

**Cary Audio SLP98P/CAD-120S MkII**

Με έτος ίδρυσης το 1989, η Cary είναι μια από εκείνες τις εταιρίες που εκμεταλλεύεται μεν την γοητεία που εξασκούν οι λυχνίες στους audiophiles αλλά δεν παραμένει προσηλωμένη σε ιδέες και προϊόντα του παρελθόντος. Έτσι η σειρά με τα προϊόντα της περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα, η οποία ξεκινά από ψηφιακές πηγές και καταλήγει σε πολυκαναλικούς τελικούς για χρήση σε εγκαταστάσεις οικιακού κινηματογράφου. Η Cary δεν διστάζει να επιλέξει το κατάλληλο εξάρτημα για την κατάλληλη θέση και -αν καταλάβατε το υπονοούμενο- δεν είναι “κολλημένη” με τις λάμπες. Οι μεγάλοι τελικοί της, για παράδειγμα, χρησιμοποιούν ημιαγωγικά στάδια ισχύος σε τάξη AB, όπως και το πολύ ενδιαφέρον AiOS (All in One System), το οποίο περιλαμβάνει στάδιο ισχύος με MOSFET και ένα ιδιαίτερα πλήρες πακέτο συνδέσεων και δυνατοτήτων streaming.

Ωστόσο, κακά τα ψέμματα, οι περισσότεροι αναγνωρίζουν στην Cary έναν κατασκευαστή που έχει συνυφάνει το όνομά του με τις λαμπάτες υλοποιήσεις. Η εταιρία διαθέτει δύο ολοκληρωμένους ενισχυτές (SLI-100 και SLI-80), δύο προενισχυτές, τον κορυφαίο SLP-05 με εξωτερικό τροφοδοτικό και τον SLP-98, διαθέσιμο σε δύο εκδόσεις την “L” και την “P”, με την δεύτερη να ενσωματώνει και προενισχυτή ρηθο και αποτελεί ένα από τα αντικείμενα της δοκιμής αυτής και τρεις τελικούς ενισχυτές, τους μονομπλόκ CAD-805RS και CAD-211FE και τον δικαναλικό CAD-120S MkII. Σε γενικές γραμμές, η Cary φαίνεται να συμπαθεί τα πολλά βατ και ο CAD-120S MkII που δοκιμάζουμε εδώ, διαθέτει τέσσερις KT-88 ανά κανάλι και αποδίδει 120W σε συνδεσμολογία Ultralinear και 60W ως τριοδικός.

Το πακέτο που είχαμε στη διάθεσή μας για μια δοκιμή μακράς διάρκειας, αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα πρόταση καθώς δείχνει να μην υπολείπεται, ούτε σε δυνατότητες αλλά ούτε και σε ισχύ, ενός κλασικού ημιαγωγικού συστήματος, επομένως αφορά ένα κοινό ευρύτερο αυτού των φανατικών φίλων των λυχνιών. Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Η αισθητική των δύο συσκευών της Cary είναι, σε γενικές γραμμές, αυτή που θα περίμενε κανείς. Σασί καλής ποιότητας με βαριές προσόψεις, εμφανείς λυχνίες και κλασική εμφάνιση και εργονομία, με προσοχή στη λεπτομέρεια, αλλά χωρίς υπερβολές. Μιλάμε για μηχανήματα που έχουν σχεδιαστεί να είναι διαχρονικά και εύχρηστα, κάτι που, φυσικά, θα πρέπει να καταχωρηθεί στα θετικά.



Η αισθητική των συσκευών της Cary είναι βασισμένη σε κλασικές αξίες και σε παραδοσιακή εργονομία. Μια βαριά πρόσοψη φιλοξενεί όλα τα απαραίτητα, οι λυχνίες είναι εμφανείς και το συνολικό αποτέλεσμα αποπνέει ποιότητα χωρίς υπερβολές.



Στην περίπτωση του CAD-120S MkII, δεν ξέρεις που να πρωτοκοιτάξεις. Τα όργανα μέτρησης του ρεύματος πόλωσης θα τραβήξουν, ίσως, την προσοχή στην αρχή, αλλά η αλήθεια είναι ότι οι οκτώ, συνολικά KT-88 δεν θα περάσουν απαρατήρητες!

Ο προενισχυτής διαθέτει έναν συμβατικό, περιστροφικό, επιλογή εισόδων, διακόπτη Monitor/Tape και διακόπτη φίμωσης, με τον πρώτο να δουλεύει με τρόπο που δεν τον περιμένεις, καθώς πρέπει να είναι στην θέση "Tape" για να ακούσεις τις πηγές, με την θέση "Monitor" να ενεργοποιεί την είσοδο μόνιτορ. Αρκετά ενδιαφέροντα είναι η επιλογή της Cary να χρησιμοποιήσει δύο, ένα για κάθε κανάλι, ρυθμιστικά της στάθμης εισόδου. Αυτά μπορούν να παίξουν, ταυτόχρονα, τον ρόλο του balance (εξισορροπώντας τις διαφορές μεταξύ των καναλιών) αλλά και του ρυθμιστικού του συνολικού κέρδους του προενισχυτή. Η ρύθμιση της στάθμης γίνεται με ένα κλασικό ηλεκτροκίνητο ποτενσιόμετρο της Alps.

Οι δυνατότητες σύνδεσης που προσφέρει ο SLP98P είναι επαρκείς, συμβατές με την φιλοσοφία της συσκευής. Ο χρήστης έχει στην διάθεσή του πέντε συνολικά εισόδους, από τις οποίες η μια είναι για φωνογραφικές κεφαλές κινητού μαγνήτη (στην έκδοση "P", όπως αυτή που δοκιμάζουμε) και οι τέσσερις είναι στάθμης line. Στο κομμάτι του "Tape" ο προενισχυτής είναι πλήρης, περιλαμβάνοντας, εκτός της εισόδου, είσοδο Monitor και έξοδο σήματος προς εγγραφή.

Για την σύνδεση με τους τελικούς ενισχυτές υπάρχουν δύο ζεύγη single ended εξόδων. Όλα τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας. Στην πίσω πλευρά του προενισχυτή υπάρχει και το βύσμα όπου συνδέεται το εξωτερικό τροφοδοτικό που τον συνοδεύει.



Ο διακόπτης ισχύος έχει τρεις θέσεις. Στην Stand-By, τα νήματα των λυχνιών τροφοδοτούνται και ο ενισχυτής είναι (σχεδόν) έτοιμος να λειτουργήσει μόλις επιλεγεί το Operate. Ο επιλογέας εισόδων είναι ο κλασικός περιστροφικός ενώ ο διακόπτης Monitor/Tape πρέπει, παραδόξως, να είναι στην θέση Tape για να ακούσεις οποιαδήποτε πηγή.



Η ρύθμιση της στάθμης περιλαμβάνει, καταρχήν, ανεξάρτητα ρυθμιστικά στάθμης εισόδου, μέσω των οποίων μπορεί να ρυθμιστεί τόσο το συνολικό κέρδος όσο και η ισορροπία καναλιών και έναν εξασθενητή, βασισμένο σε ποτενσιόμετρο της Alps.

Ο προενισχυτής διαθέτει έναν συμβατικό, περιστροφικό, επιλογή εισόδων, διακόπτη Monitor/Tape και διακόπτη φίμωσης, με τον πρώτο να δουλεύει με τρόπο που δεν τον περιμένεις, καθώς πρέπει να είναι στην θέση “Tape” για να ακούσεις τις πηγές, με την θέση “Monitor” να ενεργοποιεί την είσοδο μόνιτορ. Αρκετά ενδιαφέροντα είναι η επιλογή της Cary να χρησιμοποιήσει δύο, ένα για κάθε κανάλι, ρυθμιστικά της στάθμης εισόδου. Αυτά μπορούν να παίξουν, ταυτόχρονα, τον ρόλο του balance (εξισορροπώντας τις διαφορές μεταξύ των καναλιών) αλλά και του ρυθμιστικού του συνολικού κέρδους του προενισχυτή. Η ρύθμιση της στάθμης γίνεται με ένα κλασικό ηλεκτροκίνητο ποτενσιόμετρο της Alps.

Οι δυνατότητες σύνδεσης που προσφέρει ο SLP98P είναι επαρκείς, συμβατές με την φιλοσοφία της συσκευής. Ο χρήστης έχει στην διάθεσή του πέντε συνολικά εισόδους, από τις οποίες η μια είναι για φωνογραφικές κεφαλές κινητού μαγνήτη (στην έκδοση “P”, όπως αυτή που δοκιμάζουμε) και οι τέσσερις είναι στάθμης line. Στο κομμάτι του “Tape” ο προενισχυτής είναι πλήρης, περιλαμβάνοντας, εκτός της εισόδου, είσοδο Monitor και έξοδο σήματος προς εγγραφή.

Για την σύνδεση με τους τελικούς ενισχυτές υπάρχουν δύο ζεύγη single ended εξόδων. Όλα τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας. Στην πίσω πλευρά του προενισχυτή υπάρχει και το βύσμα όπου συνδέεται το εξωτερικό τροφοδοτικό που τον συνοδεύει.



Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τον διακόπτη Mode για να επιλέξει την συνδεσμολογία των λυχνιών εξόδου (Ultra Linear/Triode) και on-the-fly, χωρίς τον παραμικρό θόρυβο. Τα όργανα μετρούν το ρεύμα πόλωσης των KT-88.



Ο προενισχυτής προσφέρει πέντε συνολικά εισόδους (και μία ακόμη, αν η είσοδος monitor δεν χρησιμοποιείται, επί τούτου, για μόνитор και διαθέτει δύο ζεύγη εξόδων για οδήγηση τελικών ενισχυτών.

Παρόμοια λογική (χειροποίητος/αράχνη) συναντήσαμε και στο εσωτερικό του τελικού ενισχυτή. Το κάθε κανάλι του, βασίζεται σε μια 6SN7 σε ρόλο σταδίου εισόδου, μια 6SN7 σε ρόλο οδηγήτριας και τέσσερις τετράδους ισχύος KT88 οι οποίες λειτουργούν σε push-pull, είτε με συνδεσμολογία τριόδου είναι με συνδεσμολογία Ultralinear, ανάλογα με την επιλογή του χρήστη.

Οι διαφορές της έκδοσης MkII σε σχέση με την αρχική έκδοση CAD-120S, δεν είναι εμφανείς με γυμνό μάτι, είναι όμως ουσιώδεις. Η δεύτερη έκδοση περιλαμβάνει διαφορετικό βρόχο ολικής ανάδρασης, με μειωμένη απολαβή (κάτι που, όπως αναφέρει η εταιρία, βελτιώνει τον ήχο του ενισχυτή σε πολλά σημεία) και μικροαλλαγές στο στάδιο εισόδου οι οποίες βελτίωσαν την απόδοση σε θέματα δυναμικών και αύξησαν την ευαισθησία του.

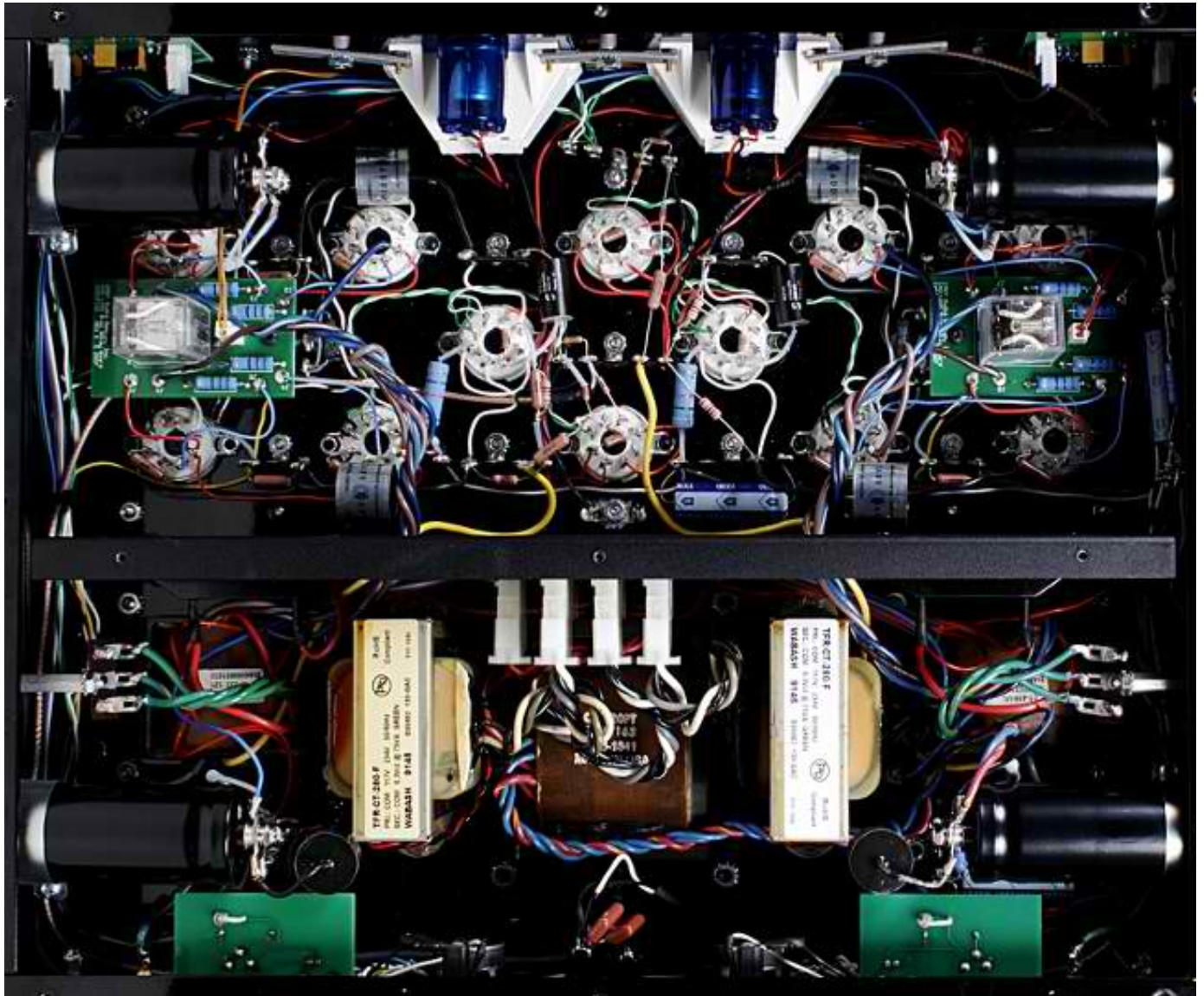
Η Cary προσφέρει μια σειρά από αναβαθμίσεις και για τις δύο συσκευές. Ο προενισχυτής μπορεί να δεχτεί βρόχο bypass για χρήση σε home theater καθώς επίσης και μετασχηματιστές step-up της Lundahl για χρήση με κεφαλές κινητού πηνίου, ενώ και οι δύο συσκευές μπορούν να παραδοθούν με καλύτερους πυκνωτές (της Mundorf), καλύτερη ανόρθωση, καλύτερο επιλογέα εισόδων (ο προενισχυτής), καλύτερους ακροδέκτες για τα ηχεία (WBT) και καλωδιώσεις της Kimber.



Αυτό είναι το εξωτερικό τροφοδοτικό του προενισχυτή. Συνδέεται με αυτόν μέσω ενός ειδικού καλωδίου.

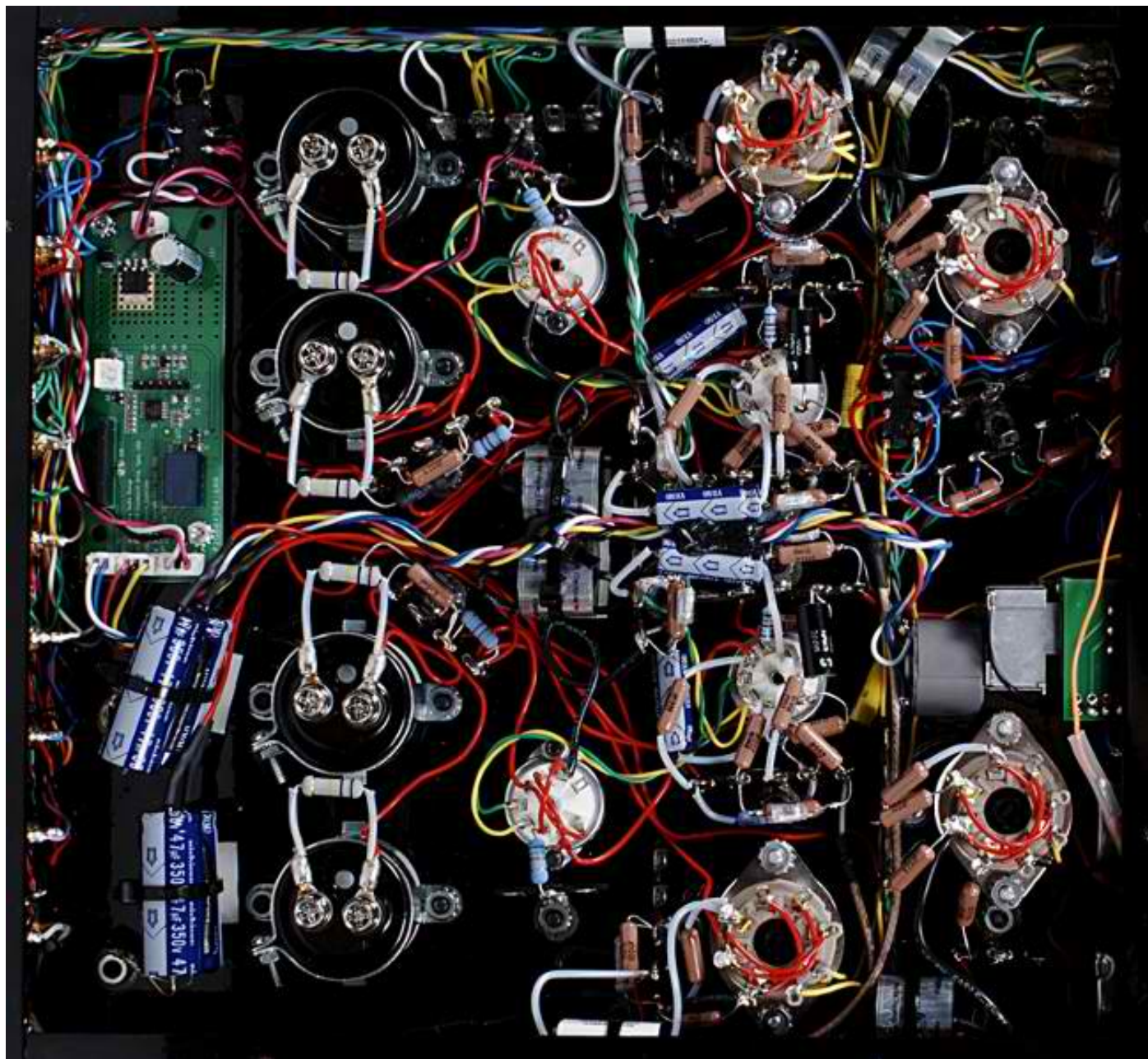


Ο τελικός ενισχυτής μπορεί να συνδεθεί μέσω single ended ή balanced γραμμής. Στην πίσω πλευρά βρίσκονται, ακόμη, τα ρυθμιστικά του ρεύματος πόλωσης των λυχνιών εξόδου, οι ασφάλειες τους καθώς και οι ακροδέκτες για την σύνδεση των ηχείων, κατασκευασμένες από επιχρυσωμένο χαλκό.



Πλήρως χειροποίητη κατασκευή με συναρμολόγηση “αράχνη” και ποιοτικά υλικά για τον προενισχυτή...





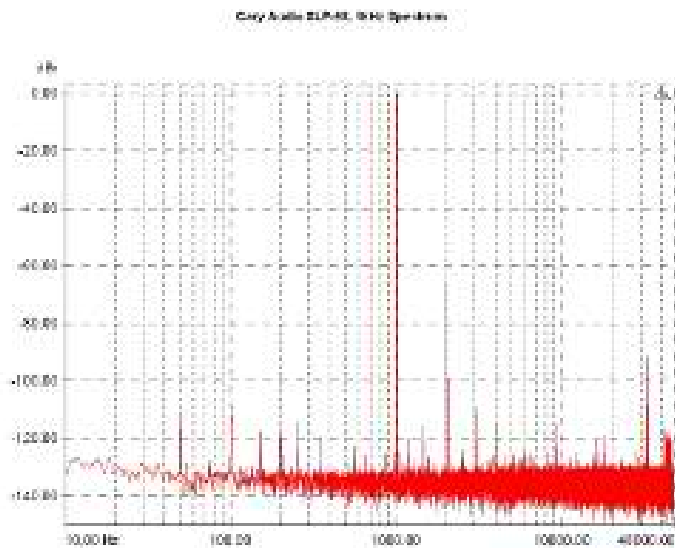
... αλλά και για τον τελικό ενισχυτή.

Ο προενισχυτής αποδείχθηκε αρκετά ευαίσθητος, απαιτώντας 83mVrms στην είσοδο για έξοδο 1Vrms και αποδίδοντας περίπου 3,9Vrms με είσοδο 316mVrms. Τα περιθώρια υπερφόρτωσής του είναι σημαντικά καθώς για το όριο του 0,3% THD+N, στα 6,9Vrms, απαιτεί είσοδο 566mV. Οι μετρήσεις αυτές (όπως και όλες που ακολουθούν έγιναν με τα δύο ρυθμιστικά της στάθμης εισόδου, στην ελάχιστη εξασθένηση). Οι παραμορφώσεις του προενισχυτή κινήθηκαν σε αρκετά χαμηλά επίπεδα, στην περιοχή του 0,05% (THD και THD+N) και κοντά στο 0.03% για την παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης (κατά SMPTE). Ο SLP-98P αποδείχθηκε ιδιαίτερα αθόρυβος καθώς μετρήσαμε λόγο σήματος προς θόρυβο λίγο πάνω από τα -99dB(A) με αναφορά το 1Vrms στην έξοδο. Η διαφωνία των καναλιών κινήθηκε στα τυπικώς καλά επίπεδα (-76dB/10kHz με αναφορά το 1Vrms στην έξοδο), ενώ το τράκινγκ του εξασθενητή κινήθηκε στα γνωστά, καλά επίπεδα που έχουμε συνηθίσει από την Alps, με διαφορές αισθητά χαμηλότερες από τα 0,2dB για το μεγαλύτερο μέρος της ρύθμισης, με την χειρότερη τιμή να βρίσκεται στην περιοχή του 0,5dB για πολύ μεγάλες εξασθενήσεις. Ο χρήστης, βέβαια, μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ρυθμιστικά της στάθμης εισόδου, ώστε να διατηρήσει το ρυθμιστικό στάθμης στην καλύτερη περιοχή λειτουργίας του, γύρω και πάνω από το μέσον της διαδρομής του.

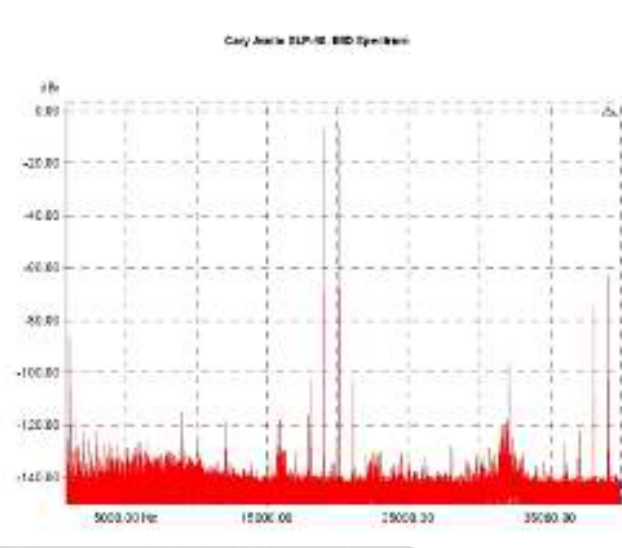
Το φάσμα της εξόδου με σήμα 1kHz στην είσοδο, χαρακτηρίζεται από μια πολύ ισχυρή δεύτερη αρμονική

(κοντά στα -65dB) με το σύνολο των υπολοίπων ευρημάτων να βρίσκεται γύρω και κάτω από τα -110dB, επίδοση που θα πρέπει να θεωρηθεί ως εξαιρετική.

Σε παρόμοια λογική κινήθηκε και το φάσμα της ενδοδιαμόρφωσης με την τρίτη τάξη να βρίσκεται λίγο κάτω από τα -100dB, την πέμπτη τάξη να είναι πρακτικώς άρατη και την συνιστώσα πρώτης τάξης (1kHz) να βρίσκεται λίγο πάνω από τα -90dB.



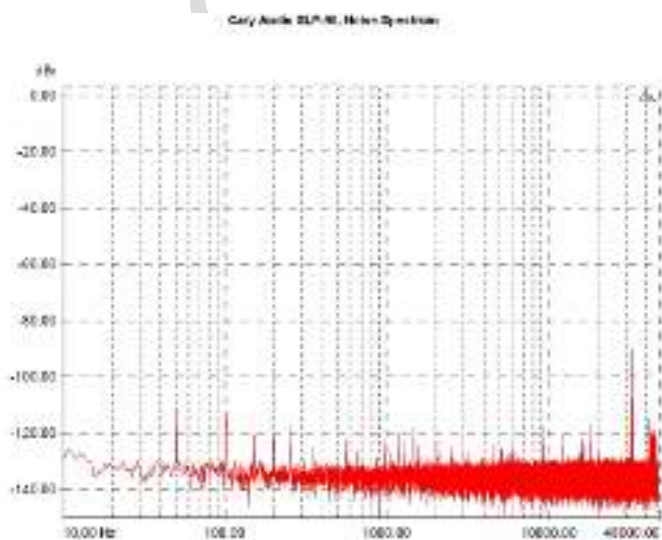
Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, στάθμη αναφοράς: 1Vrms.



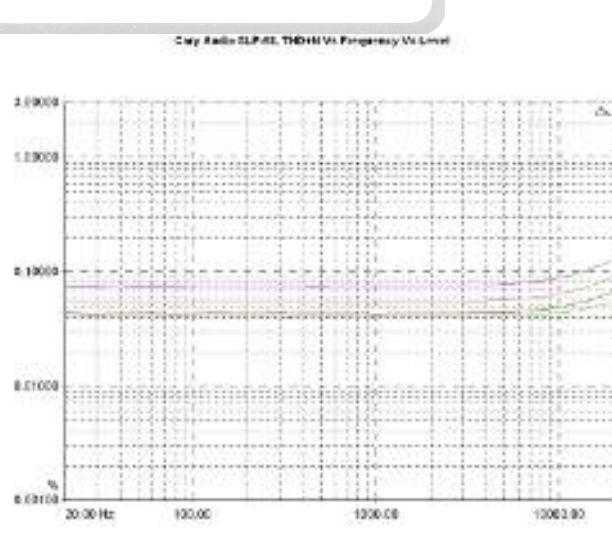
Φάσμα ενδοδιαμόρφωσης. Σήμα 19kHz/20kHz, 1:1, στάθμη αναφοράς: 1Vrms.

Το φάσμα του θορύβου (χωρίς σήμα στην είσοδο) περιλαμβάνει συνιστώσες στα 50/100Hz, σε πολύ χαμηλές στάθμες (-110dB) και με πολύ χαμηλή συμμετοχή στο υπόλοιπο φάσμα. Σε πραγματικά νούμερα, ο θόρυβος από την τροφοδοσία του SLP-98P συμβάλει στην έξοδο μόνο κατά 8μVrms περίπου. Η ισχυρότερη συνιστώσα στο φάσμα είναι υψίσυχη, λίγο πάνω από τα 30kHz, με στάθμη γύρω στα -90dB.

Σε συνάρτηση με την συχνότητα και την στάθμη, η συμπεριφορά του προενισχυτή σε θέματα παραμόρφωσης είναι πολύ ομαλή. Οι σχετικές μετρήσεις παραμένουν σταθερές μέχρι τα 10kHz περίπου, με ορατές αλλά ήπιες τάσεις αύξησης πάνω από αυτό το σημείο. Όπως θα περίμενε κανείς, οι τιμές αυξάνονται προοδευτικά, σε συνάρτηση με την αύξηση της στάθμης. Στην χειρότερη περίπτωση, (+3dB με αναφορά το 1Vrms, 20kHz) οι τιμές δεν ξεπέρασαν το 0,15%.



Φάσμα θορύβου στην έξοδο. Στάθμη αναφοράς: 1Vrms.

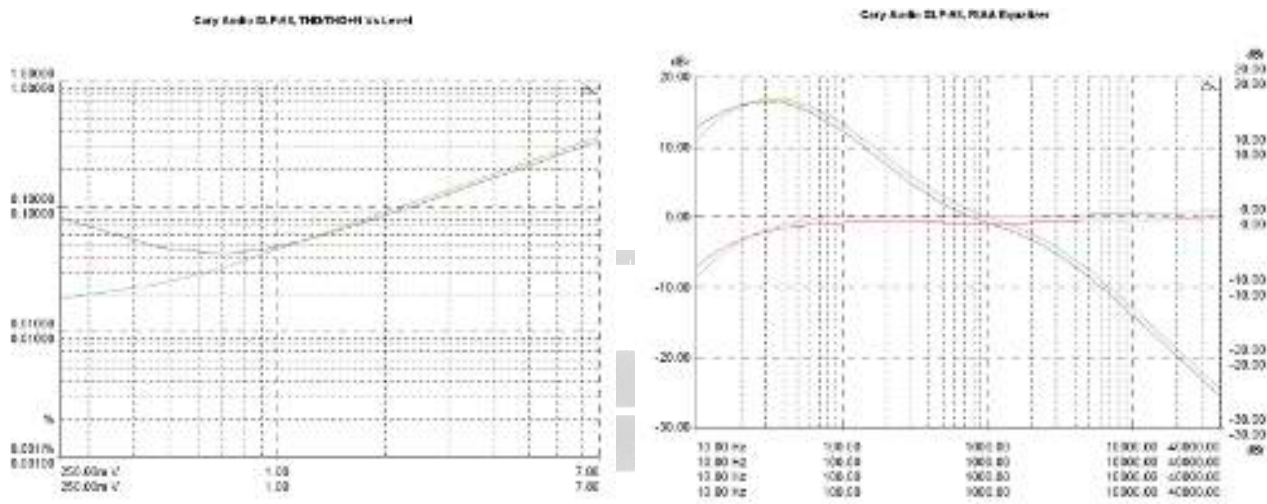


THD+N σε συνάρτηση με την συχνότητα και την στάθμη εξόδου. Στάθμη αναφοράς (0dB): 1kHz/1Vrms. Στάθμες -6dB (πράσινη καμπύλη), -3dB (κόκκινη), 0dB (πορτοκαλί), +3dB (ιώδης).

Σε συνάρτηση με την στάθμη, η συμπεριφορά του προενισχυτή είναι, επίσης, ομαλή και είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι οι καμπύλες δεν περιλαμβάνουν ένα σαφές σημείο υπερφόρτωσης (μέχρι τα 7,8Vrms στην έξοδο). Η καμπύλη της THD+N δείχνει ότι η καλύτερη περιοχή για χρησιμοποιήσεις τον SLP-98P είναι για στάθμες εξόδου μεταξύ 500mVrms και 1Vrms.

Ο προενισχυτής rηono χρειάστηκε περίπου 1,2mVrms για στάθμη 1Vrms στην έξοδο του προενισχυτή και αποδείχθηκε τυπικά καλός στο θέμα του θορύβου, με -57dB(A) περίπου.

Η ακρίβεια της αποέμφασης κινήθηκε σε καλά επίπεδα, με αποκλίσεις στην περιοχή του 1dB περίπου και στις τρεις χρονικές σταθερές. Από το διάγραμμα φαίνεται ότι η Cary έχει ενσωματώσει και την χρονική σταθερά της IEC, καθώς υπάρχει μια αποκοπή στην περιοχή των πολύ χαμηλών συχνοτήτων. Η ισορροπία των καναλιών δεν μας ικανοποίησε απόλυτα (για το επίπεδο του προενισχυτή), με τα δύο κανάλια να διαφέρουν κατά 1dB περίπου. Αυτό, σημειωτέον, συμβαίνει μόνο με το κύκλωμα της φωνογραφικής κεφαλής (ο line κινήθηκε κάτω από τα 0,1dB στην ελάχιστη εξασθένηση), επομένως θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ως ένοχο κάποια από τις λυχνίες του.



Παραμόρφωση σε συνάρτηση με την στάθμη εξόδου. Σήμα 1kHz, THD (πράσινη καμπύλη), THD+N (κόκκινη).

Καμπύλες αποέμφασης, RIAA (πράσινη και κόκκινη καμπύλη), αντισταθμισμένη καμπύλη απόκρισης μέσω αντίστροφης ισοστάθμισης RIAA (πορτοκαλί, ιώδης, ). Στάθμη αναφοράς: 1kHz, 316mVrms (έξοδος).

Με όριο παραμόρφωσης το 3%, ο CAD-120S MkII απέδωσε 67Wrms σε φορτία 8Ω και 28Wrms σε φορτία 4Ω, με το στάδιο εξόδου συνδεδεσμένο ως Ultralinear, τιμές οι οποίες μειώθηκαν στα 45Wrms/8Ω και 13Wrms/4Ω όταν η συνδεσμολογία έγινε τριοδική. Οι τιμές αυτές απέχουν από τις τυπικές επιδόσεις που δίνει η εταιρία, αλλά η συμπεριφορά του σταδίου εξόδου του ενισχυτή σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου του (όπως θα την δούμε παρακάτω) κάνει τους ισχυρισμούς της Cary (120W ως Ultralinear και 60 ως τριοδικός) ρεαλιστικούς, αν αλλάξουν οι συνθήκες μέτρησης.

Αυτό που σίγουρα φαίνεται από τις μετρήσεις ισχύος είναι ότι ο ενισχυτής δεν αισθάνεται άνετα με χαμηλά φορτία στην έξοδο, κάτι που θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν κατά την χρήση του. Ο συντελεστής απόσβεσης υπολογίστηκε λίγο πάνω από 2, μια τιμή ιδιαίτερα χαμηλή (που, όμως, δεν είναι ασυνήθιστη για το είδος του ενισχυτή), η οποία θέτει σημαντικές απαιτήσεις από την συμπεριφορά του ηχείου, σε ό,τι αφορά την μεταβολή του μέτρου της εμπέδησής του.

Οι τιμές της παραμόρφωσης κυμάνθηκαν σε αναμενόμενα επίπεδα για το είδος της συσκευής, στην περιοχή του 1%, τόσο για τις αρμονικές παραμορφώσεις (THD, THD+N) όσο και για την παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης, με τις επιδόσεις να μην αλλάζουν σημαντικά όταν το φορτίο γίνει 4Ω.

Ο ενισχυτής είναι αρκετά αθόρυβος (-76,3dB(A)) με την δυναμική περιοχή να υπολογίζεται κοντά στα 95dB.

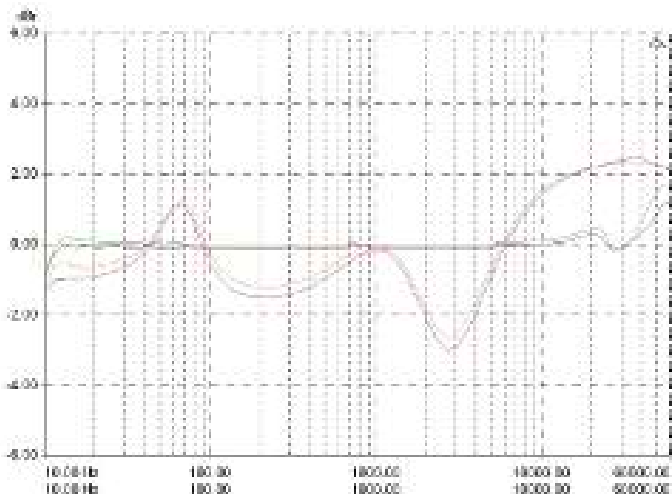
Η απόκριση συχνότητας με ωμικό φορτίο στην έξοδο, είναι ιδιαίτερα επίπεδη χωρίς άξιες λόγου αποκλίσεις σε μια ευρεία περιοχή, που ξεκινά λίγο πάνω από τα 10Hz και τελειώνει λίγο πάνω από τα 30kHz, με τον ενισχυτή να κινείται άνετα μέσα σε μια περιοχή 0,5dB. Ακόμη και σε πολύ υψηλές συχνότητες, πάντως, ο ενισχυτής δεν εμφανίζει σοβαρές αποκλίσεις, φτάνοντας τα +1,5dB, κοντά στο όριο της μέτρησης (60kHz). Η ισορροπία των καναλιών είναι παραδειγματική.

Με σύνθετο φορτίο, όπως ήταν αναμενόμενο με βάση τον συντελεστή απόσβεσης, η εικόνα αλλάζει και η

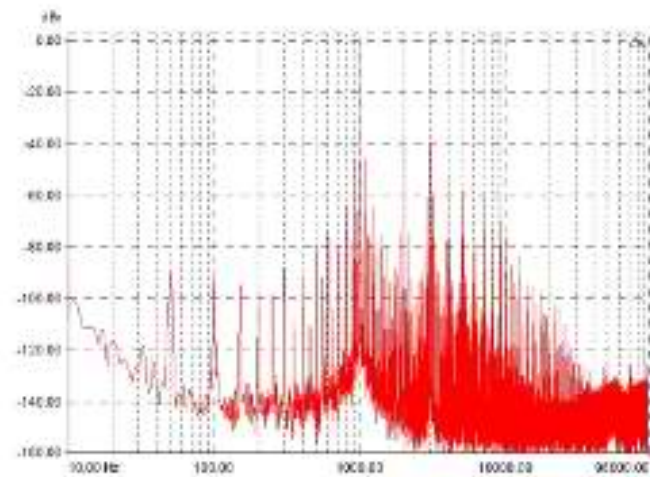
απόκριση ακολουθεί εμφανώς τις διακυμάνσεις της εμπέδησης, με αποκλίσεις που βρίσκονται μέσα στο διάστημα (+2dB, -3dB). Αυτό σημαίνει ότι η τονική ουδετερότητα του συστήματος θα εξαρτάται σημαντικά από το ταίριασμα του τελικού με τα ηχεία.

Το φάσμα της εξόδου με σήμα εισόδου 1kHz περιλαμβάνει μια μεγάλη σειρά από αρμονικές σε αρκετά υψηλές στάθμες, με την δεύτερη να υπερिशύει ελαφρώς (στα -40dB). Ο ενισχυτής φαίνεται αρκετά ζωηρός, εδώ, και με βάση τα ευρήματα θα πρέπει να περιμένουμε αρκετό “χαρακτήρα” στις ακροάσεις.

Easy Audio CSD-12MB3, Frequency Response, 80dBu Coupled Load



Easy Audio CSD-12MB3, 1kHz Spectrum, 80dBu Level



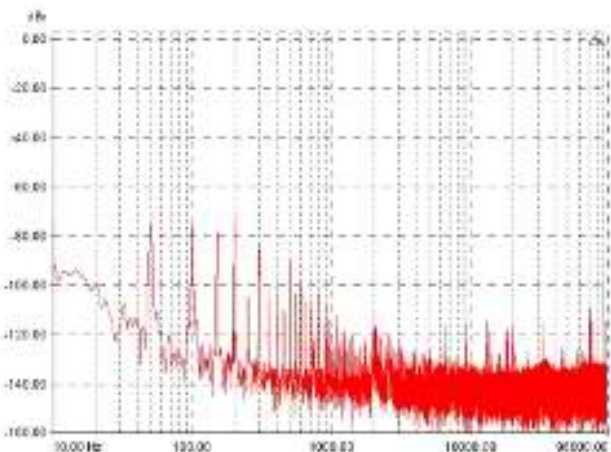
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 1/3 Pmax. Φορτίο 8Ω (πράσινη/κόκκινη καμπύλη), σύνθετο φορτίο (πορτοκαλί/ιώδης).

Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, στάθμη αναφοράς: 1/3 Pmax/8Ω.

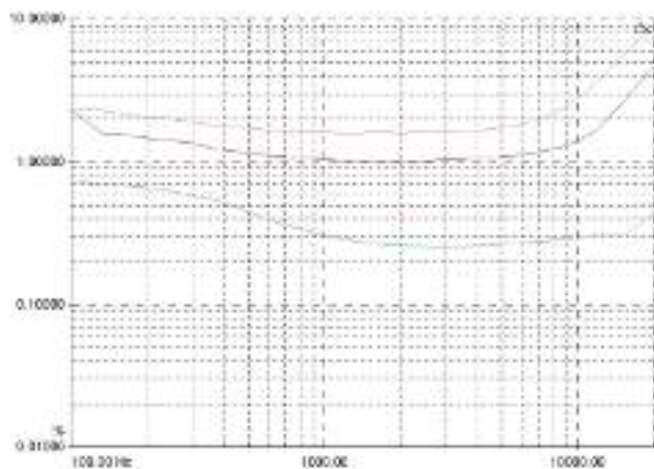
Το φάσμα του θορύβου περιλαμβάνει συνιστώσες στα 50/100Hz με στάθμες λίγο πάνω από τα -70dB<sub>r</sub> και αρκετά υποπροϊόντα που είναι ορατά μέχρι το 1kHz περίπου. Συνολικά η συμμετοχή του θορύβου τροφοδοσίας φθάνει τα 9mV<sub>rms</sub> περίπου, μετρημένα στην έξοδο.

Σε συνάρτηση με την συχνότητα και την στάθμη, η παραμόρφωση (THD+N) κινήθηκε σε αναμενόμενα επίπεδα, με τις τιμές να αυξάνονται σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου και τα γραφήματα να περιλαμβάνουν μια τάση αύξησης και σε συνάρτηση με την συχνότητα (καθώς η επίδραση του βρόχου ανάδρασης μειώνεται).

Easy Audio CSD-12MB3, Noise Spectrum



Easy Audio CSD-12MB3, THD+N vs Frequency, 80dBu



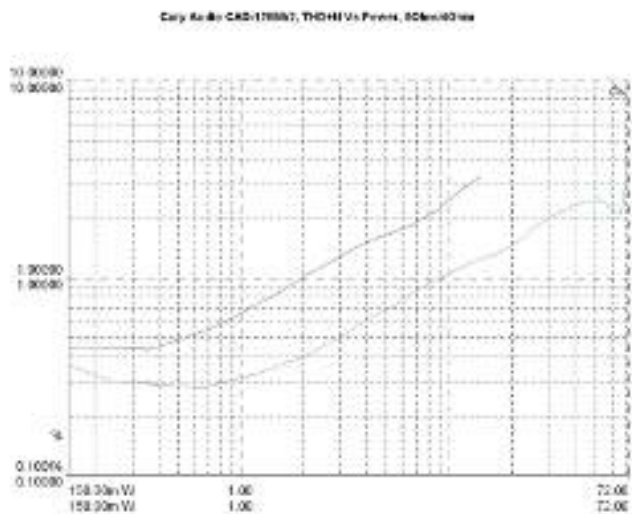
Φάσμα Θορύβου. Στάθμη αναφοράς: 1Wrms/8Ω.

THD+N σε συνάρτηση με την συχνότητα. Έξοδος: 1Wrms/8Ω (πράσινη καμπύλη), 10Wrms/8Ω (κόκκινη), 1/3 Pmax/8Ω (πορτοκαλί).

Σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου η παραμόρφωση μεταβάλλεται, επίσης, με αναμενόμενο τρόπο και ιδιαίτερα ομαλά. Με δεδομένο ότι ακόμη και στο 3% δεν υπάρχει ορατός ψαλιδισμός, είναι λογικό να υποθέσουμε ότι ο ενισχυτής μπορεί να φτάσει τις τιμές που αναφέρει ο κατασκευαστής (για προφανείς

λόγους είναι κάτι που δεν το δοκιμάσαμε), ενώ η καμπύλη των 4Ω φτάνει “ξεκούραστα” το 3% χωρίς κανένα ίχνος υπερφόρτωσης.

Η απόκριση σε τετραγωνικό σήμα είναι καλή, με εμφανές overshoot, αλλά ελάχιστο κωδωνισμό και χωρίς άλλα ορατά προβλήματα. Ο χρόνος ανόδου υπολογίστηκε στα 3,8μs και ο ρυθμός ανύψωσης 4,5V/μs, μια τιμή χαμηλή, συγκρινόμενη με την αντίστοιχη ενός τυπικού ημιαγωγικού σταδίου ισχύος, αλλά πολύ μεγαλύτερη από την ελάχιστη απαιτούμενη για τις συγκεκριμένες συνθήκες μέτρησης.



THD+N σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου. Φορτίο 8Ω (πράσινη καμπύλη) και 4Ω (κόκκινη καμπύλη).

Απόκριση σε τετραγωνικό σήμα 1kHz. Τάση εξόδου 20Vpp σε φορτίο 8Ω. Οριζόντιος άξονας: 20μs/Div, κατακόρυφος άξονας: 3,5V/Div.

Το ζευγάρι της Cary αντικατέστησε τους ενισχυτές αναφοράς (Melos Plus Series Line και Parasound HCA3500) και κλήθηκε να οδηγήσει τα ηχεία αναφοράς ATC SCM-50PSL. Ως πηγή χρησιμοποιήθηκαν κατά κύριο λόγο τα Teac Esoteric P70/D70 με το δεύτερο να διαχειρίζεται και σήματα από media player. Ένα μέρος των ακροάσεων έγινε και μέσω της εισόδου phono, με μια Ortofon 2M Red. Το μεγαλύτερο μέρος της αξιολόγησης έγινε με τον ενισχυτή ρυθμισμένο σε συνδεσμολογία Ultra Linear.

Η εγκατάσταση των δύο ενισχυτών δεν κρύβει κάποια ιδιαίτερη δυσκολία, αρκεί να βρει κάποιος μια θέση που εξασφαλίζει καλό αερισμό, ιδιαίτερα για τον τελικό, ο οποίος με τις οκτώ συνολικά KT-88 παράγει αρκετή θερμότητα. Η χρήση είναι προφανής και το τηλεχειριστήριο του SLP-98P έχει θετική αίσθηση και θα κάνει την ζωή του χρήστη πιο εύκολη.

Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζεις ακούγοντας τους SLP98P/DAC-120S MkII είναι αυτή ενός συστήματος με καλές δυνατότητες οδήγησης, το οποίο μπορεί να δημιουργήσει την αίσθηση του “μεγάλου” ήχου, με ευχάριστη ηχητική ταυτότητα, που δεν εκτρέπεται όμως από την ουδετερότητα σε σημείο ή με τρόπο που να δυσαρεστεί. Αν και τα SCM-50 δεν είναι το ηχείο που θα το χαρακτήριζες ιδανικό για έναν λαμπάτο ενισχυτή, ο CAD-120 φάνηκε να αισθάνεται άνετα και να είναι σε θέση να δημιουργήσει καλές, πειστικές, στάθμες σε έναν μέτριο χώρο χωρίς να φτάνει τα όριά του. Επιπροσθέτως, ακόμη και κοντά στο όριο, η συμπεριφορά του ενισχυτή παραμένει πάντοτε ευγενική με το πρόγραμμα, με το άκουσμα να μην γίνεται ποτέ κουραστικό ή τραχύ. Ο προενισχυτής αποδεικνύει στην πράξη ότι έχει πολύ χαμηλό θόρυβο (από τις εισόδους Line) και συνεισφέρει σε ένα αποτέλεσμα που διακρίνεται για την πολύ καλή απόδοση της δυναμικής αντίθεσης δημιουργώντας συνολικά μια πολύ ρεαλιστική εικόνα.



Στις λεπτομέρειες, τώρα, το σύστημα με τους Cary στην θέση των ενισχυτών φάνηκε να έχει καλή απόκριση στην περιοχή των πολύ χαμηλών συχνοτήτων, με καλό έλεγχο, καλή περιγραφή της άρθρωσης και πολύ καλό όγκο. Γεμίζει άνετα τον χώρο και μπορεί να δημιουργήσει μια επιβλητική αίσθηση όταν η ηχογράφιση το απαιτεί.

Η συμπεριφορά αυτή επεκτείνεται και στις χαμηλές-μεσοχαμηλές συχνότητες, όπου το σύστημα διατήρησε τον όγκο και τις δυνατότητες περιγραφής, δείχνοντας έναν ήπια εμφατικό χαρακτήρα που υπογραμμίζει ευχάριστα τα όργανα της περιοχής και δεν δυσαρεστεί. Κρίνοντας από τον τρόπο που επηρεάζεται η απόκριση συχνότητας, λόγω του πολύ χαμηλού συντελεστή απόσβεσης, αυτό, κατά πάσα πιθανότητα οφείλεται στην εμπέδηση του ηχείου στην περιοχή και δεν αποτελεί σταθερά της ηχητικής ταυτότητας του ενισχυτή. Με άλλο ηχείο, πιθανώς, η έμφαση αυτή δεν θα υφίσταται (ή θα είναι μεγαλύτερη, ή σε ελαφρώς διαφορετική περιοχή), κάτι που σημαίνει ότι θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στο ταίριασμα του τελικού με τα ηχεία. Σε αυτό το σύστημα, πάντως, το αποτέλεσμα ήταν πολύ ευχάριστο, με το ρυθμικό μέρος έντονα παρόν, με πολύ καλή αίσθηση ροής που θα παρασύρει πολύ εύκολα τον ακροατή.

Η μεσαία περιοχή είχε ως κύριο χαρακτηριστικό την ισορροπημένη φωτεινότητα, με το συνολικό άκουσμα να μην γίνεται ποτέ λαμπρό, αλλά να διατηρεί μια πολύ καλή αίσθηση λεπτομέρειας, να είναι ανάγλυφο, με καλές δυνατότητες απόδοσης συνθέσεων με υψηλή ενέργεια στην περιοχή (πολλά έγχορδα και πνευστά για παράδειγμα) και να μην γίνεται ποτέ κουραστικό, ακόμη και σε υψηλές στάθμες. Ο ακροατής έχει μια πολύ φυσική αίσθηση παρουσίας των φωνών στον χώρο, με πολύ καλό διαχωρισμό των ομάδων και περιγραφή

της κίνησης σε μεγάλα χορωδιακά έργα και άψογη απόδοση των ηχοχρωμάτων και των λεπτομερειών της άρθρωσης.

Η στερεοφωνική εικόνα εμφανίστηκε ιδιαίτερα πειθαρχημένη, με πολύ καλές δυνατότητες εστιασμού, σαφή αίσθηση του βάθους και πολύ καλή περιγραφή του αέρα. Η σκηνή εστιάζεται λίγο πίσω από τον οριζόντιο άξονα των ηχείων και -με δεδομένη μια καλή παραγωγή- δημιουργεί, πραγματικά, ένα σαφές παράθυρο μέσα από το οποίο μπορεί να... “κοιτάξει” ο ακροατής την ίδια την μείξη σε όλες της τις λεπτομέρειες. Ο χαμηλός θόρυβος του συστήματος βοηθά στην απόδοση των μικροδυναμικών και, με τις κατάλληλες ηχογραφήσεις, η αίσθηση του envelopment είναι κορυφαία.

Ψηλά, το σύστημα φάνηκε να έχει καλή έκταση και ακούστηκε αέρινο και ξεκούραστο, ιδιότητες που διατήρησε ακόμη και σε υψηλές στάθμες, όταν ο ενισχυτής πλησίασε το όριο του, από πλευράς ισχύος. Η ηχητική ταυτότητα του ζεύγους αποκλίνει προς το ήπιο και το μαλακό, με τα μέτωπα των κρουστών της περιοχής να αποδίδονται λίγο στρογγυλά σε σχέση με την αναφορά, κάτι που δεν ενοχλεί, αλλά κάνει την ακρόαση πιο απολαυστική και το συνολικό άκουσμα περισσότερο φιλικό στο αυτί. Η συνολική αίσθηση που δημιουργείται είναι αυτή της τονικής ισορροπίας και της ομοιογένειας, με καλή απόδοση του αρμονικού πλούτου. Επί του προκειμένου, η Cary έχει επιδιώξει μια ισορροπία μεταξύ απόλυτης ακρίβειας και ενός ήπιου χαρακτήρα και, χωρίς αμφιβολία, την έχει επιτύχει πλήρως, δημιουργώντας ένα εργαλείο για ακροάσεις μεγάλης διάρκειας (σε σημαντικές εντάσεις) που δεν θα κουράσει ποτέ!

Σε τριοδική λειτουργία, ο τελικός ενισχυτής χάνει σε δυνατότητες οδήγησης και τα όρια του έρχονται νωρίτερα. Αν υπάρχουν περιθώρια συμβιβασμού σε θέματα στάθμης, όμως, το αποτέλεσμα κερδίζει λίγο σε χαρακτήρα, με τον τελικό να επηρεάζει λίγο παραπάνω το αποτέλεσμα, προς την κατεύθυνση του ευφωνικού, μια αίσθηση που δεν θα προβληματίσει τον ακροατή, αλλάζει όμως λίγο την ισορροπία του συστήματος, επιβάλλοντας μια χροιά στον τελικό ήχο. Σαφώς, πρόκειται για μια επιλογή που μπορεί να γίνει υπό προϋποθέσεις και ανάλογα με τις προσωπικές προτιμήσεις.

Η είσοδος phono του προενισχυτή, τέλος, έχει επαρκώς χαμηλό θόρυβο και φάνηκε να συνεισφέρει στον ισορροπημένο τονικό χαρακτήρα του ζεύγους. Περνάει με χαρακτηριστική άνεση τα χαρακτηριστικά της κεφαλής (που γνωρίζουμε πολύ καλά, θέλοντας και μη, αφού τη συναντάμε συνεχώς σε διάφορα πλατό!) και δεν θα στερήσει τον ακροατή από λεπτομέρειες της χάραξης. Προφανώς, μπορεί να υποστηρίξει ένα καλό αναλογικό σύστημα και στέκεται άνετα στο επίπεδο του προενισχυτή (και του τελικού).

## Τελικώς...

... το ζευγάρι της Cary είναι ένα πολύ καλοσχεδιασμένο, ποιοτικό σύστημα που αλληλοσυμπληρώνεται, ώστε να δημιουργήσει ένα ενισχυτικό για απαιτητικούς ακροατές. Ο χαμηλός θόρυβος του προενισχυτή, σε συνδυασμό με τις καλές δυνατότητες οδήγησης του τελικού, εξασφαλίζουν πολύ καλά δυναμικά και η ηχητική ταυτότητα που έχουν συνθέσει οι Αμερικάνοι είναι πραγματικά σπουδαία, δίνοντας έμφαση στην μουσική απόλαυση. Αν ψάχνετε ένα λαμπάτο σύστημα χωρίς σοβαρούς περιορισμούς σε θέματα ισχύος, ακούστε τους προσεκτικά γιατί έχουν μεγάλο ενδιαφέρον!

[Δημήτρης Σταματάκος](#)

### Cary Audio SLP-98P

Τεχνικά Χαρακτηριστικά (κατά τον κατασκευαστή)	
Περιγραφή:	Προενισχυτής Line/Phono
Είσοδοι:	1x Phono (MM, RCA), 4x Line (RCA), 1x Monitor (RCA)
Έξοδοι:	x Rec Out, 2x Pre. Out (RCA)
Ευαισθησία:	110mV (Line), 1,2mV (Phono), για 1V έξοδο
Λόγος S/N:	-88dB
Άλλες δυνατότητες:	Τηλεχειρισμός
Διαστάσεις:	318x127x305 (mm, πχυxβ)
Βάρος:	10kg

### Cary Audio CAD-120S MkII

Τεχνικά Χαρακτηριστικά (κατά τον κατασκευαστή)
--

Περιγραφή:	Τελικός ενισχυτής
Είσοδοι:	1x Single Ended (RCA), 1x Balanced (RCA)
Έξοδοι:	1x Ηχείων
Στάδιο Εξόδου:	4x KT88/Push-Pull, Ultra Linear/Triode
Ισχύς:	2x120W (Ultralinear), 2x60W (Triode)
Ευαισθησία:	1,24V
Απόκριση συχνότητας:	17Hz-25kHz (1W)
Λόγος S/N:	-80dB
Διαστάσεις:	432x203x356 (mm, πτυχβ)
Βάρος:	30kg

#### Τιμή - Πληροφορίες

Cary Audio SLP-98:	€5.600 (SLP-98P), €5.100 (SLP-98L)
Cary Audio CAD-120S MkII:	€6.900
Πληροφορίες:	HiFi Power, τηλ.: 210-384.5272, web: <a href="https://www.hifipower.gr/">https://www.hifipower.gr/</a> , <a href="https://www.caryaudio.com/">https://www.caryaudio.com/</a>

