


 ISTITUTO
ALTA FEDELTA

PROVA

LE CARATTERISTICHE DICHIARATE

FM	
Sensibilità impiegabile mono:	11,2 dB
Soglia di sensibilità 50 dB stereo:	44 dB
Rapporto segnale/rumore:	mono 75 dB
(65 dB)	stereo 67 dB
Selettività canali alternati:	70 dB
Selettività canali adiacenti:	12 dB
Rapporto di cattura:	1,2 dB
Reiezione d'immagine:	80 dB
Reiezione IF:	90 dB
Reiezione risposta spuria	80 dB
Reiezione AM:	(45 dB) 60 dB
Distorsione armonica totale:	mono: 0,065%
(65 dBf, 1 kHz)	stereo: 0,08%
Separazione stereo:	50 dB
(65 dBf, 1 kHz)	
Tensione di uscita audio FM/carico:	1,10 Volt/ 10 kohm (40 kHz DEV.)

AM	
Sensibilità utile:	20 µV
Rapporto segnale/rumore AM:	50 dB
Selettività canali alternati AM:	55 dB
Reiezione d'immagine AM:	35 dB
Reiezione IF AM:	60 dB
Tensione di uscita audio AM/carico:	440 mV/10 kohm
(Modulazione 30%)	

GENERALI

Dimensioni:	44,2 x 7,3 x 34,2 cm (lxaxp)
Peso:	3,4 kg

Costruttore: Harman/Kardon - 240 Crossways Park West - Woodbury - NY 11797.

Distributore: Emec Italia - Via Fiume 13 - 20059 Vimercate (MI) - Tel. 039/60.82.699.

Prezzo: Lit. 1.163.000.

Harman Kardon TU 9600

Se nella mente degli appassionati più giovani il nome Harman Kardon forse può suscitare particolari ricordi, fra gli audiofili di vecchia data e gli amanti del bel suono sono pochi coloro che non conoscano la grande tradizione che in questo settore vanta la casa americana, ma in ogni caso può rivelarsi sempre utile ricordarne in breve le tappe principali.

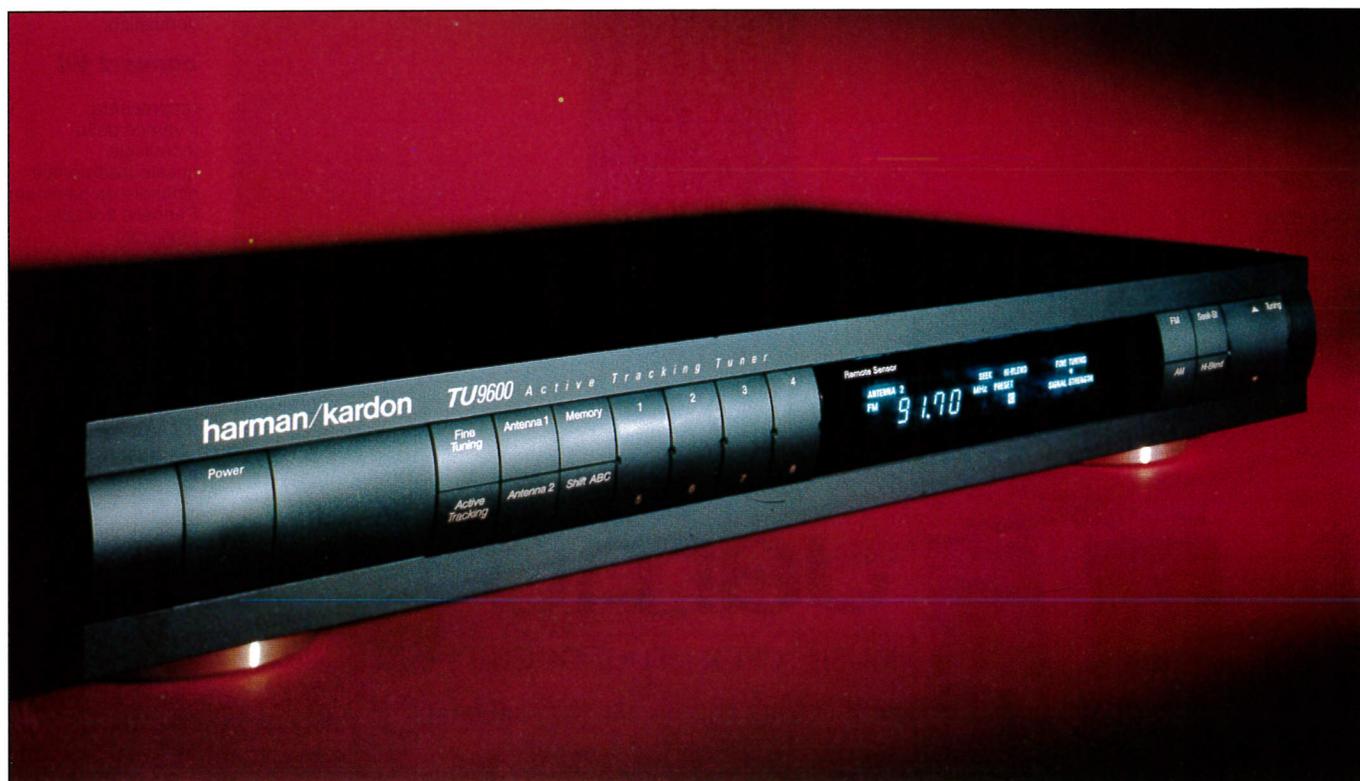
di Alessio Anastasi

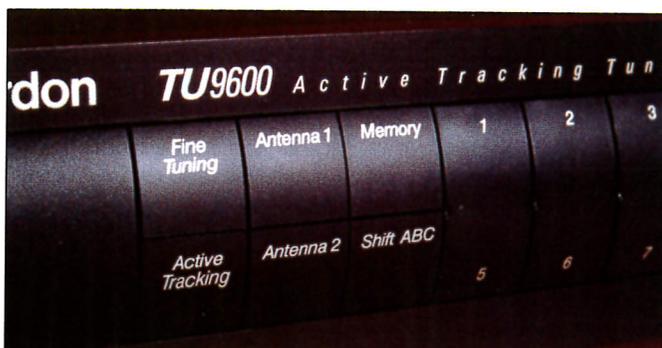
Nata sotto la guida di Sidney Harman, presidente della società, nel 1954 la Harman Kardon presenta il primo sinto-amplificatore hi-fi del mondo e solo quattro anni dopo fa il bis come primo marchio che produce un sinto-amplificatore stereo. Nel 1972 vede la luce il Citation 14, primo sintonizzatore FM stereo che adotta la decodificazione MPX PLL (Phase Lock Loop, ad anello di bloccaggio di fase). Il prestigio infine si accresce con la ormai mitica serie di amplificatori Citation tra i quali ricordiamo il Citation XX, nato nel 1981 dalla collaborazione con l'ingegnere finlandese Matti Otala, che è stato il capostipite illustre (l'amplificatore non l'ingegnere) della stirpe degli HCC o High Current Capability, sigla che indica amplificatori capaci di grandi erogazioni di corrente quando il segnale lo richiede. Considerata dunque la non

trascurabile esperienza maturata dalla Harman Kardon nello specifico campo dei sintonizzatori, mi accingo con un certo interesse ad esaminare il modello maggiore tra i due che compongono la serie dei sinto HK, il TU 9600, che si differenzia dal fratello minore per una serie di accorgimenti finalizzati a migliorare la ricezione in situazioni difficili (praticamente tutti quindi, almeno nell'attuale panorama del sovraffollato etere nostrano) e, come è ovvio, per una maggiorazione di circa trecentomila lire sul prezzo finale di listino.

DESCRIZIONE E COSTRUZIONE

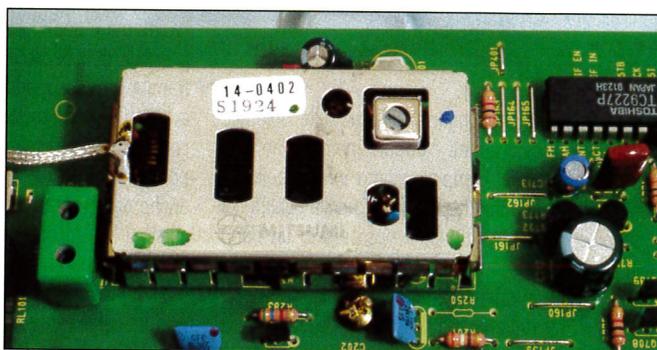
Il TU 9600 si presenta con la elegante livrea nera tipica dei prodotti del Sol Levante, impreziosita questa volta dalle scritte in piacevole color oro pallido. La linea è morbida e filante ed è ammorbidita dall'accattivante disegno del frontale, incurvato nel-





La linea è morbida e filante ed è ammorbidita dall'accattivante disegno del frontale, incurvato nella sua parte centrale con una fascia che comprende tutti i vari comandi per l'utilizzazione.

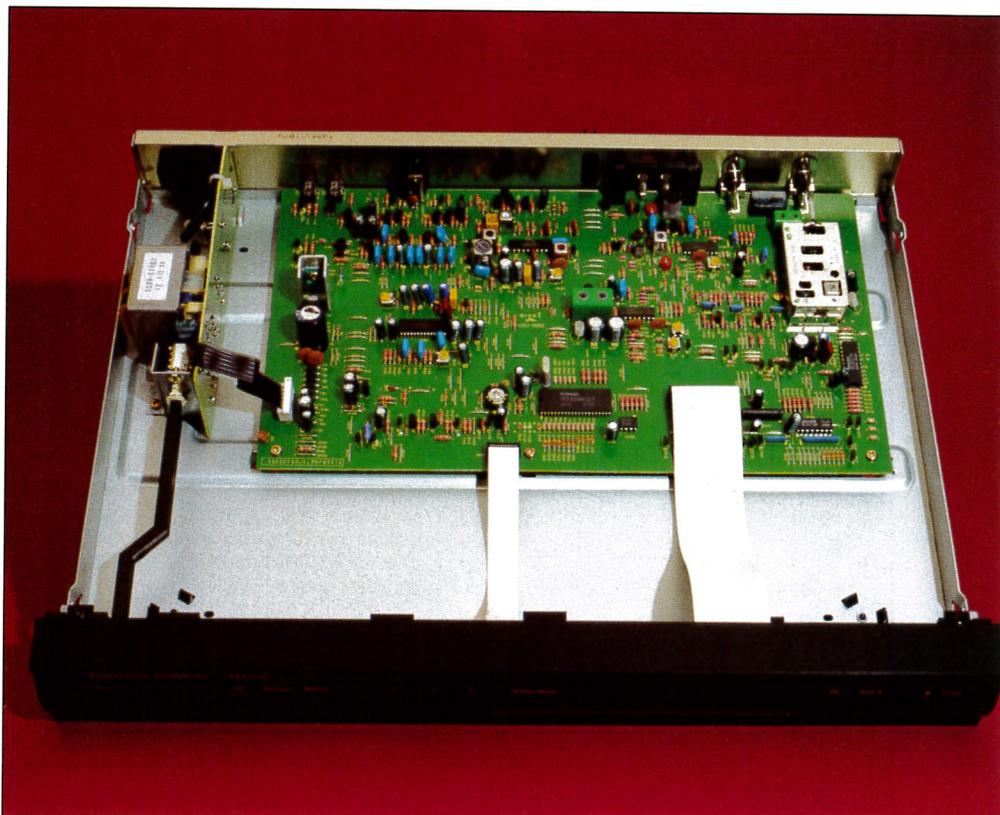
la sua parte centrale con una fascia che comprende tutti i vari comandi per l'utilizzazione, interrotti dal lungo display in perspex fumé. Accedendo all'interno dopo aver svitato le quattro viti che bloccano il telaio (un gesto questo che rivela l'incurabile voyeurismo di cui soffrono pressoché tutti gli audiofili) si nota innanzitutto un grande ordine: l'elettronica è interamente ospitata su un'unica piastra madre in vetronite, sollevata dal telaio per ridurre indesiderate vibrazioni, ad eccezione della alimentazione, collocata sulla sinistra in prossimità del cordone di rete. La semplicità della realizzazione che si avvale di componentistica di buona qualità di produzione giapponese (gli integrati sono tutti marchiati Toshiba) come pure la non straordinaria dotazione di comandi riscontrata all'esterno, rivelano un'impostazione di tipo "audiophile" dove c'è tutto lo stretto necessario e ciò che si perde in gadget spesso inutili, viene sicuramente guadagnato in qualità. Il tuner Harman Kardon incarna perfettamente questo ideale costruttivo e pure molti dei risultati delle misure, paiono confermare questa impressione. La costruzione allora rivela che l'Harman Kardon punta alla qualità ed è logico per un tuner di questo livello, senza voler essere esibizionista a tutti i costi (ed è una virtù rara al giorno d'oggi). Partendo da sinistra, dove sono raggruppati il blocco delle memorie ed i comandi per l'ottimizzazione del segnale, troviamo il pulsante di accensione, poi a fianco, l'uno sopra l'altro i tasti per la sintonia fine e l'allineamento attivo (esclusivi di questo modello), i due pulsanti per la scelta dell'antenna fra le due collegabili e infine il tasto per la memorizzazione (che attiva una memoria non volatile ovvero che si conserva anche quando l'apparecchio resta scollegato dalla rete per lunghi periodi) affiancato dallo shift abc che consente l'accesso a 24 stazioni preselezionate richiamabili con gli appositi otto tasti di preselezione. Una prima lode va alla memoria che registra la stazione scelta con gli interventi, ad esempio, della sintonia fine e dell'allineamento attivo e poi quando



La sezione di front-end è completamente scatolata al fine di preservarla da interferenze elettriche.

Se la stazione scelta è ben centrata appare la scritta tuned, mentre la potenza del segnale è misurabile attraverso una serie di cinque segmenti luminosi e last but not least, troviamo l'utile disegno a freccette che guardano in direzioni opposte per gli spostamenti con la sintonia fine: qui c'è un piccolo punto in posizione centrale ad indicare la posizione di ricezione ottimale ottenuta quando la stazione soffre per un'emittente troppo vicina e allora è consigliabile l'uso dell'allineamento attivo (active tracking) che incrementa la selettività. La sintonia costituisce

Alzato il coperchio si nota innanzitutto un grande ordine: l'elettronica è interamente ospitata su un'unica piastra madre in vetronite.



L'ascolto

Non starò qui a dilungarmi troppo sulle obiettive difficoltà di giudizio sul comportamento sonoro di un sintonizzatore, comportamento influenzabile da diversi fattori, primo fra tutti quello della qualità del segnale alla fonte oppure il possesso di un buon impianto di ricezione, leggi antenna ben collocata e così via. È importante, comunque, tenere ben presente il fatto che la valutazione ad orecchio delle prestazioni di un tuner si risolve inevitabilmente in una serie di impressioni così sfumate da gettare nello sconforto e nel dubbio persino il più convinto degli ascoltatori (quelli che non vivono senza i mattoni magici, per capirci meglio). La seduta di ascolto inizia così con l'inserire l'Harman Kardon in una piccola, ma musicale catena formata dall'integrato A 1 della Musical Fidelity che pilota in un piccolo ambiente di una quindicina di metri quadri le intramontabili Rogers LS 3/5a, per l'occasione affiancate da una cuffia electret Stax SR 34, necessaria per scongiurare l'intervento dei Police (quelli veri, non il gruppo di Sting) nelle ore più tranquille. Cavi di potenza i Furukawa FS 2T20P, mentre l'anten-

na interna è una Cobra FM 405. Ho cercato il più possibile di rendere credibili le sensazioni ricevute tramite il mio apparato auricolare, soffermandomi a lungo su StereoRai e sull'emittente Vaticana, considerate unanimemente dei riferimenti assoluti per quanto riguarda la qualità del segnale (e spesso anche dei programmi aggiungerei), salvo brevi incursioni in AM con risultati spesso interessanti dal punto di vista culturale e dei contenuti, ma assai scadenti in termini di ascolto fedele (ma qui il tuner non ha colpe, anzi se l'è cavata piuttosto bene, direi). Mi sembra doveroso, poi, segnalare la buona utilità dei vari accorgimenti offerti per migliorare la ricezione nei casi difficili: tra questi il fine tuning o sintonia fine, mi è sembrato il più efficace poiché in presenza di segnale debole e molto disturbato, consente di "centrare" con facilità la posizione di ricezione di un'emittente che risulti meno fastidiosa per l'udito. Meno determinante in tal senso si è rivelato l'active tracking, che in definitiva finisce per snaturalizzare un po' il suono, lo rende più aspro e inoltre non annulla del tutto i ronzii, i fischi, i disturbi più gravi insomma; ne consiglio quindi l'uso, solo nei casi disperati. Un discorso analogo può essere fatto per il circuito hi-blend che, se inserito mi-

gliora, è vero, l'ascolto delle stazioni deboli e/o copite da disturbi vari (è un po' come passare al modo monofonico senza rinunciare del tutto al piacere di quello stereofonico, se ho ben capito) ma, dannato ma, con molti generi musicali opacizza spiacevolmente la riproduzione stendendo un impietoso velo sulla fondamentale gamma medio-alta (il che, nell'ascolto di taluna musica moderna, potrebbe rivelarsi a volte perfino benefico). Il mio ovvio suggerimento allora, non può essere che quello di cercare di convivere il più possibile con i disturbi per godersi l'ottimo suono che questo tuner sa offrire in full stereo, riservando ai casi limite l'uso dell'hi-blend, sempre che i vostri gusti non vi indichino diversamente. Come suona allora 'sto benedetto affare? Visto che siete impazienti e penso di aver quasi esaurito lo spazio a mia disposizione, vi dirò che il signorino ha sfoggiato una prestazione di tutto rispetto con un suono arioso, dinamico e ben contrastato: le voci degli annunciatori Rai e della Radio Vaticana (ho ascoltato a lungo le notizie in altre lingue per verificare il grado di intellegibilità che è risultato elevato, specie in inglese, mentre per le altre... mi auto-rimando a settembre) risultano credibili, naturali e soprattutto con il loro giusto

HARMAN KARDON TU 9600

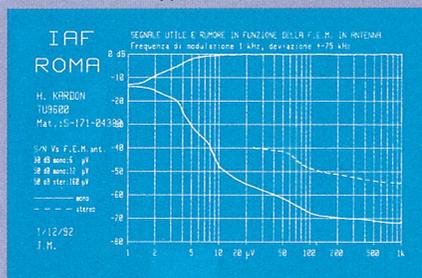
Numero di matricola: S-171-04392

Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà



FREQUENZA DI PROVA 98 MHz

1 - Sensibilità e rapporto segnale/rumore



1a - Segnale utile e rumore in funzione del segnale in antenna

Soglia stereo (per 10 dB di separazione): 23 μ V (interv. muting)

2 - Accettazione.

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

Segnale di antenna μ V (f.e.m.)	5.5	17	55	170
Deviazione massima (kHz)	100	130	150	150

3 - Selettività.

A due generatori.

Livello del segnale interferente (in dB rispetto al segnale interferito), 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 utile 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.

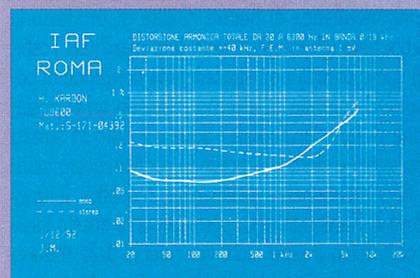
f.e.m. in antenna	DISSINTONIA (kHz)						
	-300	-200	-100	0	100	200	300
10 μ V	>108	54	9	-6	9	51	>108
100 μ V	>88	66	10	-5	9	43	>88
1 mV	>68	65	10	-6	9	52	>68
10 mV	>48	>48	3	-6	5	>48	>48

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 30 dB.

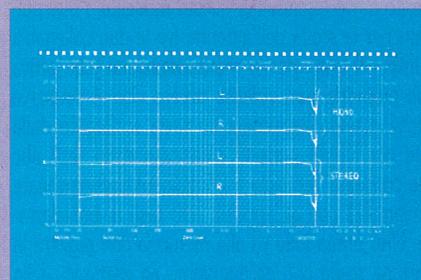
Livello del segnale interferito	rapporto di cattura
10 μ V	4 dB
100 μ V	3 dB
1 mV	3 dB

5 - Distorsione armonica in funzione della frequenza. deviazione costante 40 kHz. f.e.m. in antenna 1 mV.



6 - Risposta in frequenza.

preentasi 50 μ S. Deviazione massima 75 kHz.



-peso. Questa prestazione sulle voci mi suggerisce di fare un confronto con il mio vecchio tuner Pioneer di alcuni anni fa e anche se scopro di non aver buttato allora i miei soldi, il mio riferimento che di primo acchitto suona più eufonico, è in realtà molto meno definito ed entusiasmante dal punto di vista della dinamica e della ricostruzione spaziale. Questi due parametri sono tra le maggiori doti dell'Harman Kardon che unisce ad una ampia e corretta rappresentazione dei piani sonori, priva di innaturali dilatazioni delle dimensioni degli strumenti o delle voci, un'ottima dinamica e nell'ambito di una timbrica sostanzialmente sana, una gamma bassa di gran qualità, ferma e profonda come sarebbe sempre auspicabile. In conclusione, se ascoltate in stereo senza altri accorgimenti che degradano in misura più o meno avvertibile la naturalezza del suono, questo tuner è in grado di regalarvi molte ore di piacevole ascolto, e senza eccessivi scossoni al portafoglio, di condurvi per mano nella "sostanza" dell'hi-fi. Ah, dimenticavo, non lesinate sulla qualità dell'antenna FM: primo perché sospetto che il nostro sia un po' schizzinoso, secondo perché se la merita.

7 - Separazione.

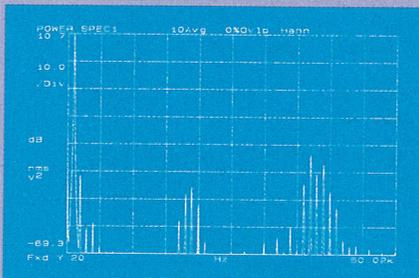
Deviazione 40 kHz, f.e.m. in antenna 1 mV. Canale sinistro su destro.

frequenza
separazione

100 Hz	47.2 dB
1 kHz	47.8 dB
10 kHz	41.2 dB

8 - Spurie in stereo.

analisi in banda lineare 0/50 kHz. Segnale utile 1 kHz, modulazione 75 kHz.



9 - Livello di uscita.

Segnale monofonico. Frequenza di modulazione 1 kHz, deviazione 40 kHz, f.e.m. in antenna 1 mV.

sinistro	destro
1.3 V	1.3 V

soltanto una cura più radicale del problema grazie ad una selettività più spinta. Alla destra del display ci sono poi i tasti che alla luce delle più che buone prestazioni del tuner in condizioni di operatività normali, risulteranno quelli di maggior uso insieme ai tasti per il richiamo delle stazioni in memoria: stiamo parlando del pulsante per la scelta della banda (AM o FM), di quello per la ricerca automatica in modo stereo che aggancia cioè solo le stazioni con segnale decente o per la ricerca manuale in mono che consente di ascoltare alla meno peggio perfino le emittenti più disturbate. A questi si aggiunge l'utile (ma per i consigli d'uso vi rimando al box relativo all'ascolto) comando per inserire l'hi-blend e il doppio tasto per le "passeggiate" in frequenza (up and down) secondo le due modalità impostate con il tasto della ricerca. Sul retro sempre seguendo l'idea di offrire al cliente tutto ciò che serve realmente e solo quello, troviamo due prese coassiali da 75 ohm per collegare le due antenne previste da scegliere in base alla situazione "geografica" dell'acquirente e a riguardo, vi ricordo che a corredo viene fornita una antenna interna a dipolo, ma che in ogni caso, considerata la classe dell'apparecchio è molto consigliabile l'adozione di una buona antenna esterna. Seguono quindi i morsetti per il collegamento dell'antenna AM e relativa presa di terra (considerata la buona qualità dell'antenna AM fornita dalla casa, qui si può senz'altro tralasciare la sua sostituzione), i due connettori di uscita, due prese per collegare un eventuale telecomando a distanza a raggi infrarossi con un sensore esterno o ad un altro apparecchio telecomandabile. Un'ultima segnalazione riguarda l'opportuna presenza del selettore di voltaggio, troppo spesso dimenticato e che invece consente all'utilizzatore di far funzionare sempre al meglio il tuner ovunque si trovi.

CONCLUSIONI

Forse, nel leggere fin qui del tuner Harman Kardon, qualcuno potrebbe pensare che considerata la non eccezionale quantità di funzioni offerte e le misure non proprio da capogiro (non a livello di top-model, insomma), per il prezzo richiesto, di poco superiore al milione, probabilmente è possibile rivolgersi a più abbordabili e ultradotati apparecchi di derivazione strettamente consumer. Ciascuno è libero di pensare come vuole, siamo cittadini di un paese democratico in fondo, anche se oggi in molti fanno di tutto per farci credere il contrario, comunque vi assicuro che fareste un grave torto a questo raffinato apparecchio giudicandolo secondo un'ottica che non gli appartiene. Innanzitutto, perché un marchio di grandi tradizioni come è la Harman Kardon difficilmente mette in commercio qualcosa di livello meno che buono, poi perché osservando come è stato concepito ci si accorge che, pur non aspirando a posizioni di vertice che peraltro sono occupate da apparecchi di prezzo



Al tuner Harman Kardon TU 9600 è possibile collegare due distinte antenne FM. Una buona idea.

triplo se non quadruplo (leggi Mc Intosh o Revox et similia), il 9600 punta tutto sulla qualità offrendo le facilities ritenute indispensabili ai fini di una corretta ricezione e non soltanto queste (non ha l'RDS, ma c'è il telecomando). Se a ciò aggiungete che in barba ai gusti più puristi vi offre anche l'ascolto in AM che, se non è il massimo in qualità, spesso prevale sul piano dei contenuti e, come qualcuno ha già fatto notare da queste pagine, di solito è negato sul sinto di pregio come ad esempio il Sequerra; se infine riflettete sul fatto che la costruzione e perciò l'affidabilità e di conseguenza la resa finale sono garantite dal marchio della casa newyorkese, vi accorgete che i non pochi soldini richiesti, appaiono quanto mai adeguati per ascoltare nella tranquillità derivante da un oculato acquisto, la particolare piacevolezza che solo la radio sa offrire. Chi mira al sodo e pensa di poter sopravvivere alla "cura Amato", ora sa dove rivolgersi.

LE MISURE

Nei parametri elettrici importanti il sinto HK si è difeso molto bene: la risposta in frequenza è assai lineare dall'estremo inferiore delle frequenze udibili fino a circa 17 kHz, che è qualcosa in più di quanto normalmente viene concesso dai decoder stereo, la distorsione è molto bassa fino alle medie frequenze, soprattutto alla luce dei dati di selettività, le spurie sono ben abbattute, in particolare quelle più prossime alla banda audio. L'elevata selettività in frequenza, che come sempre è ottenuta con qualche compromesso rispetto al rapporto di cattura (ovvero alla selettività in ampiezza, meno importante ai fini pratici), e la discreta ma non elevata sensibilità assoluta (12 μ V per 50 dB di rapporto segnale/rumore in mono) indicano come questo tuner sia stato progettato pensando soprattutto alle caotiche aree cittadine, quali in particolare sono quelle nostrane (regolamentazione dell'etere, dove sei?), ove l'eccesso di segnali interferenti ma di livello consistente impone notevoli attitudini "discriminative" più che la capacità di ricevere con un buon S/N emittenti molto deboli. Un plauso particolare va alla separazione stereo, molto elevata anche ad alta frequenza, mentre insolitamente elevato (ma assolutamente non tale da creare problemi di interfaccia) è il livello di uscita.