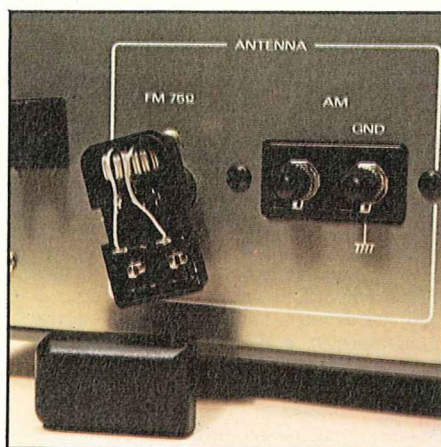


sintonizzatore

# KENWOOD KT 1000

**Descrizione.** Degno compagno dell'amplificatore  $\Sigma$  drive Kenwood KA-1000, in prova nelle pagine precedenti, è il sintonizzatore KT-1000, che ovviamente ne riprende l'impostazione estetica, mentre tecnicamente sembra essere filiazione diretta dei noti KT-917 e L-01T. Il KT-1000 è un sintonizzatore a due gamme d'onda di tipo tradizionale, per così dire «analogico», né sintetizzato o quarzato quindi, ma non per questo meno sofisticato ed aggiornato. Offre il massimo quanto a tecnologia, senza inutili complicazioni per non appesantire utilizzazione e veste estetica, allargare la base dei possibili acquirenti e contenere entro limiti ragionevoli il prezzo.

Il frontale dell'apparecchio, realizzato interamente con materiali non magnetici, resine speciali, alluminio e vetro, appare diviso orizzontalmente in due fasce funzionalmente ben distinte: sotto, dietro una spessa lastra di vetro, sono alloggiati la scala parlante, molto estesa, ben oltre i consueti 20 centimetri, i due classici strumenti, indicatore di sintonia a zero centrale e indicatore di intensità di campo, nonché le due spie «stereo» e «servo-

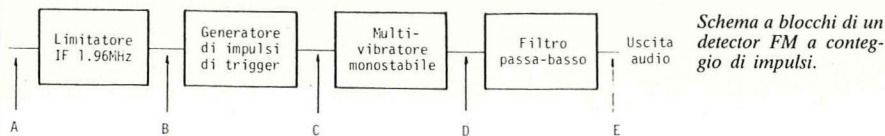


*Un «geniale» accessorio con un trasformatore di impedenza (balun) interno, munito di attacchi a vite, consente l'uso come antenna FM anche della piattina da 300 ohm.*

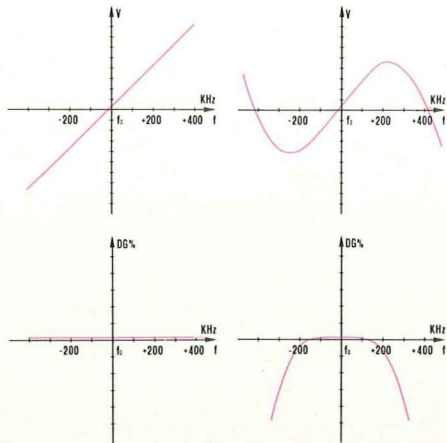
Costruttore: Trio Kenwood Corporation Shinjogishi Shibuya Building, 17-5, 2-Chome Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan  
Distributore per l'Italia: Linear Italiana S.p.A., Via Arbe 50, Milano  
Prezzo corretto: L. 625.000

lock», che si illuminano rispettivamente di giallo-arancio e verde. All'estrema destra, unico elemento sporgente dell'intero frontale, campeggia la manopola di sintonia, in metallo pieno, brunito. La completa mancanza di rugosità rende la presa delle dita sulla superficie esterna relativamente difficile; la scorrevolezza però dei ruotismi interni, a nostro parere eccellente, rende la ricerca delle emittenti, nel complesso, piuttosto agevole. Da segnalare il fatto che i due strumenti di sintonia funzionano entrambi anche durante la ricezione delle onde medie, così come rimane attivo il controllo di selettività, normalmente previsto solo in modulazione di frequenza. Nella fascia superiore del pannello, si trovano, a sinistra il pulsante di accensione, ed a destra una serie di cinque tasti a sviluppo orizzontale, tre dei quali muniti di led spia verde. Mentre il selettore di gamma AM/FM non merita altri commenti, i restanti quattro necessitano di ulteriori spiegazioni. In particolare è caratteristica esclusiva Kenwood la possibilità di by-passare il primo stadio di amplificazione a RF, a monte del mixer, evitandone così la saturazione in presenza

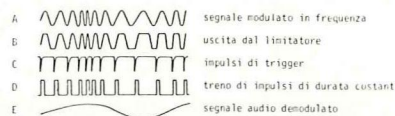
## Pulse Count Detector



Schema a blocchi di un detector FM a conteggio di impulsi.



Forme d'onda del segnale nei vari punti di un decoder a conteggio di impulsi.



Il confronto tra le caratteristiche ingresso-uscita e di guadagno differenziale di un decoder convenzionale (a destra) e di un PCD (a sinistra) mette in evidenza la maggiore linearità, soprattutto per elevate deviazioni, di quest'ultimo.

Il rivelatore FM del KT-1000, così come quello del KT-900, nonché di altri tuner Kenwood «di punta» ormai fuori catalogo, è di tipo non convenzionale, cosiddetto a «conteggio di impulsi». I consueti metodi di conversione frequenza-tensione (o corrente) fanno normalmente uso di circuiti accordati a componenti discreti, capaci di generare ritardi di fase proporzionali alla variazione istantanea della frequenza (deviazione). I più usati nei ricevitori alta fedeltà sono quelli a rapporto, e a quadratura; quest'ultimo, sebbene sotto certi aspetti inferiore agli altri tipi, è adottato quasi universalmente poiché di facile integrazione: come componenti esterni richiede solo pochi elementi RLC. Tra i principali difetti del rivelatore a quadratura c'è la limitata ampiezza della zona di linearità della curva f-V, che, oltre a generare distorsione armonica crescente con la deviazione, si traduce anche in cattiva ricezione in aree marginali soggette a multipath.

Il rivelatore a conteggio di impulsi, invece, converte il segnale FM in un treno di impulsi tutti della medesima durata, ma più o meno fitti a seconda della frequenza. È importante notare che la conseguente variazione del valore medio di questo segnale è proporzionale alla deviazione percentuale rispetto alla portante. Una deviazione di 75 kHz rispetto ai consueti 10,7 MHz, porta ad un segnale audio, una volta filtrato, di pochi mV, il che non consente un rapporto segnale rumore soddisfacente. Effettuando una seconda conversione dai 10,7 MHz del canale di media frequenza dei ricevitori FM, ad una inferiore, (nel caso dei Kenwood a 1,96 MHz), la tensione di uscita sale tanto più quanto questa seconda media frequenza è bassa, consentendo rapporti segnale rumore più elevati. Lo schema a blocchi di un PCD prevede, dopo il secondo mixer necessario per ridurre la IF, un amplificatore limitatore che «taglia» letteralmente le «cime» del segnale sinusoidale FM. In uscita si trova sempre un'onda quadra indipendentemente dalla forma d'onda di ingresso, ed in cui il rumore eventualmente presente è attenuato in proporzione inversa alla sua ampiezza. Segue poi un «generatore di trigger», che produce ad ogni fronte di salita, un impulso di controllo per lo stadio successivo, realizzando virtualmente una prima conversione frequenza tempo; lo stadio successivo è un cosiddetto multivibratore monostabile che genera ad ogni «trigger», un impulso di durata ed ampiezza rigorosamente costante. Ed è per questo motivo che nel treno di impulsi di uscita le deviazioni dal valore medio sono effettivamente proporzionali alla deviazione dalla frequenza intermedia. Un filtro passa basso provvede infine a estrarre il segnale ad audiofrequenza modulante. Abbiamo già accennato al fatto che un PCD può avere un elevato rapporto S/N a patto di diminuire quanto basta la frequenza intermedia. Per quanto riguarda la distorsione, il sistema è intrinsecamente più lineare in quanto si basa su una conversione che è, almeno in teoria, comunque lineare; rammentiamo invece che il detector a quadratura utilizza una fascia ristretta (normalmente  $\pm 270$  kHz) della caratteristica fase-frequenza di un filtro accordato, che è in ogni caso, seppur di poco, ed in misura crescente con la deviazione, non lineare. La caratteristica di guadagno differenziale di un detector a conteggio di impulsi nei confronti di quello in quadratura mostra quindi una fascia «esente da distorsione», estremamente ampia. Alla distorsione propria del PCD però va aggiunta quella derivante dalla seconda conversione di frequenza che richiede quindi un mixer estremamente lineare. Il punto più critico del PCD è rappresentato dal monostabile che deve essere per esempio insensibile alle variazioni di temperatura per poter generare impulsi di forma, e quindi di valore medio costante; inoltre molta cura deve essere posta nell'evitare che rumori impulsivi estranei possano «triggerarlo» in momenti indesiderati.

A.M.

di segnali particolarmente forti. Con la «conversione diretta» (Direct Conversion), così chiamata perché il segnale dall'antenna passa direttamente al mixer, la sensibilità dell'apparecchio diminuisce di circa 20 dB, ma la qualità dell'ascolto, se l'emittente è ricevuta con un segnale di ampiezza superiore ad un centinaio di mV, può migliorare: a parità di rapporto S/N, diminuisce in maniera apprezzabile l'intermodulazione a RF. Se però la stazione desiderata è molto debole e tale da richiedere quindi tutta l'amplificazione a RF, ed è «circondata» da emittenti molto più forti, il rischio dell'intermodulazione non è ovviamente eliminato.

Un secondo pulsante «Lock-Auto blend-Muting» congloba in sé numerose funzioni, spesso affidate, in altri apparecchi, a commutatori diversi. La funzione primaria è quella mono/auto, in cui il ricevitore attiva automaticamente il decoder stereo in presenza del tono pilota. Contemporaneamente, con il passaggio in mono, viene disattivato il muting intestazione nonché il circuito di aggancio (lock) che consente di «congelare» la sintonia di una emittente su quella ottimale. Durante la ricerca manuale questa «facility» è comunque esclusa, anche in stereo, dal momento che si disabilita ogni qual volta si tocchi la manopola di sintonia. Il «servo-lock» è un servocontrollo che ottimizza automaticamente la sintonia: non appena si staccano le dita dalla manopola, e se il segnale in antenna è sufficientemente forte, il circuito «sposta» la sintonia verso quella ritenuta ottimale e la mantiene «legata» anche in caso di accidentali piccole oscillazioni della frequenza dell'emittente o del ricevitore; tra le conseguenze c'è, importante, la creazione di una fascia di circa 100 kHz complessivi all'interno della quale la distorsione del KT-1000 rimane perfettamente costante, mentre negli apparecchi normali, varia, anche sensibilmente, a seconda della sintonia. Non essendo pervenuta al momento in cui scriviamo una documentazione sufficiente, non conosciamo quale sia il «criterio» di sintonia usato dal «servo-lock»: dalle misure è emerso che, almeno nell'esemplare provato, questo non coincide, seppure di poco, con quello della «minima distorsione». Da segnalare, infine, l'Auto blend: durante la ricezione stereo di stazioni relativamente deboli, la separazione viene automaticamente diminuita a poco più di una decina di dB con conseguente miglioramento del rapporto S/N, così come risulta evidente dai grafici riportati nella tabella misure. Completano la dotazione il commutatore di larghezza di banda (wide-narrow) per adeguare la selettività alle diverse esigenze, ed un oscillatore a 440 Hz con livello di uscita corrispondente ad una deviazione FM del 50% (37,5 kHz) utile per regolare il livello di ingresso di un eventuale registratore.

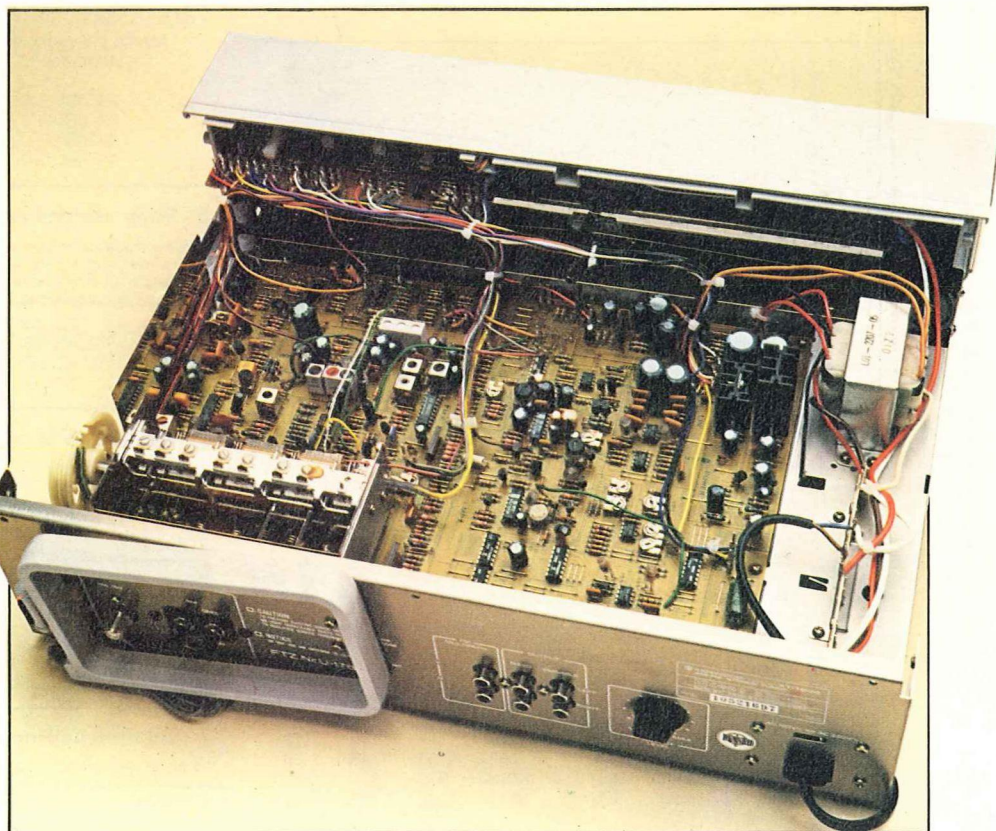
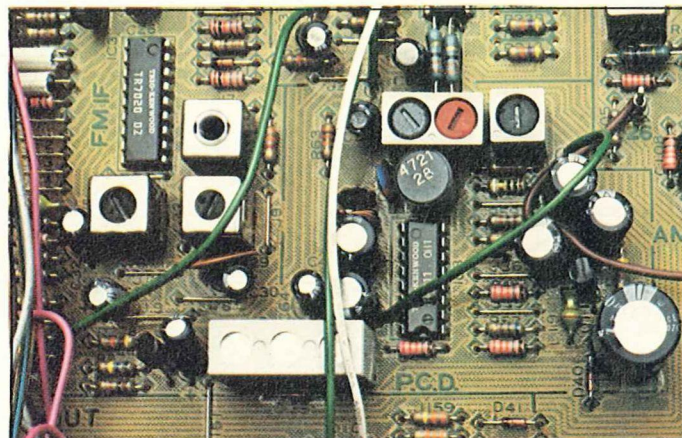
Per quanto riguarda il pannello posteriore va lodata la presenza di due uscite verso l'amplificatore, una fissa, ed un'altra re-

golabile con un apposito potenziometro, nonché la funzionalità delle prese di antenna. Quella FM, a 75 ohm, in particolare, con bocchettone coassiale a vite, garantisce un contatto stabile in ogni situazione. In conclusione, quindi, pur senza eccedere nel numero degli accessori, l'apparecchio ci pare ben studiato, e la versatilità all'altezza di quello che vedremo essere il livello dell'elettronica.

**Costruzione e circuito elettrico.** Il piatto forte del KT-1000 è senz'altro rappresentato dalla contemporanea presenza di raffinate soluzioni circuitali nel front-end, nella media frequenza, e nel decoder multiplex, in pratica tutti e tre i blocchi fondamentali di un ricevitore. Abbiamo già accennato alla possibilità di escludere i primi stadi di amplificazione a RF e procedere direttamente alla conversione a 10,7 MHz del segnale di antenna. Resta da aggiungere che il circuito di accordo utilizza un grosso condensatore variabile multisezione posto immediatamente a ridosso del pannello posteriore in modo da ridurre a zero (o quasi) il percorso tra prese di antenna e amplificatore RF. Il decoder FM, a conteggio di impulsi (Pulse Count Detector), di cui forniamo a parte maggiori informazioni, è caratterizzato da una larghezza di banda «utile» superiore a quella dei decoder convenzionali: utilizzato fino ad oggi quasi esclusivamente in apparecchiature professionali, si sta diffondendo grazie alla Kenwood, anche nei sintonizzatori ad alta fedeltà. Il segnale multiplex così ottenuto, contenente su bande di frequenza diverse le informazioni relative ai due canali destro e sinistro, è decodificato da un decoder del tipo «sample & hold». Il principio di funzionamento è molto semplice: si tratta di effettuare un campionamento sincrono a 38 kHz, la frequenza della portante rigenerata a partire dal tono pilota a 19 kHz, in modo da estrarre direttamente i campioni relativi agli involucri del canale destro e del canale sinistro, esattamente negli istanti in cui questi raggiungono il valore di cresta. Dopo un circuito di «tenuta» (hold) che si riduce, in linea di principio, ad un semplice condensatore, basta un filtro passa basso per regolarizzare il segnale audio. Per la alta reiezione intrinseca della portante a 38 kHz e dei prodotti ultrasonici in generale, questo sistema non richiede complessi filtri di uscita se non per la eliminazione del tono pilota a 19 kHz, che nel KT-1000 è letteralmente cancellato iniettando un segnale uguale come ampiezza, ma in controfase. Di conseguenza sono drasticamente ridotti i prodotti di intermodulazione attorno ai segnali a 19 e 38 kHz presenti nello spettro di uscita di molti altri tuner e le irregolarità nella risposta in frequenza al di sopra dei 10 kHz causate dal filtro che, per garantire una sufficiente reiezione, deve essere estremamente ripido. Da notare inoltre, che il metodo, utilizzato tra l'altro in passato dai tuner Mc Intosh, non richiedendo



*La funzione «auto-lock», segnalata da una spia verde posta alla destra dell'indicatore stereo (giallo) viene disabilitata ogni volta che si tocchi la manopola di sintonia. Il particolare dell'interno, realizzato con la massima cura, mostra, quasi in grandezza naturale, il detector, il detector FM a conteggio di impulsi, che, se ben realizzato, come nel KT-1000, consente prestazioni di tutto rilievo.*



# KENWOOD KT-1000

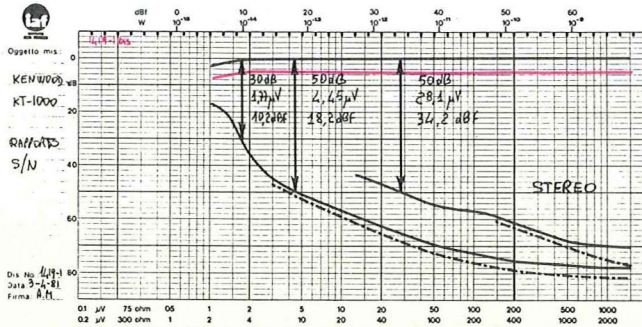
Numero di matricola: 10521697  
 Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà



Frequenza di prova 98 MHz se non diversamente specificato.

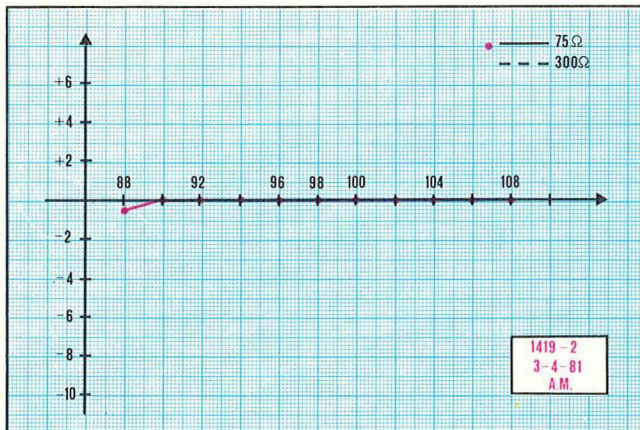
## 1 - Sensibilità e rapporto segnale/rumore

Frequenza di modulazione: 1 kHz. Deviazione: 75 kHz.



1a - Segnale utile e rumore in funzione del segnale di antenna. Tratteggiato il rumore pesato A. In rosso livello del segnale e rapporti SIN riferiti ad una deviazione di 40 kHz.

Sensibilità per un rapporto segnale/rumore di 30 dB: (f.e.m. ant. 75 ohm)	mono:	1,77 $\mu$ V	10,2 dBf
Sensibilità per un rapporto segnale/rumore di 50 dB: (f.e.m. ant. 75 ohm)	mono:	4,45 $\mu$ V	18,2 dBf
	stereo:	28,1 $\mu$ V	34,2 dBf
		Lineare	Pesato
Rapporto segnale/rumore (segnale di antenna: 65 dBf)	mono:	78 dB	82 dB
Soglia di intervento muting (f.e.m. ant. 75 ohm)	stereo:	70,5 dB	78,5 dB
Soglia stereo (f.e.m. ant. 75 ohm)		12,3 $\mu$ V	27 dBf



1b - Variazione della sensibilità in funzione della frequenza di sintonia.

1c - Taratura dell'indicatore di intensità del segnale di antenna.

Divisioni		0	1	2	3	4	5
Segnale di antenna (f.e.m. ant. 75 ohm)	$\mu$ V	2	5	9	18	100	630
	dBf	11	19	24	30	45	61

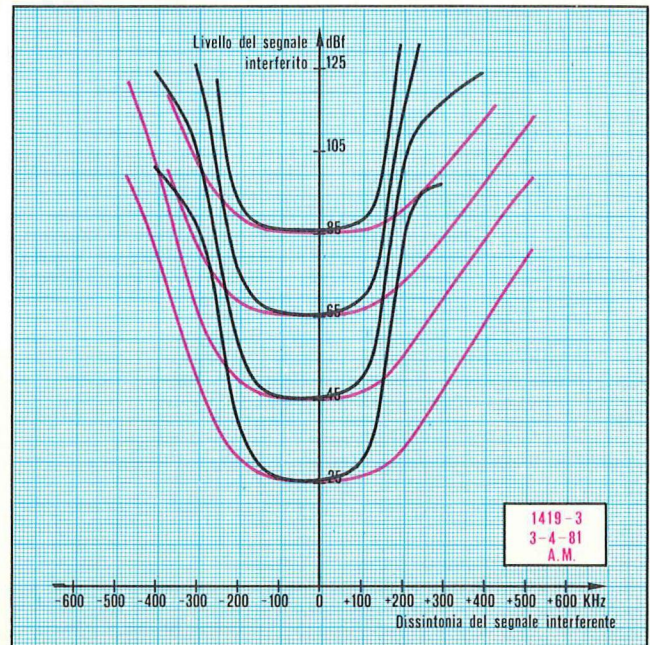
## 2 - Accettazione

Deviazione massima per il 3% di distorsione armonica totale più rumore in funzione del segnale di antenna (75 ohm).

Segnale di antenna (f.e.m.)	$\mu$ V	5,5	17	55	170
	dBf	20	30	40	50
Deviazione massima wide	kHz	180	230	280	>320
Deviazione massima narrow	kHz	100	120	135	150

## 3 - Selettività

A due generatori. Livello del segnale interferente, modulato con frequenza di modulazione 1 kHz e deviazione 75 kHz, che produce un segnale ad audiofrequenza in uscita dal ricevitore 30 dB inferiore al livello del segnale di uscita che si ha in presenza del solo segnale interferito, modulato con frequenza di modulazione 1 kHz e deviazione 75 kHz, in funzione della dissintonia.



3a - Selettività a due generatori. Livello del segnale interferito, non modulato: 25, 45, 65, ed 85 dBf. Segnale interferente: modulazione 1 kHz, deviazione 75 kHz. IF Selector wide e narrow.

## 4 - Rapporto di cattura

Semidifferenza tra il livello del segnale interferente a 98 MHz, non modulato che riduce l'ampiezza del segnale ad audiofrequenza in uscita dal ricevitore dovuto al segnale desiderato, modulato con frequenza di modulazione 1 kHz e deviazione 75 kHz, rispettivamente di 1 dB e di 30 dB.

Livello del segnale interferito	Rapporto di cattura	
	wide	narrow
25 dBf	1,65 dB	3,7 dB
45 dBf	1,15 dB	3,3 dB
65 dBf	1,15 dB	3,15 dB
85 dBf	0,9 dB	1,8 dB

## 5 - Soppressione modulazione in ampiezza

Segnale modulato contemporaneamente in frequenza ed in ampiezza.

FM: frequenza di modulazione 1 kHz, deviazione 75 kHz.

AM: frequenza di modulazione 400 Hz, profondità di modulazione 30%.

Livello del segnale	Soppressione AM
25 dBf	60 dB
45 dBf	64 dB
65 dBf	65 dB
85 dBf	67 dB

## 6 - Taratura della scala di sintonia

Frequenza indicata MHz	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108
Errore KHz	+100	+110	+85	+59	+68	+46	+46	+25	+6	-15	-57

Estremi della scala di sintonia.

Inferiore: 87,310 MHz.

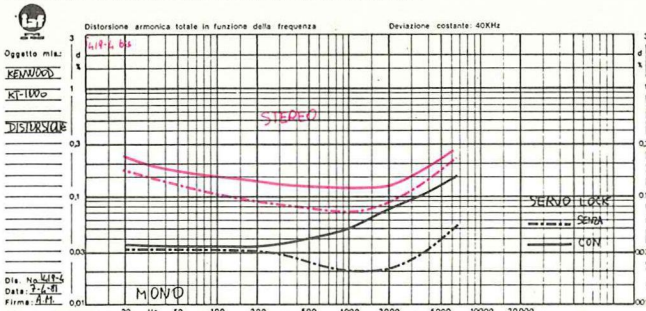
Superiore: 108,100 MHz.

## 7 - Taratura dell'indicatore di sintonia

La prima divisione dell'indicatore di sintonia corrisponde ad una dissintonia di  $\pm 25$  kHz rispetto alla frequenza sintonizzata; la seconda divisione corrisponde ad una dissintonia di  $\pm 110$  kHz.

## 8 - Distorsione

Distorsione armonica totale. Deviazione costante: 40 kHz.



8a - Distorsione armonica totale in funzione della frequenza. Mono e stereo. Selettività wide.

8b - Distorsione armonica totale a 1 kHz. Deviazione 75 kHz. Con servo lock

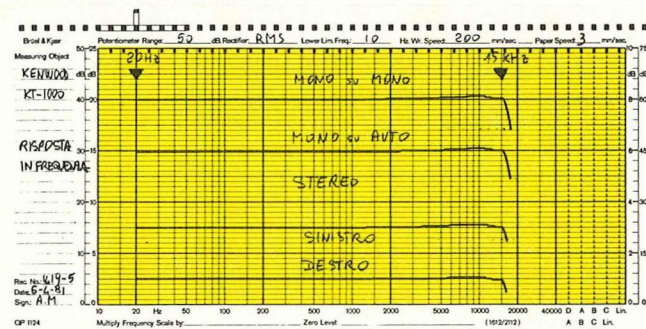
		Wide	Narrow
Mono	L=R	0,09 %	0,55 %
Stereo	L=R	0,095 %	0,65 %
	L=R-R	0,13 %	0,45 %
	L	0,15 %	0,65 %
	R	0,15 %	0,65 %

8c - Variazione percentuale di guadagno differenziale. Con servo lock.

Deviazione	wide	narrow
40 kHz	0,18 %	0,50 %
75 kHz	0,32 %	2,1 %
100 kHz	0,50 %	18,0 %
150 kHz	1,15 %	—

## 9 - Risposta in frequenza

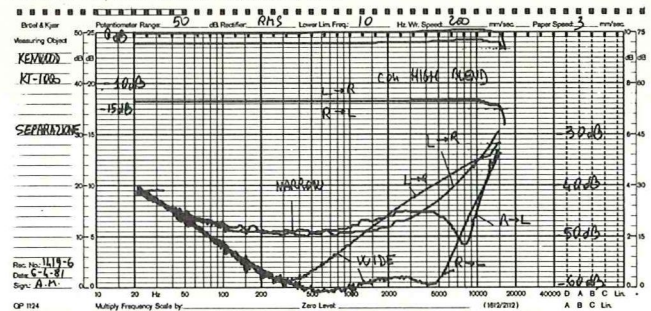
Preenfasi 50 us. Deviazione massima 75 kHz.



9a - Risposta in frequenza. Mono e stereo.

## 10 - Separazione

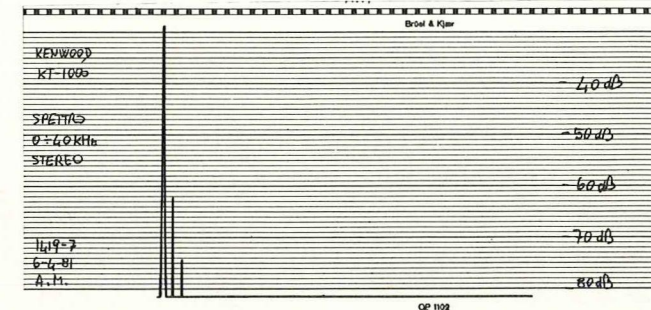
Preenfasi 50 us. Deviazione massima 75 kHz.



10a - Separazione tra i canali.

## 11 - Separazione tono pilota e sottoportante stereo

Livello di riferimento corrispondente ad una deviazione di 75 kHz ad una frequenza di modulazione di 1 kHz.



11a - Spettro 0 + 40 kHz del segnale ad audiofrequenza in uscita dal ricevitore. Frequenza di modulazione 1 kHz, deviazione 75 kHz. Deviazione tono pilota 7,5 kHz.

11b - Attenuazione tono pilota (19 kHz): >80 dB.

11c - Attenuazione sottoportante (38 kHz): >80 dB.

## 12 - Livello di uscita

Frequenza di modulazione: 1 kHz. Deviazione 40 kHz.

	Uscita fissa		Uscita regolabile	
	Sinistro	Destro	Sinistro	Destro
Mono	365 mV	365 mV	730 mV	730 mV
Stereo	355 mV	355 mV	715 mV	715 mV

complicati sistemi di compensazione della diafonia, necessari negli altri tipi di decoder sia a componenti discreti che a circuito integrato (a commutazione sincrona o a rivelazione del canale differenza), consentite di ottenere con una certa facilità una separazione elevatissima, spesso superiore a 60 dB.

Venendo al consueto esame «visivo» della realizzazione, essa, pur non raggiungendo i livelli «professionali» del Revox B-760, è senz'altro da considerarsi molto buona per apparecchi costruiti su un gran numero di esemplari. L'abbondante spazio a disposizione ha consentito di disporre ordinatamente i componenti sulla grande pia-

stra stampata, suddividendoli in gruppi funzionali, e facilitando quindi eventuali riparazioni. Pochi i fili vaganti qua e là all'interno, e comunque raccolti, per quanto possibile, in fasci.

**Commento ai risultati delle misure.** Il KT-1000 ha fornito prestazioni estremamente

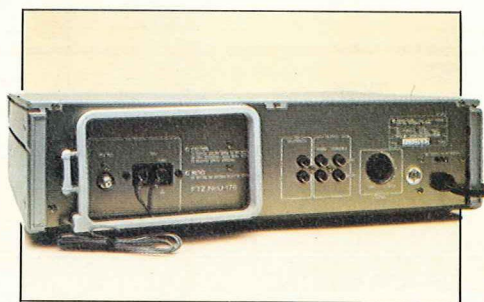
## CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

<b>Sensibilità:</b>	10,3 dBf (normal); 23,3 dBf (direct)
<b>Sensibilità per 50 dB S/N:</b>	mono 16,4 dBf; stereo 37,3 dBf
<b>Rapporto segnale/rumore:</b>	mono 90 dB; stereo 85 dB
<b>Distorsione armonica totale:</b>	wide narrow
	mono
	0,03% 0,04% 100 Hz
	0,03% 0,15% 1 kHz
	0,05% 0,3 % 6 kHz
	stereo
	0,04% 0,3 % 100 Hz
	0,04% 0,3 % 1 kHz
	0,06% 0,3 % 6 kHz
	0,12% 0,6 % 50 Hz±
	10 kHz
<b>Rapporto di cattura:</b>	0,8 dB wide 2,0 dB narrow

<b>Selettività (±300 kHz):</b>	45 dB wide; 65 dB narrow
<b>Separazione:</b>	wide 60 dB (1 kHz)
	47 dB (50±10.000 Hz)
	narrow 50 dB (1 kHz)
	35 dB (50±10.000 Hz)
<b>Risposta in frequenza:</b>	15 Hz ÷ 15 kHz ± 0,5 dB
<b>Reiezione spurie:</b>	120 dB
<b>Soppressione AM:</b>	70 dB
<b>Reiezione sottoportante:</b>	73 dB
<b>Impedenza di antenna:</b>	75 ohm
<b>Livello di uscita:</b>	0,75 V fisso/2,2 kohm
	0÷1,5 V variabile/2,2 kohm
<b>Alimentazione:</b>	110/120-220/240 V AC 50/60 Hz
<b>Absorbimento:</b>	0,18 A
<b>Dimensioni:</b>	440x123x388 mm
<b>Peso:</b>	6,5 kg

interessanti, spesso prossime ai limiti strumentali. Per quanto riguarda il rapporto S/N, soprattutto, spiccano gli 82 dB pesati in mono che rappresentano il valore più elevato mai rilevato nel nostro laboratorio; eccellente pure la silenziosità in stereo, 78 dB. Da notare la differenza, veramente ridotta, tra misura lineare e pesata, che testimonia la quasi assoluta mancanza di rumore di bassa frequenza. Pure la sensibilità è elevata, non solo per 30 dB di S/N, il che rappresenta un primo dato di valutazione, quanto soprattutto per i più importanti 50 dB, che costituiscono la soglia minima al di sotto della quale non ha molto senso parlare di alta fedeltà. Gran parte delle misure seguenti, in particolare quelle influenzabili dal controllo di selettività, sono state eseguite due volte in «wide» e in «narrow», con risultati in entrambi i casi di assoluto rilievo. A selettività e rapporto di cattura capaci di garantire un ascolto esente da disturbi in ogni situazione, si accompagnano distorsioni (armoniche) molto contenute. Mentre quelle in mono praticamente coincidono con il dichiarato, quelle in stereo (selettività «wide» e modulazione alternativamente per il solo canale destro o sinistro, segnale in antenna di 65 dBf) sono risultate lievemente più elevate. Da notare però, che, con segnali in antenna più elevati di quelli standard le percentuali, contrariamente al solito, diminuiscono ed approssimano quelle dichiarate. Sempre a proposito di distorsione, segnaliamo che non è stato ovviamente possibile disinserire il «servo-lock» in stereo a meno di toccare con con-

tinuità la manopola di sintonia. Ritenendo di dover fornire i risultati che si ottengono effettivamente nell'uso casalingo, le misure di distorsione si intendono, salvo altra indicazione, «con servo-lock». Così facendo i valori sono generalmente un po' più elevati di quelli minimi ottenibili sintonizzandosi accuratamente, talora anche un centinaio di kHz al di fuori della sintonia indicata dallo strumento a zero centrale. Non possiamo comunque non segnalare la eccellente linearità ingresso-uscita dell'intero ricevitore (variazione percentuale di guadagno differenziale) soprattutto in «wide» anche per deviazioni molto elevate, da attribuirsi probabilmente all'uso del «Pulse Count Detector». Analogamente è risultata elevatissima la separazione e la reiezione dei prodotti ultrasonici, superiore ad 80 dB sia per il tono pilota, che per la sottoportante. Del tutto assenti le righe di intermodulazione con il



Il KT-1000, oltre ad una antenna esterna AM di tipo non convenzionale, possiede una uscita multipath per il collegamento di un oscilloscopio in modo da ottimizzare strumentalmente l'orientamento dell'antenna FM.

segnale ad 1 kHz. Quando però si comuti forzatamente in mono una emittente stereo, la cancellazione del tono pilota non è più perfetta ma rimane pur sempre molto buona, superiore ai 45 dB.

**Conclusioni.** Riteniamo che questo sintonizzatore a due bande Kenwood KT-1000 possa occupare a lungo una posizione di preminenza nel panorama della produzione mondiale. Diretto discendente del KT-917 e del L-01T, vede l'utilizzazione di tecniche circuitali molto avanzate (Pulse Count Detector, Sample & Hold MPX detector), fino ad oggi riservate ad apparecchi più costosi, capaci di garantire prestazioni eccezionali sia in laboratorio (rapporto S/N da record, selettività e rapporto di cattura ottimi, distorsione contenutissima, elevata reiezione dei prodotti ultrasonici, risposta in frequenza esemplare), che all'ascolto nelle congestionate aree cittadine. Dal punto di vista dell'utilizzazione, trattandosi di un apparecchio esclusivamente «manuale», appare destinato ad una categoria di utenti estremamente esigenti per quanto concerne le prestazioni pure, ma che sappiano, nel contempo, rinunciare alle indiscutibili comodità operative offerte dai sempre più numerosi apparecchi sintetizzati e quarzati che per di più, hanno spesso un costo più contenuto di quello del KT-1000. Quest'ultimo, comunque, valutate prestazioni, costruzione, estetica ed utilizzazione, va ritenuto apparecchio dall'ottimo rapporto qualità/prezzo.

Alberto Morando

## IL COMMENTO DELL'IMPORTATORE


L'eccezionalità dei dati rilevati commenta da sola l'eccezionalità del modello provato; vorremmo inoltre far notare che è né «sintetizzato né quarzato», perché a conversione R.F. diretta, con rivelazione FM a conteggio di impulsi (Pulse Count Detector) e doppia conversione F.I.; e, in presenza di emittenti stereo, con decodificatore MPX del tipo S. e H. (di campionamento e confronto) di indubbia

efficacia. Il tutto con realizzazione amagnetica, per evitare qualunque tipo di distorsione residua, dovuta ai materiali tradizionalmente impiegati in analoghi apparati.

Questi i motivi per cui ottimo risulta, in conseguenza, il rapporto qualità/prezzo.

**LINEAR ITALIANA S.P.A. - MILANO**

## LE POSSIBILI ALTERNATIVE

Marca	Modello	Prezzo corretto	Prova  su
Mc Intosh	MR-78	2.062.000	SUONO 50 - Giugno 1976
Revox	B-760	1.180.000	SUONO 68 - Febbraio 1978
Yamaha	T-2	945.000	

Le alternative suggerite dal redattore sono scelte tra gli apparecchi che a suo giudizio debbono essere confrontati con quello in prova per classe di prezzo, funzionalità, prestazioni.

In order to help the foreign reader in the reading of the tests, we have translated into English the final comments to each of them.

We believe this two-band tuner — the Kenwood KT-1000 — will occupy a prominent position in the field of world production for a long time. It is the direct descendant of the KT-917 and L-01T and in it one can note the utilisation of extremely advanced circuit techniques (Pulse Count Detector, Sample and Hold MPX detector), reserved until today for the more expensive units capable of guaranteeing exceptional performances both in the laboratory (record S/N ratio, excellent selectivity and capture ratio, a very limited distortion, and a high of supersonic products, an exemplary frequency response) and in the overcrowded

urban areas. From the point of view of utilisation, as this is an exclusively «manual» unit, it appears to be destined for a category of extremely exacting users as far as performance is concerned but who can forgo — at the same time — the unquestionable operative commodities offered by the ever-growing number of synthesized and quartzed units whose price, moreover, is usually inferior to that of the KT-1000. But once the performance, the assembly, the styling and the utilisation have been taken into account, then the price/quality ratio is excellent.