



# amplificatore KENWOOD • KA 2002 A

AMPLIFICATORE INTEGRATO 2 x 13 WATT SU 8 OHM. COSTRUITO DA: TRIO ELECTRONICS INC. - TOKYO - JAPAN. DISTRIBUITO DA: KENITAL - VIA SLEME, 9 - VARESE. PREZZO DI LISTINO L. 205.000 (IVA esclusa).

L'amplificatore Kenwood KA 2002A eroga una potenza di 15 + 15 watt effettivi se è collegato a delle casse di 4 ohm, e di 13 + 13 watt se è collegato a delle casse di 8 ohm. Noi consideriamo queste potenze sufficienti per le esigenze di moltissimi amatori, così abbiamo deciso di dedicare a questo apparecchio una delle nostre prime prove di 500 ore. Controlliamo se dopo un periodo di funziona-

mento corrispondente a un anno di servizio presso un qualsiasi amatore, le prestazioni di questo amplificatore risultano ancora conformi a quelle dichiarate dal costruttore. Diciamolo subito, questo apparecchio ha superato senza problemi la prova. Ci sono apparecchi più o meno affidabili — espressione moderna per valutare le possibilità di guasto — questo può essere qualificato

di alta affidabilità solo dopo che non ha avuto incidenti nel corso della prova. Ugualmente se avesse avuto un guasto, secondo la sua importanza, noi avremmo potuto fornire la stessa qualifica. Questo concetto è molto importante e lo chiariremo con un esempio. Direte forse che il vostro '504 Peugeot non è buono perché avete forato una gomma uscendo dal garage, o perché una candela si è rotta dopo tre ore di autostrada? No, allora pensate che negli apparecchi elettronici, allo stesso modo, alcuni guasti provano che esso è effettivamente scadente, mentre altri che solo uno dei componenti era difettoso e in questo caso, malgrado l'incidente, noi potremo dire che l'apparecchio in questione è di buona qualità. Nonostante il prezzo molto conveniente il 2002A è un amplificatore completo. Abbiamo particolarmente apprezzato l'assenza di accessori inutili, certamente una delle ragioni del prezzo modesto, e questo è molto positivo.

L'apparecchio può essere collegato a due giradischi, a un tuner e a un registratore munito di tre testine, e rimane ancora un ingresso disponibile. C'è un controllo di tono per le frequenze basse, un controllo di tono per le frequenze alte, un « balance » per equilibrare i due canali, un compensatore fisiologico disinseribile, un deviatore che permette il monitoring e un selettore mono-stereo.

L'apparecchio può essere collegato a una coppia di casse, e questo è perfettamente sufficiente in un appartamento, o a una cuffia stereofonica. L'introduzione della spina nel jack disinserisce gli altoparlanti. Soluzione questa che noi troviamo molto simpatica. Una spia luminosa rossa mostra che l'amplificatore è in funzione, la sua utilità è incontestabile soprattutto se si collega l'apparecchio a un televisore poiché si ha la tendenza a dimenticare acceso l'amplificatore, che può essere in un altro angolo della stanza. Ne parliamo per esperienza diretta poiché personalmente ci succede spesso. In ogni caso questo è un ottimo impiego dell'ingresso AUX che rimane quasi sempre inutilizzato. Approfittiamo dell'occasione per dire agli appassionati di alta fedeltà che perdono molto non collegando il televisore al loro impianto. Il suono è generalmente eccellente e in ogni caso è molto più piacevole ad ascoltarsi che sui piccoli altoparlanti del televisore. Sul pannello posteriore dello amplificatore Kenwood c'è una presa di tipo americano in corrente alternata. Pochi amatori utilizzano queste prese presenti in quasi tutti i componenti nippo-americani.

Noi siamo convinti che se si trovassero sul mercato degli adattatori prese americane-prese europee (si trovano, n.d.t.), sarebbero utilizzate più sovente. Non ci resta che parlare dell'estetica. E' eccellente tipicamente nippo-americana. Il pannello anteriore è in alluminio satinato e anodizzato; il tutto è contenuto in un telaio metallico mentre i fianchi sono ricoperti da due tavolette in legno.

### Le prestazioni

Abbiamo collegato l'apparecchio a un tuner Era e abbiamo constatato che con il potenziometro del volume nella posizione « ore 2 » si otteneva un suono molto forte. Questa posizione corrisponde alla « 6 » della manopola. Poi abbiamo collegato l'amplificatore a un giradischi con testina Shure M 75 e le prove sono state eseguite con il disco musica edito dalla nostra collega tedesca Hi-Fi Stereophonie. Per ottenere la stessa potenza di prima la manopola del potenziometro deve trovarsi in posizione intermedia. Abbiamo sollevato la puntina di lettura per controllare il rumore a orecchio, è assolutamente nullo. Le prime prove, quelle di lettura delle frequenze alte e delle frequenze basse sono state realizzate mantenendo il potenziometro nella stessa posizione. I controlli di tono sono rimasti nella posizione neutra per tutte le prove musicali, non per principio, ma perché non ne avevamo assolutamente bisogno per ottenere un buon ascolto. Se il costruttore prevede dei controlli di tono sull'apparecchio, è perché l'utilizzatore se ne serva, e non per semplice decorazione.

Tutte queste prove ci hanno pienamente soddisfatti. Precisiamo che i tests musicali si sono rivelati ottimi sia nella riproduzione dei bassi, sia degli alti, sia dei transitori.

### Conclusione

Con questo amplificatore di piccola potenza e delle casse di prezzo ragionevole si possono ottenere dei risultati eccellenti anche dopo un anno di servizio. L'impianto di cui potrà far parte non supererà il costo di un televisore a colori. Sarà utile al momento della scelta del giradischi avere con sé il disco test dell'Hi-Fi Club di Francia, (o il disco-test di Publisuono n. 1, n.d.t.) per controllare che non ci sia rumore alla potenza d'ascolto già annunciata.

### Considerazioni sulla fabbricazione

Possiamo dire che questo apparecchio è stato costruito onestamente, benché non ci sia la precisione, nella disposizione dei componenti, che si incontra nei prodotti giapponesi di gran classe. Vedremo poi che le prestazioni sono buone. Benché il radiatore su cui sono montati i transistori di potenza sia di piccole dimensioni, l'apparecchio ha ben sopportato di funzionare per 20 giorni, 24

ore su 24, ai tre-quarti della sua potenza nominale. Dopo questo periodo abbiamo eseguito le misure di cui parleremo più avanti. I circuiti di alimentazione e dei transistori di potenza sono protetti da fusibili. Per accedere ad essi occorre smontare il telaio. Noi siamo per questa soluzione che evita la sostituzione di un fusibile da parte del proprietario con uno non adeguato. I nostri lettori sanno che se un fusibile dell'amplificatore fonde c'è sempre un motivo. Per cui sostituirlo con uno non calibrato può spesso causare dei danni più seri. Il trasformatore di alimentazione è ben sistemato e non influisce sul circuito d'ingresso, malgrado la piccola taglia dell'apparecchio. Nonostante l'intenso lavoro a cui è stato sottoposto il riscaldamento non è stato mai eccessivo.

### Le nostre misure

Il costruttore dichiara una potenza efficace di 2 x 13 watt a 1000 Hz su un carico di 8 ohm, con ambedue i canali funzionanti. Alimentando l'apparecchio con una tensione di 226 volt, che è quella di rete nel nostro laboratorio, abbiamo trovato nelle stesse condizioni di prova una potenza di 2 x 12,5 watt. Si può dire che il valore dichiarato è rispettato. La distorsione armonica in queste condizioni è di 0,4 per cento. Valore eccellente per un apparecchio della sua classe. La banda passante a -1 dB va da 34 Hz a 28 kHz e a -3 dB, da 25 Hz a 40 kHz. Il fattore di smorzamento è 35, questo farà piacere a chi desidera fattori di smorzamento elevati. Ci teniamo a ripetere che noi non siamo di questo avviso e abbiamo spesso constatato che un fattore di smorzamento 1 dà spesso eccellenti risultati.

### Tasso di distorsione

Nella tabella 3 sono riportati i valori da noi rilevati. Come si può vedere appena al disotto della potenza massima la distorsione è molto bassa a tutte le frequenze. La distorsione d'intermodulazione è riportata nella tabella 4. Ci siamo fermati alla potenza di 2 x 10 watt, poiché al di sopra saremmo entrati nella zona critica della curva. Cosa del tutto normale. Questo apparecchio ci ha molto soddisfatti per quanto riguarda le distorsioni. In generale le nostre misure sono concordi con le caratteristiche dichiarate dal costruttore.

### Controlli

Nella tabella 1 sono riportate tutte le nostre misure riguardanti il comportamento dei controlli di tono e filtri. Le rilevazioni più importanti sono quelle dell'equalizzazione RIAA poiché il suo comportamento è determinante per la qualità di riproduzione dei dischi. Si può notare che gli scarti sono veramente minimi, quindi trascurabili poiché non possiamo garantire in assoluto le nostre misure intorno a 0,2 dB. I controlli di tono sono relativamente poco efficaci, ma personalmente siamo convinti che con le buone casse che si possono comprare oggi ad un prezzo ragionevole, si useranno raramente. Le misure del correttore fisiologico sono state eseguite come di regola con il potenziometro alle ore 8. Superata la posizione mediana questo correttore non interviene più; tra le ore 7 e le ore 12 la sua azione è decrescente, come in tutti i compensatori di questo tipo.

### CARATTERISTICHE FORNITE DAL COSTRUTTORE

<b>Potenza:</b>	2 x 13 W su 8 ohm a 1000 Hz, 2 x 15 W su 4 ohm
<b>Distorsione armonica:</b>	a potenza nominale 0,8%
<b>Intermodulazione:</b>	a potenza nominale 0,8%
<b>Banda passante:</b>	da 50 a 50.000 Hz
<b>Fattore di smorzamento:</b>	50 su 8 ohm
<b>Sensibilità degli ingressi:</b>	Phono 2,3 mV; altri 150 mV
<b>Rapporto segnale/rumore:</b>	Phono 60 dB
<b>Controlli separati per gli alti e i bassi</b>	
<b>Compensatore fisiologico</b>	
<b>Dispositivo di monitoring</b>	
<b>Dimensioni:</b>	33 x 10 x 23 cm

### LE NOSTRE MISURE

<b>Potenza:</b>	2 x 12,5 W su 8 ohm con distorsione dello 0,4%
<b>Distorsione armonica:</b>	0,4% a 1000 Hz e potenza massima
<b>Distorsione d'intermodulazione:</b>	0,6% a 2 x 10 W
<b>Banda passante di potenza:</b>	a -3 dB, 25-40000 Hz
<b>Fattore di smorzamento:</b>	35.
<b>Tempo di salita dell'onda quadra:</b>	15 µs
<b>Sensibilità degli ingressi:</b>	Phono 2,3 mV
<b>Rapporto segnale/rumore</b>	ingresso Phono: pesato 60 dB
<b>Equalizzatore RIAA:</b>	±0,2 dB

### COMMENTO

<b>CONFORME ALLE SPECIFICAZIONI</b>
<b>BUONA PER LA SUA CLASSE</b>
<b>OTTIMA PER LA SUA CLASSE</b>
<b>ACCETTABILE</b>
<b>OTTIMA</b>
<b>ACCETTABILE</b>
<b>MOLTO BENE</b>
<b>MOLTO VALIDO</b>
<b>ECCELLENTI</b>

## Misure diverse

Nella tabella 2, abbiamo riportato le sensibilità degli ingressi. I risultati sono conformi alle specificazioni dichiarate dal costruttore.

## Conclusioni generali

Per ottenere un ascolto a potenza normale in un soggiorno con

giradischi munito di testina Shure M 75, il potenziometro era nella posizione « ore 10 », e per l'ascolto della FM nella posizione « ore 12 ». Questo apparecchio può servire da base per un impianto hi-fi di prezzo ragionevole. I possessori di questo amplificatore rimarranno soddisfatti per lunghi mesi poiché ha sopportato le prove di lunga durata senza difficoltà.

(da HI-FI STEREO)

TABELLA 1				
Azione dei controlli e dei filtri				
Frequenze	Controlli di tono		Scarto dalla norma RIAA	Compens. fisiologico (Loudness)
	+	—		
20 Hz	+ 9 dB	—13 dB	—2 dB	+ 8 dB
40 Hz	+11 dB	—10 dB	—0,5 dB	+ 8 dB
60 Hz	+12 dB	— 9 dB	—0,5 dB	+10 dB
100 Hz	+11,5 dB	— 8 dB	—0,5 dB	+ 8 dB
200 Hz	+ 9,5 dB	— 5 dB	—0,5 dB	+ 6 dB
500 Hz	+ 4,5 dB	— 1 dB	—0,2 dB	+ 1 dB
1000 Hz	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
2000 Hz	+ 2 dB	— 2 dB	0 dB	0 dB
5000 Hz	+ 8 dB	— 6,5 dB	0 dB	+ 1 dB
10000 Hz	+11 dB	—12 dB	+0,2 dB	+ 5 dB
15000 Hz	+11,5 dB	—11,5 dB	+0,2 dB	+ 6 dB
20000 Hz	+11,5 dB	—11 dB	+0,2 dB	+ 7 dB

TABELLA 3					
Distorsione armonica					
Frequenze	0,2 W	1 W	5 W	10 W	P. max.
60 Hz	0,30%	0,20%	0,15%	1 %	3 %
1000 Hz	0,18%	0,10%	0,15%	0,20%	0,40%
10000 Hz	0,40%	0,30%	0,28%	0,28%	0,30%

TABELLA 2	
Sensibilità degli ingressi	
Ingresso	Livello
Aux	140 mV
Tuner	140 mV
Phono 1	2,30 mV
Phono 2	2,30 mV
Tape	150 mV

TABELLA 4			
Intermodulazione			
Frequenze	Rapporto	5 W	10 W
50/6000	4/1	0,25%	0,6%