

Accuphase E-270

L'amplificatore integrato, per tradizione.



Non si diventa un marchio di culto per caso e nemmeno dall'oggi al domani.

Bisogna realizzare prodotti di eccellenza, generazione dopo generazione, tanto da instaurare una tradizione come ha fatto Accuphase. Sin dalla fondazione nel 1972 il marchio giapponese si è dedicato alla costruzione di elettroniche senza compromessi privilegiando la qualità prima della quantità. Tutt'oggi nei laboratori di Yokohama si assemblano a mano tutti gli apparecchi e poi vengono testati uno ad uno, incuranti delle frenetiche regole del marketing che vorrebbero catene di montaggio veloci e controlli qualità a campione. Il prezzo finale ne risente ma il valore complessivo è elevato e rimane stabile nel tempo. In caso di

necessità poi Accuphase garantisce un servizio di ricambi originali conservati in casa (persino sottovuoto) per non soffrire in caso di interruzioni nella produzione da parte dei fornitori. Con grande coerenza poi i progetti vengono sviluppati senza sconvolgimenti particolari, una sorta di evoluzione che valorizza il nuovo e allo stesso tempo tutela il valore delle serie precedenti. In questo modo l'azienda si è creata un'immagine così salda che i suoi amplificatori integrati possono essere considerati un vero modello per la categoria. Anche l'E-270, considerato un entry level, non si sottrae a questa logica.

Progetto e costruzione

Confermando la politica dei piccoli passi l'E-270 è molto simile all'E-260 ma presenta alcuni accorgimenti funzionali e circuitali migliorativi. L'estetica è inconfondibilmente Accuphase con il frontale in spesso alluminio color oro, le due grandi manopole ai lati e i VU-meter su sfondo nero che si illuminano di calda luce durante il funzionamento. Le dimensioni esterne sono abbastanza importanti, l'altezza arriva a quindici centimetri e la larghezza va di poco oltre lo standard attuale. La costruzione dimostra la razionalità e l'attenzione alla qualità tipica dei giapponesi. Il cospicuo peso di venti chili viene raggiunto con una solida struttura meccanica che ospita le varie sezioni circuitali sviluppate su schede separate secondo una concezione modulare. In posizione centrale c'è un telaio sagomato su cui è fissato un grande trasformatore incapsulato e due con-

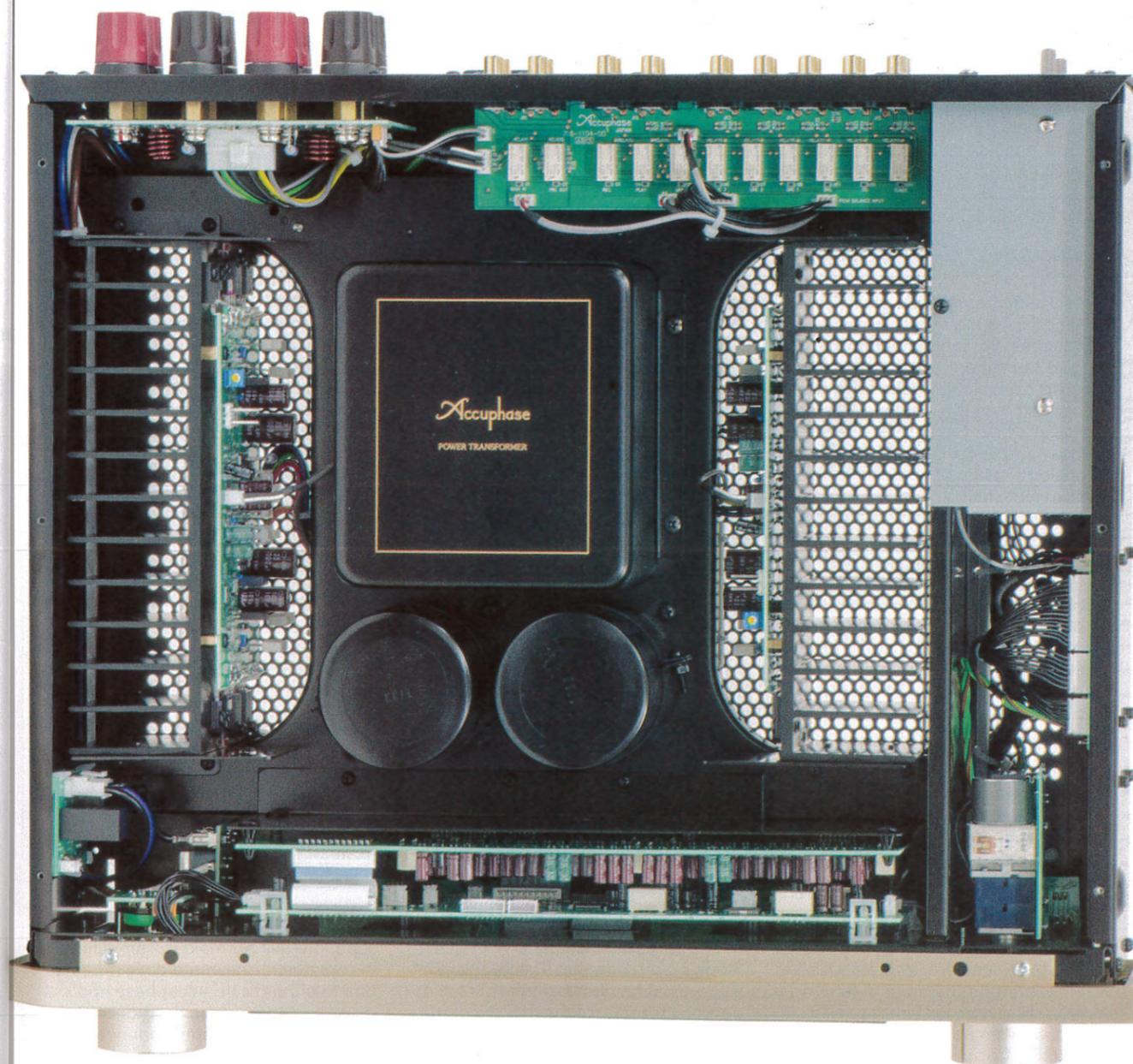
densatori grandi quasi come lattine di birra. La loro capacità è di 30.000 microfarad, incrementata rispetto al modello precedente. A completare la struttura meccanica si aggiungono poi i fianchetti profilati verniciati lucidi e il coperchio superiore, fitto di asole di aerazione, che chiude la scatola. Anche il pannello inferiore contribuisce ampiamente al raffreddamento grazie alla presenza di una griglia che in pratica si estende su tutta la superficie. La distribuzione degli elementi interni è molto simmetrica, a destra e sinistra della robusta alimentazione sono presenti i moduli amplificatori, montati in verticale su ampie alette di raffreddamento. A ridosso del pannello anteriore, in verticale e schermata da un pannello separatore, c'è la scheda che si occupa della regolazione del volume. Sul versante posteriore invece è presente la board di controllo degli ingressi, ricca di relè blindati, e in corrispondenza dei morsetti di uscita c'è quella delle protezioni. All'interno del telaio sul lato sinistro è ricavato uno scompartimento chiuso dedicato all'alloggiamento di una scheda aggiuntiva. Accuphase dà la possibilità di ampliare il numero di ingressi di linea o aggiungere un preamplificatore fono MM/MC oppure ancora un convertitore D/A interno (opzionali). L'E-270 accetta i recenti moduli, AD-30 per il fono e DAC-40 per il digitale, ma è compatibile anche con quelli dedicati alle serie precedenti. In un contesto di grande versatilità operativa non vengono dimenticati nemmeno gli ascolti in cuffia e sul frontale è presente una uscita jack da 6,3 millimetri asservita da un circuito dedicato.

Tecnicamente questo amplificatore pre-

senta le stesse ricercate caratteristiche circuitali dell'integrato di vertice E-470 provato su AUDIOREVIEW 396. Anche sull'E-270 troviamo la regolazione del volume AAVA, l'architettura Balanced Remote Sensing per il circuito di feedback e i relè a stato solido di protezione degli stadi finali. Accuphase Analog Vari-gain Amplifier, AAVA appunto, è un sistema proprietario sviluppato dalla casa giapponese che attenua il segnale in ambito analogico basandosi sulla teoria degli attenuatori ladder. Rispetto all'impiego dei comuni potenziometri a contatto strisciante ha il vantaggio di un perfetto bilanciamento tra canali e un ottimo rapporto segnale/rumore. Intervie-

ne con step discreti progressivi combinando 16 differenti convertitori V-I per un totale di 65.536 possibilità. Man mano che la manopola del volume ruota i passi di attenuazione si riducono. In determinati punti si passa da 5 dB a 2 dB e via via a scendere fino a 0,1 dB verso il fondo corsa in modo da poter effettuare fini variazioni, adeguate al livello di ascolto. La precisione di questo circuito è da strumento di misura confermata dalle rilevazioni nel nostro laboratorio. Un buon ALPS Blu motorizzato in realtà si nota all'interno del telaio ma non entra in relazione diretta con il segnale audio. È impiegato come sensore di posizione della manopola e invia alla logica di con-

trollo il comando impostato dall'utente. A ridosso dei morsetti di uscita c'è un'altra delle novità sostanziali della nuova serie di Accuphase. Sono stati implementati dei mosfet ad alta potenza al posto dei comuni relè elettromeccanici per aprire il circuito verso i diffusori in caso di pericolo. Come ha spiegato dettagliatamente Fabrizio Montanucci nella prova dell'E-470 si tratta di una soluzione razionale, finora poco usata a livello globale per alcuni limiti (reali e presunti) della tecnologia dei componenti attivi. Accuphase ha impiegato dei mosfet Toshiba di ultima generazione della serie U-MOS VIII-H (in questo caso differenti rispetto al modello superiore data la mi-



Il layout interno è estremamente ordinato e simmetrico. La disposizione verticale delle schede di potenza lascia abbondante spazio per il raffreddamento, agevolato anche da un'ampia foratura dei pannelli inferiore e superiore. Da notare al lato lo scompartimento per il modulo ingresso aggiuntivo.

ACCUPHASE E-270

Amplificatore integrato stereofonico stato solido

Distributore per l'Italia: High Fidelity Italia s.r.l., Via De Amicis, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 029361101 - Fax 0293562336 - www.h-fidelity.com info@mpilectronic.com
Prezzo: euro 6.200,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

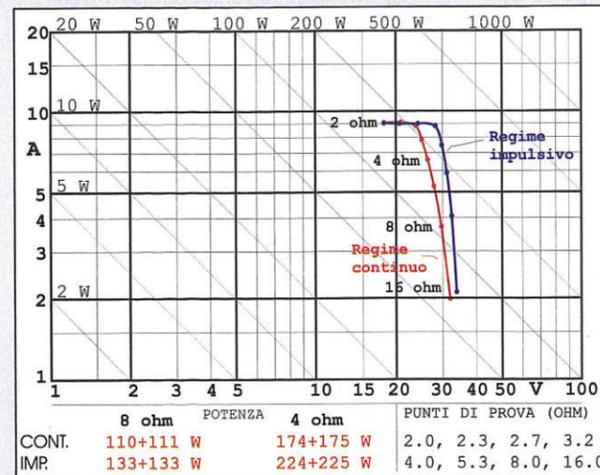
Potenza di uscita: 90 watt su 8 ohm e 120 watt su 4 ohm, per canale, ambo i canali pilotati. Risposta in frequenza: 3 Hz-150 kHz -3 dB a 1 watt. Distorsione armonica totale: 0,05% da 4 a 16 ohm. Rapporto segnale/rumore: ingresso linea 106 dB, ingresso bilanciato 91 dB, Main In 122 dB. Fattore di smorzamento: >400. Dimensioni (LxAxP): 465x151x420 mm. Peso: 20 kg

Amplificatore integrato Accuphase E-270

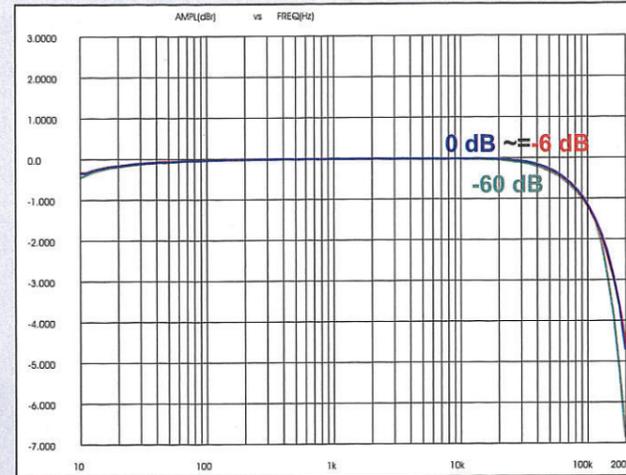
CARATTERISTICHE RILEVATE

USCITA DI POTENZA

CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE



RISPOSTA IN FREQUENZA (a 2,83 V su 8 ohm)

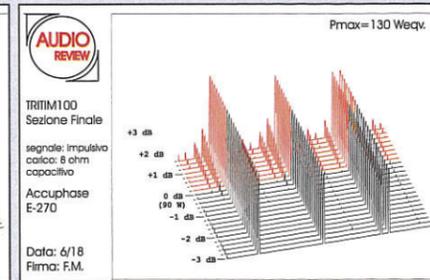
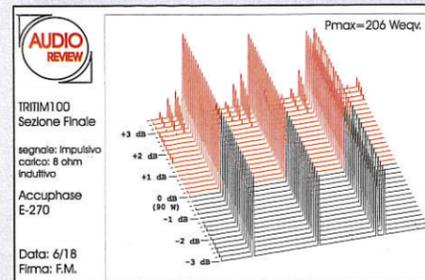


Fattore di smorzamento su 8 ohm: 660 a 100 Hz; 598 a 1 kHz; 281 a 10 kHz

TRITIM IN REGIME IMPULSIVO

CARICO INDUTTIVO 8 OHM/+60 GRADI

CARICO CAPACITIVO 8 OHM/-60 GRADI

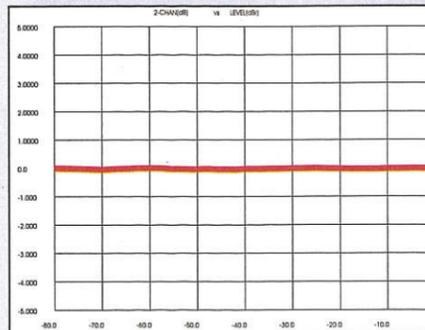


INGRESSO CD bilanciato
Impedenza: 32 kohm/700 pF. Sensibilità: 136 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 7,1 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 99,3 dB

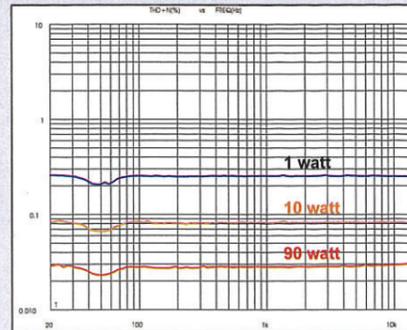
INGRESSO CD sbilanciato
Impedenza: 21 kohm/>1.000 pF. Sensibilità: 137 mV. Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: terminato su 600 ohm, 0,79 µV. Rapporto segnale/rumore pesato "A": terminato su 600 ohm, 112,6 dB

IMPEDENZA DI USCITA
Regolatore: 100 ohm. Pre: 59 ohm

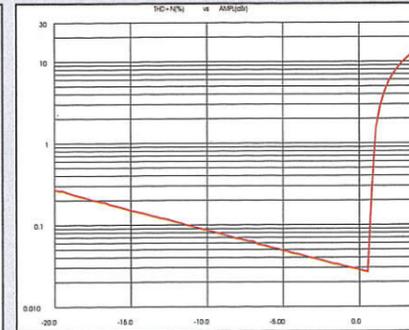
SBILANCIAMENTO DEI CANALI (in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)



ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE (potenze di uscita pari a 1, 10, 90 watt su 8 ohm)



ANDAMENTI POTENZA/DISTORSIONE (0 dB pari a 90 watt su 8 ohm)



nor potenza in gioco) che riescono ad avere alta velocità di chiusura e bassa resistenza interna superando di fatto ogni controindicazione. In chiusura dell'analisi tecnica si segnala un'altra soluzione circuitale introdotta, definita Balanced Remote Sensing. Consiste nel prelievo del segnale di controreazione il più possibile vicino ai terminali di uscita piuttosto che in un punto facile da "sbrogliare"

da parte del progettista. In questo modo è stato ottenuto il vantaggio di includere nel feedback gli effetti reali dei percorsi interni tra piastre, morsetti e masse.

Note d'uso e ascolto

L'E-270 offre molti controlli, in numero

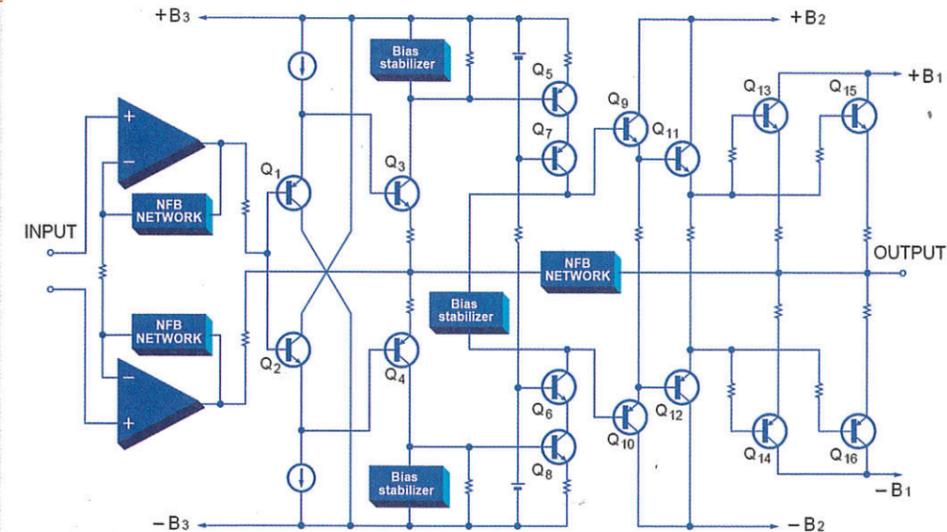
superiore alla norma degli amplificatori in commercio. Incurante delle mode audiofile più radicali, Accuphase impiega da sempre le regolazioni di tono (su questo modello normalmente escluse e attivabili con un apposito tasto). Sotto i misuratori ad ago si trovano una fila di pulsanti e ai loro lati due terzetti di manopole. Quello di destra è dedicato proprio alla regolazione degli alti e dei bas-

Come tradizione della casa nell'ambito degli integrati, il carico limite mostra una limitazione in corrente, in questo caso posizionata a 9 ampere efficaci in regime sinusoidale (vale a dire ±12,7 ampere di picco). Come già osservato in altri Accuphase (ed in particolare nella recente prova del modello E-470) esiste però una costante di tempo nel sistema di protezione, tale da lasciar passare picchi di corrente molto maggiori, ed infatti la tritrim capacitiva satura a ben 130 watt equivalenti (che richiedono ±20 ampere); altrettanto ovviamente la tritrim induttiva va ben oltre, superando addirittura i 200 watt equivalenti per canale. Come già per il modello maggiore, tutto ciò significa che la sezione di potenza può pilotare altoparlanti con impedenza minima fino a 3 ohm, anche molto reattivi. Nei test di distorsione "classici" si nota un decremento progressivo all'aumentare del livello, indice che il residuo contiene in pratica solo rumore, ed una elevata costanza rispetto alla frequenza, anch'essa positiva perché comporta che la linearità non cambia nemmeno nella regione più difficile da gestire, quella delle frequenze acute. Bassissima l'impedenza interna, con valori dell'ordine di 13 milliohm fino a media frequenza.

Il controllo di volume, affidato ad un regolatore integrato a step discreti, mostra uno sbilanciamento massimo piccolissimo (mai più di 0,05 dB) e lascia pressoché inalterata la risposta per qualsiasi valore di attenuazione. I valori di rumore sono molto differenziati. Quello dell'ingresso bilanciato quasi raggiunge i 100 dB e quindi è molto buono, ma gli ingressi sbilanciati sono nettamente superiori, raggiungendo quasi 113 dB. Unico dato peculiare è la componente capacitiva degli ingressi, soprattutto di quelli sbilanciati, che si colloca intorno a 1.400 pF. Nessun problema con sorgenti a bassa impedenza di uscita (<1.000 ohm, per dare un valore orientativo), ma qualche uscita valvolare potrebbe indurre piccole attenuazioni dell'estremo acuto.

F. Montanucci

si con l'aggiunta del bilanciamento dei canali. Le altre tre manopole attivano le uscite per i diffusori A e B, gestiscono la registrazione o il "giro" del segnale per l'impiego di un processore esterno come il DG-58 mentre l'ultima è dedicata al controllo degli ingressi digitali se si scegliesse di adottare il modulo DAC-40. Altre funzioni sono attivabili attraverso i tasti che rispetto al precedente E-



Circuit diagram of E-270 power amplifier (one channel)

I transistor di potenza sono gli stessi del predecessore E-260 (due coppie di BJT complementari A1186 e C2837 Sanken per canale) ma il circuito ha subito un affinamento. Guardando lo schema elettrico di base si può notare che il pilotaggio degli stadi finali ora avviene con un driver in configurazione darlington (Q9-Q11 e Q10-Q12) preceduto da un cascode (Q5-Q7 e Q6-Q8).

260 non sono più degli interruttori a innesto meccanico ma dei più raffinati switch che nell'uso offrono una sensazione di maggior qualità. Per ognuno ora c'è anche un piccolo LED rosso che indica l'attivazione della funzione come l'inversione di fase, l'inserimento della modalità mono e l'accesso diretto allo stadio finale impiegando un preamplificatore esterno. C'è anche un tasto COMP che esalta progressivamente fino a 8 dB le frequenze da 1 kHz in giù, una sorta di loudness moderato da impiegare durante gli ascolti a basso volume. Tra gli strumenti ad ago c'è un display con tre cifre a sette segmenti che indica l'attenuazione del segnale in decibel oppure può essere commutato per mostrare la frequenza di campionamento dall'eventuale scheda convertitore D/A (solo modello DAC-40). Il telecomando è solido e completo e contribuisce al piacere di usare questo amplificatore. Seleziona gli ingressi direttamente o sequenzialmente e regola il volume con l'aggiunta di un comando ATT che abbassa il livello istantaneamente di 20 dB.

In sala di ascolto l'E-270 esibisce un suono da primo della classe che non lascia adito a critiche di sorta su nessun parametro. Riferendoci alla recente prova dell'E-470 e azzardando un (sempre rischioso) confronto a memoria sono state riscontrate molte doti simili. Probabilmente solo alla voce potenza e capacità di gestione dei transienti più estremi si può parlare di netta supremazia del fratello. In un ambiente domestico intorno ai trenta metri quadri questo integrato è apparso comunque come l'amplifi-

catore ideale, dalla grande musicalità e dalla giusta potenza per dare brio a diffusori di classe come gli Harbeth SHL5. Il timbro con cui si esprime l'E-270 è esteso agli estremi di banda e, andando sempre a memoria, appena più vivace rispetto a pari grado della serie precedente. Anche a livello di energia sembra che gli affinamenti apportati abbiano reso il "piccolo" di Yokohama più reattivo. È un amplificatore raffinato che si esalta nella riproduzione dell'orchestra sinfonica e degli strumenti acustici anche grazie ad un'eccellente trasparenza. Il dettaglio viene focalizzato con chiarezza e c'è una grana estremamente fine che valorizza i formati di alta qualità. Encomiabili la gamma media e quella alta che non salgono mai sopra le righe, sempre coerenti con un messaggio musicale realistico. Si trova una genuina luminosità negli strumenti a fiato con grande precisione nel dettaglio al pari della risoluzione accurata e verosimile del violino. In alcuni casi come nel "Concerto per violino in Re" di Tchaikovsky (Abbado-Milsten-Wiener Philharmoniker su DG) è stata riscontrata una naturalezza, una grana così fine e una risoluzione del dettaglio da portare a paragoni con amplificatori valvolari di alta classe. Nel caso delle elettroniche termoioniche ci sarebbero però limiti di potenza che con l'E-270 in pratica non sussistono. I test sono stati svolti impiegando anche numerose tracce digitali in alta risoluzione e dell'ottimo vinile con il supporto di interpreti analogici di alto livello come il pre fono Gryphon Sonett, redatto su questo stesso numero, e la testina Au-



La dotazione di ingressi e uscite è notevole. 1 ingresso bilanciato, 5 ingressi sbilanciati, ingressi e uscite recorder (utili anche per l'impiego di processori di segnale). Si possono collegare due coppie di diffusori o sfruttare il bi-wiring grazie alla doppia coppia di boccole. La qualità dei connettori è notevole. A sinistra si nota lo sportellino rimovibile che copre l'alloggiamento delle schede opzionali.

dio-Technica ART7. In tutti i casi il risultato ha incollato alla poltrona (con il vinile almeno per la durata del lato del disco...), fornendo una performance musicale di assoluta eccellenza.

In "Buena Vista Social Club" su disco nero ad esempio la scena virtuale è apparsa ampia con le differenti voci distinguibili perfettamente sullo stage in profondità e in altezza. Dettaglio e una dose di calore decisamente gradevole hanno sottolineato la performance quando in "Chan Chan" entra la tromba.

Il modo con cui l'E-270 porge il messaggio musicale è accostabile a quello di amplificatori di alto livello. La gestione dei pianissimo e allo stesso tempo le salite orchestrali nella "Rapsodia in blu", "Concerto in F" di Gershwin (Chaïly - Bollani - Gewandhaus Orchestra su Decca) è stata encomiabile. La trasparenza è apparsa notevole e l'evento sonoro, supportato dalla qualità del software e del resto dell'hardware, ha raggiunto livelli di realismo notevoli.

I transistor sono stati collocati in posizione periferica sulla scheda in modo da poter essere fissati al dissipatore. La piastra a ridosso dei terminali di uscita ospita i mosfet impiegati al posto dei relè elettromeccanici, una novità sostanziale della serie 70 di Accuphase.

Conclusioni

L'E-270 porta nel suo pedigree tutti i caratteri distintivi di Accuphase. Costruzione e architettura circuitale, oggi come in passato, mostrano la stessa attenzione al dettaglio e il fascino immutato che ha reso famoso il marchio nipponico. Dopo anni di evoluzione il modello di ingresso della casa ha raggiunto una maturità invidiabile e offre prestazioni e funzionalità in grado di soddisfare pienamente anche gli appassionati più esi-

genti. Non si può chiedere di più ad una elettronica che ha una fattura inattaccabile, adotta soluzioni tecniche di grande sostanza, supera le aspettative in fatto di prestazioni elettriche e musicali ed è estremamente versatile. Può essere la soluzione perfetta in ambienti domestici di dimensioni medie e costituisce un investimento duraturo nel tempo. Tra i migliori integrati da 100 watt attualmente disponibili e un punto di arrivo per tanti appassionati.

Andrea Allegri

