

 **KENWOOD** **HIFI**
SPECIAL COMPONENTS 1981





Il ricco, vasto mondo dell'Hi-Fi Kenwood.

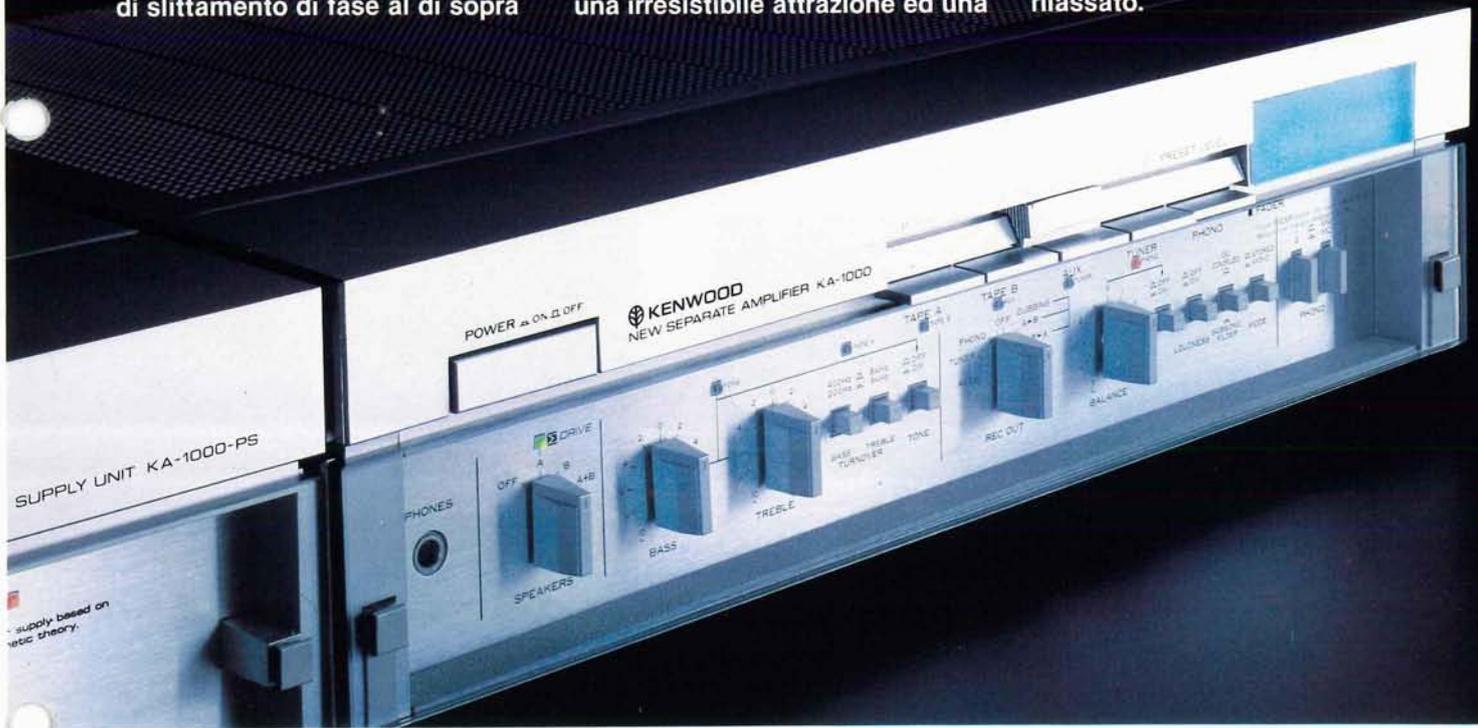
Probabilmente nessun'altra casa costruttrice ha dato negli ultimi anni al mondo dell'Hi-Fi un impulso di rinnovamento pari a quello della Kenwood. Realizzazioni prestigiose come l'amplificatore "Sigma Drive" e il sintonizzatore FM "Pulse Count Detector" hanno dato un indirizzo nuovo alla progettazione Hi-Fi e sono destinate, come molte innovazioni precedenti, a diventare elementi fissi di riferimento. Ciò deriva principalmente da una politica di ricerca e sviluppo rivolta allo studio delle caratteristiche dinamiche nella realtà della produzione musicale. È il risultato di questa politica che viene apprezzato da gran parte dell'ultima generazione di appassionati di Hi-Fi alla ricerca di miglioramenti significativi. Dall'apparecchiatura per pochi iniziati che contiene la tecnologia più avanzata disponibile oggi, all'impianto "coordinato" progettato con la massima oculatezza, tutto dimostra con assoluta evidenza che il nome Kenwood è una guida sicura nel mondo della riproduzione musicale più raffinata.

Ogni amplificatore Kenwood rappresenta il livello più alto dell'arte della riproduzione musicale Hi-Fi

Nel corso degli anni, la continua evoluzione tecnica degli amplificatori Kenwood ha portato a livelli altissimi la qualità di riproduzione del suono. Molti elementi innovativi introdotti dalla Kenwood costituiscono ormai punti di riferimento nell'industria audio. Tutti, senza eccezione, si riferiscono al modo in cui un amplificatore si comporta in "pubblico"—nel difficile, vivo mondo della riproduzione reale del suono. Il sistema a doppia alimentazione che ha risolto i problemi della distorsione d'incrocio; l'amplificazione con accoppiamento in continua, priva di slittamento di fase al di sopra

dei più bassi livelli udibili; l'alta velocità che consente un preciso trasferimento del segnale anche nei passaggi musicali più difficili; la realizzazione amagnetica; e ora il sistema "Sigma Drive" che sintetizza tutte queste soluzioni in una stupefacente realizzazione: tutto questo è stato pensato e costruito per dare significativi e udibili vantaggi all'appassionato di musica. Inoltre, per la maggioranza che predilige il disco come principale sorgente musicale, le caratteristiche eccezionali di basso rumore e bassa distorsione degli ingressi fono costituiranno una irresistibile attrazione ed una

garanzia di riproduzione estremamente pulita. Ma vi è dell'altro in un amplificatore, oltre ai circuiti elettronici. Ogni amplificatore Kenwood presenta una configurazione del pannello frontale dove sono esaltate funzionalità ed estetica. Per il "patito" dell'Hi-Fi, sono disponibili tutti i comandi e le funzioni indispensabili per ricreare e perfezionare il suono; mentre, in altri modelli, il disegno pulito ed essenziale e la semplicità dei comandi concorrono a costituire un fortissimo richiamo per l'appassionato che preferisce un ascolto meno creativo e più rilassato.



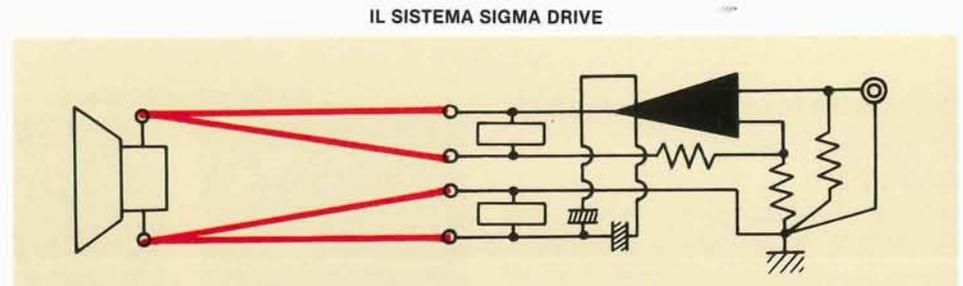
Sigma drive: il progetto di amplificatore per un suono eccezionalmente pulito

DRIVE
SIGMA NEW HI-SPEED

L'amplificatore e le casse sono stati finora considerati in una catena hi-fi come elementi indipendenti; a torto, perchè essi, unitamente ai cavi di collegamento, costituiscono un insieme in cui ciascuna parte interagisce con le altre modificandone le prestazioni, anche se questo non appare nelle normali misure in regime statico. Con il sistema

Il "damping factor" dinamico rappresenta la reale capacità di smorzamento di un amplificatore

Il Damping Factor, misurato staticamente ai morsetti di uscita di un amplificatore e considerato abitualmente un indice della



Il sistema Sigma Drive cambierà la vostra opinione sul pilotaggio degli altoparlanti.

Sigma Drive il comportamento dei diffusori diviene parte integrante del funzionamento

dell'amplificatore, perchè essi sono inclusi nel circuito di reazione negativa di questo.

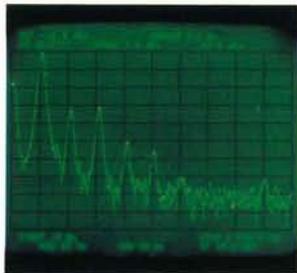
qualità dello stesso, non ha in realtà un significato abbastanza rappresentativo dell'effettiva capacità di smorzamento in regime dinamico, a causa delle forze elettromotrici indotte nelle bobine degli altoparlanti e del peggioramento dell'impedenza d'ingresso introdotto dai cavi di connessione.

Il sistema Sigma Drive, con i suoi cavi speciali, preleva le tensioni spurie e le immette nel circuito di reazione negativa dell'amplificatore, facendo così raggiungere al fattore di smorzamento dinamico, misurato all'ingresso delle casse, valori di decine di migliaia.

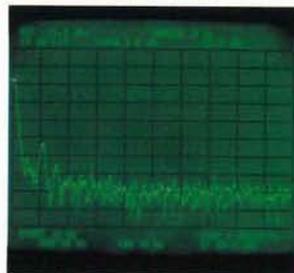
Kenwood è all'avanguardia nella progettazione di sistemi avanzati di reazione negativa

Ripartire all'ingresso di un amplificatore parte del segnale in uscita, in opposizione di Fase (reazione negativa), è un sistema largamente usato per ridurre la distorsione, ma non è facile realizzarlo in maniera equilibrata. I più recenti ed avanzati progetti di reazione negativa della Kenwood aggiungono dei miglioramenti sostanziali: un campo di azione effettivo che si estende ben al di là del punto convenzionale di taglio della

ANALISI SPETTRALE DELLE ARMONICHE IN UN AMPLIFICATORE PROFESSIONALE



ANALISI SPETTRALE DELLE ARMONICHE IN UN AMPLIFICATORE SIGMA DRIVE



RISPOSTA IN FREQUENZA ALL'INGRESSO DI UN ALTOPARLANTE IN UN AMPLIFICATORE SIGMA DRIVE E UNO CONVENZIONALE



La circuitazione ad alta velocità (high speed) elimina la distorsione TIM

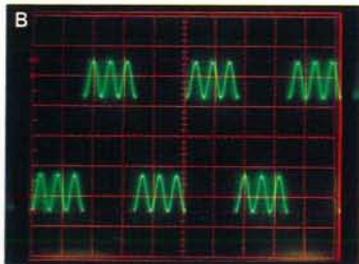
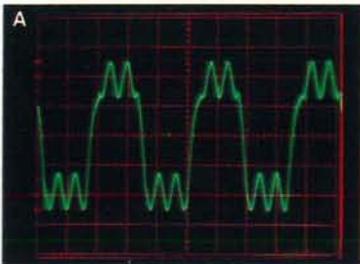
HI-SPEED™

L'efficacia del circuito di reazione negativa Kenwood è esaltata dall'alta velocità (High Speed), l'altra nota caratteristica degli amplificatori Kenwood, che ha praticamente eliminato la TIM (Transient intermodulation

distortion). Questo tipo di distorsione, di origine ultrasonica, può riversare prodotti di intermodulazione nel campo delle frequenze udibili, che si manifestano come perdite di intelligibilità e di definizione nei momenti in cui un amplificatore convenzionale è chiamato a riprodurre transitori piuttosto violenti. L'amplificatore con circuitazione "High Speed" ha tempi di salita e discesa e valori di slew-rate che gli consentono di seguire perfettamente qualsiasi transitorio.

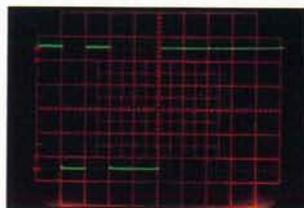
Questa distorsione in alta frequenza compare nel momento in cui l'amplificatore non riesce a seguire istantaneamente le rapide variazioni del segnale nel tempo (slew-rate). Solo quando un amplificatore ha un alto valore di "slew-rate" e piccolissimi tempi di salita e discesa, e l'oscilloscopio non rivela oscillazioni e arrotondamenti (cause di TIM), si può definirlo capace di rispondere perfettamente a qualsiasi transitorio del segnale musicale.

PERDITA DI SEGNALE, AMPLIFICATORI CONVENZIONALI E HIGH SPEED

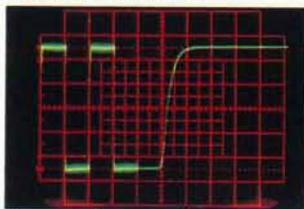


L'oscilloscopio rivela perdite di una parte di segnale attraverso la risposta di un amplificatore a risposta lenta. (A)
La risposta di un amplificatore High Speed Kenwood è istantanea (B)
Risposta all'impulso in onda quadra a 3kHz combinata con sinusoida a 18kHz.

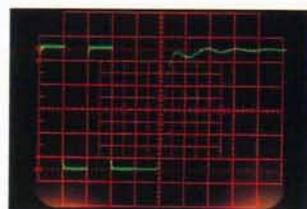
"OVERSHOOT" E "RINGING" ELIMINATI CON L'HIGH SPEED



Ingresso onda quadra



Risposta di un amplificatore Kenwood High Speed



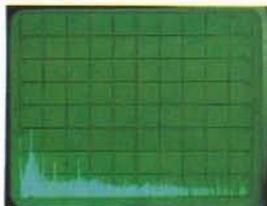
Gli effetti di "overshoot" e "ringing" derivano dall'incapacità di un amplificatore a rispondere ai ripidi transienti in modo accurato.

Costruzione in materiali amagnetici

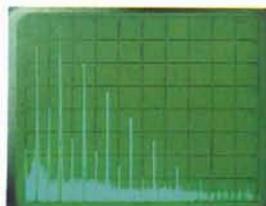
NON-MAGNETIC AMPLIFIER

Un'altra caratteristica dei nuovi amplificatori Kenwood è la costruzione amagnetica. Risulta da test condotti in regime dinamico che la distorsione magnetica incide in maniera sensibile sulla qualità di riproduzione di un amplificatore convenzionale. Infatti, i segnali elettrici presenti nell'elettronica dell'amplificatore possono magnetizzare le parti metalliche contigue; da qui la magnetizzazione residua può creare alterazioni nel segnale musicale, e quindi una distorsione percepibile. Nei nuovi amplificatori Kenwood il fenomeno è eliminato, grazie all'impiego di parti in materiale amagnetico appositamente progettate.

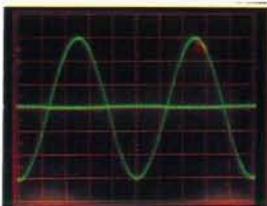
DISTORSIONE MAGNETICA



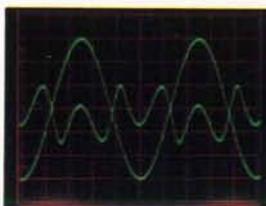
Analisi spettrale della distorsione armonica, amplificatore non magnetico



Analisi spettrale della distorsione armonica, amplificatore convenzionale



Distorsione in circuito stampato chassis amagnetico



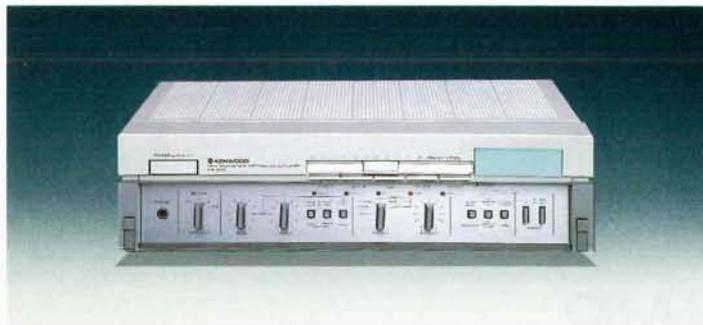
Distorsione nello stesso circuito stampato: chassis convenzionale.



KA-1000 DRIVE NEW HI-SPEED

Nuovo Amplificatore

- Sistema Sigma Drive che crea un sorprendente realismo musicale
- Alimentatore esterno, separato
- Regolazione del volume automatica a sensori con preselezione del livello
- Commutazione ingressi da testine MM e MC
- 100 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,005%
- Fattore di smorzamento: 600, 100Hz, all'estremità dello speciale cavo "sigma", lato casse
- Tempo di salita 0,9 μ sec, Slew Rate $\pm 120V/\mu$ sec
- Rapporto segnale/rumore agli ingressi fono: 93dB a 5mV MM e 67dB a 0,2mV MC (IHF)



KA-900 DRIVE NEW HI-SPEED

Nuovo Amplificatore Integrato ad Alta Velocità

- Sistema Sigma Drive che crea un sorprendente realismo musicale
- Struttura amagnetica
- Regolazione del volume automatica a sensori con preselezione del livello
- Commutazione ingressi da testine MM e MC
- 80 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,005%
- Fattore di smorzamento: 500, 100Hz all'estremità dello speciale cavo "sigma", lato casse (IHF)
- Tempo di salita: 0,9 μ sec, Slew Rate $\pm 120V/\mu$ sec
- Rapporto segnale/rumore agli ingressi fono: 92dB a 5mV MM e 66dB a 0,2mV MC (IHF)



KA-800 DRIVE NEW HI-SPEED

Nuovo Amplificatore Integrato ad Alta Velocità

- Sistema Sigma Drive che crea un sorprendente realismo musicale
- Struttura amagnetica
- Regolazione del volume automatica a sensori con preselezione del livello
- Commutazione ingressi da testine MM e MC
- 50 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,009%
- Fattore di smorzamento: 100, 100Hz, all'estremità dello speciale cavo "sigma", lato casse.
- Tempo di salita 1 μ sec, Slew Rate $\pm 100V/\mu$ sec
- Rapporto segnale/rumore agli ingressi fono: 90dB a 5mV MM e 64dB a 0,1mV MC (IHF)



L-01A

Nuovo Amplificatore con Alimentazione Separata

- Telaio in materiali amagnetici
- Alimentatore esterno, separato
- Alta velocità, accoppiamento in continua, circuito "Zero-Switching"
- Ingressi fono MM e MC con alti rapporti segnale/rumore
- 110 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,006%
- Tempo di salita 0,7 μ sec, Slew Rate $\pm 150V/\mu$ sec
- Risposta in frequenza: D.C.—400kHz; -3dB
- Fattore di smorzamento: 1000, 1kHz, 8 ohm
- Rapporto segnale/rumore degli ingressi fono: 96dB a 5mV MM e 72dB a 0,1mV MC (IHF)



L-07MII

Amplificatore Monofonico ad Accoppiamento Diretto al Diffusore

- Un amplificatore di potenza per ciascun canale diffusore
- Cavo speciale di lunghezza ridotta per il collegamento ai diffusori
- Alta velocità, accoppiamento in continua
- Contatti dorati
- 150 watt RMS, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,007%
- Tempo di salita 0,55 μ sec, $\pm 1V$ — $\pm 40V$; Slew Rate $\pm 170V/\mu$ sec
- Risposta in frequenza: D.C.—600kHz (+0, -3dB)
- Fattore di smorzamento: 120, D.C.—20kHz, 8 ohm



L-07CII

Preamplificatore Stereo

- Preamplificatore per gli amplificatori di potenza monofonici L-07MII e L-05M
- Alta velocità
- Ingressi fono MM e MC
- Duplicazione incrociata; possibilità di esclusione della registrazione
- Rapporto segnale/rumore degli ingressi fono: 96dB a 5mV MM e 70dB a 0,2mV MC (IHF)
- Massima tensione d'ingresso: MM (fono 1) 450mV, 0,003% THD, 1kHz; MC (fono 2) 40mV, 0,003% THD, 1kHz
- Separazione tra i canali: 100dB, 20Hz a 20kHz



KA-80

Amplificatore Stereo Integrato, ad Alta Velocità, Accoppiamento in Continua

- Estetica slimliner
- Pannello frontale apribile, che nasconde i comandi usati meno frequentemente
- Comandi per registrazioni semplificati
- Possibilità di sovrapporre il segnale microfonico alla registrazione in corso
- 48 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,02%
- 0,02% di distorsione dall'ingresso fono all'uscita verso i diffusori con il volume al livello normale di -20dB
- Rapporto segnale/rumore all'ingresso fono: 92dB a 5mV (IHF)



KA-60

Amplificatore Stereo Integrato

- Estetica slimliner
- Elettronica essenziale ma collaudata, comandi semplici e funzionali
- Tasti che si illuminano all'azionamento
- Possibilità di miscelazione con microfono
- 30 watt RMS per canale, su 8 ohm, da 20Hz a 20kHz con distorsione armonica totale minore di 0,08%
- 0,08% di distorsione dall'ingresso fono all'uscita casse con il volume a un normale livello di -20dB
- Rapporto segnale/rumore all'ingresso fono: 86dB a 5mV (IHF)



KHA-50

Pre-amplificatore per Testina a Bobina Mobile

- Accoppiamento in continua
- Superiore qualità musicale
- Alta velocità per una eccezionale risposta ai transistori
- THD: 0,005% (uscita massima da 20Hz a 20kHz)
- Rapporto segnale/rumore: 75dB uscita normale IHF A
- Tempo di salita 0,12μsec, Slew Rate ±40V/μsec

ADATTABILITÀ DEL COMPONENTI



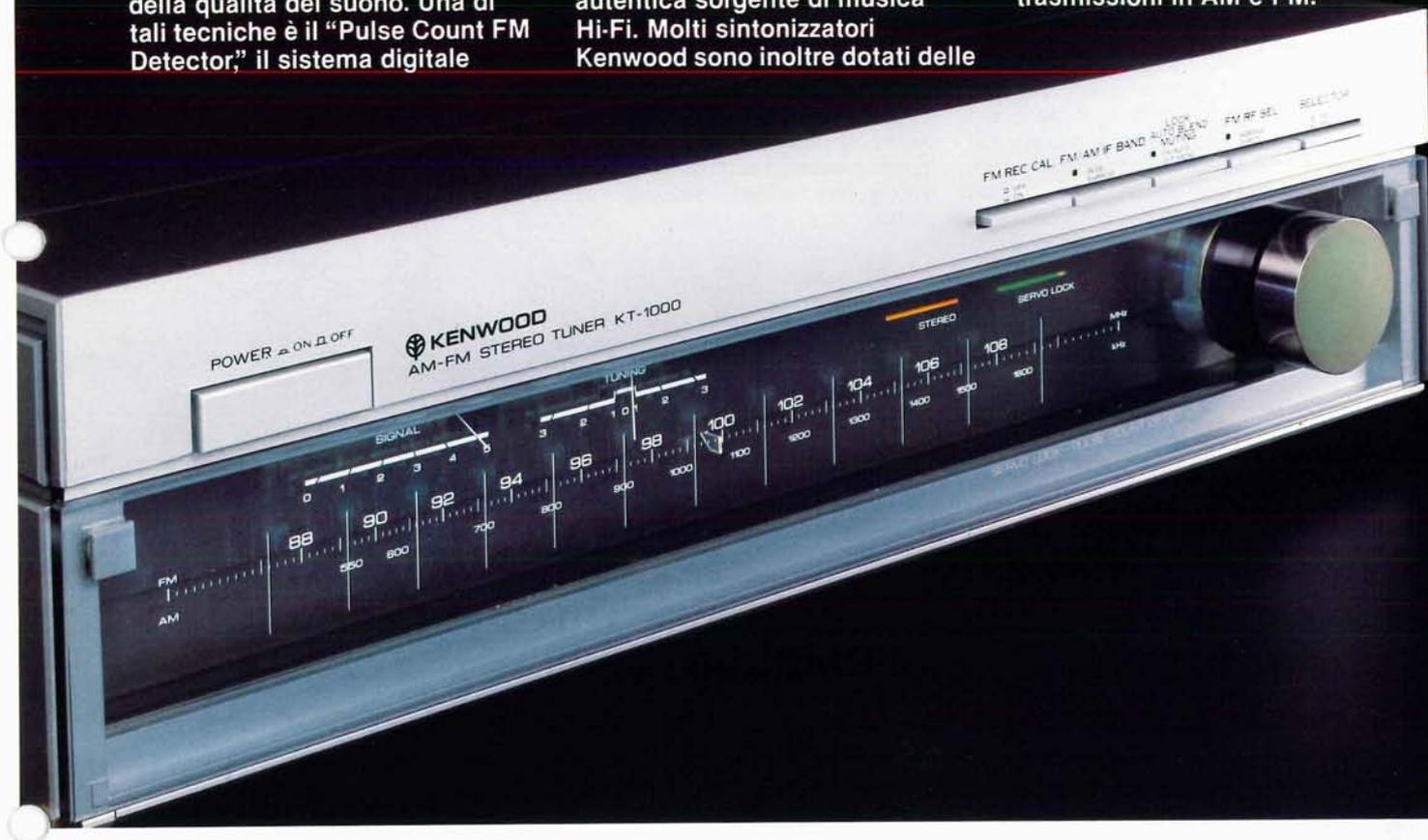
Se siete convinti che l'amplificatore KA-80 o KA-60 è l'ideale per l'ottenimento di un'eccellente qualità sonora, esiste un modo semplice, sicuro e attraente per metter su il sistema hi-fi totale. La Kenwood fornisce molti componenti aventi reciproca adattabilità a livelli di prestazione, estetica del pannello frontale e formato. Indicati qui sopra, sono due esempi di combinazione amplificatore/sintonizzatore. In questo modo, avete tutti i vantaggi che l'adattabilità di componenti professionali, dalle prestazioni impeccabili, vi offre.

Il nome del sintonizzatore è Kenwood

Fin dagli inizi delle trasmissioni radio in modulazione di frequenza, il nome Kenwood è sempre stato all'avanguardia tra i costruttori di sintonizzatori. Gli apparecchi qui descritti continuano questa tradizione. Il loro progetto si ispira agli stessi concetti costruttivi che sono alla base degli amplificatori Kenwood: introdurre nuove tecniche non orientate esclusivamente ad ottenere dati tecnici rivoluzionari e sensazionali, ma rivolte piuttosto a dare un contributo concreto al miglioramento della qualità del suono. Una di tali tecniche è il "Pulse Count FM Detector," il sistema digitale

numerico che ha richiesto anni di metodici sforzi ai responsabili del suo sviluppo. Il decodificatore stereo multiplex sample-and-hold, il metodo di conversione RF diretta e la duplice conversione IF, sono altre tecniche impiegate per eliminare quegli elementi di distorsione che stanno tra l'emittente radiofonica e l'uscita del sintonizzatore, in particolare quelli dovuti alle altre stazioni concorrenti nella sovraffollata banda FM. Ora, grazie a questi circuiti, anche il tuner è una autentica sorgente di musica Hi-Fi. Molti sintonizzatori Kenwood sono inoltre dotati delle

conquiste più avanzate nel campo della automazione, con molte possibilità di scelta, come la sintonia automatica controllata da microelaboratore basata su un preciso sistema di sintetizzatore a quarzo, gli elementi di memoria per la preselezione delle stazioni, la sintonia a sensori e indicatori di controllo. Tutto questo al solo scopo di togliere all'ascoltatore il fastidio della ricerca delle stazioni e di assicurargli, senza complicazioni, il massimo di soddisfazione nell'ascolto delle trasmissioni in AM e FM.



Rivelatore FM a conteggio d'impulsi

Prima che la Kenwood mettesse a punto il sistema a conteggio d'impulsi (pulse-count) per l'impiego nei sintonizzatori, la rivelazione del segnale FM era essenzialmente non lineare e affetta da rumore. Il discriminatore tradizionale converte prima il segnale modulato in frequenza in uno modulato in ampiezza, poi rettifica quest'ultimo con dei diodi (componenti non lineari), ottenendo infine il segnale audio originale: i due passaggi non sono lineari, e infatti della curva di risposta del discriminatore si usa soltanto

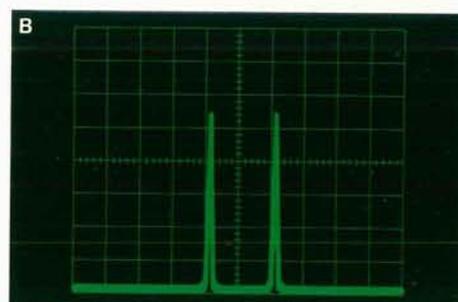
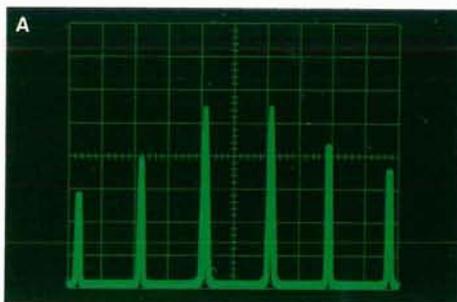
un tratto limitato, con sufficienti caratteristiche di linearità. Il sistema a conteggio di impulsi, assimilabile ad una conversione da digitale ad analogico, fornisce una curva di risposta lineare nella maggior parte della sua estensione. Vengono impiegate tecniche di conteggio e di integrazione per campionare la forma d'onda, codificare l'informazione in forma digitale, e da questa è immune da rumore, e non risente degli effetti della temperatura, dell'umidità e dell'invecchiamento. La qualità musicale risultante è decisamente superiore.

CONVERSIONE DIRETTA RF



La conversione RF diretta per eliminare interferenze tra stazioni vicine

Il gran numero di stazioni trasmettenti, specie nelle aree urbane, può creare interferenze, e conseguenti fenomeni di intermodulazione. La conversione RF diretta, adottata dalla Kenwood, consente all'ascoltatore di escludere il circuito più sensibile alle interferenze—lo stadio RF—nei casi in cui il segnale radio è molto forte. Non solo le interferenze sono ridotte al minimo, ma è mantenuto molto basso anche il livello di rumore. Per fortuna non sempre le condizioni di ricezione sono rese difficili dall'affollamento delle stazioni: allora si può attivare un normale circuito di conversione RF dotato della sensibilità necessaria per captare anche le stazioni deboli.



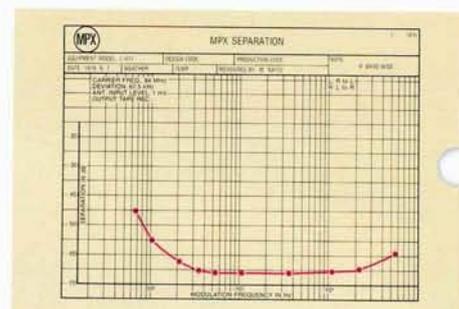
La distorsione di intermodulazione tra due segnali in un amplificatore RF convenzionale a 2 stadi è mostrata da "spifferi" su entrambi i lati delle frequenze generate di 98,4MHz e 98kHz (A) Con l'originale metodo di conversione diretta della Kenwood tali effetti di distorsione armonica sono completamente assenti (B)

Circuito MPX sample-and-hold

Anche il decodificatore multiplex Sample-and-Hold ha l'eccezionale precisione dei sistemi digitali. Esso estrae i segnali dei canali destro e sinistro dalla portante FM, e ne effettua una conversione digitale sotto forma di impulsi: la presenza di rumore e di distorsione nella forma d'onda non ha alcuna

influenza sul risultato della codifica. Ogni picco è campionato, e memorizzato tramite un condensatore fino all'arrivo del successivo; è così possibile ricostruire perfettamente ogni istante il segnale iniziale. Con questo sistema è richiesta un'azione di filtro minore, con vantaggio sulla separazione dei canali.

SEPARAZIONE MPX INCREMENTATA DAL



Eliminazione delle interferenze con il filtro "clean reception"

Interferenze nella ricezione FM stereo sono spesso visibili all'oscilloscopio intorno ai 200kHz. Queste producono distorsione nel campo di modulazione FM di ± 100 kHz che

infine diventa udibile. Il problema si presenta nel processo di rivelazione stereo che può convertire queste interferenze in segnali audio: infatti la combinazione della frequenza MPX stereo di 38kHz con le frequenze interferenti origina una serie di frequenze somma e differenza, e dei conseguenti

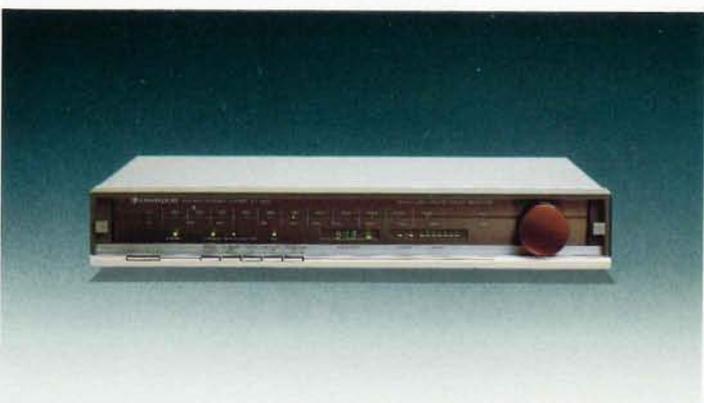
prodotti di distorsione d'intermodulazione che si estendono anche nel campo delle audio-frequenze. Il filtro "Clean Reception" Kenwood risolve il problema eliminando tutte le interferenze al di sopra di 100kHz.



KT-1000 PULSE COUNT DETECTOR

Sintonizzatore Stereo FM/AM

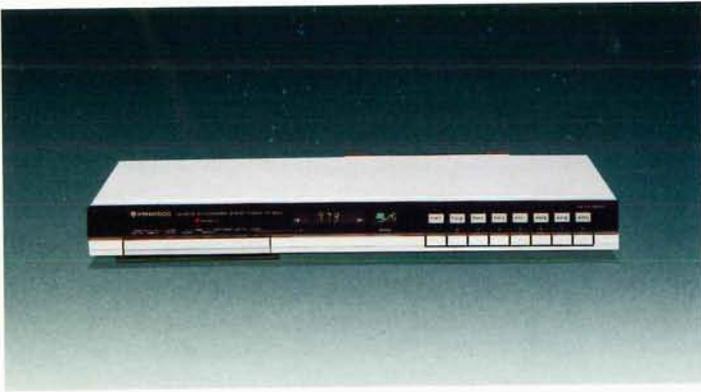
- Sistema di sintonia con dispositivo di "aggancio" sensoriale
- Rivelatore FM digitale a conteggio d'impulsi (Pulse Count Detector)
- Conversione RF diretta con selettore sul pannello frontale
- Sezione AM accuratamente progettata con alte prestazioni
- Sensibilità FM: 75 ohm RF normale $0,8\mu\text{V}$
- Rapporto S/R in FM: stereo 85dB, mono 90dB (IHF)
- THD in FM (stereo, 1kHz): banda F.I. larga 0,04%, banda F.I. stretta 0,3%
- Selettività AM: banda larga 30dB, banda stretta 50dB
- Separazione stereo a 60dB a 1kHz



KT-900 PULSE COUNT DETECTOR

Sintonizzatore Stereo FM/AM

- Sistema di sintonia con dispositivo di "aggancio" sensoriale
- Rivelatore FM digitale a conteggio d'impulsi (Pulse Count Detector)
- Strumenti indicatori completamente elettronici e visualizzazione digitale della frequenza
- Sezione AM accuratamente progettata, con alte prestazioni
- Sensibilità FM: 75 ohm ($0,8\mu\text{V}$)
- Rapporto S/R in FM: stereo 83dB, mono 88dB (IHF)
- THD in FM (stereo, 1kHz): banda F.I. larga 0,04%; stretta 0,3%
- Separazione stereo 55dB a 1kHz



KT-800

Sintonizzatore Stereo FM/AM

- Sintetizzazione al quarzo con sintonia automatica controllata da microcomputer
- Memoria per la preselezione di 8 stazioni FM o AM, con possibilità di richiamo immediato
- Visualizzazione digitale della frequenza o dell'ora
- Visualizzazione delle funzioni di nuovo tipo
- Sensibilità FM: 75 ohm (0,8 μ V)
- Rapporto S/R in FM: stereo 71dB, mono 74dB (IHF)
- THD in FM (stereo, 1kHz): 0,09%
- Separazione stereo: 50dB a 1kHz



L-01T

PULSE COUNT DETECTOR

Sintonizzatore FM con Doppia Alimentazione

- Elegante frontale con illuminazione completa al tocco della manopola di sintonia
- Rivelatore FM a conteggio d'impulsi (Pulse Count Detector)
- Conversione RF diretta
- Decodificatore stereo MPX "sample-and-hold"
- Sensibilità: 75 ohm normale (0,6 μ V)
- Rapporto segnale/rumore: stereo 80dB (IHF)
- THD (stereo, 1kHz): 0,03% (banda F.I. larga); 0,2% (banda F.I. stretta)
- Soppressione frequenze spurie/reiezione frequenza immagine/reiezione F.I.: 120dB

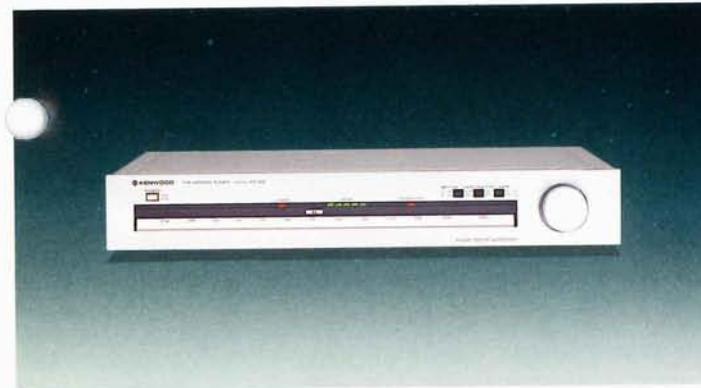


L-07TII

PULSE COUNT DETECTOR

Sintonizzatore FM

- Completa la linea degli amplificatori L-07II/05II
- Rivelatore FM a conteggio d'impulsi (Pulse Count Detector)
- Larghezza di banda della media frequenza commutabile (larga/stretta)
- Sistema multiplex PLL ad "aggancio" automatico
- Sensibilità: 75 ohm (0,75 μ V)
- Rapporto S/R: stereo 80dB (IHF)
- THD (stereo, 1kHz): 0,065% (banda F.I. larga); 0,2% (banda F.I. stretta)
- Separazione stereo: Banda F.I. larga 52dB, stretta 50dB

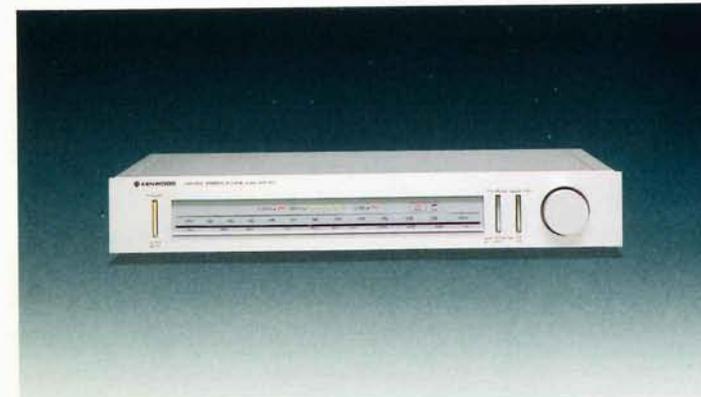


KT-80

PULSE COUNT DETECTOR

Sintonizzatore Stereo FM con Rivelatore a Conteggio di Impulsi

- Slimliner
- Accurata sintonia con dispositivo di aggancio "servo-lock"
- Superiore qualità musicale con la rivelazione FM a conteggio di impulsi (Pulse Count Detector)
- Alta reiezione delle interferenze
- Sensibilità: 75 ohm (0,6 μ V)
- Rapporto S/R (stereo): 80dB (IHF)
- THD (stereo, 1kHz): 0,07%
- Separazione stereo: 48dB a 1kHz



KT-60

Sintonizzatore Stereo FM/AM

- Slimliner
- Elettronica essenziale ma collaudata, sintonia precisa
- Indicatori della funzione e del livello del segnale a LED
- Selettore FM Auto-Muting
- Sensibilità FM: 75 ohm (0,9 μ V)
- Rapporto S/R in FM (stereo): 72dB (IHF)
- THD in FM (stereo, 1kHz): 0,15%
- Separazione stereo: 45dB a 1kHz

I giradischi Kenwood assicurano un'accurata lettura del segnale inciso su disco

Nonostante le possibilità del giradischi digitale numerico, è chiaro che il giradischi convenzionale, analogico, è destinato a rimanere il più accessibile lettore di dischi per parecchio tempo ancora. Guidati da questa idea, gli ingegneri della Kenwood hanno incominciato con lo sbarazzarsi dei blocchi mentali relativi al progetto di un giradischi normale, per arrivare a realizzare il trasduttore definitivo. Mai prima d'ora un giradischi ha offerto tanto in termini di puro piacere di ascolto. In ciascuno dei giradischi qui descritti sono stati adottati nuovi criteri di progetto

allo scopo di eliminare gli effetti udibili delle vibrazioni, della risonanza e delle irregolarità nella velocità del motore e nella rotazione del piatto. Per esempio, il piatto ad alto momento di inerzia Kenwood, insieme ad un sofisticato sistema di controllo della velocità del motore a quarzo-PLL, assicura un perfetto controllo delle fluttuazioni dinamiche causate da segnali fortemente modulati. Altro fondamentale elemento di progetto è l'impiego di speciali materiali a struttura composita, che smorzano e annullano, con azione combinata, qualsiasi risonanza. Inoltre, per il

braccio, il nuovo progetto assegna assoluta priorità all'eliminazione degli effetti delle vibrazioni e della risonanza che sono facilmente trasmessi allo stilo. In effetti, il giradischi Kenwood costituisce un insieme stupendamente integrato. Naturalmente, gli ingegneri della Kenwood non hanno dimenticato le esigenze dell'utilizzatore; perciò molti giradischi sono dotati di un sistema esclusivo di movimento automatico del braccio controllato tramite sensori ottici da un micro-elaboratore, che costituisce l'esempio più avanzato di funzionamento sicuro e privo di errori.



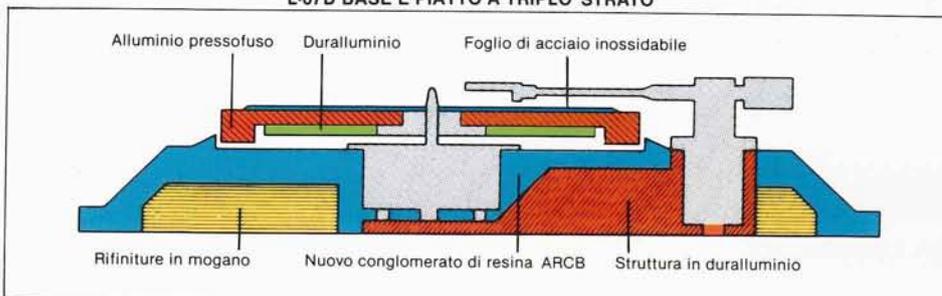
La base a triplo strato ad alta rigidità

Il giradischi convenzionale, analogico, rimane ancora il mezzo più efficace per la lettura del disco. Esso però, per la sua costituzione, risulta sensibile alle vibrazioni, che possono provocare perdite di energia nel segnale e distorsione. Ogni materiale ha

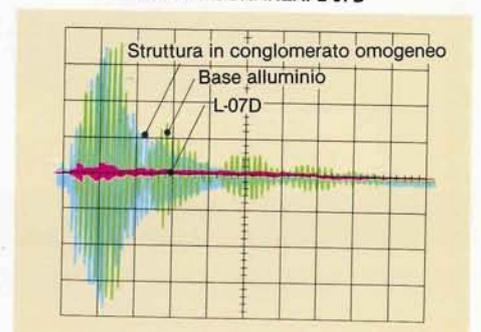
una sua frequenza di risonanza; i progettisti di giradischi di solito prevedono smorzamenti a base di molle o di gomma, che non sempre si rivelano del tutto risolutivi. Alla Kenwood si è seguita un'altra strada: poichè i materiali rigidi hanno una frequenza di risonanza piuttosto precisa, si possono usare uniti insieme in modo che le rispettive

frequenze di risonanza risultino annullate; su questo principio è costruita la base a triplo strato dell'L-07D, dove la risonanza è assente entro l'intera banda delle frequenze udibili. Lo stesso principio è applicato nelle altre parti essenziali del giradischi, piatto e braccio.

L-07D BASE E PIATTO A TRIPLO STRATO



CARATTERISTICHE DI SMORZAMENTO DELLA RISONANZA. L-07D



Il piatto ad alto momento d'inerzia per una velocità di rotazione rigorosamente costante

Sebbene il controllo di velocità al quarzo sia estremamente preciso, esso può far poco contro le sollecitazioni dinamiche improvvise che si presentano, nel punto di contatto tra lo stilo e solco, durante la lettura di incisioni fortemente modulate con un'ampia dinamica. In quegli istanti sul piatto viene esercitata una forza frenante, difficilmente controllabile perchè casuale e dipendente

dall'ampiezza e dalla durata del tratto di incisione critico. Il piatto 'High-Inertia' Kenwood, conformato in modo da avere un altissimo momento di inerzia, è insensibile, proprio per questa sua caratteristica, a qualsiasi sollecitazione dinamica istantanea, e mantiene rigorosamente costante la sua velocità di rotazione.

FLUTTUAZIONE DEL CARICO DEI TRANSIENTI DURANTE LA RIPRODUZIONE MUSICALE.



Un segnale fortemente modulato può causare un momentaneo effetto frenante sulla rotazione del piatto. Il piatto ad inerzia elevata resiste a tali fluttuazioni.



L-07D High Rigidity

Giradischi a Trazione Diretta Controllata PLL al Quarzo

- Basso centro di gravità
- Base ad alta rigidità realizzata con tre materiali differenti
- Alimentatore separato a compensazione dinamica di fase
- Estrema precisione grazie al controllo al quarzo ed all'alto momento d'inerzia
- Braccio in lega di alluminio-carbonio-boro
- Wow & flutter: minori di 0,02% (WRMS)
- Rumble: migliore di -94dB (DIN pesato)
- Fluttuazione con carichi transitori: minore di 0,00008% (a 33 giri, 1KHz, carico 20g.cm)



KD-850

Giradischi Completamente Automatico a Trazione Diretta Controllata PLL al Quarzo

- Controllo della velocità con sistema PLL al quarzo (phase-lock-loop)
- Controllo ottico-digitale del movimento del braccio
- Piatto ad alto momento d'inerzia
- Braccio a bassa risonanza
- Base anti-vibrante in conglomerato ARCB
- Wow & flutter: minori di 0,022% (WRMS)
- Rumble: migliore di -83dB (DIN pesato)
- Fluttuazione con carichi transitori: minore di 0,00015% (a 33 giri, 1KHz, carico g.cm)



KD-5100

Giradischi Completamente Automatico a Trazione Diretta e Controllo al Quarzo

- Controllato da un microcomputer
- Braccio diritto, rigido a massa ridotta
- Comandi elettronici a tasti
- Automatismi di massima sicurezza
- Controllo digitale "sample-and-hold" al quarzo della velocità
- Wow & flutter: minori di 0,03% (WRMS)
- Rumble: migliore di -75dB (DIN pesato)



KD-50F

Giradischi Completamente Automatico a Trazione Diretta con Controllo PLL al Quarzo

- Circuito di controllo della velocità del motore PLL al quarzo di nuova concezione
- Braccio diritto, rigido, a massa ridotta
- 2 motori in corrente continua
- Comandi a sfioramento
- Wow & flutter: minori di 0,025% (WRMS)
- Rumble: migliore di -75dB (DIN pesato)

I registratori a cassette Kenwood uniscono praticità, affidabilità meccanica e tutti i vantaggi di un facile adattamento al tipo di nastro

Uno dei fatti più stupefacenti che si sono verificati in questi ultimi anni nel mondo audio è la vertiginosa evoluzione delle caratteristiche dei registratori a cassette. Anche in questo campo i progettisti della Kenwood hanno contribuito notevolmente al miglioramento delle prestazioni, facendo conquistare ai registratori a cassette Kenwood una posizione di grande prestigio per qualità, affidabilità, facilità d'uso, e, cosa molto importante, economicità. Come hanno raggiunto questi risultati i progettisti della Kenwood? Concentrando i loro sforzi in due direzioni: elettronica semplificata per rendere facili bias ed equalizzazione, ed

aumento dell'affidabilità del sistema di trasporto del nastro senza far ricorso a doppi motori, multi-capstan, ecc. In molti registratori Kenwood, la caratteristica che attira maggiormente l'attenzione è la possibilità di usare nastri metal, che offrono un sensibile miglioramento della gamma dinamica, ma anche la combinazione di due testine (registrazione e lettura) in un unico blocco costituisce un elemento importante per migliorare le prestazioni. Ma vi è dell'altro in un registratore a cassette. Oggi, molti sono attratti dalla possibilità di effettuare, tra le pareti di casa, registrazioni di alta qualità, ma si arrestano improvvisamente

davanti ad apparecchiature di tipo professionale. Ad essi i registratori a cassette Kenwood, con i loro sistemi di indicazione e di comando semplificati, danno la possibilità di ottenere un'ottima qualità senza richiedere grossi investimenti. La ricerca, da parte della Kenwood, di soluzioni sempre più funzionali ha portato un altro risultato. La testina servassistita a circuiti logici di cui sono dotati molti registratori a cassette offre una sensazione al tatto ed un funzionamento praticamente identici a quelli della tastiera interamente a circuiti logici esistente nei più costosi registratori a bobine.



Il sistema a 3 testine, con due testine combinate in unico corpo

3 HEAD SYSTEM

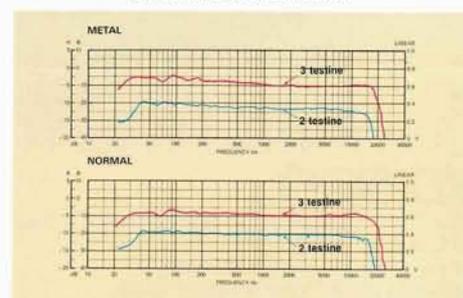
Nei registratori professionali le funzioni di registrazione ed ascolto sono effettuate con le testine separate perchè ciascuna richiede, per un risultato soddisfacente un differente traferro. Per questo gli audiofili preferiscono i registratori a tre testine. Ma con le tre testine completamente separate anche un piccolo difetto di allineamento può provocare distorsioni, rendendo necessaria una complessa regolazione. Inoltre, dato il piccolo formato delle cassette, esistono seri problemi di spazio per la sistemazione di tre testine separate. Il sistema a 3 testine della

SISTEMA A 3 TESTINE COMBinate KENWOOD.



Kenwood, che impiega una combinazione di due testine in un unico contenitore, costituisce una soluzione ideale.

RISPOSTA IN FREQUENZA, CONFIGURAZIONE A 2 E 3 TESTINE.



Testine separate di registrazione e riproduzione con larghezza ottimale del traferro forniscono un suono di alta qualità dai nastri a cassetta.

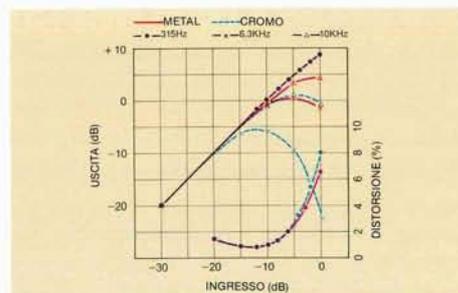
Vantaggi del nastro metal

Metal Tape

Il nastro metal offre molti vantaggi: aumento del massimo livello di uscita (MOL) in un

esteso campo di frequenza, eliminazione della possibilità di auto-cancellazione, minore distorsione e più ampia dinamica. Questi vantaggi sono ottenibili con molti registratori Kenwood predisposti per questo tipo di nastro.

LIVELLO DI USCITA DEL NASTRO



La possibilità di uso di nastri metal permette la più alta qualità nelle registrazioni in cassetta.

Regolazione fine del bias

Una corrente di polarizzazione (bias) durante la registrazione è indispensabile per una risposta in frequenza e una sensibilità soddisfacenti; ma ciascun nastro, in funzione della sua composizione, richiede un diverso valore di bias. Per i risultati migliori, un registratore di qualità dovrebbe offrire la

possibilità di regolazione fine del bias. Molti registratori Kenwood hanno questa caratteristica; in più, il modello KX-2060 ha incorporato un oscillatore per una regolazione calibrata esattamente sul nastro che si sta per usare.

CALIBRAZIONE FINE DEL BIAS CON OSCILLATORI NEL KX-2060



Doppio sistema di riduzione del rumore Dolby*

Il sistema Dolby è essenziale per la riduzione del fruscio e per il miglioramento del rapporto

segnale-rumore; in un registratore a tre testine un doppio sistema Dolby può intervenire contemporaneamente in fase di registrazione e di lettura, consentendo l'ascolto di ciò che si sta registrando esatta-

mente come viene registrato. Nel KX-2060, il sistema a doppio Dolby è integrato con un calibratore, che consente un perfetto accoppiamento tra le caratteristiche di ingresso-uscita e la sensibilità del nastro.



KX-2060 HEAD SYSTEM Metal Tape

Registratore a Cassette Stereo con Dolby

- Possibilità di utilizzare nastri "metal"
- Sistema a 3 testine
- Regolazione fine di bias ed equalizzazione
- Indicatori del livello di picco a segmenti fluorescenti
- Risposta in frequenza: 20Hz a 19kHz (metal)
- Rapporto segnale/rumore: 70dB (con Dolby, metal)
- Wow & flutter: 0,04% (WRMS)



KX-1060 HEAD SYSTEM Metal Tape

Registratore a Cassette Stereo con Dolby

- Possibilità di utilizzare nastri "metal"
- Sistema a 3 testine
- Regolazione fine di bias ed equalizzazione
- Doppio sistema di riduzione del fruscio Dolby con filtro MPX
- Risposta in frequenza: 20Hz a 19kHz (metal)
- Rapporto segnale/rumore: 65dB (con Dolby, metal)
- Wow & flutter: 0,045% (WRMS)



KX-800 HEAD SYSTEM Metal Tape

Registratore a Cassette Stereo con Dolby

- Possibilità di utilizzare nastri "metal"
- Sistema a 3 testine
- Comando di regolazione bias
- Comandi logici
- Risposta in frequenza: 30Hz a 18kHz (metal)
- Rapporto segnale/rumore: 64dB (con Dolby, metal)
- Wow & flutter: 0,045% (WRMS)

*Il termine Dolby e Dolbyzed ed il simbolo a doppia D sono marchi di fabbrica della Dolby Laboratories.

L'uso del computer nella progettazione dei diffusori Kenwood

Sebbene l'orecchio e l'ingegno umano abbiano ultimamente permesso la progettazione dell'altoparlante ideale, gli ingegneri della Kenwood hanno fatto pieno uso delle più aggiornate tecniche, come l'analisi tramite computer digitale e l'olografia a raggi laser,

per risolvere problemi classici nella progettazione di diffusori. Grazie a queste tecniche, sono stati ottenuti miglioramenti significativi, in particolare per quanto riguarda la riduzione degli effetti udibili della risonanza e delle vibrazioni, due fattori che

possono peggiorare seriamente la riproduzione della musica anche in diffusori costosi. In un altro campo, l'olografia a raggi laser è stata impiegata per determinare in che modo le casse e specialmente i coni degli altoparlanti reagiscono alle sollecitazioni dovute alla dinamica dei segnali musicali. Test di resistenza nei giunti delle casse sono stati effettuati mediante uno strumento di misura basato sulla fotoelasticità, messo a punto dagli ingegneri della Kenwood, che funziona come un apparecchio a raggi X. Uno dei più importanti risultati di tutto questo è il progetto di diffusori a risposta lineare, che hanno come caratteristica non soltanto la linearità della risposta in frequenza ma anche la linearità rispetto alla potenza; ciò significa, in altre parole, che la risposta in frequenza rimane lineare ed uniforme per tutti i livelli di potenza applicata. È questo ciò che dà ai diffusori Kenwood la loro qualità sonora così reale, anche quando sono chiamati a riprodurre passaggi musicali dalla dinamica impegnativa.



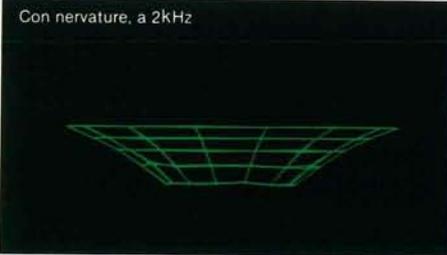
Verso coni privi di vibrazioni non volute

Sebbene la polpa di legno (il cartone) abbia molte caratteristiche ideali per la costruzione di coni di altoparlanti, questi risultano troppo sensibili anche a vibrazioni estranee, risonanze e onde riflesse, e quindi soggetti a fenomeni di distorsione. Per questo il tradizionale cono di cartone è sempre stato progettato in modo da avere un certo grado di assorbimento (o di perdita); ma con ciò si viene a perdere anche una frazione dell'energia del segnale, con conseguente mancanza di definizione e di dettaglio. La Kenwood ha trovato una soluzione con i coni trattati a shock termici, che conservano il legame naturale tra le fibre della polpa di legno combinato con nervature di irrigidimento. Essi, insensibili alle vibrazioni estranee e privi delle perdite tipiche dei coni tradizionali, diffondono nell'ambito di ascolto un suono di altissima qualità.

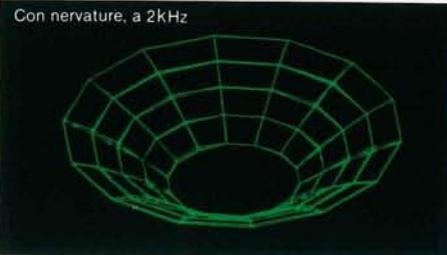
DIAGRAMMI DELLE VIBRAZIONI DI CONI NORMALI E DI CONI A NERVATURA RINFORZATA TRATTATA TERMICAMENTE

LS-1000

Con nervature, a 2kHz

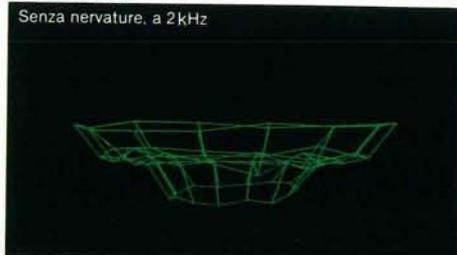


Con nervature, a 2kHz

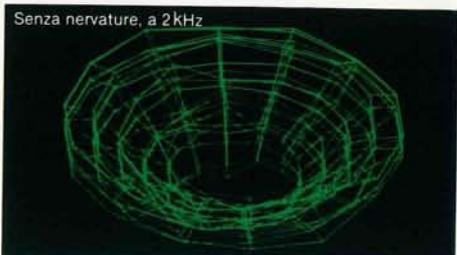


Convenzionale

Senza nervature, a 2kHz



Senza nervature, a 2kHz



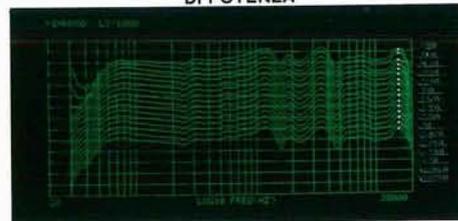
Il diaframma è uno dei più importanti elementi nella progettazione di altoparlanti. Qui raffigurazioni tridimensionali del computer mostrano come il nuovo cono rinforzato con nervature si adatti in termini di resistenza alla deformazione causata dalla vibrazione.

Risposta lineare e linearità di potenza

Il primo requisito di un diffusore è un'uscita uniforme in una banda di frequenza più estesa possibile. Ma per una buona riproduzione è ugualmente importante, la linearità della potenza d'uscita in tutto il campo di variazione della potenza del segnale musicale. In un passaggio musicale possono essere presenti dei transitori che superano di molto il livello medio: ad esempio, per

un'uscita media di 5 watt può esserci un campo di variazione che si estende da 0,03 watt a 100 watt! E in qualche caso, i due estremi devono essere riprodotti contemporaneamente. I tecnici della Kenwood, usando tecniche avanzate, come l'analisi con computer, display tridimensionali, olografia a laser, hanno messo a punto altoparlanti e diffusori con uscita uniforme ed equilibrata anche nella riproduzione dei passaggi musicali più 'difficili.'

RISPOSTA LINEARE E LINEARITÀ DI POTENZA



LS-1000 fornisce una risposta uniforme a tutti gli ingressi per tutti i livelli di potenza fino al massimo.



LS-1900 LINEAR RESPONSE

Diffusori a Risposta Lineare

- Coni trattati con shock termici
- 170 watt, 3 vie, 3 altoparlanti, tipo bass reflex
- Risposta in frequenza: 30Hz—21kHz
- Sensibilità: 92dB/W a 1 metro



LS-1600 LINEAR RESPONSE

Diffusori a Risposta Lineare

- Coni trattati con shock termici
- 120 watt, 3 vie, 3 altoparlanti, tipo bass reflex
- Risposta in frequenza: 32Hz—20kHz
- Sensibilità: 92dB/W a 1 metro



LS-1200 LINEAR RESPONSE

Diffusori a Risposta Lineare

- Coni trattati con shock termici
- 100 watt, 3 vie, 3 altoparlanti, tipo bass reflex
- Risposta in frequenza: 35Hz—20kHz
- Sensibilità: 90dB/W a 1 metro



LS-1000 LINEAR RESPONSE

Diffusori a Risposta Lineare

- Coni rigidi rinforzati con fibra di carbonio
- 90 watt, 2 vie, 2 altoparlanti, tipo bass reflex
- Risposta in frequenza: 35Hz—20kHz
- Sensibilità: 89dB/W a 1 metro



LS-800 LINEAR RESPONSE

Diffusori a Risposta Lineare

- Baffle a schermo acustico a struttura rigida
- 90 watt, 2 vie, 2 altoparlanti, tipo bass reflex
- Risposta in frequenza: 40Hz—20kHz
- Sensibilità: 91dB /W a 1 metro

Accessori per aumentare le possibilità degli impianti stereo Hi-Fi della Kenwood

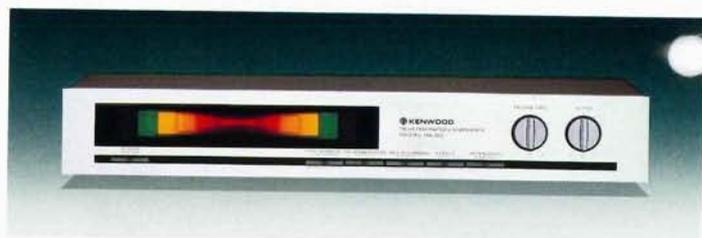
I vari prodotti specializzati qui indicati vi permetteranno di allargare la vostra attività di musica e di riproduzione.



GE-80

Equalizzatore Grafico Stereo

- 5 bande di equalizzazione, escursione ± 10 dB
- Regolazione indipendente del canale destro e sinistro
- Risposta in frequenza: 10Hz—60kHz, +0dB, -1dB
- Distorsione armonica minore di 0,006% (20Hz—20kHz)



RA-80

Unità Stereo di Riverberazione • Effetto eco con attenuazione • Controllo di profondità da 0 a 2,5 secondi • Display monitor speciale • Effetto "duetto" con segnale ritardato



PM-80

Indicatore di Potenza Stereo • Display a 24 punti a LED colorati • Precisione di lettura da 1W a 100W • Tempo di risposta 7 millisecondi • Possibilità di commutare 3 sistemi di diffusori



AT-80D

Timer Audio • Display digitale di immediata lettura, razionale disegno del pannello • Precisa predisposizione oraria del timer con orologio digitale 24 ore



KH-85B

Cuffia Stereofonica Dinamica a Trasduttori Piani • Sensibilità 92dB/mW • Risposta in frequenza: 20Hz—20kHz



KH-7

Cuffia Stereofonica Dinamica Ultraleggera • Sensibilità 100dB/mW • Risposta in frequenza: 20Hz—20kHz



DS-20/21

Stabilizzatori del Disco Anti-vibrazioni



TS-10

Tappetino a Disco d'Acciaio Ultra-rigido per Piatto

DATI TECNICI

AMPLIFICATORI	KA-1000	KA-900	KA-800	L-01A	L-07MII	KA-80	KA-60
Potenza nominale 0,7% D.H.T.							
4 ohms, 63Hz—12,5kHz (IEC)	110W + 110W	90W + 90W	60W + 60W	160W + 160W	200W	60W + 60W	40W + 40W
8 ohms, 20Hz—20kHz (FTC)	100W + 100W	80W + 80W	50W + 50W	110W + 110W	150W	48W + 48W	30W + 30W
Distorsione d'intermodulazione	0,005%	0,005%	0,009%	0,006%	0,007%	0,02%	0,08%
	0,005%	0,005%	0,009%	0,003%	0,003%	0,0065%	0,03%
Banda passante in potenza	—	—	—	5Hz—100kHz	—	DC—40kHz	10Hz—40kHz
Banda passante in frequenza (—3dB)	DC—400kHz	DC—400kHz	DC—350kHz	DC—400kHz	DC—600kHz	DC—450kHz	10Hz—100kHz
Fattore di smorzamento	600 (Estremità del cavo Σ)	500 (Estremità del cavo Σ)	100 (Estremità del cavo Σ)	1.000	120	120	40
Tempi di salita Slew rate	0,9μs ± 120V/μs	0,9μs ± 120V/μs	1,0μs ± 100V/μs	0,7μs ± 150V/μs	0,55μs ± 170V/μs	0,8μs ± 150V/μs	—
Sensibilità, impedenza d'entrata					1V/50kohms		
Fono (MM)	2,5mV 33/47/100kohms	2,5mV 33/47/100kohms	2,5mV 33/47/100kohms	2,5mV/50kohms		2,5mV/50kohms	2,5mV/50kohms
Fono (MC)	0,2mV/100 ohms	0,2mV/100 ohms	—	0,1mV/100 ohms	—	—	—
Tuner, Aux, Tape	150mV/47kohms	150mV/47kohms	150mV/47kohms	200mV/50kohms	—	150mV/50kohms	150mV/50kohms
Rapporto segnale/rumore potenza nominale (IEC-A) () = 50mW					120dB (short cct)		
Fono (MM)	87dB (55dB)	86dB (55dB)	84dB (55dB)	90dB (60dB)	—	86dB (59dB)	80dB (56dB)
Fono (MC)	67dB	66dB	64dB	72dB (55dB)	—	—	—
Tuner, Aux, Tape	105dB (58dB)	105dB (58dB)	105dB (58dB)	112dB (65dB)	—	106dB (59dB)	100dB (58dB)
Comando toni							
Bassi (Bass) a 50Hz	± 10dB (Movimento a 200Hz)	± 10dB (Movimento a 200Hz)	—	—	—	—	—
a 100Hz	± 10dB (Movimento a 400Hz)	± 10dB (Movimento a 400Hz)	± 10dB	—	—	± 10dB	± 10dB
Alti (Treble) a 10kHz	± 10dB (Movimento a 3kHz)	± 10dB (Movimento a 3kHz)	± 10dB	—	—	± 10dB	± 10dB
a 20kHz	± 10dB (Movimento a 6kHz)	± 10dB (Movimento a 6kHz)	—	—	—	—	—
Correzione fisiologica (—30dB)	+ 10dB a 100Hz	+ 10dB a 100Hz	+ 10dB a 100Hz	3/6/9dB a 30/100Hz	—	+ 9dB a 100Hz	+ 9dB a 100Hz
Filtro alti	—	—	—	—	—	—	—
Filtro subsonico	18Hz, 6dB/Oct	18Hz, 6dB/Oct	18Hz, 6dB/Oct	5/18Hz, 6dB/Oct	—	—	—
Consumo	5,7A	4A	3A	800 Watt	630 Watt	350 Watt	250 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 123 x 375	440 x 123 x 375	440 x 123 x 375	440 x 156 x 452	200 x 155 x 390	440 x 78 x 330	440 x 78 x 388
Peso (netto)	14,4kg	10,0kg	8,5kg	9,5kg	13kg	7,9kg	5,5kg

PREAMPLIFICATORE STEREO L-07CII

Sensibilità/Impedenza d'entrata	
Rapporto segnale-rumore (IHF A)	
Fono 1	2,0mV/50kohms/90dB
Fono 2	0,2mV/600ohms/70dB
Tuner	140mV/25kohms/108dB
Aux	140mV/25kohms/108dB
Tape Play	140mV/25kohms/108dB
Livello massimo d'entrata	
Fono 1	450mV (RMS), T.H.D. 0,003% a 1kHz
Fono 2	40mV (RMS), T.H.D. 0,003% a 1kHz
Risposta in frequenza	
Fono 1	Curva standard RIAA ± 0,2dB, 20Hz—20kHz
Fono 2	± 0,2dB, 30Hz—20kHz
Tuner, Aux, et Tape Play	1,0Hz—3.500kHz (+ 0dB, — 3dB)
Tempi di salita	
— 0,1V/ + 0,1V	0,1μs
— 1,0V/ + 1,0V	0,1μs
— 2,5V/ + 2,5V	0,1μs
Volume a 0dB	
Comando toni	
Bassi	± 7,5dB (100Hz)
Alti	± 7,5dB (10kHz)
Distorsione armonica totale	
Fono 1	0,004% a 3V Output (Volume a — 30dB)
(20Hz—20kHz)	
Fono 2	0,008% a 1V Output (Volume a — 30dB)
(20Hz—20kHz)	
Tuner, Aux, Tape Play	0,004% a 1V Output
(20Hz—20kHz)	
Livello e impedenza d'uscita	
Output	1V/10 ohms
Output massimo	10V/10 ohms
Reg. a nastro	140mV/100 ohms
Dimensioni L x H x P (mm)	480 x 100 x 340
Consumo	50 Watt
Peso	7,8kg

AMPLIFICATORE CON TESTINA A CARTUCCIA MC

KHA-50

Risposta in regime dinamico (Transient Response)	
Tempo di salita	0,12μsec.
Slew Rate	± 40V/μsec.
Rapporto segnale/disturbo (IHF-A)	75dB a potenza nominale
Distorsione armonica totale da 20Hz a 20kHz, 1,5V in uscita	0,005% in uscita massima
Risposta in frequenza	da 5Hz a 2MHz + 0dB, — 3dB
Sensibilità/impedenza di entrata Phono	0,1mV/100 ohms
Livello di entrata massima	60mV
Livello di uscita massima	1,5V
Consumo (Supply Voltage)	12V
Dimensioni L x H x P (mm)	120 x 55 x 190
Peso	0,7kg

TIMER AUDIO AT-80D

OROLOGIO	
Esposizione di tempo (Time display)	12 ore
Sistema di comando	—
Indicatore	Tipo fluorescente
Precisione	Dipende dal grado di precisione della frequenza (± 10 sec.)
TIMER	
Corrente alternata in uscita	Accesso 2: 700W (Totale)
Intervallo di regolazione	1 min—23 ore 59 min.
Ciclo operativo	L' ON può essere regolato tra 1 min—1 ora 59 min.
CRONOMETRO	
Consumo	8 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 79 x 170
Peso	2,2kg

EQUALIZZATORE GRAFICO GE-80

Escursione controlli	± 10dB
Frequenze d'intervento per ogni canale	50Hz, 200Hz, 800Hz, 3,2kHz 13kHz
Max. livello d'uscita	8V
Risposta in frequenza	20Hz—20kHz
Distorsione armonica tot.	minore dello 0,1%, (20Hz—20kHz con 1V in uscita)
Rapporto segnale/rumore	Migliore di 80dB
Impedenza (ingresso e uscita)	150mV/47kohms
Consumo	12 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 74 x 160
Peso	2,7kg

INDICATORE DI POTENZA PM-80

Scala per la misurazione della potenza	0,001—10W (x0,1), 0,01—100W (x1)
Tolleranza di lettura	± 2dB x 0,1, ± 1dB x 1
Risposta in frequenza	20Hz—20kHz
Tempo di risposta	7msec. (1kHz)
Morsetti di uscita degli altoparlanti	3 pr
Tasto per la selezione degli altoparlanti	A, B, C, A + B, A + C
Potenza/impedenza di entrata	100W/1,5kohms
Impedenza di uscita	8 ohms
Consumo	10 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 74 x 160
Peso	2,7kg

UNITÀ DI RIVERBERO RA-80

Tempo di riverbero:	
Effetto 1	0—2,5 sec.
Effetto 2	30msec.—100msec.
Risposta in frequenza	20Hz—20kHz
Distorsione armonica totale	minore dello 0,1%, (da 20Hz—20kHz con 1V in uscita)
Rapporto segnale/disturbo	migliore di 80dB
Sensibilità/impedenza ingresso	150mV/47kohms
Sensibilità/impedenza uscita	150mV/47kohms
Consumo	8 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 74 x 160
Peso	2,7kg

GIRADISCHI L-07D**Professionale****KD-850****Autom./manuale****KD-5100****Automatico****KD-50F**

Sistema Motore	Trazione diretta quartz-lock Servocontrollato in DC Spunto iniziale 2,5kg.cm.	Trazione diretta quartz-lock Servocontrollato in DC Spunto iniziale 1,5kg.cm. Micromotore indipendente per le funzioni automatiche	Trazione diretta quartz-lock Servocontrollato in DC Micromotore indipendente per le funzioni automatiche	Trazione diretta quartz-lock Motore Quartz PLL per la trazione del piatto. 12 poli, Motore azionato in AC per le funzioni automatiche
Piatto	33cm. in lega d'alluminio Laminato con duralluminio Tappetino in acciaio amagnetico Peso 5,5kg. Momento d'inerzia 1025kg.cm ²	33cm. in lega d'alluminio Peso 2,6kg Momento d'inerzia 550kg.cm ²	31,6cm. in lega d'alluminio Peso 1,5kg Momento d'inerzia 330kg.cm ²	31cm. in lega d'alluminio
Wow & Flutter	Minore dello 0,02% WRMS Minore dello ±0,032% DIN -94dB DIN Pesato -55dB DIN non pesato	Minore dello 0,022% WRMS Minore dello ±0,035% DIN -83dB DIN Pesato -55dB DIN non pesato	Minore dello 0,03% WRMS Minore dello ±0,055% DIN -75dB DIN Pesato -53dB DIN non pesato	Minore dello 0,025% WRMS Minore dello ±0,05% DIN -75dB DIN Pesato -55dB DIN non pesato
Rapporto segnale/rumore				
Fluttuazioni da transiente	Minore dello 0,00015% a 33 giri	Minore dello 0,0003% a 33 giri		

BRACCIO

Massa del braccio	21,1g.	19,5g.	13,5g.	—
Tipo	Bilanciato staticamente a S Cardanico-EIA Standard	Bilanciato staticamente a S Cardanico-EIA Standard	Bilanciato staticamente, braccio diritto, Bassa Massa	Bilanciato staticamente, Braccio tubolare diritto
Lunghezza effettiva	245mm.	245mm.	225mm.	225mm.
Overhang	15mm.	15mm.	15mm.	15mm.
Peso di lettura applicabile	da 0 a 2g.	da 0 a 3g.	da 0 a 3g.	da 0 a 3g.
Peso accettato delle testine (con shell in dotazione)	da 1 a 9g.	da 2 a 12g.	da 4 a 9g.	da 4 a 10g.
Regolazione altezza braccio	entro ±7mm.	entro ±3mm.	—	—
Consumo	45 Watt	35 Watt	19 Watt	10 Watt
Dimensioni L x H x P (mm)	555 x 160 x 470	491 x 176 x 404	470 x 142 x 407	440 x 130 x 373
Peso	31kg (escluso alimentatore)	14,5kg	9,0kg	4,8kg

ALTOPARLANTI LS-1900**LS-1600****LS-1200****LS-1000****LS-800**

Tipo	3 vie, 3 altoparlanti	3 vie, 3 altoparlanti	3 vie, 3 altoparlanti	2 vie, 2 altoparlanti	2 vie, 2 altoparlanti
Cassa	Basso reflex				
Altoparlanti bassi	330mm	330mm	250mm	250mm	250mm
medi	130mm	130mm	100mm	—	—
acuti	Padiglione diffusore	Padiglione diffusore	40mm	40mm Trasmettitore planar attivo	40mm
Potenza ammissa	170W	120W	100W	90W	90W
Potenza nominale (DIN)	115W	80W	70W	60W	60W
Risposta in frequenza (DIN)	30Hz—21kHz	32Hz—20kHz	35Hz—20kHz	35Hz—20kHz	40Hz-20kHz
Efficienza	92dB/W. 1 metro	92dB/W. 1 metro	90dB/W. 1 metro	89dB/W. 1 metro	91dB/W. 1 metro
Frequenze di taglio	600Hz/5kHz	900Hz/5kHz	1kHz/6kHz	2kHz	3,5kHz
Impedenza	8 ohms				
Comandi dei livelli	Controllo livello alte e medi e frequenze				
Peso	58kg	29,5kg	21,5kg	14,0kg	12,0kg
Dimensioni L x H x P (mm)	560 x 1.055 x 450	390 x 710 x 323	350 x 650 x 327	300 x 590 x 311	300 x 590 x 291

SINTONIZZATORI		KT-1000	KT-900	KT-800	L-01T	L-07TII	KT-80	KT-60
SEZIONE FM								
Sensibilità								
Mono (dev. 40kHz, S/R 26dB, 75 ohms)	0,8μV	0,8μV	0,8μV	0,6μV	0,75μV	0,6μV	0,9μV	
Stereo (dev. 46kHz, S/R 26dB, 75 ohms)	22μV	22μV	28μV	22μV	22μV	25μV	25μV	
Soglia del silenzio (Mono 50dB)	1,8μV	1,8μV	1,8μV	1,7μV	1,7μV	1,65μV	2μV	
Soglia de limitazione (DIN -3dB)	0,4μV	0,5μV	0,5μV	0,4μV	0,8μV	0,3μV	0,5μV	
Risposta in frequenza	15Hz a15kHz ±0,5dB	30Hz a 15kHz ±0,2dB, -0,8dB	30Hz a 15kHz ±0,2dB, -2dB	15Hz a 15kHz ±0,5dB	20Hz a15kHz +0,2dB, -1,0dB	30Hz a15kHz +0,2dB, -0,8dB	30Hz a15kHz +0,2dB, -2,0dB	
Tasso di distorsione armonica								
Mono 1kHz (dev. 40kHz)	0,03% (Wide)	0,04% (Wide)	0,12%	0,02% (Wide)	0,07%	0,07%	0,1%	
Stereo 1kHz (dev. 46kHz)	0,04% (Wide)	0,15% (Wide)	0,2%	0,03% (Wide)	0,17%	0,12%	0,2%	
Rapporto segnale/umore								
Mono, 1mV, dev. 40kHz	85dB	83dB	70dB	80dB	71dB	77dB	75dB	
Stereo, 1mV, dev. 46kHz	80dB	78dB	68dB	74dB	62dB	69dB	67dB	
Rapporto segnale/umore								
Mono, 1mV, dev. 75kHz	90dB	88dB	74dB	86dB	84dB	83dB	77dB	
Stereo, 1mV, dev. 75kHz	85dB	83dB	71dB	80dB	80dB	80dB	72dB	
Separazione stereo FM con 1mV in entrata (DIN)								
250Hz	55dB	49dB	42dB	—	45dB	46dB	40dB	
1kHz	55dB	50dB	42dB	55dB (Wide)	52dB	47dB	40dB	
6,3kHz	43dB	35dB	42dB	—	45dB	40dB	35dB	
12,5kHz	35dB	32dB	—	—	40dB	32dB	30dB	
Reiezione dell'immagine	90dB	90dB	80dB	120dB	120dB	80dB	50dB	
Selettività 300kHz, entrata 20dB								
	36dB (Wide)	45dB (Wide)	—	45dB (Wide)	—	83dB	70dB	
	77dB (Narrow)	77dB (Narrow)	70dB	80dB (Narrow)	80dB (Narrow)	—	—	
Reiezione della IF	110dB	100dB	90dB	120dB	110dB	105dB	95dB	
Soppressione AM	70dB	70dB	60dB	65dB	65dB	65dB	65dB	
Reiezione di segnali indesiderati	120dB	120dB	110dB	120dB	120dB	100dB	85dB	
Rapporto di cattura	0,8dB	1,0dB	1,5dB	0,9dB	0,7dB	1,9dB	1,5dB	
SEZIONE AM								
Sensibilità (S/R 20dB)	10μV	13μV	18μV	20μV	—	—	14μV	
Rapporto segnale/umore	52dB	52dB	50dB	48dB	—	—	54dB	
Reiezione della frequenza d'immagine	70dB	45dB	40dB	33dB	—	—	45dB	
VARI								
Consumo	0,18A	0,25A	0,1A	50 Watt	28 Watt	11 Watt	8 Watt	
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 123 x 388	440 x 78 x 390	440 x 52 x 247	440 x 136 x 452	480 x 100 x 342	440 x 78 x 333	440 x 78 x 341	
Peso (netto)	6,5kg	5,1kg	2,2kg	9,1kg	7,8kg	4,5kg	4,1kg	

REGISTRATORE A CASSETTE

	KX-2060	KX-1060	KX-800
Tipo	Sistema di registrazione stereo/mono, 4 piste, 2 canali	Sistema di registrazione stereo/mono, 4 piste, 2 canali	Sistema di registrazione stereo/mono, 4 piste, 2 canali
Testine	3 ferrite testine (registrazione/riproduzione/cancellazione)	3 ferrite testine (registrazione/riproduzione/cancellazione)	3 ferrite testine (registrazione/riproduzione/cancellazione)
Motore	Corrente continua, pilotato elettronicamente	Corrente continua, pilotato elettronicamente	Corrente continua, pilotato elettronicamente
Risposta in frequenza			
Nastro normale	20Hz—18kHz (25Hz—17,5kHz, ±3dB)	20Hz—18kHz (30Hz—17kHz, ±3dB)	30Hz—16kHz (35Hz—14kHz, ±3dB)
CrO ₂	20Hz—19kHz (25Hz—18kHz, ±3dB)	20Hz—19kHz (30Hz—18kHz, ±3dB)	30Hz—18kHz (35Hz—16kHz, ±3dB)
Metal	20Hz—19kHz (25Hz—18kHz, ±3dB)	20Hz—19kHz (30Hz—18kHz, ±3dB)	30Hz—18kHz (35Hz—16kHz, ±3dB)
Rapporto segnale/umore			
Dolby ON (5kHz)	66dB (Normal) 69dB (CrO ₂) 70dB (Metal)	63dB (Normal) 65dB (CrO ₂ , Metal)	62dB (Normal) 64dB (CrO ₂ , Metal)
Dolby OFF	56dB (Normal) 59dB (CrO ₂) 60dB (Metal)	53dB (Normal) 55dB (CrO ₂ , Metal)	52dB (Normal) 54dB (CrO ₂ , Metal)
Distorsione armonica (1kHz, 0VU)			
Wow & Flutter	1,0% 0,04% (WRMS)	1,0% 0,045% (WRMS)	1,2% 0,045% (WRMS)
Sensibilità d'ingresso/impedenza			
Line x 2	77,5mV/50kohms	77,5mV/50kohms	77,5mV/50kohms
DIN x 1	0,1mV/kohms	0,1mV/kohms	0,1mV/kohms
Mic x 2	0,19mV/56kohms	0,19mV/18kohms	0,19mV/15kohms
Livello di uscita			
Line x 2	775mV/0VU/100kohms	775mV/0VU/100kohms	775mV/0VU/100kohms
DIN x 1	775mV/0VU/100kohms	775mV/0VU/100kohms	775mV/0VU/100kohms
Headphones x 1	48,9mV/8 ohms	48,9mV/8-16 ohms	48,9mV/8 ohms
Consumo			
Dimensioni L x H x P (mm)	440 x 153 x 377	440 x 153 x 378	440 x 133 x 355
Peso	9,3kg	8,4kg	6,8kg

KENWOOD segue una politica di progressi continui di sviluppo.
Per questa ragione le caratteristiche tecniche possono essere cambiate senza avviso.

A product of

TRIO-KENWOOD CORPORATION

Shionogi Shibuya Building, 17-5, 2-chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan

LINEAR ITALIANA S.P.A., Via Arbe, 50 20125 Milano, Italia. Tel. 02/688.47.41.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V., Leuvensesteenweg, 504B-1930 Zaventem, Belgium.