

INFINITY RS-II

L'arrivo d'una coppia d'Infinity di grosso tonnellaggio è sempre un avvenimento emozionante. Quando, più di due anni fa, ci pervennero le 4.5, oltre che emozionante l'arrivo fu anche periglioso, perché a quel tempo il nostro laboratorio era sito al quinto piano d'un edificio destinato a civile abitazione. Questi problemi di trasporto, nella nostra attuale sede extraurbana, ora non sussistono più, ma l'emozione resta. Le Reference Standard II sono casse che presentano forti motivi d'interesse tanto per l'appassionato dell'ascolto high fidelity, quanto per lo studioso. Esse rappresentano una riduzione concettuale (oltre che materiale) delle famose IRS (Infinity Reference Standard) che introdotte in giugno del 1980, furono presentate al SIM di Milano a settembre dello stesso anno. Le IRS pochi hanno avuto la fortuna di vederle ed ascoltarle, ma sono famose per essere alte oltre due metri e venti, e per avere un prezzo di listino clamorosamente pubblicizzato in America: 20.000 dollari tutto compreso. Le IRS, comunemente ritenute un'attrazione destinata a far pubblicità istituzionale attorno al marchio Infinity, han-

no invece forti motivazioni di carattere scientifico, oltre che tecnico: esse sono destinate a realizzare il concetto di sorgente lineare, quello d'un reticolo di diffrazione verticale, che praticamente s'estende dal pavimento al soffitto d'una stanza, assicurando una dispersione (orizzontale) praticamente priva di lobi, vale a dire isotropa a tutte le frequenze. Tecnicamente parlando, le IRS sono costituite da strisce di trasduttori parlanti del tipo EMIT (tweeter) ed EMIM (midrange), che utilizzano diaframmi in forma di piastrelle ultralegere ed ultrasottili, fortemente smorzate, immerse nei poderosi campi ottenuti con magneti al samario/cobalto. Per la parte bassa dello spettro l'IRS utilizza i woofer Watkins da 12", in polipropilene, a doppia bobina mobile, in configurazione duale.

Si poteva pensare ad una riduzione dell'IRS tagliandola a metraggio, in modo da ottenere tutta la gamma di prezzi necessaria a soddisfare le esigenze del mercato, ma in questo caso si sarebbe persa una base scientifica: una sorgente lineare, divisa in due o tre tronconi, si trasforma in altrettante sorgenti... non lineari, senza che nessuna di esse venga ad assumere una particolare caratterizzazione dal punto di vista fisico.

E pertanto, la riduzione dalla IRS alla più abbordabile RS-II non è avvenuta per smembramento, ma per trasformazione della sorgente lineare in una sorgente (approssimativamente) puntiforme. In questa nuova configurazione i due woofer da 10" sono stati collegati in semiparallelo vale a dire superiormente tagliati a due diverse frequenze, in modo da evitare gli effetti di radiazione di gruppo. Per quanto riguarda la sezione medio/alta, essa è stata risolta in forma di dipolo nella seguente maniera: la cassa, come si vede dalla foto, è munita d'uno schermo acustico che si presenta in forma di pannello frontale a profilo convesso, su cui sono montati tre midrange a cono in polipropilene da 5", e due tweeter planari EMIT montati a dipolo. Sul pannello frontale convesso, i tre midrange a cono sono montati "liberi", in modo da sfruttare anche la loro radiazione posteriore, radiazione che non interferisce distruttivamente con la radiazione diretta in virtù del cammino acustico determinato dalle dimensioni dello schermo.

Anche questi tre midrange sono connessi in semiparallelo: i due estremi sono tagliati a 1,5 kHz, quello centrale a 3 kHz. In questa maniera si ottengono due distinti vantaggi: la capacità di trattare grosse quantità d'energia nella zona spettrale statisticamente più densa d'energia musicale ed una "diffusione" del taglio superiore che garantisce a questo arrangiamento le caratteristiche d'una sorgente puntiforme. Queste caratteristiche sono completate dalla disposizione a dipolo dei due EMIT, di cui uno guarda in avanti e l'altro all'indietro, mentre il profilo

incurvato dello schermo frontale è stato calcolato in modo da sottrarsi all'effetto di formazione (per diffrazione) di onde sferiche elementari, che per interferenza (principio di Huygens-Fresnel) danno luogo a fronti d'onda completamente devianti rispetto al modello cilindrico e sferico, nonché a ritardi, accumuli ed anomalie spettrali e temporali nei grafici tridimensionali di decadimento.

Per completare la descrizione di questa cassa, va detto che i due woofer sono montati in due camere separate, "sospese" in una camera principale in quercia venata che è opportunamente sbalzata rispetto al pannello della sezione medio/alta, in modo da assicurare buone relazioni di fase nei punti di transizione. I quali sono di 60 Hz per un woofer e 125 Hz per l'altro. Nella zona bassa in comune, le due unità lavorano come un radiatore Watkins in configurazione duale.

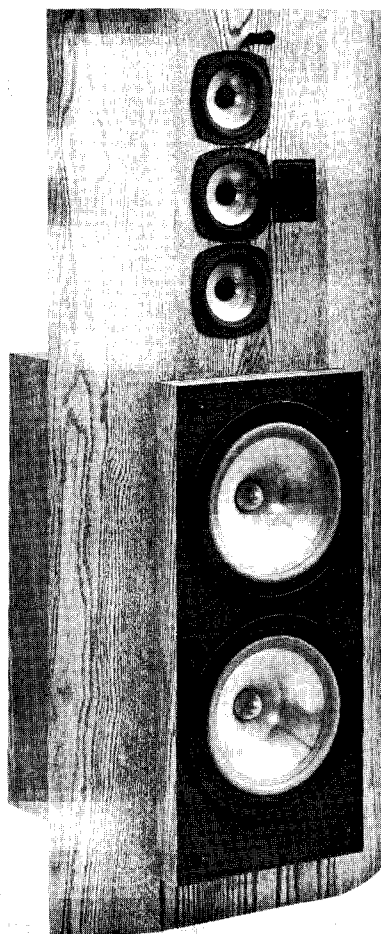
Va infine detto che l'imponente (e supremamente elegante) schermo frontale ricurvo è realizzato in un unico pezzo di solida quercia, lavorato di precisione, privo di risonanze interne. La cassa è munita di attenuatori e di fusibili per midrange e tweeter ha un'impedenza nominale di 4 ohm, un ingombro di 122 x 53 x 46 cm³, una griglia frontale bruno-scura (rimossa nella foto) e, imballata, ha un peso di 45,5 Kg. Il prezzo di vendita in Italia s'aggira sui 4 milioni la coppia.

Commento ai risultati delle misure

La curva di risposta sinusoidale è stata ottenuta, come sempre, in condizioni di campo non riverberante, con ripresa in camera anecoica a distanza normalizzata nell'intervallo spettrale superiore a ca. 100 Hz, in ripresa ravvicinata al di sotto di questa frequenza: il punto esatto di transizione viene di volta in volta scelto dal computer, cui è affidato il compito di effettuare il raccordo e tracciare un'unica curva continua.

Il responso dell'Infinity RS-II è incondizionatamente favorevole per linearità complessiva, larghezza di banda e per il lieve (ed assolutamente costante) andamento in salita che, in ambiente d'ascolto, è destinato a compensare la perdita relativa di toni alti. Tutto compreso, anche il piccolo picco localizzato a 2 kHz, la linearità si mantiene entro i limiti di ± 4 dB da 33 Hz ad oltre 20 kHz, risultato che conferma la dichiarazione del fabbricante, che denuncia una linearità da 38 Hz a 32 kHz entro ± 2 dB, e l'insignificante differenza riscontrata dipende appunto dall'andamento in salita, e dalla presenza del rilievo a 2 kHz. Quest'ultimo, com'è dimostrato da una nostra ulteriore indagine in campo ravvicinato, è dovuto ad una deviazione del midrange centrale (quello tagliato a 3 kHz) dal comportamento pistonico ideale, deviazione che rimane fortunatamente localizzata in un ristretto intervallo spettrale, e non interessa gli altri diffusori (i due tweeter montati a dipolo) che lavorano nella stessa regione acustica.

Dal grafico del modulo e dell'argomento dell'impedenza, si vede che essa decorre sul filo dei 3 ohm (per concludere a 2 ohm nella parte alta dello spettro), con escursioni di fase non indifferenti, ed una forte compo-



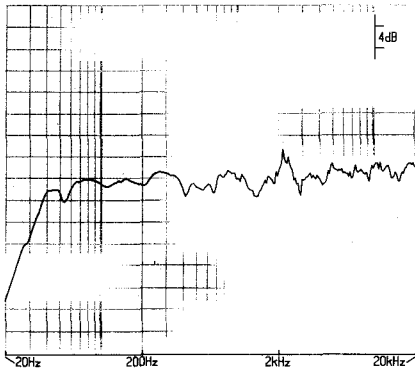


Fig. 1: curva di pressione sinusoidale

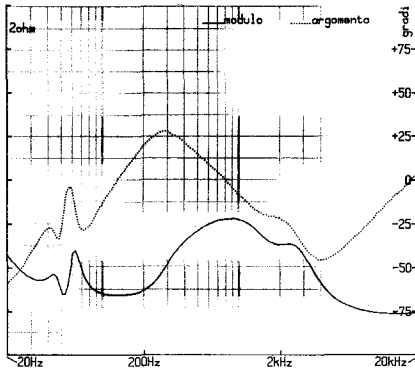


Fig. 2: modulo e argomento dell'impedenza

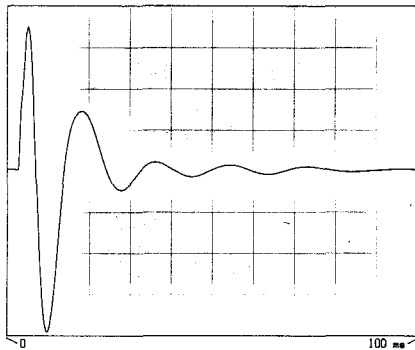


Fig. 3: step function (woofer superiore)

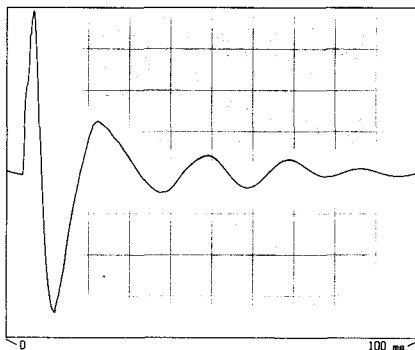


Fig. 4: step function (globale)

nente capacitiva nella prima regione dello spettro, ove la rete di filtraggio dei due woofer presenta un elemento risonante a 60 Hz. Presenza confermata dalla risposta al gradino di tensione di cui pubblichiamo due grafici, uno dei quali rappresenta la risposta acustica d'un solo woofer, l'altro la risposta del complesso di due. Per quanto riguarda i tre grafici tridi-

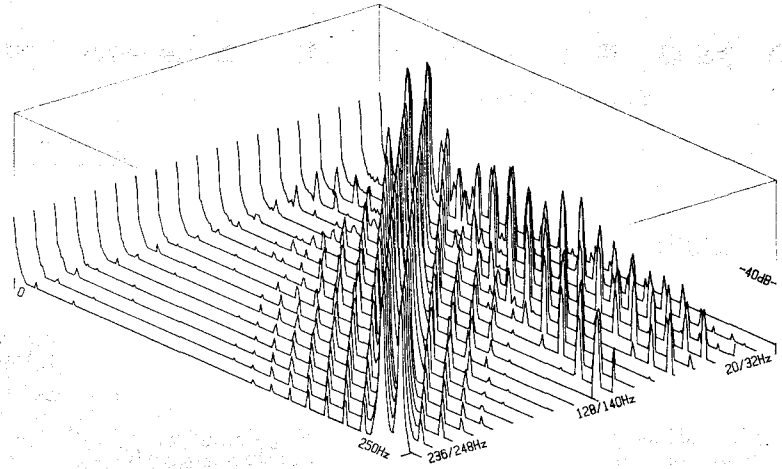


Fig. 5: spettro cumulativo della distorsione a bassa frequenza. 95 dB

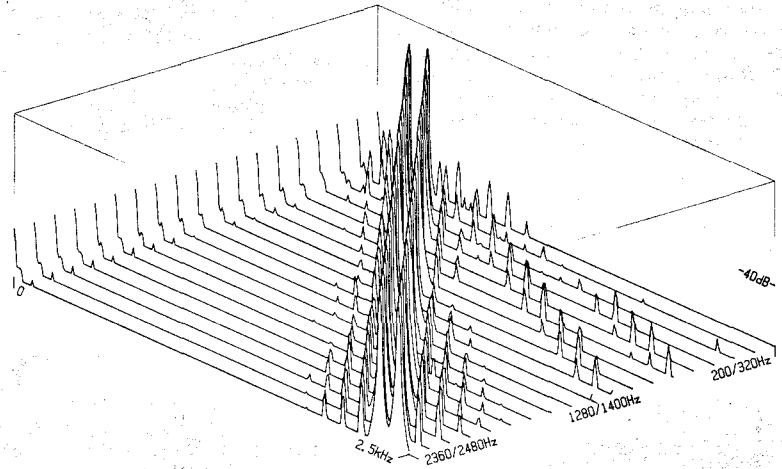


Fig. 6: spettro cumulativo della distorsione a media frequenza. 95 dB

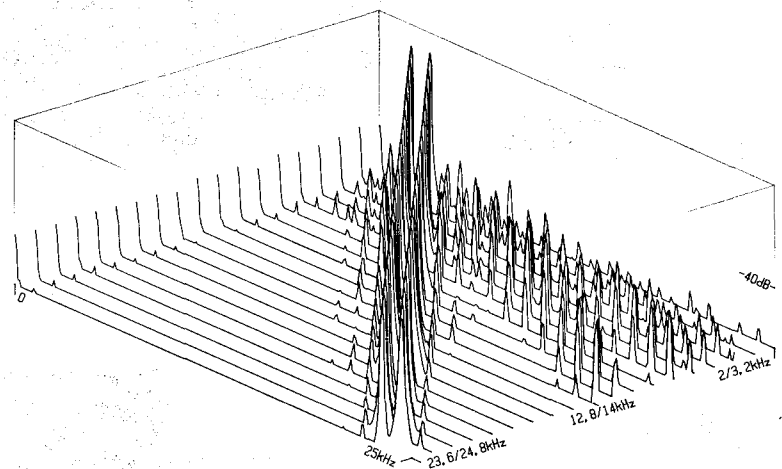


Fig. 7: spettro cumulativo della distorsione ad alta frequenza. 90 dB

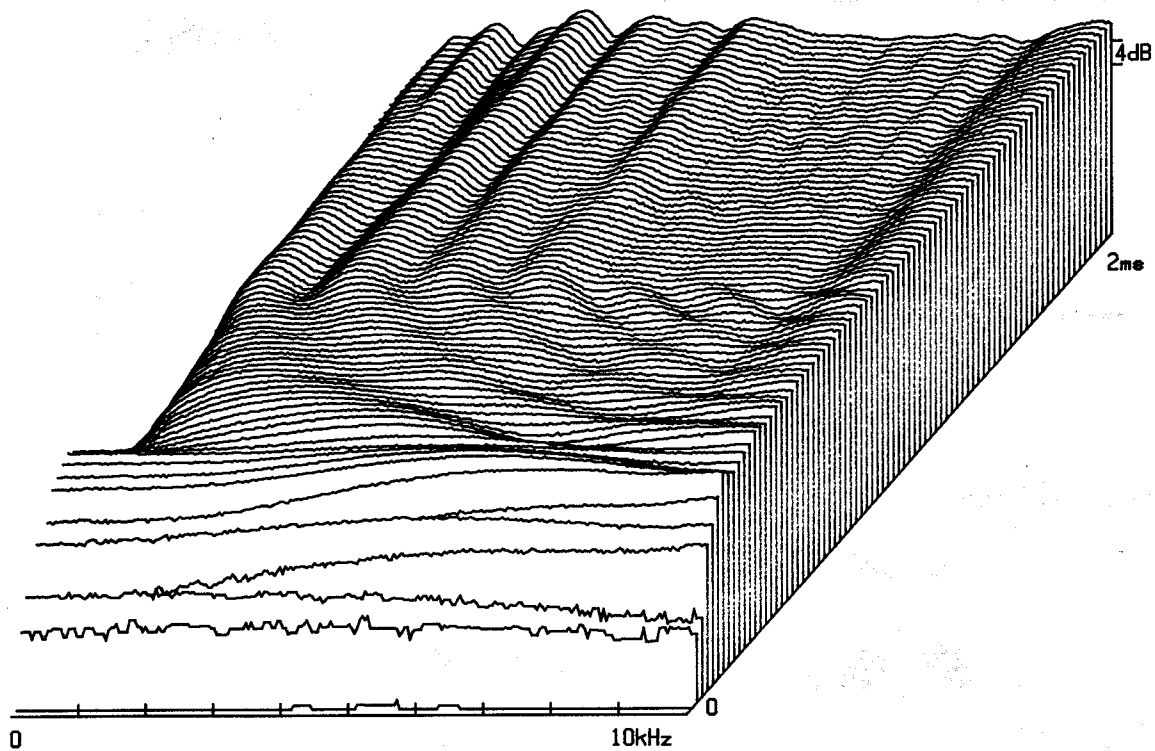


Fig. 8: accumulo spettrale della fase di formazione

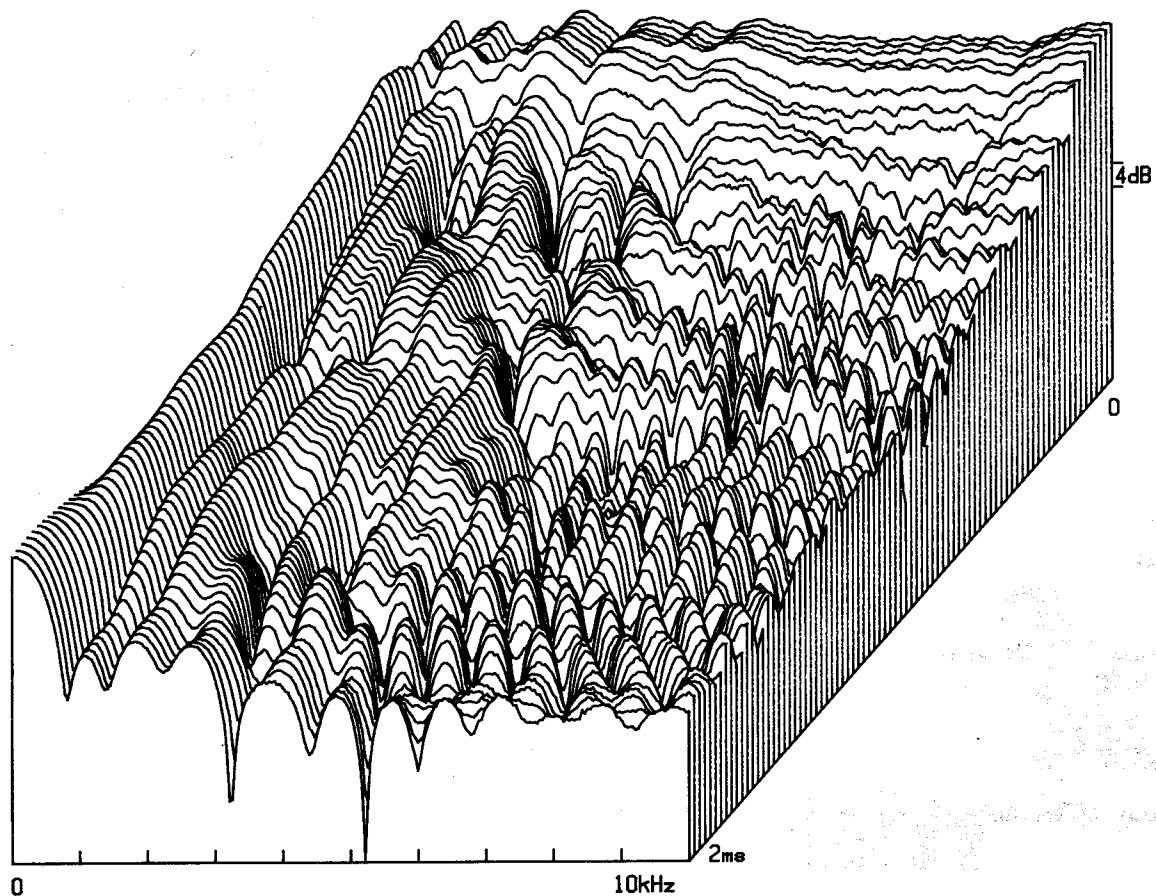


Fig. 9: accumulo spettrale del decadimento

mensionali della distorsione armonica spettrale e dell'intermodulazione, va ricordato che il sistema viene eccitato da due frequenze test che viaggiano per tutto l'intervallo di trasferimento, mantenendo tra loro un intervallo di 12 Hz a bassa frequenza, di 120 Hz a media frequenza, e di 1,2 kHz ad alta frequenza. Le prove avvengono ad un livello acustico normalizzato di 95 dB.

A bassa frequenza sono ben rare le componenti di distorsione che approssimano il livello di guardia posto a -40 dB (1/10), confermando i risultati rilevati a suo tempo sull'Infinity 4.5 (vedi AV/43 dicembre 1979): si tratta d'un risultato obiettivamente buono, che però non sembra ulteriormente migliorabile, come se costituisse una prestazione limite della configurazione duale alla Watkins. Ineccepibile, degno di ogni lode, è il risultato ottenuto dal gruppo dei midrange, in configurazione tale da garantire la capacità di trattamento, senza mostrare alcun segno di sforzo, di ingenti quantità d'energia.

Sono invece i tweeter a pagare un duro prezzo al bilancio energetico, ed in condizioni sinusoidali la prova ha dovuto essere limitata ad un livello di 90 dB: per ragioni di bella fisica del suono, e cioè per approssimare il modello di sorgente puntiforme, il fabbricante ha potuto inserire una sola coppia di tweeter EMIT, per di più in configurazione a dipolo, e cioè senza la possibilità di rafforzare la voce dell'uno con la radiazione dell'altro, e con ciò ha introdotto nella RS-II una limitazione in termini di potenza. Nessun pericolo di vita per i componenti, data la presenza di protezioni, né seri pericoli d'ascolto, data la natura impulsiva del segnale musicale e la sua rarefazione statistica ad alta frequenza. Va comunque rilevato che gli eccellenti tweeter ENIT, in queste condizioni, non lavorano nelle condizioni ideali.

Per quanto riguarda gli accumuli spettrali della fase di formazione e decadimento dell'impulso acustico, sono ben pochi i fabbricanti di tutto il mondo che, pur avendo intuito l'importanza del controllo temporale della risposta, siano in grado di effettuare sperimentazioni in tal senso, per cui i risultati da noi rilevati risultano sempre abbastanza indipendenti dall'abilità del fabbricante e dalla categoria di costo del prodotto. Nel caso della RS-II le cose vanno esattamente com'era prevedibile: esse si piazzano a mezza strada di una nostra classifica virtuale. Note positive vanno attribuite al grafico della fase di formazione dell'impulso, in cui gli assestamenti dinamici delle masse in movimento avvengono praticamente entro il primo ms, con una buona configurazione del primo fronte di salita.

Nella fase di decadimento, ai fini del rendimento psicoacustico, accertato da diversi autori, è giusto che la caduta delle ampiezze avvenga nei primissimi μ s piuttosto che essere distribuita uniformemente nel tempo. Tuttavia nella RS-II la caduta iniziale non è di entità rassicurante, né sono irrilevanti i residui al termine dei 2 ms, che costituiscono il nostro intervallo d'analisi. Nella RS-II, va comunque lodato lo studio aerodinamico del pannello frontale, che può essere ulterior-

mente migliorato, eliminando per esempio lo sbalzo dei woofer, che costituisce una discontinuità geometrica. Ma a parte l'eliminazione dei centri di diffrazione, anche il collegamento "alla Watkins" dei woofer dovrebbe essere rivisto in chiave critica, per ottenere che i vantaggi ottenuti in termini di risposta alle frequenze più profonde non vengano pagati in termini di risposta ai tempi lunghi (smorzamento).

Prova d'ascolto

La prova d'ascolto è avvenuta con l'ausilio del nostro insostituibile finale Bryston 4B, capace di erogare 700 W per canale su carichi difficili, del pre-amplificatore Denon PRA-2000, d'un giradischi Thorens 126 con mat non di serie e pick-up Shure V/15-IV. Cogliamo l'occasione per avvertire che, dato che i bracci Grace seguono a figurare in testa alla nostra classifica, ne stiamo montando uno da utilizzare per le prove d'ascolto. Ricordiamo anche che tali prove avvengono utilizzando una centrale di commutazione ABSTER ad alte prestazioni, che tra i tanti vantaggi offre anche la possibilità di impostare sequenze automatiche con tempi d'ascolto regolabili via timer digitale. Nel confronto tra le RS-II e la nostra cassa di riferimento (B&W 801) l'intervallo di commutazione ottimale è risultato essere di 15 s.

Ebbene, senza alcuna indecisione la RS-II ha rivelato un'ottima impostazione timbrica, moderna nella chiarezza (che tuttavia non si spinge fino al limite della "brillanza"), nell'impressione di larghezza di banda e di profondità di banda. L'ascolto, entro limiti dinamici tranquilli, è estremamente confortevole, come s'è notato nella "Swing Sessions" di Eiji Kitamura (disco RCA Japan "Direct Master Series") in cui la voce di Judy Anton s'è timbricamente alleggerita a causa del rinforzo locale a 2 kHz rendendo più sottile il disegno acustico delle sue ricche inflessioni, mentre tutti gli strumenti del combo si collocavano con irrisoria facilità nei rispettivi intervalli spettrali, ribadendo il concetto di grande linearità, grande estensione e grande facilità d'emissione.

Conferme di ottimo rendimento sono venute dall'ascolto di Rhapsody in Blue e di An American in Paris, nello stupendo disco Telarc Digital con l'Orchestra Sinfonica di Cincinnati diretta da Erich Kunzel, pianista Eugene List. È un disco che consigliamo a tutti, che consente di scoprire musicalmente un Gershwin scientifico, contrapposto al Gershwin dei balletti di Gene Kelly e dei motivetti orecchiabili accennati da pianisti, clarinettisti e orchestre d'avanspettacolo. Il Gershwin dell'orchestra di Cincinnati è un Gershwin preciso e controllato, timbrico e sincopato in stretti termini sinfonici. È un po' come leggere il Grande Catsby dopo averlo visto in film.

Nell'ascolto di questo disco la RS-II fa onore all'eccellente registrazione, rendendo adeguatamente le note cristalline del piano, il lavoro degli ottoni e dei legni incrociati, delle percussioni pesanti e leggere, degli arpeggi e pizzicati del banjo.

È inutile proseguire nella descrizione

di questo tipo d'ascolto: nel limite delle sue capacità dinamiche la RS-II è una Rolls-Royce su autostrada, il massimo del lusso e del cosiddetto comfort. Nelle due Suites di Holst (Fennel, Cleveland, Telarc Digital) riproduce sì, con larghezza di mezzi e con grande decisione gli immani colpi di grancassa che invadono la prima ottava musicale (16-32 Hz) ma nei grandi concitati la RS-II perde un po' di chiarezza nei bassi, e timbricamente si sbilancia verso l'alto. Si tratta di condizioni d'impiego limite, in cui eccelle la sua sorella maggiore, l'Infinity 4.5 cui attribuiamo la qualifica di cassa "universalmente trascendente". Ora, la RS-II sfiora questa qualifica senza raggiungerla pienamente. O siamo noi diventati troppo severi?

Conclusioni

Le Infinity RS-II costituiscono il primo modello della nuova generazione di casse che traggono origine dalle esperienze raccolte nella progettazione delle infernali IRS da 20.000 dollari. Ogni confronto con le indimenticabili 4.5 è impossibile, perché di queste è cessata la produzione, e le ultime coppie vengono sventate in America, in attesa di essere sostituite dalle IRS-I che vedremo alla mostra "Il Suono" (Roma, aprile prossimo). Nel rinnovo della collezione, le RS-II prendono il posto delle 2.5, e rispetto ad esse costituiscono un decisivo passo in avanti per impostazione timbrica e caratteristiche d'emissione, che in questo caso vengono ad approssimare il modello di sorgente puntiforme, in contrapposto al modello lineare esaltato nelle IRS e trasferito nelle IRS-I. Si tratta d'una marcia d'avvicinamento verso modelli assoluti, e noi vorremmo che i tecnici della Infinity non trascurassero le nostre critiche e i nostri suggerimenti, in modo da giungere più rapidamente allo scopo. Per quanto riguarda la RS-II, si tratta d'un oggetto di grandissimo lusso, tanto nelle splendide apparenze quanto nella comodità d'ascolto, che risulta ricco e dettagliato finché non si tenta di forzarlo nel tentativo di raggiungere quei limiti... illimitati cui ci avevano abituati le 4.5, e che speriamo di ritrovare nelle prossime IRS-I. Se l'utilizzatore si munirà d'una amplificazione del calibro di quella da noi impiegata nelle nostre prove d'ascolto, non incontrerà nessuna difficoltà a pilotare queste casse in cui i woofer in configurazione Watkins guadagnano tanti Hz a bassa frequenza quanti sono gli ohm che perdono in impedenza. L'alto costo di queste casse ci suggerisce un utile consiglio: se voi non potete, fatele comprare ad un vostro conoscente facoltoso, e portate i vostri dischi in casa sua.

Marino Mariani