

KEF LS50, FINALMENTE L'EREDE PER LA LS 3/5A?

# AUDI 334

R E V I E W

RIVISTA DI ELETTROACUSTICA  
MUSICA ED ALTA FEDELTA'

32 PAGINE DI MUSICA  
SU CD, VINILE, DVD



NewMediaPro AUDIOREVIEW ANNO XXXII - GIUGNO - N.6 2012 - Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale - 70% Roma Aut. N. 130/2009 - MENSILE € 5,50



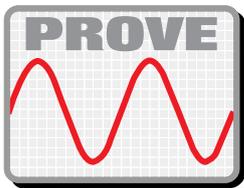
## McINTOSH C2300 & MC601 CENTO CHILOGRAMMI DI RAFFINATEZZA MUSICALE



**ORACLE DELPHI MK VI  
OLTRE IL MITO**

- REPORTAGE** MONACO HIGH END 2012
- TECNICA** DAL DIGITALE ALL'ANALOGICO
- MUSICA LIQUIDA** BURMESTER
- PROVE TECNICHE** KLIPSCH, LAMM
- AUDIO CREATIVO** HALION 4.5 VS. KONTAKT 5
- AUDIO CLUB** AVID





**Costruttore:** McIntosh Laboratory, Inc., 2, Chambers Street, Binghamton, NY 13903, USA. [www.mcintoshlabs.com](http://www.mcintoshlabs.com)  
**Distributore per l'Italia:** MPI Electronic srl, Via De Amicis 10, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 93561101 - [www.mpielectronic.com](http://www.mpielectronic.com)  
**Prezzi:** Euro 8900,00 C2300; Euro 9000,00 MC601

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

##### Finale monofonico MC601

**Potenza di uscita:** 600 W su 2, 4 o 8 ohm. **THD:** 0.005%. **Rapporto S/N riferito a potenza nominale:** 124 dB. **Margine dinamico:** 2.1 dB. **Fattore di smorzamento:** >40. **Banda di potenza nominale:** 20 Hz-20 kHz. **Risposta in frequenza:** 20 Hz-20 kHz +0,-0.25 dB, 10 Hz-100 kHz -3 dB. **Dimensioni (AxLxP):** 24x44.5x55.9 cm. **Peso netto:** 42.18 kg

##### Preamplificatore C2300

**Risposta in frequenza:** 20-20000 Hz -0.5 dB, 10-100000 Hz -1 dB. **THD:** 0.08% (20-20000 Hz). **Tensione di uscita nominale:** 2.5 V sbilanciati, 5 V bilanciati. **Massima tensione di uscita:** 8 V sbilanciati, 16 V bilanciati. **Sensibilità:** linea sbilanciata 450 mV, linea bilanciata 900 mV, fono MM 4.5 mV, fono MC 0.45 mV. **Rapporto S/N "A":** linea 93 dB, fono 80 dB. **Impedenze d'ingresso:** linea sbilanciata 20 kohm, linea bilanciata 40 kohm, fono MM 47 kohm/cap. da 50 a 750 pF, fono MC da 25 a 1000 ohm, 100 pF. **Massima tensione d'ingresso:** linea sbilanciata 5 V, linea bilanciata 10 V, fono MM 50 mV, fono MC 5 mV. **Impedenza d'uscita:** 220 ohm. **Dimensioni (AxLxP):** 15,3x44,5x45,7 cm. **Peso lordo:** 13,41 kg



# McINTOSH

## C2300 E MC601

**N**el corso degli anni abbiamo esaminato anche in laboratorio buona parte della produzione McIntosh, inclusi i componenti meno legati alla tradizione analogista di questo costruttore, trovando sempre prestazioni di prim'ordine ed una costruzione tale da sfidare - se non i secoli, che per delle elettroniche è quasi impossibile - almeno un buon numero di decenni. Oggi in prova è una coppia di calibro "medio", il pre integrato C2300 ed i finali monofonici MC601. È un aggettivo che può apparire stravagante, a fronte dei 27 kiloeuro necessari ad entrarne in possesso e dei 600+600 watt minimi garantiti che posso-

no erogare i finali, ma è quello che serve per definirne la posizione all'interno del catalogo McIntosh. Ed è uno di quei casi che danno torto ad Aristotele: sappiamo infatti bene che qui la virtù non è solo nel mezzo, ma anche in "basso" ed in "alto", solo scalata a livelli di raffinatezza ed erogazione differenti.

#### Esterno e funzioni

Con la sola eccezione del modello "storico" MC275 e di alcuni multicanale tutti i finali McIntosh hanno il pannello frontale caratterizzato dai meter blu e da una

coppia di switch rotativi, uno per l'accensione (da remoto se posto sul primo scatto) e l'altro per i meter, utile a spegnerli o ad attivarli mantenendo o meno memoria del picco raggiunto. Un aspetto che raramente viene commentato è che i meter, sebbene logaritmici ed in grado di coprire una dinamica enorme, sono anche molto precisi, soprattutto nella parte finale della corsa, e permettono di rendersi conto a "colpo d'occhio" della effettiva dinamica del programma musicale che si sta ascoltando. Ma non basta, un finale di questa Casa si riconosce a qualsiasi distanza anche per la base in acciaio inox e per il montaggio a vista dei tra-

Amplificatore finale McINTOSH MC601. Numero di matricola: AAY1837

## CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative agli ingressi bilanciati ed alla uscita "8 ohm" se non diversamente specificato

### INGRESSO

Impedenza: 22 kohm / 120 pF (ing. sbilanciato), 22 kohm (ing. bilanciato)

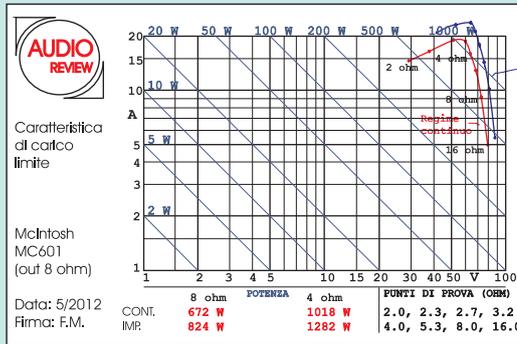
Sensibilità: 2.36 V (sbil.), 4.71 V (bil.)  
(rif. 600 watt su 8 ohm)

Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso: 1.97  $\mu$ V  
(ingresso terminato su 600 ohm)

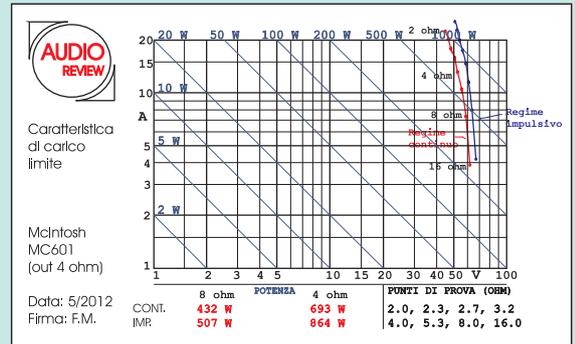
Rapporto segnale/rumore pesato "A": 127.6 dB  
(ingresso terminato su 600 ohm, rif. uscita nominale)

### USCITA DI POTENZA

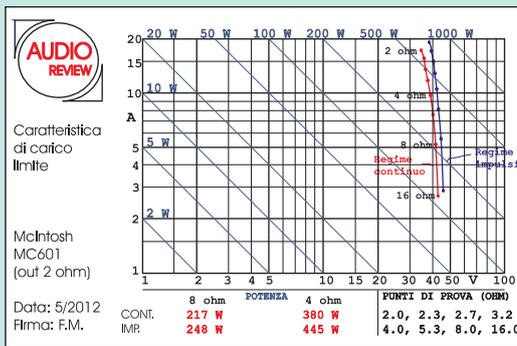
#### Caratteristica di carico limite (uscita 8 ohm)



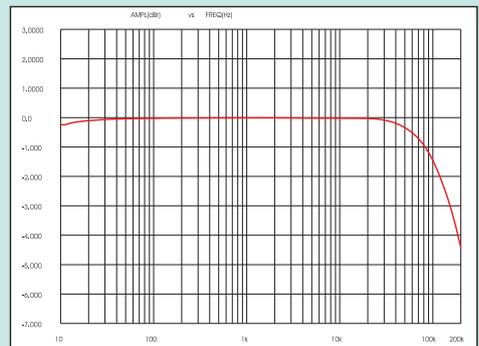
#### Caratteristica di carico limite (uscita 4 ohm)



#### Caratteristica di carico limite (uscita 2 ohm)



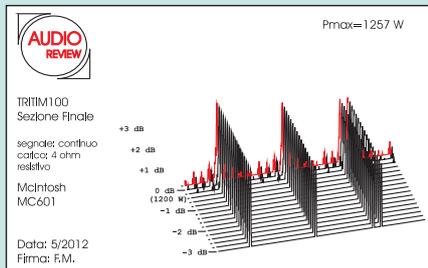
#### Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm)



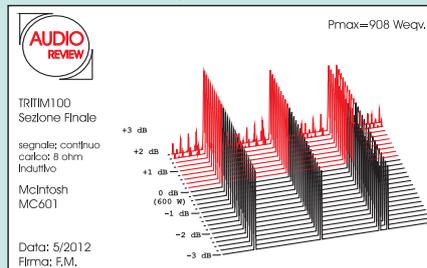
Fattore di smorzamento su 8 ohm: 520 a 100 Hz; 517 a 1 kHz; 421 a 10 kHz  
Fattore di smorzamento su 2 ohm: 104 a 100 Hz; 98 a 1 kHz; 103 a 10 kHz  
Slew rate su 8 ohm: salita 100 V/ $\mu$ s, discesa 80 V/ $\mu$ s

### Tritim in regime continuo:

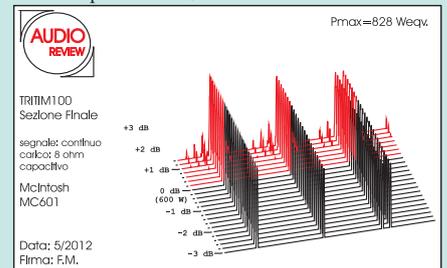
Carico resistivo 4  $\Omega$



Carico induttivo 8  $\Omega$  / +60°

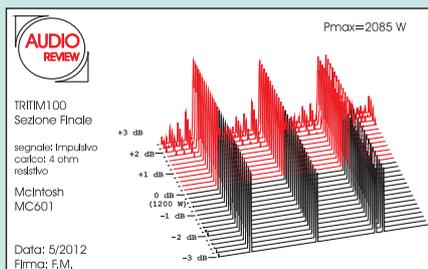


Carico capacitivo 8  $\Omega$  / -60°

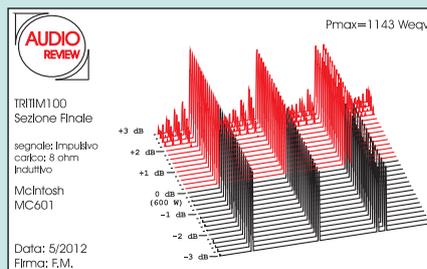


### Tritim in regime impulsivo:

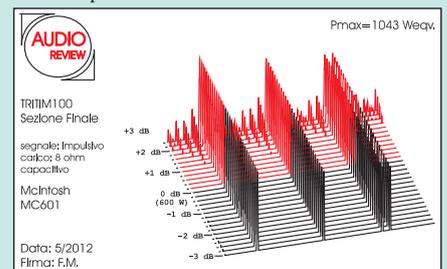
Carico resistivo 4  $\Omega$



Carico induttivo 8  $\Omega$  / +60°



Carico capacitivo 8  $\Omega$  / -60°



Preamplificatore McINTOSH C2300. Numero di matricola: ZP1201

## CARATTERISTICHE RILEVATE

Misure relative alle uscite bilanciate se non diversamente specificato. Sulle uscite bilanciate il guadagno dimezza

INGRESSO CD sbilanciato

**Impedenza:** 16 kohm / 140 pF. **Sensibilità:** 164 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 8.2  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 92.4 dB

**Risposta in frequenza**  
(tensione di uscita 1 volt)

INGRESSO CD bilanciato

**Impedenza:** 38 kohm. **Sensibilità:** 390 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 19.7  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 89 dB

INGRESSO MM

**Impedenza:** 49 kohm / 110 pF. **Sensibilità:** 1.7 mV (per 2 V out). **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 0.67  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 77.6 dB

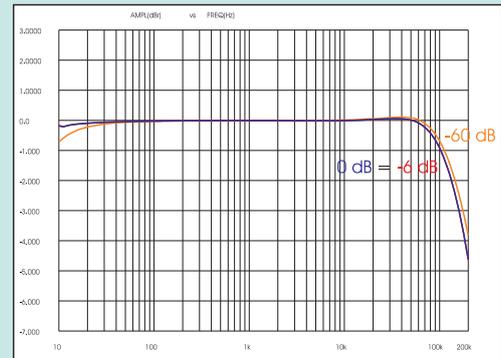
INGRESSO MC

**Impedenza:** 30 ohm. **Sensibilità:** 0.315 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** ingresso in corto, 0.12  $\mu$ V. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** ingresso in corto, 72.1 dB

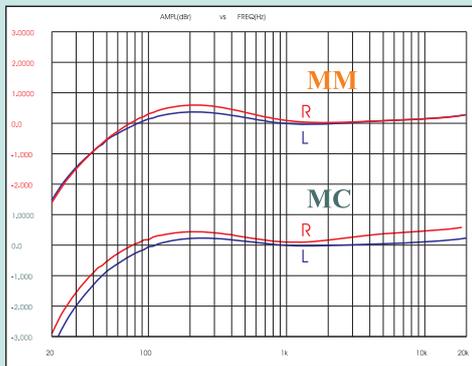
**Impedenza di uscita**

Linea bilanciata: 448 ohm

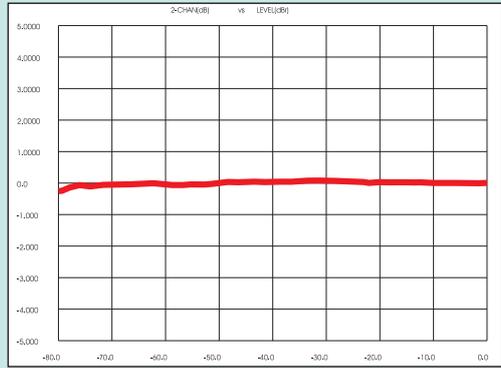
Linea sbilanciata: 222 ohm



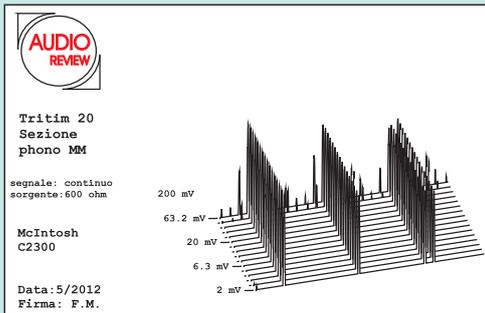
**Risposta in frequenza**  
(fono MM e MC)



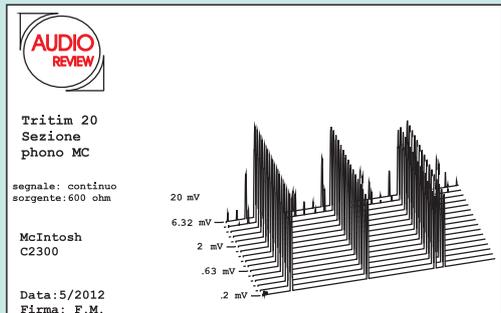
**Sbilanciamento dei canali**  
(in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)



**Tritim test ingresso fono MM**



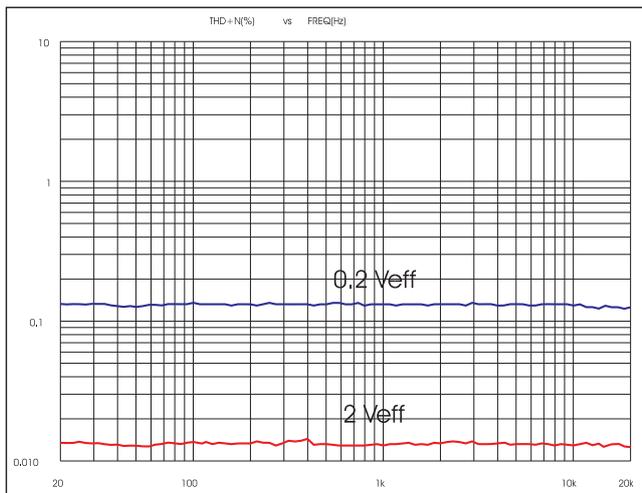
**Tritim test ingresso fono MC**



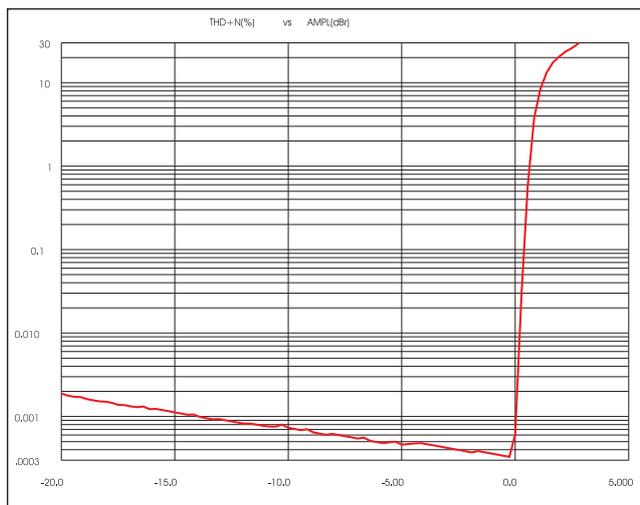
Seicento watt sono una potenza elevatissima per un finale lineare, la presenza di uscite per impedenze di carico basse (4 e 2 ohm) potrebbe quindi far supporre che la massima corrente prelevabile sulle uscite per l'impedenza nominale più alta (8 ohm) sia modesta. Abbiamo già visto in altri finali Mac di pari classe che così non è, ma se qualcuno non avesse letto quelle prove può sincerarsene guardando la CCL dell'uscita "8 ohm": le curve piegano sì con l'impronta caratteristica delle protezioni "foldback", ma non sotto gli 8 ohm, bensì al di sotto di 3.2 ohm, e con un sensibile aumento dinamico, segno che nelle protezioni è stata inserita una costante di tempo abbastanza lunga da permettere incrementi dinamici dell'ordine delle decine di millisecondi. La massima corrente rilevabile dalla CCL è pari a poco più di 33 ampère di picco, valore molto elevato e perfettamente congruente con i  $\pm 35$  ampère a cui inizia a manifestarsi la saturazione nel test di tritim capacitiva in regime impulsivo. Ne consegue che tutti i test di tritim sono superati alla grande, ovvero che già impiegando le uscite a più alta impedenza sono pochi gli altoparlanti che metterebbero in difficoltà questo McIntosh. Com'è ovvio, già nella CCL rilevata sulla uscita "4 ohm" non c'è traccia di limitazioni, mentre in quella da 2 ohm nominali le curve per regime statico e dinamico giacciono ad una frazione di decibel l'una dall'altra. Non eseguiamo di routine test che comportino l'erogazione di picchi di corrente da 70 ampère, ma se la matematica non è un'opinione quello è il valore limite disponibile

sulla uscita "2 ohm", e probabilmente non esiste un diffusore in grado di richiederlo. Si potrebbe peraltro pensare che su tale uscita l'impedenza interna sia la minima possibile: sbagliato, si hanno 77 milliohm contro gli appena 15 dell'uscita 8 ohm, che si avvantaggia ovviamente della "presa diretta". Il comportamento del finale è ineccepibile anche in termini di risposta (-1 dB a 82 kHz, -3 dB a 160 kHz), di parametri di interfacciamento e di slew rate, ma soprattutto di rumore (discusso in un box a parte). Il preamplificatore C2300 ha la regolazione digitale del volume e quindi - quasi automaticamente - non ha problemi di sbilanciamento, ma in questo caso l'assenza di sbilanciamento arriva al limite inferiore di misura (0.2 dB di asimmetria a -80 dB), e ciò avviene di rado, come rara è una coerenza di risposta tale da far divergere per non più di 0.2 dB le curve relative ad attenuazione nulla ed a sessanta dB (e per di più solo in banda ultrasonica). Il rumore è contenuto per tutti gli ingressi, non quanto nel finale - pur sempre di un sistema a tubi stiamo discorrendo - ma a livelli comunque inudibili. I parametri di interfacciamento, rilevati per la minima capacità MM e la minima resistenza MC, sono del tutto corretti. Gli ingressi fono presentano una risposta in moderato calo sulle bassissime (-3 dB a 20 Hz) modellata evidentemente con funzione antirumore, ed accettano segnali preenfattizzati fino a circa 6 mV sull'ingresso MC e 60 mV su quello MM, leggermente migliori dei valori di targa (5 mV e 50 mV).

F. Montanucci



Andamenti frequenza/distorsione per potenze di uscita da 1 a 600 watt su 8 ohm. La base del grafico corrisponde ad una distorsione dello 0.0003%, un valore che non viene praticamente mai usato perché di norma la THD+N (distorsione+rumore) dei finali è sensibilmente superiore. Grazie al rumore bassissimo, qui abbiamo curve molto vicine al variare della potenza erogata, e grazie alla velocità del circuito abbiamo anche una modesta salita verso le alte frequenze.



Andamento potenza/distorsione su carico di 8 ohm, frequenza 1 kHz, 0 dB pari a 600 watt su 8 ohm. Un grafico che sembra simile a tanti altri, e invece fornisce informazioni che vanno interpretate. A piena potenza il residuo nonlineare del finale MC601 vale 0.0003%, ovvero -110 dB, una quantità di segnale minuscola e rarissima da riscontrare se non quasi solo in altri finali McIntosh. Il rapporto S/N pesato su una banda di 22 kHz vale 127 dB, ovvero 124 dB non pesati (se assumiamo che sia bianco, ipotesi lecita), ovvero 118 dB inferiti ad una banda di 80 kHz, che è quella con cui viene misurata la distorsione. Ne consegue che il 100% di modulazione di segnale (600 watt erogati) genera al massimo 8 dB di peggioramento del rapporto S/N dinamico, quello rilevato in presenza di segnale, ed a questi livelli ciò significa che l'altezza del segnale indesiderato si alza dinamicamente da 1.26 millimetri fino a 3.16 rispetto ad una altezza pari ad un chilometro del segnale utile (!). Dato poi che lo 0.0003% è un valore già esterno al limite di misura dello strumento usato (Audio Precision System One), ne consegue poi che tale innalzamento è in realtà ancora più basso. Ovvero, non solo la distorsione di MC601 è infinitesimale, ma è costituita in gran parte da rumore, e tale rumore risulta quasi tetragono a tutti gli effetti della modulazione della corrente di uscita (tensioni di modo comune, campi magnetici associati alle correnti, effetti indotti e condotti associati agli spike di carica dei condensatori di livellamento, etc.). Solo dei maestri della progettazione possono arrivare a questi risultati.

sformatori, sia quello di alimentazione che quelli di uscita, nonché per i radiatori a vista. Il lato posteriore non è peraltro meno inconfondibilmente "McIntosh" degli altri, dato che solo questo costruttore adotta tre coppie di morsetti verticali per le altrettanto "classiche" impedenze nominali di 8/4/2 ohm. Da notare che un amplificatore bilanciato rimane tale anche se alla sua uscita viene posto un autotrasformatore asimmetrico (ovvero con un estremo usato come riferimento fisso), ma McIntosh ha deciso di rendere simmetrico anche quello, con la conseguente necessità di montare sei morsetti anziché quattro. Il segnale d'ingresso può essere sia bilanciato che sbilanciato, settando di conseguenza l'apposito commutatore (attenzione alle sviste perché l'apparecchio funziona lo stesso, ma il guadagno cambia di 6 dB), e ciascun ingresso è connesso ad una parallela uscita, onde agevolare l'allestimento di soluzioni più complesse quali ad esempio il multi-amping. La stessa possibilità è prevista per l'ingresso ausiliario utile all'accensione remota.

Il preamplificatore C2300 è un "classico" all'interno di un catalogo altrettanto classico, ovvero è un componente con cuore valvolare e privo di parti digitali, ma con una dotazione di ingressi analogici atta a soddisfare le necessità di impianti molto complessi: sei sorgenti di linea, quattro delle quali con duplicazione bilanciata dell'ingresso, possibilità di bypass per impianti audio-video, un fono MM ed uno MC. Questi ultimi consentono la variazione, rispettivamente, della capacità e della resistenza di carico, anche in tempo reale e mediante telecomando, in modo da agevolare l'ottimizzazione percettiva. Per il fono MM si può passare additivamente da 50 a 700 pF con uno step di 50 pF, per il fono MC la progressione segue approssimativamente un fattore due, da 25 a 1000 ohm. Non poteva poi mancare una caratteristica tipica dei pre McIntosh, utilissima quanto rara anche tra i componenti hi-end, ovvero la personalizzabilità degli ingressi in termini di bilanciamento, regolazione dei toni, bypass dei toni e livello relativo (nel range di  $\pm 6$  dB). Il C2300 "ricorda" le impostazioni personalizzate e le richiama quando l'ingresso è selezionato. La dotazione di uscite non è poi meno ricca di quella degli ingressi, sono disponibili tre coppie di uscite sia bilanciate che sbilanciate, nonché tutte le "data ports" ed i trigger per l'attivazione remota ed automatica di sorgenti e finali. La sezione valvolare - ovvero sei doppi triodi 12AX7A - fa bella mostra di sé attraverso una finestra del coperchio superiore, unitamente ad una "mappa" circuitale che ne illustra l'impiego: due implementano il fono MM, altre due (precedute da quel che sembra un pre-pre) il fono MC e l'ultima coppia nella sezione di uscita, preceduta dallo stadio di volume e seguita da dei buffer. Il volume è a step discretizzati, una delle migliori implementazioni mai viste per questa tecnologia (v. misure), ma in termini operativi ha la stessa "prontezza" di un regolatore potenziometrico e non richiede quindi tante rotazioni per raggiungere un'attenuazione consistente.

## Costruzione

Se il tratto distintivo esterno dei McIntosh sono i meter blu e la manifesta presenza degli autoformer, la realizzazione interna non è meno originale. In termini molto generali si potrebbe dire che nella sezione silicea della catena di montaggio di Binghamton il passaggio dalle valvole ai transistor dev'essere passato quasi inosservato, perché la struttura dei finali continua ad essere quella di un telaio portante in cui le varie sezioni sono montate e poi interconnesse mediante cablatura confinata nel volume inferiore. È una scelta che ovviamente si adatta bene solo a tecniche di assemblaggio manuali, ma al contempo laddove utile - come nella PCB che ospita i circuiti ausiliari del finale MC601 - si ricorre anche a componentistica in SMD, magari associata ad altra a foro passante, e comunque non su piastre di stampo indu-

*Connettività solo analogica, ma ai massimi livelli. Il C2300 può gestire otto sorgenti, sei di linea (quattro con ingresso anche bilanciato) e due fono, uno MM ed uno MC. Non meno estesa è la dotazione di uscite, sia bilanciate che sbilanciate.*

*Elemento distintivo tipico dei finali McIntosh è la disponibilità di prese di uscita per 3 valori nominali di impedenza di carico, anche se (v. misure) anche sull' uscita ad impedenza più alta la corrente disponibile è realmente molto elevata. Caratteristici anche i morsetti verticali, capaci non solo di accettare qualsiasi terminazione ma anche di serrare evitando movimenti rotazionali delle due parti in avvicinamento e quindi anche chiusure disordinate soprattutto dei cavi spellati.*



striali bensì sulla ben nota ed apprezzata vetronite tipica dei Mac. Rimuovendo il coperchio superiore del finale si comprende quasi subito che abbiamo a che fare con un amplificatore a ponte, non tanto per la simmetria perfetta delle schede di amplificazione, bensì perché i due elettrolitici di filtraggio da 27000  $\mu$ F hanno una tensione massima operativa di 100 volt e sono caricati a 65 (per 220 Vac applicati), il che fisserebbe un tetto di 260 watt su 8 ohm in una usuale connessione con un lato a massa. In effetti è però lo stesso schema dell'autoformer, riportato in una piccola targhetta sul lato superiore, ad informarci che tale autotrasformatore è simmetrico e che il suo pilotaggio avviene in modalità bilanciata. Nessuna delle tre uscite è in "presa diretta", la più prossima a tale condizione è quella da 8 ohm, che opera in leggera elevazione. Sempre in relazione agli elettrolitici va detto che il loro montaggio è insolito, sono quasi "sospesi" all'interno di un supporto in lamiera, forse allo scopo di non indebolire troppo la base generale in acciaio. Le due piastre simmetriche che ospitano l'amplificazione mostrano pure delle peculiarità. I finali sono infatti montati a filo delle stesse, grazie a radiatori appositamente scanalati, il che comporta che gran parte dei percorsi ramati sono nelle condizioni di migliore possibile schermatura. Ciò agevola inoltre l'ottenimento di una estrema rigidità dell'ancoraggio meccanico delle piastre stesse, che non hanno praticamente modo di risuonare. I finali sono sei coppie per lato, della tipologia già vista negli altri Mac delle ultime generazioni, ovvero con diodo termosensore incorporato e quindi con compensazione elettrica quasi istantanea



*I sei doppi triodi sono posti su una basetta autonoma montata obliquamente e connessa alla mother board mediante piattine multifilari. Numerosissime le commutazioni elettromeccaniche: abbiamo contato 53 relè blindati, dall'azione estremamente silenziosa.*



*Già in termini generali la realizzazione di un McIntosh diverge dai canoni usualmente adottati, ricordando da vicino le tecniche a cablatura dell'epoca d'oro dei valvolari anche nei sistemi del tutto a stato solido come questo. Qui in particolare si notano poi alcune ulteriori peculiarità, quali la collocazione quasi "sospesa" degli elettrolitici di filtraggio (2 x 27000 µF / 100 volt) ed il montaggio dei finali "a filo" del loro stampato, attuato creando una opportuna scanalatura nei radiatori, che ha come sottoprodotto l'ottenimento della massima schermatura possibile dei circuiti ed il loro perfetto bloccaggio meccanico, essendo le viti di fissaggio ben più corte di un solo centimetro. Non c'è possibilità per le schede di risuonare meccanicamente, se non alla frequenza stessa dei massicci e rigidissimi radiatori.*

## **L'ASCOLTO di Marco Cicogna**

Sono questi tempi in cui la crisi assieme al conto in banca rischia di deprimere anche molte passioni. Chi è costretto a fare i conti con i prezzi dei generi alimentari, probabilmente ha già rinunciato alla seconda vacanza e allo scooter nuovo. Tuttavia l'alta fedeltà non è mai stata così bella, capace di offrire sempre di più un elevato rapporto qualità-prezzo. Dal CES alla più recente mostra di Monaco il panorama è quello di una produzione ricca, ampiamente diversificata per classe di prezzo, capace di offrire a ciascuno il suo in base a gusti e possibilità.

Nella fascia alta di gamma è proprio McIntosh a confermarsi una delle prede più ambite. La coppia di finali monofonici MC601 appartiene al genere "belli e potenti" cui la Casa americana ci ha abituato con le proprie macchine da musica top di gamma. Un prodotto "esagerato" di questi tempi? Non direi. Piuttosto consideriamo realizzazioni di questo livello come segnali importanti che stanno ad indicare la vitalità della grande Alta Fedeltà, uno stimolo per gli appassionati e per coloro (tanti) che di soldi da spendere ne hanno sempre avuti, ora come allora.

Nel concreto utilizzo è apparsa subito notevole l'intesa con il pre C230, nell'insieme un'amplificazione solida e concreta che è andata ad unirsi nella nostra sala d'ascolto a diversi sistemi di altoparlanti, grandi e piccoli. Da ciascuno di essi i McIntosh hanno tratto il massimo in termini di dinamica e musicalità. Una grande riserva di potenza non ha del resto controindicazioni e l'emissione dai toni nobili e piacevolmente avvolgenti si è fatta apprezzare tanto con le grandi Tannoy Kensington, quanto con monitor compatti di alto rango come le tedesche Burmester e le piccole KEF che trovate in prova su questo numero.

Assieme alla stoffa attendibile e coinvolgente che soltanto i grandi finali sanno offrire, con McIntosh non viene meno la disinvoltura

nel passare da un genere musicale all'altro, nel senso che con un doveroso aggiustamento del volume, anche pagine lievi e raffinate come i Concerti per pianoforte di Mozart trovano un valido interprete. Con la ben nota incisione Decca (Schiff) dai toni garbati il solista emerge con precisione focalizzato in posizione centrale nella scena. Presenti e sempre ben articolati gli archi, il fraseggio curato e rifinito, ad indicare una gamma acuta che per quanto estesa non risulta mai graffiante. Fondamentale la resa degli archi e soprattutto del violino solista nel mettere in evidenza le doti musicali di un riproduttore. Non ci facciamo mancare il CD con il violino di Gil Shaham, sorretto dalla splendida e vivace formazione Orpheus Chamber Orchestra. Precisione e morbidezza si evidenziano in un sano equilibrio ed anche a volume relativamente basso si coglie corpo e concretezza nell'emissione.

La dinamica del sistema è messa in luce con il pianoforte del nostro cofanetto (DVD-Audio e SACD) inciso a suo tempo per la nostra redazione da Velut Luna. Protagonisti gli Studi di Liszt e qui ci godiamo a volume realistico il "Presto Strepitoso" che senza mezzi termini ricostruisce nel nostro ambiente l'emissione armonicamente complessa di un grande strumento a coda. Anche le pagine sinfoniche che ormai fanno parte del corredo sonoro dei nostri test evidenziano il corretto "vestito" timbrico-armonico dei McIntosh, per il realismo con il quale è restituito il "colore" di ciascuno strumento. Niente velature ed incertezze, assoluta fluidità tra le varie gamme e buona con ogni genere risulta l'attitudine a seguire ritmo e andamento dinamico. Non ci aspettavamo di meno da questo marchio, che anche questa volta si conferma il primo della classe. Sulla bellezza estetica dei finali, un classico intramontabile e sogno di tanti appassionati, non c'è neppure bisogno di dire. Buon ascolto.

rispetto alle variazioni di temperatura del chip. Gli NJL1302/3281 "thermal track" sono anche bipolari molto veloci (30 MHz di Ft) e robusti, nella implementazione di questo finale permetterebbero di dissipare fino a 4.8 kW e ad erogare corrente statica fino a  $\pm 90$  ampère. Molto bello, seppur naturalmente già visto nei precedenti finali McIntosh, il sistema di illuminazione del frontale a LED e fibre ottiche.

Il preamplificatore C2300 è ovviamente a tecnologia ibrida, i sei doppi triodi impiegati non potrebbero assolvere da soli a tutte le numerose funzioni che la macchina mette a disposizione. L'elettronica è distribuita su tre piastre principali, con quella dei triodi disposta trasversalmente e con-

nessa mediante piattine multifilari. Nella PCB dei circuiti d'ingresso si notano ben 26 commutatori a relè, che la Casa preferisce a quelli a stato solido visto che sono intrinsecamente privi di rumore e distorsione. Anche nella grande mother board la componentistica è tutta a foro passante, ed ovviamente tutta a bassissima tolleranza. Molto bello e particolare il trasformatore di alimentazione della Kitamura Kiden, a nucleo di ferrite, già visto solo in altri preamplificatori McIntosh.

### Conclusioni

I McIntosh sono notoriamente come le

Ferrari, possono essere rivenduti a qualsiasi età e mantengono bene il loro valore. Ma non sono tutti uguali, ce ne sono di più o meno ambiti e conseguentemente di più o meno quotati. Non è difficile prevedere che tra vent'anni il sistema qui provato farà parte della fascia più "nobile", perché ha tutte le connotazioni costruttive e prestazionali per inserirsi. Ma a prescindere dai parametri economici, quel che più conta per gli audiofili interessati è che, in quel futuro così relativamente lontano, sarà ancora in grado di dare a suoi possessori le stesse emozioni del primo giorno. E questa non è una previsione, bensì una pratica certezza.

Fabrizio Montanucci

## Il silenzio è blu

L'autore di queste note iniziò ad eseguire misure sui componenti audio esattamente trent'anni or sono, ed in questo lasso di tempo ha esaminato molte centinaia di amplificatori di ogni marca e tipologia. Tra questi, molte decine di McIntosh. Per "antica consuetudine" sapevo quindi bene che esiste un parametro in cui - infallibilmente - i finali Mac risultano superiori a qualsiasi altro, ma stavolta credo sia arrivato il momento di evidenziarlo in modo verticale, redigendo una classifica di merito specifica relativa al valore del rapporto segnale/rumore (pesato "A") di quasi tutti gli amplificatori finali stereofonici provati da AUDIOREVIEW dal 2006 ad oggi. Sono 48 componenti, ed abbiamo messo nome e matricola solo di tutti quelli che superavano la soglia dei 116 dB affinché la parte inferiore non apparisse come una classifica di demerito. È ben ovvio che il rumore non è tutto - altrimenti misureremmo solo quello... - ma di certo c'è che McIntosh è il costruttore audio di più lunga tradizione mondiale ed ha, nel corso dei decenni, prodotto amplificatori con caratteristiche di erogazione anche molto differenziate, senza però mai derogare (con parziali eccezioni soprattutto per alcuni valvolari, per i quali era topologicamente impossibile) da un valore di S/N minimo dei finali sempre ben superiore a 120 dB. Non sappiamo bene quale sia l'origine di questo che è certamente un imperativo assoluto dei progettisti dei finali McIn-

tosh, non ci risulta infatti (ma magari è una nostra lacuna) che la Casa abbia mai fatto affermazioni a questo proposito. Sappiamo ovviamente che per ottenere un altissimo S/N occorrono scelte circuitali oculate, relative soprattutto allo stadio d'ingresso, ma anche un layout perfetto, ed è altrettanto ovvio che se si desiderano curve di distorsione che si sviluppano alla più bassa quota possibile - altra caratteristica tipica dei Mac a stato solido - è allora necessario anche un rumore estremamente basso.

Sta di fatto che in questa classifica le prime cinque posizioni sono saldamente difese da altrettanti finali Mac, con quello qui provato al terzo posto, e con la testa della classifica conquistata dal probabilmente irraggiungibile monofonico MC1.2KW. Per essere certi che il suo residuo pesato valesse appena 22.3 microvolt - un livello di rumore inudibile pure accostando l'orecchio ad un tweeter a tromba nella sala hobby di una villa di campagna alle tre di notte - dovemmo ripetere la misura quattro volte. Per dare un'idea, si tratta di un valore appena sei volte superiore al rumore termico di una resistenza da 600 ohm a 20 gradi Celsius su una banda di 22 kHz (detto in altri termini, con il guadagno di quel finale il massimo S/N teorico valeva 148 dB). È anche interessante notare che nelle immediate vicinanze troviamo nomi - come ad esempio AM Audio - che sappiamo con certezza progettare anche in funzione della minimizzazione del rumore residuo, pur con tutti gli ostacoli conseguenti alla scelta della bassa controeazione e dell'alta polarizzazione.

Insomma, non sappiamo quale sia, ma se McIntosh realizza i suoi finali in modo da ottenere un rumore tanto basso ci sarà pur bene un motivo.

F. Montanucci

### Classifica dei migliori risultati in termini di rapporto segnale/rumore pesato A relativa agli amplificatori finali provati nel corso degli ultimi sei anni

McIntosh MC1.2KW	132.5 dB
McIntosh MC501	129.3 dB
McIntosh MC601	127.6 dB
McIntosh MC275 a valvole	127.0 dB (sbil.)
McIntosh MC452	126.1 dB
Primare A32	125.0 dB
AM Audio B1000	124.3 dB (bil.)
McIntosh MC2301 a valvole	123.7 dB
Rotel RB-1582	123.7 dB
Classé CA-M600	122.7 dB
Accuphase M-6000	122.5 dB
Viola Legacy	122.2 dB
Classé CA-M400	121.8 dB (bil.)
Musical Fidelity kW750	121.3 dB
Musical Fidelity Supercharger 550K	119.9 dB
AM Audio M150H	118.8 dB
AM Audio B-1000 R S2	118.7 dB
Parasound JC-1	118.4 dB (sbil.)
AM Audio A130 Reference	116.7 dB (pol. 50%)
AM Audio B-60	116.6 dB

### Amplificatori finali con rapporto segnale/rumore pesato A <116 dB

115.7 dB	111.0 dB
115.7 dB	109.9 dB
115.3 dB	109.2 dB
115.2 dB (bil.) a valvole	108.3 dB
115.0 dB	108.1 dB
114.0 dB	107.5 dB (sbil.) a valvole
114.0 dB	107.4 dB
113.8 dB (sbil.) a valvole	107.0 dB a valvole
113.3 dB (pol. 50%)	106.8 dB
112.6 dB	106.7 dB
112.6 dB	106.6 dB
111.6 dB	106.3 dB
111.1 dB	102.0 dB
111.0 dB	100.2 dB a valvole