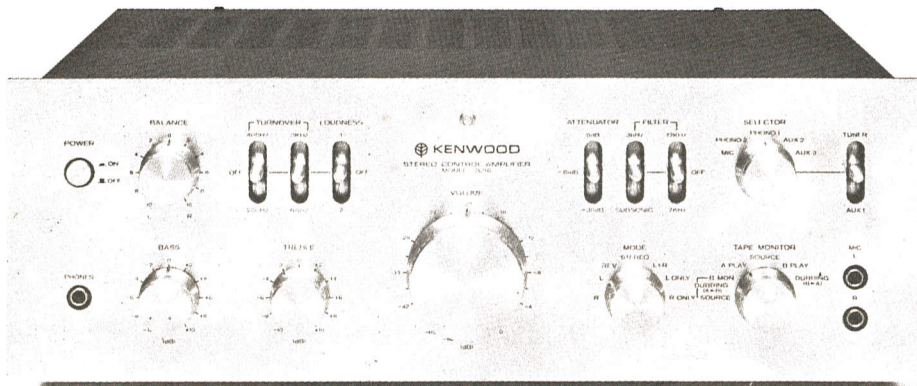
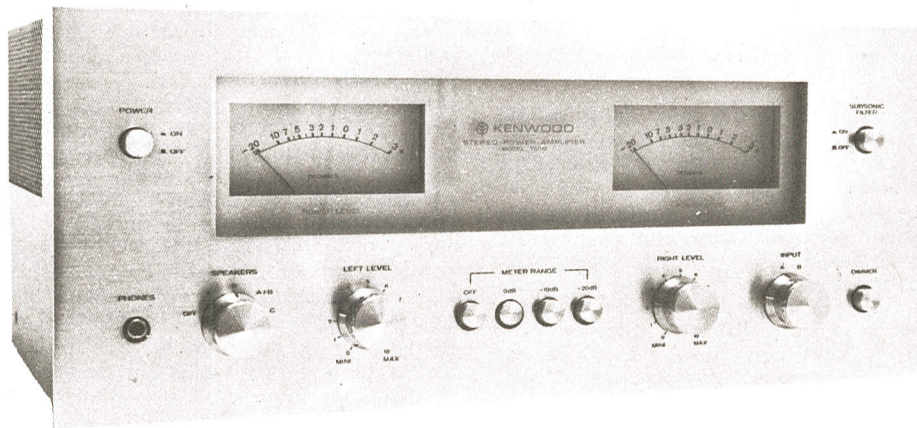


# Stereo Review



**preamplificatore KENWOOD 700 C**



**ampli di potenza KENWOOD 700 M**



**COSTRUTTORE:** TRIO ELECTRONICS INC. - 6-17 AOBADAI 3-CHOME - MEGURO-KU - TOKYO 153 - **IMPORTATORE PER L'ITALIA:** KENITAL - VIA GUERCINO, 8 - MILANO - TEL. 3490919 - **PREZZO DI LISTINO IN ITALIA:** L. 900.000 IVA INCLUSA.

**COSTRUTTORE:** TRIO ELECTRONICS INC. - 6-17 AOBADAI 3-CHOME - MEGURO-KU TOKYO 153 - **IMPORTATORE PER L'ITALIA:** KENITAL - VIA GUERCINO, 8 - MILANO - TEL. 3490919 - **PREZZO DI LISTINO IN ITALIA:** L. 1.250.000 IVA INCLUSA.

I più belli e più costosi componenti audio « separati » della Kenwood formano la serie lusso 700, ed includono un tuner, un preamplificatore e un amplificatore di potenza. Per questo articolo, abbiamo provato il preamplificatore stereo 700 C e l'amplificatore di potenza stereo 700 M. Tutti i pezzi della serie hanno lo stesso stile, con robusti pannelli rifiniti color oro con manopole dello stesso colore.

Il preamplificatore 700 C ha elaborato eccezionalmente le possibilità di controllo d'ingresso. Questo controllo è formato da una combinazione di un commutatore a leva a tre posizioni con un commutatore rotante adiacente a cinque posizioni. La leva seleziona sia il tuner sia l'ingresso AUX 1, mentre la sua posizione centrale trasferisce il controllo al commutatore rotante con posizioni per MIC (microfono), fono 1, fono 2, aux 2 e aux 3. I due jack standard mic del pannello frontale sono stati previsti per un uso con microfoni dinamici a bassa impedenza (600 ohm).

Nella parte in alto a sinistra del pannello ci sono i pulsanti degli interruttori d'alimentazione, e il controllo di bilanciamento che ha il punto centrale con uno scatto a molla. Nella parte superiore del pannello ci sono sei commutatori a leva a tre posizioni. Due di loro sono selettori per il controllo di tono con frequenze centrali d'intervento a 200 o 400 Hz per i bassi e 3.000 o 6.000 Hz per gli alti. Ognuno di loro ha una posizione « center-off » che salta i circuiti dei controlli di tono. Il selettore di loudness, del tipo a tre posizioni (« off » nella posizione centrale), permette due correzioni delle caratteristiche di risposta. Un commutatore di attenuazione con posizioni a 0, -15, o -30 dB permette l'utilizzazione del controllo di volume in una parte conveniente della sua escursione (e può essere posizionato per dare pressoché qualsiasi grado di correzione di loudness). I due interruttori filtro, (« off » nella loro posizione centrale) introducono attenuazioni di 12 dB per ottava al di sotto di 36 o 18 Hz (« subsonic ») nei bassi, e attenuazioni a 6 dB per ottava sopra 7.000 o 12.000 Hz per gli alti. Nella parte in basso a sinistra del pannello troviamo una presa per cuffia, alimentata da un proprio stadio di amplificazione e i controlli di tono bassi e alti. Ogni controllo è formato da un commutatore a 11 posizioni con incrementi di 2 dB intorno alle frequenze di 50 o 100 Hz per la gamma bassa e intorno a 10.000 o 20.000 Hz per gli alti secondo la frequenza di intervento selezionato. Nella parte destra in basso ci sono selettori « tape » e « mode ». Quest'ultimo seleziona le posizioni stereo, stereo reverse, mono, ascolto del solo canale destro e del solo canale sinistro. Il selettore « tape » è in grado di controllare due piastre di registrazione con possibilità di monitorarle entrambe e permette anche riversioni da una all'altra e viceversa. Mentre se si effettua una riversione dalla piastra A alla piastra B, è anche possibile ascoltare contemporaneamente un programma separato selezionato dai normali controlli del preamplificatore.

Il centro del pannello è occupato da una grossa manopola che in realtà è un commutatore rotante a 22 posizioni. Questo controllo ha scatti di 2 dB fino a -30 dB e da 3 dB da -30 a -45 dB; le ultime posizioni danno una attenuazione di 60 dB e una attenuazione completa del segnale. Poiché il controllo del volume utilizza un gran numero di resistenze fisse invece di un comune potenziometro variabile, esso mantiene un bilanciamento tra i canali, eccezionalmente preciso, per qualsiasi posizione.

Oltre alle prese d'ingresso e d'uscita descritte, il pannello posteriore del Kenwood 700 C possiede due prese di alimentazione per un assorbimento totale disponibile di 122 W con possibilità di interruzione ed una presa non interrotta per carichi fino a 150 W. Ognuno dei gruppi di collegamento ingresso/uscita dei registratori ha in parallelo un connettore DIN. Un interruttore separato per ognuno degli ingressi fono, seleziona la resistenza d'ingresso per dei valori di 600, 30.000, o 50.000 ohm (normale). Una piccola manopola controlla il volume dell'uscita per la cuffia, la quale è anche comandata dal controllo principale di volume. Ogni unità è

accompagnata dalla propria curva di risposta e dal diagramma della distorsione armonica in funzione del livello del segnale. Il 700 C ha una larghezza di circa 44 cm, una altezza di 15 cm e una profondità di 28,5 cm. Pesa 9,5 kg.

L'amplificatore di potenza 700 M da accoppiare al preamplificatore, è di stile e costruzione stupendi. Il suo pannello, che nelle rifiniture e nello stile generale (anche se un po' più grande) è simile a quello del 700 C, mostra due VU-meter del livello d'uscita calibrati in decibel relativi alla potenza d'uscita dichiarata di 170 W per canale. I quattro pulsanti posti sotto i VU-meter servono ad escluderli o a selezionare la loro sensibilità a 0, -10, o -20 dB in modo da ottenere letture precise anche a bassa potenza (meno di un watt).

Premendo il pulsante del filtro subsonico, si introduce una attenuazione di 12 dB per ottava al di sotto dei 18 Hz.

Nella parte più bassa a sinistra del pannello frontale, troviamo anche un jack di cuffia. Un interruttore DIMMER controlla l'intensità della illuminazione dei meters, e sotto ogni meter c'è il controllo di livello per quel canale. Un interruttore « speakers » connette l'uscita dell'amplificatore ad una delle tre coppie di diffusori o a due di esse in parallelo. Un interruttore seleziona l'ingresso dell'amplificatore su una qualsiasi delle due fonti di segnale.

Sul retro del 700 M, aggiunti alle uscite e agli ingressi ci sono due prese c.a. asservite per un totale di 150 Watt e due prese non asservite per la stessa potenza. Le prese « binding-post » per gli altoparlanti hanno fori per ricevere i cavi degli altoparlanti e sono largamente distanziati tra loro per prevenire corto-circuiti accidentali.

Il Kenwood 700 M è dichiarato per fornire 170 W per canale su carichi di 8 ohm (entrambi i canali pilotati) da 20 a 20.000 Hz a meno di 0,1% di distorsione armonica e d'intermodulazione. Come il 700 C, viene venduto con il grafico della curva individuale della distorsione armonica totale ad una potenza dichiarata sullo spettro audio. Nel caso di un sovraccarico o corto-circuito, un circuito protettivo taglia l'alimentazione agli stadi finali ed esclude gli altoparlanti. Appena la corrente torna nei limiti o si rimuove la causa del c.c., il circuito reinserisce automaticamente tutto. L'impedenza d'ingresso dell'amplificatore è di 50 K $\Omega$  con una sensibilità d'ingresso relativamente alta, dato che necessita appena di un watt per essere pilotato a potenza massima. Le dimensioni sono: larghezza circa 44 cm, altezza 20 cm e profondità 36 cm; pesa circa 30 kg.

#### Misure di laboratorio

Il preamplificatore Kenwood 700 C ha un'impedenza d'uscita dichiarata di 600  $\Omega$  con un'uscita massima di 1,5 V su un carico di 600  $\Omega$ . Le nostre misure hanno confermato questi valori. Su carichi ad alta impedenza come quello dell'amplificatore 700 M (50 K $\Omega$ ), l'uscita « clippa » a circa 8,5 Volt. La distorsione ad 1,5 V non era letteralmente misurabile in uscita dato che era minore del livello del rumore residuo.

Da 1 a 6,5 V la distorsione armonica totale, con un segnale di prova a 1000 Hz era minore dello 0,01%. La distorsione di intermodulazione era minore dello 0,01% fino a 3 volt e raggiungeva lo 0,022% appena sotto il punto di « clipping ». Come era prevedibile data la scelta delle frequenze centrali dei controlli di tono si possono ottenere un numero quasi illimitato di curve di risposta. La possibilità di concentrare gli effetti dei controlli di tono sugli estremi della banda di frequenza rende questi controlli considerevolmente più utili di quelli normali per adattare la risposta agli altoparlanti e alle caratteristiche dell'ambiente. La compensazione del loudness è leggera, con una lieve esaltazione sulle alte frequenze per completare la correzione effettuata dall'enfasi alle basse frequenze. La selezione della compensazione del loudness prevista nel 700 C si differisce principalmente nell'esaltazione effettuata tra 50 e 200 Hz e oltre i 10.000 Hz. Con il controllo nella posizione « 2 » si ha un'azione leggermente più marcata a queste frequenze. La disponibilità di attenuatori separati per il livello d'uscita, che permette di regolare ogni controllo di volume per ottenere separatamente ogni livello di ascolto desiderato, aggiunge una eccezionale utilità al controllo del loudness perché il livello d'ascolto può essere regolato indipendentemente dalla combinazione dell'ammontare della compensazione introdotta dal controllo di volume.

I filtri hanno le caratteristiche delle specifiche date dal costruttore. Il filtro a bassa frequenza 36 Hz, in particolare, ha la capacità di rimuovere la maggior parte delle frequenze responsabili del « rumble » con limitati effetti sopra i 40 Hz;



comunque, l'attenuazione a 6 dB/ottava dei filtri per gli acuti non ha un effetto particolarmente percettibile. L'equalizzazione fono RIAA è risultata perfetta compatibilmente alle misure effettuabili con i nostri strumenti, con uno scarto di  $\pm 0,25$  dB da 20 a 20.000 Hz. Ugualmente impressionante il fatto che la risposta non è stata praticamente influenzata dall'induttanza della testina magnetica. La risposta in frequenza dell'ingresso micro è stata di  $-3$  dB a 80 e a 10.000 Hz. A guadagno massimo, il Kenwood 700 C richiede 90 millivolt (mV) sugli ingressi ad alto livello, 1,5 mV sugli ingressi fono, 2,15 mV sugli ingressi micro per un'uscita di riferimento uguale a 1 V. I rispettivi valori di rumore non pesano su questi ingressi (riferiti ad 1 Volt in uscita) sono risultati  $-77,5$  dB,  $-73$ , e  $-75$  dB. Con pesatura IEC «A», tutte le misure di rumore si sono rivelate sotto la nostra capacità di misure che è di 100 microvolt (cioè migliore di 80 dB sotto 1 Volt).

Se queste misure di rumore dovessero essere riferite all'attuale uscita massima indistorta del 700 C piuttosto che al livello di 1 volt, ciascun valore potrebbe migliorare di 18 dB e da ciò si potrebbe concludere che il 700 C, per tutti gli scopi pratici, può essere considerato un componente privo di rumore. Questa affermazione non è teorica dato che i controlli di livello dell'amplificatore di potenza accoppiato possono (e dovrebbero) essere ruotati indietro per usare la maggior parte delle possibilità di uscita del 700 C, ottenendo in questo modo un rapporto segnale/rumore dell'amplificatore completo migliore di 100 dB riferiti, se si usa l'unità di potenza 700 M, all'uscita totale dell'amplificatore. Gli ingressi fono sono in grado di sopportare una tensione di ingresso di 420 mV prima di sovraccaricarsi mentre l'ingresso micro, nelle stesse condizioni, può sopportare 300 mV. La separazione a 1000 Hz tra gli ingressi ad alto livello e gli ingressi fono è risultata minore di  $-120$  dB in modo che non ci sia la necessità di spegnere il tuner mentre si ascoltano dischi, per prevenire l'ascolto di segnali indesiderabili. Prima di provare l'amplificatore di potenza 700 M, lo abbiamo sottoposto ad un «precondizionamento» facendolo funzionare per un'ora ad  $1/3$  di potenza massima. Il risultato di questo è stato un leggero riscaldamento che rimane costante anche per un prevedibile uso prolungato. A 1000 Hz, con entrambi i canali pilotati su carichi di 8 ohm, l'uscita clippa a 207 Watt per canale; su 4 ohm, la potenza è risultata 298 Watt e su 16 ohm di 129 Watt. Un ingresso di 0,21 Volt pilota il 700 M per una uscita di riferimento di 10 Watt (corrispondente a 0,86 V per una potenza massima dichiarata) e il rumore non pesato a questi livelli è di 92 dB sotto 10 W e 104 dB sotto 170 W.

Su una solida base i meter si sono dimostrati accurati misuratori dei livelli d'uscita sulla quasi totalità della loro escursione. L'errore è stato normalmente inferiore al 2% sebbene in alcuni punti raggiungesse il 6-7%. Naturalmente le indicazioni dei misuratori di serie corrispondono solamente circa all'uscita media e assolutamente no ai livelli di picco. A 1000 Hz la THD (distorsione armonica totale) era minore del livello di rumore fino al raggiungimento di

10 W in uscita, in corrispondenza della quale abbiamo misurato 0,0055%. A livelli maggiori si ha solo un leggerissimo incremento fino a raggiungere lo 0,011 a 200 W. La IM (distorsione di intermodulazione) è stata estremamente bassa a tutti i livelli d'uscita da 5 mW fino a quasi la soglia di clipping a 210 W. Il livello normale è stato di circa lo 0,01% o meno, ed è salito in qualche punto allo 0,045%. Questa prestazione suggerisce che il 700 M è virtualmente libero dalla distorsione d'incrocio e i nostri tests l'hanno confermato. La maggior parte della distorsione è di seconda armonica con piccoli valori di terza e praticamente nulli i valori di armoniche superiori. Con la potenza d'uscita dichiarata di 170 W, la THD è stata normalmente compresa tra 0,015 e 0,02% raggiungendo 0,04% a 20 Hz e 0,05% a 20.000 Hz. A mezza potenza o a livelli inferiori la distorsione è stata sempre minore di quella a potenza dichiarata. La risposta in frequenza è stata, come prevedibile, quasi perfettamente lineare entro la banda audio, scendendo meno di 0,25 dB a 20 e a 20.000 Hz con riferimento al livello di metà banda. I punti a  $-3$  dB sono risultati a 5 e a 85.000 Hz. Il filtro subsonico riduceva di solo 0,2 dB l'uscita a 30 Hz ma tagliava la risposta a 20 Hz di  $-1,7$  dB, a 10 Hz l'attenuazione era  $-11,2$  dB e a 5 Hz era  $-24,4$  dB. Il tempo di salita dell'onda quadra era di 6 a 8 micro-secondi, dipendendo dalla regolazione dei controlli. Un condensatore da  $2\mu\text{F}$  in parallelo al carico di 8 ohm (per simulare l'effetto di un altoparlante elettrostatico) è risultato produrre un ciclo e mezzo di oscillazione smorzata a 50.000 Hz, reazione tipica di un buon amplificatore a questo carico tipico.

#### Commento

Le prestazioni complessive di questa coppia Kenwood sono sufficienti per giustificare un largo uso di superlativi. Non solo esse superano le specifiche dichiarate ma mostrano anche un'evidente cura particolare nella progettazione e nella realizzazione. L'amplificatore di cuffia separato del 700 C permette un ottimo ascolto per cuffia con impedenza da 8 a 600 ohm sebbene il volume massimo sia ben inferiore a quello ottenibile con la presa cuffia del 700 M (o di un qualsiasi amplificatore di media potenza).

Non possiamo fare commenti sulla qualità del suono di questi componenti perché non siamo riusciti a percepire alcun difetto. Anche il rumore, un difetto frequentemente udibile, è praticamente assente, poiché una regolazione appropriata delle unità Kenwood 700 mantiene il livello del rumore per lo meno da 90 a 100 dB sotto l'uscita massima, valore molto migliore di quello di una qualsiasi fonte di segnali. Sebbene sia un'impressione puramente soggettiva, abbiamo anche apprezzato molto la regolazione dolce e nello stesso tempo precisa ed efficace dei controlli di questi apparecchi. In breve, abbiamo trovato i Kenwood 700 C e 700 M due meravigliosi apparecchi sia tecnicamente sia per quanto riguarda l'estetica.

