

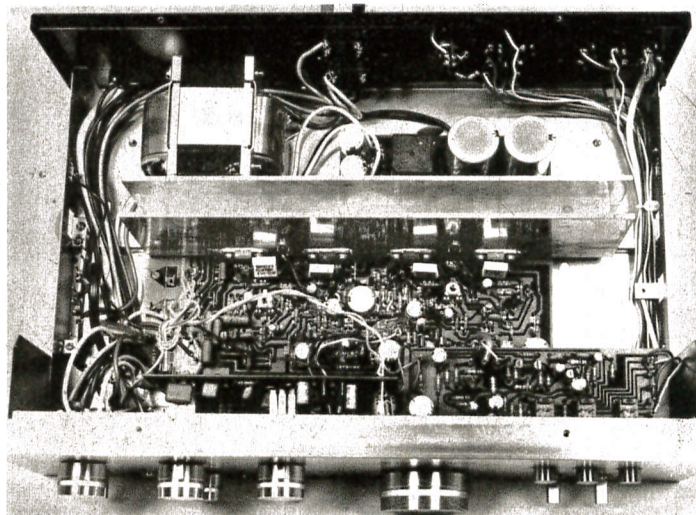
KENWOOD KA-3500
L. 220.000
un prodotto
molto centrato

NUMERO D MATRICOLA: NON SPECIFICATO - **COSTRUTTORE:** TRIO ELECTRONICS INC., 6-17 AOABADAI 3-CHOME, MEGURO-KU, TOKYO 153 - **IMPORTATORE PER L'ITALIA:** KENITAL, VIA GUERCINO 8 - MILANO - TEL. (02) 3490919 - **GARANZIA:** 3 ANNI - **LIBRETTO D'USO:** NON PERVENUTO - **REPERIBILITA':** BUONA.

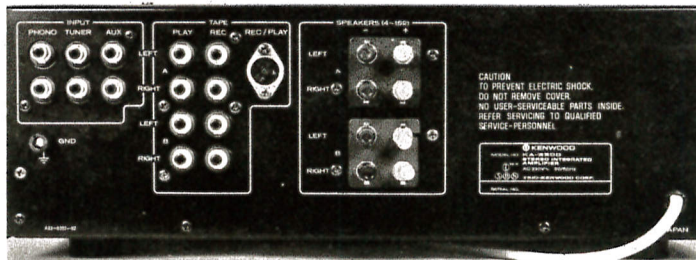
Il KA-3500 è un nuovo integrato della Kenwood che va ad affiancarsi alla già nutrita schiera di amplificatori di questa casa giapponese; questo apparecchio, appena immesso sul mercato, ci è giunto per la prova mancante del libretto di istruzioni che, come si sa, serve anche per stabilire alcune condizioni di misura; i dati principali li abbiamo ricavati da un depliant pubblicitario inviatici a suo tempo dalla casa.

L'impostazione estetica è nuova, sul pannello frontale fa spicco la grossa manopola del volume che funziona a scatti ed è molto comoda da usare, sulla sinistra vi sono tre manopole, più piccole, per i controlli di tono, a scatti di 2 dB, e per la scelta del sistema dei diffusori, sotto le quali si trovano l'interruttore di accensione, la presa per la cuffia, il comando per il bilanciamento tra i canali ed un interruttore a tre posizioni per l'inserimento del compensatore fisiologico o del filtro alti; la parte destra del pannello frontale è occupata dai comandi per la scelta della sorgente: gli ingressi fono, tuner e aux si selezionano attraverso tre pulsanti, mentre gli ingressi tape vengono inseriti da un interruttore a tre posizioni che è affiancato da un altro per il riversamento da una piastra all'altra in tutti e due i versi. Sul pannello posteriore i morsetti per il collegamento dei diffusori sono del tipo da avvitare a mano; le prese degli ingressi, come per la gran parte degli amplificatori costruiti in Giappone, sono di tipo americano tranne la duplicazione a norma DIN dell'ingresso tape 1; i fusibili di protezione sono posti all'interno dell'apparecchio, la tensione di alimentazione è fissa a 220 volt.

Alla curata realizzazione del pannello frontale non fa tuttavia riscontro una buona pulizia di montaggio, i cablaggi non sono molto ordinati, vi sono molti fili «volanti», il cavetto che porta l'alimentazione alla lampadina spia di funzionamento essendo troppo lungo è stato legato; i componenti elettronici degli stadi preamplificatori sono montati su una grande basetta a circuito stampato alla quale sono collegati anche i transistor finali, fissati su una piastra di metallo piegata ad U che ne assicura il raffreddamento; su un'altra basetta, più piccola, sono montati anche gli interruttori del selettore degli ingressi; il circuito di alimentazione (trasformatore, condensatori elettrolitici di filtro e ponte di diodi) è ancorato dietro il radiatore di raffreddamento dei transistor di potenza. L'interpretazione dei risultati delle misure non può essere in questo caso per confronto con i dati forniti dal costruttore; la potenza è di 38,0+38,5 watt su 8 ohm a 100 Hz mentre con un solo canale funzionante il KA-3500 ha fornito 44,5/43,5 watt; la potenza massima erogata da 20 a 20.000 Hz è di 33+33 watt su 8 ohm, la curva di distorsione ha un andamento regolare ed i valori misurati agli estremi della banda rivelano il buon dimensionamento del circuito di alimentazione e la buona scelta dei transistor finali. Contenuta anche la distorsione da intermodulazione. La risposta in frequenza è molto estesa, poco precisa l'equilizzazione RIAA dell'ingresso fono, buono il fattore di smorzamento, molto buoni i valori di rapporto segnale/rumore degli ingressi ad alto livello (tuner, tape e aux) riferiti alla potenza rilevata a 1000 Hz. Criticabile la mancanza del filtro bassi e la compensazione del loudness. Il Kenwood KA-3500 si può considerare un buon 33+33 watt da 20 a 20.000 Hz e il prezzo appare quindi molto competitivo.



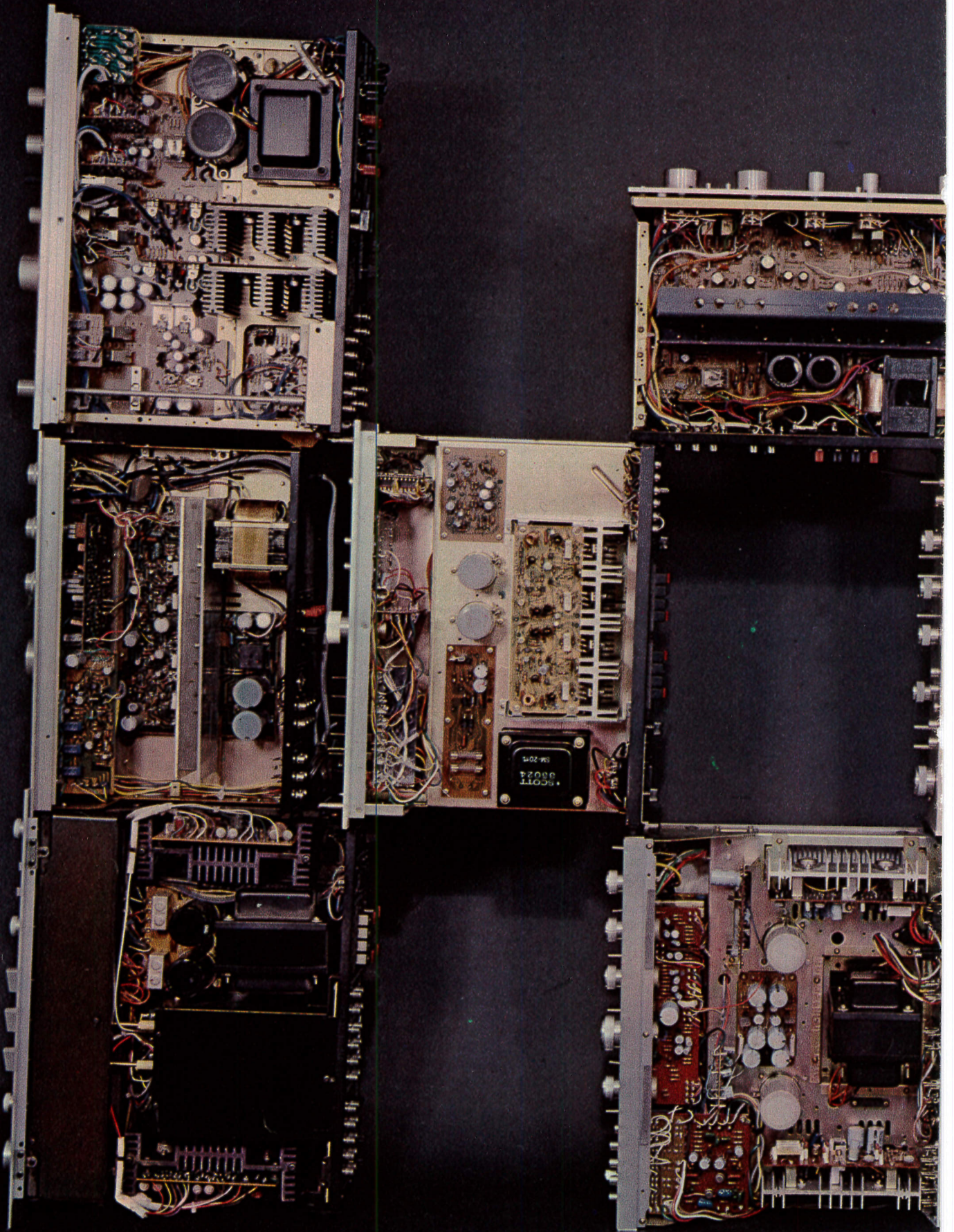
All'interno si notano dei cablaggi abbastanza disordinati, sono molti i fili «volanti», buona la realizzazione meccanica.



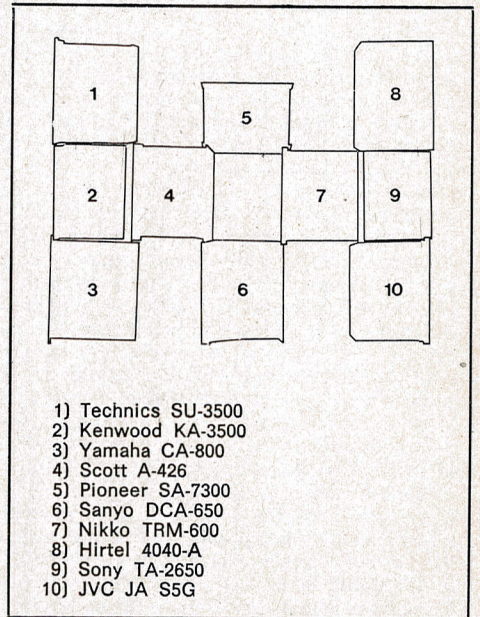
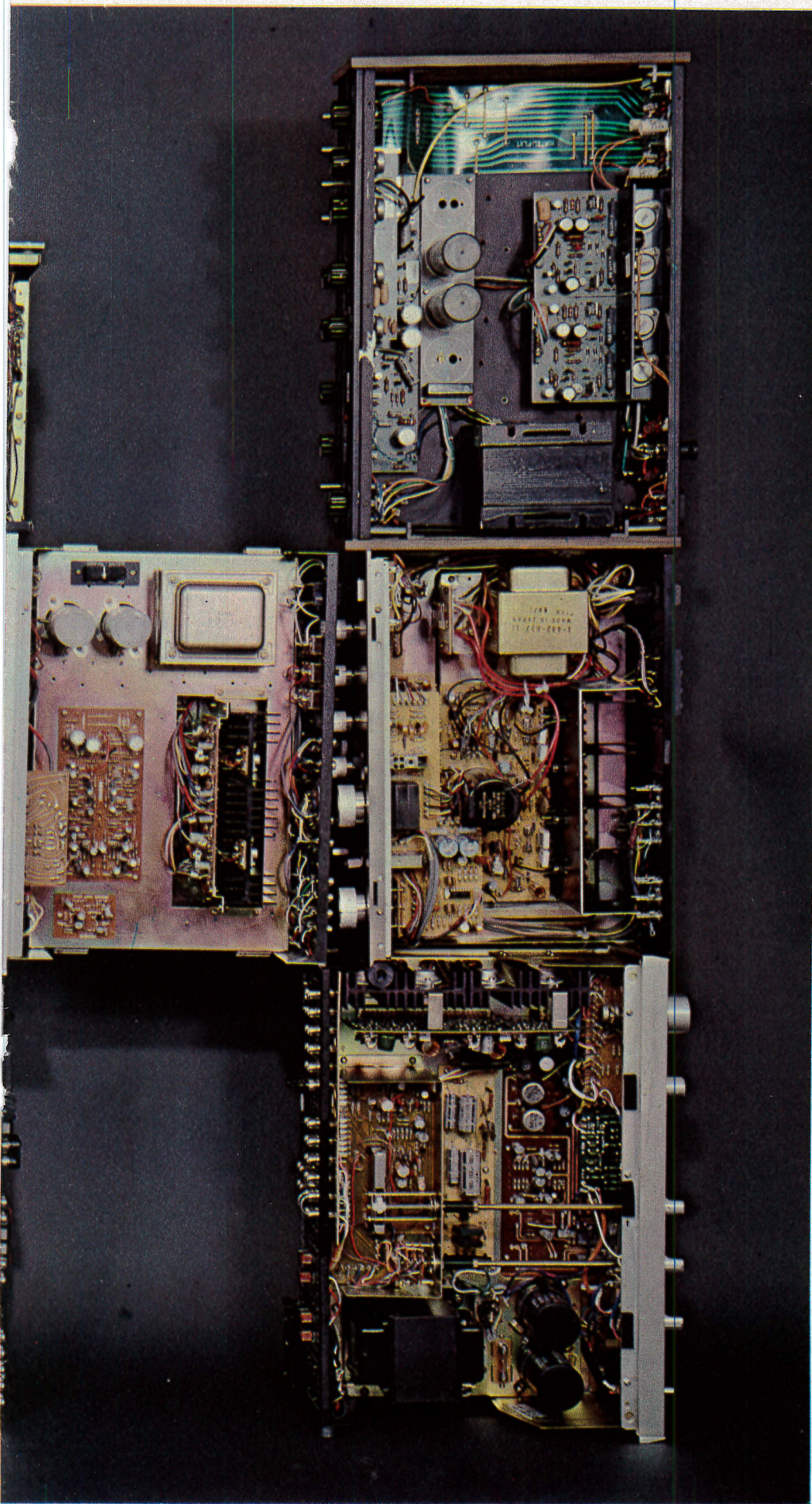
Sul pannello posteriore non vi sono particolarità degne di nota, interessante notare che non è specificato il numero di matricola dell'apparecchio.

IN BREVE

Estetica: 7 - Controlli e versatilità: 6 - Costruzione: 7 - Prestazioni: 6 - Prezzo: 8.



l'importante è (anche) come sono fatti dentro



I dieci «nudi»; notare nel Technics (1) la pulizia del montaggio ed il relé di protezione vicino ai condensatori di filtro, nel Kenwood (2) è visibile l'avvolgimento, per ridurre i flussi magnetici dispersi, del trasformatore di alimentazione, lo Yamaha (3) è dotato di ampie schermature, notare i circuiti di potenza separati per i due canali posti ai lati ed il grosso trasformatore di alimentazione al centro; nello Scott (4) i componenti elettronici sono montati su tre basette, a sinistra si può infatti distinguere quella del circuito di equalizzazione RIAA. La costruzione del Pioneer (5) non è delle più precise, nascosti dalla piega del radiatore di raffreddamento, al centro dell'apparecchio, gli integrati che svolgono le funzioni dei circuiti pilota e dei transistor finali; abbastanza ordinata la realizzazione del Sanyo (6) con il trasformatore al centro del telaio ed i circuiti degli stadi finali ai lati. Pulito il montaggio del Nikko (7): notare il cambiatensioni posto all'interno (a sinistra); nell'Hirtel (8) il cablaggio è realizzato tramite un circuito stampato flessibile. Buono il montaggio del Sony (9), notare il potenziometro del volume del tipo a film plastico. Nel JVC (10) i commutatori dei selettori degli ingressi sono montati in corrispondenza del pannello posteriore per ridurre i cablaggi tramite filo.

Come leggere e capire le tabelle di misure

Cerchiamo di vedere quali sono i parametri più significativi che possono giustificare la scelta di un amplificatore al posto di un altro.

La potenza; il valore più significativo e quello RMS con entrambi i canali funzionanti su 8 ohm, ma indicativi sono anche i valori su 4 ohm, in quanto l'impedenza di molti diffusori da 8 ohm nominali, alle frequenze medio-basse, dove il contenuto energetico del segnale musicale è più alto, tende spesso a diminuire portandosi su valori prossimi e a volte inferiori a 4 ohm, la misura effettuata con un solo canale funzionante dà un'idea della massima sensazione di livello sonoro che si può avere all'ascolto di un programma musicale che non richieda la potenza massima contemporaneamente ai due canali, condizione di funzionamento molto frequente. Le misure di distorsione danno ormai per la gran parte degli amplificatori dei valori molto bassi, a questo proposito non bisogna farsi allettare da un apparecchio che a 1000 hertz abbia un valore di distorsione molto inferiore allo 0,1% (le norme DIN prevedono addirittura che un amplificatore può essere definito Hi-Fi se ha THD inferiore all'1%!) bisogna invece fare attenzione che la curva di distorsione in funzione della frequenza abbia un andamento regolare e non tenda a salire alle frequenze estreme della banda audio; una distorsione contenuta alle basse frequenze vuol dire che l'apparecchio è in grado di erogare la massima potenza anche a tali frequenze, alle quali sono richiesti spesso i massimi livelli; un andamento della THD che non tende a salire eccessivamente alle frequenze alte dimostra la buona qualità dello stadio di potenza.

Altro fattore molto significativo per un amplificatore è la corrispondenza della risposta dall'ingresso phono allo standard delle incisioni discografiche (RIAA). La foto dei residui di distorsione è utile per valutare la distorsione d'incrocio dell'apparecchio, che può determinare fatica d'ascolto.

La misura del rapporto segnale/rumore è importante in special modo per l'ingresso phono e va valutata contemporaneamente alla sensibilità dell'ingresso stesso. A parità di rapporto S/N e di potenza tra due amplificatori è da ritenere migliore (per questo aspetto) quello che presenta una sensibilità più alta. La tensione dell'uscita tape è utile per un buon abbinamento con il registratore. E' bene che l'uscita DIN fornisca un livello più basso di quella con prese pin-jack. L'andamento delle curve dei controlli di tono mostra le correzioni che è possibile apportare alla risposta in frequenza totale, ed è preferibile che l'intervento non agisca molto sulle frequenze medie; è molto utile la possibilità, prevista su alcuni amplificatori, di poter spostare il punto di inizio intervento. Il compensatore fisiologico ai bassi livelli d'ascolto (loudness) deve agire su entrambi gli estremi della banda audio.

Il termine di paragone tra questi 10 amplificatori è principalmente il risultato delle numerose misure effettuate, delle quali vengono pubblicate soltanto una parte; ed è appunto per questo motivo, oltretutto per il fatto che la pagina delle misure questa volta si presenta un po' diversa dal solito, che vogliamo fornire alcuni chiarimenti per una migliore interpretazione dei risultati. La potenza dichiarata dal costruttore, che viene riportata sopra i valori misurati, è quella a 1000 Hz con entrambi i canali in funzione; le percentuali di distorsione armonica e di intermodulazione vengono invece rilevati per la potenza che l'amplificatore è in grado di fornire fino a 20.000 Hz; la sensibilità degli ingressi viene misurata con la manopola del volume a fondo corsa (guadagno massimo) e determina le condizioni di misura del rumore: se la sensibilità misurata è migliore (valore in mV più piccolo) di quella dichiarata dal costruttore, significa che il guadagno massimo dell'apparecchio è maggiore di quello nominale; le misure di rapporto segnale/rumore possono perciò essere effettuate per il guadagno nominale (ottenuto ruotando la manopola del volume che non sarà in posizione massima). Per gli apparecchi che viceversa non raggiungono il guadagno nominale neanche con il volume al massimo, il rapporto segnale/rumore viene misurato in questa condizione, corrispondente alla massima amplificazione conseguibile.

La risposta in frequenza dell'ingresso phono (equalizzazione RIAA) è stata rilevata dall'uscita tape in modo da avere il solo risultato dello stadio preamplificatore, l'influenza degli stadi successivi sulla risposta globale è mostrata dal grafico della risposta in frequenza a 1 watt.

L'andamento della curva del compensatore fisiologico (loudness) viene rilevato a -30 dB rispetto alla posizione massima della manopola del volume (corrispondente al guadagno massimo).

Per concludere va ricordato che nella pagina delle misure vengono pubblicati i valori relativi al canale peggiore, fermo restando che quando le differenze tra i canali sono troppo pronunciate questo viene riferito.

P. G.

CARATTERISTICHE

Potenza massima RMS a 1 KHz con due canali funzionanti:

Distorsione armonica totale in funzione della frequenza:

Distorsione armonica a 1 KHz:

Distorsione da intermodulazione (50-7.000 Hz, 4:1, SMPTE):

Risposta in frequenza a 1 Watt:

Equalizzazione RIAA ingresso phono:

Risposta all'onda quadra e residui di distorsione a 10 KHz, 1 Watt su 8 Ohm:
(I residui di distorsione sono amplificati di 50 dB rispetto al segnale):

Fattore di smorzamento su 8 Ohm:

Sensibilità massima e rapporto segnale-rumore con guadagno nominale:

Uscita Tape con ingresso nominale: (su 100 Kohm)

Loudness (a -30 dB rispetto al guadagno massimo):

Filtri:

Controlli di tono:

Alimentazione:

Dimensioni e peso:

IL CONFRONTO IN CIFRE

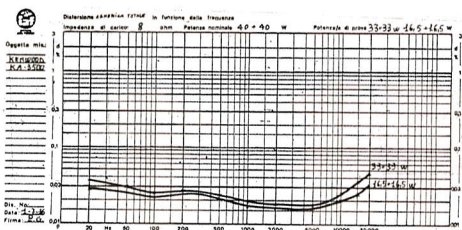
Marca e modello	Estetica	Controlli e versatilità	Costruzione	Prestazioni	Prezzo
Hirtel 4040 A	6	7	6	7	9
JVC JA S5G	7	8	7	7	6
Kenwood KA 3500	7	6	7	6	8
Nikko TRM 600	6	8	7	6	8
Pioneer SA 7300	7	6	6	8	8
Sanyo DCA 650	6	8	7	6	8
Scott A 426	8	7	7	6	8
Sony TA 2650	8	7	6	9	7
Technics SU 3500	8	8	8	8	6
Yamaha CA 800	8	8	8	8	6

Riportiamo in tabella i voti assegnati a tutti gli amplificatori per consentire un più rapido confronto. Può essere interessante attribuire a ciascuna voce un « coefficiente di importanza » che soddisfi le vostre esigenze ed effettuare le opportune moltiplicazioni per i voti; la somma per ogni apparecchio fornirà il punteggio totale per la vostra classifica personalizzata di preferenza.



KENWOOD KA-3500

38,5+38,0 Watt RMS su 8 Ohm
 45,0+46,0 Watt RMS su 4 Ohm
 1 canale funz.: 44,5-43,5 Watt RMS su 8 Ohm

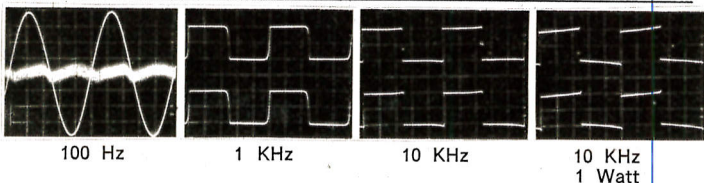


0,019% a 33 + 33 Watt RMS
 0,017% a 16,5+16,5 Watt RMS

0,046% a 33 + 33 Watt RMS
 0,040% a 16,5+16,5 Watt RMS

-1 dB a 12 e 100.000 Hz
 -3 dB a 5,5 e 110.000 Hz

20÷20.000 Hz ± 1,5 dB



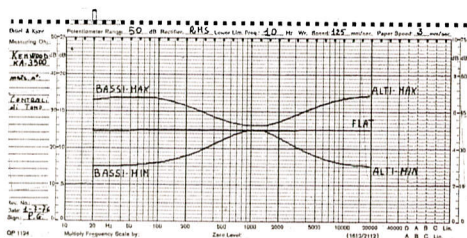
	Sinistro	Destro
a 100 Hz:	50	50
a 1 KHz:	50	50
a 10 KHz:	50	50

Ingresso	Sensib. (mV)	S/N (dB)	S/N A (dB)
Phono [2,5 mV]	2,65	60,0	72,0
Tuner	155	89,5	97,5
Aux [150 mV]	155	87,5	97,0
Tape 1	155	81,0	96,5
Tape 2	155	83,0	95,0

presa pin jack: 155 mV
 presa DIN: 17,5 mV

+10 dB a 50 Hz

Alti -5 dB a 10 KHz



220 Volt

38,0 x 14,0 x 25,5 cm - 7,5 kg.

I dati fra parentesi quadra sono dichiarati dal costruttore.