Car Stereo &FM

Supreme

componenti di assoluta eccellenza presentati e provati nei minimi dettagli

AUDISON: VRx2.150

MUSICA A MAC2

L'Audison VRx2.150, come tutti i compagni di serie, è un amplificatore versatilissimo (praticamente illimitate le possibilità di configurazione, grazie alle Extension), costruito egregiamente e bensuonante. Ma può anche trasformarsi in un formidabile amplificatore da competizione, in grado di lavorare sui carichi più duri, più difficili. Merito di questa metamorfosi è del kit di raffreddamento MAC-2

di ANDREA RADICE

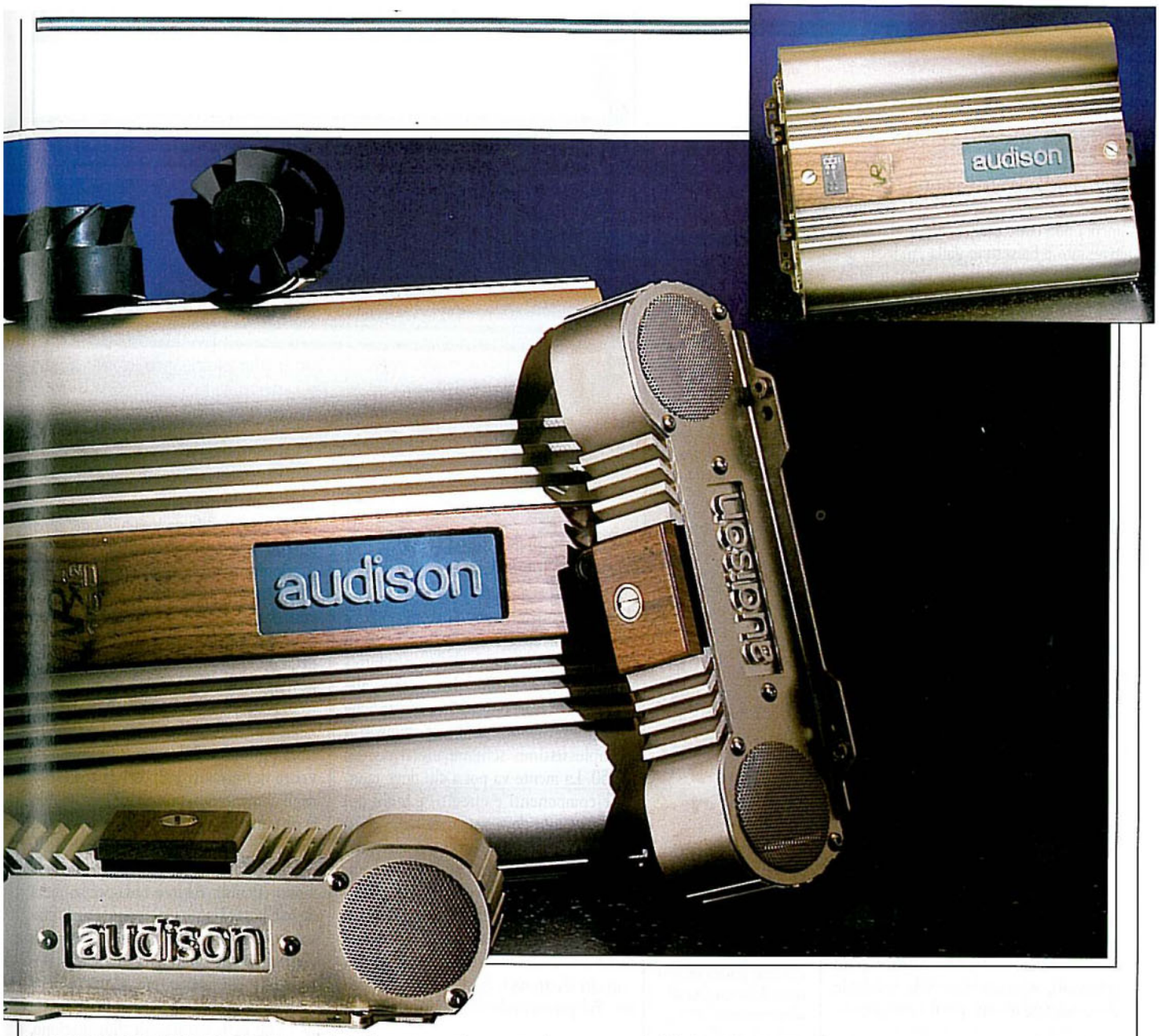
Nella speranza che l'accostamento non appaia irriverente, ci sembra di vedere una stretta parentela tra gli amplificatori Audison serie VRx e due prodotti commerciali di gran successo: il Lego e la Barbie. Con questo non vogliamo dire che i VRx siano dei giocattoli per bambini, sia ben chiaro: si tratta di prodotti ad alta tecnologia, nessuno si sognerebbe di negarlo. Ma come il Lego e Barbie, i VRx sembrano destinati a una sorta di immortalità commerciale. Proprio in questi giorni Barbie compie quarant'anni, e sapete quanti esemplari ne sono stati venduti? Un miliardo, una cifra sbalorditiva. Anche il Lego non scherza, in quanto a longevità e diffusione. Al CES di Las Vegas ce n'erano addirittura delle versioni cibernetiche, dei Lego-robot gestiti da microprocessore (!).

Costruttore:
Audison - Italia
Distributore:
Elettromedia
S.S. 571 Regina Km 6.250
62018 Potenza Picena (MC)
tel. 0733/870870
Prezzo:
L. 1.190.000
L. 160.000 (MAC-2)

Cos'è che ha consentito al Lego e alla Barbie di sfidare i tempi, di rimanere sul mercato così a lungo? Molto probabilmente la loro camaleontica versatilità, la capacità di rimanere loro stessi e nel contempo di essere sempre diversi. Barbie è sempre Barbie, sempre lei. Eppure di volta in volta eccola nelle vesti di hostess, infermiera, donna d'affari, cavallerizza e il Cielo sa cos'altro. Il Lego resta quel semplicissimo mattoncino di plastica che è. Ma con quel mattoncino si possono realizzare automobili, carri armati, città, fabbriche.

Lo stesso vale per gli Audison VRx. Sono e rimangono sempre gli stessi, sempre loro stessi. Eppure ogni volta sono nuovi, diversi. Per chi ancora non conoscesse i VRx, diciamo che si tratta di amplificatori predisposti ad accogliere una serie di moduli detti Extension. Esistono tre famiglie di Extension: le Control Extension, che sono essenzialmente dei processori di segnale quali equalizzatori parametrici, filtri sfasatori, filtri subsonici, eccetera; le Multichannel Extension, schede crossover grazie alle quali è possibile configurare i VRx nei più vari modi; e infine le Cooling Duct Extension, preposte al raffreddamento, allo smaltimento termico.

In questo articolo parleremo proprio di queste ultime, oltreché ovviamente dell'amplificatore VRx 2.150.



INDOSSARE I GUANTI, PREGO

La prima cosa che si nota aprendo la scatola che contiene il VRx2.150 non è l'amplificatore, né il libretto istruzioni, né niente del genere: sono i guanti bianchi in dotazione. Questi guanti hanno una funzione ben precisa: fare in modo che, nel maneggiarlo, l'installatore non lasci impronte digitali e macchie d'unto sul pregiatissimo amplificatore. Già, perché oltreché pregiato, questo amplificatore - o per meglio dire, il di lui châssis - è delicato, delicatissimo. Ma questi guanti servono anche a proteggere le mani dell'operatore nelle fasi di montaggio del kit ventole MAC-2. Niente paura, comunque: l'operazione è tutt'altro che difficile, e niente affatto pericolosa.

Lungo il dorso dello châssis corre la modanatura, sotto la quale si trovano gli elementi di controllo.

Elementi di controllo che - a parte i potenziometri della sensibilità, che ci sono sempre - mutano di volta in volta a seconda delle Extension che vengono installate.

L'idea di rimuovere la modanatura ogniqualvolta occorra ritoccare o modificare le tarature potrebbe impensierire qualcuno. Ma non è il caso. A parte il fatto che la rimozione è semplicissima - basta togliere due viti - a parte questo, la modanatura va invece guardata con gratitudine. Essa preserva da manomissioni indebite. Le operazioni di taratura possono in certi casi - per esempio con le Multichannel Extension, ma anche con certe Multichannel Control - risultare piuttosto complesse.

Vederle vanificate per il semplice fatto che l'amico di turno o il figlioletto dell'amico di turno mette il dito dove non dovrebbe è cosa che farebbe andar fuori dai gangheri anche il più paziente degli installatori.

Altri elementi fissi, che non dipendono dall'inserimento di questa o quella Extension, sono i led. Quattro led, per l'esattezza: due segnalano l'accensione e l'intervento delle protezioni, gli altri due la saturazione, il clipping, eventualità questa - peraltro - davvero remota: l'accettazione è molto elevata.

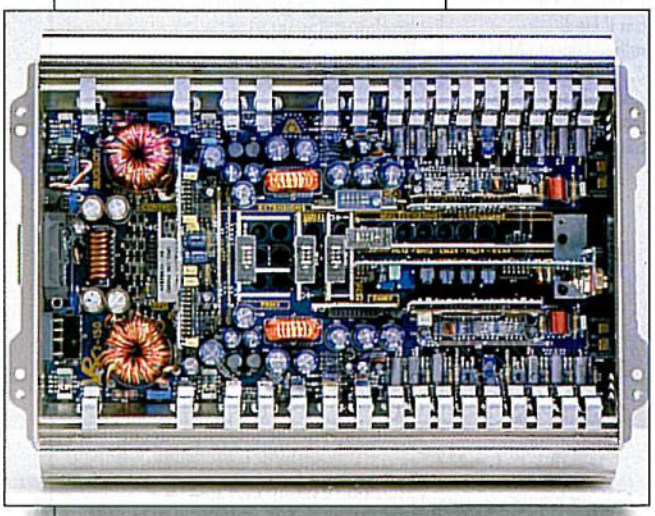
L'Audison VRx 2.150 con il kit di raffreddamento MAC-2, da utilizzare nelle situazioni più gravose (carichi bassi, competizioni, etc).

INGRESSI BILANCIATI ABS

Sul pannello laterale sinistro ci sono i connettori di ingresso ABS. Per quanti ancora non conoscessero questo standard, inventato e brevettato dalla Audison, diciamo che si tratta di una sorta di RCA "enhanced", se ci è consentita l'espressione. Gli ABS sembrano dei comuni RCA, ma non lo sono. Mentre gli RCA sono sbilanciati, gli ABS - Audison Balanced System - sono bilanciati, come si evince dal nome. La differenza è tutta qui, ma è una gran differenza. Usando gli ABS si possono avere tutti i vantaggi delle linee bilanciate - elevata reiezione dei rumori di modo comune, livello del segnale più alto (+6 dB) - con la innegabile praticità dei connettori RCA. Per giunta gli ABS sono perfettamente compatibili con gli RCA, sicché è possibile collegar loro un comune cavo sbilanciato senza alcun problema. Il pannello opposto ospita i morsetti di alimentazione, il send-return per il consenso all'accensione, i connettori per il controllo remoto di livello VCR-01 e una specie di mini-jack al quale collegare le ventole del sistema di raffreddamento. Il pannello di fondo del VRx2.150 ha uno sportello assicurato da viti a brugola. E' questo sportello - e solo questo: vietato rimuovere il fondo, ammonisce la Audison - che va tolto per inserire le Extension. Sotto ci sono dei connettori a pettine che aspettano solo di ricevere questa o quella Extension. L'inserimento non presenta problemi, giacché i connettori sono polarizzati, accettano cioè solo le schede che sono state inserite per il verso giusto.

Qui a destra, il VRx2.150 con la modanatura in legno in bella vista: sotto ci sono gli elementi di controllo (potenziometri, deviatori, etc).

Nella foto sotto, il circuito. Si riconoscono i due trasformatori: ciascuno genera un solo ramo della tensione di alimentazione.



DUE ALIMENTATORI SONO MEGLIO DI UNO

Il livello costruttivo degli Audison serie VRx è talmente elevato da far nascere in noi qualche imbarazzo. Si pensa subito - perlomeno a noi viene da pensare - alle notti insonni del povero "masterista" che ha dovuto tradurre in piste e stampati il complessissimo schema elettrico del 2.150. La mente va poi a chi deve montare componenti e circuiti, e a chi poi questi circuiti deve sistemare nello châssis, facendo bene attenzione che quel connettore calzi bene, che quello schedino sia ben diritto, che quelle barre metalliche siano montate come si deve. Insomma, un lavoro più da mastri orologiai svizzeri che da addetti al montaggio di circuiti elettronici. Analizziamo il circuito. Sul primario di alimentazione c'è un potente filtro a "pi greco"; l'induttore, dotato di nucleo, è massiccio e ben fatto. Due i trasformatori toroidali, il che non vuol dire che il 2.150 sia un doppio mono. Non lo è. Quei due trasformatori generano ciascuno un ramo di alimentazione (negativo e positivo). Con questa strategia costruttiva - dispendiosa quanto raffinata - la Audison riesce ad aumentare la precisione e la prontezza di intervento dei circuiti preposti al controllo degli alimentatori, protezioni incluse. Un conto, per un dispositivo di controllo, è indagare su una tensione complessiva di - poniamo caso - +/35 Volt, che in totale fanno 70 Volt. Altro è indagare su metà di quella tensione, cioè sui 35 V di ciascun ramo. Non occorre essere ingegneri elettronici per capire che le indagini sono molto più precise, più accurate. Se si verificasse, per esempio, una fluttuazione di 5 Volt nella tensione di alimentazione, i circuiti di controllo saprebbero immediatamente su quale dei due rami detta fluttuazione ha avuto luogo. Non è affatto detto che fluttuazioni o altre magagne abbiano a verificarsi sui due rami contemporaneamente, simmetricamente. Per quel che siamo riusciti a capire, il generatore di switching è uno solo, comune ai due rami. Ciò elimina il rischio di battimenti di frequenza dovuti al non perfetto sincronismo tra due generatori switching. Ma non è solo una questione di sicurezza, di controllo della tensione e via dicendo. Siffatto alimentatore si è reso necessario per garantire le elevate dinamiche che il "progetto VRx" richiedeva. Per inciso diciamo che l'alimentatore genera sei differenti tensioni, o per meglio dire, tre cop-

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Potenza nominale:
2x75 W RMS su 4 Ω
Potenza continua (1% THD/13,8 VDC):
2x110 W RMS su 4 Ω
2x180 W RMS su 2 Ω
2x240 W RMS su 1 Ω
1x360 W RMS bridge su 4 Ω
1x480 W RMS bridge su 2 Ω
Rapporto S/N:
100 dBA
Sensibilità:
0,15÷1,5 V RMS
0,50÷5,0 V RMS
Impedenza di ingresso:
15 K

pie simmetriche (+/-): una coppia per gli stadi finali, una - stabilizzata - per i preamplificatori di ingresso, l'altra, infine, per gli stadi driver.
Per tornare alle protezioni, esse sono numerose. Ce n'è una che protegge l'alimentatore da eventuali eccessi di tensione sul circuito primario, dovuti per esempio a guasti del regolatore di tensione dell'auto. Un'altra interviene laddove si verifichino dei cortocircuiti sulle uscite altoparlanti, o qualora l'impedenza del carico fosse troppo bassa. Una doppia protezione termica, infine, tiene sotto controllo non solo la temperatura dei dispositivi finali, ma addirittura quella dei trasformatori. Insomma: mettere in difficoltà uno di questi amplificatori è davvero difficile, per non dire impossibile.
I driver del 2.150 - realizzati interamente a discreti - lavorano in classe A pura. Trovano posto su uno schedino a parte, e sono dotati di dissipatore proprio. Gli stadi finali utilizzano triplette complementari di transistor bipolari, componenti - questi - che la Audison preferisce ai MosFet, a suo dire meno lineari. Il tasso di controreazione totale è molto contenuto: appena 15 dB.

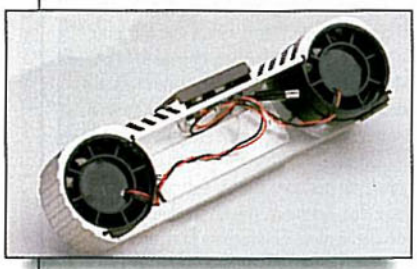
IL VENTO CALDO DEL VRx

Come accennato nel corso dell'articolo, il kit MAC-2 permette di trasformare il 2.150 in un autentico amplificatore da competizione, e da competizione di quelle dure. I produttori di amplificatori ricorrono di solito a due sistemi di raffreddamento: per convezione naturale, oppure per ventilazione forzata. Di solito un sistema esclude l'altro. O un amplificatore dissipa per convezione naturale, e per far questo deve avere un grande telaio radiante, con vistose alette, oppure lo fa per mezzo della ventilazione forzata, nel qual caso sarà dotato di una o più ventole. Ma l'uno e l'altro sistema, sostiene la Audison, presenta degli svantaggi. Le ventole, soprattutto se si trovano all'interno dell'amplificatore, possono indurre rumori spuri, possono intasarsi a causa della polvere o addirittura bloccarsi del tutto. Il sistema per convezione è sicuro e silenzioso, ma comporta un notevole aumento delle dimensioni del dissipatore, dell'amplificatore.
Il MAC-2 è in sostanza una sintesi dei due sistemi: una parte del calore viene dissipata per convezione, l'altra per mezzo della ventilazione forzata. Il kit comprende una coppia di ventole, alcuni Raccord e due Terminal, più un modulo elettronico (TFC) da inserire nell'amplificatore; scopo di questo modulo è dare tensione alle ventole non appena la temperatura oltrepassi un certo limite. Le ventole possono essere inserite sia nei Terminal che nei Raccord. Il nome di questi componenti ne indica la funzione: i Terminal fungono da "tappi", da terminali, e vanno fissati alle estremità dell'amplificatore; i Raccord - ne esistono di diverse lunghezze - sono dei giunti che consentono di unire due o più amplificatori. Qualora la catena di amplificatori sia piuttosto lunga, o laddove gli amplificatori si trovino a lavorare in condizione assai difficili, è possibile inserire le ventole nei Raccord, cioè a metà del percorso dell'aria, un po' come accade nei tunnel autostradali.
Quando l'amplificatore riceve il consenso all'accensione, viene attivato anche il modulo TFC, che è uno schedino davvero minuscolo sul quale i progettisti sono riusciti a far stare addirittura un alimentatore switching di tipo "flyback". Appena attivo, il TFC fornisce alle ventole - per alcuni istanti - una tensione di 12 Volt, ciò che permette di verificare la funzionalità delle ventole medesime. Dopodiché il numero di giri viene ridotto sensibilmente. Quando la temperatura interna dell'amplificatore raggiunge i 44° C, il modulo riaccende le ventole fornendo loro una tensione di 7,7 Volt. Man mano che la temperatura aumenta, aumenta anche la tensione e di conseguenza la velocità delle ventole. A 73° C il TCF fornisce alle ventole 12 Volt: siamo quasi al massimo della velocità. Il massimo si ha in realtà con 13 Volt, tensione questa che il TFC genera quando la situazione è di massimo pericolo, e cioè quando intervengono le protezioni termiche. Anche se l'amplificatore si spegne, il TFC continua a far girare le ventole, che proseguono nel loro lavoro finché la temperatura non scende sotto i 42° C. Per questo motivo, consiglia la Audison, è meglio lasciare acceso l'impianto per un po', qualora le protezioni termiche dovessero intervenire.

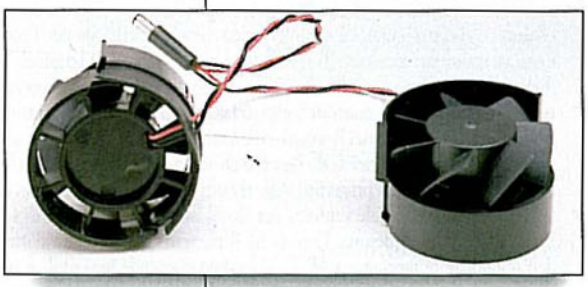
IL VRx2.150 VA ALLA GUERRA

Un'occhiata adesso - un'occhiata soltanto - ad alcune Extension. Una delle più interessanti è il modulo equalizzatore parametrico PRM-3, con il quale la Audison va a toccare un argomento spinoso, controverso. Quello, appunto, dell'equalizzatore, processore ancora oggi da taluni guardato con sospetto. Può benissimo darsi che in commercio esistano equalizzatori da guardare con sospetto. Ma da qui ad arrivare a negarsi la possibilità di usare un equalizzatore - laddove e quando occorra - ce ne vuole. L'equalizzatore è un dispositivo pressoché indispensabile, ineliminabile, e se lo è in sala di incisione, lo è a maggior ragione in auto, dove l'acustica ambientale è quasi sempre ben lungi dall'essere impeccabile. Tutto sta a saper fare un uso non solo parsimonioso degli equalizzatori, ma anche intelligente. Il PRM-3, per l'appunto, si presta a un uso sia parsimonioso che intelligente. Parsimonioso perché questo processore interviene su una sola frequenza alla volta, che l'operatore può scegliere entro ampio range (20 Hz - 20 kHz, in tre step). Intelligente, e soprattutto rispettoso, perché la Audison lascia tutta la libertà possibile all'installatore. E' come se il costruttore dicesse a costui: va bene, allestisci pure l'impianto come credi, fa' di tutto perché il suono sia il più possibile rigoroso, preciso, fedele, usa tutta la tua capacità e tutta la tua intelligenza per raggiungere questo scopo. Ma sappi che dell'equalizzatore avrai comunque bisogno. Magari per correggere una sola fre-

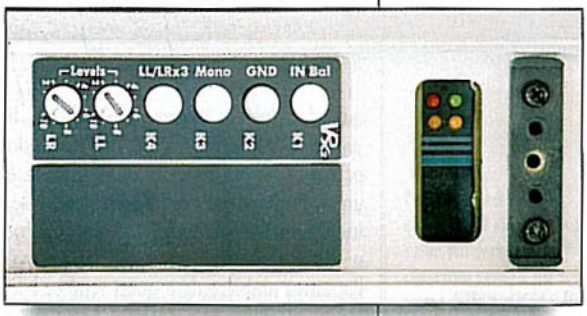
I pannelli del VRx2.150: nella foto in alto si riconoscono i connettori bilanciati ABS. Sotto, sul lato destro del pannello, il connettore di alimentazione delle ventole.



A sinistra: i Terminal, uno dei quali equipaggiato con le ventole. A destra, i led che segnalano l'accensione, l'intervento delle protezioni e gli eventuali clipping. Sotto, le due ventole con il cavo di alimentazione, e in basso un particolare del pannello di servizio del VRx2.150.



quenza, una sola, ma ne avrai bisogno. E' umanamente impossibile realizzare un impianto dalla risposta in frequenza perfettamente "flat". Alla famiglia delle Multichannel Extension appartiene il modulo BH-12, un crossover con filtri band/(hi-lo) pass indipendenti e incrocio band lo/hi pass non indipendente. "Con questo modulo", dichiara la Audison, "è possibile espandere verso le bande superiori i sistemi multiamplificati". Se usato insieme all'HL-12, questo modulo permette il controllo indipendente di tutti i punti di crossover. Fin qui abbiamo descritto solo alcuni aspetti del 2.150. Ne abbiamo lodato l'eccellente progetto, l'impostazione "audiophile", la versatilità. Ma il VRx2.150 non è solo questo. Non è solo un amplificatore versatile, ben progettato e bensuonante. Esattamente come Barbie, basta cambiargli l'abito ed eccolo trasformarsi in un amplificatore da guerra, o quantomeno da competizione dura. L'abito in questione, lo avrete capito, è l'estensione di raffreddamento MAC-2, grazie alla quale il 2.150 è in grado di lavorare - per ore e ore, forse per giorni interi - sui carichi più gravosi senza batter ciglio. Ma di questo parleremo a fondo nell'apposito riquadro (vedi).



CONCLUSIONI

Se le cose di questo mondo - con la loro caducità, la loro contingenza - proprio non vi vanno a genio, provate un Audison serie VRx, magari proprio questo 2.150. Non che provenga da un altro mondo, intendiamoci. E' terrestre anch'esso. Ma a differenza di altri prodotti terrestri in lui c'è una parte di immortalità, ancorché si tratti solo di immortalità commerciale. Il VRx2.150 non è una cometa che passa e se ne va. Non è un'illusione che dura lo spazio d'un mattino, come molte cose umane. E' reale, concreto, vero, e come tutte le cose vere è destinato a durare.

LA PROVA D'ASCOLTO

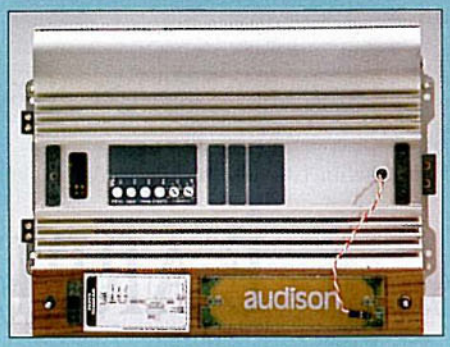
Il VRx2.150 ha una gamma bassa molto bella. Gli strumenti gravi, segnatamente il basso elettrico, sono tonici, ben sostenuti e caratterizzati da una splendida "rugosità naturale", che è esattamente quella rugosità che devono avere (diffidate dei bassi elettrici troppo perfettini: o sono delle imitazioni, dei bassi campionati, oppure sono male incisi). La nostra "prova bassi" - l'"Also Sprach Zarathustra" per organo a canne - viene superata a pieni voti. Non solo l'Audison è in grado di scendere mantenendo pressoché immutata la spinta - cosa assai difficile, specie sui "pedali" - ma spinge anche in avanti l'organo, lo mette in evidenza, e nello stesso tempo ne separa al massimo gli accordi, la progressione armonica. L'attacco della nota è deciso, perentorio, senza per questo risultare mai brusco. Durante tutto il brano l'Audison non perde mai di vista la musicalità, e rifugge da qualsiasi tentazione di dar spettacolo: sa essere interprete estremamente rispettoso.
Va bene anche la gamma media, solo a tratti - anzi, su un tratto solo - annuvolata dalle note di un pianoforte un po' dure. Ma non è colpa dell'Audison. Queste note sono così, così le ha incise - per sbaglio o di proposito, questo non sappiamo - l'ingegnere del suono. Il VRx2.150 non fa altro che consegnarcele come sono, e dobbiamo lodare questa sua imparzialità, questa sua onestà di fondo. Le voci - le voci umane, intendiamo - sono molto naturali. Risultano forse un pochino più grandi di quel che dovrebbero essere, ma questo a nostro avviso è tutt'altro che un difetto. Il passaggio dalla gamma media alla acuta, e da questa alla sovracuta, come del resto dalla bassa alla media, avviene con gradualità. Niente salti, niente gradini: l'emissione rimane fluida e naturale, non si avvertono strozzature. Probabilmente il merito di ciò è anche dell'alimentatore, che oltre a essere generosamente dimensionato, è del tipo non stabilizzato. La perdita di qualche Watt (al calare della tensione di alimentazione) è a nostro avviso ampiamente compensata dalla maggior spinta, dall'emissione più fluida e naturale che generalmente gli amplificatori con alimentatore non stabilizzato hanno.

A.R.

AUDISON VRX 2.150

MISURE EFFETTUATE NEI LABORATORI DI CAR STEREO & FM

APPARECCHIO: *AMPLIFICATORE FINALE*
MARCA: *AUDISON*
MODELLO: *VRX 2.150*
N. MATRICOLA: *42802084*



A - POTENZA MASSIMA

	8Ω ch.l ch.r	4Ω ch.l ch.r	2Ω ch.l ch.r
14,4V	63,4/63,2 W	111,9/110,9 W	181/179 W
13,8V	57,5/57,1 W	101,5/100,7 W	165/164 W
12,0V	41,6/41,4 W	73,4/72,7 W	120/119 W

Nota: la misura su 2Ω è effettuata in regime impulsivo.

Configurazione a ponte

	4Ω
14,4V	364 W
13,8V	330 W
12,0V	240 W

B - SENSIBILITÁ D'INGRESSO

min. 5,5 V max 167,1 mV

C - IMPEDENZA D'INGRESSO

15,5 kΩ

D - RISPOSTA IN FREQUENZA

(-3 dB)
<10 Hz ÷ 68 kHz

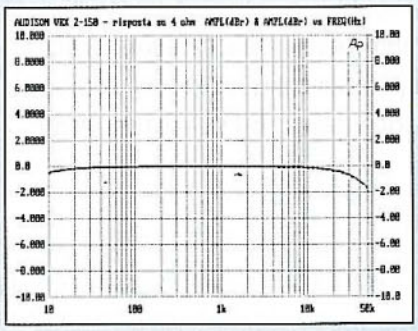


Grafico della risposta di frequenza

E - DISTORSIONE ARMONICA TOTALE

(1/2 potenza nominale: 100+100 W su 4Ω)

60Hz - 0,14%
1000Hz - 0,12%
15000Hz - 0,13%

COMMENTO ALLE MISURE

A

Potenza corrispondente alle specifiche dichiarate. Ottimo il comportamento su carichi bassi. Alimentazione non stabilizzata: attenzione alle cadute di tensione.

B

Sensibilità massima piuttosto alta.

C

Valore ottimale per l'impedenza di ingresso.

D

Risposta estesa alle frequenze ultrasoniche.

E

Distorsione (comprendente il rumore e i residui d'alimentazione) piuttosto bassa.

F

Distorsione d'intermodulazione praticamente assente fino al clipping.

G

Ottimo il rapporto segnale/rumore, considerando che la sensibilità è al massimo.

H

Assorbimento proporzionato alla potenza massima realmente erogata.

I

Ottimo grafico, in cui le ridottissime armoniche di distorsione decadono con l'aumento del loro ordine.

L

Prova superata senza il minimo problema, con l'aumento di temperatura molto moderato.

F - INTERMODULAZIONE DINAMICA

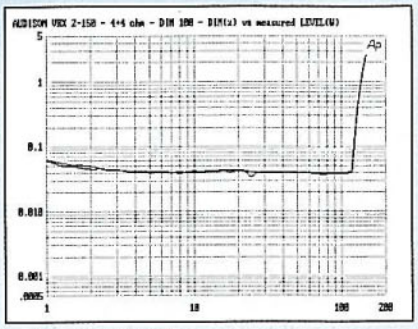


Grafico della DIM (4Ω)

G - RAPPORTO SEGNALE/RUMORE

(riferito alla potenza nominale su 4Ω)

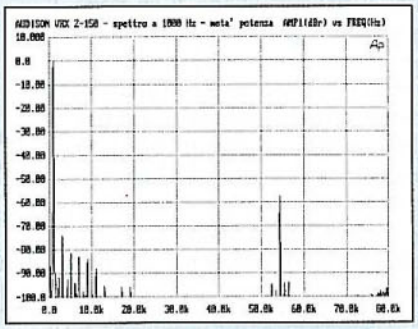
lineare: -90,4 dB pesatoA: -92,9 dB

H - ASSORBIMENTO DI CORRENTE

(alla potenza nominale; 2 canali su 4Ω)

26 A

I - ARMONICHE E SPURIE



Spettro delle armoniche e spurie a metà potenza

L - BURN-IN

Tempo	Freq.	Potenza	Dist. arm.
Inizio prova	1.000Hz	109,4 W	1,02%
5 Min	15.000Hz	37,6 W	0,12%
	1.000Hz	39,1 W	0,12%
	60Hz	37,6 W	0,13%
10 Min	15.000Hz	37,5 W	0,12%
	1.000Hz	39,1 W	0,12%
	60Hz	37,5 W	0,13%
15 Min	15.000Hz	37,5 W	0,13%
	1.000Hz	39,1 W	0,12%
	60Hz	37,5 W	0,14%
Fine prova	1.000Hz	103,5 W	0,96%

Note: la prova è effettuata a metà potenza.