

Accademia
dell'Audio

ARC AUDIO 2300SE

**AMPLIFICATORE DUE
CANALI CON CROSS-
OVER ESTREMAMENTE
FLESSIBILE**

Costruttore: ARC Audio, California (USA).

Distributore per l'Italia: Audiodesign, Via dell'Industria 28, Corte Tegge, 42025 Cavriago (Reggio Emilia).

Tel.: +39 0522941444
www.impact-car-audio.com

Prezzo: euro 1.669,00

MY FINEST AMPLIFIER!

La storia dell'amplificazione in auto l'hanno fatta pochi nomi illustri e Robert Zeff è certamente uno di questi. Ultimamente ce l'eravamo un po' perso per strada, non tanto perché avesse smesso di lavorare quanto per le solite questioni legate alla distribuzione dei prodotti nel nostro Paese. Ora ritroviamo la sua firma sui prodotti di un marchio di prestigio che in Italia si è ancora visto poco ma la cui distribuzione per il mercato europeo è ora curata dall'Audiodesign di Reggio Emilia. Non potevamo lasciarci scappare una prova in anteprima del top di gamma...

Due canali, molti controlli, potenza da vendere e un aspetto armonioso ed elegante che non guasta mai. Questo in estrema sintesi il 2300 Signature Edition firmato Zeff, stimato progettista californiano che molti certamente ricorderanno per i gioielli usciti dalla sua penna e targati Zapco (che poi sta per Zeff Advanced Products Company). Di questo ed altri personaggi leggendari si trova un'interessante intervista in inglese che vi invito a leggere sul sito caraudiomag.com; considerando che, ad esempio, la Zapco è nata 10 anni prima che nascessi io, forse almeno i più giovani troveranno interessante documentarsi su coloro che hanno gettato le basi della riproduzione musicale in auto così come la conosciamo ora.

Estetica, connessioni e controlli

Esternamente il 2300SE si presenta gradevole, con forme regolari, spigoli arrotondati e colori non troppo appariscenti. L'unica concessione ad un look giovanile è il logo ARC Audio, posto al centro della faccia superiore, che è verniciabile e si illumina. Tra l'altro il colore è regolabile a piacere tra rosso e blu (con tutte le sfumature intermedie) semplicemente collegando ad ampli acceso il potenziometro del controllo remoto di livello e ruotando la manopolina. Tutte le regolazioni si trovano sotto il pannello rimovibile; in questo modo sono assolutamente protette da manomissioni accidentali ma risultano anche un po' scomode da raggiungere (occorre rimuoverlo svitando quattro minuscole viti che non vedono l'ora di perdersi nel buio del bagagliaio) tanto che per tutta la durata della prova ho deciso di non richiuderlo.



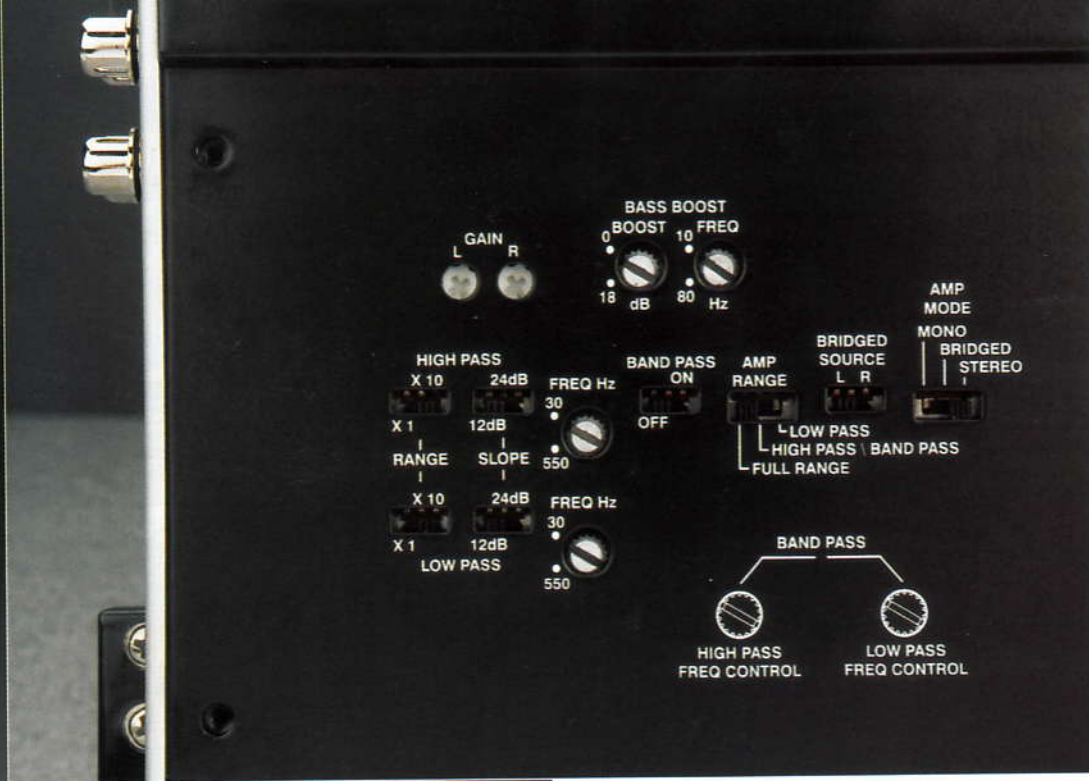
FEDERICO
VALERI



Per accedere ai numerosi controlli disponibili occorre rimuovere il pannello superiore. Oltre al gain indipendente tra i due canali troviamo i potenziometri per variare la frequenza di taglio dei filtri crossover in maniera indipendente tra passa-alto e passa-basso, il centro-banda e l'esaltazione del bass boost oltre ad una serie di deviatori per scegliere la pendenza dei filtri (12/24 dB per ottava), il range d'intervento (x1/x10 rispetto a quanto riportato sulle serigrafie) e la modalità di funzionamento dello stadio finale (stereo/bridge/mono) o dei filtri (passa-alto/passa-basso/passa-banda/full range).

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: amplificatore due canali. **Potenza nominale:** 2x330 W RMS su 4 ohm, 2x650 W RMS su 2 ohm, 2x650 W RMS su 1 ohm, 1x660 W RMS su 8 ohm, 1x1.300 W RMS su 4 ohm, 1x1.300 W RMS su 2 ohm. **Risposta in frequenza:** 4 Hz÷100 kHz. **Crossover:** 30÷550 Hz (x1)/300÷5.500 Hz (x10). **Bass boost:** 0÷15 dB @ 20÷80 Hz. **Rapporto segnale rumore (riferito a 1 W):** 86 dB. **Fattore di smorzamento:** >1.000. **Efficienza (stereo su 2 ohm):** 61%. **Assorbimento massimo (mono su 2 ohm):** 222 A. **Assorbimento a riposo:** 1,5 A



Il parco connessioni è abbastanza ampio: ingressi e uscite sono disponibili sia su prese RCA sbilanciate che su connettori RJ45 (quelli dei cavi di rete per PC) che si occupano dei segnali bilanciati. Questi ultimi, essendo svincolati dalla massa, possono funzionare anche come ingressi ad alto livello ricevendo il segnale presente sulle uscite amplificate di quelle autoradio che risultano sprovviste di uscite "pre" (ad esempio la quasi totalità delle sorgenti di serie). C'è anche l'ingresso per il controllo remoto di livello, ossia il classico connettore telefonico RJ11. Sempre sullo stesso fianco si trova la doppia morsettiera per le uscite di potenza, mentre quella per l'alimentazione è collocata sul fianco opposto. Sui morsetti, in particolare quello dei 12 volt, non posso esimersi dal muovere una critica: oltre a non essere particolarmente genero-

si (almeno quelli dei 12 volt), con un cacciavite di dimensione adeguata è quasi impossibile evitare di toccare contemporaneamente le viti dei morsetti e lo chassis, col rischio di creare un pericoloso cortocircuito. È pur vero che non si dovrebbero mai effettuare i collegamenti con il fusibile principale al proprio posto, ma c'è da dire che non tutti usano le dovute precauzioni quando mettono mano al proprio impianto e comunque una volta rimosso tale fusibile i numerosi condensatori di cui il 2300SE dispone restano carichi per un bel po' e il rischio, quantomeno, di rovinare la parte metallica con la quale si viene a contatto è alto. Fate quindi molta attenzione.

Sul fronte controlli abbiamo quasi tutto quello che si può desiderare: filtri crossover a pendenza variabile (12 dB/ottava Butterworth o 24 dB/ottava Linkwitz-Riley) moltiplicatore "x10" per ampliare il range di variazione della frequenza di taglio, possibilità di abilitare solo passa-alto, solo passa-basso o entrambi, bass-boost fino a +18 dB (con centro-banda variabile tra 20 e 80 Hz) oltre al selettore modalità di funzionamento (stereo, ponte e mono) e del relativo connettore da cui prelevare il segnale d'ingresso.

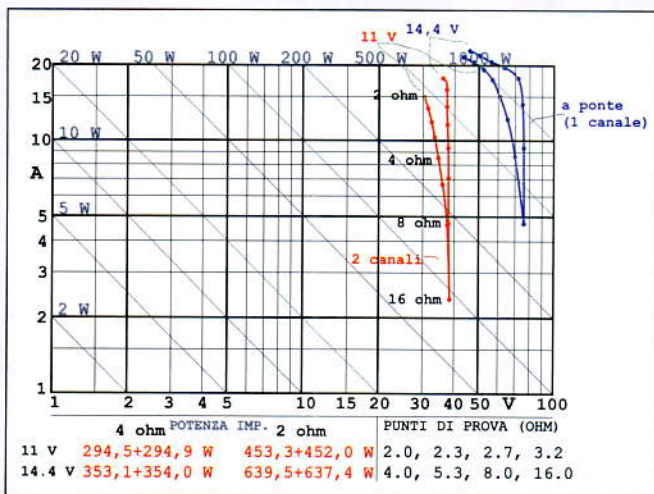
L'interno

Ammetto di aver provato un certo piacere nell'osservare l'interno di questo amplificatore e penso che chiunque abbia un minimo di passione per l'elettronica mi capisca perfettamente. A parte l'ordine, che con l'impiego di componenti SMD non è poi così difficile da ottenere, si nota ad esempio un'attenzione notevole al reparto alimentazione, con 12 condensatori di livellamento da 1.000 µF 63 V sui due rami della tensione duale e 5 condensatori da 3.300 µF 25 V su 12 volt. 8 sono i MosFet che amplificano le onde quadre generate dal driver PWM per pilotare i due trasformatori toroidali (il più piccolo dei quali, vicino alla ventola di raffreddamento, dedicato agli stadi pre), mentre gli stadi finali contano 4 coppie di BJT Sanken per canale. Gli stadi d'ingresso alloggianno,

AMPLIFICATORE: **ARC AUDIO 2300SE**. NUMERO DI MATRICOLA: 230060001

CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE IN REGIME IMPULSIVO

in stereo ed a ponte



POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME IMPULSIVO

Alimentazione 11 volt

in stereo **294,5 + 294,9 W** su 4 Ω a ponte (1 canale) **911,0 W** su 4 Ω
453,3 + 452,0 W su 2 Ω **934,0 W** su 2 Ω

Alimentazione 14,4 volt

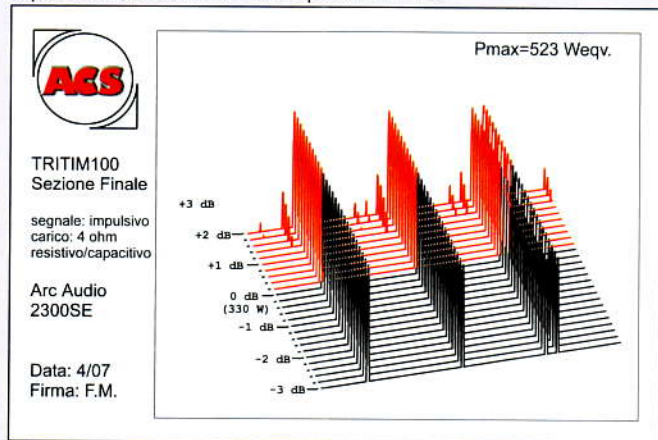
in stereo **353,1 + 354,0 W** su 4 Ω a ponte (1 canale) **1279,4 W** su 4 Ω
639,5 + 637,4 W su 2 Ω **1048,2 W** su 2 Ω

POTENZA MASSIMA AL CLIPPING IN REGIME CONTINUO

Tutti i canali in funzione. Alimentazione 14,4 V
338,6 + 336,7 W su 4 Ω

TRITIM 100 IN REGIME IMPULSIVO su 4 Ω

impulsi 40 ms, carico 4 ohm misto capacitivo/resistivo



FATTORE DI SMORZAMENTO su 4 ohm, 1 V RMS

a 100 Hz **2142**; a 1 kHz **1073**; a 10 kHz **1049**

RAPPORTO SEGNALE/RUMORE PESATO "A"

per sensibilità nominale **110,2 dB**

RENDIMENTO tutti i canali al clipping su 4 ohm, alim.14,4 V: **63,8 %**

ASSORBIMENTO A VUOTO: **2,54 A**

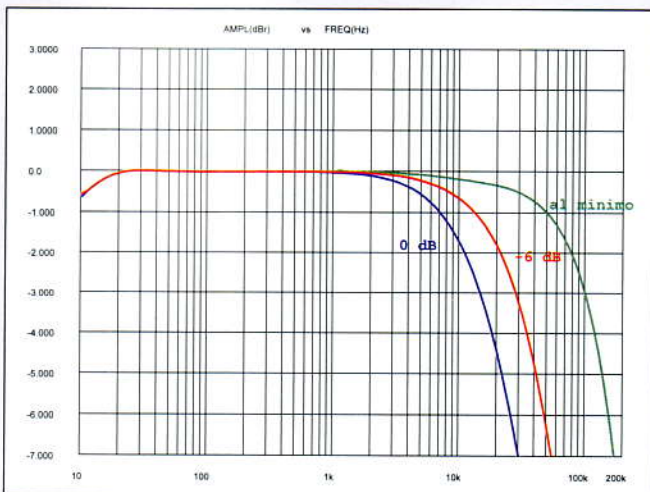
ASSORBIMENTO MASSIMO tutti i canali al clipping su 4 Ω: **73,5 A**

SENSIBILITÀ D'INGRESSO:

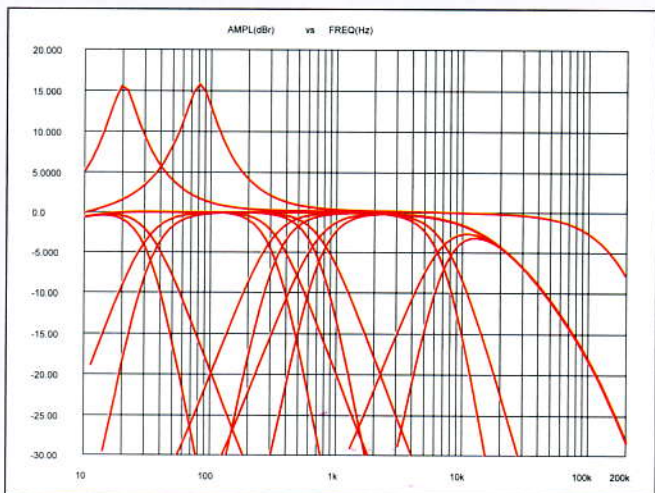
per 330 W su 4 ohm: **max 220 mV**; **min 6,3 V**

IMPEDENZA D'INGRESSO: **5,5 kΩ/10 pF**

RISPOSTA IN FREQUENZA controlli disattivati ad 1 W su 4 ohm



RISPOSTA IN FREQUENZA filtri e bass-boost attivi ad 1 W su 4 ohm



Bisogna ammetterlo: quando a progettare un amplificatore ci si mette chi sa farlo, e anche bene, i risultati si vedono e riescono a superare ogni più rosea aspettativa. In questi casi il rispetto dei dati di targia lo si dà per scontato, e non stupisce neppure che in alcuni casi vengano abbondantemente superati (la Tritim su carico resistivo/capacitivo si interrompe a ben 523 Weq contro i 330 W nominali su 4 ohm). Dall'analisi delle C.C.L., incredibilmente verticali in stereo con 14,4 volt nonostante su 2 ohm si avvicino i limiti del nostro alimentatore da banco, si evince che l'alimentazione è parzialmente stabilizzata e che a ponte è bene non scendere eccessivamente con l'impedenza di carico per non far intervenire il microprocessore che limita la tensione di alimentazione (quindi la potenza d'uscita). La risposta in frequenza è appena anomala e si "accorcia" in gamma alta all'aumentare del guadagno imposto: meglio quindi affiancarlo a sorgenti capaci di almeno 3-4 volt indistorti per poter tenere al minimo o quasi il controllo di gain, onde evitare di trovarsi con 4,5 dB di attenuazione a 20 kHz. I filtri crossover sono estremamente flessibili e presentano andamento Butterworth in modalità 12 dB/ottava e Linkwitz-Riley in modalità 24 dB/ottava.

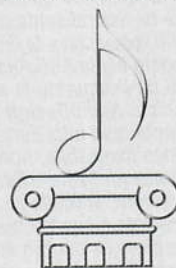
Strepitoso il fattore di smorzamento che sarà bene non penalizzare con cavi eccessivamente lunghi e/o sottili. Rapporto segnale rumore ottimo, anche se avvantaggiato dalla notevole potenza nominale (ricordiamo che tale parametro è ottenuto facendo il logaritmo del rapporto tra la tensione corrispondente alla massima potenza nominale e la tensione di rumore presente sulle uscite in assenza di segnale, quindi a parità di rumore generato sarà tanto maggiore quanto maggiore è la potenza dichiarata dell'ampli in esame); solo l'impedenza d'ingresso desta un minimo di preoccupazione poiché 5,5 kohm possono essere sufficienti a far storcere il naso alle sorgenti dotate di sezioni "pre" poco prestanti. Rendimento nella media.

F. Valeri



Sul lato connessioni di segnale si trovano due coppie di prese RCA sbilanciate (una di ingresso e una di uscita), due coppie di prese di rete per i segnali bilanciati (sempre una d'ingresso ed una d'uscita), la presa per il controllo remoto di livello (fornito in dotazione) e la doppia morsettiera per le uscite di potenza. Defilato sulla destra della morsettiera il LED che segnala l'accensione e l'intervento delle protezioni. Sotto a tutto si notano le fessure da cui passa l'aria spinta dalla ventola di raffreddamento interna.

Accademia
dell'Audio



Il lato opposto ospita quattro fusibili da 40 ampère ed una morsettiera per l'alimentazione ed il consenso. Quest'ultima, per la verità, risulta essere un po' pericolosa: il cacciavite tocca contemporaneamente il morsetto su cui si sta agendo e la parte superiore dello chassis metallico; da evitare assolutamente qualunque tentativo di serrare i cavi col fusibile principale inserito o anche semplicemente con i condensatori interni carichi.



L'ASCOLTO

L'ascolto del 2300SE è avvenuto in due tempi, prima in abitacolo col solito impianto e poi, appena ho capito di che pasta è fatto il ragazzo, direttamente nella sala di ascolto TechniPress collegato a due maestose Chario Serendipity alte quasi quanto il sottoscritto e a due batterie fresche di caricabatterie.

La prima fase ha messo in luce dinamica e controllo da vendere; nessuno degli altoparlanti in mio possesso è in grado di sorbirsi le centinaia di watt che questo amplificatore sa erogare con estrema scioltezza e l'ascolto è avvenuto a potenze "ragionevoli" (comunque più che sufficienti a divertirsi alla grande). Entusiasmanti le percussioni, talmente violente in certi casi da farmi venire in mente quei classe D che hanno la tendenza a strafare. È una critica? Neanche per sogno, e adesso cerco di spiegarvi dove voglio arrivare aprendo una breve parentesi: qualche sera fa sono passato a trovare un mio caro amico a cui sto finendo di costruire un megaimpianto per amplificare il suo basso elettrico a cinque corde. Quando sono arrivato lui era già nel garage adibito a piccola sala prove che suonava alcuni pezzi insieme al batterista: volume al massimo e rullante picchiato a sangue, manco l'avesse trovato a letto con la fidanzata. L'ambiente è decisamente piccolino e per di più soppalcato, col soffitto nudo a 20 centimetri dalla testa e la distanza a cui ci si trova da grancassa e rullante di poco superiore ai due metri. Dopo soli 10 minuti ero già completamente rintronato, assolutamente stordito, l'amplificatore del basso stava per fondere ed il batterista era ancora lì che si dimenava con le bacchette e il doppio pedale che sembravano abbattersi sulle varie pelli come macigni. Non era certo la prima volta che ascoltavo una batteria da vicino, ho fatto anche il fonico dilettante per qualche tempo, ma così vicino e in un ambiente tanto raccolto e riverberante non mi era ancora capitato. A fine serata desideravo solo non sentir più suonare una batteria per il resto della mia vita, neppure in lontananza. Insomma, tutt'altro che una bella esperienza! Ora, di quello che faccio la notte probabilmente non vi può interessare di meno e certamente questa è una situazione un po' fuori dalla norma ma ve l'ho raccontata semplicemente per sottolineare che

strumenti come la batteria, ma anche la tromba non scherza affatto, quando vengono ascoltati dal vivo, o più semplicemente riprodotti a volume realistico da un ampli con gli attributi, possono arrivare anche a far male alle orecchie e chi scambia per fatica d'ascolto la sensazione che ne deriva probabilmente non si è mai trovato di fronte a questi due incredibili generatori di decibel oppure considera l'alta fedeltà un modo come un altro di sollazzare l'apparato uditivo con strumenti mignon che emettono suoni delicati, setosi e possibilmente infarciti di seconda armonica. Io sono ancora del parere che l'alta fedeltà sia quello che il nome stesso lascia intendere, con i pro e i contro che ciò si porta dietro. E se un colpo di rullante è stato dato con veemenza voglio che questa veemenza mi investa così come sarebbe accaduto se i miei timpani si fossero trovati accanto ai microfoni.

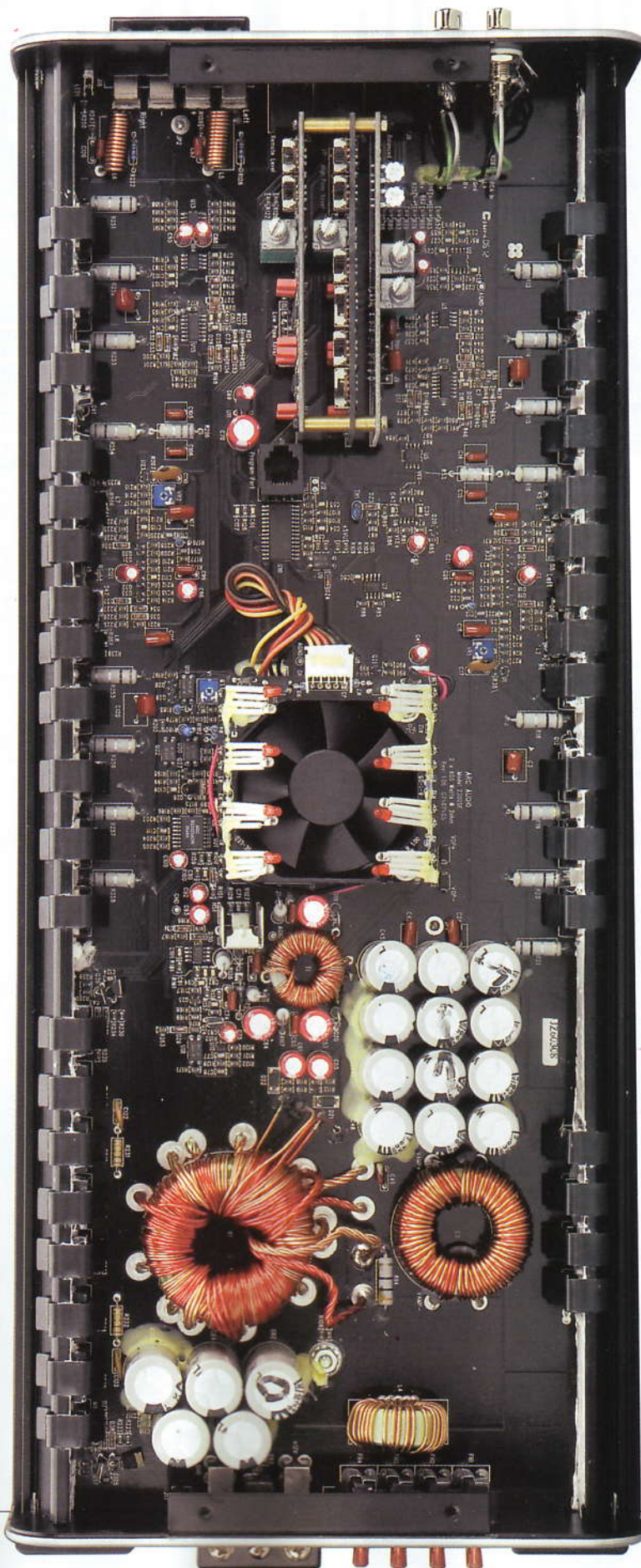
Ma con tutta questa chiacchierata non vorrei aver dato l'impressione che il 2300SE abbia mostrato muscoli scattanti e nient'altro. Alle prese con i diffusori Chario Serendipity, nella seconda fase della prova d'ascolto, ha potuto esprimere al meglio anche tutta la grazia di cui è capace, il dettaglio e la scena stabile che non va in crisi neppure ad altissimo volume. Mozzafiato il contrabbasso, rugoso come si conviene e dotato di un corpo che in prima battuta può sembrare anche sottotono ma in realtà è la conseguenza di uno smorzamento fantastico, da non penalizzare assolutamente con cavi di potenza penosi e sottili. Le voci appaiono naturali, né più né meno, senza che si percepisca alcuna discriminazione tra i sessi. Provo allora ad aumentare il gain per scoprire se e quanto si senta la banda passante "a fisarmonica" ben visibile nei grafici di risposta in frequenza; in effetti noto che è bene non oltrepassare la metà, posizione oltre la quale si percepisce una certa chiusura e la perdita di rifinitura dell'estremo superiore. Si perde, come direbbe un recensore navigato, l'aria attorno agli strumenti. L'ideale mi è sembrato accoppiarlo a sorgenti dall'elevato segnale d'uscita, per poter tenere il gain verso il minimo, e dall'impedenza non troppo alta. Da ascoltare assolutamente, meglio se in condizioni più che ottimali.

Federico Valeri

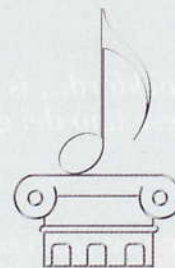
almeno parzialmente, su tre schede montate in verticale da cui sporgono i potenziometri ed i minideviatori per le regolazioni. La ventola di raffreddamento, montata al centro dello stampato, convoglia l'aria lungo l'alettatura che si trova al disotto dello stampato, per poi farla fuoriuscire attraverso le fessure poste sui fianchetti laterali. La sua velocità di rotazione è variabile in funzione della temperatura raggiunta dai finali. Peccato semmai per i LED colorati che la sovrastano, montati in maniera sufficientemente "casual" da rovinare l'impatto visivo in caso di installazione a vista. Da notare la presenza di un microprocessore che gestisce i sovraccarichi, diminuendo la tensione di alimentazione quando l'impedenza di carico scende sotto i 2 ohm in stereo (quindi 4 ohm a ponte) per mantenere quasi costante la potenza erogata. In effetti si trova traccia del suo intervento anche nelle misure.

Conclusioni

Che il signor Zeff gli amplificatori li sapesse fare per bene lo sapevamo da un bel po' di tempo. Il 2300SE conferma pienamente le sue capacità progettuali, superando brillantemente tanto le prove strumentali quanto quelle di ascolto. Se si considerano il livello della realizzazione, la completezza delle regolazioni di cui dispone, l'affidabilità dimostrata durante i severi test di laboratorio e la potenza erogata, il prezzo di listino, non certo minimale, appare equilibrato e in linea con quello dei concorrenti diretti. A voler fare i pignoli, trattandosi della serie top, si poteva sperare in un minimo di cura in più sulle morsettiere, sarebbe bastato farle sporgere qualche millimetro in più onde evitare problemi durante i collegamenti e dotare quelle per i 12 volt di fori di diametro superiore; ma questa è forse l'unica vera critica che gli si possa muovere. Assolutamente consigliato anche a chi ama le sensazioni forti per via della potenza e la dinamica travolgente che sa regalare. ■



Accademia
dell'Audio



Molto curato il layout del circuito, così come il dimensionamento dei componenti. Numerosi e di buona capacità i condensatori elettrolitici sull'alimentazione, ma anche i dispositivi attivi non scherzano affatto. I componenti degli stadi di trattamento del segnale sono alloggiati su schede separate montate in verticale. Peccato solo per l'albero di natale sulla ventola, che in un'installazione a vista rovina l'estetica di questo capolavoro.