



## JVC AX-A 661

**O**bbligati dai frenetici ritmi di questa sedicente civiltà post-industriale a dover immagazzinare celermente informazioni su informazioni, ci si ritrova spesso inconsciamente assuefatti in una silenziosa opera di sintesi mnemonica nell'arduo tentativo di facilitare la ricostruzione di avvenimenti e nozioni. Nel settore commerciale accade così che l'attività di alcune aziende venga quasi meccanicamente legata al prodotto più itinerante realizzato. Non è allora colpa di nessuno se ancora oggi l'emblema Porsche rimane il progetto 911, se nominare Piaggio significa comunque evocare lo scooter di Corradino D'Ascanio o se, tornando in ambiti a noi più confacenti, il marchio JVC viene ricordato soprattutto per la popolarità del suo sistema VHS. Forse non c'è nulla di male in tutto questo. L'importante è però, all'occorrenza, saper andare oltre la riduttività di simili processi di aggregazione sintetica.

Nel caso della JVC, ad esempio, ciò significa non dimenticare i numerosi retroscena di una realtà molto complessa ed articolata,

dove l'audio non rappresenta certo un comparto collaterale al video anche perché in esso affondano le vere radici di questa ditta nata come fabbrica di fonografi. Nell'audio, oggi JVC è decisamente attiva sia come produttrice software che hardware, esprimendo prodotti e tecnologie che brillano chiaramente di luce propria. E l'occasione ideale per una verifica sul campo di queste considerazioni ci viene fornita dalla prova dell'integrato AX-A 661TN, dopo il modello audiovideo della serie SuperDigifine, l'alfiere più rappresentativo della nuova gamma di amplificatori JVC.

L'AX-A 661TN nasce infatti da una filosofia costruttiva che non ritiene prioritaria

la presenza di amplificatori di considerevole potenza, preferendo a parità di costi perseguire una progettazione atta a garantire una estensione della gamma dinamica «utile» ottimizzando il comportamento in basso, dove il tappeto dovuto al caratteristico rumore di fondo dell'intero sistema potrebbe compromettere parte delle informazioni musicali riprodotte a monte, anche in considerazione dell'incremento prestazionale in termini di gamma dinamica fatto registrare dalle sorgenti digitali dell'ultima generazione. Nel recepire tali convincimenti si è così nuovamente fatto buio in sala, e messa mano al capiente cappello a cilindro è stata prontamente estratta un'altra delle sorprese firmate JVC, per lo stupore delle pupille di chi pensava di non aver più nulla da vedere...

### Progetto e costruzione

Mettersi in testa di realizzare un amplificatore con il desiderio di farlo emergere dalla marea di prodotti concorrenti, stante la notevole caratura delle marche in lizza oltre che le

**Costruttore:** Victor Company of Japan, Limited Audio Division, Yamato Plant, 1644, Shimotsuruma, Yamato, Shi, Kanagawa, Ken, 242, Japan.  
**Distributore per l'Italia:** JVC Italia - Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate (MI). Tel. 02/2107215.  
**Prezzo:** L. 720.000.

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Potenza di uscita:** 85 W canale su 8 Ω. **Risposta in frequenza:** 2 Hz - 20 kHz. **Fattore di smorzamento:** 150 (1 kHz, 8 Ω). **Rapporto S/R linea:** 100 dB. **MC phono:** 67 dB. **MM phono:** 85 dB. **Distorsione armonica:** 0,003% a 90 W (1 kHz, 8 Ω). **Dimensioni:** 447×435×173 mm. **Peso:** 13 kg.



ovvie limitazioni imposte dal budget tipico di un prodotto di categoria consumer, significa spesso cacciarsi in un mare di guai seri.

Alla JVC il gusto di questa sfida deve piacere particolarmente, considerate le soluzioni tecniche che da alcuni anni va proponendo in questo segmento di mercato. Nel periodo in cui il mercato si orientava verso gli amplificatori con sezione di processamento digitale interna, ad esempio, venne addirittura studiato un sistema di interazione tra la sezione di conversione digitale ed il circuito di ali-

mentazione dinamica dell'amplificatore di potenza. Oggi, al cospetto del notevole incremento qualitativo fatto registrare dalle sorgenti digitali, i tecnici della casa hanno pensato di disegnare una nuova circuitazione, elaborata sia affinando quanto di buono fatto in precedenza che sperimentando soluzioni ancora più innovative.

Nel tentativo di tradurre in realtà questo agognato incremento della gamma dinamica da conquistarsi «in basso», è stato così studiato un originale sistema di collegamento, purtroppo pertinente solo al-

l'unico ingresso CD disponibile, per la riduzione del rumore captato dalle linee di massa che collegano la maglia sorgente — amplificatore di potenza. Selezionata (tramite il commutatore dislocato a fianco dei connettori d'ingresso sul pannello posteriore) la posizione «Differential CD», tale configurazione prevede la separazione della linea di massa comune ai cavi dei due canali in ingresso, in modo da portare ai terminali di un amplificatore differenziale due segnali distinti, il primo composto dalla tensione di uscita della sorgente più il rumore concatenato

### La trasmissione bilanciata... delle masse

Nel progetto dell'AX-A 661TN, come evidenziato dalla stessa JVC, è stata posta particolare attenzione alle grandezze caratteristiche che le sorgenti digitali, soprattutto le più recenti, impongono oggi alla catena di amplificazione. Desiderando offrire una gamma dinamica sufficientemente uniforme e lineare, in grado di trattare adeguatamente un audio derivato da un canale dati della «profondità» di 16 bit, sempre meno mortificato da errori di linearità dei convertitori come ha saputo dimostrare la stessa JVC con le prestazioni del suo PEM di seconda generazione,

si è cercato di ridurre il rumore proprio della catena di amplificazione per non oscurare parte delle informazioni «di dettaglio» che i nuovi convertitori riescono oggi ad estrarre dai pit del lucente dischetto. Anziché perseguire un incremento della gamma dinamica con un semplice e vertiginoso aumento della potenza in uscita,

effimero espediente qualora il rumore generato dallo stesso sistema di amplificazione non fosse drasticamente contenuto, si è cercato di combattere a monte la battaglia, proprio sul fronte del rumore, per ridurre l'entità ed i nefasti effetti sulla gamma dinamica realmente fruibile.

Dovendo fronteggiare anche un vincolo di

costi, alla JVC hanno cercato di trovare una soluzione economica ma al tempo stesso efficace. Una tradizionale trasmissione bilanciata avrebbe infatti richiesto un raddoppio delle linee di segnale, quindi almeno un attenuatore potenziometrico a quattro sezioni per il volume ed uno a due sezioni per il bilanciamento, oltre ad una sorgente con uscite, ovviamente, bilanciate. Con la topologia di figura 1 il raddoppio delle linee di segnale riguarda invece solo le linee di massa, non essendo richiesti invertitori di fase, attenuatori a sezioni raddoppiate e, soprattutto, sorgenti

con uscita bilanciata. Il terminale invertente dello stadio differenziale, come si può notare, vede il riferimento di massa del segnale prelevato direttamente in uscita dalla sorgente, non gravato dalle correnti della massa elettrica in transito nei due apparecchi. In queste condizioni la tensione di uscita del blocco è data dalla relazione:

$$V_o = (V_s + V_n) * A - (V_n) * A = V_s * A$$

dove  $V_o$  = tensione di uscita  
 $V_n$  = tensione di rumore  
 $V_s$  = tensione del segnale

Lo schema di figura 2 evidenzia il reale funzionamento della configurazione differenziale impiegata dalla JVC. Nel primo blocco differenziale di ciascun canale si trovano un buffer connesso come inseguitore di tensione seguito da un altro buffer con reazione tensione serie sul quale viene riferito il potenziale di massa del segnale, mediante prelievo del cavo del canale sinistro.

Sul cavo del canale destro corre invece il potenziale della massa elettrica. Il secondo blocco differenziale è invece costituito dallo stadio di ingresso dell'amplificatore di potenza. Il primo blocco contrasta la componente rumore relativa al collegamento sorgente — amplificatore (tensione tra i punti A e B), mentre al secondo blocco è delegato il compito di eliminare la componente rumore interna all'amplificatore (tensione tra i punti B e C).

F.D.O.

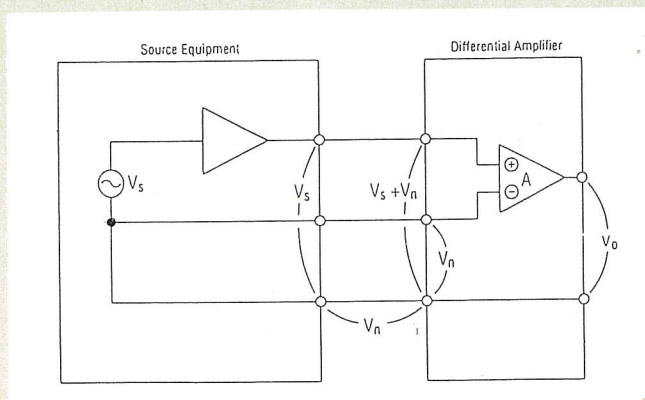


Figura 1

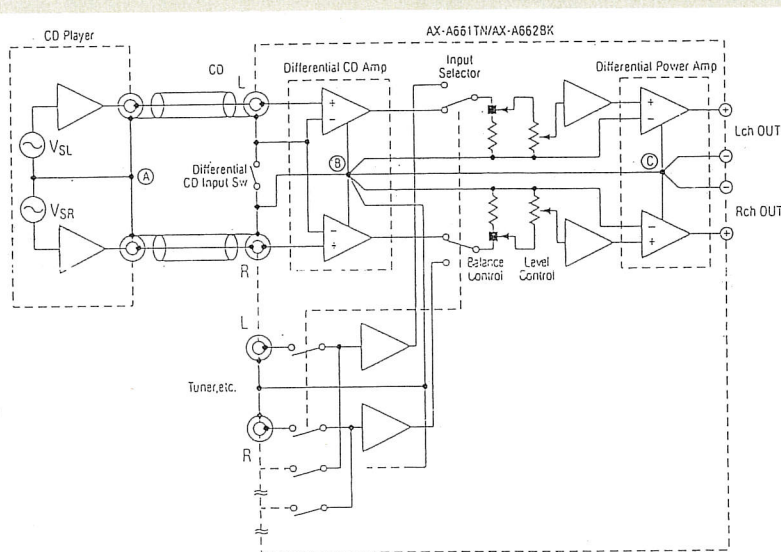


Figura 2



alla linea, ed il secondo costituito dalla sola tensione di rumore presente sulla linea medesima. Con il distacco delle masse relative ai canali sinistro e destro, infatti, viene interrotto il loop di massa generato dai cavi di collegamento ed aperto di fatto un anello che parte dal riferimento di massa in comune tra i canali all'ingresso dell'amplificatore differenziale, e percorrendo la linea di massa del cavo di collegamento di un unico canale giunge nel circuito di massa unificato della sorgente uscendo quindi sulla linea di massa del cavo di collegamento dell'altro canale, proseguendo isolati nel circuito d'ingresso dell'altro canale all'interno dell'amplificatore, verso il riferimento di massa delle linee di amplificazione nonché delle uscite di potenza, raggiungendo così il riferimento comune sinistro e destro degli stadi differenziali nel circuito d'ingresso di ciascun amplificatore di potenza. Con questa acrobatica configurazione delle linee di massa, la tensione di rumore presente tra i circuiti di uscita della sorgente e lo stadio d'ingresso dell'amplificatore di potenza viene se non proprio eliminata drasticamente ridotta, soprattutto qualora ci si ritrovi alla presenza di quei subdoli accoppiamenti capacitivi parassiti tra i trasformatori di alimentazione di unità, la sorgente e l'amplificatore in questo caso, connesse alla medesima linea elettrica. L'ideazione di questo intelligente sfruttamento delle linee di massa consente così di acquisire molti dei vantaggi tipici delle connessioni bilanciate, senza i relativi aggravii da pagare sul fronte della complicazione circuitale e su quello certamente non trascurabile dei costi, garantendo anche il plus relativo ad una immediata fruibilità considerate sia la semplicità di azionamento che il fisico mantenimento della tradizionale connessione sbilanciata. Non paga degli sguardi ancora attoniti, l'opera di perfezionamento ha interessato anche la rivisitazione del proprio circuito di polarizzazione dinamica in classe A, qui in una nuova configurazione denominata «Advanced Super A», che prevede un generatore di corrente tra i piloti del push-

*L'interno, considerato anche il maggiore cablaggio necessario alla realizzazione del circuito di massa bilanciata, si mostra sufficientemente ordinato.*

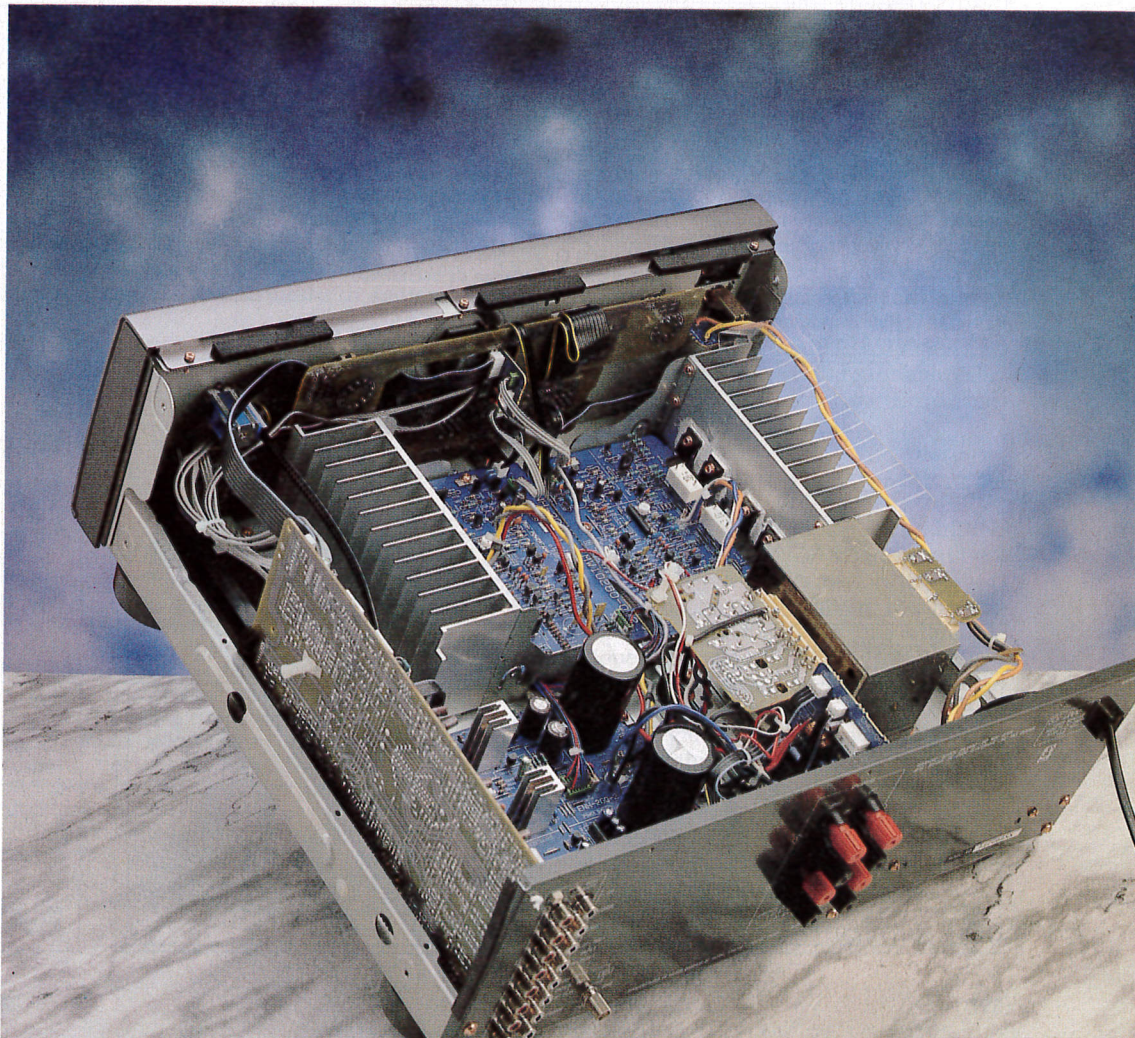


La vista posteriore mette in mostra l'ordinata disposizione dei connettori di ingresso e di uscita con, in alto a sinistra, il minuscolo commutatore per il collegamento «differenziale».

**I CONCORRENTI DEL JVC AX-A661**

MARCHIO	MODELLO	POTENZA NOMINALE	DIMENSIONI [mm]	PESO [kg]	PREZZO migliaia di lire	RECENSIONE su AR	AG
DENON	PMA 860	2x80W/8ohm	434x160x397	9,7	776	*	*
MARANTZ	PM 62	2x70W/8ohm	420x132x334	10,0	790	*	*
PIONEER	A-777	2x95W/8ohm	420x162x435	19,0	885	*	*
SONY	TA-F590ES	2x85W/8ohm			890	*	*
TECHNICS	SU-VX820	2x90W/8ohm	430x158x429	13,5	855	*	*
UHER	UA 220 R	2x110W/8ohm	435x160x300	9,5	790	*	*
YAMAHA	AX 550 T/B	2x85W/8ohm	435x150x388,5	11,0	740	108	*

I prodotti contraddistinti da \* nella colonna AG sono presenti su AUDIOGUIDA HI-FI edizione 1992-93, sulla quale sono pubblicate le caratteristiche dichiarate dal costruttore





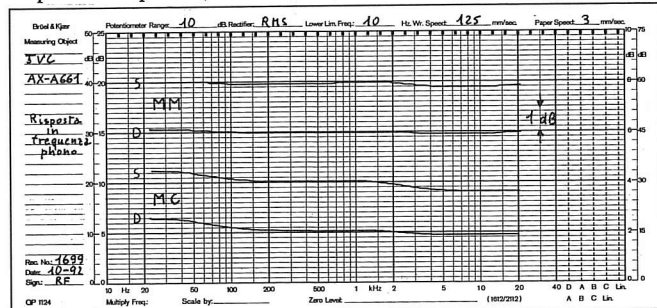
Amplificatore: JVC AX-A661. Numero di matricola: 11700088

## CARATTERISTICHE RILEVATE

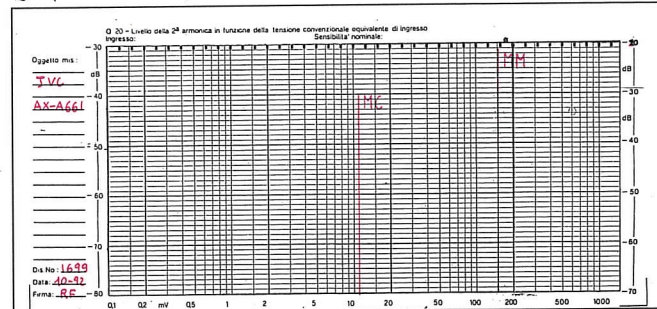
INGRESSO FONDO MM

Impedenza: 49 kohm/130pF. Sensibilità: 2,44 mV. Massima tensione di ingresso (sinus, 1 kHz): 121,8. Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso: terminato su 0 Ω: 0,137 μV. Terminato su 600 Ω: 0,223 μV. Rapporto segnale/rumore (pesato A): terminato su 600 Ω, rif. 5 mV ingresso: 87,0 dB

Risposta in frequenza (fono MM e MC)



Q20 (fono MM e MC)



INGRESSO COMPACT DISC

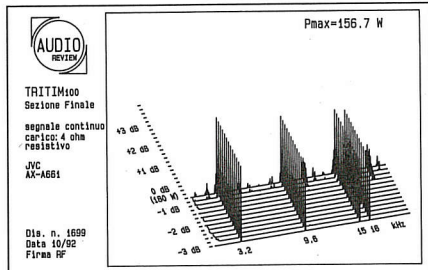
Impedenza: 49 kohm/210 pF. Sensibilità: 201 mV. Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso: terminato su 600 Ω: 2,10 μV. Rapporto segnale/rumore (pesato A): terminato su 600 Ω, rif. 500 mV ingresso: 101,7 dB

INGRESSO - USCITA REGISTRATORE

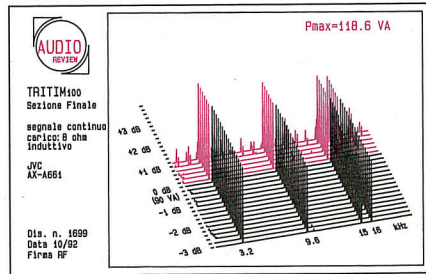
Impedenza: 49 kohm/210 pF. Sensibilità: 201 mV. Tensione di rumore (pesata A) riportata all'ingresso: terminato su 600 Ω: 1,01 μV. Rapporto segnale/rumore (pesato A): terminato su 600 Ω, rif. 500 mV ingresso: 102,5 dB. Impedenza di uscita: 420 ohm.

Tritim in regime continuo:

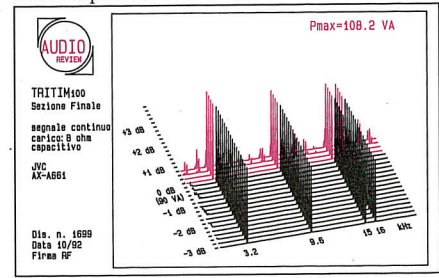
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm/+60°

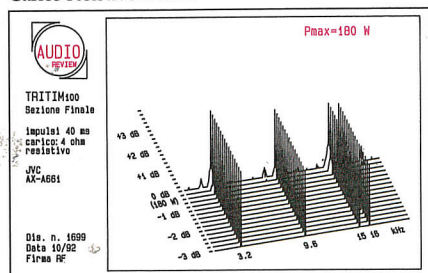


Carico capacitivo 8 ohm/-60°

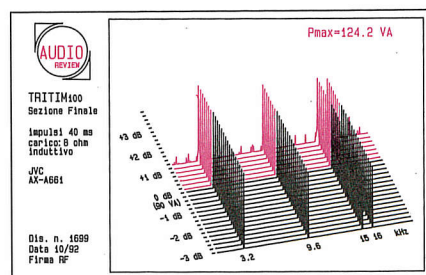


Tritim in regime impulsivo:

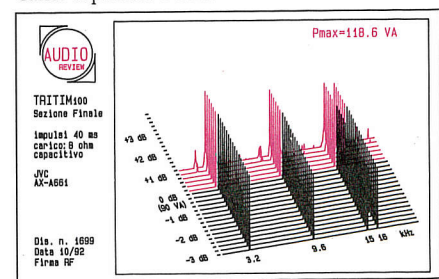
Carico resistivo 4 ohm



Carico induttivo 8 ohm/+60°

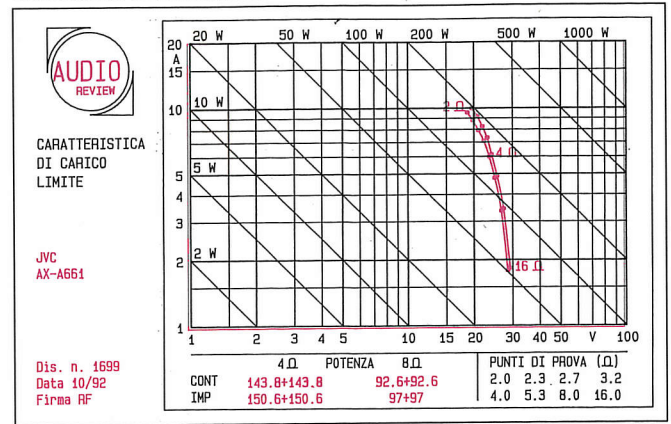


Carico capacitivo 8 ohm/-60°



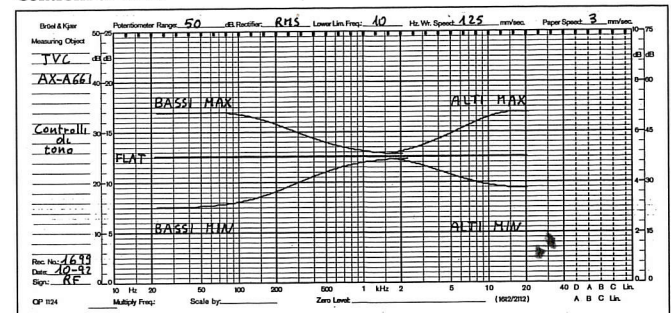
USCITA DI POTENZA

Caratteristica di carico limite:

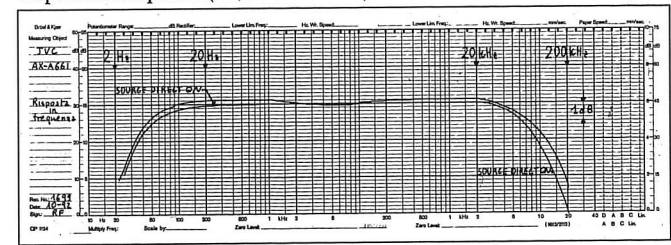


Fattore di smorzamento su 8 ohm: a 100 Hz 170; a 1 kHz 170; a 10 kHz 165  
Slew rate su 8 ohm: salita: 32 V/μs; discesa: 29 V/μs

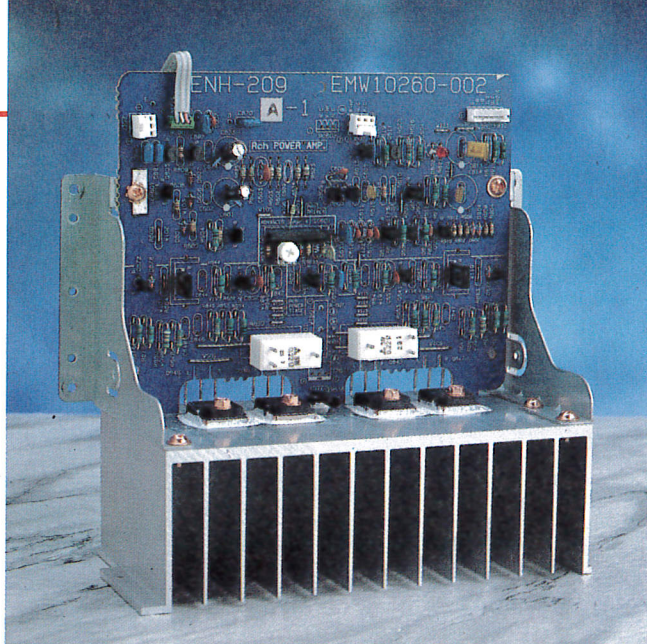
Controlli di tono:



Risposta in frequenza (a 2,83 V su 8 ohm):







pull, deputato alla riduzione delle distorsioni di commutazione dello stadio di uscita. Altre caratteristiche degne di menzione sono l'implementazione dello stadio di selezione degli ingressi e del circuito di «source direct» a mezzo relais sigillati con contatti in lega d'argento e palladio, la presenza di amplificatori buffer per evitare il sovraccarico del circuito d'ingresso oltre che in termini di impedenza anche in termini di rumore, la topologia ad alta impedenza, del circuito d'ingresso degli amplificatori finali per contenere a livelli trascurabili la corrente in transito nel potenziometro del volume ed il disegno di tipo monoaurale degli stessi amplificatori finali per la eliminazione di mutue interferenze, appositamente provvisti di dissipatori di calore indipendenti nonché caratterizzati da stadi di uscita realizzati con coppie complementari in parallelo e con presa del segnale per il partitore di reazione direttamente a ridosso della scheda che alloggia i morsetti di uscita.

La consueta ispezione interna mette in risalto una costruzione sufficientemente ordinata, ben razionalizzata su poche schede dal layout ottimizzato al computer. Spicca per le generose dimensioni il trasformatore di alimentazione, dotato di un particolare nucleo a pareti arrotondate frutto di un progetto JVC espressamente studiato per la riduzione delle vibrazioni dovute all'imperfetto transionamento delle spire, primaria causa del peggioramento del rapporto S/R oltre che di rumori e ronzii. Rassicurante il dimensiona-

*Gli amplificatori di potenza sono completamente indipendenti tra loro, direttamente implementati a ridosso di generosi scambiatori di calore. Al centro dello stampato, si nota il circuito integrato sviluppato dalla JVC per la polarizzazione dinamica Advanced Super A.*

mento della cella di filtraggio del circuito di alimentazione principale, e la fattura dei circuiti di regolazione stabilizzata. Il cablaggio, considerando anche il maggior numero di collegamenti dovuto alla separazione dei potenziali di massa relativi all'implementazione della configurazione «differenziale», è discretamente ordinato, ed eseguito tramite morsettiere a pressione. A garanzia di una affidabilità che dovrebbe ben protrarsi nel tempo, per il potenziometro del volume si è fatto ricorso ad un Alps in film plastico.

Dal punto di vista squisitamente utilizzativo, l'esperienza vissuta con l'AX-A 661TN ha permesso di apprezzare la no-

tevole immediatezza con la quale si familiarizza con i suoi comandi, tra i quali spiccano il selettore di registrazione (realizzato con un rinvio meccanico flessibile) ed il filtro sub-sonico, oltre che l'eccellente qualità delle finiture esterne. Come consuetudine in prodotti di questa categoria, le contattiere relative ai morsetti di uscita spesso risultano troppo ravvicinate, impedendo una agevole utilizzazione.

### Le misure

Da una visione progettuale curata in maniera molto organica è solitamente lecito attendersi buone prestazioni al banco di misura, ed il nostro AX-A 661TN in laboratorio non ha certo deluso le attese.

L'analisi nel test della caratteristica di carico limite permette di evidenziare un andamento pressoché verticale, sintomo di una eccellente e solida sezione d'uscita, con comportamenti, in regime continuo ed impulsivo, praticamente sovrapponibili a conferma di una sezione di alimentazione di stampo rigido ed inflessibile. Ottima la prestazione nella serie di grafici relativi al test della Tritim, alla quale si accompagna un fattore di smorzamento alto e con un andamento quasi costante all'aumentare della frequenza.

A sottolineare la lodevole bontà della progettazione della sezione d'ingresso troviamo, oltre al rispetto dei consueti valori di interfaccia, rapporti S/R pesati notevolmente migliori della media alla quale ci hanno abituato prodotti concorrenti, tra i quali spicca un 101,7 dB dell'ingresso CD ed un 102,5 dB per l'I/O della sezione registratore ottenuti, tra l'altro, senza il ricorso a particolari selezioni della componentistica.

### Conclusioni

In questa continua competizione tra tecnologie e prodotti, JVC inserisce un nuovo amplificatore integrato frutto di una progettazione moderna ed intelligente, proficuamente mirata ad una ottimizzazione ragionata del sistema in considerazione del progresso tecnologico delle sorgenti digitali più evolute.

Dopo il giudizio della sala ed il verdetto del laboratorio, entrambi largamente positivi, non si può non considerare più che favorevolmente il prezzo richiesto per entrare in possesso di un prodotto così curato ed originale, commercialmente sopra di una buona spanna alla concorrenza.

Fabrizio Dell'Orso

## L'ASCOLTO

Il comportamento sonico che questo nuovo amplificatore JVC mette in mostra è improntato ad una estrema gradevolezza e privo di certe durezze caratteristiche in gamma medio alta che affliggevano nemmeno molto tempo fa alcuni dei suoi predecessori. Collegato in configurazione differenziale ad una sorgente digitale al di sopra di ogni sospetto, oltre che ad un paio di Minima Fm 2 in bi-wiring, utilizzando in maniera creativa la posizione 1+2 del selettore Speakers, l'AX-A 661 ha permesso di fruire di un comportamento timbrico molto equilibrato, permettendo una ricostruzione dell'evento musicale sempre assolutamente scevra da enfasi e coloriture degne di tale nome. Le ripetute sessioni d'ascolto hanno più volte permesso di apprezzare la giusta morbidezza del registro basso, nel contempo ottimamente controllato e dotato di una articolazione in grado di soddisfare palati anche molto esigenti. Per un prodotto di questa categoria la trasparenza del registro medio è stata ammirevole, mentre leggermente addolcita, considerate anche le caratteristiche del carico, è sembrata in alcune occasioni la gamma più alta. Il comportamento al variare della potenza di uscita ha permesso di apprezzare una notevole tenuta anche per volumi d'ascolto molto sostenuti, che comunque l'AX-A 661 onora con particolare zelo. Questa rilevazione è in parte derivata dalla notevole pulizia e silenziosità dell'apparecchio, che può in talune situazioni ingannare facilmente l'ascoltatore, trasportandolo verso volumi più alti del dovuto. Molto buona la resa nei microcontrasti, oltre che l'intelligibilità nella ricostruzione dello stage, mentre di minore livello è la resa dei segnali transienti. Encomiabile lo swing dinamico, anche senza disturbare le possibilità offerte dalla configurazione differenziale.

F.D.O.