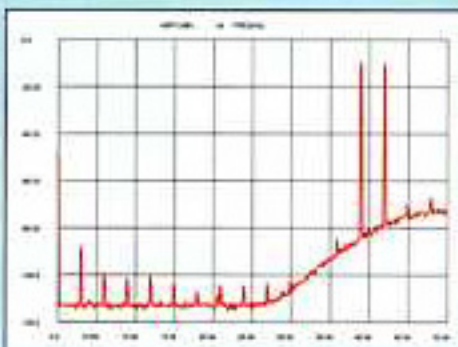
CARATTERISTICHE RILEVATE IN MODALITÀ SUPER AUDIO CD PLAYER

Livello di uscita (1 kHz/0 dB): sinistro 2.46 V, destro 2.46 V

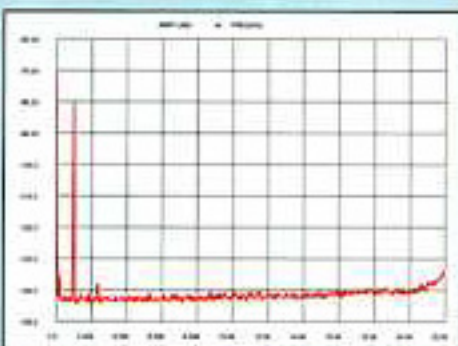
**Risposta
in frequenza
(da 10
a 100.000 Hz)**



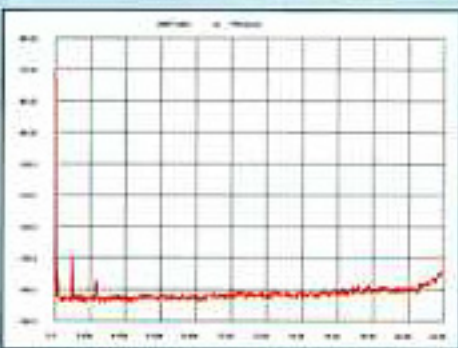
**Distorsione
per differenza di
frequenze
(a -9 dB, toni a 39
e 42 kHz)**



**Distorsione
armonica
(a -80 dB, 1 kHz,
banda lineare
0/100 kHz)**

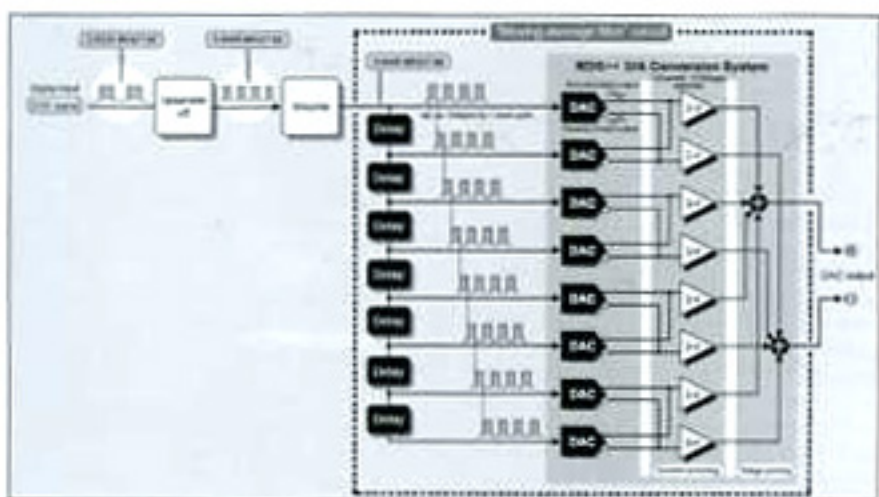


**Distorsione
armonica
(a -130 dB, 1 kHz,
banda lineare
0/100 kHz)**



Macchine come questa unità Accuphase sono tanto prossime alla perfezione che si fa forse prima a dire in cosa differiscono dal modello teorico che non a descriverne analiticamente le prestazioni. Un elemento balza comunque immediatamente all'attenzione, e l'abbiamo riportato esternamente al quadro delle misure standard, ovvero il comportamento in qualità di convertitore di segnali PCM a 24 bit, ed in particolare alla frequenza di 96 kHz, che corrisponde al massimo standard qualitativo registrabile su DVD-V in modalità PCM. Lo spettro che si ottiene convertendo il tono puro da 1 kHz/0 dB è con ogni probabilità il più prossimo all'ideale che si sia mai visto, essendo il rumore bassissimo ed esente da spurie, se si eccettua quella da -139 dB a circa 1400 Hz, un segnale tanto debole che qualsiasi interferenza ambientale o microdifferenza nei cavi potrebbe esserne all'origine. Anche con i "semplicissimi" segnali CD da 16 bit la resa ai bassi livelli è eccellente, ma paradossalmente qui si nota qualche microarmonica, forse in ragione della differente frequenza di campionamento.

L'architettura MDSD che prevede l'impiego di otto convertitori D/A per canale operanti in parallelo.



nome diverso all'architettura, ossia MDSD. Tale acronimo non significa semplicemente Multiple DSD (nel qual caso si sarebbe trattato di fatto della stessa architettura utilizzata per i segnali PCM), bensì Multiple Double Speed DSD. In altri termini è stata prevista una preliminare operazione di sovracampionamento 2X del segnale DSD effettuata da una FPGA Spartan prodotta dalla Xilinx (il che porta la frequenza di campionamento a 5,6448 MHz e giustifica la denominazione Double Speed), ma anche l'introduzione di celle di ritardo prima della consegna dei segnali agli otto convertitori operanti in parallelo su ciascun canale. Questa architettura, visibile in figura, si comporta di fatto anche come filtro digitale ad 8 poli con fase lineare ("Moving-average filter"). L'ultima annotazione che si può fare riguardo all'architettura MDSD è la presenza di un regolatore digitale di volume a valle del sovracampionamento. Passando invece i filtri analogici di uscita, troviamo la scelta già vista su altri modelli di prevedere stadi distinti per l'uscita bilanciata e per quella sbilanciata. Si continua inoltre a trattare di filtri a fase lineare (il che dovrebbe essere dato

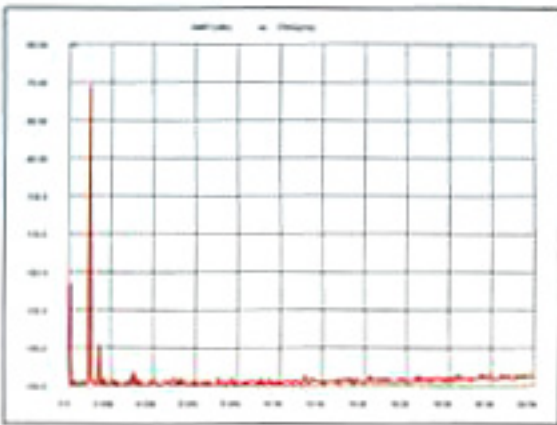
per scontato dal momento che il nome del costruttore deriva, come è noto, dalla contrazione delle parole Accurated phase) ma è stato incrementato l'ordine del filtraggio. Sul DC-801 vengono infatti impiegati filtri del 5° ordine, mentre sui lettori monoteleio i filtri sono del 3° ordine. Per quanto concerne invece l'alimentazione abbiamo due sezioni completamente indipendenti per i due canali, come dimostra anche la presenza di due distinti trasformatori, ciascuno dotato di una propria scatola metallica schermante. Il livello costruttivo è molto elevato, il che è confermato anche dalla realizzazione in teflon delle schede relative alle sezioni di conversione D/A. Lo chassis, com'è tradizione Accuphase, è molto robusto e si avvale di varie componenti metalliche trasversali che svolgono una funzione portante, oltre a separare le varie sezioni dell'apparecchio.

Funzionalità

Una prima considerazione che si può fare riguardo alla funzionalità è che, per poter disporre di una sezione di conversione D/A utilizzabile anche con sorgenti diverse dalla meccanica di lettura, se si rimane in casa Accuphase non è indispensabile scegliere questo sistema a due telai. La maggior

Sempre con i segnali CD va sottolineata la risposta in frequenza che, molto semplicemente, consiste in due segmenti di retta sovrapposti da 10 a 20.000 Hz: anche in questo caso si tratta di un comportamento rarissimo, e testimonianza di una cura estrema nella progettazione e nella selezione dei componenti. Impulso ed onda quadra rivelano altri dettagli, ovvero che il DP-800 è invertevole, che non presenta rotazioni di fase rilevabili, che dispone di un filtro digitale ben esteso nel tempo (ovvero potente, il che contribuisce a spiegare la linearità della risposta) e che la dinamica del canale digitale è tale da impedire la "saturazione" degli overshoot della quadra (e di eventuali segnali musicali incisi fino al limite della saturazione), ovvero assiste un'attenuazione interna di almeno 2 dB. Ciononostante la risoluzione equivalente non perde neppure una frazione di bit rispetto al valore teorico ideale. Anche leggendo SACD le prestazioni sono di livello altissimo. Con i segnali di bassissimo livello la base di rumore non è la più bassa vista fino ad oggi, ma la performance prodotta è di livello comunque altissimo, tanto che il debolissimo tono a -130 dB si "erge" per circa 14 dB sopra un fondo quasi bianco. Ottima anche la linearità ad alto livello e la risposta in frequenza, quest'ultima modellata in modo da fornire circa un'ottava in più del CD (-1 dB a 41 kHz) ma limitare al contempo il rumore ultrasonico proprio del formato.

F. Montanucci



Spettro di un tono da 1 kHz / -70.3 dB campionato a 96 kHz/24 bit. Probabilmente non si era mai visto un segnale digitale tanto spettralmente puro, sia per il livello medio del rumore (equivalente ad una risoluzione integrale di circa 18 bit) sia per l'assenza di distorsione. Esiste una sola spuria a 1400 Hz, attenuata di 69 dB rispetto al già debolissimo segnale di prova.

parte dei lettori monoteleio del costruttore nipponico, infatti, offrono questa possibilità. Per quanto riguarda l'unità di trasporto DP-800 è opportuno innanzitutto evidenziare che la compatibilità con i dischi SACD è limitata a quelli stereofonici. Conseguentemente il segnale DSD che può essere prelevato dall'uscita digitale ad alta velocità HS-Link sviluppata da Accuphase è a due soli canali. Sull'uscita coassiale tradizionale possono essere invece solo inviati i segnali PCM letti dai CD. Quanto alle funzioni di trasporto si può segnalare che la ricerca veloce in avanti o all'indietro all'interno di un brano è alquanto lenta, anche perché non prevede alcun incremento di velocità dopo qualche secondo di pressione ininterrotta del relativo tasto di comando. Passando invece alle funzionalità della sezione di conversione D/A, si può

dire innanzitutto che sono disponibili sei ingressi digitali, di cui uno ad alta velocità HS-Link che può ricevere dati DSD o PCM fino a 192 kHz/24 bit. Gli altri cinque ingressi (tre con connettore coassiale e due con connettore ottico) possono invece ricevere solo segnali PCM fino a 96 kHz/24 bit. Le uscite digitali sono invece due, una su connettore coassiale e l'altra su connettore ottico. Per ciò che concerne invece le uscite analogiche troviamo sia quelle bilanciate su connettore XLR sia le consuete uscite sbilanciate su connettore coassiale. Sono anche presenti una coppia di ingressi e una coppia di uscite per il collegamento di un eventuale processore esterno, quale ad esempio un equalizzatore digitale automatico Accuphase. Si può infine segnalare la presenza di un regolatore del livello di uscita che consente di variare il volume nell'intervallo

da 0 a -80 dB e che può essere azionato sia da telecomando sia sull'apparecchio.

Conclusioni

La prova di ascolto ha indicato chiaramente che con questi apparecchi, espressione massima della tecnologia Accuphase nel settore delle sorgenti, sono stati ottenuti, per diversi importanti aspetti della riproduzione sonora, i migliori risultati fin qui riscontrati. Le prestazioni tecniche non sono peraltro da meno e il livello costruttivo è tra i più elevati in assoluto. In definitiva, si può continuare, a ragione, a ritenere eccessivo il prezzo degli apparecchi high-end di punta, ma tra questi la coppia DP-800 + DC-801 sembra essere particolarmente competitiva.

Franco Guida



All'interno del convertitore DC-801 si distinguono le due traverse metalliche che dividono in tre parti il volume interno dell'apparecchio. Due di queste parti contengono, ciascuna relativamente ad uno dei due canali, i componenti della sezione di alimentazione (ad eccezione dei trasformatori) e quelli relativi alla conversione D/A (montati su schede in teflon). La terza parte ospita invece i due trasformatori di alimentazione e i componenti che trattano i segnali relativi agli ingressi e alle uscite digitali.



Sul pannello posteriore del DP-800 troviamo solo l'uscita ad alta velocità HS-Link e una normale uscita digitale su connettore coassiale. Sul DC-801, invece, abbiamo sulla sinistra in alto gli ingressi digitali (HS-Link, uno su connettore XLR bilanciato, tre su connettore coassiale, due su connettore ottico). Sempre sulla sinistra, ma nella parte bassa, vi sono invece le due uscite digitali (su connettore coassiale e ottico) e le connessioni per l'impiego di un processore esterno (ingresso e uscita sia su connettore coassiale sia su connettore ottico). Sulla destra troviamo invece le uscite analogiche di tipo sia bilanciato sia sbilanciato.

L'ASCOLTO

Che ci si trovi di fronte ad una sorgente di livello assoluto ci vuole ben poco a capirlo. La riproduzione dei primi CD non lascia adito a dubbi, posso solo avere l'incertezza se considerarla globalmente la migliore che abbia fino ad oggi avuto l'opportunità di ascoltare o se, tra le pochissime sorgenti che possono sostenere il confronto, ve n'è almeno una che riesce a strappare un ex aequo. Naturalmente si tratta di valutazioni estremamente difficili da fare, che risultano peraltro limitate nella loro significatività da vari fattori. Quand'anche fossi sicuro che, in caso di vincita alla lotteria, sarebbe proprio la sorgente che deciderei di acquistare, è chiaro che per voi che mi leggete non significherebbe certo che fareste bene ad imitarvi (intendo dire nella scelta, non nella vincita, che ovviamente augurerei anche a voi...). Ciò per il semplice motivo che ogni apparecchio, anche quello realizzato senza limitazioni economiche da progettisti di fama mondiale, non riesce ad essere il migliore su tutto. Conseguentemente ciascuno di noi finisce con il preferire globalmente la sorgente che riesce ad imporsi sulla maggior parte dei parametri della riproduzione che per lui sono i più importanti, o anche su uno solo di essi (nel caso estremo in cui lo considerasse di gran lunga il più importante). Soggettivamente mi potrebbe apparire più realistica la riproduzione con una naturalezza timbrica ineccepibile, oppure quella con l'immagine sonora più credibile. Un'altra persona potrebbe invece avere una percezione del realismo del tutto opposta alla mia. Stiamo inoltre parlando di un confronto che avvenga in contemporanea e nelle stesse condizioni di ascolto. Purtroppo, invece, non è affatto facile avere contemporaneamente a disposizione sorgenti da svariate decine di migliaia di euro e quindi ci si dovrà necessariamente basare su un confronto "a memoria". Quanto alle condizioni di ascolto, poi, è chiaro che potreste pure arrivare a condividere i miei giudizi utilizzando il mio impianto nel mio ambiente di ascolto, ma potreste poi rivedere tali giudizi una volta portate le sorgenti a casa vostra. Io spero che mi scuserete per questa lunga premessa, ma ho sentito l'esigenza di farla in quanto avverta nettamente il legittimo e naturale de-

siderio, da parte di chi legge la prova di un sistema eccelso come questo Accuphase, di sapere se può essere considerato il migliore in assoluto. Proprio in base a questa premessa, infatti, spero accetterete il fatto che mi limiterò a dire, relativamente ai vari parametri della riproduzione sonora, quali sono state le mie impressioni. Per sgombrare il campo da possibili equivoci, il livello delle prestazioni della coppia DP-800 + DC-801 è tale da consentirmi due soli giudizi, "eccellente" o "il migliore che io ricordi". Per brevità vi riporterò quindi solo i parametri per i quali il sistema è riuscito a prevalere rispetto a tutto ciò che mi sia fino ad oggi capitato di ascoltare. Per prima cosa citerò le doti in termini di micro e macrodinamica. Anche considerando le migliori sorgenti fino ad oggi ascoltate, non riesco a trovarne una che sia riuscita ad eguagliare questi apparecchi nella loro straordinaria capacità di differenziare anche minime variazioni di livello e, al tempo stesso, di restituire le più ampie escursioni dinamiche con un impatto che richiama molto da vicino le impressioni che si provano in un ascolto dal vivo. Un altro aspetto sul quale ho avuto l'impressione che riuscissero ad ottenere il primato assoluto è la resa delle fasi di decadimento dei suoni, accuratamente restituite fino alla definitiva estinzione, laddove invece anche sorgenti di altissimo livello tendono a tagliare le code sonore di piccola intensità. Per ciò che riguarda poi l'impostazione timbrica, ritengo che con questi Accuphase si sia riusciti a conciliare in modo esemplare aspetti della riproduzione sonora tutti desiderabili, ma spesso difficili da ottenere contemporaneamente. Mi riferisco ad esempio all'apertura e ariosità della gamma alta (ancor più evidente nell'ascolto del SACD), alla pienezza e rotondità del supino, alla solidità della gamma bassa, alla velocità dei transienti, alla morbidezza quando necessaria. Tutti aspetti per i quali singolarmente si può anche trovare di meglio, ma rinunciando ad una prestazione di alto livello su alcuni altri. Per tutto ciò che non ho espressamente citato, come già detto, mi sono dovuto invece "accontentare": la prestazione offerta, infatti, non mi è sembrata sia andata oltre l'eccellenza assoluta. ...

F. Gr.