



AMPLI INTEGRATO
KENWOOD KA-990EX
L. 1.361.000



Un leader dell'amplificazione

Continuando «alla grande» sulla strada dell'innovazione tecnologica, Kenwood propone un amplificatore che non è solo, come al solito, prestante ed aggiornato: è pure molto ben costruito e costa meno di quanto vale

Nell'universo dell'alta fedeltà nipponica, sottosistema planetario dell'amplificazione, esistono da sempre tendenze contrastanti: da un lato i giganti, costantemente protesi alla massimizzazione di tutte le prestazioni elettriche e persino meccaniche, dall'altro i piccoli, solitamente più conservatori e meditativi nelle soluzioni di progetto. Kenwood appartiene senza ombra di dubbio alla prima categoria ed alcuni anni or sono veniva da molti posto al vertice dell'amplificazione di potenza. Gli appassionati non possono non ricordare i poderosi finali monofonici ad alta velocità, con i loro strabilianti valori di slew rate, le bande passanti da radiofrequenza, gli chassis antimagnetici, le alimentazioni totalmente separate per fase, il primo e vero sigma drive e via discorrendo. Poi la crisi del mercato, con effetti sulla qualità del catalogo di tutti i produttori, ed un periodo di semistasi. Ora, con l'effetto trainante dell'audio digitale, la ripresa in grande stile e la proposizione di componenti, dalle autoradio ai lettori CD, in cui il trinomio prestazioni/costruzione/prezzo assurge nuovamente alle alte vette d'una volta. L'amplificatore KA-990EX ne è un esempio palese, diamo uno sguardo alle soluzioni che incorpora.

DLD, VIG, DCI, DYNA, SIGMA DRIVE E DINTORNI

Tante sigle per significare le diverse particolarità, soprattutto elettroniche, caratterizzanti sia il KA-990EX che il fratello maggiore KA-D1100EX. Cominciamo dal DLD, che sta per Direct Linear Drive e si riferisce allo stadio di alimentazione a due livelli; non sarebbe certo una soluzione insolita (dall'aumento dell'audio digitale sono stati in molti a proporre alimentazioni sdoppiate), senonché in questo caso anche gli stadi di potenza sono separati in funzione del livello trattato. In Europa non sono in molti a credere nell'efficacia di tali acrobazie, peraltro giustificabili sul piano teorico, ma in Giappone costruttori anche famosi hanno imitato tale scelta Kenwood, apparsa per la prima volta nell'integrato L-02A (nel 1982); di sicuro c'è che in

AMPLIFICATORE INTEGRATO: KENWOOD KA-990EX - **COSTRUTTORE:** KENWOOD CORP., SHIONOGI SHIBUYA BUID., 17-5, 2-CHOME, SHIBUYA, SHIBUYA-KU, TOKYO 150, JAPAN - **IMPORTATORE:** LINEAR ITALIANA S.P.A., VIA ARBE 50, 20125 MILANO, 02/6884741 - **GARANZIA:** 1 ANNO - **PREZZO:** LIRE 1.361.000.

LE CARATTERISTICHE DICHIARATE

Potenza d'uscita: 110 + 110 W su 8 ohm, THD 0,004%
Potenza dinamica: 125/235/315 W per canale su 8/4/2 ohm
Banda di potenza: 5/50.000 Hz
Risposta in frequenza: 1/80.000 Hz a -3 dB (line), 20/20.000 Hz \pm 0,3 dB (phono)
Sensibilità/impedenza: MM 2,5 mV/47 Kohm, MC 0,2 mV/100 ohm, Hi level 160 mV/47 Kohm
Rapporto S/N: MM 78 dB, MC 74 dB, Hi level 82 dB
Accettazione phono: MM 200 mV, MC 155 mV
Dimensioni: 440 x 171 x 441 mm
Peso: 15,5 kg

questo modo si abbassa l'impedenza virtuale dell'alimentatore, poiché ad alto livello i due stadi sono impegnati solo per una frazione di periodo, ed infatti, per moduli sufficientemente elevati, carico limite e potenza impulsiva del KA-990EX sono quelli di un sistema con alimentazione stabilizzata. VIG è invece l'acronimo di Voltage Interface Gate, sorta di isolatore elettronico degli stadi pilota dei disturbi presenti sull'alimentazione. Il DCI (Dynamic Current Isolator) consiste semplicemente in varie induttanze di arresto dei residui di alta frequenza poste tra trasformatore d'alimentazione e ponti di raddrizzamento, utili per compensare l'effetto induttivo delle elevate capacità di filtro ed impedire la propagazione di eventuali disturbi presenti sulla rete. Quanto al Sigma Drive dovrebbe essere ben noto agli audiofili non neofiti, poiché viene utilizzato negli amplificatori Kenwood ormai da molti anni: permette (quantomeno teoricamente) di annullare in un punto l'impedenza d'uscita dello stadio fi-

nale, includendo nel circuito i cavi di collegamento, tramite il prelievo, nel punto desiderato, dei segnali di controreazione e di riferimento di massa per la medesima; inizialmente il punto ad impedenza zero era stato scelto ai morsetti diffusori, e questo aveva comportato la necessità di uscire con 4 fili per ogni canale, ma in seguito (forse per problemi di stabilità non sempre prevedibili a priori) è stato spostato ai morsetti d'uscita dell'amplificatore.

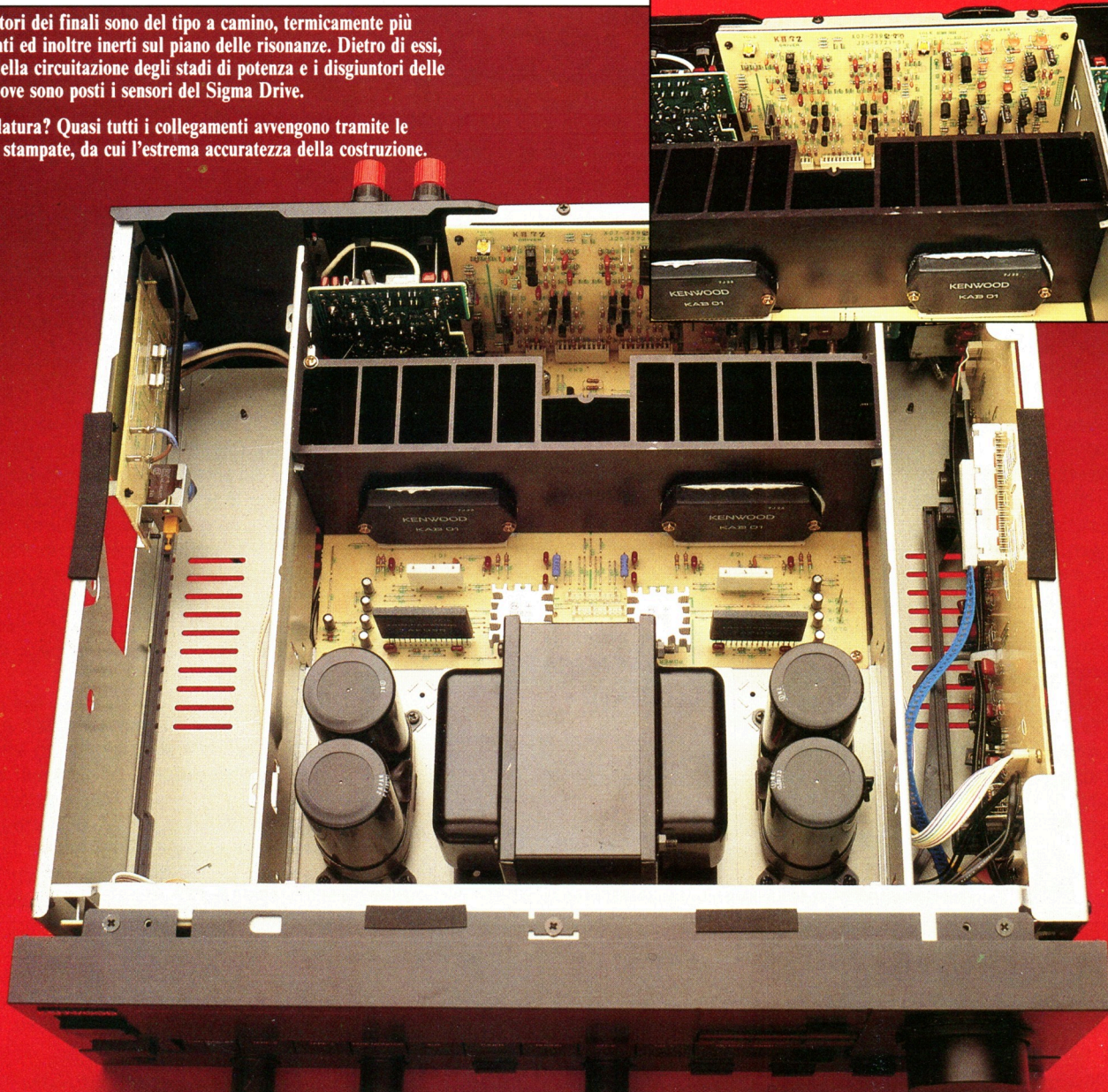
Ad ogni buon conto le soluzioni elettroniche non sono le sole interessanti in questo amplificatore, poiché vari accorgimenti sono stati presi contro i disturbi da vibrazioni indotte. Ad esempio, il pesante trasformatore di alimentazione è stato situato al centro dell'apparecchio, in modo da utilizzarne la massa per minimizzare i modi di vibrazione propri del telaio, e la base stessa è di pesante acciaio; anche la complessa struttura (gomma + molle + aria compressa) dei piedini d'appoggio, denominata Dyna-pneumatic suspension, è studiata in modo da impedire la trasmissione di vibrazioni ed ottiene, a detta del costruttore, un aumento della massa virtuale sospesa pari a 30 volte.

UN ANALOGICO BELLO E VERSATILE

Ma, tecnica a parte, il KA-990EX è pure un integrato molto bello e flessibile sul piano ricettivo. A differenza del modello superiore KA-D1100EX non incorpora una sezione digitale di demodulazione/conversione/filtraggio, pertanto non può connettersi direttamente a sorgenti con uscita numerica, ma sul piano analogico si fa valere ampiamente. Permette di allacciarsi a ben 7 sorgenti ad alto livello, tra cui 3 deck, ed un phono, commutabile tra MM ed MC; dispone inoltre della doppia barra di registrazione in varie combinazioni, a seconda della sorgente e del registratore prescelto, ed abilita riversamenti incrociati in due modi (tape 1 su 2/3 e 2 su 1/3). Le utility comprendono i controlli di tono, il selettore mono/stereo ed i filtri loudness e subsonico (solo 6 dB/ottava, però),

I radiatori dei finali sono del tipo a camino, termicamente più efficienti ed inoltre inerti sul piano delle risonanze. Dietro di essi, parte della circuitazione degli stadi di potenza e i disgiuntori delle uscite, ove sono posti i sensori del Sigma Drive.

E la filatura? Quasi tutti i collegamenti avvengono tramite le piastre stampate, da cui l'estrema accuratezza della costruzione.



per i puristi sussiste inoltre la possibilità di bypassare, singolarmente per ogni «nobile» sorgente digitale, tutti gli stadi di trattamento del segnale non strettamente necessari. Da uno sguardo al retro emerge la doratura dei pin phono e CD e, soprattutto, la capacità delle 4 coppie di morsetti serrat filo di accettare direttamente cavi di forte sezione, almeno fino a 4 mm.

La «bellezza» dell'integrato Kenwood non si ferma tuttavia all'aspetto esteriore, in questo caso le migliori sorprese vengono dall'interno. Il layout è pulitissimo ed accortamente studiato, la filatura praticamente inesistente e le varie sezioni sono separate anche da schermi metallici. Al centro è alloggiata l'alimentazione, utilizzando tralaltro 4 elettrolitici Elna da 10.000 microF (a tensione differenziata, coerentemente con la particolare topologia), seguono i finali, dotati di radiatori a camino, la relativa circuiteria e le protezioni delle uscite. In merito ai finali, occorre notare che si tratta di moduli ibridi molto probabilmente realizzati «custom» dalla Kenwood, al pari di altre sottosezioni, e non sono



Il KA-990EX può essere connesso con 7 sorgenti ad alto livello, tra cui 3 deck, più un phono MM/MC. I morsetti accettano cavi di forte sezione.

logia), seguono i finali, dotati di radiatori a camino, la relativa circuiteria e le protezioni delle uscite. In merito ai finali, occorre notare che si tratta di moduli ibridi molto probabilmente realizzati «custom» dalla Kenwood, al pari di altre sottosezioni, e non sono

In breve il test del Kenwood KA-990EX

ESTETICA: Gradevole per linearità e livello delle finiture. **10**

COSTRUZIONE: Il livello costruttivo è sempre un dato migliorabile, ma in questo caso è d'una spanna superiore a molti concorrenti **10**

VERSATILITÀ: Nell'ambito degli «interamente analogici» il KA-990EX è ampiamente flessibile. **9**

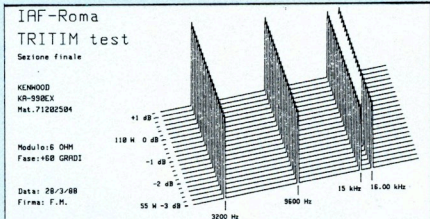
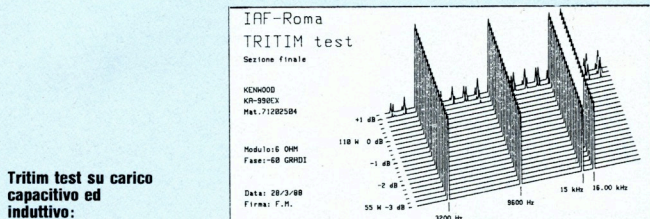
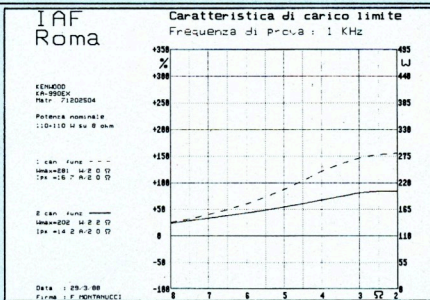
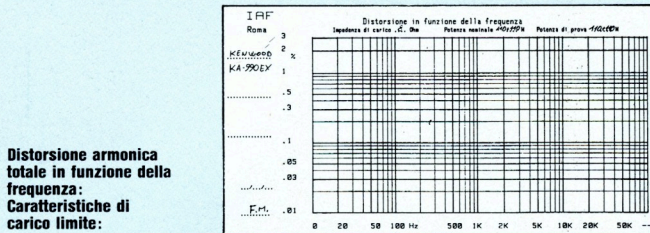
PRESTAZIONI: In gran parte considerevoli, specie le più importanti. **9**

PREZZO: Più che competitivo. **9**

Kenwood KA-990EX: le misure

Potenza sensibilmente superiore al dichiarato. Con segnale continuo, su 4 ohm non aumenta moltissimo (rapporto $W4/W8 = 1,37$), ma se guardiamo allo stesso dato per burst di 20 mS notiamo come il limite sia non nella capacità di corrente dei finali, molto elevata, bensì nell'alimentatore.

	RMS	IMPULSIVA
Potenza massima (1 kHz, 2 canali funzionanti al limite del clipping)	135.3 + 135.3 W su 8 Ω 183.6 + 187.7 W su 4 Ω	20 mS 140 + 140 W su 8 Ω 255 + 260 W su 4 Ω
		100 mS 135 + 135 W su 8 Ω 186 + 188 W su 4 Ω



Distorsione da intermodulazione:	a 110 + 110 W		a 55 + 55 W	
(50/7000 Hz ÷ 4/1 SMPTE)	Sinistro	0,016%	Destro	0,0022%
		0,027%		0,0037%

Intermodulazione asimmetrica ma pur sempre estremamente bassa.

Risposta in frequenza:	-1 dB a		2,3 Hz e		103,3 kHz	
(1 W)	-3 dB a	< 1,7 Hz	e	211 kHz		

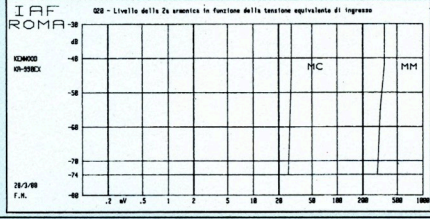
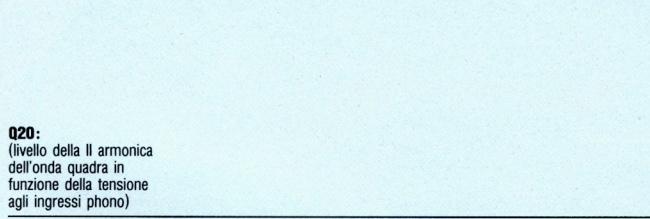
Risposta assai estesa su ambo i lati.

Sensibilità massima rapporto segnale/rumore:	Sensibilità		S/N (dB)		S/N «A» (dB)	
	Ingresso Phono MM	2,59 mV	82,1	87,3		
Phono MC	0,217 mV	69	76,1			
Tuner/Tape	152 mV	95	99,3			
CD	152 mV	94,9	99,6			

Sensibilità adeguate, rapporti segnale/rumore molto elevati con la parziale eccezione del phono MC, anch'esso tuttavia soddisfacente.

Tensione massima Ingressi Phono:	Phono MM		Phono MC	
(1 kHz)	243 mV	20,6 mV		

Accettazione molto elevata.



Risposta in frequenza Ingressi phono:	MM: -0,15 dB	a 20 Hz/0 dB	a 20 kHz
	MC: -0,5 dB	a 20 Hz/0 dB	a 20 kHz

Deenfasi corretta.

Impedenza dell'ingresso phono MM:	Resistenza:	48 kΩ
	Capacità:	450 pF

Resistenza corretta, capacità più elevata del desiderabile. Il miglior accoppiamento avverrà in generale con pick up MM relativamente «frizzanti».

molti i costruttori che possono consentirsi tali soluzioni.

LA CONFERMA DELLE PREMESSE

Quando un amplificatore è studiato e costruito accuratamente, è ben difficile che deluda al banco di misura. Il Kenwood KA-990EX non si è discostato da questa regola ed ha fornito esiti di rilievo su pressoché tutti i parametri più importanti, dalla esuberante potenza alla velocità degli stadi phono, dalla

tritim al carico limite; uniche piccole incertezze sono risultate dalla «tenuta» dell'alimentatore sui moduli più bassi, sufficiente ma non coerente con la notevole capacità di trattare corrente dei finali, e dalla componente capacitiva del phono MM, un poco più alta dell'ottimale. Per quanto riguarda l'utilizzazione, il dato preminente è la considerevole dinamica, fruibile con una rosa molto vasta di diffusori inclusi quelli caratterizzati da impedenze difficili.

Un tempo, i migliori rapporti prezzo/qualità erano associabili a prodotti di categoria media o medio/bassa; oggi la situazione è sensibilmente diversa ed esistono diversi integrati di elevata potenza, invariabilmente giapponesi, offerti ad un prezzo davvero contenuto. Il Kenwood KA-990EX si inserisce a pieno titolo nel novero di questi ultimi, avendo però dalla sua una tecnologia spesso superiore alla concorrenza ed un livello costruttivo invidiabile.

Fabrizio Montanucci