

AUDIO 476

R E V I E W



RIVISTA DI ELETTROACUSTICA
MUSICA ED ALTA FEDELITÀ

132 PAGINE



BOENICKE AUDIO W5



EVERSOLO DMP-A10

DIGI-TOTALE!



ESOTERIC S-05



QUAD REVELA 1



DENON DP-3000NE

AudioVideoTeam



Pl. 13 giugno 2025

Microsound Technology CDA1

*Un DAC puro, ovvero un convertitore di segnale da digitale ad analogico.
Il CDA1 di Microsound Technology fa solo questo, con grande cura.*



Il mondo digitale semplifica la vita all'appassionato di musica riprodotta? Non sempre. Basti pensare al ginepraio di formati che si alternano e si susseguono dal momento in cui decidiamo di ascoltare un brano in streaming. O nella quantità di risoluzioni a disposizione di chi la musica la crea e di chi la distribuisce. È vero, i nostri streamer “all-in-one” sono in grado di decidere quasi da soli come riprodurre i brani digitali e ciò semplifica molto. Di questi dispositivi premiamo quelli più pratici e versatili, quelli capaci di fronteggiare ogni singolo formato, di gestire piattaforme, biblioteche e playlist in modo semplice ed efficace, senza occuparci troppo della “forma” dei file. A valle però, ovvero nel momento cruciale della conversione del segnale da digitale ad analogico, è opportuno rimanere quanto più possibile solidi e concreti. È questa la filosofia di Microsound Technology, azienda brianzola nata dalla passione e dalla preparazione tecnica di Carlo Colombo che ha fatto del rigore e della solidità nella progettazione e nella realizzazione delle proprie proposte gli elementi fondanti e distintivi della propria produzione. Accanto ai

due amplificatori integrati, XAI20 a tubi e AI60 a stato solido (quest'ultimo provato sul n. 465 di AUDIOREVIEW), al preamplificatore XSP11 e al finale di potenza monofonico SMA-10, ha appena fatto il suo esordio in catalogo un convertitore D/A che sottolinea al meglio questa sua filosofia, ovvero un DAC dall'impostazione minimalista e rigorosa. Un'impostazione talmente basilica ed essenziale da far alzare il sopracciglio in chi si limita ad un'analisi superficiale.

DAC, e basta!

Alla Microsound Technology affermano di essere concentrati sulla musica, per cui ognuna delle loro proposte tende a conservarne l'essenza, eliminando tutto quello che non serve. Soprattutto al momento “clou” della conversione. Perciò l'azienda brianzola ha deciso di semplificare all'osso la situazione mettendo in campo tutte le sue capacità per offrire un DAC puro, che più “puro” non si può. Niente fronzoli, dicono, niente aggiunte. Solo conversione. E così, non resta altro che ammirare, un po' perplessi, un pannello posteriore di altri tempi, con un ingresso digitale (ottico o in alternativa elettrico) ed una coppia di uscite stereo. D'accordo, le coppie di connettori sono due, una per il segnale bilanciato (su XLR) l'altra per quello sbilanciato (su RCA), ma praticamente è una sola uscita. Non ci sono ingressi USB o Bluetooth o altre connessioni particolari (e mi vengono in mente AES/EBU, HDMI ARC o I²S). Un DAC, nudo e crudo, senza altri compiti che la conversione. Ogni altra funzionalità può essere tranquillamente affidata a componenti esterni o agli apparecchi a monte. Questione di scelta.

CDA1, una certezza

La versione del CDA1 giunta in redazione è una “preliminary” ma solo per alcuni particolari costruttivi non definitivi, estetici soprattutto. Si presenta in un contenitore in alluminio rifinito in colore nero satinato, dalle dimensioni tradizionali e altezza ridotta, caratterizzato da un pannello frontale dallo spessore di circa 10 millimetri con al centro inciso il brand. L'impostazione minimalista si nota proprio nel frontale, che esibisce una ridottissima serie di elementi, a partire da due diversi dispositivi che ne denotano il funzionamento: una spia blu che ne indica lo standby (l'interruttore principale è presente nella vaschetta di alimentazione posta sul retro) ed un pulsante illuminato che ne attiva le funzionalità. Un foro sulla sinistra, curiosamente senza indicazioni, cela un ricevitore IR che opera anch'esso sull'accensione. Non è previsto alcun telecomando per questo apparecchio (che avrebbe, nel caso, solo due funzioni: on/off/standby e selezione dell'ingresso), tuttavia facilita la messa in standby del DAC quando riceve un comando di spegnimento dal telecomando degli altri dispositivi dell'impianto. Sulla destra, una manopola permette di selezionare l'ingresso S/PDIF o Toslink ed un ulteriore LED blu conferma l'avvenuto aggancio del flusso dati digitale. Un'occhiata all'interno permette di comprendere non solo l'architettura dell'apparecchio, peraltro già citata, ma ne svela la natura “preliminary” dell'esemplare in nostro possesso. Questo non riguarda la parte dei circuiti elettronici, che il costruttore afferma essere definitiva, ma la presenza di alcuni fogli di materiale antivi-brazioni posti sia sul pannello di fondo sia su quello superiore del telaio.

MICRO S O U N D TECHNOLOGY CDA1 Convertitore digitale-analogico

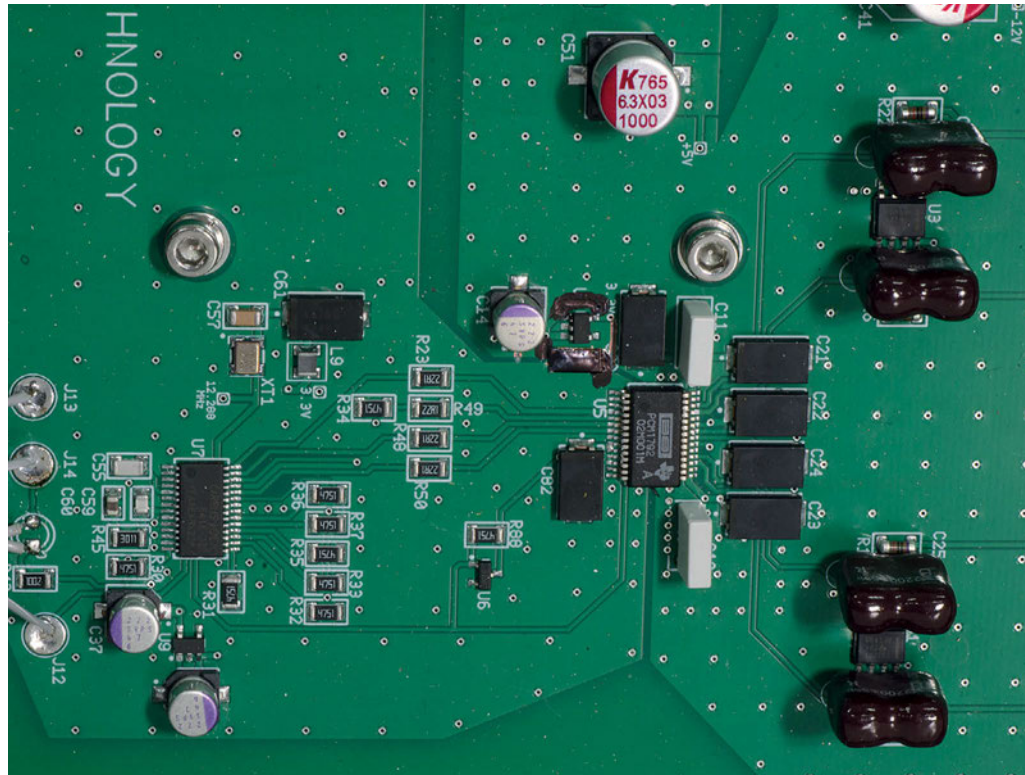
Distributore per l'Italia: Microsound Technology, Via Vittorio Veneto 18, 20826 Misinto (MB). Tel 050 070287
www.microsound.technology
Prezzo di listino: euro 2.250,00 (IVA compresa)

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

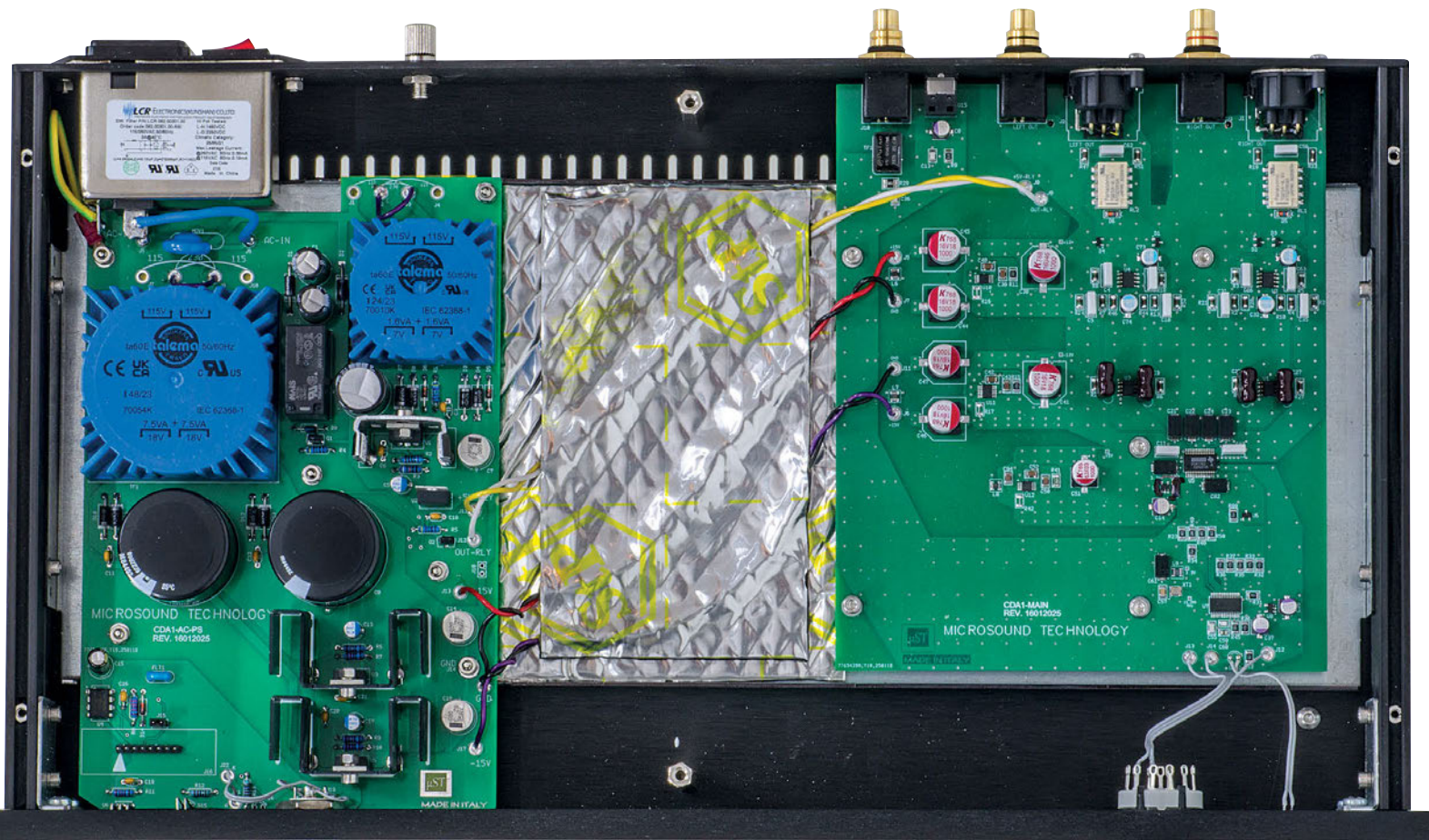
Distorsione armonica totale THD a 1 kHz 0 dBV out: 0,0007%. **Rapporto segnale/rumore:** >100 dB. **Distorsione armonica totale THD a 1 kHz -60 dBV out:** 0,021%. **Dimensioni (LxPxA):** 435x240x50 mm. **Peso:** 4,6 kg

Presenza che il costruttore dichiara di voler riposizionare adeguatamente nella produzione di serie.

La parte elettronica occupa due schede di dimensioni simili, che contengono i circuiti di alimentazione e quelli del convertitore propriamente detto. Entrambe le sezioni circuitali denotano un certo rigore nell'ingegnerizzazione delle schede, che sono a 4 strati con piani di massa separati per la sezione DAC, dove si osservano molti componenti SMD, e a 2 strati per l'alimentazione; quest'ultima realizzata con componentistica tradizionale a fori passanti. Tradizionale è anche l'impostazione "lineare" delle due sezioni di alimentazione dedicate ai circuiti digitali e a quelli analogici, separate e caratterizzate da due trasformatori blindati diversamente dimensionati, così come i condensatori di livello e i dispositivi di potenza. Tradizionalissima, basata su una architettura ben collaudata, sul mercato da tempo, la sezione digitale. È basata su una interpretazione ancora una volta minimalista dell'uso del chip PCM1792A, una soluzione ben nota ed apprezzata, impiegata su moltissimi apparecchi, anche di prestigio. Basandosi sull'impiego di questo



Il cuore del CDA1 è un Burr Brown PCM1792A, una soluzione delle più classiche e dalla riconosciuta musicalità.



Architettura semplice ma ottimamente interpretata: due schede, una con alimentazione lineare per circuiti analogici e digitali, l'altra dedicata al segnale audio. Componenti selezionati e progetto più che consolidato fanno il resto. Molto interessante l'impiego di fogli di materiale smorzante per il cablaggio e il telaio, utilizzati in questo esemplare di pre-produzione.

convertitore Burr-Brown (ormai da tempo brand della Texas Instruments), è stato possibile concentrarsi sull'esperienza della sua implementazione che ha portato alla realizzazione di un circuito votato, ancora una volta, alla qualità e al bel suono. Basta guardare la scheda: un clock TCXO (Temperature Compensated X-stal Oscillator), un chip Cirrus Logic per gestire i formati d'ingresso,

DSD compreso, il DAC; operazionali per convertire la corrente in tensione e per regolare il livello, anch'essi Burr-Brown, e il gioco è fatto, senza condensatori sulla linea del segnale, con componentistica sceltissima. Il risultato mirato dal costruttore è quello di contenere al più basso livello possibile ogni rumore, per far emergere ogni minima informazione contenuta nel segnale audio.

L'ascolto

Con una crescente curiosità nata intorno a questo DAC sui generis, che potrebbe anche apparire anacronistico ma preciso nella sua essenza di convertitore "puro", in redazione si è molto discusso sull'opportunità di inserire un componente di questo tipo in una catena di riproduzione, al 99% dei casi già utilizzando un DAC lungo

Convertitore digitale-analogico **Microsound Technology CDA1**

CARATTERISTICHE RILEVATE

misure relative all'ingresso coassiale ed alle uscite bilanciate se non diversamente specificato

Livello di uscita (1 kHz/0 dB)

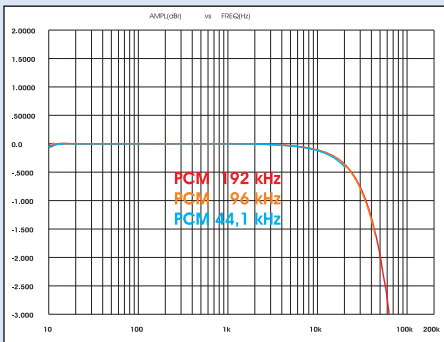
Uscite bilanciate: sinistro **5,00 V**, destro **4,94 V**
 Uscite sbilanciate: sinistro **2,50 V**, destro **2,47 V**

Impedenza di uscita:

Uscite bilanciate: **202 ohm**
 Uscite sbilanciate: **101 ohm**

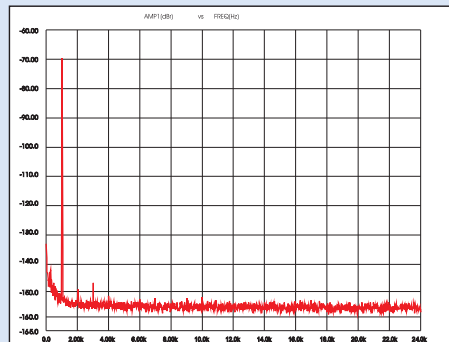
RISPOSTA IN FREQUENZA

(a -3 dB, PCM 44.100 Hz, 96 kHz e 192 kHz)



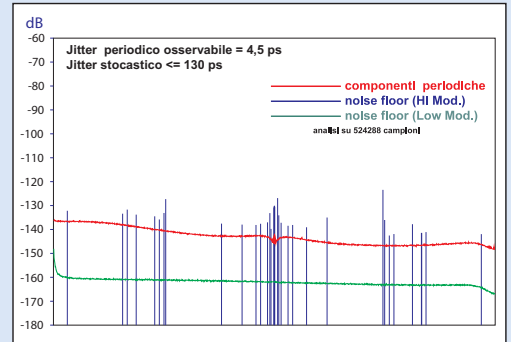
DISTORSIONE ARMONICA (PCM 192 kHz)

(tono da 1 kHz a -70,31 dB)



JITTER TEST (PCM 192 kHz)

(tono di prova a 48 kHz, -6 dB e -70 dB, ingresso coassiale)



Risoluzione effettiva

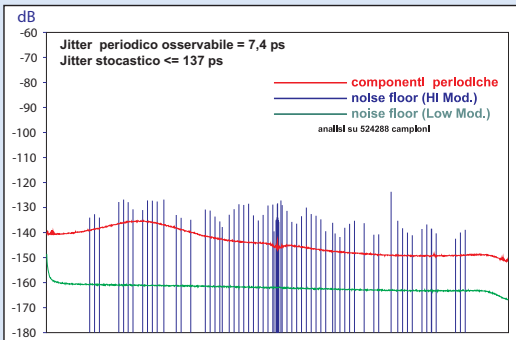
PCM 44,1 kHz: sinistro >**18,1 bit**, destro >**18,0 bit**
 PCM 96 kHz: sinistro >**18,1 bit**, destro >**18,1 bit**
 PCM 192 kHz: sinistro >**18,1 bit**, destro >**18,1 bit**

Gamma dinamica

PCM 44,1 kHz: sinistro **120,5 dB**, destro **120,5 dB**
 PCM 96 kHz: sinistro **124,0 dB**, destro **124,0 dB**
 PCM 192 kHz: sinistro **124,0 dB**, destro **124,1 dB**

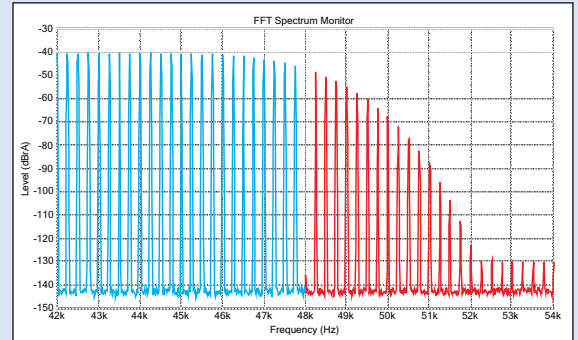
JITTER TEST (PCM 192 kHz)

(tono di prova a 48 kHz, -6 dB e -70 dB, ingresso TOSLINK)



SPURIE ULTRASONICHE (PCM 96 kHz)

(segnale multitono da 188 sinusoidi, analisi in banda 42-54 kHz)



Dato il numero limitato di segnali convertibili ne abbiamo approfittato per estendere un po' il campo di misura, anche perché questo DAC Microsound svolge molto bene i compiti per cui è stato disegnato. La **risposta in frequenza** è priva di micro-ondulazioni ed in lieve flessione sulle altissime (-0,7 dB a 20 kHz), ma con segnali campionati a 192 kHz raggiunge comunque un'estensione utile di 62 kHz a -3 dB. **Risoluzione e gamma dinamica** sono molto buone, la prima non scende mai sotto i 18 bit, la seconda sotto i 120,5 dB e solo a frequenza CD, perché al di sopra dei 44,1 kHz vale almeno 124 dB. Va anche notata una curiosa piccola asimmetria, perché le uscite sbilanciate offrono una risoluzione leggermente superiore (0,6 bit in più a tutte le frequenze di campionamento, vale a dire un notevole valore massimo di 18,7 bit) ma 2 dB in meno di gamma dinamica. Il **jitter** poteva essere la misura più critica, perché gli ingressi disponibili sono a protocollo S/PDIF, sincrono e privo di linea di clock distinta, invece ambo i valori sono risultati molto bassi: 4,5 picosecondi di componente periodica e 130 di casuale. Gli **ingressi**

ottici sono in questo senso ancora più sfavoriti, perché tipicamente più lenti, tanto che in molti DAC nemmeno riescono ad agganciare il segnale a 192 kHz. In questo caso però sì, e il jitter, seppur leggermente più alto che con l'ingresso elettrico, è comunque minimo. In ambo i grafici si notano molte componenti periodiche distinte e debolissime, che emergono con facilità grazie al rumore molto basso. Quest'ultimo elemento emerge molto bene anche dallo **spettro del tono puro a -70 dB**, decisamente pulito e soprattutto privo di spurie. Altra misura significativa extra è quella delle **spurie ultrasoniche**, condotta con un segnale multitono campionato a 96 kHz, che ci fornisce la pendenza di attenuazione del filtraggio digitale a quella Fs (180 dB per ottava) ed attesta l'assenza di spurie impreviste anche al di sopra della frequenza di Nyquist. I parametri di uscita mostrano uno **sbilanciamento** trascurabile (appena 0,1 dB) ed una **impedenza d'uscita** ben contenuta. La **tensione di 0 dB** è leggermente superiore alla media ma ampiamente nella norma.

Fabrizio Montanucci



Il retro mostra la semplicità dei collegamenti offerti dal CDA1: da sinistra le uscite del segnale analogico, bilanciate e sbilanciate, gli ingressi digitali e l'alimentazione. Notare anche la qualità dei connettori utilizzati, con contatti dorati.

la linea del segnale. Sono pochi gli impianti dotati di una "meccanica" per CD/SACD o di un "trasporto" per streaming o lettori di rete. Nella maggior parte dei casi, un DAC è in ogni unità di lettura. Oggi, però, non è raro trovarne anche negli integrati o nei pre dotati di capacità di streaming. E non è raro trovarne di dedicati, ovvero apparecchi "verticali" che fanno solo da DAC, in ogni fascia di mercato, dalla "entry" fino all'"hyper-end", come il Soulution recensito il mese scorso

(AUDIOREVIEW numero 475). Ben più raro è trovarne di così "diretti". E allora ho seguito, per questa prova, la logica con cui questo apparecchio è stato concepito ed ho eseguito il test in redazione, con la nostra sorgente universale, ovvero Magnetar UDP 900, e approfittando di intriganti quanto interessanti prodotti provati negli scorsi numeri di AR, in particolare l'integrato AM Audio E-120 RS ed i diffusori ELAC S507.2 Concentro. Collegamento del CDA1? Trenta secondi. Connesso l'ingresso digitale e le uscite verso l'integrato, data l'alimentazione, la magica lucina blu del flusso dati digitali si è accesa.

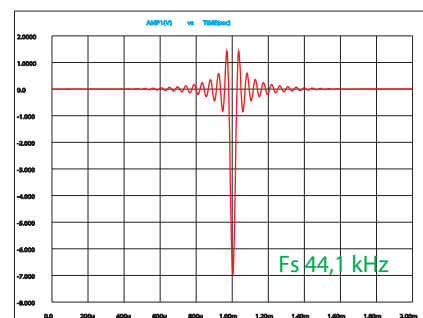
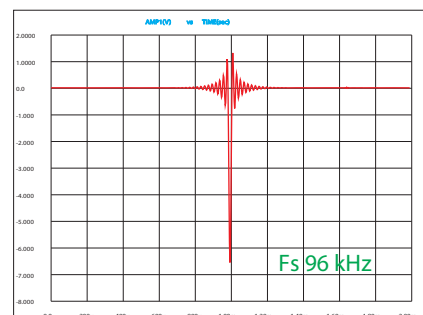
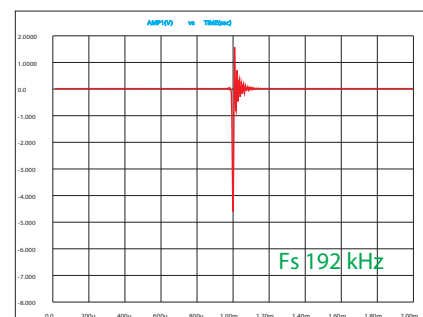
Come e quanto contribuisce il CDA1 nell'economia delle prestazioni complessive? Beh, a giudicare da questo caso, l'influenza è davvero sostanziale. Dalle sensazioni di ascolto ottenute, con brani noti, dai master AudioRecords a 96/24 alle voci di Giorgia, Mina e Adele fino a quelle di De André, Waters e Springsteen, dalle orchestre presenti nelle compilation di Marco Cicogna fino al dinamicissimo pianoforte su incisioni DG, ho potuto avvertire una solidità della gamma bassa come elemento principale di spicco. Non parlo della profondità, assicurata, ma del poter esprimere le capacità della partitura e degli strumenti in una gamma che spesso, troppo spesso, soffre di poca stabilità nei suoni e nelle espressioni. Con questo DAC il contrabbasso può essere chiaro, definito e ottimamente fermo nella scena sonora, lucente nelle sue note più basse e preciso nel fraseggio. Un timpano o una percussione risultano definite anche nel "decay", ovvero nella fase finale di decadimento del suono, senza che però quest'ultimo trascenda in code o risonanze. Senza peraltro voler sminuire una altrettanto evidente solidità in gamma medio-alta, stabile e rifinita con cura e, se posso esprimermi, anche con una certa eleganza, che si traduce in un certo piacere nell'ascolto, specie delle pagine musicali a me più note. Alla luce di questa esperienza, capisco

quanto riportato dal costruttore e la sua scelta di proporre un circuito collaudato e dalla semplicità estrema. In effetti, la presenza di questo DAC esterno ha saputo valorizzare anche un sistema dove, a valle, ci sono componenti di gran pregio, e non è difficile capire che i suoi limiti sono nell'uso di un computer come player e di più sorgenti digitali da gestire. Ma per comprenderne ancor meglio il senso, l'ho inserito in una seconda catena, stavolta ben diversa. Un Wiim come sorgente, sfruttando l'uscita digitale. Alternato al mio anziano ma valorosissimo lettore CD/SACD Denon. A valle, l'impianto della scrivania del mio studio: integrato NAD 3020i e diffusori Micro3, vecchio progetto di AUDIOREVIEW e già citati. Qui è il CDA1 ad essere un po' "fuori scala" in termini economici rispetto al resto dell'impianto però... Il cambiamento è chiaramente avvertibile. Il suo inserimento l'ha portato ad un livello più alto, con una capacità di non stravolgerne il senso, ma arricchendolo con una qualità e soprattutto una solidità di classe superiore, a conferma - e forse con ancor più enfasi - di quanto già precedentemente emerso.

Conclusioni

Abbiamo più volte perorato l'uso di un DAC esterno che permetta di ottenere un incremento della qualità musicale di un sistema audio basato su streamer o player pratici ed efficaci ma poveri dal punto di vista dell'elaborazione del segnale musicale digitale e quindi delle prestazioni sonore. È proprio qui la proposta di Microsound Technology con il CDA1: un dispositivo semplice, chiamato ad un unico compito, basato su una tecnologia più che consolidata, che offre un risultato solido e dalla spiccata musicalità. Forse non è adattabile a tutti gli impianti ma è una gran bella dimostrazione di come nobilitare impianti nativi digitali. Con semplicità ed eleganza.

Rocco Patriarca



Set di risposte all'impulso rilevate sulle uscite bilanciate per frequenze di campionamento di 44,1, 96 e 192 kHz. La fase è invertente ed il filtraggio digitale è di tipo classico, a fase lineare, ma a 192 kHz viene rimosso e rimane solo quello analogico.