MCINTOSH

MA6600

Fedele alle proprie origini ed alla storia che ormai abbraccia un arco temporale che si estende per sessanta anni, McIntosh ha in questo lungo periodo tirato diritto per la sua strada (con qualche deviazione all'altezza degli anni Ottanta del secolo scorso), confermando ad ogni nuova presentazione il ruolo di caposcuola del settore High-End costruito sui molti, eccellenti amplificatori usciti dalle linee di montaggio di Binghamton: prodotti che hanno procurato al marchio la stima e l'affezione di molti appassionati della riproduzione audio, caratterizzandolo pian piano con i tratti del mito.
Nonostante in tempi recenti il campo d'intervento dell'azienda sia stato allargato a comprendere i comparti delle sorgenti digitali e dei giradischi, lo sforzo produttivo rimane fortemente focalizzato sulle amplificazioni, come la sequenza dei cataloghi pubblicati negli ultimi anni mostra inequivocabilmente: sono cataloghi ricchi di prodotti (quanto pochi altri marchi nel settore si possono permettere) ed il settore più popolato è proprio quello delle amplificazioni che, nel catalogo attuale, allinea una ventina di modelli, ripartiti nelle tipologie integrata e di potenza e con un numero di canali che va dai canonici due, definiti nella stereofonia, ai sette dei moderni impianti multicanale.
Ma non ci sono soltanto integrati ed ampli di potenza in questo catalogo in cui compare anche una buona scelta di preamplificatori e controller multicanale.
Le funzionalità offerte dalle tipologie amplificatore di potenza ed integrato sono quelle che ci si aspetta: amplificatori di potenza i primi, amplificatori con una sezione pre i secondi. Senza gadget e specchietti per allodole.
Sarà banale ma è così... almeno in linea generale!
Perché tra le unità dalle funzioni più "normali" c'è anche l'MA6600, identificato con la dicitura amplificatore integrato ma che una piccola sorpresa la riserva.

Costruttore: McIntosh Laboratory, Inc., 2, Chambers Street, Binghamton, 13903 New York, USA. Tel. 607 723 3515 - Fax 607 723 1917 - www.mcintoshlabs.com
Distributore per l'Italia: MPI Electronic, Via De Amicis 10-12, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 9361101
Prezzo: Euro 9900,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Risposta in frequenza: 20 Hz÷20 kHz +0, -0,5 dB; 20 Hz÷100 kHz +0, -3 dB. **Distorsione armonica totale:** 0,005% a qualsiasi potenza. **Rapporto S/N:** 92 dB ingressi linea, 84 dB fono, 115 dB stadio di potenza. **Impedenza uscita:** 2, 4, 8 ohm. **Sensibilità fono:** 2,5 mV fono, 250 mV single-ended, 500 mV bilanciato. **Dimensioni (LxHxP):** 44,19,4x55,9 cm. **Peso:** 34 kg

L'estetica

Sicuramente non è il massimo dell'innovazione, anzi, è proprio l'opposto del concetto di innovazione, ma la livrea delle amplificazioni McIntosh (adottata anche negli altri apparecchi della Casa americana) ha sempre un netto fascino: cosa che, come con tutti i parametri valutati su base esclusivamente soggettiva, scatena attrazione fatale, repulsione (altrettanto fatale) o indifferenza; come che sia, non si può non sottolineare l'originalità delle linee esterio-

Nella parte superiore del contenitore sono alloggiate le schede per le due sezioni di potenza con i rispettivi dissipatori e nello spazio libero tra esse si trova l'alloggiamento per la scheda tuner opzionale, realizzato a mo' di gabbia di Faraday così da proteggere l'amplificatore dalle interferenze.

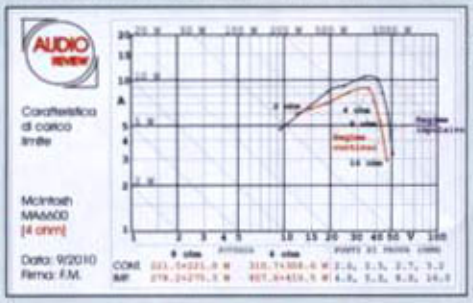
ri che del pannello in cristallo nero, addolcito dalle serigrafie in oro e dalla retroilluminazione verde-azzurra, fanno elemento su cui l'occhio è costretto a posarsi.
Cosa che conferisce ai prodotti di Binghamton quell'apprezzato carattere di riconoscibilità e continuità che "rassicura" e per questo rappresenta un potente strumento di fidelizzazione.
L'ampio pannello frontale, caratterizzato dalla distribuzione simmetrica dei comandi e dei controlli, appare notevolmente sviluppato in altezza, condizione questa necessaria per nascondere alla vista il blocco dei tre massicci trasformatori: quello di alimentazione essendo collocato al centro del gruppo, tra i due preposti all'accoppiamento dell'amplificatore con il carico, secondo una architettura circuitale ormai classica per McIntosh.
Da questa disposizione segue che il grosso del peso dell'apparecchio è spostato verso il frontale, un particolare cui è bene fare attenzione quando si posiziona la pesante unità.
Le quattro manopole presenti servono, nell'ordine, per la selezione dell'ingresso, per la selezione e la regolazione del livello delle singole sorgenti, cosicché nel passaggio dall'una all'altra il volume rimanga inalterato, ed infine per la regolazione del volume generale.
I pulsanti allineati nella parte inferiore del pannello controllano funzionalità accessorie quali la selezione dell'uscita a livello linea tra le due disponibili, o l'abilitazione dei controlli di tono, ovvero vengono utilizzati nel setup della macchina.
Il display alfanumerico che occupa la posizione centrale sul pannello fornisce informazioni sullo stato dell'amplificatore, sia durante l'uso, quando visualizza il nome dell'ingresso attualmente in uso e la regolazione del volume (espressa in percentuale del valore massimo), sia durante la fase di setup, nella quale mostra i diversi parametri ed il valore impostato.
L'MA6600 è un amplificatore integrato e pertanto offre la varietà di ingressi ed uscite funzionali ad un suo impiego in impianti di relativa complessità: sul pannello posteriore ci sono sei coppie di prese RCA per altrettante sorgenti, compreso il giradischi con testina MM, ed una di esse è associata all'uscita a livello linea e dedicata al collegamento di un apparecchio di registrazione/riproduzione; per una più ampia flessibilità d'impiego, il Nostro offre però anche un ingresso bilanciato, denominato CD1, che porta a sette il numero di ingressi totale.
Le uscite a livello linea sono tre, ma una di esse sarà sempre occupata dai cavallotti di collegamento con il finale e ci so-

McINTOSH MA6600

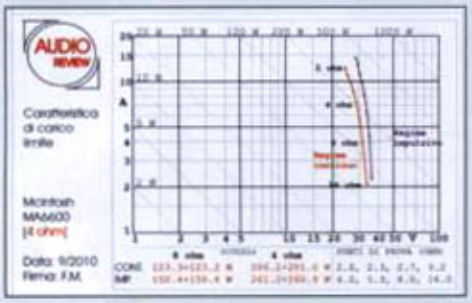
Amplificatore integrato **McINTOSH MA6600**.
Numero di matricola: YU1065

CARATTERISTICHE RILEVATE

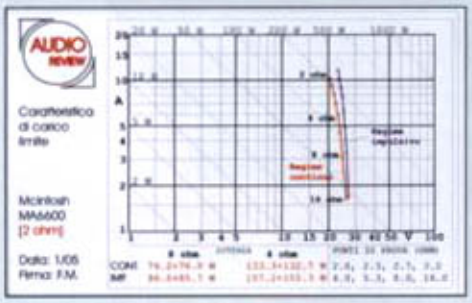
Misure relative alle uscite "8 ohm" se non diversamente specificato



Caratteristica di carico limite (uscite 8 ohm)



Caratteristica di carico limite (uscite 4 ohm)



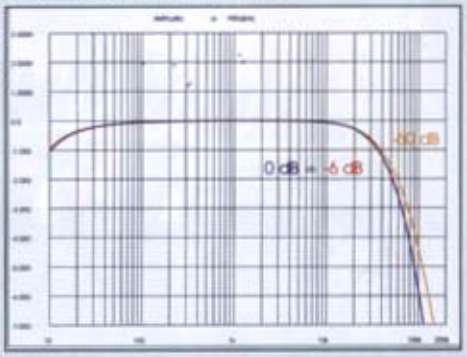
Caratteristica di carico limite (uscite 2 ohm)

Fattore di smorzamento su 8 ohm: **72** a 100 Hz; **71** a 1 kHz; **82** a 10 kHz (uscite 8 ohm)

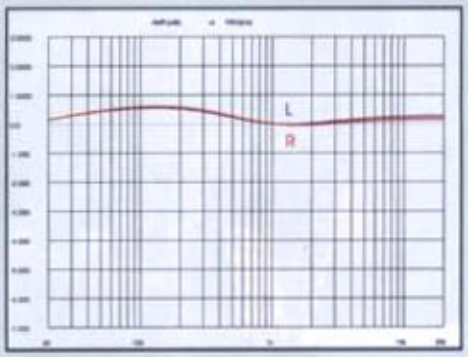
Fattore di smorzamento su 8 ohm: **167** a 100 Hz; **167** a 1 kHz; **178** a 10 kHz (uscite 2 ohm)

Slew rate su 8 ohm: salita 24 V/µs, discesa 21 V/µs

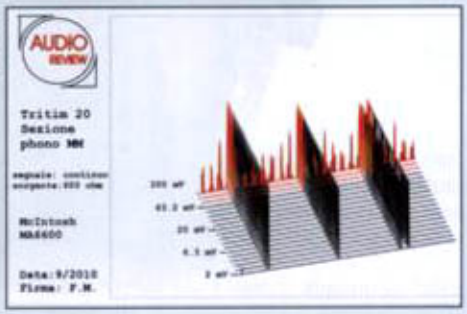
Risposta in frequenza (a 2.83 V su 8 ohm)



Risposta in frequenza (fono MM)

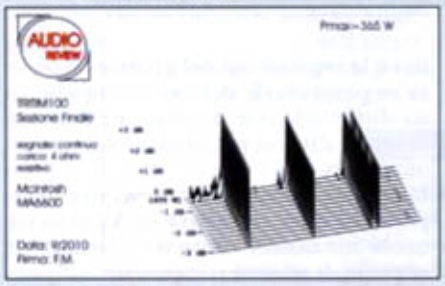


Tritim test ingresso fono MM

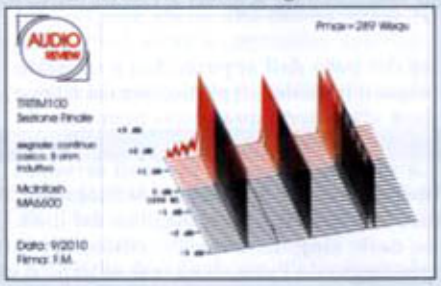


Tritim in regime continuo

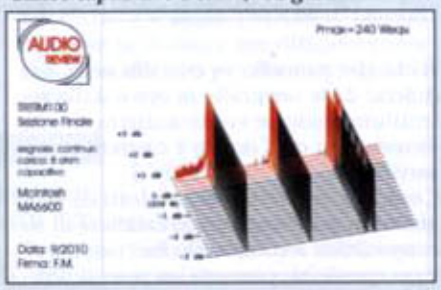
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm / +60 gradi

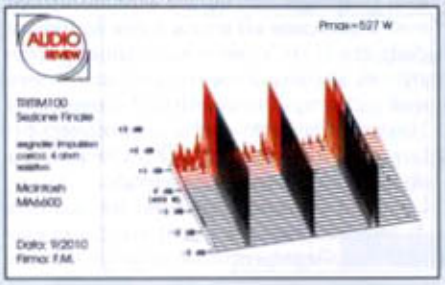


Carico capacitivo 8 ohm / -60 gradi

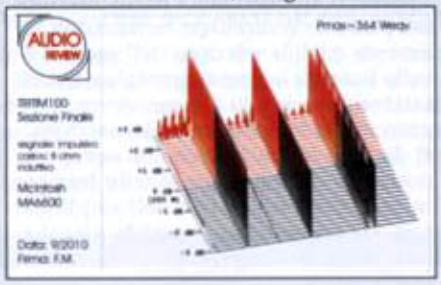


Tritim in regime impulsivo

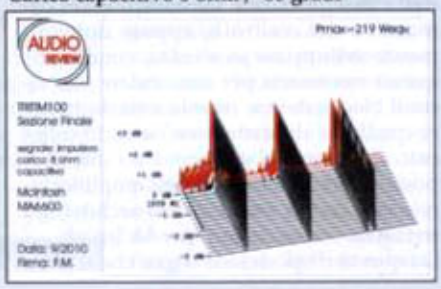
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm / +60 gradi



Carico capacitivo 8 ohm / -60 gradi



INGRESSO MM
Impedenza: 48 kohm / 50 pF. **Sensibilità:** 2.2 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 0.3 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 84.1 dB

INGRESSO CD bilanciato
Impedenza: 29 kohm. **Sensibilità:** 469 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 15.7 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 94.2 dB

INGRESSO CD sbilanciato
Impedenza: 19.5 kohm / 100 pF. **Sensibilità:** 247 mV. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 5.1 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, 96.8 dB

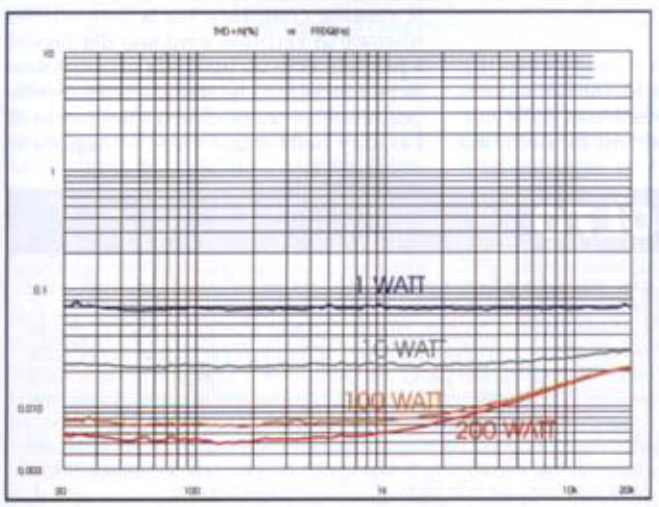
USCITA PRE
Impedenza: 229 ohm

USCITA TAPE
Impedenza: 223 ohm

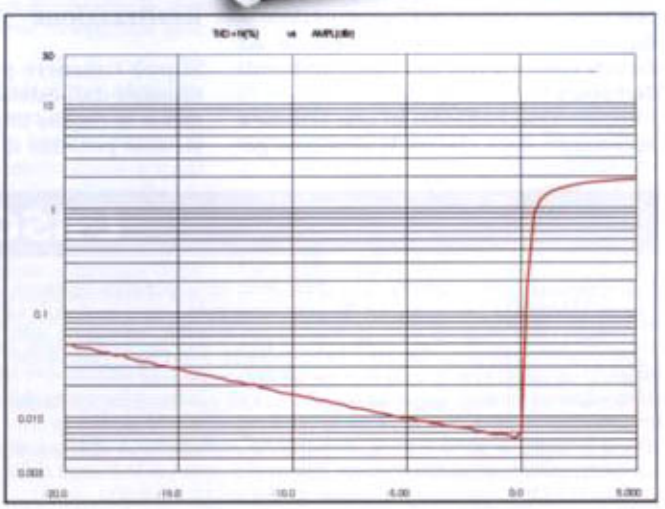
Sbilanciamento dei canali
(in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)

Effettuare le misure di tritim, due delle quali con un carico esplicitamente pari a 4 ohm, con le uscite da "8 ohm" non è scelta esattamente ortodossa, ma l'abbiamo effettuata a fronte dei risultati preliminari conseguiti da questo Mac, che sebbene costretto ad erogare correnti anche fortissime nella condizione di minore capacità di erogazione delle stesse, è tuttavia riuscito a conseguire valori di saturazione decisamente elevati. Sorprende in particolare il valore di picco deducibile dal test su carico capacitivo: 240 di livello equivalente di saturazione significa ±27 ampère di picco, valore da confrontare con i 10.5 ampère RMS (14.9 di picco) osservati al carico limite per le uscite da 8 ohm. Ciò significa che finali, autotrasformatore e protezioni sono dimensionati in modo da permettere la gestione di sovraccarichi di corrente istantanei anche del 200%, e che quindi anche con le uscite da 8 ohm è possibile pilotare altoparlanti già impegnativi in termini di impedenza. Figurarsi quindi con quella da 4 e soprattutto da 2 ohm... Del resto, le relative curve di CCL parlano chiaramente in merito. Gli stadi finali del 6600 brillano però anche per altri parametri, ed in particolare per la coerenza dell'impedenza interna, pari in media a 170 milliohm sulle uscite a tensione più alta ed a 50 milliohm su quelle opposte.
La sezione pre non è assolutamente da meno, a partire dal fono MM che è accurato nella deenfasi (0.6 dB di deviazione massima), "robusto" nell'accettazione di segnali anche a pendenza elevata ed al contempo molto silenzioso, visto che il rapporto segnale/rumore pesato supera 84 dB. Nessuna pecca è poi riscontrabile negli altri test: bene i valori di impedenza su ambo i lati, perfetto il bilanciamento, pressoché nulli gli accoppiamenti capacitivi dello stadio di volume anche alle attenuazioni più elevate. Un McIntosh "doc" a tutti gli effetti.

F. Montanucci



Andamenti frequenza/distorsione per potenze di uscita da 1 a 200 watt su 8 ohm. Un tasso di THD dello 0.07% ad 1 watt significa un segnale 86 dB più basso del massimo nominale (200 watt/8 ohm), valore pienamente congruente con il rapporto S/N lineare misurato in assenza di segnale: ergo, a bassa e media potenza l'unica alterazione operata da questo integrato consiste nell'aggiunta di una minima quantità di rumore. Alle potenze più alte si nota una salita sulle alte frequenze, ma talmente blanda da costituire in pratica un attestato di qualità sia per i circuiti che soprattutto per gli autotrasformatori di uscita.



Andamenti potenza/distorsione su carico di 8 ohm, frequenza 1 kHz, 0 dB pari a 200 watt su 8 ohm. Anche in questo test la discesa lineare del residuo rappresentato su scala bilogaritmica denota la presenza di solo rumore, non di distorsione. Del tutto evidente anche l'intervento del ben noto circuito anti-clipping McIntosh, dato che anche con 5 dB di saturazione la distorsione rimane sotto il 2%.

no anche alcune prese per segnali di servizio quali il trigger associato alle due uscite a livello linea (il che permette l'accensione asservita del finale ad esse collegato), o le prese minijack che portano i segnali di controllo alle eventuali sorgenti di produzione McIntosh, che così possono essere controllate per mezzo del telecomando dell'amplificatore.
I morsetti per i diffusori offrono, come è usuale per la Casa americana, le classiche impedenze 2, 4 ed 8 ohm ed altrettanto classicamente sono robusti, realizzati in metallo e comodi da serrare.

Funzioni

Amplificatore integrato, dicevamo, ma a ben vedere amplificatore integrato "sui generis" che opzionalmente può essere equipaggiato con una sezione ricevitore radio per emittenti AM ed FM, dotata di 18 posizioni di memoria equamente ripartite tra le due modalità di trasmissione ed ovviamente controllabile tramite il telecomando dell'amplificatore che, infatti, dispone di pulsanti dedicati allo scopo.
Della flessibilità della sezione di controllo abbiamo già detto illustrando la dotazione di connettori, per cui per completare la descrizione non rimane che osservare che la sezione finale dichiara una potenza pari a 200 W, indipendente dall'impedenza dei diffusori (cosa che costituisce il principale vantaggio dell'interposizione del trasformatore di uscita): lontano dai chilowatt di cui sono capaci i pesi massimi della Casa, questo valore si dimostra sicuramente sufficiente ad ascolti confortevoli nei tipici ambienti domestici.
L'apparecchio è affidato ad una sezione a microcontrollore, che tra le altre cose gestisce anche le funzioni programmabili dall'utente: inserite nella dotazione come plus di comodità, queste comprendono l'equalizzazione del livello delle diverse sorgenti, la regolazione della luminosità dei Vu-Meter e del display, la variazione del nome dell'ingresso, l'abilitazione dei trigger e la ricezione dei segnali del telecomando con codice alternativo a quello preimpostato (cosa che torna utile quando nell'impianto è presente un altro apparecchio McIntosh con il proprio telecomando).
L'accesso al setup si guadagna tramite il pulsante etichettato "Mono" del pannello frontale, mentre per la navigazione nelle opzioni si utilizzano le manopole relative alle regolazioni dei livelli delle sorgenti (quelle con etichetta Trim): le impostazioni non sono molte e la loro organizzazione è tanto razionale da consentire di preparare il sistema in pochi minuti.
Come tradizionalmente si verifica nella totalità delle elettroniche di amplificazione Mac, anche nel caso del 6600 i progettisti hanno impiegato la brevettata tecnologia Power Guard che aiuta a tenere sotto controllo il clipping dovuto alla saturazione degli stadi di amplificazione, "tosatura" del segnale che si traduce, come è noto, in distorsione: la bontà del sistema è tale da mettere il costruttore in condizione di dichiarare una distorsione limitata al 2% con un sovrapilotaggio di 16 dB.
Che è affermazione consistente con quanto rilevato nel nostro laboratorio.

Realizzazione

Si può rimanere più o meno colpiti o estasiati dall'estetica McIntosh; sicuramente si rimane impressionati dalle mostruose potenze di alcuni modelli, ma quello che non si dovrebbe sottovalutare è la realizzazione meccanica delle amplificazioni, che nella quasi totalità dei casi pongono richieste di robustezza non indifferenti, generate dalla presenza dei trasformatori.
Bene, l'MA6600 da questo punto di vista non si scosta dai suoi parenti, dei quali riprende la struttura a doppio contenitore: alle spalle del blocco dei trasformatori compare, infatti, lo châssis che contiene le schede per i due stadi di potenza (con i relativi radiatori), una "scatola" separata da quella che ospita i circuiti di segnale e che costituisce la "base" dell'intera realizzazione che, così, raggiunge le doti meccaniche richieste, oltre al non secondario beneficio dell'isolamento elettromagnetico delle due sezioni.
Quello che dall'esterno appare come un vezzo estetico si rivela, dunque, essere un particolare qualificante per il prodotto.
Ma, d'altra parte, il pilastro su cui poggia la comunicazione aziendale riguarda proprio la qualità senza compromessi dei prodotti, talché è del tutto naturale aspettarsi ciò che poi immancabilmente si trova: un esempio di questa filosofia appare, infatti, alla rimozione delle coperture dello châssis, operazione che nella sezione che alloggia i due finali porta alla luce il cablaggio ridotto allo stretto indispensabile, e comunque estremamente ordinato, e le terminazioni dei conduttori con spinotti, più costosi delle semplici saldature ma anche più sicuri e facili da smontare, dove l'ordine regna sovrano.
Il volume compreso tra le due schede montate in verticale a ridosso dei fianchi è parzialmente occupato da uno scatolato in rete metallica che termina sul pannello posteriore: si tratta di una minigabbia di Faraday nella quale viene alloggiata la

L'ASCOLTO

Recuperando una pubblicità di qualche anno fa, si potrebbe caratterizzare l'MA6600 con lo slogan "la potenza è nulla senza controllo": la potenza che l'integrato mette a disposizione è, infatti, controllata nella più positiva delle accezioni ed il suono prodotto si mantiene pulito e corposo, anche quando la sollecitazione richiede erogazioni rilevanti.
Nonostante potesse essere in qualche misura previsto sulla scorta dei particolari circuitali, in special modo quelli riguardanti la sezione di uscita e lo stadio di alimentazione, oltre che dei risultati ottenuti al banco di misura, questo comportamento non manca di colpire per la finezza della risposta e per la sensazione di presenza che solidifica il suono.
Non sono molte le amplificazioni che modulano il puro e semplice dato di potenza con il carattere che rende tangibile la riproduzione musicale, come avviene nelle esecuzioni dal vivo, dove il volume di aria movimentato dall'orchestra riempie lo spazio di ascolto in maniera quasi visibile; ma sicuramente l'MA6600 è tra queste.
L'intervento dell'elettronica è omogeneo su tutto lo spettro, non ci sono porzioni privilegiate ed alla gamma bassa decisamente estesa e solida si affianca senza soluzione di continuità l'intervallo delle medie frequenze, brillante e dettagliato, ricco delle tessiture delle molti voci strumentali che suonano in questa regione e che in alcuni casi, il violino ad esempio, ma anche il flauto traverso, l'arpa ed ovviamente il pianoforte, sconfinano nella banda delle frequenze più acute.
La dinamica espressa dalla grande orchestra trova nell'MA6600 un partner affidabile, tanto per la stabilità dell'erogazione, indipendente dal livello di uscita, quanto per la velocità con cui il segnale d'ingresso viene seguito: il passaggio dal pianissimo al pieno orchestrale è rapido, non ci sono esitazioni e, soprattutto, rispettoso dei rapporti tra i livelli.
Una parte di questo buon comportamento dipende dalla precisione del circuito Power Guard che, in tutta evidenza, interviene in maniera trasparente e soltanto quando ce ne sia effettivamente bisogno.
La ricchezza dei dettagli e la finezza della risoluzione danno luogo ad una articolata rappresentazione geometrica dell'evento musicale: il fronte dell'orchestra, ad esempio, si dispiega con l'ampiezza che ci si attende, le file anteriori degli archi lasciano via via il posto ai legni ed agli ottoni e dallo sfondo arrivano i colpi delle grandi percussioni; all'altra estremità della distribuzione spaziale, per converso, l'intimità del quartetto jazz disegna uno spazio contenuto, all'interno del quale i quattro strumenti trovano una collocazione fissa ed immutabile.
Buon ascolto.

G.C.

La disposizione dei connettori sul pannello posteriore riflette la struttura meccanica dell'amplificatore: nella parte superiore ci sono le sezioni finali, in quella inferiore il pre ed i circuiti di alimentazione. La dotazione di prese è tale da garantire le possibilità di collegamento normalmente utilizzate negli impianti audio di buon livello, con qualche opzione in più, esemplificata dalla doppia uscita a livello linea.

scheda tuner opzionale, così da minimizzare le interferenze che questo componente potenzialmente genera.
Lo schema circuitale della sezione di potenza è ormai un classico per McIntosh, nel senso che è quello che motorizza le amplificazioni prodotte da qualche anno in qua: la configurazione è single-ended e la principale particolarità consiste nell'impiego di transistor di potenza della famiglia ThermalTrak di ON Semiconductor.
I semiconduttori di questa famiglia integrano una coppia transistor/diodo i cui elementi, per le ridotte dimensioni, risentono di identiche variazioni di temperatura e la polarizzazione del transistor di potenza può dunque essere tenuta facilmente sotto controllo se si utilizza il diodo come sonda di precisione; le potenzialità di questi componenti sono state efficacemente utilizzate dai progettisti McIntosh, come stanno inequivocabilmente a dimostrare la linearità e la bassa distorsione rilevate in laboratorio.
Le eccellenti prestazioni non sarebbero però possibili in assenza di un'adeguata sezione di alimentazione, cosa che a Binghamton sanno molto bene e, perciò, il trasformatore di alimentazione è quel massiccione che è e gli elettrolitici che seguono lo stadio di raddrizzamento costituiscono una riserva di energia di 100 J.
Una ultima nota di apprezzamento deve essere rivolta agli organi di comando che restituiscono un feedback netto e piacevole: i pulsanti, a corsa breve, reagiscono con uno scatto deciso ma morbido e le manopole ruotano debitamente frenate, senza indecisioni.
Una ulteriore conferma della superba qualità del prodotto.

Conclusioni

Nel panorama delle amplificazioni integrate targate McIntosh, l'MA6600 si colloca in posizione intermedia tra l'entry level MA6300 ed il top di gamma MA7000, sia per potenza, 200 W contro i 100 del primo ed i 250 del secondo, che per funzionalità: se nel 6300 i controlli di tono sono totalmente assenti e nel 7000 è integrato un equalizzatore a cinque bande, le regolazioni bassi/acuti presenti nel 6600 rappresentano un'implementazione minimale, ma comunque utile ed efficace.
La peculiarità della macchina è però data dalla possibilità di espansione con il modulo tuner, una caratteristica che per la sua esclusività deve essere opportunamente tenuta in considerazione in sede di valutazione del rapporto qualità/prezzo; a fronte di una quotazione di listino pari a 9900 euro, l'MA6600 offre, dunque, la versatilità sufficiente all'integrazione in impianti complessi, la potenza necessaria ad una soddisfacente fruizione, cioè l'ossatura su cui poggia la qualità audio che si dimostra essere di ottimo livello, allineata agli standard della Casa d'oltreoceano, nonché una interessante possibilità di espansione.
Il che permette di connotare il prodotto con un buon rapporto qualità/prezzo.

Giancarlo Corsi