VAN MEDEVOORT

NOVITA'
Serie Standard

Amplificatore integrato +
convertitore 24bit192kHz vM MA260
disponibile da ottobre 2011

Serie AudioArt 460

Preamplificatore vM CA460

Finale stereo vM PA460s

[..] una ulteriore conferma della superiorità qualitativa della tecnologia UcD rispetto a qualsiasi altra basata sulla commutazione [..]
*Fabrizio Montanucci su **AudioReview n°320** - marzo 2011*

[..] Archi e fiati dai toni brillanti, decisi gli interventi delle percussioni, in un quadro sonoro di notevole vitalità [..]
*Marco Cicogna su **AudioReview n°320** - marzo 2011*

Progettati e costruiti in Olanda
Listino unico Europeo
Serie Standard - Serie AudioArt 350
Serie AudioArt 460 - Serie Q

AudioMondo
075 894 80 87
www.audiomondo.com

L'ultima creatura di Keith Johnson

Abbiamo avuto l'onore di incontrare nei locali dell'Audio Graffiti, storico distributore italiano del marchio Spectral, Keith O. Johnson, il prolifico progettista di tante elettroniche hi-end e professionali che trovano la loro massima espressione nei prodotti audio dell'azienda californiana, dal 1977 punto di riferimento (spesso inarrivabile) per gli audiofili di tutto il mondo. Che continueranno a sognare con il lettore CD (ma sarebbe meglio chiamarlo "processore CD di riferimento") SDR-4000 SL, un apparecchio definitivo che consente di dar "nuova vita" al formato Red Book.

Già dall'entusiasmo che Federica Pozzi, figlia di quel Sergio Pozzi che tutti gli audiofili italiani conoscono da anni, non è riuscita a contenere nel comunicarci gli estremi dell'evento Spectral di cui vi stiamo parlando, avevamo capito che doveva trattarsi di qualcosa di speciale. Non tanto, e non solo, per la presentazione del nuovo lettore CD di riferimento assoluto SDR-4000 SL, apparecchio, come vedremo fra poco, interessantissimo dal punto di vista tecnico per le numerose innovazioni che racchiude e ancor più dal punto di vista musicale, ma soprattutto per l'opportunità di conoscere di persona il Dott. Keith O. Johnson (KOJ, per gli amici) e Rick Fryer, responsabile vendite della prestigiosa Casa americana.

Partiamo allora dall'oggetto del desiderio, questo SDR-4000 SL che in due parole è semplicemente il lettore CD *definitivo*; quello in grado di estrarre più informazioni in assoluto dal supporto CD e dal formato Red Book. Si tratta di un prodotto che viene alla luce dopo una gestazione piuttosto lunga, frutto di un'evoluzione che dura quasi dieci anni. Si può dire però che solo ora ha raggiunto la piena maturità, testimoniata anche dal suffisso "SL", al punto che dopo l'SDR-4000 SL non ci saranno altri lettori CD Spectral, né di questa serie, né di altre future. Quasi a dire: abbiamo ormai raggiunto il massimo consentito da questo formato.

Il programma di sviluppo dei lettori CD Spectral SDR è iniziato più di quindici anni fa con il modello SDR-1000, un apparecchio di riferimento, che il costruttore definisce addirittura il primo vero lettore CD hi-end. Anticipava soluzioni tecniche ed innovazioni che sarebbero state adottate molti anni dopo, come la decodifica bilanciata e i filtri di correzione "coniugati". Successivamente venne alla luce l'SDR-2000, che condivideva la sua architettura circuitale con il sistema HDCD della Pacific Microsonics (di cui Keith O. Johnson è stato socio fondatore), poi acquisita dalla Microsoft. L'SDR-2000 è considerato ancora oggi uno dei migliori processori digitali (il costruttore ama definirli così) disponibili sul mercato. Passando per l'SDR-3000, si

Chi conosce da vicino i prodotti hi-end marchiati Spectral sa apprezzarne una qualità costruttiva seconda a nessuno, così come un'ergonomia che deriva più da una logica di funzionamento professionale che amatoriale. Il pannello frontale, che rispecchia lo stile tipico della Casa, è un modello di eleganza e sobrietà, realizzato in alluminio satinato lucidato a mano con la superficie nera interna in materiale acrilico. Il display alfanumerico con caratteri verdi di grandi dimensioni permette la visione ottimale anche a distanza. Il telecomando duplica i controlli offerti dai tasti del pannello frontale. Essenzialità è la parola d'ordine, come del resto si conviene ad un prodotto hi-end di tale levatura.

Keith O. Johnson, 72 anni, è una personalità di spicco a livello mondiale sia nel campo delle registrazioni (è direttore tecnico della Reference Recordings dal 1980 e ha prodotto con Tam Henderson più di 120 titoli di altissima qualità musicale/tecnica) sia per il contributo apportato al design di apparecchi hi-end e professionali, sia analogici che digitali. Lo scorso anno il Dott. Johnson ha ricevuto un Grammy Winner per il miglior album surround con la Bristol Orchestra, che si aggiunge a sette nomination per la Best Engineered Classical Recording, due medaglie d'argento dall'AES, due Naird Indy Winners per la miglior registrazione, due Absolute Sound Golden Ear Awards, tre premi dall'Academy Advancing High Performance Audio e… potremmo continuare ancora. Sin dall'inizio, Keith O. Johnson è la mente e il creatore dei prodotti che si fregiano del marchio Spectral.

è arrivati quindi all'SDR-4000, ora nella sua versione definitiva SL che conclude, di fatto, la serie SDR Spectral e realizza l'integrazione finale della tecnologia digitale ad alta risoluzione. In quest'apparecchio, come vedremo, non si è scesi ad alcun compromesso per ottenere lo stato dell'arte nella riproduzione dei CD.

Fatta questa premessa, una domanda sorge spontanea: perché un lettore CD da quasi 30mila euro nell'era della musica liquida, con i file ad alta risoluzione scaricabili da Internet? A questa domanda, che si sono posti gli stessi progettisti all'inizio dello sviluppo dell'apparecchio, risponde Rick Fryer: *"perché lì dentro c'è la musica"*. È una risposta che ci è piaciuta molto nella sua semplicità, anche perché racchiude tutta la filosofia progettuale dell'SDR-4000 SL che, lo ricordiamo, costituisce il progetto più ambizioso sostenuto dalla Casa californiana in 34 anni di storia. In realtà, dietro a questa risposta ci sono ben precisi motivi di carattere tecnico, che nascono da un esame approfondito delle tecnologie e dai formati ad alta risoluzione come DVD-A e SACD, dell'inadeguatezza di molti lettori universali multistandard nella riproduzione dei CD tradizionali, dei compromessi necessari per adattare i formati audio digi-

L'interno dell'SDR-4000 SL si commenta da solo.

Cocaine speakers

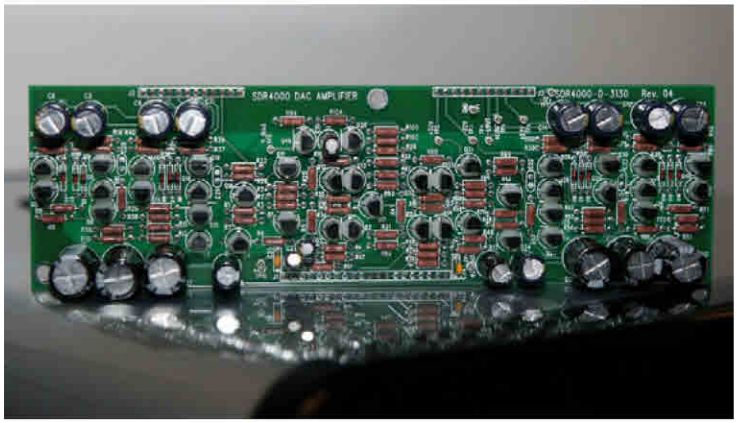
Carot One AUDIOPHILE CLASS D

NERO Definitive Amplifiers Series

MONSTER AUDIO SPECTACULAR AUDIO EQUIPMENTS

openitem. WORLDWIDE DISTRIBUTOR HI END PRODUCTS
Viale Maria Cristina di Savoia, 19 - 80122 Napoli Italia
www.openitem.it - info@openitem.it - +39 081 667086

Una foto dell'unità ottica di lettura CD a triplo raggio laser Spectralock, di derivazione aeronautica, realizzata su specifiche del costruttore in quanto priva di circuito interno di clock. Vanta un'affidabilità statisticamente quattro volte superiore alle migliori meccaniche di lettura in commercio ed è facilmente sostituibile, in caso d'improbabile guasto, in breve tempo al punto tale che viene, giustamente, chiamata "hot swap" secondo un parallelismo con il mondo dell'IT. L'accuratezza nella lettura dei dati è inferiore a 1 ppm. Il fornitore ne garantisce la disponibilità per dieci anni.



L'amplificatore operazionale a componenti discreti Spectral SHHA è la risposta ai chip comunemente usati dai costruttori di CD player e DAC per lo stadio analogico dei loro apparecchi. Questi operazionali integrati "seducono", per così dire, i progettisti per la loro facilità d'impiego, la reperibilità, le buone prestazioni e i bassi costi. Altri costruttori di prodotti hi-end e professionali, sia in passato che recentemente, hanno sviluppato operazionali a componenti discreti, perché insoddisfatti dai risultati ottenibili con questi integrati.

tali 24/96 e 24/192 a quello 16/44 del CD, ecc. Discorsi complessi che richiederebbero, per ragioni di spazio, un approfondimento in altra sede. Sta di fatto che la riproduzione di registrazioni CD nei lettori multiformato ad alta risoluzione attuali risulta, secondo Spectral, addirittura un passo indietro rispetto a quella ottenibile dai precedenti lettori CD dedicati.

"Un patrimonio musicale d'inestimabile valore, contenente alcune delle più belle esecuzioni musicali del ventesimo secolo, è stato catturato dopo l'introduzione del formato CD; la migliore riproduzione di queste registrazioni può essere ottenuta solo con un lettore CD senza compromessi", afferma Rick Fryer. Non a caso, altri costruttori di lettori CD di riferimento (pensiamo a Daniel Weiss con la sua meccanica di lettura CD Jason e sistema di conversione Medea) la pensano allo stesso modo. Questa è la genesi di progetto dello Spectral SDR-4000 SL. Dopo tanti anni - decenni - di ricerche ed evoluzioni, partendo dall'SDR-1000, si può dire oggi con una certa convinzione: "*ecco come dovrebbe essere riprodotta la musica in formato digitale*".

Nella generazione precedente di lettori CD, i tecnici della Spectral erano piuttosto sicuri di aver raggiunto il massimo della qualità nella conversione da digitale ad analogico, chiamandola pertanto *silent conversion*; stesso discorso per la tecnologia dei filtri digitali HDCD "lunghi". In quest'ultimo modello, sono stati fatti ulteriori passi avanti soprattutto nella sezione analogica, che per il costruttore è forse la più importante dell'intero apparecchio. Risolvere tutti i problemi dell'analogico in un lettore CD è stata una delle più grandi sfide da risolvere nel progetto dell'SDR-4000 SL. In realtà, come vedremo, dal sistema di lettura del CD, al clock, al convertitore corrente/tensione, ogni sezione opto-elettronica, meccanica o puramente elettronica riserva delle sorprese. Gli aspetti tecnici legati a questa realizzazione sono molto complessi, per molti versi unici, ma il fine ultimo, non dimentichiamolo, sono le prestazioni sonore di cui è capace.

I segreti dell'SDR-4000 SL: la meccanica di lettura

Cominciamo allora proprio dalla meccanica di lettura. La maggior parte dei produttori, anche di fascia alta, utilizza sezioni meccaniche basate su drive DVD o CD provenienti dal mercato di massa e destinate ad applicazioni automotive o informatiche. Facilmente reperibili e poco costo-

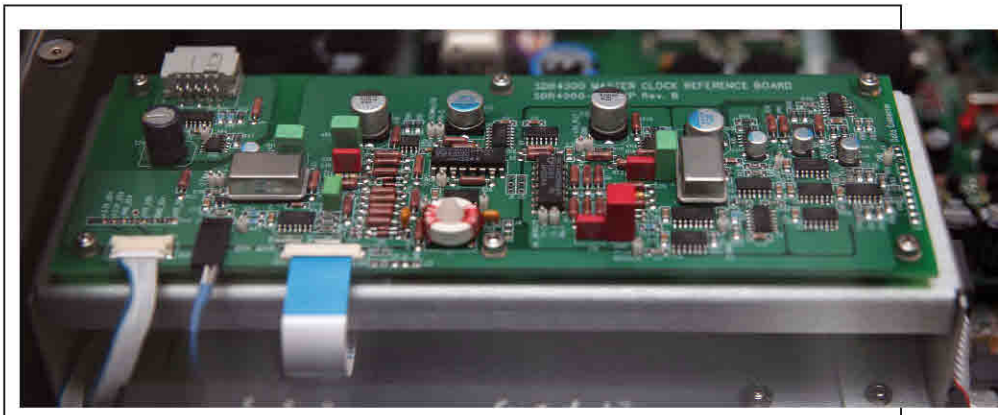
KIOM

sistemi audio

progetti esclusivi

strumenti unici
costruiti a mano
solo su ordinazione

Riviera di Chiaia 88
80122 Napoli
Tel. 081 661120
Cell. 349 5180154
www.kiom.it



La scheda di master clock utilizza due oscillatori al quarzo e fornisce il segnale di sincronismo alla meccanica, che infatti si comporta da slave (ingresso CLOCK IN).

se, queste unità non sono state progettate per le prestazioni proprie di un componente hi-end.
Il Dott. Johnson, nel corso degli anni, ha collaborato con alcuni dei più rinomati produttori di unità ottiche di lettura come Philips e Teac e affrontato vari problemi con loro. Per i CD player Spectral, ed in particolare l'SDR-4000 SL, l'obiettivo era quello di utilizzare la miglior meccanica disponibile sul mercato, non solo in termini di precisione ma anche di durata ed affidabilità, andando oltre a qualsiasi soluzione il mercato potesse offrire. I progettisti si sono così rivolti ad un produttore americano che lavora nel campo dell'aviazione e in ambito militare pronto a collaborare con la Casa per realizzare un drive ottico secondo le specifiche stringenti della Spectral, andando, di fatto, nella direzione opposta a quella del mercato, dove in genere si acquistano soluzioni "pre-confezionate" per la meccanica di lettura e si è poco disposti, per ragioni di costo, ad investire in R & D anche in quest'ambito. Ci sono voluti tre anni di stretta collaborazione per sviluppare il software, modificare alcune parti e rendere possibile l'integrazione nelle macchine Spectral. Questa meccanica di lettura garantisce da tre a quattro volte il ciclo di vita dei drive comunemente utilizzati.

Il circuito di clock e il convertitore D/A

Normalmente, per varie ragioni, i produttori delle meccaniche di lettura CD si rifiutano di metterle in vendita senza il proprio circuito di clock per la corretta temporizzazione dei campioni digitali. I progettisti di lettori CD, se vogliono migliorare le prestazioni, devono quindi utilizzare un secondo clock esterno e questo può generare dei problemi e dar luogo a compromessi che si volevano evitare. Per questa ragione, è stato chiesto al fornitore delle unità ottiche di fidarsi dell'esperienza e della capacità della Spectral di sviluppare in proprio un circuito di clock senza compromessi, e così è stato. Nell'SDR-4000 SL, infatti, è stato usato un sistema di temporizzazione con un doppio quarzo di altissima precisione esterno al drive, che risulta così totalmente "invisibile" al successivo stadio di conversione, con un jitter che è mantenuto a livelli bassissimi (nell'ordine di 1 ps RMS).
Riguardo invece allo stadio di conversione vero e proprio, vent'anni di esperienza nell'audio digitale hanno permesso di sviluppare per l'SDR-4000 SL un DAC basato su una speciale implementazione bilanciata doppia del chip di conversione Analog Devices AD1853 multibit Sigma/Delta. Si tratta di un'architettura multibit in doppio push-pull proprietaria, derivata dal precedente SDR-2000. Sull'SDR-4000 SL viene utilizzato, come vedremo fra poco, uno stadio di conversione differenziale in corrente (I/V) con amplificatori DAC Spectral dedicati.

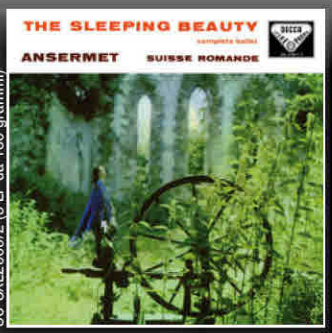
La sezione analogica e lo stadio d'uscita

Come abbiamo già detto, con l'SDR-4000 SL il costruttore è stato in grado di risolvere al più alto livello immaginabile le problematiche inerenti la sezione analogica di un CD player ed è proprio per tale ragione che l'apparecchio suona in maniera diversa dai concorrenti che, salvo eccezioni, le affrontano con soluzioni di compromesso a più basso costo. Sono 25 anni che alla Spectral studiano come migliorare le prestazioni di questo stadio circuitale ed in particolare del primo stadio analogico dopo la conversione, quello che comunemente viene chiamato "amplificatore DAC" e che non è altro che un convertitore corrente/ tensione. In questo stadio circuitale, responsabile in larga misura delle prestazioni sonore dell'apparecchio, linearità, velocità e risoluzione sono fondamentali. Normalmente i costruttori si affidano a un componente che risolve in maniera efficace ed economica tutte le necessità di questo

solovinile
di prima scelta

SC-CLEF690

BILLIE HOLIDAY
SOLITUDE



SC-SXL2060/2 (3 LP da 180 grammi)

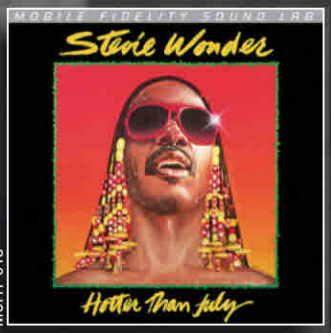
PIOTR ILIC CIAIKOVSKY
LA BELLA ADDORMENTATA NEL BOSCO
Orchestre de la Suisse Romande
Ernest Ansermet

PPANCLP5020

B.B. KING
SINGIN' THE BLUES

PPAN52091

SARAH VAUGHAN
SNOWBOUND
Sarah Vaughan
Orchestra diretta da Don Costa



MOFI-018

STEVIE WONDER
HOTTER THAN JULY

MOFI-016

ROD STEWART
GASOLINE ALLEY

Novità disponibili in questi negozi

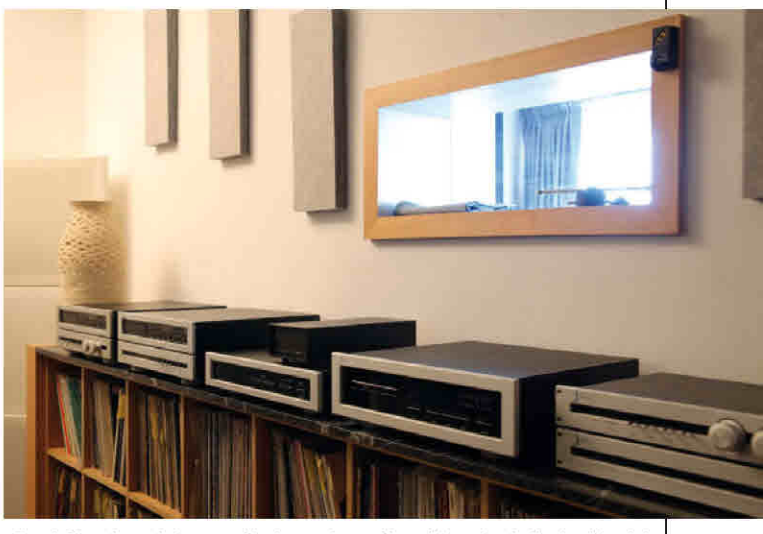
Il Classico (Torino) 011 547341 - Stereo 1 (Torino) 011 6635403 - Musica (Cuneo) 0171 65855
Casa del Disco (Varese) 0332 232229 - Pick-Up Dischi (Somma Lombardo - VA) 0331 252550
Alta Fedeltà (Merate - LC) 039 9906728 - Sound Machine (Milano) 02 92860273
Il Centro della Musica (Legnano - MI) 0331 453884 - Sergio Pozzi (Pandino - CR) 0373 91708
K2 Immagine e Suono (Campoformido - UD) 0432 662569 - Ges.Co.Ser (Cesena - FO) 0547 610320
Hi-Fi Natali (Monsummano - PT) 0572 51360 - Centro Musicale Ialenti (Terni) - 0744 407655
Dimensione Hi-Fi (Roma) 06 8184609 - Musical Cherubini (Roma) 06 432191
Alchimie Musicali (Roma) 06 41294732 - Punto Musica (Roma) 06 5127307
Angelucci Hi-Fi (Castelfrentano - CH) 0872 569111 - 3D Audio (Napoli) 081 7808977
Centro Musica (Bari) 080 5211777 - Audio e Music (Taranto) 099 7351701
Domus Audia (Palermo) 091 6110257 - Pickup Hi-Fidelity (Palermo) 091 6259164

Nei punti vendita affiliati Home Vision
www.homevision.it

www.soundandmusic.com
Info line: 0583 581327 - info@soundandmusic.com

L'SDR-4000 SL è venuto alla luce con l'idea di rappresentare il mezzo di riproduzione più fedele oggi possibile per il formato CD. Con un approccio serio e rigoroso nell'affrontare tutte le problematiche legate alla riproduzione del CD, è stato possibile creare un prodotto che rimarrà per molti anni ai vertici della categoria. Ciò si riflette anche sul mercato dell'usato, dove i prodotti marchiati Spectral mantengono un valore molto elevato, proprio perché nascono senza seguire i dettami della moda.

stadio, e di quelli a valle: l'amplificatore operazionale. La sfida di Spectral è stata quella di sviluppare in proprio un amplificatore operazionale ibrido di altissime prestazioni, denominato SHHA (Spectral High-speed Hybrid Amplifier) basato su uno schema differente rispetto a quelli canonici. Si tratta di un operazionale a componenti discreti completamente bilanciato che impiega ben otto sezioni di amplificazione con superlative caratteristiche in termini di linearità di banda e tempo di salita. È realizzato totalmente con FET e BJT ad alta velocità montati su zoccolino.
Prima di sviluppare questo modulo di amplificazione, Spectral aveva esaminato con attenzione le specifiche degli operazionali integrati disponibili sul mercato, anche i migliori, non trovandoli all'altezza delle loro aspettative. In realtà, queste scelte erano già state compiute sui loro preamplificatori e finali di potenza, ma nei tre stadi analogici dell'SDR-4000 SL, dove occorrono molti stadi di amplificazione, il (volutamente) mancato utilizzo degli amplificatori operazionali integrati ha com-



Sergio Pozzi possiede una collezione privata di tutti i prodotti più significativi realizzati dalla Spectral nel corso degli anni, una parte dei quali vediamo rappresentati in foto. Preamplificatori, finali di potenza, lettori CD e in generale "strumenti", come li definisce Rick Fryer, che hanno fatto sognare gli audiofili di tutto il mondo. Audio Graffiti importa i prodotti Spectral dal lontano 1985.

portato notevoli complessità circuitali.
Il secondo stadio analogico è costituito da un ingegnoso equalizzatore passivo realizzato con i migliori componenti reperibili sul mercato, come induttanze avvolte a mano con filo Litz d'argento e resistori a strato metallico a basso rumore. L'eliminazione di ogni forma di distorsione provocata dai circuiti integrati comunemente utilizzati per la realizzazione di questo stadio contribuisce alla purezza del segnale desiderata per lo stadio d'uscita.
Che, da ultimo, è interamente basato niente meno che sullo stadio linea del preamplificatore DMC-15 della stessa Casa, con opportuni adattamenti, che utilizza, di nuovo, il già descritto modulo amplificatore ad alta velocità SHHA. Le prestazioni dichiarate parlano chiaro: banda passante dalla continua (DC) a 1,2 MHz (-3 dB), THD e IMD inferiori a 0,001%, slew rate di 250 V/μs, rapporto S/N maggiore di 115 dB!

La sezione d'alimentazione

L'SDR-4000 SL dispone di una sofisticata sezione di alimentazione basata su cinque alimentatori completamente separati per supportare individualmente ogni sezione del player: meccanica di lettura e caricatore del CD, circuiti di servo, display e sistema di controllo, DAC e sistema di re-clocking, stadi di amplificazione analogici. Questo raffinato sistema d'alimentazione assicura che lo stadio di elaborazione digitale del segnale e quello analogico siano perfettamente isolati da qualsiasi tipo di disturbo o rumore proveniente dalla rete e che, a sua volta, evitino che l'apparecchio possa generarne di propri che possano influenzare il comportamento di altri componenti della catena audio.
A questo punto, che dire? Abbiamo svelato alcuni dei segreti che stanno alla base di un apparecchio allo stato dell'arte come l'SDR-4000 SL, da qualsiasi punto di vista lo si osservi.
Rick Fryer ci ha spiegato che produrre un lettore CD di questo calibro non è semplice e per questa ragione viene realizzato in pochi pezzi nel dipartimento d'ingegneria della Spectral. Keith O. Johnson segue da vicino il processo produttivo, effettua la calibrazione e il check out finale per verificare che rientri nei ristrettissimi standard della Casa ed infine dà il benestare finale ponendo la propria firma sull'apparecchio.
I 28.900 euro richiesti per entrarne in possesso (a parte eventuali sconti), ne fanno un prodotto per pochi facoltosi appassionati. Non resta che farsene imprestare uno da Sergio Pozzi per ascoltarlo nella nostra sala, con i nostri dischi e i nostri apparecchi di riferimento: siamo certi che lascerà la maggior parte di noi a bocca aperta!

Mauro Piatti

PLAYBACK DESIGNS MPS - 5

PFO BRUTUS AWARD 2008
Il Playback MPS-5 ha chiaramente superato
l'accoppiata EMM Labs DCC2-CDSD S. E.

•

PFO BRUTUS AWARDS 2009
Il lettore PLAYBACK DESIGNS MPS-5 è l'attuale dominatore del formato CD/SACD.
Vedremo se compariranno nuovi sfidanti al titolo.

•

STEREOPHILE 2010
Il suo suono solido come una roccia e molto ben controllato
e di sicuro migliore della conversione da PCM a DSD del dCS Scarlatti.

•

TAS GOLDEN EAR AWARDS 2010
Questo lettore possiede un acuto estremamente raffinato, un basso esteso,
e un'adorabile gamma media, la sua fedeltà alla sorgente è "spaventosa".

•

FDS HI FI AWARDS 2010
Una fluidità da primato, una scena acustica eccezionale,
un basso come non credo di avere mai ascoltato in vita mia.

www.dnaudio.it
SYSTEMS FOR NATURAL MUSIC