

Car Stereo & FM

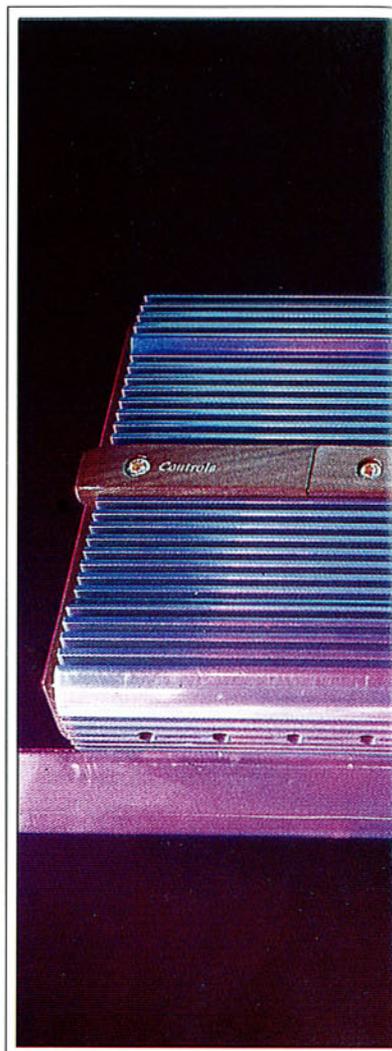


AUDISON HR 100
AMPLIFICATORE FINALE

SEMPLICEMENTE IL MUSICALE

Il luogo dove l'elettronica da sogno e la musicalità per eccellenza si riuniscono dando vita ai sogni del car-audiofilo, è un posto dalle raffinate sfumature azzurre ed elegantemente rifinito in legno. Si chiama Audison HR 100 ed è l'amplificatore per definizione!

di ELIO DE PETRIS



L' Audison ci ha abituati a dei miracoli qualitativi che, in maniera assolutamente eccezionale, si ripetono senza accenno di flessione (... anzi) alla presentazione di ogni nuovo prodotto sul mercato: dai cavi agli accessori, fino alla recente serie di amplificatori VR.

Tutto il patrimonio culturale che è alla base delle realizzazioni Audison, nonché l'indispensabile apporto del fattore umano, si fondono e trovano la massima espressione in un amplificatore che può vantare il diritto di potersi fregiare dei termini unico e musicale: l'HR 100.

Un progetto raffinato, ma non inutilmente ed accademicamente complesso, dei componenti selezionati per le

prestazioni sonore e non per fare da richiamo pubblicitario ed una realizzazione preziosamente artigianale, fanno di questo finale un prodotto senza eguali nel mondo.

Lungo circa un metro ed estremamente pesante, non ha nessuna di quelle caratteristiche che contraddistinguono gli ampli attualmente di moda (e per questo dall'inevitabile oblio): niente multi-amplificazione, nessun controllo particolare e neanche potenze da shock; 100 purissimi watt per canale. Ma, allora, quali sono state le motivazioni che hanno spinto quelli dell'Audison a porre in cantiere (sono stati necessari più di tre anni di studi) e poi varare questo incredibile amplificatore? Quelle di poter disporre per

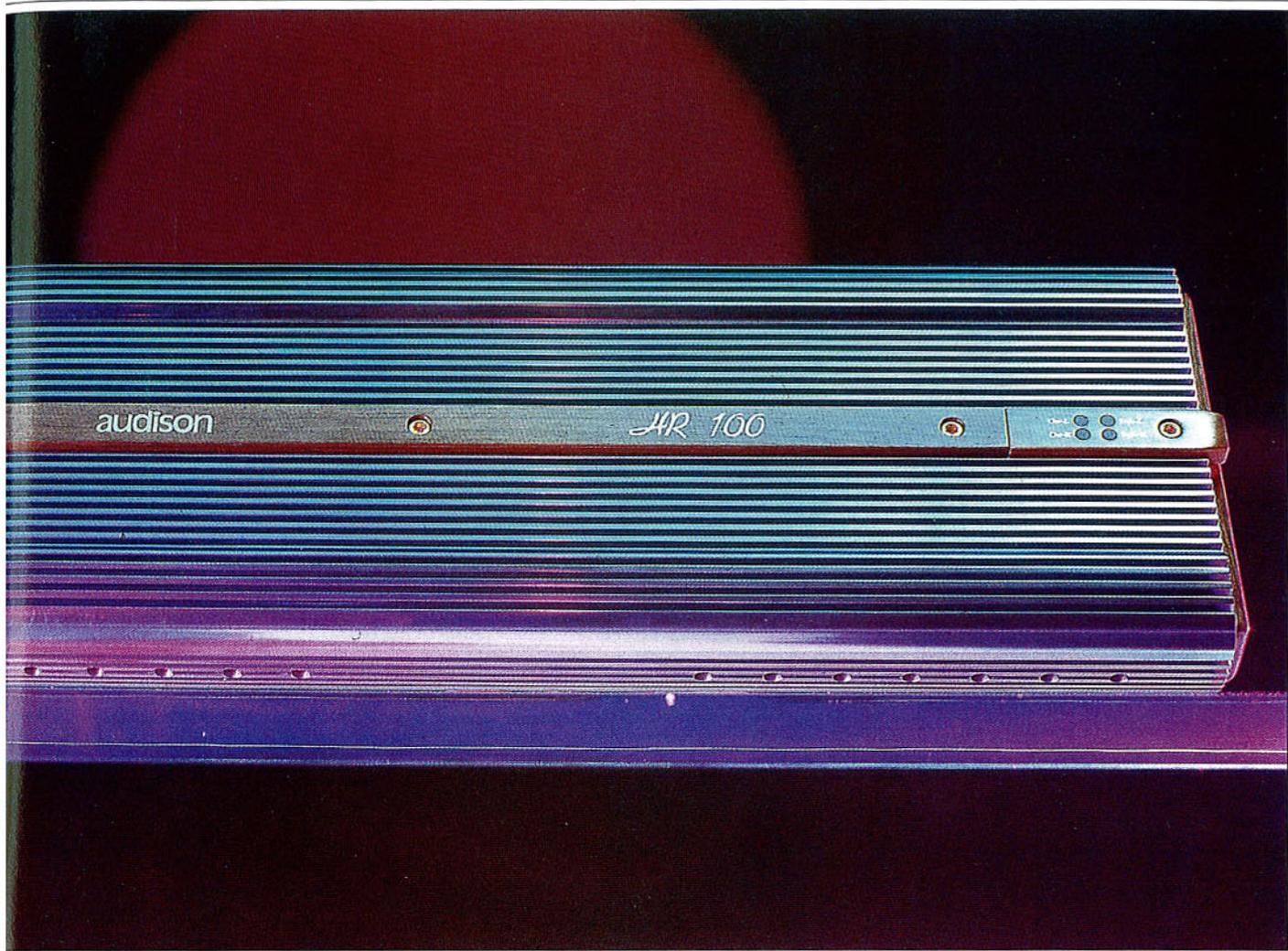
l'auto di un finale che, anche a casa, potesse essere ritenuto eccezionalmente musicale.

Quest'ultimo aggettivo, del quale in passato si è sicuramente troppo abusato, descrive appieno la performance acustica dell'HR 100, ma la stessa deriva da un disegno circuitale, da una costruzione e da un affinamento successivo all'ascolto (siamo già giunti al terzo prototipo) che hanno dell'incredibile e che sono praticamente impossibili da presentare in così poco spazio.

IL PROGETTO

L'HR 100 segue alla lettera quelli che sono i dettami dell'amplificatore ideale e, quindi, fonda le sue radici princi-

Costruttore:
Audison
Distributore:
Elettromedia S.A.S.
S.S. 571 km 6,250
62018 Potenza Picena
(MC)
tel. 0733/672648
Prezzo:
lire 5.950.000



palmente su una sezione di alimentazione tecnicamente molto accurata. Questa sezione rispetta una topologia circuitale abbastanza tradizionale, basandosi su un alimentatore switching dotato di regolatore PWM (Pulse Width Modulation), ma la cura di tanti particolari, nonché l'applicazione di soluzioni innovative le donano delle caratteristiche pressoché uniche. L'alimentatore è composto di due sezioni distinte ed indipendenti, essendo l'HR 100 un vero amplificatore mono duale, ognuna delle quali può erogare un massimo di 800 W. Le funzioni principali del regolatore switching sono realizzate da un integrato 3525A, il quale funziona ad una frequenza di circa 130 kHz; questo va-

VORREI L'AMPLIFICATORE... MA NON SO SE POSSO

Non ci stiamo riferendo certo a problemi economici, ma ad una particolarità che, oltre ad essere importante, la dice lunga su cosa rappresenti per l'Audison l'HR 100.

Chi vuole il finale deve, in un certo modo, guadagnarselo; infatti, all'atto dell'ordine (l'HR 100 si esegue solo su prenotazione) vengono posti al potenziale acquirente alcuni quesiti circa l'utilizzo finale dell'amplificatore, il tipo di musica che ascolta, il resto dell'impianto etc.

Tutto questo affinché l'HR 100, che è la bandiera ed il portavoce (e che voce!) dell'Audison nel mondo, non venga svilito da un utilizzo banale, una installazione

mediocre o dei partner elettronici non adeguati.

Pensate poi che un solo esemplare del finale Audison richiede ben sette giorni per la sua realizzazione ed altri tre, fondamentali, per il controllo del perfetto funzionamento sia tecnico che musicale di ogni singolo stadio ... se non è cura questa.

Al momento ci sono già svariati ordini per questo incredibile HR 100 ed è necessario attendere circa due mesi dall'ordine per ottenere il proprio esemplare, ma poi il gioco è fatto per sempre perché l'Audison vi darà un qualcosa di assolutamente impareggiabile, la garanzia a vita.

Elio De Petris



lore, inconsueto per l'IC, è stato scelto per un motivo ben preciso.

Lo switching utilizza un finale push-pull la cui frequenza di commutazione (65 kHz), come noto, è pari alla metà di quella di ingresso (130 kHz); quindi, l'eventuale spuria di alimentazione è ben al di fuori dello spettro di funzionamento del finale, con conseguente tangibile attenuazione.

L'uscita dell'integrato viene accoppiata con un circuito totem-pole per pilotare i sei MOS-FET a cella esagonale della International Rectifiers; il filtraggio della corrente del secondario è affidato ad una doppia cella a pi-greca, che è realizzato nel primo stadio con condensatori Elna da 470 µF e nel secondo con elettrolitici S.L.C.E. da 3300 µF.

Da notare il fatto che il circuito che fa capo al primario è disaccoppiato otticamente da quello del secondario in ogni singolo elemento, anche nelle protezioni; quest'ultime sono asservite da una logica di tipo GAL.



Il livello di alcuni componenti, come i condensatori S.L.C.E. raffigurati, è praticamente insuperabile a livello mondiale, contribuendo sostanzialmente al prestigio ed alle prestazioni di questo finale.

I CONDENSATORI DI FILTRO E... LA VELOCITÀ

Gli elementi impiegati nell'Audison HR 100 vantano una tecnologia di realizzazione particolare e perfettamente adatta a rendere il massimo in termini musicali.

Come noto, o almeno dovrebbe essere, un amplificatore rispecchia esattamente le caratteristiche del suo stadio di alimentazione ed in modo particolare quelle dei condensatori elettrolitici di filtro.

L'energia che scorre nell'altoparlante, altri non è se non quella che viene preventivamente immagazzinata nei condensatori di livellamento, fatta fluire tramite il comando dei transistor dello stadio finale.

Se si vuole un amplificatore veloce, non basta che lo siano i suoi elementi attivi, ma lo devono essere anche i serbatoi principali di energia (cella princi-

pale).

Ben a conoscenza di questo fatto, i progettisti dell'Audison hanno utilizzato degli elementi prodotti su specifiche dalla S.L.C.E. la cui tecnologia è tale (pacco parallelo) da ridurre al minimo la resistenza serie e l'induttanza parassita dell'elemento. Questi condensatori sono in grado di cedere tanta corrente senza perdite o surriscaldamenti (resistenza ridotta) ed in modo molto veloce (bassa induttanza); quindi lo stadio di alimentazione è in grado di seguire quello a guadagno di corrente, anche nelle più brusche variazioni del segnale d'ingresso. In definitiva l'HR 100, proprio per questa attenta scelta dei componenti impiegati, può vantare delle eccellenti doti di velocità e dinamica, difficilmente raggiungibili da sistemi diversi.

Elio De Petris

AUDISON HR 100

Questi led non hanno la classica funzione di indicatori, ma quella di stabilizzatori della tensione di lavoro del cascode al posto degli originari riferenze di tensione.

Dip-switch per la variazione del tasso di NFB totale, che dal mezzo dB normalmente applicato può essere portata a 12 dB con passi di 2; questo parametro, che non deve essere variato dall'utente, permette di ottimizzare il funzionamento in caso di carichi reattivi.

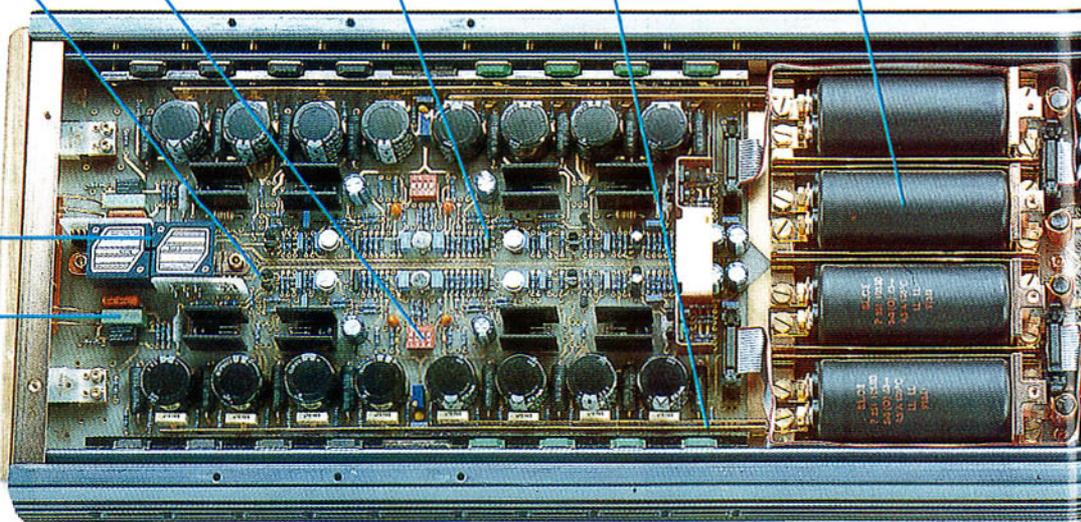
Gli stadi differenziali a FET, impiegano dei nuovissimi elementi Toshiba doppi (K389), a canale lungo ed elevata tensione di pinch-off, che garantiscono un basso rumore e non risentono dei problemi dovuti alla deriva termica.

Barrette di rinforzo delle piste interessate da una corrente piuttosto elevata; da notare che la particolare tipologia dello stadio finale ha permesso di non tener conto dell'induttanza associata a questi conduttori.

Elettrolitici realizzati su specifiche Audison, ad elevata corrente, basso ESR e ridotta induttanza parassita, dalla francese S.L.C.E.

Potenzimetri ALPS, per la regolazione della sensibilità d'ingresso, dotati di una elevatissima precisione. In ogni caso questi elementi e quegli altri posti sotto lo schermo in rame potranno essere sostituiti da un DAC BitStream in corso di preparazione.

Questo è l'unico e tra l'altro indispensabile condensatore; infatti, tutto il circuito amplificatore è accoppiato in corrente continua.



La sezione di amplificazione è interamente accoppiata in DC, con l'unica eccezione per il condensatore posto in ingresso, ed impiega un quadruplo differenziale con alimentazione a corrente costante, caricamento cascode e bootstrap dinamico; questo stadio è reazionato localmente. La configurazione adottata garantisce una bassissima influenza ai rumori indotti ed una inalterabilità del funzionamento nei confronti della temperatura.

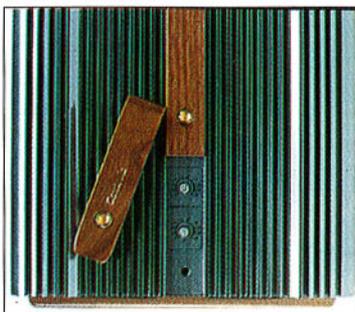
A ben rappresentare quale è il vero scopo prefissosi dai progettisti dell'Audison, cioè unicamente il buon suono, basti ricordare che nel primo e parzialmente anche nel secondo prototipo la tensione per il riferimento del cascode era fornita da un pregiato e costoso reference di tensione della famiglia TLXXX.

Questo elemento, però, all'analisi F.F.T. mostrava una fastidiosa spuria a 40 kHz, che poteva degradare il suono; quindi, il suo posto è stato preso da un led che, seppur meno blasonato

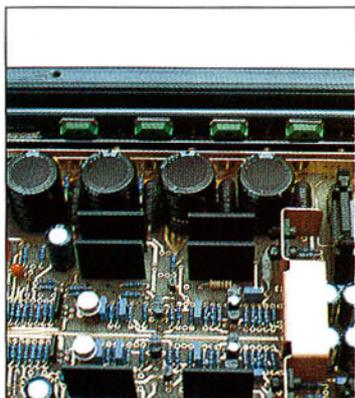
Per il controllo dei parametri principali dell'amplificatore, sono impiegati degli amplificatori operazionali come comparatori di livello; questo metodo è indispensabile per il corretto funzionamento della GAL.

La sezione di alimentazione utilizza dei fotoaccoppiatori, il cui numero nell'esemplare definitivo è stato aumentato, per il disaccoppiamento tra il circuito primario e secondario.

Le GAL, la cui programmazione definisce la soglia e le modalità d'intervento della protezione, sono montate su zoccoli, in modo che possano essere facilmente sostituite per una eventuale modifica del modus operandi.



Una piccola porzione del listello superiore in legno è asportabile e nasconde il controllo della sensibilità indipendente per ogni canale.



Ogni elemento attivo dello stadio a guadagno di corrente è dotato di un elettrolitico Elna dedicato.

Alla Audison non sono mai contenti; la parte inerente lo stadio amplificatore qui rappresentata è relativa al primo prototipo; nella versione definitiva molte piste e parecchi componenti hanno subito delle radicali modifiche.

UNA CARROZZERIA D'AUTORE

Tutto lo studio, l'originalità e la conoscenza delle problematiche più svariate, si possono apprezzare ammirando il raffinatissimo contenitore dell'HR 100.

Il raggiungimento di un'ottima solidità meccanica, condizione pressoché indispensabile per un sicuro impiego in auto e di un efficace smaltimento del calore generato internamente non hanno pregiudicato un design dimensionalmente elegante e dai cromatismi sofisticati.

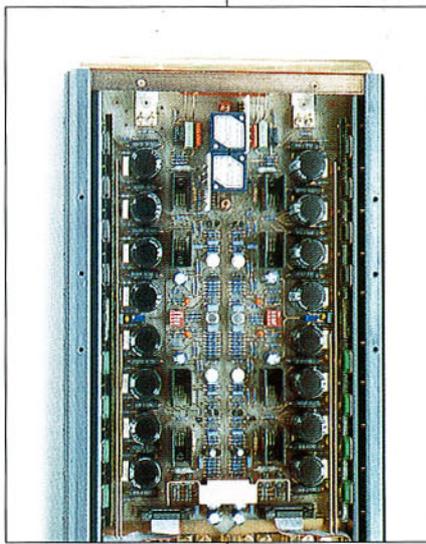
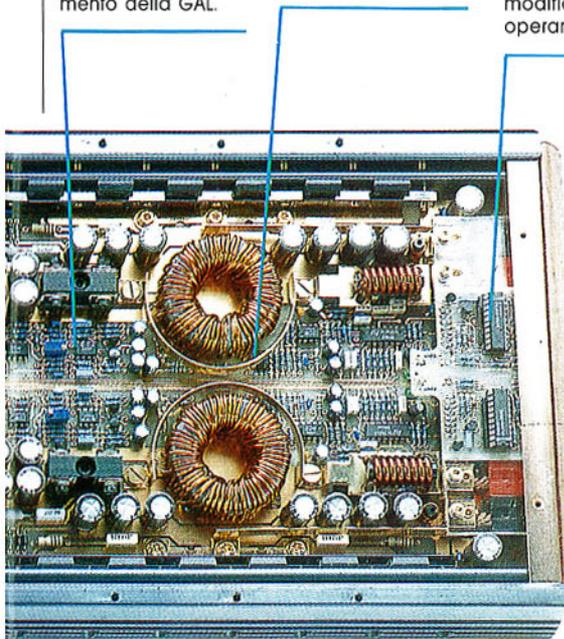
Il guscio in alluminio, o meglio in una lega necessaria per ottenere l'estrusione, dalla forma funzionale e sobria, è caratterizzato da un colore acciaio azzurrino ottenuto in modo molto particolare. Le procedure che servono per anodizzare l'alluminio sono, in linea di massima, quattro: decapaggio, apertura del poro superficiale, deposizione dell'ossido organico (colore) e chiusura del poro. Alla Audison hanno tenuto conto del fatto che i colori tenui ottenuti dagli ossidi organici tendono nel tempo a sbiadire, per cui è stato impiegato un ossido inorganico, ma non basta; infatti, il colore impiegato è il ... nero!

Il tono di un colore dipende da tre fattori: la concentrazione del bagno, la temperatura dello stesso ed il tempo di immersione; lasciando costanti i primi due parametri è stato impiegato un ossido che di norma fornisce il colore nero, ma il minore tempo di immersione ha permesso di ottenere la bellissima livrea dell'HR 100.

Per finire, ogni guscio viene manualmente e meticolosamente lucidato a specchio, fino ad ottenere quella finezza superficiale che si può apprezzare soltanto sfiorandolo.

I pannelli laterali ed il listello che percorre per tutta la lunghezza la parte superiore dell'amplificatore, sono in black walnut; un particolare tipo di legno di noce scuro dalla venatura dritta e regolare, proveniente dal nord america, spesso utilizzato in liuteria. A completare perfettamente l'opera, ci pensano le scritte dorate eseguite a pressione con stampo caldo e le viti di fissaggio a brugola anch'esse ovviamente colore oro, che integrano ed impreziosiscono il cabinet. Un vecchio adagio recita che un libro non lo si giudica dalla copertina e sicuramente questo vale anche per gli amplificatori; l'HR 100? l'eccezione, forse l'unica, che conferma la regola!

Elio De Petris



LA PROVA

ARNALDO VINCI



Avevo già avuto occasione di ascoltare l'Audison HR 100 allo scorso SIM di Milano e l'impressione che ne avevo ricevuta era stata ottima, ma con il beneficio d'inventario di una sala d'ascolto che non conoscevo. La stessa catena hi-fi che circondava il finale, per quanto eccellente, era stata allestita dall'Elettromedia e non conoscevo perfettamente tutti i componenti. Ovviamente per la prova d'ascolto realizzata presso la nostra sede il discorso è stato radicalmente diverso, vista la conoscenza specifica dei singoli componenti. Per ascoltare l'Audison HR 100 ho utilizzato dei CD che considero validissimi per qualsiasi prova d'ascolto, sia domestica che car.

Si tratta della seguente selezione:

UN VERO OUTSIDER DELL'AMPLIFICAZIONE

GIANFRANCO MACHELLI



È questa una di quelle occasioni in cui un principio, un *dogma*, da cui un preconcetto, viene a cadere sotto i colpi della realtà dei fatti. Da sempre scettico sul fatto che il vero suono d'eccellenza fosse in grado di salire su quattro ruote (ma anche solo su due od otto), sono stato solennemente smentito da un oggetto, un finale di potenza, o meglio ancora, un bellissimo finale di potenza, la cui raffinatezza costruttiva è di rara visione anche nel più mondano club hi-end domestico. Per essere ben certo di carpirne gli intimi umori e le potenziali virtù, ho allestito una catena di rodato quanto trasparentemente magica qualità, si critica da non ammettere pecche da nessun anello della cordata sonora. Questo dunque il *reference sy-*

SEMPLICEMENTE RAFFINATO

PAOLO BOCACHE

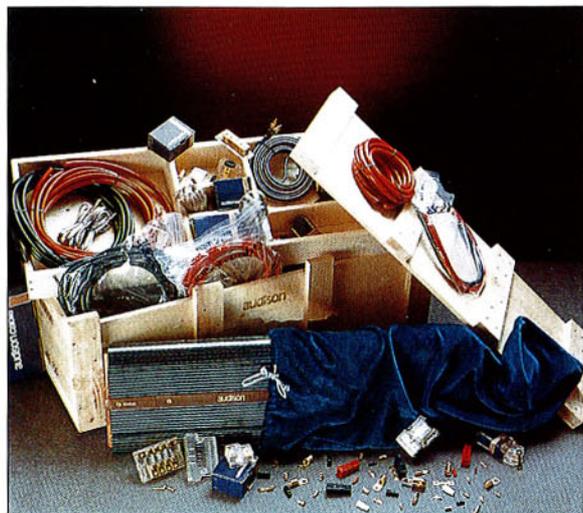


L'apparecchio è stato installato nella nostra sala d'ascolto in cui si provano normalmente impianti domestici di qualunque livello, e che presenta caratteristiche acustiche ormai ben note a tutti noi redattori.

L'apparecchio è stato quindi messo in condizioni di esprimere il meglio grazie al gira/CD Radford WS 1/2, collegato prima direttamente al finale poi attraverso il convertitore Micromega Duo BS seguito dal preamplificatore MAS Charisma, con cavi XLO e Van den Hul Silver; diffusori ProAc Tablette II, Totem 1 e Rogers Studio 3. L'alimentazione è fornita da due alimentatori HP 6261B per un totale di 100 A, attraverso cavi Audison da 16 mmq.

Inizia quindi l'ascolto, e subito si capisce di aver a che fare con qualcosa di ben superiore alla media, dove per media si intendono i

UN RIFERIMENTO ASSOLUTO



fornisce il miglior responso sonoro ... cose da veri audiofili!

A seguire troviamo un emitter follower per il pilotaggio dello stadio finale, necessario per il corretto funzionamento dello stadio finale di potenza, che impiega dei D-MosFet dell'Hitachi.

Per ottenere una corrente adeguata al pilotaggio degli altoparlanti, sono stati impiegati quattro più quattro elementi attivi (quadruplo push-pull) per canale.

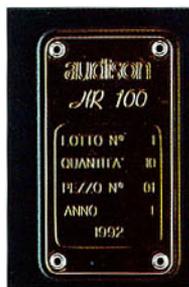
Un Mos-Fet tra le sue caratteristiche elettriche, quasi tutte proficue, ne nasconde una non proprio positiva per un amplificatore: l'elevata capacità d'ingresso, che nel caso dell'HR 100 va moltiplicata per quattro, tanti quanti sono gli elementi impiegati; questo valore, poi, è anche dipendente dalla corrente a riposo di ogni elemento.

Aumentare troppo la corrente a riposo fino al valore richiesto (100 mA) non era possibile, altrimenti la batteria sarebbe andata quasi immediatamente fuori uso, per cui alla Audison hanno fatto in modo che tutto lo stadio pilota lavorasse nel modo ottimale e, quindi, la THD fosse dovuta solo ed esclusivamente ai Mos-Fet d'uscita: un vero capolavoro progettuale (la THD tra 20 Hz e 20 kHz è attestata intorno allo 0,1%).

I MATERIALI ED IL SUONO

Non sarà mai troppo posta in evidenza la fondamentale importanza che la realizzazione di un amplificatore ha

L'HR 100 viaggia in un solidissimo contenitore in legno accompagnato da un esercito di accessori (indispensabili); infatti, quelli dell'Audison hanno prodotto il massimo in termini di amplificazione e, di conseguenza, con il massimo dei cavi e degli accessori deve essere coniugato.



Ogni esemplare è inequivocabilmente identificato da una targhetta posta sul fondo del cabinet: lotto, numero progressivo, anno di realizzazione e quantità rendono l'HR 100 un amplificatore D.O.C.



D'ASCOLTO

- 1 Chesky Records - *Club De sol*
- 2 Proprius - *Cantate Domino*
- 3 Sheffield - *Just Ahead*
- 4 Sheffield - *UP Front*
- 5 Reference Recordings - *First Sampling*
- 6 Emi - *Abbey Road Classical Collection*

Ho iniziato l'ascolto con il brano «Stormy weather» (Eileen Farrell-5) e la voce è apparsa cristallina e definita, l'ambiente ha espresso subito grande calore ed il basso non è venuto a mancare come troppo spesso accade durante le prove. Intensità emozionale e analiticità si sono fuse in modo eccellente distendendo immediatamente l'atmosfera e diminuendo drasticamente la sensazione di sfida che più o meno inconsciamente è ben presente all'inizio di una importante prova d'ascolto. Se da un lato grande merito va comunque attribuito alle eccezionali e nuovissime Rogers Studio 3 ed in complesso a tutta la catena hi-fi utilizzata, è apparso subito evidente che l'Audison HR 100 si stava comportando in modo eccellente, vale a dire non evidenziava in alcun modo la sua presenza. «Will

stem; lettore digitale Radford WS-2, di cui utilizzata solo la sezione meccanica, questa collegata al nuovo dac bitstream Micromega DUO Pro, dispositivo di grande capacità analitica, quanto di innata musicalità. Il pre — sì il pre, poiché senza di esso, collegando direttamente la sorgente al finale avrete, sempre e comunque, un suono prospetticamente piatto e dinamicamente spento, è esso il vero responsabile dell'architettura audio — è l'ottimo M.A.S. Charisma, attivo e con alimentazione separata. Il finale è ovviamente Audison, mentre i diffusori sono una anteprima mondiale: gli Studio 3 della Rogers, monitor professionali con elevatissime capacità analitiche e timbriche; non un mini-diffusore, bensì un grande diffusore in piccolo formato. Il cablaggio — fondamentale in questo caso, era formato, per il segnale, dallo HLO per il digitale, dal top della G & BL (superbo) tra dac e pre, e dal Van den Hul Silver tra pre e finale. Audison tra questo ultimo ed i Rogers. A preriscaldamento ultimato ed in più sedute, l'ascolto ha dato alcuni definitivi responsi. L'Audison non è solo il miglior finale mai ascoltato; è anche uno dei migliori finali in assoluto! La sua neutralità, la sua totale assenza di grana; il calibrato contrasto dinamico, unito ad un'ottima omogeneità tonale ha permesso di rilevare con precisione e grossa ca-

migliori apparecchi domestici o car esaminati nella nostra sala, senza limiti di prezzo.

Con le Proac Tablette, notoriamente molto rivelatrici per cui pronte a prendere una «punta di acido» a frequenze medio/alte se l'impianto non è più che equilibrato (è un pregio, non un difetto), non solo ciò non si verifica, ma anzi possiamo udire la suddetta gamma con assoluta neutralità, unita a perfetta nettezza di attacchi ed altissima risoluzione, non del genere iper-nervoso, ma con tale naturalezza da invitare ad alzare il volume, e non di poco.

Per quanto mi riguarda, è il miglior suono mai riprodotto dalle Tablette. Infatti ci sono anche i bassi, netti, precisi, modulati e direi anche autoritari nonostante le dimensioni dei diffusori, che non si scompongono minimamente ricevendo tanta energia «pulita».

Colleghiamo quindi le Totem 1 che, avendo una risposta più estesa all'estremo basso, richiedono che il basso stesso venga loro fornito con perfetto controllo, altrimenti la prestazione degrada anche nel resto della gamma.

Ebbene, ascoltando alcuni brani dalla raccolta «Paesaggi sonori» (New sound Planet distr. Nowo), dedicata al jazz moderno, con diversi esecutori, i vari contrabbassi elettrici o acustici usati di volta in volta sono eccezionalmente chiari, veloci e completi nelle armoniche, ma nello stesso tempo suonano come stru-

go round in circles» e «Mockingbird» (The power of seven-4) hanno sottoposto il finale ad un lavoro non indifferente alternando voci corali ed in primissimo piano con colpi di basso funky ed arrangiamenti propri dell'ultimo Quincy Jones. L'Audison non ha minimamente mostrato segni di cedimento ed è apparso presente e puntuale esattamente dove idealmente ci si aspettava il suo preciso intervento. Passando a «Back again» (David Chesky-1) lo Steinway è stato riprodotto con una neutralità eccezionale ed è apparso in tutta la sua grandezza con una limpidezza sonora entusiasmante ben accompagnata dalle spazzele e dalla trama del rullante reali come non mai. Stesso discorso per tutti gli altri strumenti interessati e per l'atmosfera tipica dell'incisione. «Cantate Domino» (Torsten Nilsson conductor-2) è stato il brano più difficile ed interessante che ha evidenziato anche un'eccellente ricostruzione dei piani sonori durante l'ascolto. Il finale non ha aggiunto colori indebiti e timbriche innaturali, amalgamandosi bene con il resto dell'impianto ed erogando una potenza pulita e pronta esattamente ove richiesto, dimostrando un carattere non indifferente ma di classe senza sbavature o esibizionismi indesiderati. Dulcis in fundo una carrellata dalla splendida collection della Emi (in collaborazione con B&W).

pacità discriminante le più sottili varianti in gioco passando da un'incisione all'altra. Ritmica incalzante, percussioni potenti e spietatamente puntuali e di rara efficacia. Il basso, mai interpretato in senso eufonico o monocorde, scivola via nervoso e scolpito e — veramente impressionante — di dimensione sorprendentemente realistica, seppur scalato a causa dei limiti fisici del litraggio del diffusore. La voce, e con essa tutto il registro medio, è lucido, levigato come una pietra preziosa, trasparente e ricchissimo di molecole acustiche che annullano la distanza tra ascoltatore e musica. Il pregio fondamentale dell'Audison, che dà l'esatta caratura del prodotto, è quello di... non esistere. Esso si fa solo fedele e preciso interprete del segnale, restituendocelo sotto forma di preziosissima entità musicale. Basta sentire qualche pezzo di un piccolo gruppo di jazz acustico; di un complesso soul; di una rock-band per capire la grande capacità di coinvolgimento di questo sistema, in cui questo Audison rappresenta un ineludibile quanto discreto protagonista. Le voci sono sempre ben scontornate nel contesto strumentale. I piani sonori costruiscono immagini acustiche sempre diverse e sempre incredibilmente affascinanti e trascinanti. Un solo rimpianto, non poter disporre in versione espressamente home. Chissà se col tempo...

menti musicali e non come suoni sintetizzati, elettricamente perfetti ma senza anima.

A questo punto si collegano il convertitore esterno con il preamplificatore, e subito si nota un'apertura dell'immagine sonora nelle tre dimensioni, proiettando gli ascoltatori nel vivo dell'evento musicale.

Questo dimostra il comportamento assolutamente neutro dell'HR100, in quanto si riconoscono le caratteristiche timbriche e spaziali dei suddetti componenti.

La voce di Rickie Lee Jones (Warner Bros.) comunica un pathos indescrivibile, mentre ascoltando un disco Chesky Records (etichetta nota per l'estrema naturalezza dei suoni) dedicato alla voce e chitarra di John Pizzarelli, il suono è semplicemente «vivente», in quanto sembra quasi di «vedere» anche il movimento degli esecutori. Passando ad una raccolta degli Art of Noise, mi trovo immerso in un mondo di suoni e di spazi, estesi oltre i limiti della sala: la dinamica sembra non avere limiti, pur priva di innaturale violenza.

Abbiamo trovato l'amplificatore perfetto? Forse sì. Mi sembra superfluo aggiungere che, nell'installazione, tutto va curato nei minimi particolari, mentre sorgenti e diffusori devono risultare di livello assoluto, altrimenti si evidenzerebbero le loro carenze.

sulle sue prestazioni musicali; in generale è estremamente improbabile che una elettronica audio dotata di un progetto sofisticatissimo, ma realizzata con componenti di scarsa qualità e basata su un layout superficiale suoni bene.

La legge in questo caso è rigorosissima: i componenti devono essere eccellenti, la loro disposizione sul circuito stampato e quella delle tracce che compongono lo stesso, deve essere studiata e l'insieme deve risultare, dal punto di vista meccanico, rigido ed insensibile alle vibrazioni.

Al pari dell'esclusivo progetto, l'HR 100 vanta una realizzazione di eccellente qualità, che prende origine da uno studio meticoloso, coadiuvato da una conoscenza tecnica di queste problematiche davvero notevole, di ogni particolare anche di quello apparentemente ininfluenza sul suono dell'amplificatore.

L'HR 100, come già visto, è un dual-mono e, come tale, conserva la totale distinzione tra i due canali anche a livello della realizzazione; infatti, non esiste nessun punto in comune, oltre al contenitore, tra le due sezioni ed anche i connettori per l'alimentazione, per il comando di accensione e per il mute sono indipendenti.

L'HR 100 è realizzato su due piastre di notevoli dimensioni, separate dai condensatori di filtro, caratterizzate da un disegno delle piste (eseguite con il programma P-CAD 5.0) attentamente studiato al fine di evitare, ad esempio, che i percorsi di massa di circuiti diversi si influenzino mutuamente, con

conseguenti effetti deleteri.

Le piste sono in rame di elevato spessore, pari a 140 micron, placcate in oro e, nel caso in cui debbano sopportare una elevata corrente, rinforzate con delle barrette in rame dorato.

Questa particolare configurazione permette di diminuire quelle perdite nei conduttori per effetto Joule aumentando di fatto il rendimento globale



dell'amplificatore.

I componenti ospitati sulla suddetta piastra, sono caratterizzati da un livello qualitativo elevato ed in alcuni casi si senta il massimo assoluto, ma sempre se di questo ne possa beneficiare il suono.

Le resistenze impiegate sono tutte, nessuna esclusa, di precisione, a basso rumore ed inalterabili nel tempo; una garanzia di grande affidabilità.

I condensatori elettrolitici sono di produzione Elna e ne vengono impiegati due tipi: quelli che potremo definire standard e quelli appartenenti alla serie oro.

Sempre riguardo gli elettrolitici, vanno menzionati i quattro pregiatissimi



elementi principali della seconda cella a pi-greca, che per le loro doti hanno meritato un piccolo riquadro a parte. Gli elementi attivi fanno parte della migliore produzione mondiale e dato il loro vasto impiego nel campo dell'elettronica professionale, garantiscono un eccellente grado di sicurezza delle prestazioni e, considerato il fatto che non sono assolutamente tirati per il collo, una durata pressoché illimitata. In particolare per lo stadio di ingresso vanno menzionati gli ottimi differenziali in unico contenitore, che permettono un comportamento uniforme nei confronti della temperatura, mentre per quello di uscita gli eccellenti Mos-Fet della Hitachi.

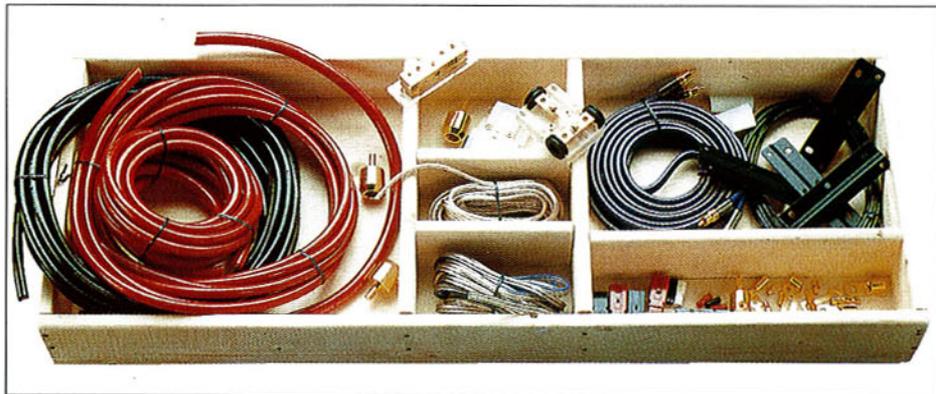
Completano il quadro (degli oggetti menzionati non certo di tutti quelli presenti!) i terminali di ingresso della Anderson, che originariamente argentati vengono placcati in oro dalla Audison stessa, dotati di una resistenza serie irrisoria ed i potenziometri ALPS trimmerati laser per la regolazione della sensibilità, nonché tutti gli altri centomila pregevoli particolari.

Il finale Audison adotta una vera configurazione mono-duale che conserva anche a livello di costruzione; infatti, sono presenti morsetti separati per l'alimentazione ed il remote control per ciascun canale. La cura del progetto si percepisce analizzando ogni particolare, come i preziosi connettori Anderson.

CONCLUSIONI

È difficile condensare in poche parole, magari in una sola frase, tutte le sensazioni che si provano quando si ha la fortuna di scrutare, toccare con mano ed ascoltare questo splendido amplificatore.

L'HR 100 è uno di quegli oggetti destinati a fare storia, lontano dalla mischia del mercato, intramontabili e sempre al di sopra delle parti: non si ha la necessità di cambiare l'auto se si possiede una Jaguar e non bisognerà mai cambiare amplificatore se si possiede l'HR 100.





MISURE
EFFETTUATE
NEI LABORATORI
DI CAR STEREO

Ove non diversamente specificato si
deve intendere una tensione di alimentazione di
13,8V.

A - POTENZA MASSIMA:

| Alimen. | 2Ω | | 4Ω | | 8Ω | |
|---------|-------|--------|-------|--------|------|-------|
| | ch.l | ch.r | ch.l | ch.r | ch.l | ch.r |
| 14,4V | 211,7 | 219,3W | 128,0 | 133,5W | 65,3 | 70,0W |
| 13,8V | 211,4 | 217,9W | 127,8 | 133,5W | 65,2 | 69,9W |
| 12,0V | 204,4 | 207,1W | 127,0 | 133,3W | 64,8 | 70,0W |

nota: la misura su 2Ω è in regime continuo

1Ω - regime impulsivo

| | |
|-------|----------|
| 14,4V | 324/335W |
| 13,8V | 324/335W |
| 12,0V | 296/296W |

B - SENSIBILITÀ DI INGRESSO:

min. 1,44V max. 158 mV

C - IMPEDENZA D'INGRESSO:

16,2 kΩ

D - RISPOSTA IN FREQUENZA (-3 dB):

< 10 Hz - 57,5 kHz

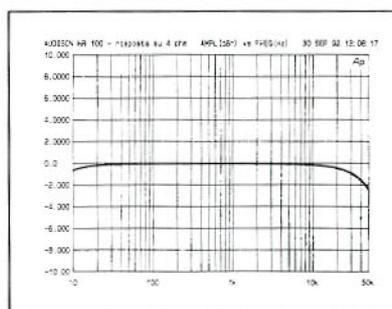


grafico della risposta in frequenza.

E - DISTORSIONE ARMONICA TOTALE:

(1/2 potenza nominale 50 W/50 W su 4 Ω)

| | |
|---------|-------|
| 60Hz | 0,03% |
| 1000Hz | 0,04% |
| 15000Hz | 0,13% |

F - DISTORSIONE DI INTERMODULAZIONE DINAMICA (DIM):

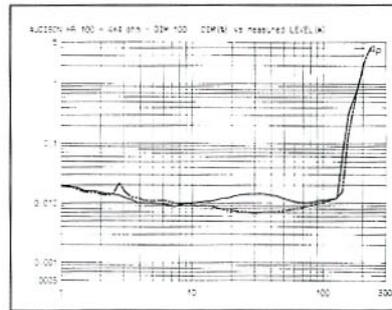
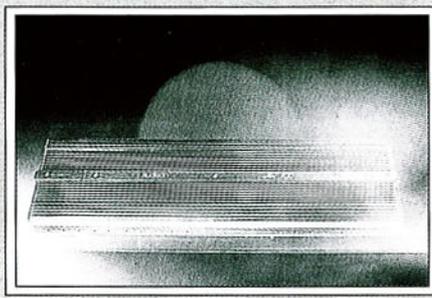


grafico della DIM (4Ω + 4Ω)

**APPARECCHIO:
AMPLIFICATORE
FINALE
MARCA: AUDISON
MODELLO: HR100
N. MATRICOLA: 01**



COMMENTO ALLE MISURE

A
Ottimo il comportamento sui vari carichi e soprattutto con le varie tensioni di batteria, da cui si desume la stabilizzazione dell'alimentatore valida fino a 12 Volt con carichi normali e fino a circa 13 con carico di 1 ohm.

B
La sensibilità è elevata e ben regolabile, per cui non sorgono problemi di interfacciamento.

C
L'impedenza d'ingresso è nella media di questo tipo di apparecchi, ed anche questo favorisce l'interfacciamento.

D
L'estensione della risposta in frequenza è la più corretta, evitando bande passanti inutilmente più ampie.

E
La distorsione armonica, comprendente il rumore e le eventuali spurie dell'alimentatore, è quindi eccezionalmente bassa considerando la scarsissima controreazione totale.

F
La distorsione d'intermodulazione dinamica è bassissima fino alla saturazione, anche su carico di 2 ohm.

G
Eccellente anche il rapporto segnale/rumore, anche nella più severa misura lineare.

H
L'assorbimento di corrente è abbastanza proporzionato alla potenza erogata.

I
Il grafico mostra un ottimo decadimento delle armoniche di distorsione all'aumentare del loro ordine, e ridottissime spurie e intermodulazioni dovute all'alimentatore.

L
Il Burn-in si considera superato a pieni voti, in quanto il leggero calo di potenza a fine prova è dovuto al normale comportamento del mostel rispetto alla temperatura.

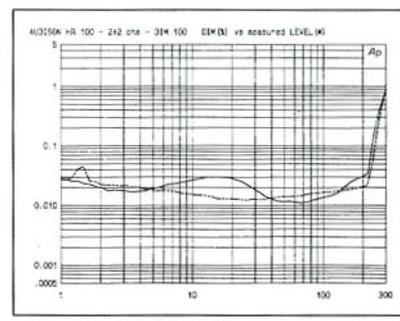


grafico della DIM (2Ω + 2Ω)

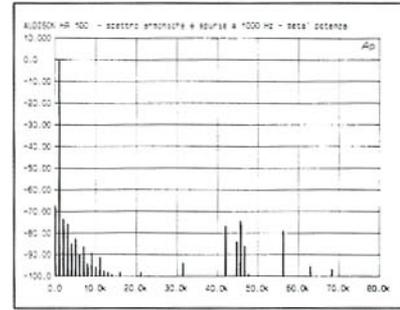
G - RAPPORTO SEGNALE FONDO:

(riferito alla potenza nominale su 4 Ω)
lineare: -98,4dB pesato A: -103,0dB

H - ASSORBIMENTO DI CORRENTE:

(potenza nominale, 2 canali su 4Ω)
39 A

I - GRAFICO DELLE ARMONICHE E SPURIE A METÀ POTENZA



L - BURN-IN

| Tempo | Freq. | Potenza | Dist. arm. |
|------------|---------|---------|------------|
| In. prova | 1000Hz | 131,7W | 1,01% |
| | 15000Hz | 49,9W | 0,13% |
| 5 Min | 1000Hz | 50,0W | 0,04% |
| | 60Hz | 49,8W | 0,03% |
| | 15000Hz | 49,9W | 0,13% |
| 10 Min | 1000Hz | 50,1W | 0,04% |
| | 60Hz | 50,2W | 0,03% |
| | 15000Hz | 50,0W | 0,13% |
| 15 Min | 1000Hz | 50,1W | 0,04% |
| | 60Hz | 49,9W | 0,03% |
| Fine prova | 1000Hz | 126,8W | 1,00% |

Note: la prova è effettuata a metà potenza