

avmentor

Reviews 2010

έκδοση: 02/2011



Reviews 2010

Στο “Reviews 2010” περιλαμβάνονται όλα τα κείμενα δοκιμών που έχουν δημοσιευθεί κατά το έτος 2010 στον δικτυακό τόπο avmentor.gr, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εκτύπωση και η αρχειοθέτησή τους από τον αναγνώστη.

Στις σελίδες που ακολουθούν, υπάρχουν κείμενα για xx συσκευές.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι δοκιμές στο avmentor.gr γίνονται κατόπιν επιλογής. Δηλαδή, από το σύνολο των διαθέσιμων μηχανημάτων προσπαθούμε πάντοτε να επιλέγουμε και να δοκιμάζουμε αυτές που κατά την γνώμη μας είναι για κάποιο λόγο σημαντικές. Αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε επειδή προσφέρουν εξαιρετική ποιότητα, είτε επειδή ενσωματώνουν κάποια ιδιαίτερης αξίας τεχνολογία, είτε -τέλος- επειδή αποτελούν σημαντικά δείγματα του είδους τους.

Κατά την ανάγνωση των κειμένων, που τα παραθέτουμε κατά χρονολογική σειρά δημοσίευσης, θα πρέπει να λάβετε υπόψιν σας ότι αυτά αντανakλούν την άποψή μας για την κάθε συσκευή κατά την περίοδο που δοκιμάστηκε. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τα προβλήματα που αναφέρονται αφορούν στην εποχή κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η δοκιμή και τα κείμενα δεν έχουν υποστεί αλλαγές για να αντανakλούν πιθανές διαφοροποιήσεις όπως αναβαθμίσεις λογισμικού, αλλαγές δομικών τμημάτων ή ακόμη και αλλαγές της πολιτικής τιμών.

Τις δοκιμές πραγματοποίησε ο Δημήτρης Σταματάκος ενώ πολλές από τις φωτογραφίες πραγματοποίησε ο Πάρις Νικολάου.

www.avmentor.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Sony NWZ-S544 6

Δοκιμάζουμε το πρώτο Walkman της εταιρίας με ενσωματωμένα ηχεία και ανακαλύπτουμε ένα καλής ποιότητας media player με όλες τις απαραίτητες δυνατότητες. Σε τι χρειάζονται τα ηχεία όμως; Χμμ... Όσο και αν είναι τρομακτικό το να φανταστείς τους πισορικάδες στο τρένο να ακούνε χωρίς ακουστικά, η αλήθεια είναι ότι μερικές φορές, θέλεις να μοιραστείς τη μουσική σου και με άλλους...



Music Hall mmf 5.1 se 10

Με δεδομένο ότι το βινύλιο αποτελεί και πάλι έναν πόλο έλξης για τους απαιταχού audiophiles, το ερώτημα που αναδύεται, από καιρού εις καιρόν, είναι το εξής: Πώς ξεκινάει κανείς; Πακέτα όπως το mmf 5.1se αποδεικνύουν ότι υπάρχει και ο εύκολος τρόπος...



North Star Transport 192/Extremo 16

Μία ενδιαφέρουσα προσέγγιση στην υπόθεση "Transport/DAC" από τους Ιταλούς που παρουσίασαν ένα από τα πρώτα upsamplers για οικιακή χρήση λίγο πριν το 2000, και -κατά τα φαινόμενα- εξακολουθούν να πορεύονται με συνέπεια στον χώρο του ψηφιακού audio.



Geneva Lab Model L 22

Σχεδιασμένο στην Ελβετία, το Model L της Geneva είναι ένα πλήρες ηχητικό σύστημα που ενσωματώνει την ενδιαφέρουσα τεχνολογία EmbracingSound και την συνδυάζει με μια πολύ συγκεκριμένη αισθητική άποψη. Το είδαμε από κοντά, το ακούσαμε και σας μεταφέρουμε τις λεπτομέρειες...



Ayre CX-7eMP 26

Αποτελώντας την πιο πρόσφατη στάση μιας εξελικτικής πορείας που έχει διαρκέσει αρκετά χρόνια, το CX-7eMP της Ayre είναι ένα cd player που προσπαθεί να κάνει ένα ακόμη βήμα στον δύσβατο μονοπάτι του DSP για συστήματα 44.1kHz / 16bit.



Advance Acoustic MAT-605/MDB-607 32

Δοκιμάζουμε το σύστημα ραδιοφωνικής λήψης της Advance Acoustic και επιβεβαιώνουμε ότι, τελικώς, υπάρχει ζωή και έξω από τα FM...



XTZ CLASS-AP 100 38

Ο Class-AP 100 είναι ένας τελικός ενισχυτής που πολλοί κατασκευαστές θα ήθελαν να έχουν στον κατάλόγο τους: Ισχυρός, καλοκατασκευασμένος και (κυρίως) με πολύ λογικό κόστος έχει όλα τα στοιχεία για να γίνει ένα μικρό αστέρι στην αγορά! Οι Σουηδοί αποδεικνύουν ότι το μοντέλο του outsourcing στην κατασκευή λειτουργεί μια χαρά, αρκεί να ξέρεις τα κόλπα...



Lamm LL2.1 DL / LP2 44

Ιδού δύο ακόμη από τα πονήματα του δαιμόνιου Ρώσου σχεδιαστή ο οποίος αποδεικνύει ότι μπορεί να προσφέρει εξαιρετική απόδοση σε τιμές που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ακόμη και λογικές για το επίπεδο ποιότητας στο οποίο κινούνται!



Weiss DAC 202 55

Ο νέος μετατροπέας d/a του Daniel Weiss είναι, ίσως, η πιο συζητημένη συ-

σκευή στον χώρο των USB/Firewire μετατροπέων τον τελευταίο καιρό. Τον δοκιμάσαμε και ανακαλύψαμε τους λόγους...



EMT Studioteknik JSD 6 56

Δοκιμάζουμε μια από τις επετειακές κεφαλές ενός εκ των εμβληματικών Γερμανών κατασκευαστών και, μάλλον απρόοπτα, βρισκόμαστε προ εκπλήξεως!



J.C. Verdier "La Platine 60

Μηχανές όπως το La Platine δεν έχουν ηλικία. Μπορεί να υπάρχουν στην αγορά για χρόνια, να είναι πάντοτε επίκαιρες και η εμπειρία του να τις ακούς (ή ακόμη καλύτερα να τις κατέχεις) είναι καθοριστική. Ζήσαμε μαζί του για πάνω από δύο μήνες και μοιραζόμαστε τις εμπειρίες του μαζί σας...



dCS Debussy 66

Έχοντας πίσω του την εξαιρετική φήμη του Ring DAC και του custom-ασύγχρονου USB, ο Debussy της dCS έχει ήδη συζητηθεί αρκετά. Τον δοκιμάσαμε εξαντλητικά και ανακαλύψαμε ότι οι Βρετανοί έχουν κάνει φοβερή δουλειά!



Arion Audio MK 1000 72

Το πιθανότερο είναι ότι την Arion Audio δεν την έχετε ξανακούσει... Ούτε κι εμείς είναι η αλήθεια, μέχρι που βρεθήκαμε απέναντι από τα δυο εντελώς λιτά μονομπλόκ MK1000 που αποτέλεσαν μια από τις πλέον ευχάριστες εκπλήξεις των τελευταίων μηνών. Τάξη D με λόγο σήματος προς θόρυβο -116dB γίνεται; Τελικώς, να!



Dared I30 76

Επιβεβαιώνοντας τις αρχικές μας προβλέψεις, ότι πρόκειται για μια εταιρία που θα διαγράψει την δική της ξεχωριστή πορεία στο χώρο του λαμπάτου audio, η Dared φαίνεται να κινείται με άνεση στη μεσαία κατηγορία τιμής. Καλό παράδειγμα επ'αυτού, ο I30...



Rosso Fiorentino Fiesole 80

Το Fiesole είναι ένα ηχείο βάσης/βιβλιοθήκης το οποίο θα μπορούσε μια χαρά να χρησιμοποιηθεί και ως μικρό μόνιτορ. Ο σχεδιαστής του Francesco Rubenni έχει περάσει και από το χώρο του στούντιο, επομένως -δεν μπορεί-θα πέρασε και αυτή η χρήση από το μυαλό του. Δεν πρέπει, λένε, να κρίνεις από την εμφάνιση... Από την άλλη πάλι, κάποιες φορές η εμφάνιση έχει πολλά να πει. Στην περίπτωση του Fiesole αφήστε την φαντασία σας να οργιάσει: Πράγματι, το ηχείο είναι τόσο καλό όσο φαίνεται...



Epox AktiMate Maxi 86

Ένας ενδιαφέρων συνδυασμός ενεργών ηχείων και docking station/media player, ιδανικός για όσους θα ήθελαν ένα δεύτερο σύστημα και μια καλή ευκαιρία να γνωριστούν, μικροί και μεγάλοι, έμπειροι και μη, με τον κόσμο της μουσικής από αρχαία (και όχι μόνο).



Ηχείο XTZ Divine 100.49 92

Δοκιμάζουμε το πολυσυζητημένο κορυφαίο ηχείο της XTZ και ανακαλύπτουμε ότι πέρα από τα προφανή, δηλαδή τις κορυφαίες μονάδες, το εντυπωσιακό φινιρίσμα και την εντελώς λογική τιμή, οι Σουηδοί είχαν στο μυαλό τους πολύ περισσότερα πράγματα από, απλώς, ένα πολύ καλό ηχείο!



Philips MCi900 Streamium 98

Όταν πριν από μερικά χρόνια η Philips παρουσίαζε τις πρώτες συσκευές της σειράς Streamium λίγοι έδειξαν να εκτιμούν μια κίνηση που άνετα θα χαρακτηριζόταν πρωτοποριακή. Σήμερα, το MCi900 δικαιώνει και με το παραπάνω όσους πίστεψαν, από τότε, ότι το μέλλον των μικρών συστημάτων βρίσκεται στη δικτύωση και στη διαχείριση κάθε είδους αρχείων και βάζει την Philips σε θέση ηγέτη σε ο,τι αφορά τα συστήματα αυτού του είδους.



Προενισχυτής phono Avid Pulsare 104

Ο μεγάλος προενισχυτής phono του Conrad Mas αποδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο ότι η ευελιξία και η ποιότητα στην κατασκευή είναι μια συνταγή που εξασφαλίζει μεγάλες πιθανότητες επιτυχίας στον εντελώς ιδιαίτερο κόσμο του αναλογικού audio...



McIntosh Labs MEN220 110

Η McIntosh είναι μια ακόμη εταιρία που μπαίνει στον χώρο των επεξεργαστών διόρθωσης της ακουστικής, προσφέροντας μια συσκευή βασισμένη σε έναν από τους καλύτερους αλγόριθμους της αγοράς. Δοκιμάζουμε τον MEN220 και ανακαλύπτουμε ότι οι Αμερικανοί έχουν εφαρμόσει τη συνταγή του RoomPerfect στην εντέλεια!



EMM Labs DAC2 116

Ο DAC2 είναι από εκείνες τις συσκευές που θα τις χαρακτήριζε κανείς "πολλά υποσχόμενες". Έχει πίσω του έναν σχεδιαστή με βαθιά γνώση του ψηφιακού audio που προέρχεται από τον χώρο των επαγγελματικών συστημάτων, βασίζεται σε μια αρχιτεκτονική που έχει δώσει ο,τι καλύτερο έχουμε ακούσει

μέχρι σήμερα και η φήμη που τον συνοδεύει είναι εξαιρετική. Τον δοκιμάσαμε εξαντλητικά και σας μεταφέρουμε τις εντυπώσεις μας.



Atlantic Technology AT-1 122

Το AT-1 της Atlantic Technology είναι ένα ηχείο που έχει συζητηθεί αρκετά, κυρίως μετά την εφετινή CES, στην αρχή του χρόνου, όπου και παρουσιάστηκε για πρώτη φορά. Είναι το πρώτο ηχείο της εταιρίας που χρησιμοποιεί την τεχνολογία H-PAS του Philip Clements και υπόσχεται μεγάλη έκταση χαμηλά από μια αρκετά μαζεμένη καμπίνα και δύο μιντ/γούφερ των 135mm. Ενδιαφέρον ε; Διαβάστε τις λεπτομέρειες...



ASR Emitter II Exclusive 128

Στο πρόγραμμα δοκιμών, έγραφε "ολοκληρωμένος ενισχυτής". Στον χώρο ακρόασης βρέθηκα με τρία θηριώδη κιβώτια. Προ-τελικό μου στείλανε, σκέφτηκα. Μετά, ανακάλυψα ότι ήταν πράγματι ολοκληρωμένος ενισχυτής. Σε τρία σασί. Με συνολικό βάρος κάτι λιγότερο από 100 κιλά. Τι ακριβώς έχει φτιάξει αυτός ο Friedrich Schaefer;

Sony NWZ-S544



Δοκιμάζουμε το πρώτο Walkman της εταιρίας με ενσωματωμένα ηχεία και ανακαλύπτουμε ένα καλής ποιότητας media player με όλες τις απαραίτητες δυνατότητες. Σε τι χρειάζονται τα ηχεία όμως; Χμμ... Όσο και αν είναι τρομακτικό το να φανταστείς τους πιτσιρικάδες στο τρένο να ακούνε χωρίς ακουστικά, η αλήθεια είναι ότι μερικές φορές, θέλεις να μοιραστείς τη μουσική σου και με άλλους...

Ο άνθρωπος που πρότεινε την ιδέα των ηχείων σε ένα προσωπικό media player είναι σίγουρα παρατηρητικός: Πολλές φορές η ανάγκη να ακούσεις κάτι μαζί με ένα φίλο και να μοιραστείς την εμπειρία οδηγεί σε διάφορες περιέργες από την άποψη της εργονομίας λύσεις και θα έχετε δει στο μετρό παρέες να μοιράζονται τα ακουστικά (αστείο), να *Η αισθητική του NWZ-S544 είναι αρκετά ενδιαφέρουσα. Αυτό που τραβά αμέσως την προσοχή είναι το πόσο λεπτό είναι, ενώ συνολικά δεν θα μπορούσε να το χαρακτηρίσει κανείς "μικρό", κάτι δικαιολογημένο με βάση τις δυνατότητές του.*

ακούνε από κινητά (φρίκη) ή ακόμη και να εναλλάσσονται (μισό τρακ εσύ μισό εγώ -καθόλου πρακτικό). Από την άλλη, όσοι γνωρίζουν τα πράγματα, δεν μπορούν παρά να αναγνωρίσουν μια τόλμη στην ιδέα της Sony: Ηχεία με τόσο μικρό μέγεθος είναι εξαιρετικά δύσκολο να σχεδιάσεις αν θέλεις να διατηρήσεις μια -έστω και προσχηματική- ποιότητα, *Οι κλασικοί διακόπτες στην πλευρά του player. Κάτι που δεν θα συναντήσετε σε πολλές συσκευές του είδους είναι ο επιλογέας ακουστικών/ηχείων.*



επειδή πολύ απλά η φύση (και τα μήκη κύματος) δεν συνεργάζονται. Με βάση όλα αυτά, το S544 είναι μια ενδιαφέρουσα πρόταση που σε προκαλεί να τη δοκιμάσεις, ιδιαίτερα αν προσθέσεις την ανοικτή λογική της όσον αφορά στην συμβατότητα με αρχεία και την εύκολη διαχείριση του υλικού που προσφέρει.

Το player ανήκει στην σειρά S της Sony, είναι αρκετά ελαφρύ, διαθέτει μνήμη 8GB και είναι συμβατό και με αρχεία video και φωτογραφίας, πέραν από τα αυτονόητα μουσικά αρχεία (MP3, WMA, AAC και PCM).

Περιγραφή-Τεχνικά

Όταν κάποιος τελικά επιλέξει να αγοράσει το συγκεκριμένο Walkman, ανοίγοντας το κουτί της συσκευασίας θα δει μια συσκευή με ντελικάτο και καλοσχεδιασμένο παρουσιαστικό, τα απαραίτητα ακουστικά ανοιχτού τύπου, ένα καλώδιο USB για την σύνδεση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, καθώς και τα αντίστοιχα εγχειρίδια χρήσης.

Το Walkman NWZ-S544 μπορείτε να το βρείτε σε τέσσερα χρώματα, μαύρο, κόκκινο, ροζ και βιολετί, σε κερδίζει με το λεπτό προφίλ του και η αρχική εντύπωση, πριν ακόμη το χρησιμοποιήσεις, είναι πως πρόκειται για μια εύχρηστη συσκευή. Η οθόνη του είναι έγχρωμη TFT με φωτισμό LED που βοηθά στο να αποδίδονται ζωηρά τα

Τα ηχεία βρίσκονται τοποθετημένα στο πίσω μέρος της συσκευής. Το πολύ μικρό τους μέγεθος και ο ελάχιστος διαθέσιμος όγκος για την φόρτισή τους δεν αφήνει περιθώρια για χαμηλές συχνότητες, είναι όμως αξιοσημείωτα διαυγή και χωρίς τριγμούς.



χρώματα του video. Η συσκευή διαθέτει στο κέντρο ένα μεγάλο στρόγγυλο διακόπτη πολλαπλών λειτουργιών, ενώ οι υπόλοιποι διακόπτες που ενεργοποιούν διάφορες λειτουργίες έχουν διατηρηθεί στον ελάχιστο δυνατό αριθμό. Το ρυθμιστικό στάθμης βρίσκεται τοποθετημένο πλευρικά. Ο εξοπλισμός συμπληρώνεται από τον διακόπτη επιλογής εξόδου που επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει ανάμεσα στην έξοδο προς τα ηχεία και στην έξοδο των ακουστικών.

Όσον αφορά στις συνδέσεις, θα βρείτε όλα τα απαραίτητα, δηλαδή μία υποδοχή stereo mini jack και μία θύρα USB, έκδοσης 2.0, ενώ δεν λείπει και η θύρα WM που σας επιτρέπει να συνδέσετε το player σε μια σειρά από άλλες συμβατές συσκευές (ανάμεσά τους και τα laptop Vaio της Sony). Τα μουσικά αρχεία που μπορεί να υποστηρίξει το player είναι της μορφής MP3, AAC, L-PCM και WMA ενώ δεν είναι συμβατό με αρχεία τύπου όπως τα AIFF, Apple Lossless, ASF, Audible, FLAC, MPEG4, OGG και WMA Lossless. Τα αρχεία video με τα οποία είναι συμβατό είναι της μορφής H264/AVC, WMV και MPEG4 ενώ δεν υποστηρίζει DivX4, DivX5, Motion JPEG, MPEG1, MPEG2, και XviD.

Το μενού του NWZ-S544 είναι αρκετά εύχρηστο και ευανάγνωστο προσφέροντας στον χρήστη όλες τις απαραίτητες

Η οθόνη ρύθμισης του γραφικού ισοσταθμιστή. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του συγκεκριμένα presets αλλά μπορεί να κάνει και τις δικές του ρυθμίσεις.

δυνατότητες και οπτικές πληροφορίες που χρειάζεται για τον χειρισμό της συσκευής. Μέσα από αυτό μπορεί να ενεργοποιηθεί ο δέκτης FM, με δυνατότητα αποθήκευσης 30 ραδιοφωνικών σταθμών, ο εγγραφέας φωνής καθώς και η δυνατότητα ηχογράφησης της εκπομπής του σταθμού στον οποίο είναι συντονισμένος ο δέκτης. Ακόμη, ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει και να τακτοποιήσει τα μουσικά αρχεία του σε λίστες και μπορεί να ρυθμίσει και να βελτιώσει την ηχητική απόδοση του Walkman σύμφωνα με τις προτιμήσεις του. Πιο συγκεκριμένα, έχει στη διάθεσή του την επιλογή Clear Bass για την βελτίωση του όγκου στις χαμηλές συχνότητες, την επιλογή Clear Stereo, ώστε να αποφύγει τυχόν διαρροές μεταξύ των καναλιών και του Speaker Optimizer που βελτιστοποιεί την απόδοση από τα ηχεία. Υπάρχει ακόμη το Dynamic Normalizer ώστε να μην υπάρχει διαφορά στη στάθμη από τρακ σε τρακ καθώς και η επιλογή του κλασσικού Equalizer των 5 περιοχών που βελτιώνει τη χροιά των μουσικών αρχείων.

Στο κομμάτι του βίντεο, η προβολή μπορεί να γίνει είτε με οριζόντιο είτε με κατακόρυφο προσανατολισμό και, επιπλέον, η συσκευή μπορεί να προβάλει slide shows με τις αποθηκευμένες φωτογραφίες. Τα ακουστικά είναι κλασικά in-ear ανοικτού τύπου (με κωδικό MDR-E804YLP).

Ο σχεδιασμός των μενού σε κερδίζει αμέσως και τα εικονίδια είναι ευανάγνωστα και καλοσχεδιασμένα.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Audio/Video Media Player

Συμβατότητα (αρχεία ήχου): MP3, WMA, AAC, Linear PCM

Συμβατότητα (αρχεία εικόνας): VC, MPEG-4, WMV

Όθονη: Έγχρωμη TFT/LED, ανάλυση QVGA (240 x 320)

Μνήμη: 8GB

Είσοδοι / Έξοδοι: 1xstereo mini jack, 1xWM-Port, 1xUSB (V2.0)

Απαιτήσεις H / Y: Windows XP, Windows Vista, Windows Vista 64.

Ισχύς εξόδου (για τα ηχεία): 5+5 mW

Τύπος Ακουστικών: in-ear, ανοικτού τύπου, MDR-E804YLP

Άλλες δυνατότητες: Ραδιοφωνικός δέκτης FM, Εγγραφέας φωνής, Εγγραφή ραδιοφωνικού προγράμματος.

Αυτονομία: 42 ώρες (audio, μέσω ακουστικών), 17 ώρες (audio, μέσω ηχείων). Χρόνος επαναφόρτισης 2.5 ώρες (μέσω USB)

Διαστάσεις: 49x99x10 (mm, πχυxβ)

Βάρος: 68gr

Τιμή: 130 ευρώ

info: Sony Hellas, τηλ.: 801.11.92000, web: <http://www.sony.gr>

Η τροφοδοσία του player γίνεται μέσω ενός επαναφορτιζόμενου συσσωρευτή τύπου ιόντων λιθίου ο οποίος φορτίζεται σε 2,5 ώρες μέσω της θύρας USB και προσφέρει αυτονομία 42 ωρών για

Το βασικό χειριστήριο του user interface είναι αυτός ο πολλαπλός διακόπτης. Η περιήγηση στα μενού είναι προφανής και θα χρειαστεί να ανατρέξετε στο εγχειρίδιο χρήσης μόνο για τις λεπτομέρειες.



χρήση μέσω ακουστικών, ενώ με την χρήση των στερεοφωνικών ηχείων η διάρκεια της μειώνεται στις 17 ώρες.

Μετρήσεις

Όλες οι μετρήσεις της συσκευής έγιναν μέσω αναπαραγωγής αρχείων PCM (χωρίς συμπίεση δηλαδή) τα οποία μεταφέρθηκαν από τον πρότυπο δίσκο δοκιμών ως αρχεία σε σκληρό δίσκο και από εκεί με απλό drag n' drop στο player. Το player έδειξε πολύ καλή συμπεριφορά σε σήματα χαμηλής στάθμης με τις κυματομορφές να διατηρούν τα βασικά τους χαρακτηριστικά και να επιβαρύνονται με τα αναμενόμενα ποσοστά θορύβου. Ανάλογες παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν και στην περίπτωση του παλμού: Το player δεν διαφοροποιείται, όσον αφορά στις αδυναμίες του, από μια τυπική επιτραπέζια συσκευή χαμηλής τιμής, συμπεριφορά που κρίνεται ως θετική.

Η απόκριση συχνότητας είναι πρακτικά επίπεδη με ελάχιστες αποκλίσεις στην περιοχή πάνω από τα 2kHz, των οποίων όμως το εύρος βρίσκεται στην τάξη των δεκάτων του dB. Εξαιρετική είναι η ομοιότητα των δύο καναλιών.

Τέλος, η συσκευή συμπεριφέρθηκε πολύ καλά σε θέματα παραμορφώσεων. Με την στάθμη της θεμελιώδους στα -20dBFS, το αντίστοιχο διάγραμμα δεν εμφανίζει κάποιες ορατές αρμονικές (προφανώς καλύπτονται από τον θόρυβο) ενώ, οι παρατηρητικοί, θα διαπιστώσουν ότι λείπει και το κλασικό peak στα 50 και 100Hz καθώς δεν υπάρχει συμβατικό τροφοδοτικό με μετασχηματιστή και ανόρθωση. Η καλή συμπεριφορά σε σήματα χαμηλής στάθμης που είδαμε στο time domain, επιβεβαιώνεται και από τα αντίστοιχα διαγράμματα παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την στάθμη, όπου η συσκευή τα πηγαίνει πολύ καλά κινούμενη στην περιοχή του 1% τουλάχιστον μέχρι τα -60dBFS, επίδοση που, επίσης, είναι συγκρίσιμη με αυτές επιτραπέζιων players.

Εντυπώσεις

Όσο αφορά στην πρώτη εντύπωση, το design και οι διαστάσεις της συσκευής

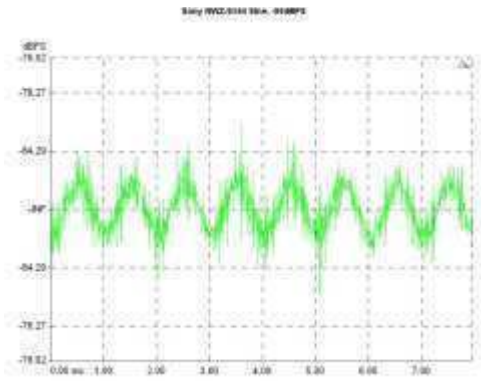
δεν αφήνουν περιθώρια για παράπονα με δεδομένο ότι αυτή διαθέτει ενσωματωμένα ηχεία και δυνατότητα αναπαραγωγής βίντεο. Το S544 δεν είναι και το μικρότερο media player της αγοράς αλλά μπαίνει εύκολα σε μια κανονική τσέπη. Αν θέλετε το μικρότερο δυνατό, θα πρέπει -φυσικά- να στραφείτε αλλού. Το μενού αποδείχθηκε σχετικά εύκολο στην πλοήγηση και εύχρηστο γενικότερα, δημιουργώντας μου την εντύπωση ότι η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα στο μεγαλύτερο εύρος των δυνατοτήτων της χωρίς να χρειαστεί να καταφύγει κανείς στο εγχειρίδιο χρήσης (που είναι πάντως τυπικά καλογραμμένο). Η μεταφορά των αρχείων από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή στη συσκευή μου φάνηκε, όμως, λίγο αργή.

Όσο αφορά την ηχητική απόδοση της συσκευής, η εντύπωση που σχημάτισα είναι αυτή της τονικής ισορροπίας με μια μικρή ενίσχυση των υψηλών συχνοτήτων η οποία, ωστόσο, διορθώνεται με την χρήση του Clear Bass το οποίο επιδρά, πάντως, με ήπιο τρόπο. Οι λεπτομέρειες της στερεοφωνικής εικόνας διατηρούνται και το Clear Stereo πράγματι προσδίδει μια βελτίωση κατά την αναπαραγωγή των μουσικών αρχείων. Η χρήση όλων αυτών των δυνατοτήτων έφερε στην επιφάνεια μια ενδιαφέρουσα σχεδιαστική λεπτομέρεια: Καθώς περιηγείσαι στα αντίστοιχα μενού, ο ήχος αλλάζει χωρίς να χρειαστεί να πραγματοποιήσεις κάποια επιλογή, δίνοντάς σου την δυνατότητα να αποφασίσεις από πριν τι είναι αυτό που σου ταιριάζει. Με το SP Optimizer ενεργοποιημένο τα ηχεία αποδίδουν, όπως θα περίμενε κανείς, μια... high passed εκδοχή του υλικού (είναι ανεδαφικό να περιμένεις χαμηλές συχνότητες από τέτοιου είδους συσκευή, φυσικά) η οποία ωστόσο είναι αξιόπαινα διαυγής. Η μέγιστη στάθμη είναι μετριοπαθώς περιορισμένη, μια επιλογή που θα την χαρακτήριζα σοφή, ώστε να περιορίζεται η ηχορύπανση που αναπόφευκτα κάποια στιγμή θα δημιουργήσει γύρω της η συσκευή! Τα ακουστικά είναι αρκετά καλά και φαίνεται ότι συνεπικουρούν στην καλή απόδο-

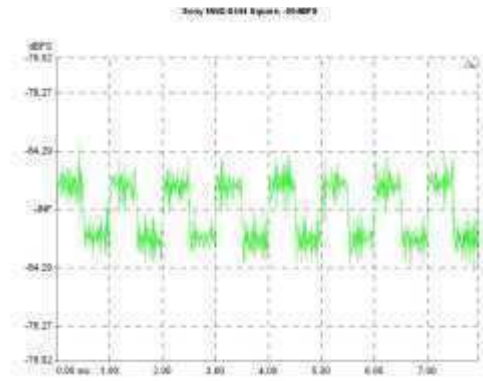
ση του player. Η απόδοση του video και των φωτογραφιών μου φάνηκε εντυπωσιακή για το συγκεκριμένο είδος συσκευής. Το να παρακολουθήσεις ολόκληρη ταινία μεγάλου μήκους από την (καλή αλλά μικρή όπως και να έχει) οθόνη του S544 ίσως δεν είναι ό,τι καλύτερο αλλά για κλιπάκια, slide shows και φωτογραφίες είναι μια χαρά.

Τελικώς...

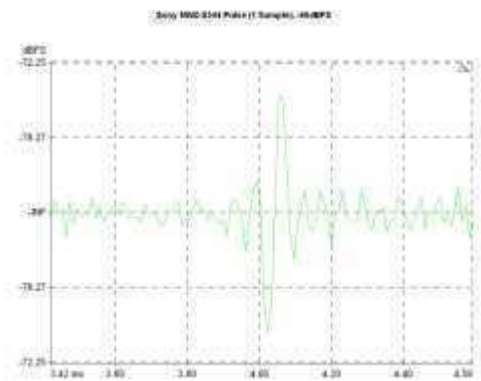
... το S544 είναι ένα ενδιαφέρον player το οποίο προσφέρει μια σχετικά σπάνια δυνατότητα, αυτή των ενσωματωμένων ηχείων που προσφέρονται για “ανοικτές” ακροάσεις. Ακόμη και αν δεν σκοπεύετε να ακούτε συχνά από τα ηχεία, πάντως, είναι μια καλή επιλογή αφού καταφέρνει να συνδυάσει την στιλάτη εμφάνιση και την καλή ποιότητα κατασκευής με ένα εύχρηστο user interface και τον “σωστό” ήχο.



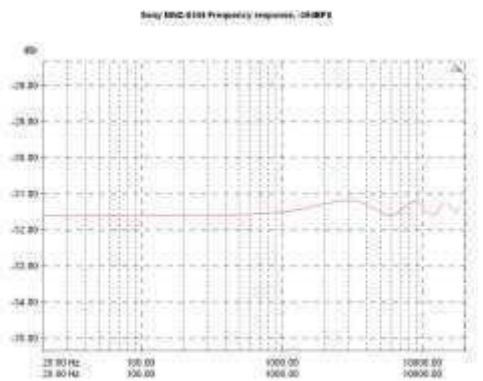
Αναπαραγωγή ημίτονου 1kHz, -80dBFS, με dithering



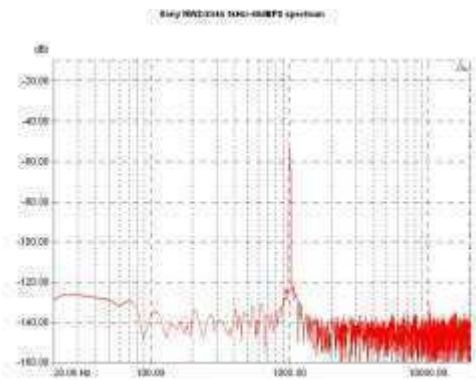
Αναπαραγωγή τετραγωνικού σήματος 1kHz, -80dBFS, με dithering



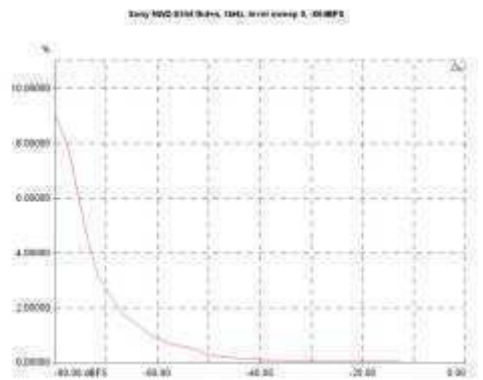
Αναπαραγωγή παλμού, -60dBFS, με dithering



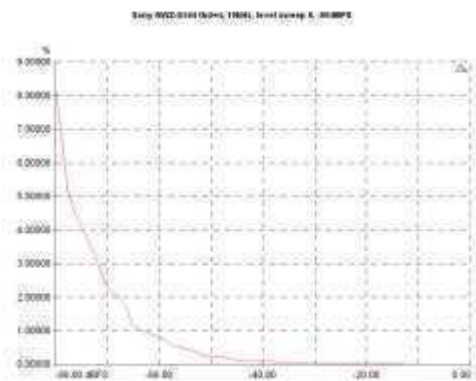
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς 1kHz -20dBFS



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz -20dBFS



thd+N σε συνάρτηση με την στάθμη (1kHz)



thd+N σε συνάρτηση με την στάθμη (10kHz)

Music Hall mmf 5.1 se



Με δεδομένο ότι το βινύλιο αποτελεί και πάλι έναν πόλο έλξης για τους απανταχού audiophiles, το ερώτημα που αναδύεται, από καιρού εις καιρόν, είναι το εξής: Πώς ξεκινάει κανείς; Πακέτα όπως το mmf 5.1se αποδεικνύουν ότι υπάρχει και ο εύκολος τρόπος...

Πρέπει να το παραδεχτείτε: Αν δεν έχετε ήδη κάποιο αναλογικό σύστημα, υπήρξε κάποια στιγμή, στο πρόσφατο παρελθόν, που αναρωτηθήκατε αν θα ήταν καλή ιδέα να επενδύσετε σε ένα. Προσωπικά δεν μπορώ να καταλάβω τον λόγο για έναν τέτοιο προβληματισμό υπό την έννοια ότι αν υπήρξατε συλλέκτης δίσκων κακώς (κάκιστα) αποχωριστήκατε το σύστημα σας και αν δεν υπήρξατε δεν υπάρχει σοβαρός λόγος να ξεκινήσετε τώρα, δέχομαι όμως ότι -πράγματι- υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις στις οποίες ένας audiophile του σήμερα μπορεί να χρειαστεί να
Το mmf-5.1 se είναι ένα καλοκατασκευασμένο σύστημα το οποίο χρησιμοποιεί παρεμβύσματα από σιμπερίτη μεταξύ των δύο τμημάτων του.

μπει στον χώρο του αναλογικού ήχου, για παράδειγμα αν γίνει κάτοχος μιας ενδιαφέρουσας συλλογής δίσκων, με κάποιο τρόπο. Σε μια τέτοια περίπτωση μια έρευνα αγοράς φέρνει στην επιφάνεια ένα “ευχάριστο” πρόβλημα: Οι κατασκευαστές αναλογικών συστημάτων είναι αναπάντεχα πολλοί και η ποικιλία προϊόντων εξαιρετική. Αν θέλει να γίνει κανείς κακός θα μπορούσε να πει ότι τα μοντέλα που κυκλοφορούν κάθε χρόνο είναι περισσότερα από τους νέους τίτλους σε βινύλιο αν και είναι αλήθεια ότι τελευταίως η βιομηχανία δίσκων (ακόμη και η εγχώρια) κάνει
Ο βραχίονας είναι κατασκευασμένος από την Pro-Ject. Το σύστημα συνοδεύεται από την κεφαλή 2400 της Goldring.

κάποιες προσπάθειες να διορθώσει το πρόβλημα αυτό... Σε κάθε περίπτωση, το ερώτημα “τι να αγοράσω” κάνει την εμφάνισή του και είναι πιεστικό. Ζούμε ξανά στιγμές των '80s; Ίσως όχι, αλλά - πάντως- είναι μια απόφαση που θα πρέπει να πάρετε και δεν είναι εύκολη.

Μια καλή επιλογή, αν σκοπεύετε να κινηθείτε σε μια μεσαία κατηγορία τιμής είναι η αγορά ενός πλήρους πακέτου. Αντί να ταλαιπωρηθείτε προσπαθώντας να βρείτε τι ταιριάζει με τι και να εμπλακείτε σε ατελείωτες συζητήσεις σχετικά με τις ιδιοτροπίες κάθε κεφαλής και κάθε βραχίονα, μπορείτε να αγοράσετε ένα ολοκληρωμένο μηχανήμα, σχεδιασμένο να παίζει εξαρχής σωστά, απαιτώντας από εσάς ελάχιστα προκαταρκτικά βήματα. Τέτοιου είδους πακέτα περιλαμβάνουν, εκτός του πλατό, έναν βραχίονα, επιλεγμένο με βάση στο συνολικό επίπεδο ποιότητας και εγκατεστημένο σωστά από τον ίδιο τον κατασκευαστή και μια κεφαλή η οποία ταιριάζει με τον βραχίονα (από μηχανικής άποψης) και είναι σωστά ρυθμισμένη από πλευράς γεωμετρίας. Αυτά αρκούν για να ξεκινήσετε χωρίς δάκρυα την επαφή σας με το βινύλιο ή - αν τις έχετε τις εμπειρίες σας- να θυμηθείτε και πάλι το παρελθόν. Όπως θα διαπιστώσετε αυτό το πράγμα είναι όπως το ποδήλατο: Δεν το ξεχνάς ποτέ (ακόμη και αν έχεις προσπαθήσει)!

Επί του προκειμένου, τώρα, το πακέτο της Music Hall περιλαμβάνει το πλατό, έναν βραχίονα κατασκευασμένο από την Pro-Ject και μια κεφαλή κινητού μαγνήτη, την 2400 της Goldring. Ας δούμε τις λεπτομέρειες.

Η ρύθμιση της δύναμης ανάγνωσης γίνεται με το κλασικό αντίβαρο (με βαθμονομημένο δακτύλιο) ενώ η δύναμη αντιολίσθησης εφαρμόζεται από αναρτημένο βαρίδι.



Περιγραφή-Τεχνικά

Η Music Hall είναι μια εταιρία με έδρα τις ΗΠΑ η οποία ιδρύθηκε το 1985 από τον Roy Hall και ασχολείται με την εισαγωγή, στην τοπική αγορά, προϊόντων audio αλλά και με την κατασκευή συσκευών. Στην σειρά προϊόντων τους η οποία σχεδιάζεται στην Αμερική και κατασκευάζεται στην Κίνα θα βρείτε ενισχυτές, DACs, προενισχυτές phono και ραδιοφωνικούς δέκτες αλλά η υπόθεση με τα πλατό είναι περισσότερο ενδιαφέρουσα: Η Music Hall κατασκευάζει τα προϊόντα της σε ένα εργοστάσιο στην Τσεχία το οποίο, σύμφωνα με την εταιρία, “κατασκευάζει αναλογικά συστήματα τα τελευταία 50 χρόνια” και η συνεργασία αυτή ξεκίνησε το 1998. Αν αυτή η ιστορία σας φέρνει συνειρμούς “Pro-Ject” έχετε απόλυτο δίκιο. Κάποια δομικά μέρη των Music Hall ανήκουν στην Pro-Ject και υπάρχουν βάσιμοι λόγοι να πιστεύουμε ότι το “εργοστάσιο στην Τσεχία” είναι στην πραγματικότητα “Το” εργοστάσιο στην Τσεχία από όπου ξεκίνησαν όλα...

Από την άλλη, το σύστημα που έφτασε στα χέρια μου απέχει πολύ από το να χαρακτηριστεί ένα oem Pro-Ject. Προφανώς ο Roy έχει άποψη για το πως πρέπει να είναι ένα αναλογικό σύστημα και δεν αρκέστηκε στο να κολλήσει ένα ταμπελάκι σε ένα έτοιμο μηχανήμα.

Το mmf 5.1se αποτελεί μια αναβαθμισμένη έκδοση του mmf 5.1. Οι αναβαθμίσεις αφορούν σε ορισμένες σημαντικές λεπτομέρειες όπως στα υλικά απόσβεσης των κραδασμών και τη κεφαλή που χρησιμοποιείται. Οι διαφορές στην εμφάνιση με το “se” να χρησιμοποιεί φυσικό ξύλο στην επάνω “μισή” επιφάνεια του σε αντίθεση με την λακαρισμένη εκδοχή που χρησιμοποιεί το απλό, είναι το κερασάκι στην τούρτα.

Θα χαρακτηρίζα την αρχιτεκτονική του mmf 5.1se σχεδόν κλασική. Γράφω “σχεδόν” γιατί περιλαμβάνει αρκετά από όσα έχουμε συνηθίσει, όπως είναι η οδήγηση μέσω μάντα, το υποπλατό από συνθετικό υλικό και η ρύθμιση των στρόφων με το χέρι (με απλή μετακίνηση του μάντα από την μια τροχαλία στην

άλλη), αλλά από την άλλη, χρησιμοποιεί έναν ασύγχρονο κινητήρα με εξωτερικό τροφοδοτικό και ένα σύστημα απομόνωσης που θυμίζει αρκετά το ελαστικά αναρτημένο υποσασί που είχε λανσάρει πριν από (αμέτρητα;) χρόνια η Roksan με το Xerxes, διαθέτοντας δομή σασί-υποσασί η οποία διαχωρίζει τον κινητήρα από τον βραχίονα αλλά χρησιμοποιεί ελαστικά παρεμβύσματα από σορμποθάνη για την απομόνωση και όχι ελατήρια. Η επιλογή αυτή εκτός του μικρότερου κόστους κρύβει και ένα ακόμη πλεονέκτημα: Δεν απαιτεί ρυθμίσεις στην ανάρτηση. Το μόνο που πρέπει να φροντίσει ο χρήστης είναι να οριζοντιώσει το σύστημα μέσω των τριών ρυθμιζόμενων και -επίσης- ελαστικών σημείων στήριξης με την βοήθεια μάλιστα ενός ενσωματωμένου αλφαιδίου. Το έδρανο είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και χρησιμοποιεί επιφάνειες επαφής από τεφλόν ενώ το κυρίως πλατό είναι από μεταλλικό κράμα και δυναμικά ζυγισμένο κάτι που σημαίνει ότι κάθε κομμάτι, πριν βγει στην παραγωγή, υπόκειται σε μέτρηση και εξισορρόπηση με το σχετικό αντίβαρο. Ο βραχίονας είναι κατασκευής της Pro-Ject και χωρίς να ανήκει σε κάποιο από τα τρέχοντα μοντέλα της εταιρίας θα τον χαρακτήριζα τυπικό για τον συγκεκριμένο κατασκευαστή. Διαθέτει ευθύγραμμο κυλινδρικό στέλεχος 9.5 ιντσών (με υπερκρέμαση 18 χιλιοστών), ενσωματωμένο κέλυφος για την κεφαλή, καρντανική ανάρτηση με τέσσερα έδρανα και ρύθμιση αντιολίσθησης με αναρτημένο αντίβαρο. Η δύναμη ανάγνωσης ρυθμίζεται με ένα αντίβαρο ελαστικά αναρτημένο το κέντρο βάρους του οποίου βρίσκεται σε κοινό επίπεδο με την ακίδα της κεφαλής. Σύμφωνα με την εταιρία η εσωτερική καλωδίωση του βραχίονα είναι από χαλκό υψηλής καθαρότητας και καταλήγει σε ένα κιβώτιο σύνδεσης στα RCA του οποίου ο χρήστης μπορεί να τοποθετήσει όποιο καλώδια επιθυμεί ή -απλώς- το καλώδιο που προσφέρει η εταιρία, το οποίο μου φάνηκε καλής ποιότητας.

Η κεφαλή που συνοδεύει το πλατό είναι

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Πλατό

Αρχιτεκτονική: Πλατό-υποπλατό, σασί-υποσασί

Οδήγηση: Με μάντα, ασύγχρονος κινητήρας, ρύθμιση στρόφων με το χέρι

Ανάρτηση: Μη ρυθμιζόμενη, με ελαστικά παρεμβύσματα σορμποθάνης

Στήριξη: Τριών σημείων, ρυθμιζόμενη

Έδρανο: Από ανοξείδωτο χάλυβα, επιφάνειες τριβής από τεφλόν

Πλατό: Από κράμα μετάλλων, δυναμικά ζυγισμένο

Τροφοδοσία: Εξωτερική

Ακρίβεια περιστροφής: +/-0.9%

Wow & Flutter: +/-0.15%

Rumble: >-70dB

Άλλες δυνατότητες: Έξοδος σήματος μέσω RCA

Βάρος: 10.9kg

Βραχίονας

Τύπος: Ευθύγραμμος, ενσωματωμένο headshell

Ενεργό μήκος: 9.5 ίντσες

Υπερκρέμαση: 18mm

Στέλεχος: Από κράμα μετάλλων, κυλινδρικό

Ανάρτηση: Καρντανική με τέσσερα έδρανα

Δύναμη Ανάγνωσης: Μέσω περιστρεφόμενου αντίβαρου,

Δύναμη Αντιολίσθησης: Με αντίβαρο και νήμα

Ρύθμιση VTA: Ναι

Κεφαλή (Goldring GL2400)

Γεννήτρια: Κινητού μαγνήτη

Ακίδα: Διαμάντι Vital, στέλεχος μεταβλητής διατομής

Ευαισθησία: 6.5mV, 5cm/sec

Απόκριση συχνότητας: 20Hz-20kHz (+/-3dB)

Διαχωρισμός καναλιών: 25dB/1kHz

Μάζα: 6.5gr

Ενδοτικότητα: 20μm/mN (μέση τιμή)

VTA: 24 μοίρες

Συνιστώμενο φορτίο: 47kΩ / 150-200pF

Τιμή: 1000 ευρώ

Αντιπρόσωπος: Music Lover, τηλ.: 210-723.4992, web:

<http://www.musiclover.gr/>,

<http://www.musicchallaudio.com/>

η Goldring GL2400 μια κεφαλή κινητού μαγνήτη με μεταλλικό κέλυφος και ευαισθησία που φτάνει τα 6.5mV (5cm/sec).

Μετρήσεις

Η ακρίβεια περιστροφής του πλατό κινήθηκε σε πολύ καλά επίπεδα καθώς η μέση απόκλιση (για διάρκεια μέτρησης 30sec) μετρήθηκε στα -0.017%, εμφανίστηκε δηλαδή ελάχιστα πιο αργό. Το wow & flutter κινήθηκε στα επίπεδα που προβλέπεται από τα δημοσιευμένα τεχνικά χαρακτηριστικά, φθάνοντας το 0.122% (κατά IEC, αζύγιστο). Η ανάλυσή του στο πεδίο του χρόνου δείχνει ένα μηχανικό σύστημα με μικρές μόνο ατέλειες, του οποίου η στιγμιαία ταχύτητα μεταβάλλεται σχετικώς ομαλά με μέγιστες αποκλίσεις που ξεπερνούν ελάχιστα τα +/6Hz. Η ανάλυση του w&f στο πεδίο της συχνότητας επιβεβαιώνει την ομαλή αυτή συμπεριφορά και αποκαλύπτει δύο συντονισμούς, έναν στην περιοχή των 9Hz ο οποίος βρίσκεται πολύ κοντά στη θεωρητική συχνότητα συντονισμού του συστήματος βραχίονας/κεφαλή (η οποία υπολογίζεται στα 8.7Hz) και έναν περί τα 17Hz ο οποίος δεν αποκλείεται να έχει ως πηγή του τον κινητήρα και το σύστημα μετάδοσης.

Το rumble κινήθηκε σε φυσιολογικά επίπεδα για την κατηγορία τιμής όντας ελαφρώς πάνω από τα -40dB, με στάθμη αναφοράς τα 315Hz/-6dB. Η μέτρηση έγινε με το πλατό σε πλήρη λειτουργία ενώ η κεφαλή ιχνηλατούσε αδιαμόρφωτο αυλάκι. Η ανάλυση του rumble στο πεδίο της συχνότητας ανέδειξε τους δύο ήδη γνωστούς συντονισμούς καθώς και

Το υποπλατό είναι κατασκευασμένο από συνθετικό υλικό και παίρνει κίνηση μέσω μιάντα.



τον θόρυβο της τροφοδοσίας (hum) στα 50Hz.

Η καλή, γενικώς, συμπεριφορά των μηχανικών μερών του πλατό αντανακλάται και στα προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης που εμφανίζονται στο φάσμα (και μας ενδιαφέρουν αφού τα περισσότερα από τα ευρήματα αυτά καθ' αυτά βρίσκονται πολύ κοντά στο όριο των υπόηχων). Έτσι με σήμα αναφοράς 3.15kHz/-12dB μπορεί το αντίστοιχο διάγραμμα αποκαλύπτει μικρές πλευρικές συνιστώσες οι οποίες αντιστοιχούν περίπου στην συχνότητα συντονισμού του συστήματος κεφαλή/βραχίονας και στον θόρυβο του κινητήρα.

Το ταίριασμα του βραχίονα με την κεφαλή φαίνεται αρκετά σωστό. Η κρουστική απόκριση (με την μέθοδο που περιγράφει ο Ladegaard) δείχνει ένα σύστημα με ομαλή μεταβατική συμπεριφορά, η οποία ακολουθεί την κλασική εκθετική περιβάλλουσα, με την απόσβεση να βρίσκεται κοντά στα 800mS (περίπου μισή περιστροφή για ταχύτητα 33.3rpm δηλαδή). Το σχετικό διάγραμμα περιλαμβάνει, φυσικά, το σύνολο του συστήματος (κεφαλή, βραχίονα, καλώδια και προενισχυτή phono). Οι παρατηρητικοί μπορούν να επιβεβαιώσουν την συχνότητα συντονισμού βραχίονα/κεφαλής από την ιδιοταλάντωση: η περίοδος είναι 120mS, τιμή που αντιστοιχεί σε 8.3Hz.

Τέλος, ενδιαφέρον έχει η αντοχή του συστήματος σε ακουστική ανάδραση. Η διέγερση του πλατό με ροζ θόρυβο (93dB SPL A σε απόσταση 0.5m) κυμάνθηκε στην περιοχή των -100dB περίπου (με στάθμη αναφοράς τα



Το έδρανο είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και διαθέτει επιφάνειες τριβής από τεφλόν. Η ρύθμιση των στροφών γίνεται με το χέρι, μετακινώντας τον μιάντα σε τροχαλία άλλης διαμέτρου.

315Hz/-6dB) επίδοση αυξημένη κατά 30dB σχέση με το φάσμα του θορύβου σε πλήρη ηρεμία. Η μέτρηση είναι στατική, χωρίς δηλαδή το πλατό να περιστρέφεται και με λίγη προσοχή μπορεί κανείς να διακρίνει κάποιους πιθανούς ιδιορυθμούς του συνολικού συστήματος στα 65, 130, 150 και 300Hz.

Εντυπώσεις

Αν η Music Hall είχε θέσει ως έναν από τους βασικούς της στόχους την ευκολία στο στήσιμο, τον έχει επιτύχει: Δεν θα χρειαστείτε πάνω από δεκαπέντε λεπτά της ώρας για να συναρμολογήσετε το mmf-5.1se, ακολουθώντας τις πολύ κατατοπιστικές οδηγίες που υπάρχουν στο αντίστοιχο εγχειρίδιο. Για τους εντελώς αρχάριους, οι οποίοι θα χρειαστεί να διαβάσουν και το πώς ρυθμίζεται η δύναμη ανάγνωσης δίνω -το πολύ- μισή ώρα. Όλα τα βασικά κομμάτια είναι ήδη συναρμολογημένα και η κεφαλή ευθυγραμμισμένη. Για τους καχύποπτους (που θέλουν να τσεκάρουν), τους τελειομανείς (που θέλουν να το ξανακάνουν επειδή "πρέπει") και τους αενάως πειραματιζόμενους (που θα θέλουν να δοκιμάσουν και άλλες κεφαλές) η συσκευασία περιλαμβάνει προτράκτορ καθώς επίσης και κλειδί για την ρύθμιση της κατακόρυφης γωνίας ανάγνωσης. Όσοι θέλουν, απλώς, να ακούσουν τους δίσκους τους δεν χρειάζεται παρά να πατήσουν τον διακόπτη στο "On" να σφίξουν το clamp (που περιλαμβάνεται) και να χρησιμοποιήσουν το lift για να κατεβάσουν τη βελόνα. Τόσο απλά.

Το mmf-5.1se αντικατέστησε το αναλογικό σύστημα που χρησιμοποιού σε τακτική βάση (Linn Sondek LP12/Ittok/Karma) και οδήγησε τον ενσωματωμένο προενισχυτή phono του Melos Plus Line. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό, με τον τελικό ενισχυτή HCA3500 να οδηγεί τα ATC SCM50 PSL.

Η πρώτη εντύπωση που σχηματίζει κανείς ακούγοντας το συγκεκριμένο συνδυασμό είναι αυτή της απουσίας μηχανικών και άλλων θορύβων. Το

mmf-5.1se είναι πραγματικά ένα αθόρυβο σύστημα, αποδεικνύοντας για μια ακόμη φορά πόσο εξελιγμένα είναι σήμερα τα πλατό. Αν οι δίσκοι που χρησιμοποιούνται είναι και αυτοί αθόρυβοι, το αποτέλεσμα είναι αρκούντως ικανοποιητικό, με βάση την τιμή θα έλεγα σε κάποιες περιπτώσεις και εντυπωσιακό, με καλή δυναμική αντίθεση, δυνατότητα παράθεσης λεπτομερειών σε πρόγραμμα με χαμηλές στάθμες και επαρκέστατη “σιωπή” όπου χρειάζεται. Ο συνδυασμός Goldring/Project φάνηκε να διαθέτει πολύ καλές δυνατότητες τράκινγκ όντας σε θέση να σηκώνει από το αυλάκι το μεγαλύτερο κομμάτι της πληροφορίας ακόμη και όταν η διαμόρφωση του τελευταίου ήταν ακραία. Στην περιοχή των χαμηλών συχνοτήτων το πλατό έδειξε έναν ευχάριστο, κάπως εμφατικό χαρακτήρα, χωρίς όμως σημαντικούς χρωματισμούς ή μηχανικούς θορύβους και χωρίς να υπερβάλει σε σημείο να χάνεται η ευκρίνεια και οι μικροδιαφορές των οργάνων στην περιοχή. Για πολλούς φίλους του βινυλίου αυτή η συμπεριφορά θα εκληφθεί ως πολύ θετική καθώς συμπληρώνει τις γνωστές ατέλειες πολλών δίσκων και δημιουργεί με ιδιαίτερα ευχάριστη ατμόσφαιρα στον χώρο ακρόασης, μεταφέροντας την αίσθηση του ρυθμού και συμπαρασύροντας τον ακροατή “μέσα” στο πρόγραμμα. Η μεσαία περιοχή αποδόθηκε με ακρίβεια, διαφάνεια και οι φωνές τοποθετήθηκαν με άνεση στον χώρο, περιλαμβάνοντας και αυτές όλες

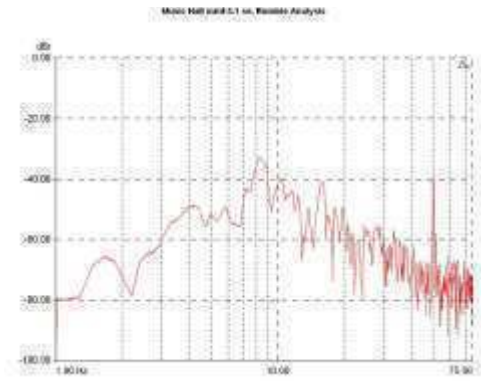


τις απαραίτητες λεπτομέρειες. Σε καλές ηχογραφήσεις (ιδιαίτερα κομματιών με μια φωνή και λίγα όργανα) η παρουσία της ορχήστρας ήταν εντονότατη, ενίοτε δε και επιβλητική. Εξίσου καλά συμπεριφέρθηκε το σύστημα και στις υψηλές συχνότητες. Υπάρχει διαφάνεια, αρμονικός πλούτος και καλές δυνατότητες απόδοσης των χρονικών χαρακτηριστικών του σήματος με σωστή ατάκα και απόσβεση και η συνολική αίσθηση είναι ευχάριστη, αποκλίνοντας -ίσως- λίγο προς την μαλακή πλευρά, συμπεριφορά πάντως που πιθανόν να οφείλεται και στον προενισχυτή phono που χρησιμοποιήθηκε.

Η στερεοφωνική εικόνα είχε αρκετό βάθος και δυνατότητες εστιασμού μεμονωμένων οργάνων και σε έργα με μικρές ορχήστρες πραγματικά εντυπωσιάζει με την ανάγλυφη αίσθηση που δημιουργεί. Η μεγάλη συμφωνική ορχήστρα αποδόθηκε, επίσης, αρκετά καλά με μικρές απώλειες στην λεπτομέρεια σε δύσκολα περάσματα οι οποίες ωστόσο μάλλον θα περάσουν σχεδόν απαρατήρητες και πάντως είναι αναμενόμενες σε τέτοιες κατηγορίες τιμής. Συνολικά, η εντύπωση που δημιουργεί το συγκεκριμένο σύστημα είναι αυτό της σταθερότητας, της ομοιογένειας και των ελάχιστων αποκλίσεων, χαρακτηριστικά που έχω την άποψη ότι θα τιμήσουν κάθε δισκοθήκη.

Τελικώς

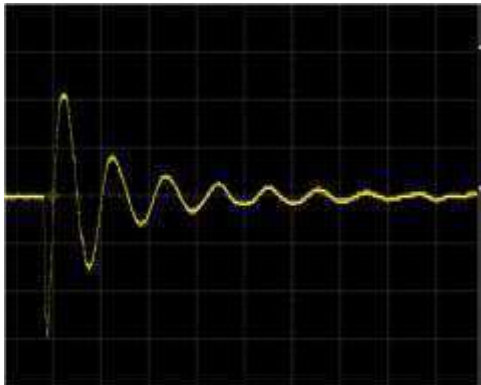
... να αγοράσει κανείς πακέτο ή να μην αγοράσει; Αν αναζητάτε την απλούστερη δυνατή προσέγγιση στην υπόθεση “βινύλιο” η απάντηση είναι “αγοράστε”. Το συγκεκριμένο σύστημα είναι καλοκατασκευασμένο, ισορροπημένο ως σύνθεση και διαθέτει προσόντα που δεν μπορεί παρά να τα αξιολογήσει κανείς ως πολύ σημαντικά. Συνολικά, πρόκειται για μια πολύ καλή πρόταση.



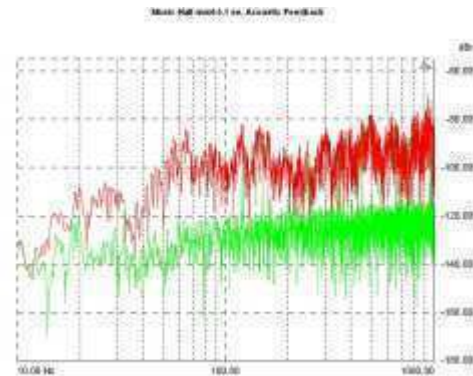
Ανάλυση Rumble. Εύρος 1Hz-75Hz. Στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB.



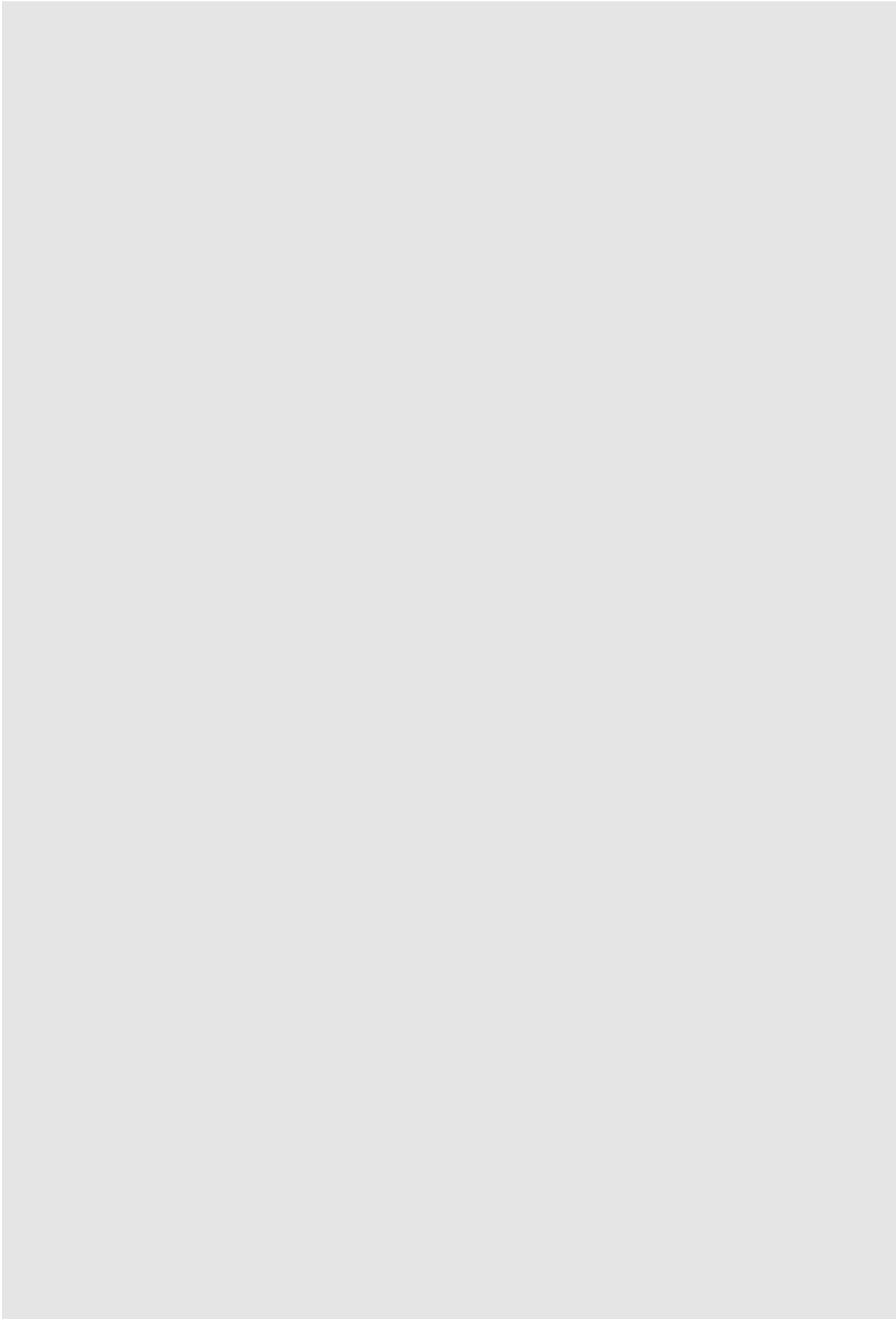
Φάσμα ενδοδιαμόρφωσης από προϊόντα W&F και Rumble. Σήμα αναφοράς: 3.15kHz/-12dB, εύρος: 3100-3200Hz



Κρουστική απόκριση του συστήματος βραχίονα/κεφαλής. Μέτρηση με την μέθοδο Ladegaard (βαθμίδα 0.2mm). Κατακόρυφος άξονας: 3.5V/div, οριζόντιος άξονας: 100mS.



Ακουστική ανάδραση: Έκθεση σε ροζ θόρυβο στάθμης 93dB SPL A σε απόσταση 0.5m (κόκκινη καμπύλη) σε σχέση με τον θόρυβο ηρεμίας (πράσινη καμπύλη). Στατική μέτρηση, στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB.



Northstar Transport 192 Extremo DAC



Μία ενδιαφέρουσα προσέγγιση στην υπόθεση “Transport/DAC” από τους Ιταλούς που παρουσίασαν ένα από τα πρώτα upsamplers για οικιακή χρήση λίγο πριν το 2000, και -κατά τα φαινόμενα- εξακολουθούν να πορεύονται με συνέπεια στον χώρο του ψηφιακού audio.

Την Northstar την γνώρισα για πρώτη φορά γύρω στο 2000 με το περίφημο Model 3, έναν μετατροπέα ο οποίος μπορούσε να πραγματοποιήσει upsampling στα 96kHz. Την εποχή εκείνη η υπόθεση αυτή δεν ήταν τόσο γνωστή και σίγουρα δεν αφορούσε τον χώρο των audiophiles. Οι Ιταλοί, πονηροί όντες, δεν είχαν ξεχάσει να βάλουν έναν διακόπτη στην πρόσοψη για να κάνεις εύκολα και γρήγορα τη σύγκριση. Οι διαφορές ήταν τόσο σημαντικές που προσέγγιζαν το πολιτισμικό σοκ! Με εντελώς λογική τιμή το Model 3 έγινε για

κάμποσο καιρό ίσως το πιο... hot ψηφιακό κομμάτι που μπορούσε να αγοράσει κανείς.

Σήμερα, βεβαίως, τα πράγματα έχουν αλλάξει. Δεν υπάρχει σοβαρό ψηφιακό σύστημα που να μην βασίζεται σε κάποια αρχιτεκτονική upsampling με κάποιο κρυφό (ή λιγότερο κρυφό) αλγόριθμο και η Northstar δεν είναι μια εντελώς άγνωστη, στα όρια του περιθωριακού, εταιρία όπως κάποτε. Διαθέτει έναν σεβαστό κατάλογο προϊόντων στον οποίο περιλαμβάνονται εκτός των ψηφιακών, ενισχυτικά (προ και τελικός) και ένας

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το Ιταλικό “χέρι” φαίνεται ξεκάθαρα στην αισθητική των Northstar. Λιτά αλλά με χαρακτήρα, τραβούν αμέσως την προσοχή.

Το μηχανικό μέρος είναι το CD-Pro2M της Philips. Η πόρτα του top loading μηχανισμού έχει καλή αίσθηση και ο δίσκος συγκρατείται στο spindle με ένα μαγνητικό πακ.

προενισχυτής phono. Στην λίστα με τις ψηφιακές πηγές τους θα βρει κανείς δυο ολοκληρωμένα players (CD και SA-CD Sapphire), ένα τρανσπόρτ (Model 192 III) και δύο DACs (Model 192 II και Extremo).

Η δοκιμή αυτή αφορά το Transport 192 III και τον Extremo, τον μεγάλο μετατροπέα της εταιρίας. Αποτελεί ένα ενδιαφέρον ζευγάρι με το upsampling να πραγματοποιείται στο transport και την μεταφορά του σήματος να γίνεται με δι-αυλο IIS, ο οποίος εξασφαλίζει πρακτικά μηδενικό jitter. Ας δούμε πώς το έχουν σκεφτεί...

Περιγραφή-Τεχνικά

Ας ξεκινήσουμε με λίγη θεωρία: Τα περί upsampling τα γνωρίζετε και αν όχι μπορείτε να μάθετε αρκετά πράγματα διαβάζοντας το σχετικό κείμενο εδώ. Αυτό που αξίζει να μας προβληματίσει είναι το γιατί να επιλέξει μια εταιρία να βάλει το upsampler στο transport φορτώνοντας την γραμμή μεταφοράς προς το DAC με ένα πολύ βαρύτερο datastream. Σημειώστε ότι στην επιλογή τους αυτή οι Ιταλοί δεν είναι μόνοι, έχουν ηχηρά ονόματα δίπλα τους όπως είναι ο Weiss και η Esoteric. Στην πραγματικότητα, αν υπάρχει κάποιος λόγος αυτός είναι για σιγουρέψουν ότι η διαδικασία γίνεται σωστά: Χρησιμοποιούν τον δικό τους αλγόριθμο και αφήνουν τον DAC που ακολουθεί να βγάλει τα κάστανα από τη φωτιά. Ίσως, ακόμη να τίθεται και ένα θέμα ευελιξίας: Το σύστημα P70/D70 της Esoteric για παράδειγμα έχει δύο upsamplers, ένα στο τρανσπόρτ και ένα στον DAC προσφέροντας την δυνατότητα να κάνεις

Επαρκείς δυνατότητες σύνδεσης με καλής ποιότητας βύσματα. Μας έλειψε μια θύρα USB την οποία οι audiophiles θα ζητούν όλο και περισσότερο.



συνδυασμούς. Τούτων δοθέντων, η θέση του upsampler δεν φαίνεται ιδιαίτερα καθοριστική (σε θέματα ποιότητας) και το μόνο θέμα που θα μπορούσε να τεθεί, αυτό των προβλημάτων μεταφοράς ενός σήματος με δεδομένα 24bit/192kHz (που θα έπρεπε να γίνει με διπλό AES3) λύνεται από την τεχνική μεταφοράς που έχουν χρησιμοποιήσει οι Ιταλοί και αποτελεί το δεύτερο μέρος της... σημερινής θεωρίας.

Τι διάβολο είναι το IIS (ή I2S με το δύο σε θέση εκθέτη); Σε πείσμα όσων νομίζουν ότι πρόκειται για κάτι καινούριο, το Inter Ic Sound bus, όπως είναι ολόκληρο το όνομά του, είναι η λύση που σχεδίασε η Philips για την μεταφορά σημάτων ψηφιακού audio μεταξύ των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων μιας συσκευής. Είναι ένας δίαυλος τριών αγωγών ο οποίος περιλαμβάνει το σήμα Word Clock (το σήμα χρονισμού που καθορίζει το sample rate και το κανάλι του οποίου τα δεδομένα μεταδίδονται κάθε στιγμή), το σήμα χρονισμού των δεδομένων (Serial Clock, ένα σήμα πολλαπλάσιο του word clock που καθορίζει τον ρυθμό ροής των ίδιων των δεδομένων) και, τέλος, το σήμα των δεδομένων (Serial Audio Data) που περιλαμβάνει τις πληροφορίες. Όλα τα ολοκληρωμένα που επεξεργάζονται ψηφιακό audio υποστηρίζουν την σύνδεση αυτή, αλλά το ερώτημα είναι γιατί θα θέλαμε να την χρησιμοποιήσουμε και έξω από την συσκευή; Ο λόγος είναι απλός: Είναι το μοναδικό πρωτόκολλο μεταφοράς σήματος audio που μεταφέρει και το clock! Με άλλα λόγια, από την πλευρά του μετατροπέα δεν χρειάζεται να “ανασύρουμε” το σήμα χρονι-

Αυτή είναι η βασική ιδιαιτερότητα του συστήματος της Nortstar. Το transport μπορεί να συνδεθεί με τον μετατροπέα μέσω του διαύλου IIS ο οποίος χρησιμοποιεί βύσματα RJ45.



σμού χρησιμοποιώντας PLL, μνήμες και άλλα κόλλα. Αυτό μας επιτρέπει να οδηγήσουμε το σήμα απευθείας στους μετατροπείς D/A χωρίς τη μεσολάβηση του κλασικού interface S/PDIF. Το γεγονός ότι απαιτείται συμβατότητα μεταξύ transport και μετατροπέα έχει κάνει τη σύνδεση αυτή μάλλον περιθωριακή. Η μόνη άλλη συσκευή που θυμάμαι να την υποστηρίζει ήταν το DDE της Audio Alchemy...

Στις συσκευές, τώρα, η Nortstar έχει στήσει το Transport 192 III γύρω από το γνωστό μηχανισμό CD-Pro2M με τη χυτή μεταλλική βάση και την ανάρτηση μέσω τεσσάρων ελατηρίων η οποία εξασφαλίζει απομόνωση από τους εξωτερικούς κραδασμούς. Το σήμα οδηγείται σε ένα ασύγχρονο rate converter (CS8420 της Cirrus) και από εκεί υπάρχουν τρεις πιθανοί δρόμοι προς την έξοδο: Είτε ως σήμα 16bit/44.1 μέσω συμβατικής S/PDIF (οπότε και παρακάμπτεται τελείως το CS8420) είτε ως σήμα 24bit/96kHz μέσω της εξόδου AES/EBU, είτε τέλος ως σήμα 24bit/192kHz μέσω του bus IIS και ενός συνδετήρα RJ45. Το upsampling ελέγχεται από έναν διακόπτη στην πλευρά της συσκευής και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει και 16/44.1 μέσω AES/EBU, αν για κάποιο λόγο το χρειάζεται. Η τροφοδοσία της συσκευής είναι ιδιαίτερα προσεγμένη, με δύο μετασχηματιστές και πολλαπλές τοπικές σταθεροποιήσεις. Το player είναι top loading με μια θύρα που ολισθαίνει (και έχει αρκετά καλή αίσθηση) και μαγνητικό πακ για την σταθεροποίηση του δίσκου.

Ο Extremo διαθέτει τρεις εισόδους

Στο εσωτερικό του transport, δεσπόζει ο μηχανισμός της Philips με την βαριά, χυτή βάση.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Transport 192 III

Μηχανικό μέρος: Philips CD-Pro2M

Συμβατότητα: CD, CD-R /RW

Φόρτωση δίσκου: top loading με μαγνητικό πακ

Upsampling: 24/96kHz, 24 / 192kHz, επιλεγόμενο από διακόπτη

Έξοδοι: S /PDIF (ομοαξονικό, RCA,

16bit / 44.1kHz), AES /EBU (XLR,

16bit / 44.1kHz, 24bit / 96kHz), IIS (RJ45,

24bit / 192kHz)

Άλλες δυνατότητες: Τηλεχειριστήριο

Διαστάσεις: 435x170x75 (mm, πχβχου)

Βάρος: 7.5kg

Extremo

Είσοδοι: S /PDIF (x2, ομοαξονικές, x1

Toslink), AES /EBU (x1, XLR), IIS (x1, RJ45)

Έξοδοι: Αναλογικές

Sample rates: 16bit / 44.1kHz –

24bit / 192kHz

Διαστάσεις: 435x170x65 (mm, πχβχου)

Βάρος: 6.5kg

Τιμές: 2.250 ευρώ (Transport 192 III),

2.300 ευρώ (Extremo)

info: Ακουστική Κρήτης, τηλ.: 282-

1097.508, web: [http://www.akoustiki-](http://www.akoustiki-kritis.com/)

[kritis.com/](http://www.northstar.it/), <http://www.northstar.it/>

S/PDIF (δύο ομοαξονικές και μια Toslink), μία είσοδο AES/EBU καθώς και μια είσοδο IIS με τον γνωστό συνδετήρα RJ45. Η δομή του περιλαμβάνει έναν ψηφιακό interface CS8416 το οποίο μπορεί να διαχειριστεί streams μέχρι 24bit/192kHz, ένα upsampler της Analog Devices (AD1896) καθώς και δύο DACs PCM1792 της Burr Brown τα οποία λειτουργούν, ένα ανά κανάλι, σε balanced σύνδεση. Ένα “κρυφό” αλλά ενδιαφέρον σημείο του Extremo είναι η απομόνωση των ψηφιακών γραμμών η οποία δεν γίνεται με τους κλασικούς μικρούς μετασχηματιστές αλλά με iCouplers, ειδικά ολοκληρωμένα της Analog Devices με μικρομετασχηματιστές χαραγμένους σε πυρίτιο. Το αναλογικό στάδιο που ακολουθεί τους μετατροπείς είναι κατασκευασμένο με διακριτά εξαρτήματα, έχει αρ-

χιτεκτονική balanced και χωρίς πυκνωτές στο δρόμο του σήματος (dc coupled). Όπως συμβαίνει και στην περίπτωση του transport, έχουμε κι εδώ πολλά ξεχωριστά, σταθεροποιημένα τροφοδοτικά (δέκα τον αριθμό) και δύο μετασχηματιστές τροφοδοσίας.

Ο Extremo προσφέρει έναν απλό επιλογή εισόδων στην πρόσοψη και πληροφορεί με αντίστοιχα LED τον χρήστη για το sample rate του σήματος. Επειδή χρειάζεται και η γκρίνια, θα περίμενα από τον κορυφαίο μετατροπέα της Northstar να έχει μια θύρα USB (χωρίς αυτή δείχνει κάπως γερασμένος από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης και χάνει ένα κομμάτι της αγοράς) και ένα τηλεχειριστήριο. Καιρός λοιπόν για μια μικρή αναβάθμιση στο σημείο αυτό.

Μετρήσεις

Η αξιολόγηση του συστήματος περιέλαβε μετρήσεις στο transport, μετρήσεις του μετατροπέα με βάση την προδιαγραφή AES-17 και, τέλος, μετρήσεις του συστήματος, ως σύνολο, με το transport να οδηγεί τον μετατροπέα μέσω του διαύλου IIS.

Ξεκινώντας από το Transport 192 III, φαίνεται ότι έχουμε να κάνουμε με μια καλή κατασκευή η οποία εισάγει μικρά ποσοστά jitter στην ψηφιακή έξοδο (2.8nS sample rate jitter και 3.3nS data jitter). Οι επιδόσεις αυτές πρέπει να αποδοθούν στον μηχανισμό της Philips και συνοδεύονται από ένα αντίστοιχο διάγραμμα Eye που δείχνει αρκετά καθαρό και πάντως σίγουρα μέσα στις προδιαγραφές.

Κάτω από τον μηχανισμό βρίσκεται το upsampler, υλοποιημένο γύρω από το CS8420 της Cirrus. Προσέξτε τα κωνικά ελατήρια της ανάρτησης.

Πέρα από το χαμηλό jitter που φαίνεται να εισάγει το transport, ο Extremo αποδείχθηκε, ούτως ή άλλως, ανθεκτικός στα σήματα με προβλήματα, όπως δείχνει το σχετικό διάγραμμα, όπου οι παραμορφώσεις διατηρήθηκαν σταθερές σε ολόκληρο το φάσμα. Ο μετατροπέας είναι ιδιαίτερα ήσυχος σε θέματα θορύβου έξω από το φάσμα (-108dBFS) και η απόκριση συχνότητας είναι, όπως θα περίμενε κανείς πρακτικώς επίπεδη και με εύρος ανάλογο του sample rate. Η ομοιότητα μεταξύ των καναλιών είναι παραδειγματική. Η γραμμικότητα της στάθμης, τέλος, παραμένει σταθερή ακόμη και σε σήματα πολύ χαμηλής στάθμης (πρακτικώς και κάτω από τα 100dBFS).

Όσον αφορά στις επιδόσεις θορύβου και παραμόρφωσης, ο μετατροπέας της Northstar κινήθηκε σε πολύ καλά επίπεδα: Με σήμα αναφοράς 10kHz, τα προιόντα διαμόρφωσης είναι πρακτικώς αόρατα (κάτω από τα -140dBu) και η παραμόρφωση για σήματα -1 και -20dBFS κινήθηκε στο 0.01% και 0.02% αντιστοίχως. Ενδιαφέρον έχει η μέτρηση της παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την στάθμη. Εδώ έχουμε επίσης καλές επιδόσεις (με το σήμα των -60dBFS να βρίσκεται στα επίπεδα του 1% thd+N) αλλά οι επιδόσεις αυτές χειροτερεύουν αισθητά για σήματα 24bit/192kHz (πιθανότατα λόγω των πιο ομαλών φίλτρων και της διαρροής υψίσυχνου θορύβου στο ακουστικό φάσμα -αλλά αυτό είναι μια θεωρία). Η μέτρηση του θορύβου (χωρίς σήμα στην είσοδο) φέρνει στην επιφάνεια μια διαφορά μεταξύ των κανα-

Ο ενδιαφέρων εσωτερικός κόσμος του Extremo. Στην κορυφή της φωτογραφίας φαίνονται τα τοπικώς σταθεροποιημένα τροφοδοτικά ενώ στο μέσον, από αριστερά προς τα δεξιά φαίνεται το digital interface της Cirrus, το upsampler της Analog Devices και οι δύο μετατροπείς της Burr Brown.

λιών, με αυτό που βρίσκεται πλησιέστερα τους μετασχηματιστές να είναι κάπως πιο θορυβώδες (στην περιοχή των 100Hz) αν και η συνολική στάθμη του θορύβου παραμένει σε πολύ χαμηλά επίπεδα (κάτω από τα -110dBFS). Η απόδοση του DAC σε σήματα πολύ χαμηλής στάθμης είναι η αναμενόμενη (με αρκετή παραμόρφωση της κυματομορφής στα -80dBFS) αλλά βελτιώνεται αισθητά για σήματα υψηλότερης ανάλυσης (24bit/192kHz) κάτι που, άλλωστε, είναι επίσης αναμενόμενο.

Ως σύστημα, το Transport 192 III/Extremo έδειξε σε γενικές γραμμές τις αρετές που είδαμε και στις επιμέρους μετρήσεις του μετατροπέα. Καλές επιδόσεις σε σήματα χαμηλής στάθμης (με την αναμενόμενη παραμόρφωση της κυματομορφής καθώς κινούμαστε στα όρια της ανάλυσης) και πολύ καλές επιδόσεις σε θέματα θορύβου και αρμονικής παραμόρφωσης όπως φαίνεται από το σχετικό φάσμα (1kHz/-20dBFS), όπου υπάρχει μια έντονη συνιστώσα στα 100Hz (η μέτρηση αφορά και εδώ το αριστερό κανάλι).

Εντυπώσεις

Το σύστημα της Northstar αντικατέστησε τη γνωστή ψηφιακή πηγή αναφοράς (Teac Esoteric P70/D70) και οδήγησε το υπόλοιπο, επίσης, γνωστό σύστημα με τον προενισχυτή Melos Plus Series Line, τον τελικό Parasound HCA3500 και τα ATC SCM-50PSL.

Οι ακροάσεις μοιράστηκαν σε δύο μέρη με το μεγαλύτερο να είναι αυτό όπου η σύνδεση που χρησιμοποιήθηκε

Λεπτομέρεια κοντά στους δύο μετατροπείς. Ελαφρώς επάνω και αριστερά είναι το τσιπ απομόνωσης με την τεχνολογία iCoupler.



ήταν μέσω IIS και το μικρότερο αυτό μέσω της συμβατικής S/PDIF (16bit/44.1kHz).

Αντίθετα με αυτό που θα περίμενε, ίσως, κανείς, η πρώτη θετική εντύπωση δεν προέρχεται από την εφαρμογή του upsampling αλλά έχει να κάνει με τον γενικότερο χαρακτήρα του ζεύγους και ισχύει ανεξαρτήτως της σύνδεσης μεταξύ τρανσπóρτ και μετατροπέα: Οι Ιταλοί φαίνεται να έχουν φτιάξει μια πολύ ξεκούραστη στο άκουσμά της δυάδα, που την χαρακτηρίζει η διαφάνεια η ταχύτητα και η παράθεση λεπτομερειών σε σημείο που στου τραβά αμέσως την προσοχή. Το ζευγάρι Transport 192 III/Extremo είναι ευχάριστο στο αυτί, σου δημιουργεί την αίσθηση ότι “κάθεται” καλά στον χώρο και ότι θα σου προσφέρει ό,τι υπάρχει στους δίσκους σου. Η ουδετερότητα στο φάσμα, με μια μικρή απόκλιση προς το κάπως θεαματικό στην περιοχή των χαμηλών συχνοτήτων, συμβαδίζει με μια αξιοπρόσεκτη εικόνα που χαρακτηρίζεται από πολύ ικανοποιητικό βάθος και μεγάλη διασπορά στον οριζόντιο άξονα, έτσι ώστε ο ακροατής να έχει την αίσθηση ότι, μάλλον, κάθεται κοντά στην ορχήστρα. Η αισθητική αυτή είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα σε μικρά σύνολα όπου υπάρχουν μεμονωμένα όργανα και πολλές μικρολεπτομέρειες στην ηχογράφιση, ίσως όμως δεν ικανοποιήσει τους φίλους της μεγάλης ορχήστρας όπου η ακουστική και -συνήθως- η ηχογράφιση προσφέρει την αίσθηση μεγαλύτερου χώρου και ομαδοποιεί τις ηχητικές πηγές.

Αυτό είναι το αναλογικό στάδιο. Τα υλικά SMD δεν αφήνουν και πολλά περιθώρια για επίτπου ανάλυση, αλλά -μάλλον- είναι ένα κύκλωμα με διακριτούς ημιαγωγούς. Η τοπολογία του είναι dc coupled/balanced.



Με βάση τα παραπάνω, το σύστημα της Northstar δείχνει, πάντως, να ξεκινά από μια υγιή βάση: Με το μεγαλύτερο μέρος του τρανσπóρτ “εκτός” αφού στην περίπτωση της συμβατικής σύνδεσης 16bit/44.1kHz συμμετέχει μόνο ο μηχανισμός της Philips έχει αρετές ενός σοβαρού ψηφιακού συστήματος, όπως είναι η ουδετερότητα, η απόδοση λεπτομερειών και η καλή εικόνα, τις οποίες θα πρέπει να αποδώσουμε κατά κύριο λόγο στον Extremo. Τι γίνεται όταν εμπλακεί και το upsampling από την πλευρά του player;

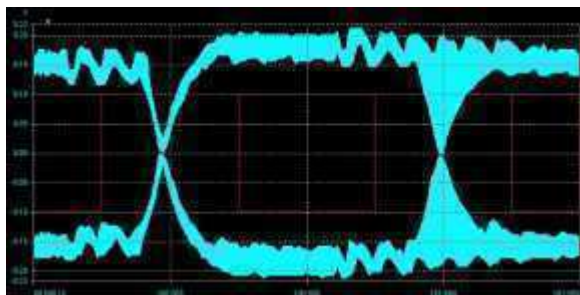
Σε γενικές γραμμές τα upsampled συστήματα έχουν μια συγκεκριμένη σειρά αρετών και από τον κανόνα αυτό δεν υπήρξε εξαίρεση και στην συγκεκριμένη περίπτωση: Με το sample rate στα 24/192, η απόδοση των Northstar βελτιώθηκε σημαντικά αλλά, ταυτοχρόνως πήρε και μια διαφορετική κατεύθυνση όσον αφορά τον χαρακτήρα. Καταρχήν, αυτό που άλλαξε άρδην είναι η εικόνα. Το soundstage “μαζεύτηκε” δραστικά και ό,τι χάθηκε σε πλάτος κερδήθηκε σε σαφήνεια. Η γενική αίσθηση είναι αυτή της μετακίνησης του ακροατή πιο πίσω, με αποτέλεσμα να έχει αυτός μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της ορχήστρας και καλύτερη αίσθηση της κίνησης. Οι λεπτομέρειες διατηρήθηκαν και έχω την εντύπωση ότι αυτή η συμπεριφορά αν και λιγότερο θεαματική είναι, τελικώς, και η πιο σωστή, με το σκεπτικό ότι σε αυτό το mode, το σύστημα ήλθε πιο κοντά σε αυτό που έχω συνηθίσει ως αναφορά. Μια αλλαγή που δεν περίμενα έχει σχέση με την απόδοση του συστήματος χαμηλά. Στην upsampled εκδοχή του εμφανίστηκε λιγότερο ογκώδες στις χαμηλές συχνότητες και ο χαρακτήρας που περιέγραφα στην αρχή χάθηκε ως δια μαγείας, δίνοντας στην θέση του σε έναν καλύτερο έλεγχο, τουλάχιστον υποκειμενικά. Για να είμαι απολύτως ειλικρινής δεν μπόρεσα να αποφασίσω ποια ήταν προτιμότερη εκδοχή. Το χαμηλό με την συμβατική σύνδεση ήταν περισσότερο από όσο έχω συνηθίσει με τα P70/D70 και με την σύνδεση IIS λιγότερο. Έχω την εντύπωση ότι το κριτήριο

θα είναι τελικώς το πρόγραμμα και οι κάτοχοι του Northstar θα μπορούν πάντα να επιλέξουν λίγο “τσίμπημα” χαμηλά όταν το υλικό το... ζητάει. Όλες αυτές οι παρατηρήσεις αφορούν, φυσικά, λεπτομέρειες και η ουδετερότητα παραμένει ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των Northstar ανεξαρτήτως της σύνδεσης. Αν υπάρχει κάπου μια πραγματικά αισθητή αλλαγή αυτή βρίσκεται στην ανώτερη περιοχή που στην περίπτωση της upsampled εκδοχής ακούγεται πιο αέρινη, εξίσου γρήγορη αλλά πιο ευχάριστη και φιλική στο αυτί, με καλύτερη περιγραφή της ατάκας και πιο συγκροτημένη λεπτομέρεια.

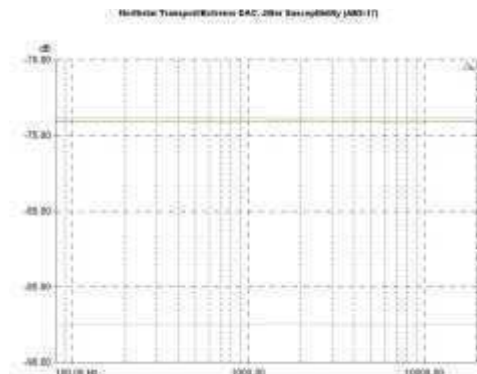
Τελικώς

... το συγκεκριμένο πακέτο της Northstar αποδείχθηκε μια ευχάριστη έκπληξη (“έκπληξη” τρόπος του λέγειν, αφού οι Ιταλοί ήταν και παραμένουν σοβαροί). Το Transport 192 III και το Extremo είναι ένα καλοκατασκευασμένο ζευγάρι, με ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική που έχει νόημα και συγκεκριμένο αποτέλεσμα και αποτελούν ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον εργαλείο για αυτούς που θα ήθελαν να γευτούν τα πλεονεκτήματα του upsampled ψηφιακού ήχου και παράλληλα να διατηρήσουν μια σημαντική ευελιξία σε θέματα σύνδεσης.

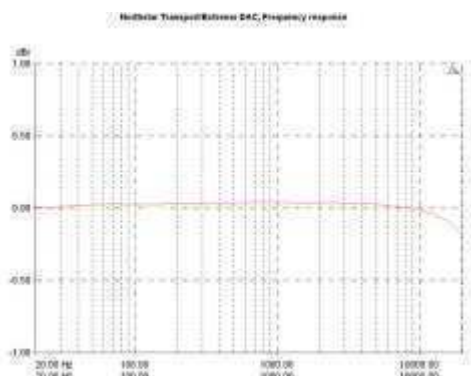




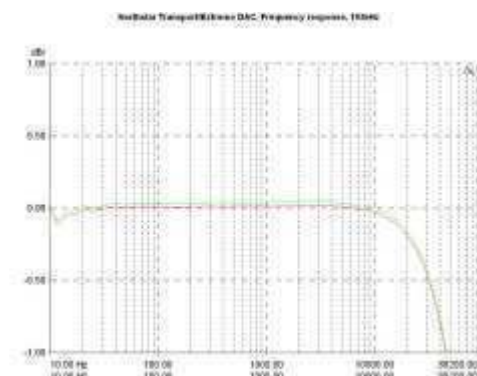
Διάγραμμα Eye της ψηφιακής εξόδου S/PDIF (16bit/44.1kHz)



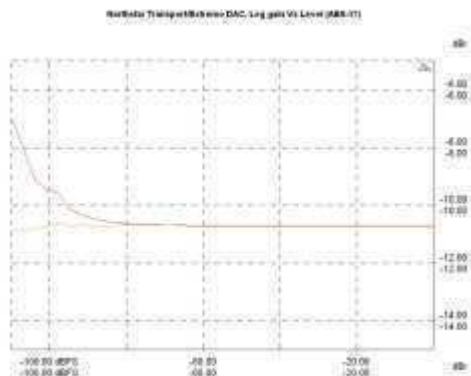
Ανοχή στο jitter του σήματος εισόδου. (Σήματα: -3dBFS, 0.25Fs, 1/192Fs, 997Hz, ημιτονοειδές jitter 40nS)



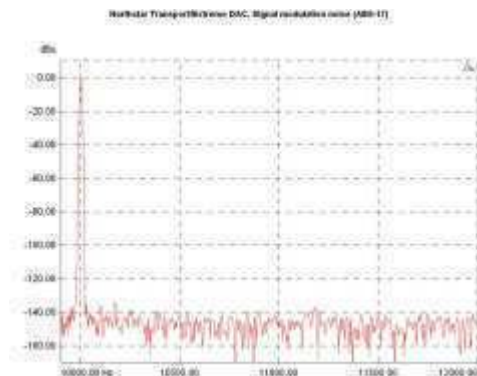
Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS, 44.1kHz



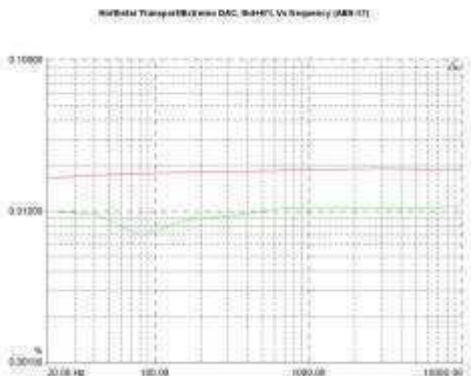
Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS, 192kHz



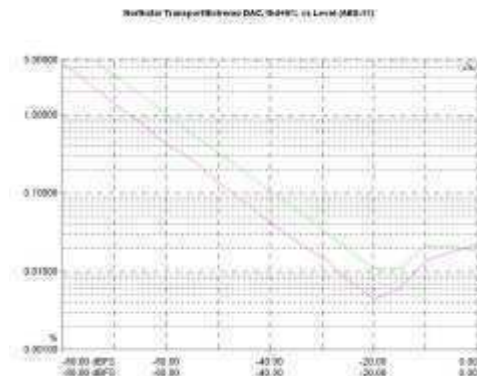
Διάγραμμα γραμμικότητας κέρδους σε συνάρτηση με την στάθμη του σήματος



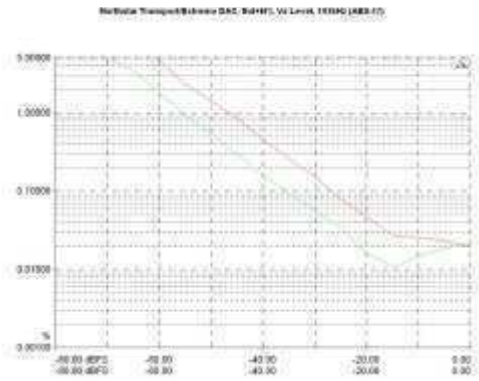
Φάσμα θορύβου (Signal modulation noise). Σήμα αναφοράς: 10kHz/0dBu.



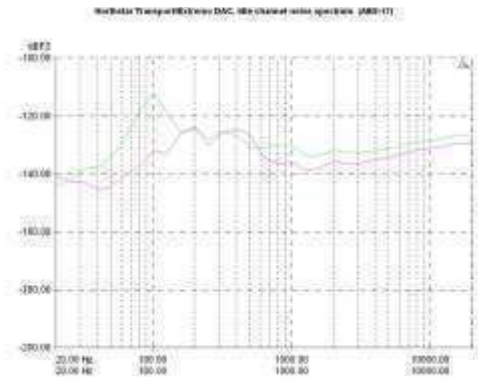
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την συχνότητα. Στάθμες: -1dBFS και -20dBFS



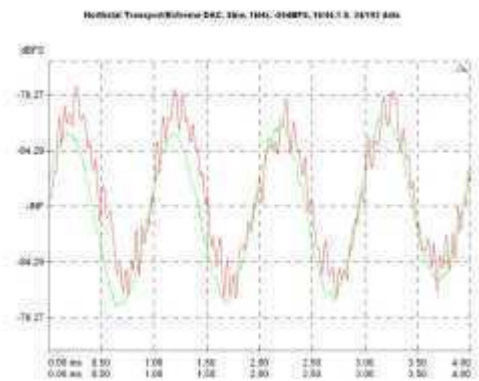
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την στάθμη. Σήμα: 997Hz, 44.1kHz



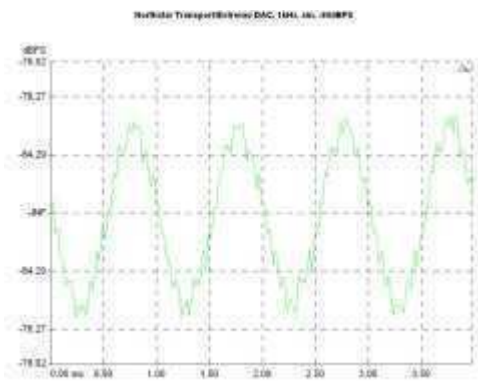
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την στάθμη. Σήμα: 997Hz, 192kHz



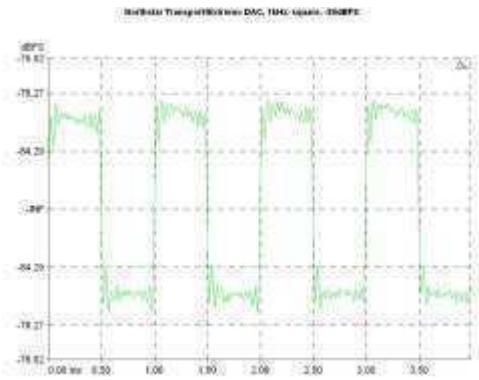
Φάσμα θορύβου σε αδρανές κανάλι.



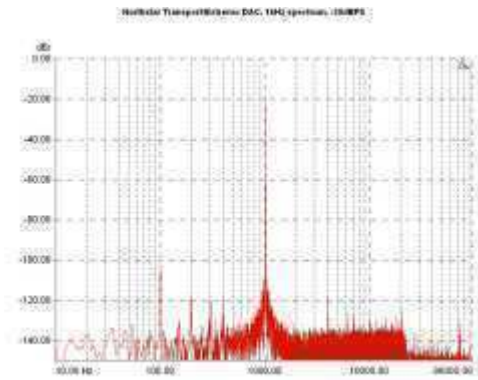
Αναπαραγωγή ημιτόνου 1kHz, -80dBFS, με dithering, 16bit/44.1kHz και 24bit/192kHz



Αναπαραγωγή ημιτόνου 1kHz, -80dBFS, με dithering (από δίσκο)



Αναπαραγωγή τετραγωνικού σήματος 1kHz, -80dBFS, με dithering



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz -20dBFS

Geneva Lab Model L



Σχεδιασμένο στην Ελβετία, το Model L της Geneva είναι ένα πλήρες ηχητικό σύστημα που ενσωματώνει την ενδιαφέρουσα τεχνολογία EmbracingSound και την συνδυάζει με μια πολύ συγκεκριμένη αισθητική άποψη. Το είδαμε από κοντά, το ακούσαμε και σας μεταφέρουμε τις λεπτομέρειες...

Ο κόσμος έχει γεμίσει με iPod docking stations και διάφορα μικροσυστηματάκια πολλά από τα οποία έχουν τιμές στην περιοχή των 100 ευρώ εθίζοντας τον καθημερινό χρήστη στην λογική του χαμηλού κόστους. Σημεία των καιρών. Με βάση την παρατήρηση αυτή, η ύπαρξη μιας κατηγορίας με ακριβά τέτοιου είδους συστήματα αν δεν είναι έκπληξη, είναι τουλάχιστον αξιοπερίεργη. Τι μπορεί, τελικώς, να προσφέρει ένα τέτοιο προϊόν με τιμή κοντά στο χιλιάριο;

Οι Ελβετοί της Geneva Lab, πάντως, φαί-

Μινιμαλιστική αισθητική αλλά προσέξτε τις διάφορες λεπτομέρειες όπως τις στρογγυλεμένες γωνίες και τις ακμές, την διαμόρφωση του προστατευτικού πλέγματος και το κρυμμένο docking station. Αν το χρώμα σας φαίνεται υπερβολικό, θα βρείτε το Model L σε λευκό και μαύρο.

νεται να έχουν επενδύσει σε αυτή την λογική. Το Model L δεν είναι το ακριβότερο τέτοιο σύστημα του καταλόγου τους καθώς βρίσκεται απλώς κοντά στην κορυφή μιας τετράδας συσκευών που περιλαμβάνει ακόμη τα Model S, Model M που είναι φθηνότερα και Model XL να είναι το ακριβότερο.

Το πακέτο περιλαμβάνει, καταρχήν, τα προφανή, όπως είναι το docking station, ένα cd player και ο ραδιοφωνικός δέκτης αλλά κάνει και μερικά βήματα ακόμη: Στο εσωτερικό της ποιοτικής κα-

Η επιφάνεια συνδέσεων βρίσκεται στο κάτω μέρος της συσκευής και περιλαμβάνει line in, βύσμα κεραίας και μια πολύ φιλόδοξη (κρίνοντας από τον αριθμό των γραμμών) μελλοντική είσοδο/έξοδο που ονομάζεται Air. Η ψύξη γίνεται τόσο με ανεμιστήρα...

μπίνας κρύβεται ένας διακοπτικός ενισχυτής καθώς και ένα πλήρες σύστημα ηχείων που βασίζεται στην τεχνολογία EmbracingSound των Fredrik Gunnarsson και Christer Heed και υπόσχεται, εκτός των άλλων, μια καλή στερεοφωνική εικόνα παρά το μικρό του μέγεθος και την μικρή απόσταση των ηχητικών πηγών. Ας δούμε τα πράγματα με την σειρά...

Περιγραφή-Τεχνικά

Σαν πρώτη εντύπωση θα μπορούσαμε να πούμε ότι το Model L, εύκολα χαρακτηρίζεται σαν ένα απλό και εύχρηστο μίνι σύστημα. Το πακέτο που παραλαμβάνει ο χρήστης περιλαμβάνει το εγχειρίδιο χρήσης, καλώδια κεραίας, Line και για την σύνδεση media player, το καλώδιο τροφοδοσίας, επτά διαφορετικές υποδοχές για την προσαρμογή του iPod (για iPod video, iPod nano, iPod με έγχρωμη οθόνη, iPod photo, 4G iPod, iPod mini και 3G iPod) και το τηλεχειριστήριο του συστήματος.

Αν και αρκετά ογκώδες, το Model L διακρίνεται από το μινιμαλιστικό design που χαρακτηρίζει τα προϊόντα της Geneva καθώς και από το πολύ χαρακτηριστικό του φινιρίσμα με λάκα πιάνου. Το σύστημα που παραλάβαμε για την δοκιμή ήταν έντονο κόκκινο, αλλά μπορείτε να το βρείτε και σε μαύρη και λευκή εκδοχή.

Στην επάνω πλευρά του συστήματος, υπάρχει η σχισμή για την τοποθέτηση των δίσκων (ο μηχανισμός ανάγνωσης είναι slot-in και είναι συμβατός με CD, CD-R/RW και CD με αρχεία MP3), κα-

... όσο και μέσω αυτού του ανοίγματος το οποίο δημιουργεί την εντύπωση ότι είναι η έξοδος του bass reflex. Στην πραγματικότητα, οι οπές βρίσκονται μπροστά και είναι μια για κάθε ηχείο.



θώς και μια καλυμμένη εσοχή η οποία φιλοξενεί το docking station και μια σειρά από διακόπτες για τους βασικούς χειρισμούς. Εκεί θα βρείτε και το jack των 3.5 χιλιοστών για την σύνδεση ενός εξωτερικού media player. Στην μπροστινή επιφάνεια υπάρχει μια σειρά από μεγάλης διάστασης κλασικά, κόκκινα LED 7 τμημάτων που κρατούν ενήμερο τον χρήστη για την είσοδο που έχουν επιλέξει, τον χρόνο του κάθε τρακ, τις ρυθμίσεις της τονικότητας και την στάθμη. Στην πίσω πλευρά υπάρχει μία ορθογώνια διατομή οπή, η οποία δεν αντιπροσωπεύει το bass reflex όπως αρχικώς μας δημιουργήθηκε η εντύπωση αλλά χρησιμοποιείται για την ψύξη των ηλεκτρονικών. Στην κάτω πλευρά της συσκευής θα βρείτε μια είσοδο line in την είσοδο της κεραίας καθώς και ένα βύσμα με την ένδειξη Air (με αντίστοιχο πλήκτρο στο τηλεχειριστήριο) το οποίο θα έχει μελλοντική χρησιμότητα, σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνει η ίδια η Geneva.

Το τηλεχειριστήριο του Geneva L είναι όμορφο και εύχρηστο προσφέροντας πλήκτρα για την επιλογή των εισόδων, τον χειρισμό των players, την ρύθμιση της στάθμης και την πρόσβαση στις έξι μνήμες του δέκτη (που θα θέλαμε να είναι περισσότερες, πάντως). Στη συσκευασία βρήκαμε και ένα CD επίδειξης με το οποίο αποδεικνύεται η δυνατότητα του συστήματος να δημιουργεί στερεοφωνική εικόνα.

Το εσωτερικό της συσκευής είναι χωρισμένο σε δύο όγκους, με τον μικρότερο να περιλαμβάνει ένα σασί με τα απαραί-

Το ένα από τα δύο κομμάτια του κυκλώματος αφορά τα προενισχυτικά στάδια, τη ρύθμιση της στάθμης και το interfacing με τον οδηγό των οπτικών δίσκων.

τητα ηλεκτρονικά και τις συνδέσεις και το μεγαλύτερο να φιλοξενεί τα ηχεία. Η διαμόρφωση του προστατευτικού στην πρόσοψη δημιουργεί -ίσως- αντίθετη εντύπωση, αλλά το Model L διαθέτει ένα ζευγάρι ηχείων δύο δρόμων, δύο μεγαφώνων, με τούιτερ ίντσας και μιντ/γούφερ 5.25 ιντσών. Η μικρή απόσταση που τα χωρίζει απαιτεί ειδική επεξεργασία για την δημιουργία στερεοφωνικής εικόνας και αυτή βασίζεται στην τεχνολογία EmbracingSound. Πρόκειται για έναν αλγόριθμο για την δημιουργία στερεοφωνικού ήχου από δυο πηγές που βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση μεταξύ τους, διευρύνοντας παράλληλα το sweet spot. Η τεχνολογία αυτή αναπτύχθηκε από τους Fredrik Gunnarsson και Christer Heed με στόχο την δημιουργία μονοσημιακών ηχητικών πηγών για χρήση ως στούντιο μόνιτορς και βασίζεται στην διαχείριση του αθροίσματος και της διαφοράς μεταξύ των δύο καναλιών για να δημιουργήσει την πληροφορία της θέσης μιας ηχητικής πηγής.

Τα ηχεία οδηγούνται από έναν διακοπτικό ενισχυτή ο οποίος βασίζεται σε άρθρωμα D2Audio της Intersil και αποδίδει συνολικά 100W, τροφοδοτούμενος από ένα -επίσης- διακοπτικό τροφοδοτικό.

Μετρήσεις

Ο μόνος τρόπος επικοινωνίας του Model L με τον έξω κόσμο είναι μέσω της εισόδου Line την οποία και χρησιμοποιήσαμε κατά την διάρκεια της εργαστηριακής αξιολόγησης. Καθώς σε έναν

Στην κάτω πλευρά του σασί, υπάρχει το διακοπτικό τροφοδοτικό (κάτω) και το άρθρωμα D2Audio της Intersil.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ολοκληρωμένο σύστημα με docking station για iPod

Συμβατότητα: CD, CD-R /RW, CD-MP3.

Υποδοχή iPod: iPod video, iPod nano,, iPod photo, 4G iPod, iPod mini και 3G iPod.

Είσοδοι: jack 3.5mm, Line in (RCA)

Ηχεία: Δύο δρόμων, δύο μεγαφώνων, τούιτερ ίντσας, μιντ/γούφερ 5.25 ιντσών, bass reflex

Ενισχυτής: Διακοπτικός, 100W (D2Audio)

Άλλες δυνατότητες: Τηλεχειριστήριο, σύστημα EmbracingSound.

Διαστάσεις: 448x291x365 (mm, πχυxβ)

Βάρος 17.2 kg

Τιμή: 1199 ευρώ (προαιρετικά, +199 ευρώ για την βάση στήριξης)

info: Αποψις, τηλ.: 2310-322.155, web: <http://www.apopsissound.gr/>, <http://www.genevalab.com/>

ενεργό σύστημα η μέτρηση της ευαισθησίας δεν έχει ιδιαίτερο νόημα, πραγματοποιήσαμε τις μετρήσεις σε μια στάθμη την οποία θεωρήσαμε ικανοποιητικά υψηλή για τον χώρο χρησιμοποιώντας και τα δύο κανάλια του συστήματος. Η επιλογή αυτή έγινε κυρίως επειδή το EmbracingSound δεν τίθεται με κάποιο τρόπο εκτός λειτουργίας και δεν ήμασταν βέβαιοι για το τι συνεπάγεται η χρήση ενός μόνο καναλιού. Οι μετρήσεις έγιναν με μεγάλη προσοχή ώστε να διατηρήσουμε την συμμετρία και να αποφύγουμε ακυρώσεις λόγω συμβολής. Η απόκριση συχνότητας έδειξε ένα σύστημα bass reflex έξυπνα “κουρδισμένο” ώστε να προσφέρει

Το docking station και μια σειρά από διακόπτες για βασικούς χειρισμούς βρίσκονται στο επάνω μέρος της συσκευής κάτω από ένα προστατευτικό κάλυμμα. Το τηλεχειριστήριο είναι καλοσχεδιασμένο.



καλό ρυθμό με μια ενίσχυση στην περιοχή 100-250Hz. Το διάγραμμα χαρακτηρίζεται από αρκετές αποκλίσεις στην ζώνη διέλευσης, κάποιες από αυτές μάλιστα έχουν εύρος πάνω από μια οκτάβα και αφήνουν υπόνοιες για κάποιους χρωματισμούς στις αντίστοιχες περιοχές. Ωστόσο, η συνολική απόκριση του ηχείου κινείται τελικώς μέσα σε +/-5dB, επίδοση που μπορεί να θεωρηθεί καλή για το είδος του και την χρήση για την οποία προορίζεται. Στην περιοχή των υψηλών συχνοτήτων η πτώση αρχίζει από τα 15kHz περίπου και είναι ομαλή. Το διάγραμμα των αποσβεννυμένων φασμάτων αναδεικνύει καθυστερήσεις στην απόσβεση στην περιοχή των 500-600Hz καθώς και στις περιοχές 4-5 και 7-8kHz.

Εντυπώσεις

Το αρχικό στήσιμο του συστήματος είναι μια μάλλον απλή υπόθεση. Οι συνδέσεις δεν θα πρέπει να απασχολήσουν κανένα χρήστη περισσότερο από ελάχιστα λεπτά, αφού το εγχειρίδιο χρήσης είναι αρκετά απλό και επεξηγηματικό, η συσκευασία περιλαμβάνει όλα τα απα-

Ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα η λύση που έδωσαν οι Ελβετοί στο θέμα του display. Μεγάλα κόκκινα LED (που χαμηλώνουν σε φωτεινότητα ύστερα από λίγο), πίσω από το προστατευτικό κάλυμμα του ηχείου. Πολύ καλό!



ραίτητα καλώδια και το τηλεχειριστήριο είναι εύχρηστο.

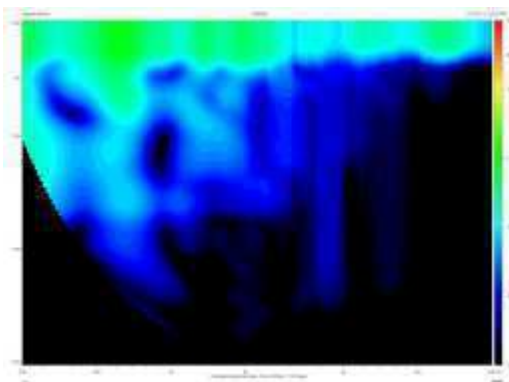
Το Geneva, εκτός από τα CDs και τα αρχεία MP3, συνδέθηκε και με ηλεκτρονικό υπολογιστή για να εκτιμηθεί η απόδοσή του και σε περιβάλλον πραγματικού surround, με κινηματογραφικό ήχο. Είναι αναμενόμενο ότι δεν προσφέρει την ποιότητα του ήχου των ειδικά σχεδιασμένων για το σκοπό αυτό ηχείων αλλά, πρώτον, μας έτρωγε η περιέργεια και, δεύτερον, μπορείς πάντα να πάρεις μία ιδέα για ένα σύστημα και τις δυνατότητές του για στερεοφωνική εικόνα κυρίως όταν η ταινία που παρακολουθείς είναι το 2012 και είναι φίσκα στις εκρήξεις και στα ηχητικά εφέ! Το συγκεκριμένο πείραμα αλλά κυρίως η ακρόαση απλού δικαναλικού υλικού το οποίο είναι και αυτό που κατά κόρον θα χρησιμοποιηθεί με το σύστημα της Geneva, απέδειξαν ότι ο αλγόριθμος των Gunarsson/Heed μπορεί να λειτουργήσει με εντυπωσιακό τρόπο έχοντας ως προϋποθέσεις ότι θα τοποθετήσεις το Model L σε μια, κατά το δυνατόν, συμμετρική θέση στον χώρο σου, ότι θα καθίσεις σε αρκετή απόσταση από αυτό (υπολογίστε περί τα 2 μέτρα και άνω) και ότι η μείξη έχει αρκετές πληροφορίες σε αντίθεση φάσης. Το σύστημα, τότε, δημιουργεί μια μεγάλη σε έκταση εικόνα που είναι εντυπωσιακή και γεμίζει τον χώρο με άνεση. Είναι δύσκολο να πιστέψεις ότι αυτό το ηχητικό πεδίο δημιουργείται από ένα ηχείο με διαστάσεις απλού ηχείου βάσης!

Όσον αφορά την συμπεριφορά στο φάσμα, θα έλεγα ότι ο ήχος του Model

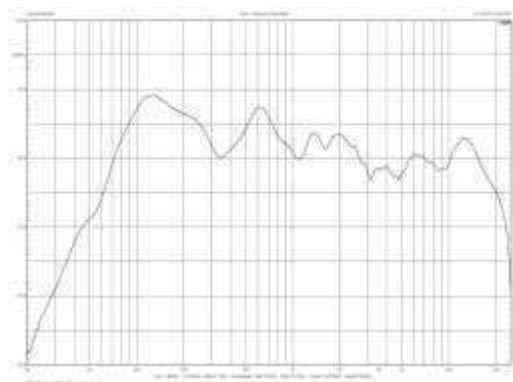
L χαρακτηρίζεται κυρίως από την λαμπρότητα του. Θα ήθελα λίγο περισσότερο χαμηλό βεβαίως (κάτι που μπορεί να το πετύχει κανείς μέχρι κάποιο σημείο χρησιμοποιώντας τα ρυθμιστικά τονικότητας) αλλά πέραν από αυτό ο ήχος είναι ζωντανός, γρήγορος και ευχάριστος. Το αντιστάθμισμα για την κάπως περιορισμένη ενέργεια στις πολύ χαμηλές συχνότητες είναι, βεβαίως, το γεγονός ότι το ηχείο διατηρεί πάντοτε τον έλεγχο, δεν χρωματίζει και δεν εμφανίζει τριγμούς ακόμη και σε υψηλές στάθμες (κάτι που δεν είναι δεδομένο στις συσκευές του είδους), μια συμπεριφορά που μπορεί να αποδοθεί και στο γεγονός ότι η καμπίνα του είναι βαριά σε κατασκευή και με, επίσης, “βαρύ” φινιρίσμα λάκας πιάνου. Μιλώντας για υψηλές στάθμες, τέλος, αξίζει να αναφέρω, ότι το Model L, βασισμένο στους ενισχυτές του, μπορεί να καλύψει άνετα έναν μέτριο σε όγκο χώρο, με δυνατή μουσική χωρίς να κουράζει και χωρίς να ... κουράζεται.

Τελικώς...

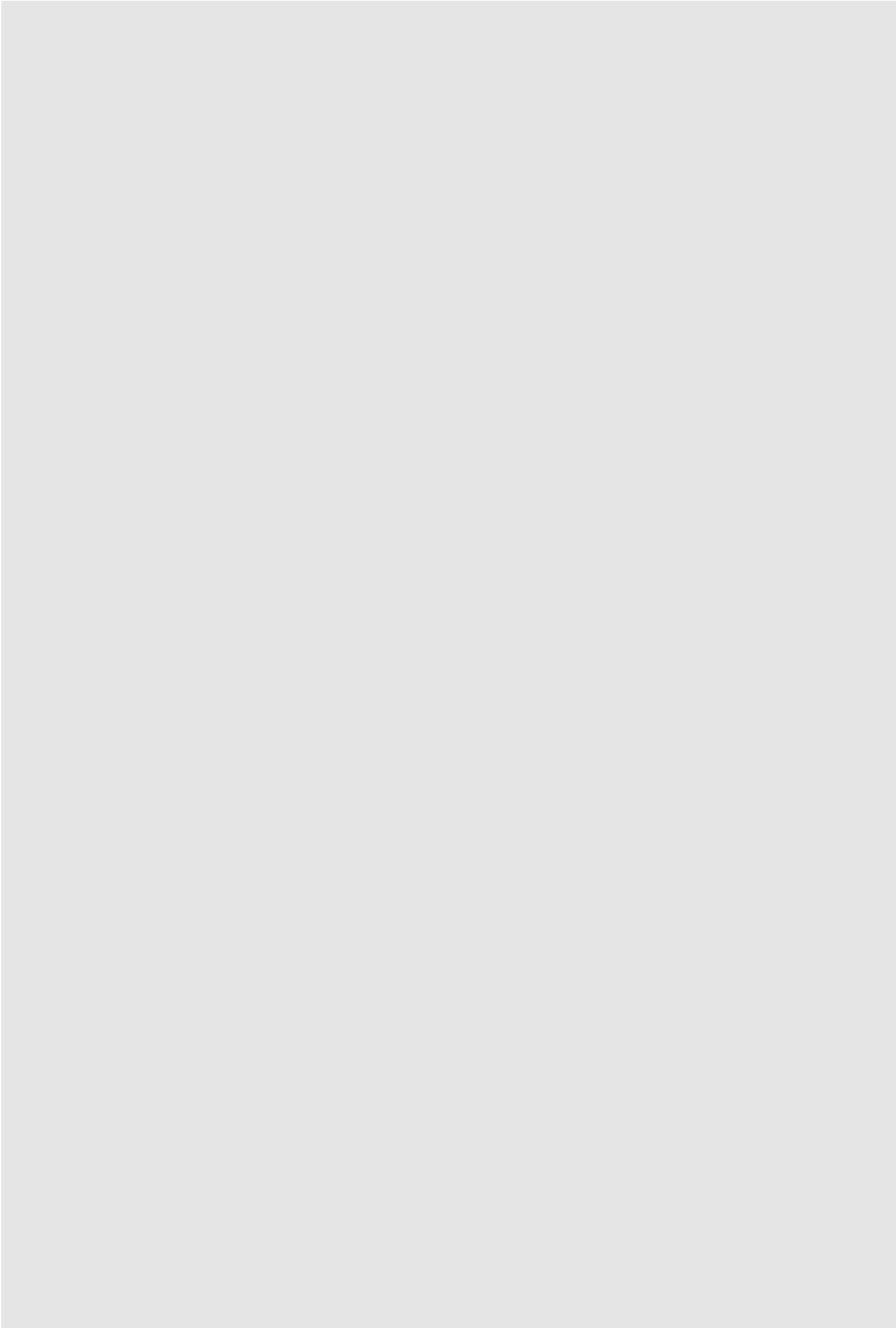
... για την συγκεκριμένη κατηγορία συσκευών στην οποία ανήκει, θεωρώ ότι το Geneva L είναι ένα όμορφο, καλόηχο και εύχρηστο σύστημα το οποίο είναι καλοκατασκευασμένο και έχει δυνατότητα δημιουργίας ενός εξαιρετικού ηχητικού πεδίου στο χώρο χάρις στο EmbracingSound. Όσοι θέλουν να αποκτήσουν ένα ξεχωριστό docking station σε υψηλή κατηγορία τιμής, αξίζει να το αποκτήσουν και σίγουρα θα το ευχαριστηθούν!



Διάγραμμα απόκρισης συχνότητας. Συνδυασμός far field/near field ψευδοανηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό άξονα.



Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων) με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους. Ανηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα.



Ayre CX-7eMP



Αποτελώντας την πιο πρόσφατη στάση μιας εξελικτικής πορείας που έχει διαρκέσει αρκετά χρόνια, το CX-7eMP της Ayre είναι ένα cd player που προσπαθεί να κάνει ένα ακόμη βήμα στον δύσβατο μονοπάτι του DSP για συστήματα 44.1kHz / 16bit.

Την εποχή που αποφασιζόταν ο ρυθμός δειγματοσμού των πρώτων ψηφιακών συστημάτων, τα 44.1kHz φάνταζαν υπέρ-αρκετά. Και να μην “φάνταζαν” δηλαδή, ήταν μάλλον ένας μονόδρομος, επιβεβλημένος από τις δυνατότητες και την οπτική της εποχής. Αυτό που βλέπουμε σήμερα, δηλαδή την ανεπάρκεια ενός τόσο σφιχτά καθορισμένου φάσματος, με βάση την στεγνή θεωρία, εκείνη την εποχή ίσως δεν ήταν σαφές. Τα συστήματα που είχαμε στη διάθεσή μας μετά βίας ξεπερνούσαν τα 20kHz. Τι το θέλαμε το παραπάνω.;

Ένας από τους λόγους που χρειαζόμα-

στε ένα ευρύτερο φάσμα είναι και το ότι το να πραγματοποιείς επεξεργασίες (αναλογικές ή ψηφιακές) τόσο κοντά στα 20kHz είναι επικίνδυνο. Ένα φίλτρο με συχνότητα αποκοπής τα 22kHz έχει επίδραση που εκτείνεται και κάτω από το όριο αυτό και η επίδραση αυτή είναι -πιθανότατα- ακουστή. Η υπόλοιπη ιστορία του ψηφιακού Audio (από το 1982 και μετά) είναι μια αέναη προσπάθεια να λυθούν τέτοιου είδους προβλήματα και το CX-7eMP ενσωματώνει, ακριβώς, μια τέτοια προσπάθεια.

Η Ayre είναι μια αμερικανική εταιρία

Θα μπορούσε να χαρακτηρίσει κανείς την εμφάνιση του CX-7eMP ως κλασική. Η μόνη διαφοροποίηση είναι η ομαδοποίηση των πλήκτρων δεξιά, η οποία περιλαμβάνει και το πλήκτρο on/off (που θα πατήσετε μερικές φορές κατά λάθος, τουλάχιστον στην αρχή).

Ευανάγνωστη οθόνη η οποία μπορεί να ρυθμιστεί ως προς τις ενδείξεις της αλλά και να σβήσει τελείως, αν ο χρήστης το επιθυμεί.

με σχετικώς περιορισμένο κατάλογο προϊόντων τα οποία εξελίσσονται, μάλλον, παρά αλλάζουν. Το CX-7 παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 2003 (αν δεν κάνω λάθος) και αποτελούσε την πρόταση της εταιρίας για ένα player με τιμή χαμηλότερη των προϊόντων που εκείνη την περίοδο διέθετε. Από την πρώτη εκείνη έκδοση φάνηκαν οι σχεδιαστικές ανησυχίες της Ayre. Το “απλό” CX-7 ήταν σχεδιασμένο επάνω στο πακέτο DF1706/PCM1738 της Burr Brown αλλά ήδη διέθετε upsampler (στα 1.4MHz). Το επόμενο βήμα έγινε το 2005 με το CX-7e, στο οποίο οι Αμερικανοί κατάργησαν εντελώς το “έτοιμο” ψηφιακό φίλτρο και το αντικατέστησαν με ένα custom επεξεργαστή ψηφιακού σήματος, υλοποιημένο γύρω από ένα τσιπ FPGA. Αυτό, κατά τα φαινόμενα, τους επέτρεψε να επέμβουν δραστικά στην υλοποίηση του ψηφιακού φίλτρου. Το CX-7eMP για το οποίο διαβάσετε στις σελίδες αυτές, τώρα, είναι η τελευταία έκδοση της συσκευής. Το “MP” προέρχεται από το “Minimum Phase” και αφορά στην σχεδίαση του ψηφιακού φίλτρου. Πόσο το προχώρησε το πράγμα η Ayre; Θα το δούμε αμέσως...

Περιγραφή-Τεχνικά

Αν κοιτάξει κανείς τις φωτογραφίες των προηγούμενων μοντέλων, το CX-7eMP διαφέρει ελάχιστα, σε θέματα αισθητικής, από το πρώτο της σειράς. Η Ayre έχει διατηρήσει την λιτή εμφάνιση με τα ομαδοποιημένα πλήκτρα στην δεξιά πλευρά (το On είναι από αυτά) και την τοποθέτηση του μηχανισμού ανάγνωσης

Τα πλήκτρα χειρισμού του δίσκου είναι θετικά σε αίσθηση



σης και της μεγάλης, ευανάγνωστης οθόνης στο μέσον τις συσκευής. Το player αποπνέει υψηλή ποιότητα χωρίς ακρότητες. Από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης βρήκαμε balanced και single ended αναλογικές εξόδους καθώς και μια ψηφιακή έξοδο AES/EBU με το κλασικό βύσμα XLR. Η Ayre πιστεύει στα balanced κυκλώματα και το δείχνει με σαφήνεια. Ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει την AES/EBU μέσω ενός μικρού διακόπτη στην πίσω πλευρά αλλά η έλλειψη μιας coaxial -τουλάχιστον- εξόδου ψηφιακού σήματος δημιουργεί, όσο να'ναι, μια προδιάθεση για μουρμούρα. Σαφώς αρκεί ένας απλός προσαρμογέας για να πάρεις έξοδο σε S/PDIF (το αναφέρει και η ίδια η εταιρία) αλλά με βάση την τιμή της συσκευής, θα θέλαμε ένα ακόμη βύσμα...

Στο εσωτερικό, τα πράγματα είναι πιο ενδιαφέροντα. Το μεγαλύτερο μέρος του κυκλώματος περιλαμβάνεται σε δύο πλακέτες και ο υπόλοιπος χώρος του σασί καταλαμβάνεται από τον μηχανισμό ανάγνωσης του οπτικού δίσκου της Teac (CD-5010 A) και τους δύο μετασχηματιστές τροφοδοσίας. Ο μηχανισμός ανάγνωσης προέρχεται από την σειρά για χρήση σε υπολογιστές της Teac αλλά δίνει αρκετές δυνατότητες παραμετροποίησης, ανάμεσά τους και η ταχύτητα ανοίγματος, την οποία εκμεταλλευόμενη η Ayre έχει δώσει μια λιγότερη επιθετική (και πιο αθόρυβη) συμπεριφορά. Η έξοδος του Teac είναι η κλασική ATAPI και η μεταφορά των σημάτων γίνεται μέσω ενός καλής ποιότητας θωρακισμένου πολύκλωνου καλωδίου. Η αρχική επεξεργασία του σή-

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του single ended και balanced εξόδους καθώς και μια ψηφιακή έξοδο AES/EBU.



ματος γίνεται από ένα custom dsp υλοποιημένο γύρω από ένα ολοκληρωμένο FPGA της Xilinx (από τη σειρά Spartan) στο οποίο έχει ανατεθεί και το ψηφιακό φίλτρο και από εκεί και πέρα αναλαμβάνει ο μετατροπέας D/A. Εδώ χρησιμοποιείται το αγαπημένο τσιπ της εταιρίας, ο PCM1738 της Burr Brown. Αν θέλει να είναι κανείς λεπτολόγος και επικριτικός, θα μπορούσε να πει ότι είναι καιρός η Ayre να αντικαταστήσει το εν λόγω ολοκληρωμένο με κάτι νεώτερο καθώς βρίσκεται στην αγορά από το 2002. Η έξοδος του DAC (ρεύματος όπως συνηθίζει η Burr Brown) οδηγείται σε μια τετράδα τελεστικών ενισχυτών της Analog Devices (AD844) η οποία υλοποιεί τόσο τον μετατροπέα ρεύματος σε τάση όσο και το buffer της εξόδου. Το player διατηρεί την balanced λογική από τον μετατροπέα μέχρι και την έξοδο αλλά προσφέρει και single ended εκδοχή. Το κύκλωμα δεν χρησιμοποιεί πυκνωτές σύζευξης και η έξοδος ρυθμίζεται ως προς την εκτροπή μέσω μικρών trimmers που βρίσκονται επάνω στο τυπωμένο κύκλωμα. Η Ayre αναφέρει ότι το αναλογικό στάδιο δεν χρησιμοποιεί ανάδραση, εννοώντας, προφανώς, την απουσία ενός βρόχου ολικής ανάδρασης, καθώς δεν έχει τύχει να δούμε ακόμη τελεστικό ενισχυτή να λειτουργεί σε ανοικτό βρόχο (και προφανώς ούτε και η Analog Devices...). Τα υλικά είναι καλής ποιότητας, χωρίς υπερβολές και η ψηφιακή έξοδος είναι απομονωμένη μέσω ενός μικρού μετασχηματιστή, όπως προβλέπεται. Η τροφοδοσία ξεκινά από δύο μετασχηματιστές και καταλήγει σε τρία διαφορετι-

Ο διακόπτης δεξιά επιλέγει το είδος του ψηφιακού φίλτρου (Listen και Measure). Ο διακόπτης αριστερά ενεργοποιεί την ψηφιακή έξοδο.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Συμβατότητα: CD-DA, CD-R

Ψηφιακό τμήμα: Custom DSP με FPGA (Xilinx Spartan), upsampling 1.44MHz/24bit

DAC: PCM 1738 (Burr Brown)

Αναλογικό στάδιο: AD844 (Analog Devices)

Αναλογικές Έξοδοι: single ended, balanced (επιλεγόμενες μέσω διακόπτη)

Ψηφιακή Έξοδος: AES/EBU (XLR)

Άλλες δυνατότητες: Επιλογή ψηφιακού φίλτρου, τηλεχειριστήριο

Διαστάσεις: 438x337x120 (mm, πxβxυ)

Βάρος: 11.5kg

Τιμή: 3.500 ευρώ

info: Audio Temple, τηλ.: 210-642.9655,

web: <http://www.ayre.com/>

κά τροφοδοτικά, ένα για το ψηφιακό κομμάτι της συσκευής, ένα για τα κυκλώματα ελέγχου και το drive και ένα για το αναλογικό στάδιο.

Όπως θα περίμενε κανείς, το πιο κρίσιμο κομμάτι της συσκευής είναι το dsp. Εδώ, σύμφωνα με την εταιρία, πραγματοποιείται usampling/oversampling σε δύο στάδια, πρώτα στα 176.4kHz και στη συνέχεια στα 1.44MHz (πάντα με μήκος λέξης 24bit), αλλά το πλέον ενδιαφέρον είναι φυσικά το ψηφιακό φίλτρο. Η έμπνευση για την Ayre, με βάση αυτά που ίδια αναφέρει, είναι μια ανακοίνωση του Peter Craven της Algol σε κάποιο συνέδριο του AES η οποία πήρε και τη μορφή δημοσίευσης στο JAES με τίτλο "Antialias Filters and System Transient Response at High Sample Rated". Εκεί ο Craven προτείνει την χρήση ειδικά σχεδιασμένων φίλτρων αποκοπής (χρησιμοποιεί μάλιστα τον όρο apodizing filters για να τα περιγράψει) τα οποία βελτιώνουν την συμπεριφορά ενός ψηφιακού συστήματος στο πεδίο του χρόνου. Ο Craven είχε στο μυαλό του εγγενώς oversampled συστήματα (δηλαδή συστήματα με συχνότητες δειγματοληψίας μεγαλύτερες της ελάχιστης κατά Shannon) αλλά η Ayre εφάρμοσε τις ιδέες του στην περίπτωση του CD το οποίο λειτουργεί με όριο τα

22.05kHz. Στο site τους μπορείτε να βρείτε ένα επεξηγηματικό κείμενο αλλά η κεντρική ιδέα βρίσκεται στην βέλτιστη επιλογή ανάμεσα στον αναπόφευκτο προ-κωδωνισμό (pre-ringing) ενός φίλτρου γραμμικής φάσης με πολύ μεγάλη κλίση και σε έναν απλό κωδωνισμό ενός φίλτρου ελάχιστης φάσης με μικρότερη κλίση. Κατά την Ayre, τον Craven και τον Bob Stuart (της Meridian), ο προ-κωδωνισμός (η ύπαρξη δηλαδή κυμάτων πριν την έναρξη της κυρίως κρουστικής απόκρισης του φίλτρου) δημιουργεί αφύσικα ακουστικά φαινόμενα (συναντάται άλλωστε μόνο σε ψηφιακά συστήματα ως υποπροϊόν της επεξεργασίας προηγούμενων δειγμάτων) σε αντίθεση με τον συμβατικό κωδωνισμό (την ύπαρξη δηλαδή καθυστέρησης στην απόσβεση της κρουστικής απόκρισης) ο οποίος είναι περισσότερο “φυσικός” και δεν ακούγεται δυσάρεστα. Ο Stuart δίνει μια καλύτερη εξήγηση σε αυτό, θέτοντας θέμα φαινομένων επικάλυψης στο ψυχοακουστικό επίπεδο, ισχυριζόμενος ότι αν ο κωδωνισμός είναι μικρός, τότε αυτός δεν γίνεται αντιληπτός από τον ακροατή. Στο επίπεδο της εφαρμογής όλων αυτών, το CX-7eMP περιλαμβάνει δύο εκδοχές ψηφιακού φίλτρου: Μία με υψηλότερη συχνότητα αποκοπής την οποία ονομάζει “Measure” και μια με πιο ήπιο φίλτρο που ξεκινά όμως χαμηλότερα και την οποία ονομάζει “Listen”. Εκτός από την διαφορετική συμπεριφορά στο πεδίο της συχνότητας, τα δύο φίλτρα διαφέρουν και στο πεδίο του χρόνου, με το φίλτρο “Measure” να έχει πιο αργή απόσβεση και κωδωνισμό με μεγαλύτε-

Το εσωτερικό καταλαμβάνεται κυρίως από τους δύο μετασχηματιστές του τροφοδοτικού και τον οδηγό του οπτικού δίσκου.



ρο πλάτος.

Μετρήσεις

Το CX-7eMP είναι ένα player με σχετικώς περιορισμένο θόρυβο και καλές δυνατότητες αναπαραγωγής σημάτων πολύ χαμηλής στάθμης, όπως φαίνεται από τα αντίστοιχα διαγράμματα για ημιτονικό και τετραγωνικό σήμα στάθμης -80dBFS. Η απόκρισή του σε παλμό αναδεικνύει την διαφορετική αντίληψη στη σχεδίαση των δύο φίλτρων. Σε “Measure” mode, η απόκριση δεν παρουσιάζει pre ringing, αλλά έχει αρκετά αργή απόσβεση (πάνω από 15 κύκλους), ενώ σε “Listen” mode υπάρχει μεν pre ringing αλλά είναι μικρότερο σε πλάτος και η απόσβεση είναι ταχύτερη. Στο πεδίο της συχνότητας οι δύο επιλογές φαίνονται, επίσης, καθαρά. Σε “Listen” mode η αποκοπή ξεκινά αρκετά νωρίς (από τα 10kHz) και υπάρχει μια πτώση λίγο μεγαλύτερη του 0.5dB στα 15kHz, ενώ σε “Measure” mode το εύρος είναι μεγαλύτερο και η κλίση πιο απότομη. Και στις δύο περιπτώσεις η ομοιότητα μεταξύ των δύο καναλιών κρίνεται ως εξαιρετική με μια απόκλιση μικρότερη του 0.1dB.

Η μεγέθυνση της απόκρισης κοντά στο ανώτερο όριο δείχνει τις διαφορές μεταξύ των δύο φίλτρων. Ο χρήστης θα πρέπει να αποφασίσει αν θα θυσιάσει λίγο από την απόκριση στις πολύ υψηλές συχνότητες για καλύτερη απόκριση στο πεδίο του χρόνου.

Η καλή συμπεριφορά στις πολύ χαμηλές στάθμες επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα της αρμονικής παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την στάθμη το

Αυτό είναι το κύκλωμα του μετατροπέα d/a με το PCM1738 (στο μέσον και επάνω), το κύκλωμα χρονισμού (δεξιότερα) και το ξεχωριστό τροφοδοτικό του (κάτω δεξιά).



οποίο είναι ομαλό και δείχνει μια υλοποίηση η οποία μπορεί να κατέβει μέχρι τα -65dBFS.

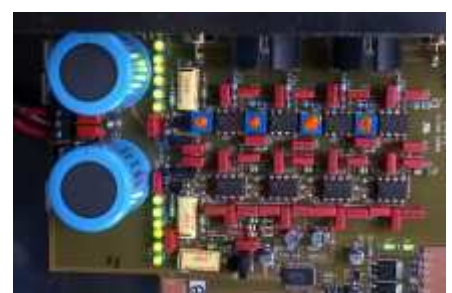
Με σήμα 1kHz/-20dBFS, το αντίστοιχο διάγραμμα εμφανίζει πολύ χαμηλές παραμορφώσεις (πρακτικώς το φάσμα πάνω από το 1kHz βρίσκεται κάτω από τα -110dB) με κάπως υψηλότερο θόρυβο στην περιοχή των συχνοτήτων όπου επιδρά το τροφοδοτικό, ο οποίος πάντως παραμένει χαμηλός και φαίνεται καλύτερα στο αντίστοιχο διάγραμμα.

Εντυπώσεις

Το CX-7eMP αντικατέστησε το player αναφοράς (Teac Esoteric P70/D70) και οδήγησε το υπόλοιπο σύστημα το οποίο ήταν το γνωστό από προηγούμενες δοκιμές, με τον λαμπάτο προενισχυτή Melos Plus Series Line, τον τελικό HCA-3500 της Parasound και τα SCM-50 PSL της ATC. Το μεγαλύτερο μέρος των ακροάσεων έγινε στο “Listen” mode αλλά, εννοείται, έγιναν και άμεσες συγκρίσεις με το “Measure” mode τα αποτελέσματα των οποίων περιγράφονται στο τέλος της σελίδας αυτής.

Η πρώτη εντύπωση που σχηματίζεις για το CX-7eMP είναι αυτό του ευχάριστου και ξεκούραστου player το οποίο όχι απλώς επιτρέπει αλλά μάλλον προτρέπει σε ακροάσεις μεγάλης διάρκειας. Είναι σαφές, εδώ, ότι το ψηφιακό φίλτρο της Ayre έχει μια συγκεκριμένη υπογραφή: Το CX-7 είναι το πρώτο player με upsampling που πέφτει στα χέρια μου του οποίου ο ήχος δεν μπορεί, αβασάνιστα και με συνοπτικές διαδικασίες, να καταταγεί στην ηχη-

Το αναλογικό στάδιο υλοποιείται από οκτώ τελεστικούς AD844 της Analog Devices. Στο επάνω μέρος της φωτογραφίας φαίνονται τα τριμερη για την ρύθμιση της εκτροπής στην έξοδο.



τική ταυτότητα που χαρακτηρίζει το συγκεκριμένο είδος (των upsampled players).

Οι υψηλές συχνότητες αποδόθηκαν με μια ευχάριστη ηπιότητα, χωρίς να στερούνται αρμονικού πλούτου, αποδείχθηκαν όσο ήθελα γρήγορες και με καλές αποσβέσεις. Η περιοχή αυτή δεν χαρακτηρίζεται από καμία επιθετικότητα και, νομίζω, ότι η ήπια κλίση των φίλτρων, η οποία ξεκινά από σχετικώς χαμηλή συχνότητα είναι αυτή που καθορίζει στο μεγαλύτερο βαθμό την συμπεριφορά που συνάντησα.

Οι χαμηλές συχνότητες είναι -κατά περίπτωση- επιβλητικές, με εξαιρετικό όγκο, περιγραφή της μικρολεπτομέρειας και άψογο έλεγχο σε βαθμό που νομίζω ότι θα ενθουσιάσουν όλους τους ακροατές, τόσο αυτούς που αναζητούν πολύ καλή απόδοση της μεγάλης συμφωνικής ορχήστρας όσο και αυτούς που δίνουν έμφαση στα ρυθμικά μέρη. Εν προκειμένω, η Ayre φαίνεται να έχει κάνει πολύ προσεκτική δουλειά, καθώς η ήπια ανώτερη περιοχή θα μπορούσε (από ψυχοακουστικής άποψης) να δημιουργεί την εντύπωση ότι το player είναι περισσότερο του δέοντος εμφατικό στις χαμηλές συχνότητες, κάτι που δεν συμβαίνει. Η μεσαία περιοχή είναι αέρινη, κλίνει μάλλον προς το μαλακό και οι φωνές εστιάζονται σε μια σχετική απόσταση από τον ακροατή διατηρώντας πολύ καλή άρθρωση και όλες εκείνες τις μικρολεπτομέρειες που κάνουν ένα άκουσμα ρεαλιστικό.

Όλα τα παραπάνω αφορούν κατά κύριο λόγο το “Listen” mode. Η αλλαγή σε “Measure” mode, η οποία γίνεται σε

π
Το DSP της Aure τρέχει σε ένα FPGA της σειράς Spartan της Xilinx.



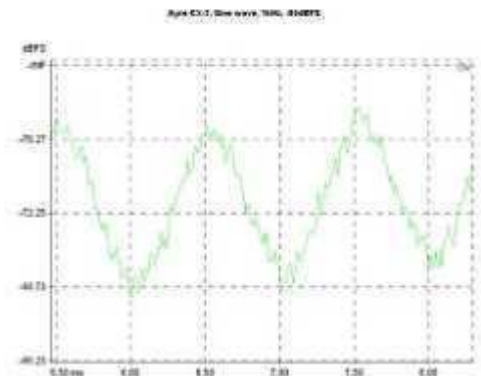
πραγματικό χρόνο μέσω ενός διακόπτη (καλό θα ήταν να υπάρχει ένα πλήκτρο στο τηλεχειριστήριο, πάντως) φέρνει στην επιφάνεια μια αρκετά διαφορετική συμπεριφορά.

Το πρώτο χαρακτηριστικό που αντιλαμβάνεσαι είναι -κατά τη γνώμη μου- αρνητικό: Η εικόνα συρρικνώνεται εμφανώς, θα έλεγα ότι μαζεύεται στο κέντρο, απομακρύνοντας τον ακροατή από την υποθετική σκηνή και στερώντας του την αμφιθεατρική αίσθηση που έχει στο “Listen” mode. Χωρίς να λείπουν οι λεπτομέρειες, οι πηγές απέχουν ελάχιστα η μια από την άλλη και ο αέρας μεταξύ των οργάνων σε μια μικρή ορχήστρα χάνεται. Το πιο ενδιαφέρον, πάντως, είναι ότι σε ρυθμό “Measure” (επί τη ευκαιρία, θεωρώ τον όρο αποτυχημένο...) το CX-7eMP πλησίασε περισσότερο τον ήχο που έχω συνηθίσει από το player αναφοράς, όσον αφορά στις υψηλές συχνότητες: Με αυτή την εκδοχή ψηφιακού φίλτρου το Ayre ακούστηκε πολύ πιο κοντά στην αισθητική των upsampled συστημάτων, δημιουργώντας μια εντονότερη αίσθηση διαφάνειας και ταχύτητας. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ομολογώ ότι θα προτιμούσα αυτό τον ρυθμό λειτουργίας, κάτι που δεν σημαίνει κατ'ανάγκη ότι είναι και ο καλύτερος για όλους τους πιθανούς ακροατές και όλους τους δίσκους. Κρατήστε ως σημείωση, τέλος, ότι ο μόνος τρόπος να εντοπίσεις τις διαφορές αυτές, οι οποίες επικεντρώνονται κυρίως στις υψηλές συχνότητες -η συμπεριφορά στην μεσαία και την περιοχή των χαμηλών δεν έδειξε να αλλάζει με τρόπο άξιο λόγου, είναι να ακούσεις τα φίλτρα συγκριτικά: Η μεταβολή είναι ακουστή μεν, μικρή δε.

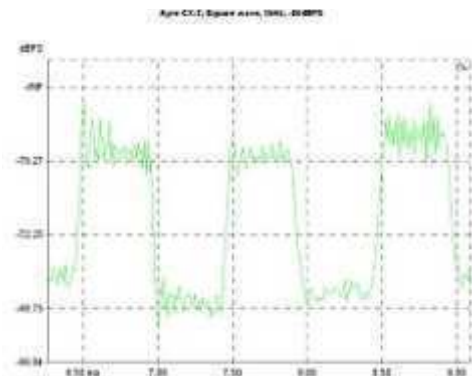
Τελικώς...

... έχουμε μια ακόμη απόδειξη ότι υπάρχουν πολλά να μάθουμε και πολλά να κερδίσουμε από μια προσεκτική αναζήτηση στο πεδίο της ψηφιακής επεξεργασίας. Η Ayre έχει φτιάξει ένα καλής ποιότητας, προσεγμένο player κι έχει ρίξει το βάρος της στην υλοποίηση ψηφια-

κών φίλτρων έξω από τα τετριμμένα της βιομηχανίας. Το αποτέλεσμα, κατά την άποψή μου, τους δικαιώνει πλήρως: Το CX-7eMP προσφέρει έναν από τους καλύτερους ήχους της κατηγορίας και θα πρέπει να το εξετάσετε πολύ σοβαρά.



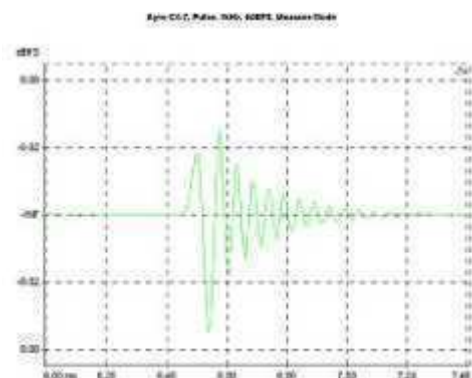
Αναπαραγωγή ημιτόνου 1kHz, -80dBFS, με dithering, 16bit/44.1kHz



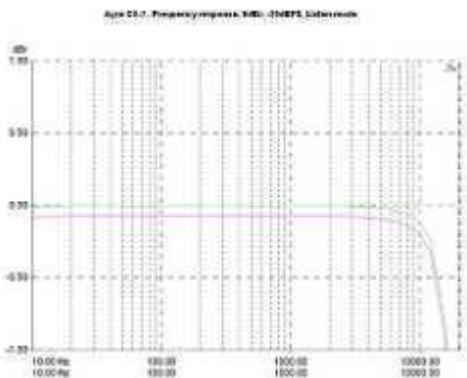
Αναπαραγωγή τετραγωνικού σήματος 1kHz, -80dBFS, με dithering



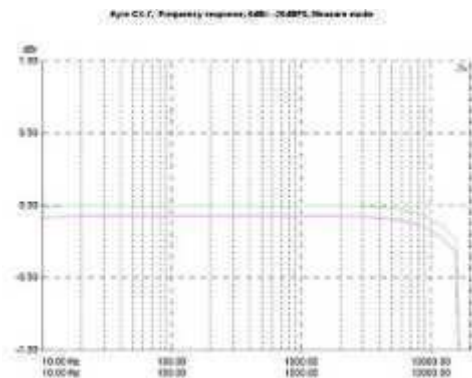
Αναπαραγωγή παλμού, 0dBFS, με dithering, Listen mode



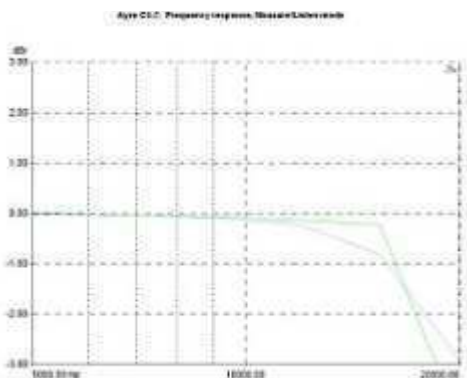
Αναπαραγωγή παλμού, 0dBFS, με dithering, Measure mode



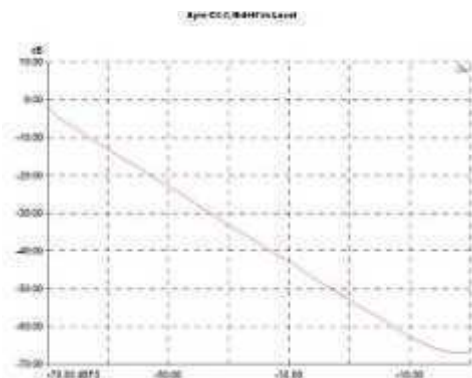
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς 1kHz, -20dBFS, Listen mode



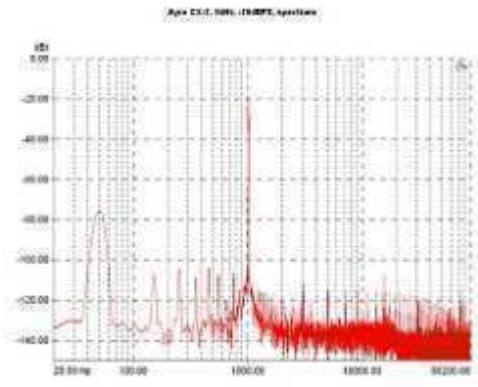
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς 1kHz, -20dBFS, Measure mode



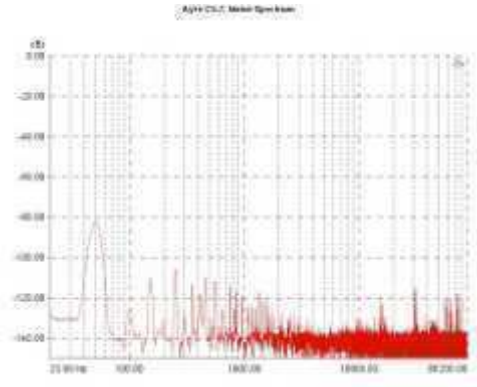
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς 1kHz, -20dBFS, Σύγκριση Measure/Listen mode στην περιοχή 5-20kHz



thd+N σε συνάρτηση με την στάθμη (1kHz)



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz -20dBFS



Φάσμα θορύβου. Στάθμη αναφοράς: 1kHz 0dBFS

Advance Acoustic MAT-605 / MDB-607



Δοκιμάζουμε το σύστημα ραδιοφωνικής λήψης της Advance Acoustic και επιβεβαιώνουμε ότι, τελικώς, υπάρχει ζωή και έξω από τα FM...

Εξαιρώντας την περίπτωση που ακούτε ραδιόφωνο μόνο στο αυτοκίνητο για να περνάτε λιγότερο δυσάρεστα την ώρα σας στην κίνηση, θα πρέπει να έχετε - τουλάχιστον - ακούσει ότι η ραδιοφωνική εκπομπή και λήψη βρίσκονται παγκοσμίως σε μια μεταβατική κατάσταση. Οι κρατικοί οργανισμοί διαχείρισης των ζωνών εκπομπής έχουν αποφασίσει να αναδιοργανώσουν την κατατομή του τηλεπικοινωνιακού τους πεδίου (δηλαδή, να ξαναπουλήσουν την μπάντα των FM -αν δεν πιάσατε το υπονοούμενο) και η συζήτηση για το ψηφιακό ραδιόφωνο καλά κρατεί. Οι απαισιόδοξοι έχουν ήδη

Η αισθητική των δύο συσκευών είναι η κλασική της Advance Acoustic. Η εργονομία είναι καλή και οι χειρισμοί προφανείς, αλλά η οθόνη είναι ορατή μόνο από μικρή απόσταση.



ανακοινώσει το τέλος των πάντων, οι αισιόδοξοι μιλάνε για νέες ευκαιρίες και οι κινούμενοι στη λογική της μέσης οδού, απλώς περιμένουν να δουν τι θα γίνει, γιατί είναι άλλο πράγμα οι αποφάσεις “στα χαρτιά” και άλλο πράγμα να αρχίσεις να κλείνεις πομπούς. Σε κάθε περίπτωση, ο καταναλωτής έχει ένα επιπλέον πρόβλημα να επιλύσει; Σε ποια τεχνολογία αξίζει να επενδύσει; Τα FM υπάρχουν (και θα υπάρχουν για κάποια χρόνια), το DAB υπάρχει και φαίνεται ότι θα παραμείνει (στην Ελλάδα, υπάρχει θεωρητικώς μάλλον) και το διαδικτυακό streaming έχει αρχίσει να κερ-

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του single ended και balanced εξόδους. Η σύνδεση των δύο συσκευών γίνεται μέσω ενός ειδικού καλωδίου που τερματίζεται σε βύσματα τύπου RJ-45



δίξει έδαφος.

Επάνω στη λεπτή διαχωριστική γραμμή μεταξύ μανίας καταδιώξεως και εκνευριστικής αδιαφορίας φαίνεται να ισορροπούν ιδέες όπως το σύστημα της Advance Acoustic που δοκιμάζουμε σε αυτές τις σελίδες. Οι Γάλλοι ανακοίνωσαν την ιδέα τους τον Οκτώβριο του 2007 (παρουσιάζοντας απλώς φωτορεαλιστικά σχέδια) και το γεγονός ότι χρειάστηκαν περίπου τρία χρόνια για να μουν στην αγορά δείχνει, πρώτον, ότι το σκέφτηκαν καλά το πράγμα και, δεύτερον, ότι δεν ήταν τελικώς και τόσο απλό όσο φαινόταν. Από την άλλη πλευρά, η πρόταση είναι εξαιρετικά ενδιαφέρονσα. Η βάση του συστήματος είναι ένας κλασικός ραδιοφωνικός δέκτης AM/FM Stereo/RDS με ένα λαμπάτο στάδιο στον ενισχυτή του και σε αυτή την βάση μπορεί (προαιρετικά) να συνδεθεί ένας εξωτερικός αποκωδικοποιητής για σήματα DAB και streams μέσω δικτύου (οικιακού και internet). Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Από πλευράς αισθητικής οι δύο συσκευές ακολουθούν τη γνωστή γραμμή της εταιρίας με την δίχρωμη, μεταλλική πρόσοψη. Ο κυρίως δέκτης διαθέτει δύο όργανα για την λήψη (στάθμη σήματος και ακρίβεια συντονισμού) καθώς και μια μικρή οθόνη όπου προβάλλεται το μενού με τις διάφορες επιλογές. Το άρθρωμα DAB/WEB είναι μικρότερο τόσο σε ύψος όσο και σε βάθος και περιλαμβάνει απλώς ενδεικτικά LED που πληροφορούν τον χρήστη για την κατάσταση λειτουργίας του. Η σύνδεση των δύο συσκευών γίνεται με ένα καλώδιο δικτύου που τερματίζεται σε βύσματα RJ-45. Όλες οι βασικές συνδέσεις γίνονται μέσω του MAT-605 ο οποίος προσφέρει είσοδο RF (για κεραίες AM και FM), εξόδους single ended και balanced για ήχο, βύσματα για σύνδεση με σύστημα οικιακού αυτοματισμού καθώς και θύρα USB για την αναβάθμιση του λογισμικού μέσω υπολογιστή. Όποιος επιλέξει και τον MDB-607 θα έχει επιπροσθέτως θύρα

ethernet, είσοδο για την κεραία λήψης DAB και μια ψηφιακή έξοδο S/PDIF (μια κίνηση που όπως θα δούμε είναι πιο σημαντική από όσο φαίνεται αρχικά)

Το εσωτερικό του MAT-605 κρύβει μια καλή κατασκευή, στο επίπεδο που μας έχει συνηθίσει η Advance Acoustic. Το κύκλωμα περιλαμβάνει ένα ζευγάρι διπλοτριόδων 12AX7 μια επιλογή που έχει γίνει προφανώς για να αποκτήσει πιο μαλακό κι ευχάριστο ήχο ο δέκτης ο οποίος κατά τα άλλα βασίζεται πλήρως σε τελεστικούς ενισχυτές όσον αφορά το στάδιο εξόδου. Εδώ χρησιμοποιούνται ολοκληρωμένα J-FET TL072 τα οποία είναι υπεύθυνα τόσο για την single ended όσο και για την balanced έξοδο. Η ποιότητα κατασκευής είναι πολύ καλή με ξεχωριστά διαμερίσματα στο σασί για το τροφοδοτικό και τα κυκλώματα ελέγχου και απεικόνισης.

Στην περίπτωση του αρθρώματος MDB-607 η Advance έχει εμπιστευτεί το πακέτο Venice-6 της Frontier Silicon. Αυτό είναι μια πλήρης πλατφόρμα η οποία μπορεί να αποκωδικοποιήσει σήματα DAB/DAB+ και να πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες που απαιτούνται για δικτύωση μέσω Wi-Fi και Ethernet. Το Venice-6 βασίζεται στο SoC (System on Chip) Chorus 2 (επίσης της Frontier Silicon) το οποίο, εκτός των άλλων, περιλαμβάνει και τους απαραίτητους αποκωδικοποιητές για MP3, WMA και AAC.

Η ίδια η Frontier Silicon, τέλος, υποστηρίζει την πλατφόρμα της με ένα portal στο οποίο ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί και να διαχειριστεί τους ραδιοφωνικούς σταθμούς που είναι διαθέσιμοι, προσθέτοντας αυτούς που ακούει συχνά στο “My Favourites” αλλά και εισάγοντας τις διευθύνσεις καινούριων (που δεν περιλαμβάνονται στη λίστα) στο “My Added Favourites”. Και οι δύο αυτοί κατάλογοι είναι, στη συνέχεια, διαθέσιμοι μέσα από το μενού του δέκτη. Το σύστημα, τέλος, συνοδεύεται από ένα πλήρες τηλεχειριστήριο το οποίο μπορεί να ελέγξει και τις δύο μονάδες.

Μετρήσεις

Οι μετρήσεις των MAT-605/MDB-607 έγιναν με χρήση αρχείων MP3 μέσω streaming. Τα αρχεία που χρησιμοποιούμε συνήθως για τις δοκιμές των cd players κωδικοποιήθηκαν μέσω του Exact Audio Copy που έτρεχε τον encoder LAME με παραμέτρους ρυθμισμένες στις μέγιστες τιμές για την καλύτερη δυνατή ποιότητα και bitrate 320kbps. Κατά τις μετρήσεις το σύστημα κλήθηκε να πραγματοποιήσει streaming των αρχείων από τον server. Η αρχική ιδέα ήταν το streaming να γίνει μέσω Wi-Fi, αλλά αυτό αποδείχθηκε προβληματικό καθώς εμφανίστηκαν sporadικές διακοπές. Έτσι, η τελική μας επιλογή ήταν η ενσύρματη, μέσω ethernet σύνδεση με τον σέρβερ.

Σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιήσαμε την single ended αναλογική έξοδο του MAT-605.

Το πρώτο πράγμα που αξίζει να σημειώσει κανείς είναι η πολύ μεγάλη έξοδος του συστήματος. Τα 0dBFS αντιστοιχούν σε κάτι λιγότερο από 5Vrms, μια τιμή που θα κάνει τον δέκτη της Advance να ακούγεται αισθητά “πάνω” από το υπόλοιπο σύστημα.

Το πακέτο αποδείχθηκε καλό σε θέματα θορύβου και απόδοσης σε πολύ χαμηλές στάθμες καθώς τόσο το ημίτονο όσο και το τετραγωνικό σήμα στα -80dBFS διατήρησαν την γεωμετρία τους και περιείχαν λογικά και αναμενόμενα ποσοστά θορύβου. Παρόμοια συμπεριφορά παρατηρήσαμε και στην απόκριση σε μοναδιαίο παλμό (-60dBFS) η οποία εμφανίστηκε με echo μικρής διάρκειας και καλή όσον αφορά την συμμετρία.

Δύο διπλοτριόδοι στο στάδιο ενίσχυσης αναλαμβάνουν να δώσουν έναν ευχάριστο ηχητικό χαρακτήρα.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

MAT-605

Περιγραφή: Ραδιοφωνικός δέκτης

AM/FM

Είσοδοι: RF (AM, FM)

Έξοδοι: Single ended x 1, Balanced x 1

Περιοχές λήψης: FM: 87.5-108MHz (βήμα 0.05MHz), AM: 522-1611kHz (βήμα 9kHz)

Ευαισθησία (FM): 15dBu (για λόγο σήματος προς θόρυβο 50dB)

Ευαισθησία (AM): 25dBu (για λόγο σήματος προς θόρυβο 20dB)

Παραμόρφωση: <1% (FM/AM)

Λόγος S/N (FM): >60dB

Λόγος S/N (AM): >45dB

Διαστάσεις: 440x120x330 (mm, πχυxβ)

Βάρος: 6.5kg

Άλλες δυνατότητες: Τηλεχειρισμός, δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα οικιακού αυτοματισμού

MDB-607

Περιγραφή: Σύστημα λήψης ψηφιακού ραδιοφώνου DAB/DAB+, streaming Ethernet/Wi-Fi

Είσοδοι: RF (DAB/DAB+), Ethernet (RJ-45)

Έξοδοι: Ομοαξονική S/PDIF

Hardware: Venice-6 (Frontier Silicon)

Συμβατότητα: MP3, WMA, AAC

Διαστάσεις: 440x75x200 (mm, πχυxβ)

Βάρος: 2.3kg

Τιμές: 800,- (MAT-605), 650,- (MDB-607)

info: Spectrum Electronics, τηλ.: 210-240.5111, web: <http://www.advance-acoustic.com>

Το στάδιο εξόδου υλοποιείται με τελεστικούς ενισχυτές J-FET TL072. Είναι κάπως παλιοί, αλλά οι Γάλλοι φαίνεται να τους αγαπούν...



Η απόκριση συχνότητας του δέκτη χρήζει συζήτησης: Με δεδομένο ότι τα FM “ανεβαίνουν” θεωρητικά μέχρι τα 15kHz και ότι θα πρέπει να αποκόπτεται ο πιλότος των 19kHz αποτελεσματικά, το εύρος του δέκτη είναι αναμενόμενα περιορισμένο (με σημείο -3dB τα 8kHz και ομαλή κλίση), ωστόσο εδώ έχει γίνει -όπως φαίνεται- ένας συμβιβασμός: Η ίδια απόκριση ισχύει και για τα σήματα DAB/WEB τα οποία ωστόσο δεν έχουν τόσο αυστηρούς περιορισμούς. Στην ουσία, λοιπόν, το σύστημα της Advance επιβάλλει μια ηχητική ταυτότητα FM ακόμη και στα ψηφιακά σήματα κάτι που μπορεί να αποδειχθεί, ίσως, χρήσιμο στην περίπτωση λήψης δικτυακού ραδιοφώνου με χαμηλό bitrate και playback αρχείων παρόμοιας (κακής) ποιότητας αλλά αφήνει περιθώρια να ζητήσει κανείς κάτι παραπάνω σε άλλες περιπτώσεις.

Με σήμα 1kHz/-20dBFS ο δέκτης εμφανίζεται με χαμηλές παραμορφώσεις καθώς όλες οι συνιστώσες βρίσκονται κάτω από τα -100dB με μια μικρή αιχμή στην περιοχή του θορύβου τροφοδοσίας (50Hz). Η στατική μέτρηση thd+N που αντιστοιχεί εδώ είναι 0.025%

Το φάσμα θορύβου (με την συσκευή σε πλήρη λειτουργία αλλά χωρίς σήμα) εμφανίζει κάποιο περιεχόμενο στην περιοχή των 50-80kHz, πιθανότατα από την λειτουργία των κυκλωμάτων ελέγχου και της οθόνης, αλλά βρίσκεται ελάχιστα πάνω από τα -120dBFS, αποδεικνύοντας ότι η απομόνωση των επιμέρους συστημάτων είναι αρκετά αποτελεσματική. Το διάγραμμα μεταβολής της αρμονικής παραμόρφωσης σε συνάρτηση με

την στάθμη, τέλος, επιβεβαιώνει τις αρχικές παρατηρήσεις δείχνοντας μια (αναμενόμενη) αυξητική τάση της παραμόρφωσης καθώς η στάθμη μειώνεται χωρίς όμως κάτι το επιλήψιμο με βάση και την τιμή των συσκευών.

Εντυπώσεις

Ο διάβολος, λένε, βρίσκεται στις λεπτομέρειες και η αλήθεια είναι ότι η ευκολία στην χρήση συστημάτων όπως αυτό της Advance παίζει σημαντικό ρόλο. Αν αρκεστείτε στον δέκτη AM/FM, φυσικά, τα πράγματα είναι μάλλον απλά. Απλώς συνδέετε την έξοδο του στον ενισχυτή σας, την κεραία στο κατάλληλο βύσμα και είστε έτοιμοι για ακροάσεις. Αν έχετε όμως και τον MDB-607 θα πρέπει να ασχοληθείτε κάπως περισσότερο. Αν η σύνδεση με το δίκτυο γίνει ενσύρματα ο δέκτης βρίσκει αυτόματα τις ρυθμίσεις ενώ αν γίνει ασύρματα θα πρέπει να επιλέξετε το δίκτυο σας (πιθανότατα θα βρει και πέντε-έξι άλλα...) και -επίσης- θα πρέπει να “ανοίξετε” τον ρούτερ σας για την συγκεκριμένη διεύθυνση MAC. Η Advance, όμως, έχει κρύψει το MAC address μέσα στον MDB-607 (κανείς τους δεν σκέφτηκε γιατί η Frontier Silicon δίνει δύο αυτοκολλητάκια με τον αριθμό: Το ένα μπαίνει επάνω στην πλακέτα και το άλλο στο σασί. Όχι και τα δύο στην πλακέτα!) καθώς επίσης και στο μενού Info με μια εντελώς δική της ονομασία: Tuner ID. Το (κακογραμμένο) εγχειρίδιο χρήσης δε λέει τίποτε σχετικό. Έκανα μισή ώρα να ανακαλύψω το όλο πράγμα και αυτό δεν τιμά τους Γάλλους, φυσικά.

Πέραν αυτών πάντως, το σύστημα δούλεψε αξιόπιστα και συνεχώς, χωρίς διακοπές ή άλλα προβλήματα. Η πλοήγηση στο μενού είναι αρκετά λογική, αλλά η οθόνη είναι μικρή και θα πρέπει να βρίσκεστε κοντά στην συσκευή, κάτι που μειώνει την αξία του τηλεχειριστηρίου, τουλάχιστον για κάποιους χειρισμούς (φυσικά για να επιλέγετε σταθμούς από τις μνήμες ή τον τρόπο λειτουργίας του δέκτη δεν χρειάζεται να βλέπετε την οθόνη...)

Η διαδικασία της δοκιμής περιέλαβε αρκετά διαφορετικά σενάρια: Πραγματοποίησα ακροάσεις μέσω του δέκτη FM (με εσωτερική κεραία), streaming ραδιοφωνικών σταθμών, συγκριτική ακρόαση ενός σταθμού μέσω FM και web και, τέλος, streaming αρχείων MP3 από τον σέρβερ. Το μεγαλύτερο μέρος των ακροάσεων πραγματοποιήθηκε από τις αναλογικές εξόδους του MAT-605 αλλά έκρινα σκόπιμο να χρησιμοποιήσω και την ψηφιακή έξοδο του MDB-607 η οποία συνδέθηκε με τον DAC αναφοράς (Teac Esoteric D70). Ας δούμε με την σειρά τα πράγματα.

Καταρχήν σε ρυθμό κλασικής λήψης FM, ο MAT-605 αποδείχθηκε ένας καλός δέκτης, με χαμηλό θόρυβο, ζεστή παρουσία και ευχάριστο ήχο. Μετέφερε με αρκετή επιτυχία την ακουστική του ραδιοφωνικού θαλάμου και τις λεπτομέρειες της φωνής των εκφωνητών και το μουσικό πρόγραμμα δεν έγινε ποτέ κουραστικό ή δυσάρεστο. Οι πληροφορίες που μετέφερε ο δέκτης στον χώρο ακρόασης ήταν παραπάνω από επαρκείς και στάθηκε δυνατόν να “περάσουν” λεπτομέρειες χαρακτηριστικές

Αυτός είναι ο ραδιοφωνικός δέκτης AM/FM της συσκευής. Το στάδιο RF βρίσκεται κάτω από την πλακέτα η οποία, εκτός των άλλων, αποκωδικοποιεί και το σήμα RDS.

Ο MDB-607 βασίζεται στην πλατφόρμα Venice-6 της Frontier Silicon η οποία με τη σειρά της βασίζεται στο SoC Chorus 2.

Οι φίλοι των κλασικών ραδιοφωνικών δεκτών θα τα εκτιμήσουν: Όργανα μέτρησης της στάθμης και της ακρίβειας του συντονισμού. Ο δέκτης είναι πολύ ακριβής και δεν θα τα χρειαστείτε παρά μόνο σε πολύ προβληματικές λήψεις, αλλά είναι όμορφα!



του κάθε σταθμού και των επιλογών των μηχανικών ήχου. Η στερεοφωνική εικόνα κινήθηκε σε καλά επίπεδα με διαχωρισμό στον οριζόντιο άξονα και (κατά περίπτωση) κάποιο βάθος.

Κατά την αποκωδικοποίηση δικτυακών σταθμών η ποιότητα ανέβηκε κατακόρυφα, με δεδομένο -φυσικά- ότι οι σταθμοί είχαν και αυτοί καλή ποιότητα. Ο MDB-607 προσφέρει δυνατότητα απεικόνισης του bitrate και, συνειδητά, επέλεξα ως υλικό ακρόασης προγράμματα με τιμές πάνω από τα 160kbps. Σε αυτή την περίπτωση, υποκειμενικά, ο ήχος ήταν πιο πλήρης από ότι των FM με ακουστά τεχνουργήματα που οφείλονται στο encoding (και για τα οποία φυσικά δεν μπορεί να κατηγορήσει κάποιος τον δέκτη!). Από την άλλη, σε αυτό τον τρόπο λήψης αρχίζει να γίνεται εμφανής ο κάπως συγκρατημένος χαρακτήρας του MAT-605 στις υψηλές συχνότητες αφήνοντας περιθώρια για κάτι περισσότερο.

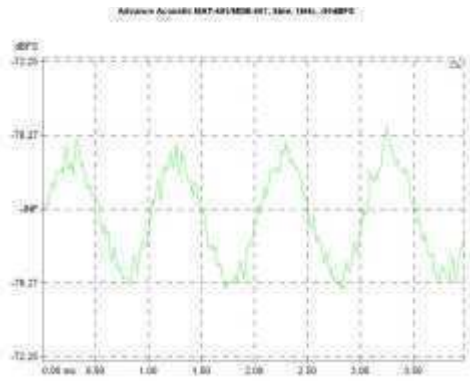
Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται κάπως κατά την ακρόαση αρχείων που βρίσκονται στο τοπικό δίκτυο. Κι εδώ, όπως και στην περίπτωση των μετρήσεων, επέλεξα στην ενσύρματη μεταφορά των δεδομένων και το υλικό ήταν κωδικοποιημένο ως MP3/320kbps με την καλύτερη δυνατή ποιότητα που μπορεί να προσφέρει το EAC/LAME. Στην περίπτωση αυτή είναι σαφές ότι η έξοδος του MAT-605 “κόβει” πιο απότομα από όσο θα ήθελε κανείς, με αποτέλεσμα το άκουσμα να είναι λίγο πιο ήπιο και στρογγυλό. Αυτή η εμπειρία ήταν που με ώθησε να χρησιμοποιήσω την ψηφιακή έξοδο του συστήματος η οποία δίνει, τελικώς, και την λύση: Το σύστημα μεταμορφώθηκε και τα πάντα ήλθαν στην θέση τους. Για την πλειοψηφία του μουσικού υλικού τα 320kbps είναι επαρκέστατα και, πράγματι, πήρα ολόκληρη την περιοχή των υψηλών συχνοτήτων, καλύτερη ουδετερότητα και σεβαστό ποσοστό λεπτομερειών στην στερεοφωνική εικόνα. Ένα μειονέκτημα του συστήματος που αναδεικνύεται εδώ είναι ότι δεν υπάρχει κάποιος έλεγχος του playback (pause, ας πούμε) ή τουλάχιστον

στον δεν μπόρεσα να τον βρω κατά τη διάρκεια της δοκιμής (για το εγχειρίδιο χρήσης τα είπα ήδη έτσι;).

Διατηρώντας την ψηφιακή έξοδο (η οποία παρεμπιπτόντως είναι στα 48kHz) συνέχισα την ακρόαση δικτυακών σταθμών και το αποτέλεσμα ήταν εξαιρετικό. Πήρα δυναμικό ήχο με πολύ καλές χαμηλές συχνότητες, μηδενικό θόρυβο και πραγματική στερεοφωνική εικόνα, σταθερή και με λεπτομέρειες. Η απόφαση για το αν το web radio είναι καλύτερο από τα FM είναι δύσκολη. Θεωρητικώς, τα FM υπολείπονται αλλά η κόντρα μπορεί να γίνει μόνο τοπικά, συγκρίνοντας τα σήματα του ίδιου σταθμού και στην... ελληνική πραγματικότητα τα FM είναι πολύ ανώτερα, κυρίως επειδή οι σταθμοί έχουν επιλέξει bitrates που σπανίως ξεπερνούν τα 64kbps (κάποια στιγμή είδα και κάποιον με 32kbps -μιλάμε για τηλεφωνική συμπίεση!). Αυτό, φυσικά, οδηγεί σε τεχνουργήματα που είναι ευκόλως ακουστά. Επομένως, αν θέλετε να ακούτε ελληνικούς σταθμούς θα επιλέξετε το RF κομμάτι του MAT-605. Από την άλλη, με μερικές χιλιάδες διαδικτυακούς σταθμούς παγκοσμίως πολλοί από τους οποίους παρέχουν σήμα σε πολύ καλή ποιότητα ακόμη και στα δωρεάν streams τους, οι επιλογές σας είναι συντριπτικά περισσότερες με το MDB-607 και, με βάση τα όσα άκουσα κατά τη δοκιμή, χωρίς σοβαρούς συμβιβασμούς.

Τελικώς...

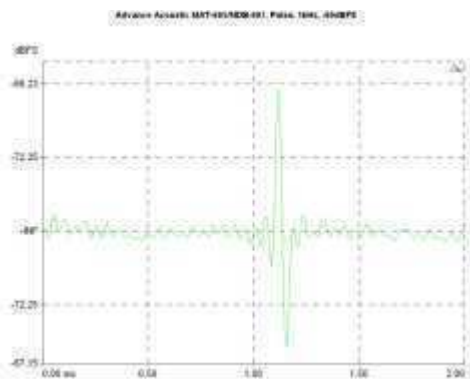
... δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το σύστημα MAT-605/MDB-607 είναι μια πολύ καλή ιδέα: Δίνει πρόσβαση σε μια ποικιλία ραδιοφωνικών υπηρεσιών, προσφέρει μια διέξοδο στην μετάβαση από τα FM στην ψηφιακή ραδιοφωνία και επιπροσθέτως είναι σχεδιασμένο με audiophile κριτήρια και λογική. Αν ψάχνετε ένα πλήρες ραδιόφωνο με καλό ήχο που θα σας ανοίξει τις πόρτες της παγκόσμιας ραδιοφωνίας με λογική τιμή, είναι μια συσκευή που θα πρέπει να δείτε και ακούσετε από πολύ κοντά!



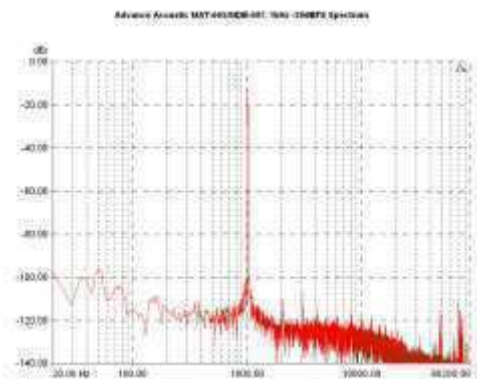
Αναπαραγωγή ημιτόνου 1kHz, -80dBFS, με dithering, 16bit/44.1kHz



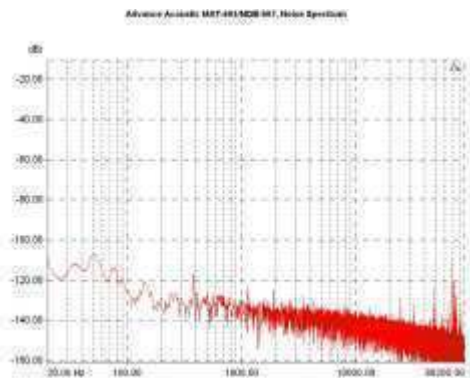
Αναπαραγωγή τετραγωνικού σήματος 1kHz, -80dBFS, με dithering



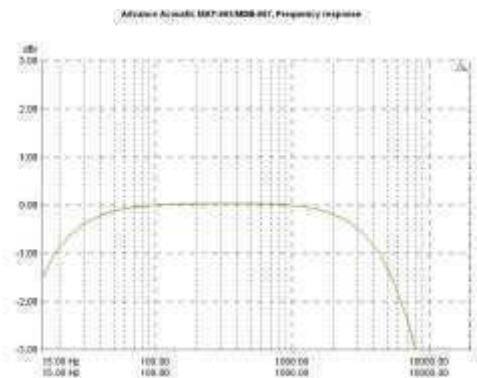
Αναπαραγωγή παλμού, -60dBFS, με dithering



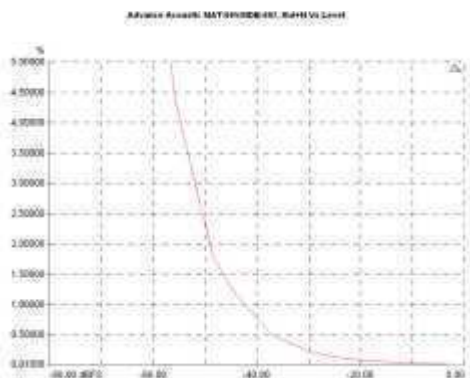
Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz -20dBFS



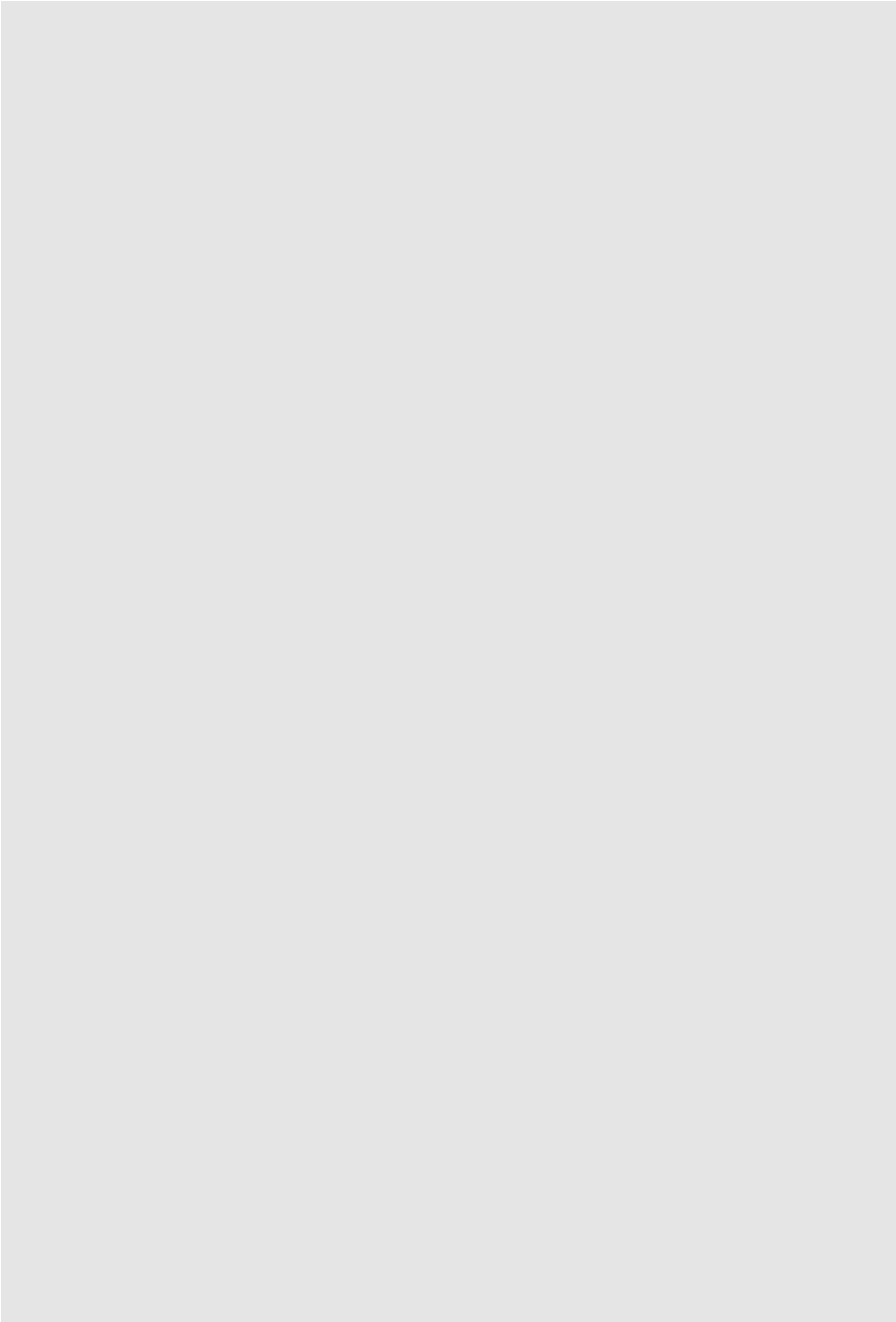
Φάσμα θορύβου σε αδρανές κανάλι.



Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS



thd+N σε συνάρτηση με την στάθμη (1kHz)



XTZ CLASS-AP 100



Ο Class-AP 100 είναι ένας τελικός ενισχυτής που πολλοί κατασκευαστές θα ήθελαν να έχουν στον κατάλόγό τους: Ισχυρός, καλοκατασκευασμένο και με πολύ λογικό κόστος έχει όλα τα στοιχεία για να γίνει ένα μικρό αστέρι στην αγορά! Οι Σουηδοί αποδεικνύουν ότι το μοντέλο του outsourcing στην κατασκευή λειτουργεί μια χαρά, αρκεί να ξέρεις τα κόλπα...

Σε περιπτώσεις όπως αυτή του Class-AP 100 τα πολλά λόγια δεν κάνουν καλό: Γιατί να κρυβόμαστε πίσω από το δάχτυλό μας; Όταν ένας τελικός ενισχυτής που αποδίδει ονομαστικά 110W/8Ω στοιχίζει πολύ κάτω από χιλιάριο, αποτελεί καταρχήν μια πολύ ενδιαφέρουσα επιλογή για μια μεγάλη μερίδα πιθανών αγοραστών. Οι υποψιασμένοι, σίγουρα, θα ήθελαν λίγες περισσότερες λεπτομέρειες και για αυτό -άλλωστε- υπάρχουν οι δοκιμές όπως η παρούσα αλλά η αλήθεια είναι ότι αν οι Σουηδοί έχουν τηρήσει τους στοιχειώδεις κανόνες, η

Ο Class-AP 100 είναι ένας επιβλητικός ενισχυτής και η αίσθηση αυτή επιτείνεται όταν μάθεις την τιμή του. Υπάρχουν δύο ακόμη φινιρίσματα, αλλά κατά την υποκειμενική μας άποψη αυτό είναι το καλύτερο.

επιτυχία τους σε μια κατηγορία όπου και το δεκάριο παίζει το ρόλο του είναι σχεδόν εξασφαλισμένη.

Η XTZ είναι μια εταιρία που ανήκει σε αυτό που θα ονόμαζα (αυθαιρέτως, φυσικά) “νέο κύμα” στο ευρωπαϊκό audio. Μπορεί κανείς να συζητά για ώρες και χρόνια γύρω από το θέμα αλλά το γεγονός είναι ότι το outsourcing (όπου η εταιρία παίρνει τις στρατηγικές αποφάσεις σε μια σχεδίαση και αναθέτει την μαζική κατασκευή σε άλλους, συνήθως προς την πλευρά της Ασίας) είναι ίσως ο μοναδικός τρόπος να μείνουν οι Ευρω-

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του εισόδους single ended και balanced, καλής ποιότητας υποδοχές σύνδεσης για τα ηχεία και δυνατότητα επιλογής αυτόματης ενεργοποίησης.

παίοι στη χαμηλή κατηγορία τιμής, να ακολουθούν τις τάσεις και παράλληλα να είναι ανταγωνιστικοί με άλλα λόγια να περνούν την άποψή τους για το τι, τελικώς, είναι μια καλή συσκευή ήχου.

Οι Σουηδοί φαίνονται αποφασισμένοι να κάνουν τη συγκεκριμένη δουλειά σοβαρά. Δείχνουν ότι έχουν φαντασία (παρουσιάζοντας το Room Analyzer, μια εντυπωσιακά ενδιαφέρουσα ιδέα) και ότι έχουν γνώση της αγοράς (τιμολογώντας τον ολοκληρωμένο ενισχυτή τους έτσι ώστε να αποφύγει τα μεγαθήρια της μεσαίας κατηγορίας και να αποτελεί πρόταση από μόνος του). Με τον τελικό ενισχυτή που δοκιμάζουμε στις σελίδες αυτές προσπαθούν να τραβήξουν την προσοχή όσων θα ήθελαν να ξεκινήσουν από την αρχή με ένα σύστημα προ/τελικού και έχουν, όπως θα δούμε, μερικούς άσους στο μανίκι.

Στα χαρτιά, ο Class-AP 100 είναι ένας στερεοφωνικός τελικός με ονομαστική ισχύ 2x110Wrms/8Ω και 2x180Wrms/4Ω, ο οποίος μπορεί να γεφυρωθεί και ως μονομπλόκ να αποδώσει 370W και 500W σε φορτία 8 και 4Ω αντιστοίχως και επιπροσθέτως έχει ρυθμιζόμενη τάξη λειτουργίας A/AB. Ας δούμε τις λεπτομέρειες.

Περιγραφή-Τεχνικά

Συχνά λέμε για μια συσκευή ότι “τα δείχνει τα λεφτά της” όταν η φυσική της παρουσία αντιστοιχεί με την τιμή της. Με βάση αυτό το κριτήριο, ο AP 100 δεν τα δείχνει τα λεφτά του καθόλου και το εννοώ αυτό με την αντίθετη λογική: Είναι πολύ πιο καλοκατασκευασμένος από όσο θα περίμενε κανείς με βάση το κόστος του και, ειδικά στην μαύρη έκδοση, μπορεί άνετα να χαρακτηριστεί επιβλητικός. Τα 20τόσα κιλά, η πρόσοψη από μεγάλο πάχους αλουμίνιο, ο έξυπνος τρόπος κάλυψης των επιφανειών ψύξης και η συνολική συναρμολότητα δεν αφήνουν περιθώρια για κριτική.

Όπως θα περίμενε κανείς, η συσκευή είναι μάλλον λιτή: Ένας διακόπτης On/Off και ο επιλογέας της τάξης λειτουργίας βρίσκονται στην πρόσοψη μα-



ζί με τα αντίστοιχα ενδεικτικά ενώ στην πίσω πλευρά μπορεί κανείς να βρει δύο ομάδες εισόδων (balanced και single ended, επιλεγόμενες μέσω διακόπτη), ένα ζεύγος υποδοχών σύνδεσης για ηχεία πολύ καλής ποιότητας που μπορούν να δεχτούν αγωγούς μεγάλης διατομής γυμνούς ή τερματισμένους με δίχλαλα ή βύσματα τύπου μπανάνα καθώς και μια σειρά διακοπών που επιλέγουν την στερεοφωνική ή την γεφυρωμένη λειτουργία και τον χρονοδιακόπτη αφού ο ενισχυτής μπορεί να παραμένει συνεχώς εν λειτουργία ή να σβήνει αυτόματα σε καθορισμένο χρονικό διάστημα και να τίθεται πάλι σε λειτουργία όταν εμφανιστεί σήμα στην είσοδο.

Το εσωτερικό της συσκευής ακολουθεί την αρχιτεκτονική που συναντήσαμε στον ολοκληρωμένο της εταιρίας: Βαρύ σασί με διαμερίσματα για κάθε μέρος του κυκλώματος και συναρμολόγηση επιπέδου... υποβρυχίου. Γνωρίζω ότι θα δυσαρεστήσω αρκετούς, αλλά ομολογώ ότι μετά την τριακοστή βίδα (και ενώ δεν είχε μετακινηθεί τίποτε από την συνολική δομή του ενισχυτή) αποφάσισα ότι κάποια μέρη του κυκλώματος (τα πιο σημαντικά) θα παρέμεναν για πάντα ένα μυστικό. Έτσι, θα πρέπει να αρκεστούμε στις ελάχιστες πληροφορίες που δίνει η εταιρία, η οποία απλώς αναφέρει ότι χρησιμοποιούνται τέσσερις ημιαγωγοί ισχύος ανά κανάλι και δεν εξηγεί καθόλου πως λειτουργεί το κύκλωμα επιλογής της τάξης λειτουργίας (πέραν του προφανούς, ότι αλλάζει το ρεύμα ηρεμίας στο στάδιο εξόδου). Αν κατάλαβα καλά το σχετικό κείμενο στο εγχειρίδιο χρήσης, ο ενισχυτής μπορεί να λειτουργήσει σε τάξη λειτουργίας AB με υψηλό ρεύμα ηρεμίας (και αντιστοίχως υψηλές θερμικές απώλειες) έτσι ώστε να αποδίδει σε τάξη A τα 50 πρώτα βατ ενώ για τις πιο θερμές ημέρες ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσω του σχετικού διακόπτη μια πιο “δροσερή” ρύθμιση. Στα κομμάτια του κυκλώματος που φαίνονται, διακρίνει κανείς ένα διπλό τροφοδοτικό με δύο σετ πυκνωτών εξομάλυνσης (2x4.700μF και

4x12.000μF) καθώς και το στάδιο εισόδου το οποίο περιλαμβάνει τα all time classics 5532 και TL072 και διαχειρίζεται το σήμα από τις single ended και τις balanced εισόδους. Σύμφωνα με την XTZ το κύκλωμα του ενισχυτή είναι fully balanced και μπορεί να λειτουργήσει και γεφυρωμένο (από + σε + μέσω της αριστερής εισόδου).

Μετρήσεις

Πριν ξεκινήσω με τις συνήθειες μετρήσεις, αποφάσισα να ρίξω μια ματιά στο τι σημαίνει (στην πράξη) αυτός ο διακόπτης που επιλέγει την τάξη λειτουργίας του ενισχυτή και το αποτέλεσμα αποτυπώνεται στο πρώτο από τα διαγράμματα. Εκεί, φαίνεται η κυματομορφή της παραμόρφωσης (δηλαδή το σήμα εξόδου χωρίς την θεμελιώδη) για ισχύ 10W/8Ω και αυτό που παρατηρεί κανείς είναι ότι το πλάτος είναι αισθητά μικρότερο στην περίπτωση της λειτουργίας σε τάξη A, σε σχέση με αυτό της τάξης AB.

Ο ενισχυτής απέδωσε 111.1Wrms σε φορτίο 8Ω (1kHz, 0.3%thd+N) τιμή που ανέβηκε στα 143.9Wrms για φορτίο 4Ω κάτω από τις ίδιες συνθήκες προσφέροντας έναν συντελεστή αύξησης της ισχύος 1.30, ο οποίος δεν είναι θεαματικός αλλά νομίζω ότι μπορεί να κριθεί επαρκής για την κατηγορία τιμής.

Σε θέματα παραμορφώσεων ο ενισχυτής παρέμεινε σε χαμηλά επίπεδα με την αρμονική παραμόρφωση να βρίσκεται στο 0.011% και στο 0.007% στην ρύθμιση για τάξη λειτουργίας AB και A αντιστοίχως (1kHz, 8Ω, στο 1/3 της μέγιστης ισχύος) και την παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης στο 0.014% και στο

Σε αυτή τη φωτογραφία διακρίνονται ο μετασχηματιστής, το τροφοδοτικό και το στάδιο εισόδου. Περισσότερες λεπτομέρειες δεν υπάρχουν, γιατί ο ενισχυτής ανοίγει πολύ δύσκολα!



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Στερεοφωνικός τελικός ενισχυτής

Ισχύς: 2x110W/8Ω, 2x180W/4Ω

Απόκριση συχνότητας: 5Hz-50kHz (0.5dB)

Παραμόρφωση: <0.03% (20Hz-20kHz, 10W)

Λόγος S/N: >105dB (100W/8Ω)

Συντελεστής απόσβεσης: >100

Είσοδοι: 1xsingle ended, 1xbalanced (με επιλογή εισόδων)

Έξοδοι: 1x για σύνδεση με ηχεία

Άλλες δυνατότητες: Επιλογή ρεύματος ηρεμίας (στην θέση A αποδίδει 50W σε τάξη A), επιλογή αυτόματης ενεργοποίησης.

Διαστάσεις: 445x158x468 (mm, πκxυxβ)

Βάρος: 21kg

Τιμή: 650 ευρώ

info: Location Sound, τηλ.: 210-

364.6154, web:

<http://www.locationhiend.com>,

<http://www.xtz.se/>

0.011%.

Το φάσμα με σήμα 1kHz και ισχύ 10Wrms/8Ω εμφανίζει μια ομαλά φθίνουσα σειρά αρμονικών με ελάχιστη τάση να τονίζονται οι άρτιες συνιστώσες κάτι που θα μπορούσε να εκληφθεί ως δείγμα ότι η οι ημιαγωγοί ισχύος είναι MOSFET. Η μέτρηση εμφανίζει αρμονικές με μικρότερο πλάτος στην περίπτωση της λειτουργίας σε τάξη A γεγονός που επιβεβαιώνει τόσο τις στατικές μετρήσεις όσο και την εντύπωση που δημιουργεί κανείς από το πρώτο διάγραμμα.

Η παραμόρφωση σε συνάρτηση με την

¹ Διπλό τροφοδοτικό με δύο πυκνωτές των 4.700μF (υποθέτουμε για το στάδιο κέρδους) και 4 των 12.000μF, για το στάδιο ισχύος.



σχύ ακολουθεί την πεπατημένη όσον αφορά την μορφή, παραμένοντας γύρω και κάτω από τα 0.03% για το μεγαλύτερο εύρος της ισχύος. Ο ενισχυτής επιβεβαιώνει τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή για 180Wrms/4Ω φθάνοντας στην τιμή αυτή με θεμιτή -θα έλεγα- παραμόρφωση, στο 3%.

Το στάδιο εξόδου εμφανίστηκε αρκετά γρήγορο φθάνοντας το 1.67μS, με ρυθμό ανύψωσης 39.6V/μS σε πλήρη ισχύ και με φορτίο 8Ω. Οι επιδόσεις αυτές είναι αισθητά καλύτερες από αυτές του ολοκληρωμένου (που έχει παρόμοιες επιδόσεις ισχύος και -υποθέτει κανείς- χρησιμοποιεί το ίδιο στάδιο εξόδου), δείχνοντας ότι δεν αποκλείεται να έχει γίνει το “κάτι παραπάνω” σε θέματα ρύθμισης του σημείου λειτουργίας.

Ο θόρυβος του ενισχυτή είναι πολύ χαμηλός καθώς μετρήσαμε -86.6dB_r με αναφορά πολύ χαμηλή ισχύ (0.1Wrms) και το αντίστοιχο διάγραμμα δείχνει ότι οι κύριες πηγές του είναι οι κλασικές: Το Hum του μετασχηματιστή και η πυροδότηση των διόδων ανόρθωσης (στα 100Hz).

Η απόκριση συχνότητας σε πλήρη ισχύ είναι πολύ ομαλή μέχρι τα 40kHz και οι ομοιότητα των καναλιών μέσα σε ένα διάστημα 0.3dB. Η σχετική μέτρηση έφερε στην επιφάνεια (όπως και στην περίπτωση του ολοκληρωμένου ενισχυτή) ένα μάλλον ευαίσθητο σύστημα προστασίας από το dc το οποίο εκλαμβάνει ως συνεχή τάση οτιδήποτε κάτω από τα 20Hz.

Με σύνθετο φορτίο στην έξοδο ο ενισχυτής δεν δείχνει να έχει ιδιαίτερα προβλήματα παρουσιάζοντας ελάχιστες αποκλίσεις στην περιοχή των 3kHz και των 70Hz, σημεία όπου το φορτίο παρου-

Αυτό είναι το στάδιο εισόδου. Βασίζεται σε ολοκληρωμένο 5532 και TL072.



σιάζει τις αντίστοιχες μεγάλες διακυμάνσεις στο μέτρο της αντίστασης.

Εντυπώσεις

Ο ενισχυτής αντικατέστησε τον τελικό ενισχυτή αναφοράς (Parasound HCA3500) και ανέλαβε να οδηγήσει τα ATC SCM50 PSL. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό, περιλαμβάνοντας ως βασική πηγή το Esoteric P70/D70 και ως προενισχυτή τον Melos Plus Series Line ενώ το πρόγραμμα ακροάσεων περιέλαβε και αρχεία υψηλής ανάλυσης μέσω του dCS U-Clock.

Μετά από αρκετή σκέψη, αποφάσισα να πραγματοποιήσω το μεγαλύτερο μέρος των ακροάσεων με τον ενισχυτή ρυθμισμένο σε αυτό που η εταιρία ονομάζει “τάξη A”. Χρησιμοποίησα τα εισαγωγικά για να τονίσω ότι η ρύθμιση αυτή δεν αλλάζει με κάποιο μαγικό τρόπο το στάδιο εξόδου, απλώς επιβάλει υψηλότερο ρεύμα πόλωσης με αποτέλεσμα αυτό να λειτουργεί στην περιοχή τάξης A για μεγάλο (ασυνήθιστα μεγάλο -θα έλεγα) ποσοστό της συνολικής ισχύος, δηλαδή στα πρώτα 50W. Μια πολύ εύκολη παρεξήγηση (εις βάρος του ενισχυτή) είναι ότι σε αυτό το mode αποδίδει λιγότερη ισχύ. Αυτό δεν συμβαίνει. Το όριο του ψαλιδισμού καθορίζεται από την τάση τροφοδοσίας και αυτή δεν αλλάζει. Τόσο στις μετρήσεις όσο και στην πράξη αυτό έγινε φανερό: Οι επιδόσεις στον τομέα της ισχύος παραμένουν πρακτικώς ίδιες, αλλά το πλεονέκτημα είναι ότι σε χαμηλή και μέση ισχύ (δηλαδή κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια μιας φυσιολογικής ακρόασης) η παραμόρφωση είναι χαμηλότερη. Το μόνο μειονέκτημα είναι η μεγάλη θερμότητα (και πραγματικά, ο ενισχυτής ζεσταίνεται πολύ) και -αν θέλετε τη γνώμη μου- ο μόνος λόγος για τον οποίο θα επιλέξετε τον ρυθμό λειτουργίας AB θα είναι για να μην θερμαίνει ο ενισχυτής τον χώρο (λόγος που είναι μάλλον δευτερευούσης σημασίας). Οι ακροάσεις του PA 100 έδειξαν, καταρχήν, ότι πρόκειται για έναν τελικό ενισχυτή με καλές δυνατότητες οδήγησης ο οποίος δεν θα φανεί λίγος σε έναν μέτριο ή μικρό χώρο ακρόασης ακόμη

και αν το ηχείο είναι αναίσθητο και απαιτεί αρκετή ισχύ για να επιτύχει ικανοποιητικές στάθμες. Το SCM50 οδηγήθηκε απολύτως ικανοποιητικά και ο ενισχυτής φάνηκε να φτάνει στα όριά του μόνο για στάθμες πάνω από 100dB SPL (κορυφής, στην θέση ακρόασης και για τα δύο ηχεία -μια στάθμη στην οποία δεν μπορείς να αντέξεις για πολύ), επίδοση που θα πρέπει να κριθεί πολύ πάνω από επαρκής.

Η αίσθηση που πήρα ήταν αυτή μιας μεγάλης και εντυπωσιακής παρουσίας στον χώρο, με επιβλητικό χαμηλό το οποίο κατά περίπτωση μπορεί να ρέπει προς την (ευχάριστη) υπερβολή χωρίς όμως να οδηγεί σε απώλεια της λεπτομέρειας ή της ταχύτητας χαμηλά. Όπως φαίνεται και από τα αντίστοιχα διαγράμματα ο ενισχυτής ακολουθεί ελάχιστα το peak στην εμπέδηση του φορτίου και η αίσθηση μου μπορεί να οφείλεται σε αυτήν ακριβώς τη συμπεριφορά. Από την άλλη δεν θα ήθελα να υπερβάλω στο συγκεκριμένο σημείο. Με το Copland DRC-205 ρυθμισμένο flat (ενώ με τον Parasound ακούω, συνήθως, με την ρύθμιση BBC) ο XTZ περιέγραψε πολύ καλά τόσο τον όγκο της μεγάλης ορχήστρας όσο και μεμονωμένα όργανα (όπως το κόντρα μπάσο) ενώ τα πήγε ακόμη καλύτερα με τη σύνθετη φύση των ηλεκτρονικών ήχων της περιοχής αυτής.

Η μεσαία περιοχή τηρεί τις σωστές αποστάσεις από την θέση ακρόασης χωρίς να γίνεται πειστική ή να βρίσκεται “πίσω” σε σχέση με το υπόλοιπο φάσμα. Οι φωνές περιγράφονται άψογα και η χορωδία έχει πολύ καλή ανάλυση τόσο σε επίπεδο διαφορετικών ηχοχρωμάτων όσο και σε επίπεδο θέσης των ομάδων των τραγουδιστών. Η γενική εντύπωση που αποκομίζει κανείς, εδώ, είναι ότι ο ενισχυτής παραμένει πάντοτε ξεκούρατος, ακόμη και σε υψηλές στάθμες και η ακρόαση μπορεί να συνεχιστεί επί μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς το παραμικρό πρόβλημα και χωρίς να χρειάζεται να αυξομειώνεις τη στάθμη κάθε τόσο.

Οι υψηλές συχνότητες βρίσκονται σε

αντίστοιχο επίπεδο με το υπόλοιπο φάσμα, συμπληρώνοντας έναν γενικώς ουδέτερο χαρακτήρα. Η περιοχή αποδίδεται με διαφάνεια, ταχύτητα και αρμονικό πλούτο αποκλίνοντας ελάχιστα προς την υπεραπόσβεση και όντας λίγο πιο λεπτή από όσο έχω συνηθίσει.

Με βάση όλα τα παραπάνω, νομίζω ότι γίνεται σαφές πως ο PA 100 καλύπτει με τρόπο ιδιαίτερα πειστικό τις προσδοκίες που μπορεί να έχει κανείς από έναν τελικό ενισχυτή, όχι μόνο με την τιμή αυτή αλλά και αρκετά υψηλότερη. Πώς όμως αλλάζει η συμπεριφορά του όταν αποφασίσουμε να τον λειτουργήσουμε “κρύο” (δηλαδή ρυθμισμένο σε λειτουργία “AB”);

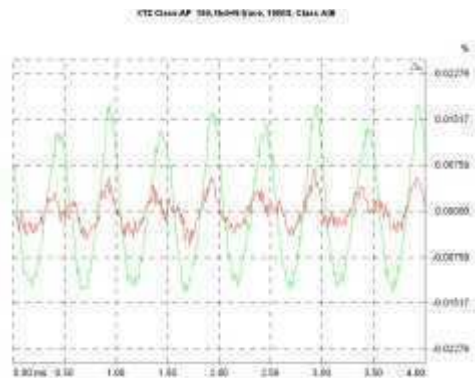
Καταρχήν, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αλλαγή γίνεται με το πάτημα ενός διακόπτη, αλλά η XTZ αναφέρει ότι χρειάζεται ένα μικρό χρονικό διάστημα σταθεροποίησης του ρεύματος ηρεμίας μέσω του κυκλώματος ελέγχου που λαμβάνει υπόψιν και την θερμοκρασία της ψύκτρας. Αυτό βάζει κάποιες δυσκολίες στην προσπάθεια συγκριτικής ακρόασης και δεν θα συνιστούσα να κάνει κάποιος γρήγορες αλλαγές επειδή θα καταλήξει, ίσως, σε λάθος συμπεράσματα. Κατά την διάρκεια των ακροάσεων άφηνα τουλάχιστον 10 λεπτά κατά την αλλαγή από την τάξη AB στην A και κανένα πεντάλεπτο κατά την αντίστροφη πορεία (οι χρόνοι αυτοί είναι αυθαίρετοι αλλά νομίζω ότι είναι ρεαλιστικοί).

Οι διαφορές δεν είναι τεράστιες, είναι όμως υπαρκτές : Ο ενισχυτής γίνεται ελάχιστα πιο τραχύς συνολικά και υπάρχει μια αίσθηση ότι γίνεται πιο αργός στις υψηλές συχνότητες, ενώ οι δυνατότητες οδήγησης δεν μεταβλήθηκαν αισθητά. Η συμπεριφορά αυτή επιβεβαίωσε την άποψη που είχα σχηματίσει αρχικώς, ότι δηλαδή δεν υπάρχει πραγματικός λόγος να χρησιμοποιήσει αυτό το mode παρά μόνο για “οικονομία” στην θερμότητα που παράγεται και για να προστατεύσει τον ενισχυτή από πιθανή υπερθέρμανση αν αυτός λειτουργεί σε υψηλές στάθμες για μεγάλα χρονικά διαστήματα (αυτό το τελευταίο είναι πρόταση της XTZ, όχι δική μου!).

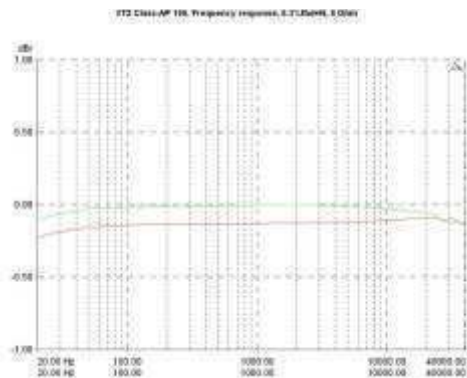
Τελικώς...

... αν ψάχνετε έναν σοβαρό τελικό ενισχυτή, από την άποψη των δυνατοτήτων οδήγησης, ο οποίος να συνδυάζει καλή ποιότητα κατασκευής και εντελώς λογική τιμή τότε ο Class-AP 100 είναι η περίπτωση σας. Οι Σουηδοί έχουν κάνει πολύ καλή δουλειά σε όλους τους τομείς και το μόνο μειονέκτημα που μπορώ να σκεφτώ είναι ότι δεν υπάρχει αντίστοιχος προενισχυτής στη σειρά τους. Οι λοιποί εν δυνάμει ανταγωνιστές, καλόν είναι να αρχίσουν να σκέφτονται μια καλή απάντηση στην πρόκληση γιατί τους περιμένουν δύσκολες ημέρες... Ακούστε τον οπωσδήποτε!

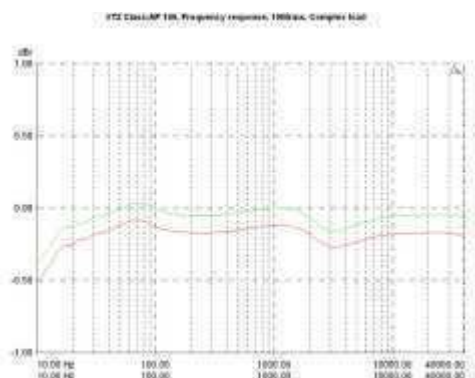




Παραμόρφωση σε ρυθμό λειτουργίας A και AB (1kHz, 10Wrms/8Ω)



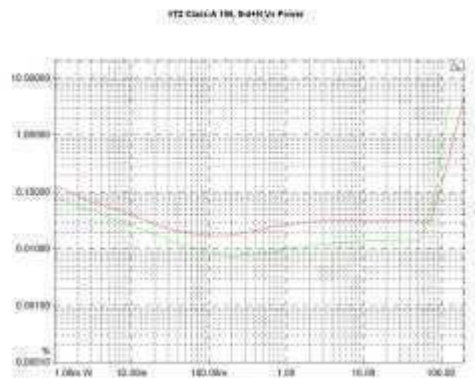
Απόκριση συχνότητας. Στάθμη αναφοράς: 1kHz, 0.3%thd+N/80hm, δύο κανάλια



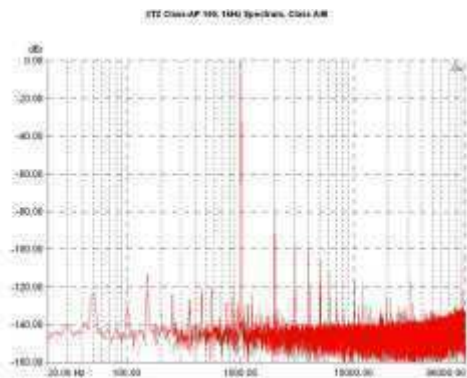
Απόκριση συχνότητας. Στάθμη αναφοράς: 1kHz, 0.3%thd+N/Σύνθετο φορτίο, δύο κανάλια



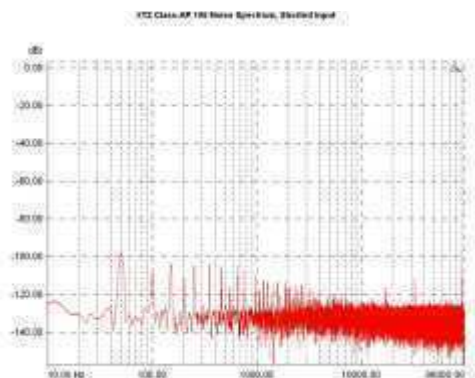
Τετραγωνικό σήμα 1kHz, μέγιστη ισχύς σε φορτίο 8Ω



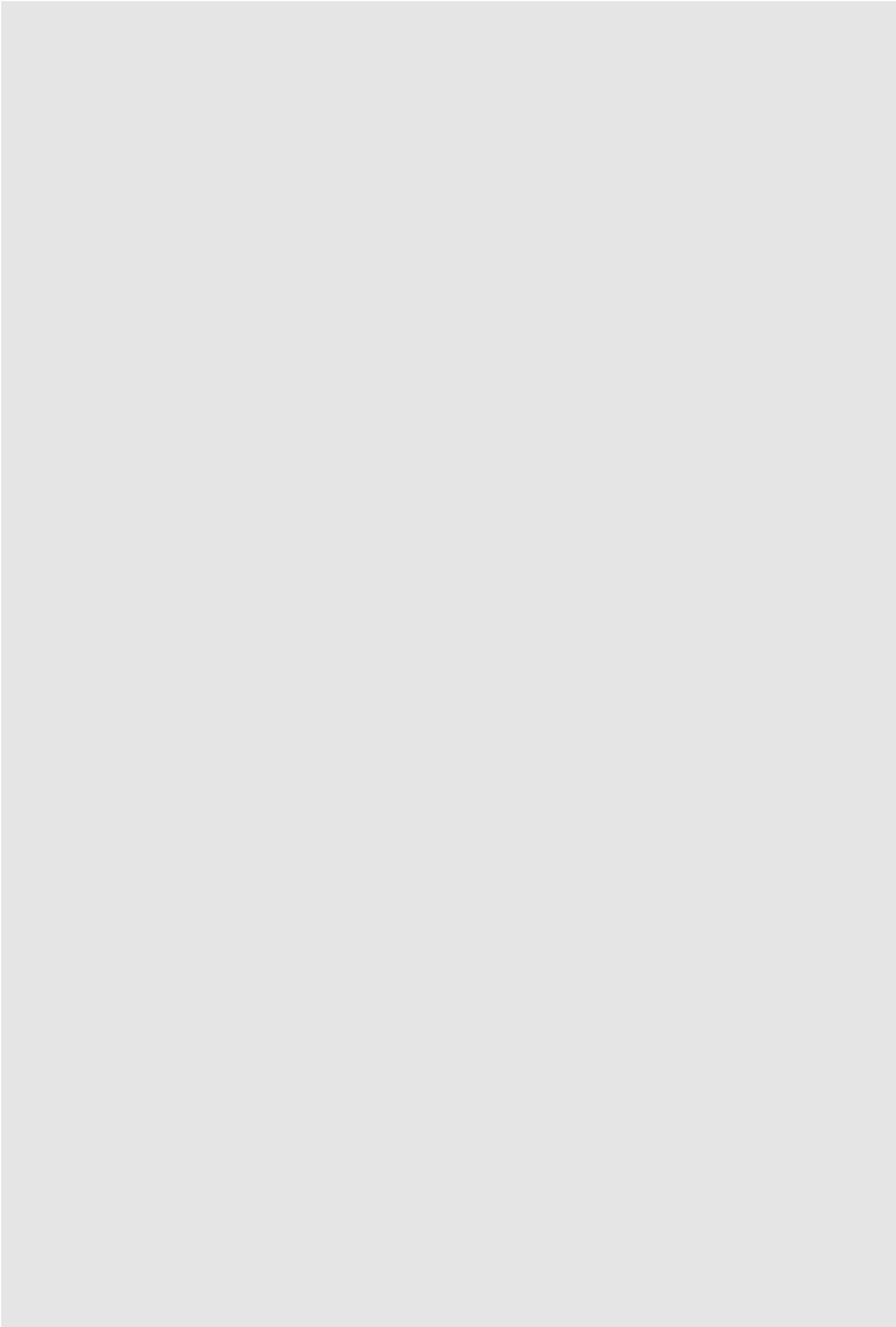
thd+N σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου. Φορτίο 8Ω (κόκκινο), 4Ω (πράσινο)



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 10Wrms/8Ω.



Φάσμα θορύβου. Στάθμη αναφοράς: 1kHz, 0.1Wrms/80hm, βραχυκυκλωμένη είσοδος.



Lamm LL2.1 DL / LP2



Ιδού δύο ακόμη από τα πονήματα του δαιμόνιου Ρώσου σχεδιαστή ο οποίος αποδεικνύει ότι μπορεί να προσφέρει εξαιρετική απόδοση σε τιμές που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ακόμη και λογικές για το επίπεδο ποιότητας στο οποίο κινούνται!

Πριν από ένα περίπου χρόνο, όταν είχα δοκιμάσει το σύστημα L2 Reference/M2.2, είχα γράψει ότι ήταν “μια κορυφαία στιγμή στον χώρο των ενισχυτικών υψηλού επιπέδου” και από τότε δεν έχω αλλάξει γνώμη. Έτσι, όταν παρουσιάστηκε η ευκαιρία να δοκιμάσω τον καινούριο προενισχυτή LL2.1 DL σε συνδυασμό, μάλιστα, με τον μικρό προενισχυτή phono, τον LP2, δεν την άφησα να πάει χαμένη. Οι λόγοι ήταν κυρίως δύο: Πρώτον ο Lamm δεν φαίνεται να κολλάει σε συγκεκριμένες συνταγές αλλά ακολουθεί διαφορετικούς δρόμους: Ο LL2.1, ας πούμε, δεν είναι ένας “μικρός” L2 Reference. Είναι εντελώς διαφορετικός σε επίπεδο κυκλώματος (φουλ λυχνίες) και αυτό κάνει το πράγμα ενδιαφέρον. Δεύτερον, θα ήθελα να δω πως τα καταφέρνει όταν η τιμή της συσκευής είναι κάπως πιο χαμηλή. Μην απατάστε, βεβαίως: Ακόμη και με την πολιτική τιμών που ακολουθεί ο Έλληνας αντιπρόσωπος, ο οποίος διατήρησε τις τιμές σταθερές παρά την αλλαγή της ισοτιμίας ευρώ/δολαρίου και παρά την αλλαγή του

συντελεστή του φόρου προστιθέμενης αξίας, τα ποσά είναι σεβαστά. Ωστόσο, ο LL2.1 στοιχίζει κάτι λιγότερο από τα μισά χρήματα του L2 Reference και αυτό τον βάζει πολύ δυνατά στο παιχνίδι των ακριβών προενισχυτών.

Ο LL2.1 είναι ο αντικαταστάτης του L2 και, σύμφωνα με τον κατασκευαστή, οι διαφορές τους βρίσκονται σε λεπτομέρειες: Ένας διακόπτης μείωσης του κέρδους, δυνατότητα αυτόματης ενεργοποίησης των τελικών ενισχυτών, νέα αισθητική στα ρυθμιστικά και “κάποιες αλλαγές σε επίπεδο υλικών και κυκλώματος”, κάτι που φυσικά μπορεί να σημαίνει πολλά!

Μαύρο σασί με τις χαρακτηριστικές χειρολαβές, απλοί αλλά με θετική αίσθηση διακόπτες και ελαφρώς αλλαγμένα ρυθμιστικά στάθμης. Ο LL2.1 είναι λιτός και ευχάριστος στην χρήση του.



Ο LP2 από την άλλη δεν είναι κάτι καινούριο στη σειρά της Lamm. Αν δεν κάνω λάθος παρουσιάστηκε κάπου στις αρχές της δεκαετίας και από τότε δεν έχει αλλάξει. Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Όποιος έχει δει έναν προενισχυτή Lamm τους έχει δει όλους, τουλάχιστον από την πλευρά της αισθητικής και της λειτουργικότητας. Η εταιρία (η οποία - σημειωτέον- δεν φαίνεται να αρέσκεται καθόλου στις αλλαγές, κάτι που δίνει διαχρονική αξία στα προϊόντα της) έχει διατηρήσει το κλασικό μαύρο σασί με τις χειρολαβές, τους απλούς, πολύ καλούς σε αίσθηση διακόπτες και την χρήση δύο ρυθμιστικών στάθμης, ένα για κάθε κανάλι, τα οποία απλώς έχουν αλλάξει λίγο εμφάνιση και έχουν γίνει πιο... lifestyleϊστικά, αν μου επιτρέπετε τον όρο.

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του διακόπτη Mute, διακόπτη tape/source (αυτό πάντα με συγκινεί, όπως και κάθε λογικό χρήστη ο οποίος θα ήθελε να αξιοποιεί τις δυνατότητες κάποιων συστημάτων εγγραφής), διακόπτη μείωσης του κέρδους κατά 15dB καθώς και τον κάπως ιδιόμορφο επιλογέα εισόδων από δύο διαδοχικούς διακόπτες On-On από τους οποίους ο πρώτος στέλνει το σήμα της πρώτης εισόδου κατευθείαν στο ρυθμιστικό στάθμης (το οποίο προηγείται όλου του κυκλώματος) και οδηγεί το σήμα των δύο άλλων εισόδων σε έναν δεύτερο ίδιο διακόπτη. Η λογική εδώ είναι, προφανώς, να αποφευχθεί ο περιστροφικός επιλογέας και να “κερδίσει” σε διαδρομή σήματος τουλάχιστον

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τέσσερις εισόδους line από τις οποίες η μια αντιστοιχεί σε βρόχο εγγραφής και δύο ζεύγη εξόδων προς τελικούς ενισχυτές.



στον η μια είσοδος (όπου θα μπει η καλύτερη πηγή). Από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης, ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τέσσερις συνολικά εισόδους στάθμης line (3+1 βρόχο εγγραφής μαζί με την αντίστοιχη έξοδο), δύο ζεύγη εξόδων προς τελικούς ενισχυτές καθώς και μια έξοδο για τον τηλεχειρισμό τελικών της Lamm.

Ο LP2 δεν έχει και πολλά πράγματα να σχολιάσει κανείς: Ένα απλό LED στην πρόσοψη δείχνει ότι ο προενισχυτής βρίσκεται σε λειτουργία, ένας διακόπτης στην πίσω πλευρά τον ενεργοποιεί και τα απαραίτητα βύσματα για την σύνδεση είναι όλα όσα θα βρει κανείς επάνω του. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μια είσοδο για κεφαλή κινητού πηνίου και μια για κεφαλή κινητού μαγνήτη, επιλεγόμενες μέσω μικρών διακοπών ακριβώς δίπλα στα βύσματα, καθώς και μια έξοδο προς τον προενισχυτή. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι, εκτός της ρύθμισης του κέρδους, ο LP2 δεν προσφέρει καμία δυνατότητα ρύθμισης του φορτίου που βλέπουν οι κεφαλές. Προσωπικά, σε συσκευή τέτοιας τιμής, αυτός ο συμβιβασμός δε μου πολυαρέσει και αν και κατά τις ακροάσεις δεν μπορώ να πω ότι συνάντησα κάποιο πρόβλημα, είμαι σίγουρος ότι κάποιοι θα ήθελαν λίγη ευελιξία παραπάνω (έστω με επέμβαση στο εσωτερικό), πιθανότατα μόνο για ψυχολογικούς λόγους.

Και οι δύο συσκευές κινούνται σε πολύ υψηλά επίπεδα ποιότητας από πλευράς κατασκευής και υλικών και -κατά τα γνωστά- ο Lamm δεν έχει κάνει οικονομία: Αντιστάσεις χαμηλού θορύβου Dale, πυκνωτές της Electrocube, της

Ο LP2 προσφέρει είσοδο για κεφαλές κινητού πηνίου και κινητού μαγνήτη που επιλέγονται μέσω μικρών διακοπών και μια έξοδο προς τον προενισχυτή. Τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας.



Roederstein και της Cornell/Dubilier βρίσκονται παντού. Ο LL2.1 χρησιμοποιεί δύο βηματικά ποτενσιόμετρα της Noble. Τα βύσματα σύνδεσης είναι πολύ καλής ποιότητας.

Όπως συμβαίνει συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις το εσωτερικό των συσκευών είναι πολύ πιο ενδιαφέρον από την εμφάνιση και τις δυνατότητές τους.

Ο προενισχυτής είναι σχεδιασμένος γύρω από ένα ζευγάρι διπλοτριόδων ανά κανάλι. Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει μια 12AU7A/6189 της οποίας τα δύο μέρη είναι συνδεσμοποιημένα παράλληλα, μια επιλογή που έχει γίνει, υποθέτω, για να μειωθεί ο θόρυβος (θεωρητικά κατά 3dB). Το δεύτερο στάδιο είναι ακόμη πιο ενδιαφέρον. Εδώ, φαίνεται ότι ο Lamm έχει χρησιμοποιήσει τοπολογία SRPP (Series Regulated Push-Pull) η οποία προβλέπει την συνδεσμολογία των δύο τριόδων μιας 6DJ8/6H23 σε push-pull για μεγαλύτερες δυνατότητες παροχής ρεύματος. Αξίζει να σημειωθεί, εδώ, ότι το SRPP λειτουργεί σε τάξη A (εξ' ορισμού) και ότι συνολικά το κύκλωμα του προενισχυτή είναι, όπως αναφέρει και η εταιρία, single ended, μη σας παρασύρει η "εσωτερική" συνδεσμολογία της 6DJ8. Η επιλογή της βαθμίδας SRPP αξίζει, πάντως, σχολιασμού: Προσφέρει δυνατότητες ρεύματος από την μια, αλλά από την άλλη είναι αρκετοί αυτοί που δεν την συμμαθούν. Το κύριο μειονέκτημά της είναι ότι μπορεί να βελτιστοποιηθεί μόνο για φορτία συγκεκριμένης αντίστασης και αυτό σε έναν προενισχυτή (όπου δεν είναι γνωστό τι θα συνδεθεί στην έξοδο) δεν είναι ιδανικό, τουλάχιστον στα χαρτιά. Στην πράξη, βεβαίως,

Η έξυπνη χρήση απλών διακοπών (On-Off) επιτρέπουν στον Lamm να αποφύγει τον περιστροφικό επιλογέα και να μειώσει τη διαδρομή του σήματος για την πρώτη είσοδο.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Lamm LL2.1 DL

Περιγραφή: Προενισχυτής γραμμής

Είσοδοι: 3xline (single ended), 1xtape

Έξοδοι: 2xsingle ended

Ευαισθησία: 127mVrms (1Vrms έξοδος)

Απόκριση συχνότητας: 20Hz-20kHz (0dB)

Αρμονική παραμόρφωση: <0.03%, 20Hz-20kHz, 2Vrms

Παραμόρφωση IM: <0.03 (SMTE, 2Vrms)

Θόρυβος: <-94dB(A), 2Vrms

Άλλες δυνατότητες: Επιλογή κέρδους (-15dB), δυνατότητα ελέγχου τελικών ενισχυτών Lamm

Διαστάσεις: 482x114x353 (mm, πχυχβ, χωρίς τις χειρολαβές)

Βάρος: 9.1kg

Lamm LP2 DL

Περιγραφή: Προενισχυτής φωνογραφικής κεφαλής

Είσοδοι: 2, για κεφαλές κινητού μαγνήτη και κινητού πηνίου, επιλεγόμενες μέσω διακόπτη

Έξοδοι: 1xsingle ended

Χαρακτηριστικά εισόδου: 47kΩ / 220pF (MM), 400Ω (MC)

Κέρδος: 37.7dB (MM), 57.5dB (MC, μέσω μετασχηματιστών step up)

Ακρίβεια αποέμφασης RIAA: >+0/-0.5dB, 20Hz-20kHz

Αρμονική παραμόρφωση: <0.1% (20Hz-20kHz, 0.25Vrms)

Παραμόρφωση ID: <0.1% (20Hz-20kHz, 0.25Vrms)

Θόρυβος: <-88dB (MM, βραχυκυκλωμένη είσοδος), -87dB (MC, βραχυκυκλωμένη είσοδος)

Διαστάσεις: 482x114x353 (mm, πχυχβ, χωρίς τις χειρολαβές)

Βάρος: 18.8kg

Τιμές: 6.000.- ευρώ (LL2.1), 7.000.- ευρώ (LP2)

info: MF Audio, τηλ.: 210-724.4147, web: <http://www.mfaudio.gr>, <http://www.lammindustries.com/>

υπάρχει το τέχνασμα της προφόρτισης, όπου μια αντίσταση που τη βλέπει το στάδιο ως φορτίο μειώνει την επίδραση που έχει η αντίσταση εισόδου της συσκευής που έπεται τέχνασμα που υποθέτω ότι έχει εφαρμοσθεί και στην περίπτωση του LL2.1. Η θέση των ρυθμιστικών στάθμης είναι, επίσης, αξιοσημείωτη: βρίσκονται -από ό,τι κατάλαβα- τοποθετημένα στην είσοδο κάτι που δείχνει ότι ο Lamm έχει μεγάλη εμπιστοσύνη στις επιδόσεις θορύβου του κυκλώματός του. Αυτή η επιλογή, ίσως κάνει τον προενισχυτή λίγο ευαίσθητο στην συμπεριφορά των πηγών και των καλωδίων σύνδεσης. Η τροφοδοσία του προενισχυτή βασίζεται σε έναν custom δακτυλιοειδή μετασχηματιστή, ανόρθωση βασισμένη σε λυχνία 6X4 και φίλτρο που χρησιμοποιεί αποπνικτικό πηνίο της Hammond. Η τάση θέρμανσης των νημάτων είναι σταθεροποιημένη μέσω ενός LM317 /TO-3.

Ο προενισχυτής phono χρησιμοποιεί δύο στάδια με 417A/5842 και μεταξύ τους βρίσκεται τοποθετημένο το παθητικό δικτύωμα υλοποίησης της καμπύλης αποέμφασης phono η οποία φαίνεται να είναι η κλασική, χωρίς δηλαδή την προσθήκη της χρονικής σταθεράς που έχει προτείνει η IEC για την μείωση των υπόηχων που προέρχονται από την παραμόρφωση των δίσκων. Τα δύο αυτά στάδια αναλαμβάνουν να δώσουν το απαραίτητο κέρδος για την είσοδο κεφαλών κινητού μαγνήτη. Το πρόσθετο κέρδος (10x) που απαιτείται για την είσοδο κεφαλών κινητού πηνίου προέρχεται από την χρήση μετασχηματιστών step-up της Jensen. Στην επίσημη περιγραφή της, η Lamm αναφέρει ότι ο LP2 είναι

Τα δύο ρυθμιστικά είναι λίγο μπελάς (πρέπει να μετράς κλικ) αλλά τελικώς φαίνεται να είναι μια πολύ καλή λύση.



“dual monaural” αλλά αυτό είναι μερικώς αληθές, καθώς υπάρχει κοινός μετασχηματιστής, κοινή ανόρθωση μέσω μιας ανορθώτριας 6X4 και κοινή σταθεροποίηση των τάσεων θέρμανσης των νημάτων (μέσω ενός LM317). Ο χωρισμός του τροφοδοτικού γίνεται στο επίπεδο της εξομάλυνσης και του φίλτρου, όπου, πράγματι, χρησιμοποιούνται διαφορετικοί ζυγοί με ένα τσοκ της Hammond ανά κανάλι.

Ως έχει, το κύκλωμα προσφέρει αντίσταση εισόδου 47kΩ/220pF στην είσοδο για κεφαλές κινητού μαγνήτη και 400Ω στην είσοδο για κεφαλές κινητού πηνίου.

Όπως και στην περίπτωση του LL2.1 η κατασκευή του LP2 είναι ιδιαίτερα ποιότητα με εξαρτήματα ακριβείας παντού (και όχι μόνο στο δικτύωμα της αποέμφασης!), αποσβεστικά ταλαντώσεων σε όλες τις λυχνίες (σημαντικό σημείο, επειδή χειρίζονται πολύ χαμηλής στάθμης σήματα και ο μικροφονισμός παραμονεύει) και εσωτερική θωράκιση μεταξύ τροφοδοτικού και κυκλώματος. Τα βύσματα, κατά τα γνωστά, είναι πολύ καλής ποιότητας.

Και οι δύο συσκευές της δοκιμής ήταν η έκδοση DL (Deluxe Line) κάτι που σημαίνει αυξημένες χωρητικότητες τροφοδοσίας και χρήση πυκνωτών πολυστερενίου ως bypass όλων των πυκνωτών που βρίσκονται στο δρόμο του σήματος και, εκτός αυτών, στην περίπτωση του LP2 μια πρόσθετη πλάκα μεγάλης μάζας στην βάση της συσκευής η οποία αυξάνει την αδράνειά της (και μαζί το συνολικό της βάρος που είναι αισθητά μεγαλύτερο από αυτό του LL2.1!). Η διαφορά τιμής μεταξύ των

Το κύκλωμα του LL2.1 περιλαμβάνει δύο διπλοτριόδους από τις οποίες η δεύτερη είναι συνδεσμοποιημένη σε τοπολογία SRPP. Τα υλικά είναι κορυφαίας ποιότητας.



απλών και των μοντέλων DL είναι πολύ μικρή (300 ευρώ για τον LL2.1 και 400 ευρώ για τον LP2) και, όπως μας είπε ο αντιπρόσωπος στην Ελλάδα δεν έχουν εισαχθεί/πωληθεί ποτέ τα απλά μοντέλα.

Μετρήσεις

Οι μετρήσεις το LL2.1 δείχνουν έναν ενισχυτή με κέρδος 18 περίπου dB, ο οποίος έχει τεράστια περιθώρια υπερφόρτωσης αφού απαιτεί κάτι παραπάνω από 7Vrms στην είσοδο για να φτάσει στο όριο παραμόρφωσης του 0.3%, συνθήκες που αντιστοιχούν σε έξοδο πάνω από 50Vrms! Οι επιδόσεις αυτές εξασφαλίζουν ότι το κύκλωμα δεν μπορεί να φτάσει στο όριο του ψαλιδισμού με καμία φυσιολογική πηγή στην είσοδο, όσο υψηλοέξοδη και αν είναι αυτή. Παράλληλα, απαιτώντας μόλις 125mVrms για έξοδο 1Vrms (την τυπική ευαισθησία που αναμένει κανείς από έναν τελικό ενισχυτή) δεν θα έχει καμία δυσκολία οδήγησης ακόμη και αν οι πηγές που θα συνδεθούν σε αυτόν έχουν χαμηλές μέγιστες στάθμες εξόδου. Η απόκριση συχνότητας είναι πρακτικώς ευθεία (παρατηρήστε ότι στο διάγραμμα ο κατακόρυφος άξονας φτάνει μέχρι τα +/-0.5dB!) και εκτείνεται πρακτικά πάνω από τα 60kHz από όπου αρχίζει μια απότομη πτώση. Η ομοιότητα των δύο καναλιών κρίνεται ως εξαιρετική.

Σε πολύ χαμηλά επίπεδα κινήθηκε και η αρμονική παραμόρφωση, στο 0.015% με σήμα εξόδου 1Vrms (στατική μέτρηση), όπως και η παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης (0.0007%). Σε συνάρτηση με την συχνότητα πήραμε καλύτερες επιδόσεις (οι οποίες σχετίζονται με τον τρόπο που γίνεται η σάρωση κατά τη μέτρηση και είναι κάπως πιο κολακευτικές -κατά τα φαινόμενα) με την καμπύλη να παραμένει μέσα στα όρια 0.002-0.006% για στάθμη εξόδου 1Vrms. Το φάσμα του σήματος εξόδου για σήμα 1kHz/1Vrms εμφανίζει μια ισχυρή δεύτερη αρμονική και την αναμενόμενη επικράτηση των άρτιων αρμονικών αλλά οι σχετικές στάθμες είναι, ούτως ή άλλως, πολύ χαμηλές.

Ο θόρυβος του κυκλώματος είναι εξαιρετικά χαμηλός (αποδεικνύοντας περίτρανα ότι τα λαμπάτα κυκλώματα δεν είναι απαραίτητο να “φυσάνε”) και ο LL2.1 πέτυχε ένα... ψηφιακό -96.3dB (A) με στάθμη αναφοράς το 1Vrms το οποίο παρέμεινε σε πολύ καλά επίπεδα (-76.3dB (A)) όταν η μέτρηση έγινε με στάθμη αναφοράς τα 100mVrms. Το φάσμα του θορύβου εξηγεί τις στατικές μετρήσεις: Ο θόρυβος από το τροφοδοτικό (50 και 100Hz) βρίσκεται κάτω από τα -100dB και προοδευτικά το φάσμα “θάβεται” κάτω από τα -120dB.

Οι μετρήσεις του LP2 έδειξαν ένα κύκλωμα με κέρδος 39dB στην είσοδο MM και 58.2dB στην είσοδο MC (αποτελέσματα πολύ κοντά στις τιμές που δίνει ο κατασκευαστής), το οποίο δίνει μεγάλα περιθώρια υπερφόρτωσης αφού χρειάζεται πάνω από 50mV στην είσοδο κινητού μαγνήτη και πάνω από 6mV στην είσοδο κινητού πηνίου για να φτάσει στο όριο των 0.3% thd+N, κάτι που συμβαίνει και στις δύο περιπτώσεις για στάθμη εξόδου λίγο πάνω από τα 5Vrms.

Η απόκριση συχνότητας εμφανίστηκε πρακτικώς επίπεδη με τις (μικρές) αποκλίσεις να βρίσκονται εκεί που θα περίμενε κανείς, δηλαδή πάνω από τα 10kHz και κάτω από τα 100Hz. Η μέτρηση έγινε με το κύκλωμα έμφασης του Hagerman (το οποίο έχει ακρίβεια 0.25dB).

Οι παραμορφώσεις παρέμειναν σε χαμηλά επίπεδα (0.07% thd+N) και το σχετικό διάγραμμα με σήμα 1kHz δείχνει μια σχετικά ισχυρή παρουσία του τροφοδοτικού (στα 50/100Hz και σε προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης), ισχυρή δεύτερη αρμονική αλλά και πολύ γρήγορη απόσβεση των υπόλοιπων συνιστωσών που βρίσκονται κάτω από τα -100dB για το φάσμα άνω των 4kHz.

Ο θόρυβος είναι χαμηλός και είδα -77.8dB (A) για την είσοδο κινητού μαγνήτη και -63.7dB (A) για την είσοδο κινητού πηνίου, τιμές υψηλότερες αυτών που δίνει ο κατασκευαστής αλλά χωρίς βραχυκυκλωμένες εισόδους. Το διάγραμμα με το φάσμα του θορύβου, από την

άλλη, έχει ληφθεί με τις εισόδους βραχυκυκλωμένες και κινείται στο σύνολό του κάτω από τα -80dB. Κατά τις στατικές μετρήσεις, τέλος, ανακάλυψα ότι οι επιδόσεις βελτιώνονται αν βραχυκυκλώσεις τις εισόδους που δεν χρησιμοποιούνται. Αυτό είναι μια καλή πρακτική που ίσως θα πρέπει να εφαρμόζεται και στην κανονική χρήση του ενισχυτή.

Εντυπώσεις

Η αλήθεια είναι ότι τους δύο Lamm τους κράτησα αρκετό καιρό και είχα την ευκαιρία να τα δοκιμάσω με μια ενδιαφέρουσα ποικιλία από συσκευές. Το μεγαλύτερο μέρος των ακροάσεων καλύφθηκε από αναλογικές πηγές, με το Esoteric P70/D70 να χρησιμοποιείται όσο χρειάζεται ώστε να αποκτήσω μια σφαιρική εντύπωση για τις επιδόσεις του LL2.1 όσον αφορά την χρήση του σε line εφαρμογές. Το βασικό αναλογικό μου σύστημα (Linn LP12/Valhala/Nirvana με κεφαλές Linn Karma και Clearaudio Victory) με προενισχυτή τον RHQ-10 “Michi” της Rotel σύντομα έδωσε την θέση του στο J.C. Verdier “La Platine” με βραχιόνες τους Triplanar και Morch DP-6 και κεφαλές (αντιστοιχώς τοποθετημένες) τις Clearaudio DaVinci και Sumiko Palo Santos Presentation ενώ το υπόλοιπο σύστημα παρέμεινε το γνωστό: Ο LL2.1 ανέλαβε να οδηγήσει τον Parasound HCA-3500 και αυτός τα ATC SCM-50PLS.

Το στήσιμο και η χρήση των ενισχυτών είναι, όπως θα περίμενε κανείς, απλή υπόθεση και δεν θα χρειαστείτε πάνω από ένα λεπτό για να καταλάβετε πως

Η τροφοδοσία περιλαμβάνει custom μετασηματιστή, ανορθώτρια (επάνω αριστερά) και ημιαγωγική σταθεροποίηση για τις τάσεις των νημάτων.



λειτουργεί το κάθε τι. Ο Lamm, κινούμενος στην πλευρά της σοβαρότητας προτείνει λογικούς χρόνους προθέρμανσης οι οποίοι είναι 45 λεπτά και για τις δύο συσκευές, τιμές τις οποίες σεβάστικα γενικώς αν και έχω την εντύπωση ότι και οι δύο φτάνουν σε πολύ υψηλά επίπεδα απόδοσης ελάχιστο χρόνο μετά το αρχικό “On”.

Το πρώτο στάδιο της δοκιμής περιέλαβε μόνο τον LL2.1 μέσω ψηφιακής πηγής. Η πρώτη εντύπωση που σχηματίζεις είναι αυτή ενός -σχεδόν- ανύπαρκτου προενισχυτή όσον αφορά κάποια ηχητική υπογραφή, ο οποίος έχει πολύ μεγάλες δυνατότητες χειρισμού της δυναμικής περιοχής και είναι εντελώς ήσυχος και ουδέτερος. Ο ήχος του συστήματος απέκτησε νέα ταυτότητα με έμφαση στον αέρα μεταξύ των οργάνων, το μέγεθος του soundstage και την παραδειγματική απόδοση χαμηλά. Θα μπορούσα να πω ότι, όσον αφορά στις χαμηλές συχνότητες, τα Esoteric βρήκαν το ιδανικό τους ταίρι. Ο όγκος συνδυάστηκε ιδανικά με άσπρη περιγραφή των μικρολεπτομερειών και παρά το ότι η ισορροπία είναι εξαιρετική αισθάνεσαι τα όργανα της περιοχής πιο πλήρη, με μεγαλύτερη αληθοφάνεια και ισχυρότερη παρουσία στο χώρο σου. Τα μεγάλα έγχορδα της συμφωνικής ακούστηκαν επιβλητικά και το κόντρα μπάσο σχεδόν σχηματίστηκε ανάμεσα στα ηχεία, ζωντανό, ακριβές, με διαστάσεις. Ψηλά, ο LL2.1 δεν με άφησε, επίσης, καθόλου παραπονεμένο. Με βάση τα όσα έχω ακούσει μέχρι σήμερα, είναι ο προενισχυτής με την δεύτερη καλύτερη απόδοση που έχει περάσει από τον χώρο ακρόασης (μετά, όπως

Το κύκλωμα του LP2 περιλαμβάνει δύο στάδια μεταξύ των οποίων έχει τοποθετηθεί το παθητικό δίκτυωμα αποέμφασης RIAA. Σημειώστε τους κλασικούς αποσβεστήρες κραδασμών των λυχνιών.



σως μαντέψατε, από τον L2 Reference, της ίδιας εταιρίας). Η εντύπωση που επικρατεί είναι αυτή της ηρεμίας: Ο LL2.1 δεν έγινε ποτέ κουραστικός ακόμη και σε υψηλές στάθμες, και, ακόμη, διατήρησε την πληροφορία και την αίσθηση του πραγματικού ακόμη και σε χαμηλές στάθμες. Μιλάμε για αρμονικό πλούτο που σπανίως έχεις την ευκαιρία να ακούσεις, συριστικά σε τέλεια αρμονία με την υπόλοιπη φωνή, χάλκινα φωτεινά και πλήρη και μικρά μεταλλικά πνευστά (φλάουτο κ.λπ) σε μια δική τους κατηγορία. Η επίδοση αυτή σε συνδυασμό με το LP2 έφερε στην επιφάνεια το μαύρο χάλι που επικρατεί, όσον αφορά στις υψηλές συχνότητες, στους περισσότερους δίσκους βινυλίου, ακόμη και σε κάποιες καλές κοπές που βασίζονται όμως σε κακής ποιότητας, παλιομοδίτικες αρχικές μείξεις. Η συμβουλή εδώ είναι να προσέξετε τι ακούτε με τους Lamm γιατί... τίποτε δεν τους γλυτώνει. Η μεσαία περιοχή κινείται, φυσικά, σε ανάλογο επίπεδο. Πήρα πνευστά και έγχορδα στη σωστή απόσταση από τον ακροατή με άφθονες λεπτομέρειες και μεγάλες δυνατότητες διαχωρισμού του κάθε οργάνου και φωνές ρεαλιστικές όσο επιτρέπει η ίδια η ηχογράφιση, πραγματικά απολαυστικές και πλήρεις σε θέματα τονισμού και άλλων λεπτομερειών που καθορίζουν, εν τέλει, τον κάθε καλλιτέχνη. Η χρήση δύο κορυφαίων ρυθμιστικών στάθμης και η απόλυτη ομοιότητα μεταξύ των καναλιών φαίνεται, ή -καλύτερα- ακούγεται, στην στερεοφωνική εικόνα η οποία χαρακτηρίζεται από εξαιρετικό βάθος αλλά κυρίως από

Το στάδιο αρχικής ενίσχυσης του σήματος από κεφαλές κινητού πηνίου χρησιμοποιεί stereo μετασχηματιστές της Jensen (στο επάνω μέρος της φωτο, πίσω από τις λυχνίες). Προσέξτε το βύσμα Camac και το ομοαξονικό καλώδια για την μεταφορά του σήματος (πίσω δεξιά)



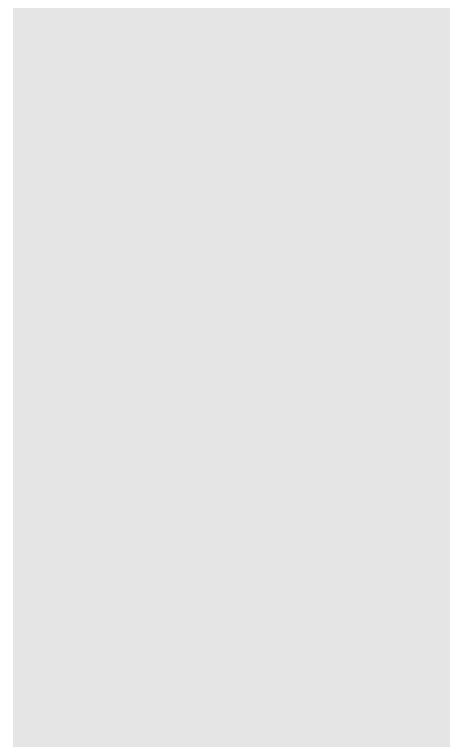
την δυνατότητα διαχωρισμού των οργανικών ομάδων και των σολίστ που μπορεί να επιτύχει. Αν η ηχογράφιση το επιτρέπει, “βλέπεις” πραγματικά την ορχήστρα μπροστά σου.

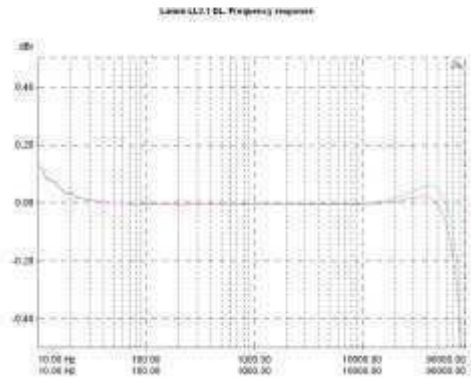
Η διαδικασία των ακροάσεων συνεχίστηκε με το LP2 και το υπόλοιπο αναλογικό κομμάτι να μπαίνει στην εξίσωση. Μπορεί η γενική αίσθηση να άλλαξε κατά τη μετάβαση από τον χώρο του ψηφιακού στο αναλογικό και τον βασικό ρόλο στον καθορισμό της ηχητικής ποιότητας να ανέλαβαν τα ίδια τα βινύλια και -κατά κύριο λόγο- οι διαθέσιμες κεφαλές, αλλά το γεγονός είναι ότι ο συνδυασμός LL2.1/LP2 είναι ένα πολύ καλό εργαλείο για όσους ψάχνονται στο επίπεδο των συστημάτων βινυλίου. Με πολύ καλή ισορροπία και εξίσου χαμηλό θόρυβο που επιτρέπει στον προενισχυτή να αφήσει το πρώτο πλάνο στο θόρυβο του ίδιου του δίσκου, τα βινύλια που άκουσα (ένα μείγμα καλών κοπών και κλασικών δίσκων... εποχής) απέκτησαν μια νέα διάσταση, όχι πάντοτε ευχάριστη, χάρις στην ακρίβεια και την (ενίοτε εκνευριστική) τιμιότητα των Lamm. Ο LP2 ξεμπροστιάζει με χαρακτηριστική ευκολία τις διάφορες τεχνικές που έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί για να προσαρμοστούν οι κοπές σε συστήματα άλλων δεκαετιών και πήρα άφθονο παραφουσκωμένο χαμηλό και ξερά πρίμα. Ωστόσο, αν ο δίσκος είναι καλός τότε μιλάμε για πραγματική απόλαυση. Κάποια στιγμή, μιλώντας για την δοκιμή σε μια παρέα, χρησιμοποίησα τον όρο “θεϊκό” για να περιγράψω το σύστημα La Platine/Lamm και δεν έχω πρόβλημα να χρησιμοποιήσω τον όρο κι εδώ. Τέτοια ακούνε οι βινυλιόφιλοι (χωρίς να ρωτήσουν τις τιμές φυσικά) και παθαίνουν ό,τι παθαίνουν. Κατ' επανάληψη βρέθηκα απέναντι από μια απολαυστική εικόνα με μεγάλο πλάτος και επαρκές βάθος, πολύ καλά δυναμικά και άφθονη λεπτομέρεια. Σε κάποιες περιπτώσεις, η αίσθηση που πήρα ήταν ότι ο ρυθμός και η συναισθηματική φόρτιση ήταν ανώτερα ενός καλού ψηφιακού συστήματος και, φυσικά, αυτό θα πρέπει να απο-

δοθεί σε ένα μεγάλο ποσοστό στις δυνατότητες, αφενός του LP2 να μεταφέρει άψογα την τονική ισορροπία του προγράμματος και αφετέρου στην ουδετερότητα του του LL2.1 και στις εξαιρετικές του δυνατότητες που διαθέτει στο να χειρίζεται δυναμικά.

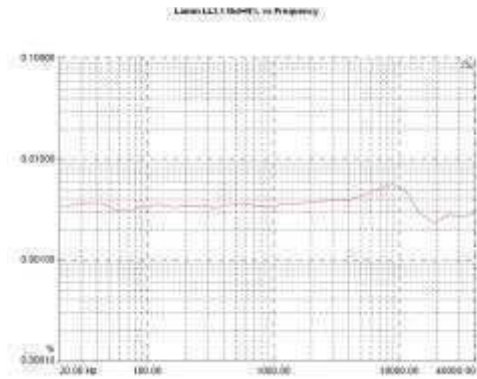
Τελικώς...

... είναι προφανές ότι ο LL2.1 είναι μια εξαιρετική περίπτωση. Προσωπικά, τον θεωρώ σημαντικότερο προϊόν από τον L2 Reference επειδή η τιμή του τον κάνει προσιτό σε ένα μεγαλύτερο εύρος απαιτητικών ακροατών και οι επιδόσεις του σε πολλά επίπεδα είναι αξιοζήλευτες. Ο LP2 κινείται και αυτός στο γνωστό επίπεδο περφεξιονισμού στο οποίο μας έχει συνηθίσει ο Lamm και προσφέρει τα περισσότερα από αυτά που θα ήθελε ένας απαιτητικός βινυλιόφιλος, αποτελώντας ένα σοβαρό εργαλείο που μπορεί να συνοδεύσει άνετα ένα πολύ σοβαρό (και αντίστοιχο κόστους) αναλογικό front-end. Κατ' τα δύο μαζί, συνέθεσαν ένα από τα κορυφαία συστήματα προενίσχυσης που έχει τύχει να ακούσω. Ακούστε τους προσεκτικά γιατί τους αξίζει.

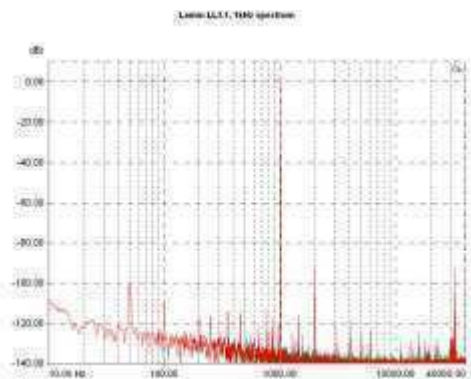




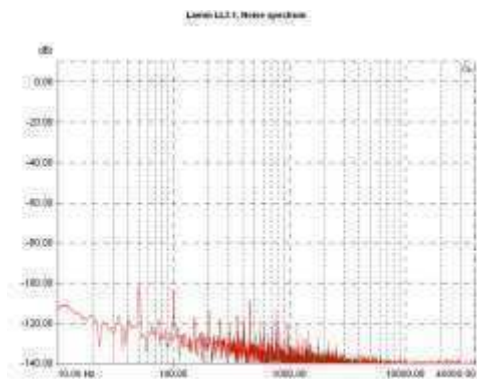
Απόκριση συχνότητας (0dB: 1kHz, 1Vrms).



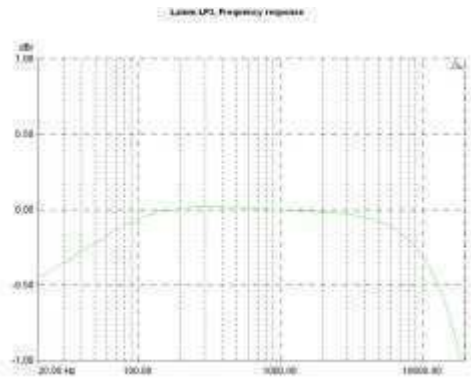
Αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με τη συχνότητα. Στάθμη αναφοράς 1Vrms.



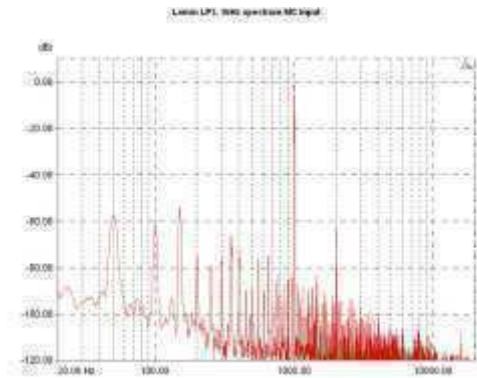
Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 1Vrms.



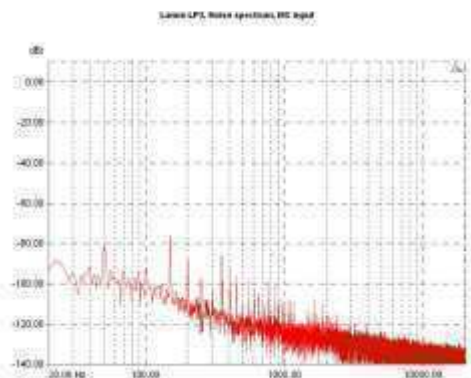
Φάσμα θορύβου (στάθμη αναφοράς: 1kHz, 1Vrms)



Απόκριση συχνότητας/Ακρίβεια RIAA (0dB: 1kHz, 1Vrms)



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 1Vrms.



Φάσμα θορύβου (στάθμη αναφοράς: 1kHz, 1Vrms)

Weiss DAC 202



Ο νέος μετατροπέας d/a του Daniel Weiss είναι, ίσως, η πιο συζητημένη συσκευή στον χώρο των USB/Firewire μετατροπέων τον τελευταίο καιρό. Τον δοκιμάσαμε και ανακαλύψαμε τους λόγους...

Η Weiss είναι από τους πρώτους κατασκευαστές που οσμίστηκε την ευκαιρία που παρουσιάστηκε στον χώρο των ψηφιακών συστημάτων απαιτήσεων όταν παρουσιάστηκαν τα πρώτα σοβαρά εργαλεία αναπαραγωγής αρχείων ήχου από υπολογιστές. Το 2008 όταν είχα δοκιμάσει το Minerva, ένα DAC με δυνατότητα σύνδεσης IEEE1394 (Firewire) είχα γράψει ότι πρόκειται για μια συσκευή που “Ανοίγει (...) τους ορίζοντες του ψηφιακού ήχου”, παρατήρηση που - εκ τω υστέρων - φαίνεται να δικαιώνεται. Δύο χρόνια μετά, η αναπαραγωγή αρχείων υψηλής ανάλυσης δεν αποτελεί κάτι αξιοπερίεργο και ακόμη και σκληρο-

πυρηνικοί audiophiles βρίσκουν πλέον δύσκολα σοβαρές δικαιολογίες.

Το DAC 202 είναι ο αντικαταστάτης του Minerva και μοιράζεται (όπως θα δούμε) κάποια πράγματα με αυτό. Από την στιγμή της ανακοίνωσής του έχει γίνει αντικείμενο συζητήσεων διεθνώς κάτι που, κατά τη γνώμη μου, δείχνει δύο πράγματα: Πρώτον, ότι το ενδιαφέρον για τον χώρο της σοβαρής αναπαραγωγής ήχου από υπολογιστή είναι μεγάλο και δεύτερον ότι οι προσδοκίες από τον Daniel Weiss είναι σοβαρές. Στοιχίζοντας μόλις 100 ευρώ περισσότερα από το Minerva, το DAC 202 είναι (φυσικά!) ένας μετατροπέας με ει-

Ο DAC 202 χρησιμοποιεί σασί ιδίων διαστάσεων με αυτό του Minerva. Από πλευράς αισθητικής την διαφορά κάνει η οθόνη και ο περιστροφικός επιλογέας που δίνει πρόσβαση στο μενού.

Ο χρήστης έχει στη διάθεση τους single ended και balanced εξόδους.

σόδους IEEE1394 ο οποίος έχει υποστεί μερικές ενδιαφέρουσες βελτιώσεις σε σχέση με τον προκάτοχό του. Οι πλέον προφανείς είναι αυτή του user interface το οποίο βασίζεται πλέον σε οθόνη και ένα dial και το γεγονός ότι προσφέρει έξοδο ακουστικών (στο δρόμο που χάραξαν τα κλασικά πλέον Benchmark και Grace), ενώ πιο “αόρατες” αλλά σημαντικότερες είναι οι αλλαγές που φαίνεται να έχουν γίνει στο κομμάτι από το τσιπ d/a και μετά. Λέω “φαίνεται” επειδή ο Weiss (πιθανότατα κουρασμένος από τη συνεχή κουβέντα γύρω από τον τύπο του dac που χρησιμοποιεί το ένα ή το άλλο μηχάνημα) δεν έχει κάνει καμία επίσημη αναφορά γύρω από αυτό το θέμα (κι έχει σβήσει τα χαρακτηριστικά από το τσιπ) ενώ και για το αναλογικό στάδιο, επίσης, δεν λέει τίποτε. Ας δούμε αν η πράξη δικαιώνει τις επιλογές και τις προσδοκίες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Ο DAC 202 είναι μια συσκευή “μισού” πλάτους ακολουθώντας την συνταγή που έχει χρησιμοποιηθεί και στο Minerva, ωστόσο οι οπτικές ομοιότητες σταματούν εκεί. Αυτό που τραβά αμέσως την προσοχή είναι μια μεγάλη και φωτεινή οθόνη όπου προβάλλονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες καθώς και το μενού μέσω του οποίου γίνονται οι διάφορες ρυθμίσεις. Ο χρήστης πλοηγείται εύκολα μέσω ενός περιστροφικού encoder, ο οποίος παίζει και τον ρόλο του ρυθμιστικού στάθμης. Το ίδιο το μενού προσφέρει πολλές δυνατότητες, σίγουρα περισσότερες από αυτές

Από πλευράς ψηφιακών εισόδων υπάρχουν τα πάντα. AES/EBU, ομοαξονική, Toslink και IEEE 1394. Δε λείπει η είσοδος και η έξοδος χρονοισμού.



που θα περίμενε κανείς σε έναν DAC. Από τις πλέον ενδιαφέρουσες είναι η δυνατότητα επιλογής κέρδους για τις αναλογικές εξόδους, η δυνατότητα επιλογής της φάσης και μεταξύ δύο ψηφιακών φίλτρων, η δυνατότητα ενεργοποίησης ενός ψηφιακού βρόχου ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί κάποιος εξωτερικός επεξεργαστής (δεν το έχουμε ξανασυναντήσει σε consumer συσκευή) καθώς και η ενεργοποίηση ενός αλγόριθμου που μπορεί να ελέγξει το αν το stream που λαμβάνει η συσκευή είναι αυτό που αντιστοιχεί στο αρχείο ή έχει μεσολαβήσει κάποια επεξεργασία/μεταβολή.

Από πλευράς εισόδων το DAC 202 είναι πλήρες: Προσφέρει AES/EBU, ομοαξονική και Toslink, εκτός των IEEE1394, ενώ υπάρχουν και εξοδοί, AES/EBU και ομοαξονική. Επίσης, προσφέρει τόσο είσοδο όσο και εξόδο σήματος χρονισμού, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να τον χρησιμοποιήσει είτε ως master, στέλνοντας clock στο τρανσπέρτ του, είτε να τον χρονίσει από κάποιο εξωτερικό, πιο ακριβές, ρολόι. Ενδιαφέρουσα είναι και η προσέγγιση που χρησιμοποιείται όσον αφορά την σύνδεση του μετατροπέα σε dual mode. Αυτή χρησιμοποιείται για την μεταφορά σημάτων 176.4/192kHz και απαιτεί δύο γραμμές AES/EBU, μια για κάθε κανάλι. Ο DAC 202 υποστηρίζει dual mode αλλά χρησιμοποιεί μια είσοδο AES/EBU και μια ομοαξονική για την δουλειά αυτή. Δεν γνωρίζω πόσο δόκιμο είναι αυτό με βάση τις προδιαγραφές, πάντως, σύμφωνα με την εταιρία, γίνεται! Όσον αφορά στις αναλογικές

εξόδους, υπάρχουν τόσο single ended όσο και balanced.

Το εσωτερικό της συσκευής θυμίζει αρκετά τόσο το Minerva όσο και το DAC2. Αυτό δεν είναι τυχαίο και οφείλεται στο ότι -κατά τα φαινόμενα- ο νέος μετατροπέας βασίζεται στο ίδιο πακέτο ψηφιακών με αυτό του Minerva, χρησιμοποιώντας το ζευγάρι TSB41AB3 της Texas Instruments και TCD2202 της Dice για την διαχείριση των σημάτων από τις θύρες IEEE1394 καθώς και σε μια παρόμοια διάταξη τροφοδοσίας με δύο ανορθώσεις, αντίστοιχα φίλτρα και έξι σταθεροποιήσεις. Παρόντες είναι, επίσης, και οι μικροί μετασχηματιστές απομόνωσης στις ψηφιακές εισόδους. Όπως και στην περίπτωση του Minerva, έτσι και εδώ χρησιμοποιείται η τεχνολογία καταστολής του jitter της Dice (γνωστή με την ονομασία JET) η οποία βασίζεται σε δύο PLL από τα οποία το ένα είναι ευαίσθητο σε μεταβολές χαμηλής συχνότητας στο σήμα χρονισμού και το δεύτερο είναι πιο γρήγορο ώστε να "πιάνει" πιο απότομες μεταβολές.

Η εσωτερική επεξεργασία των δεδομένων γίνεται στα 32bit, ακρίβεια η οποία επιτρέπει και την ενσωμάτωση ενός ψηφιακού ρυθμιστικού στάθμης το οποίο, πάντως, μπορεί να τεθεί "εκτός" είτε μέσω του μενού είτε απλώς αφήνοντας το στη θέση 0dB. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του δύο φίλτρα upsampling, με διαφορετική συχνότητα αποκοπής.

Η πολλή δουλειά φαίνεται να έχει γίνει, πάντως, στο αναλογικό στάδιο: Σε αντίθεση με τον Minerva χρησιμοποιούνται δύο ολοκληρωμένα μετατροπής (επιλο-

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: DAC με θύρες IEEE1394 (Firewire)

Ψηφιακές εισοδοί: ομοαξονική x 1, toslink x 1, AES/EBU x 1, IEEE 1394x2

Ψηφιακές εξοδοί: ομοαξονική x 1, AES/EBU x 1

Αναλογικές εξοδοί: single ended x 1, balanced x 1

Έξοδος clock: Ναι

Είσοδος clock: Ναι

Bitrates: 16bit/44.1kHz – 24bit/192kHz

Άλλες δυνατότητες: Ψηφιακός βρόχος, έξοδος ακουστικών, Transparency test, τηλεχειρισμός

Διαστάσεις: 190x80x300 (mm, πχυχβ)

Τιμή: 3.100 ευρώ

info: Location Sound, τηλ.: 210-364.6154, web:

<http://www.locationhiend.com>,

<http://www.weiss.ch>

γή που στη θεωρία μειώνει στατιστικούς τις ατέλειες κατασκευής και τα σφάλματα που προκύπτουν) ενώ και το στάδιο εξόδου είναι αισθητά μεγαλύτερο και πιο σύνθετο. Εδώ, έχουν χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά τελεστικοί AD797A της Analog Devices, ένα ολοκληρωμένο με πολύ καλή φήμη όσον αφορά στις επιδόσεις θορύβου και παραμόρφωσης. Ολόκληρο το αναλογικό στάδιο είναι απομονωμένο από το υπόλοιπο κύκλωμα με θωράκιση.

Η συσκευή συνοδεύεται από ένα πλήρες και πολύ καλής αίσθησης τηλεχειριστήριο.

Το αναλογικό κομμάτι είναι εντελώς καινούριο. Βασίζεται σε δύο DACs για τα οποία ο Weiss δεν δίνει λεπτομέρειες καθώς και σε έναν μεγάλο αριθμό από AD797A της Analog Devices.

Το εσωτερικό του DAC 202 κρύβει μια επιμελημένη κατασκευή, προσεγγισμένη στα σημεία αλλά χωρίς υπερβολές. Θυμίζει αρκετά τόσο το Minerva όσο και το DAC2.

Το ψηφιακό front-end περιλαμβάνει το τσιπ της Dice και μια σειρά από υποστηρικτικά ολοκληρωμένα κυκλώματα.



Μετρήσεις

Οι μετρήσεις του DAC 202 ακολούθησαν την προτεινόμενη μεθοδολογία κατά AES (AES 17), η οποία χρησιμοποιήθηκε και κατά το πρόσφατο συγκριτικό ώστε να υπάρχει η δυνατότητα σύγκρισης των επιδόσεων τόσο με παρόμοιες (αλλά γενικώς φθηνότερες) συσκευές της αγοράς όσο και με τις επιδόσεις του μετατροπέα αναφοράς (Teac Esoteric D70). Στην περίπτωση του Weiss, ωστόσο, όπου κρίθηκε σκόπιμο, έγιναν δύο μετρήσεις, μια στο κλασικό “ελάχιστο” sample rate (44.1kHz) και μια στα 176.4kHz, οι οποίες αναφέρονται μέσα σε παρένθεση. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, οι επιδόσεις στο υψηλό sample rate είναι κατά κανόνα χειρότερες, επομένως θα μπορούσε να θεωρηθεί κανείς ότι τα πλεονεκτήματα σε επίπεδο ηχητικής απόδοσης βρίσκονται είτε στον μεγαλύτερο αριθμό δειγμάτων (στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται αρχεία υψηλής ανάλυσης) είτε στα πιο ομαλά φίλτρα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν (στην περίπτωση του απλού upsampling) και όχι σε καλύτερες επιδόσεις των κυκλωμάτων -κάτι που είναι αναμενόμενο.

Ξεκινώντας από την αντοχή στο jitter, φαίνεται ότι η τεχνολογία JET κάνει καλή δουλειά, καθώς το DAC 202 κινήθηκε κοντά στα -100dB για σήματα 44.1kHz και στα -85dB για σήματα 176.4kHz. Η απόκριση συχνότητας είναι πρακτικώς επίπεδη με την επιλογή του φίλτρου “B” να ξεκινά την αποκοπή αρκετά νωρίτερα (κοντά στα 15kHz). Η ομοιότητα μεταξύ των καναλιών κρίνεται εξαιρετική.

Η γραμμικότητα του μετατροπέα κινήθηκε στα επίπεδα του DAC αναφοράς

Στο κάτω μέρος της φωτογραφίας φαίνονται οι μικροί μετασχηματιστές απομόνωσης των ψηφιακών εισόδων.



φθάνοντας περίπου στα -110dB στα 44.1kHz, ενώ για σήματα 176.4kHz η απόκλιση γίνεται αισθητή αρκετά νωρίτερα, στην περιοχή των -80dB περίπου. Ενδιαφέρουσα είναι η συμπεριφορά της συσκευής σε θέματα θορύβου από ενδοδιαμόρφωση. Πρόκειται για την μοναδική μέτρηση που κάναμε και ήταν καλύτερη στα 176.4kHz, όπου οι δύο λοβοί, εκατέρωθεν της θεμελιώδους, έχουν εξαφανιστεί. Η στάθμη πάντως είναι ελαφρώς υψηλότερη στην περίπτωση των 176.4kHz.

Η παραμόρφωση του μετατροπέα κινήθηκε σε πολύ καλά επίπεδα και είδαμε ομαλή συμπεριφορά στο φάσμα και στάθμες γύρω στο 0.007% για σήματα 44.1kHz και μια τάξη μεγέθους πιο πάνω (0.06%) για σήματα 176.4kHz. Η παραμόρφωση σε συνάρτηση με την στάθμη ακολουθεί την κλασική ανοδική πορεία καθώς το σήμα μειώνεται, με τιμή εκκίνησης το 0.001% περίπου και τιμή πάνω από το 5% για στάθμη -80dBFS. Η συμπεριφορά για σήμα 176.4kHz ήταν παρόμοια με αντίστοιχες τιμές το 0.01% και τα -60dBFS περίπου. Οι μετρήσεις θορύβου ανέδειξαν τον Weiss στον πλέον αθόρυβο μετατροπέα που έχουμε μετρήσει, συμπεριλαμβανόμενου και του Teac Esoteric D70: Κατέβηκε μέχρι τα -124dBFS (με ψηφιακή σιγή) και μέχρι τα -121dBFS με σήμα στην είσοδο, όταν ο μετατροπέας αναφοράς έχει πετύχει -123dBFS και -113dBFS αντιστοίχως! Πιθανότατα η επίδοση αυτή μπορεί να αποδοθεί στους τελεστικούς της εξόδου. Στο τροφοδοτικό τέλος πρέπει να αποδοθεί και η εξίσου κορυφαία επίδοση στον θόρυβο λόγω τροφοδοσίας (-136dBFS) τιμή η οποία, επίσης, είναι η καλύτερη που έχουμε με-

Ο DAC 202 προσφέρει και εξοδο ακουστικών.



τρήσει μέχρι σήμερα.

Η σταθερότητα εξόδου κρίνεται πολύ καλή και μετά από μια ώρα προθέρμανσης η συνολική μεταβολή που καταγράφηκε ήταν 0.004dB. Τέλος, ο μετατροπέας εμφανίζεται ως αναστρέφων την φάση (με την επιλογή μέσω του μενού στο “+”). Αυτό, αν και αξιοπερίεργο, απλώς σημαίνει ότι οι ενδείξεις στην οθόνη θα πρέπει να εκλαμβάνονται αντίστροφα (δηλαδή ο DAC 202 είναι μη αναστρέφων όταν επιλέξετε την αναστροφή της φάσης από το μενού!).

Εντυπώσεις

Το στήσιμο του μετατροπέα, στην περίπτωση που κάποιος θέλει να αξιοποιήσει την θύρα IEEE1394 απαιτεί την εγκατάσταση του σχετικού λογισμικού η οποία γίνεται πολύ εύκολα από το σχετικό CD-ROM και δεν θα πρέπει να δημιουργήσει πρόβλημα. Μετά, το μόνο που πρέπει να κάνει κανείς είναι να δηλώσει τον οδηγό της Weiss ως ASIO output device (στο foobar2000) και το σύστημα είναι έτοιμο για δράση. Αυτή η επιλογή πέραν της καλύτερης ποιότητας εξασφαλίζει και το γεγονός ότι ο μετατροπέας μπορεί να ακολουθήσει αυτόματα το sample rate του κάθε τρακ, κάτι που δεν γίνεται σε διαφορετική περίπτωση. Αυτό, τέλος, είναι το κατάλληλο σημείο για να τρέξει ο χρήστης το “Transparency check” και να διαπιστώσει αν το σύστημά του (πριν τον DAC) πραγματοποιεί κάποια αφανή επεξεργασία. Η Weiss δίνει μια σειρά από κομμάτια για δοκιμή και σαφείς οδηγίες για το πώς γίνεται αυτή η δουλειά. Αξίζει να την κάνετε επειδή, σε αντίθετη περίπτωση, είναι πραγματι-

Όλοι οι χειρισμοί γίνονται από αυτό το περιστροφικό encoder. Χρησιμοποιείται και για την ρύθμιση της στάθμης.



κά δύσκολο να καταλάβει κανείς αν υπάρχει πρόβλημα ή όχι και αν παίρνει την καλύτερη δυνατή ποιότητα.

Με δεδομένο ότι ο DAC 202 έχει ως κύριο χαρακτηριστικό του τις εισόδους IEEE1394 και την δυνατότητα να αναπαράγει αρχεία μέχρι 24bit/192kHz, οι ακροάσεις οργανώθηκαν με έμφαση στην αναπαραγωγή αρχείων συμβατικής και υψηλής ανάλυσης από υπολογιστή και λιγότερο σε λειτουργία σε συνδυασμό με τρανσπόρτ. Στην πρώτη περίπτωση, ως media player χρησιμοποιήθηκε το foobar2000 (στην νεότερη έκδοσή του) ενώ στην δεύτερη περίπτωση το Teac Esoteric P70 με το upsampler ρυθμισμένο στα 88.2kHz και την μονή έξοδο AES/EBU.

Το υπόλοιπο σύστημα αναφοράς ήταν το γνωστό, δηλαδή ο προενισχυτής Melos Plus Series Line, ο τελικός Parasound HCA3500 και τα ηχεία ATC SCM-50PSL. Για πρακτικούς λόγους και για λόγους ομοιογένειας στις συγκρίσεις, τέλος, το ηχογραφημένο session που μπορείτε να βρείτε εδώ (http://www.avmentor.eu/resources/weiss_dac_202_tracks/weiss_engineering_dac_202_listening_sessions.zip) έχει γίνει χρησιμοποιώντας ως πηγή το P70 και όχι την είσοδο IEEE1394.

Ίσως, το κύριο χαρακτηριστικό του DAC 202 να είναι η άνεση -σε υποκειμενικό επίπεδο- με την οποία διαχειρίζεται τις πληροφορίες μιας ηχογράφησης σε υψηλή ανάλυση. Ο ακροατή βρίσκεται απέναντι από μια επιβλητική εικόνα με μεγάλες διαστάσεις, βάθος, αέρα και δυναμη περιγραφής που συχνά ξεπερνά τις μέχρι εκείνη τη στιγμή εμπειρίες του. Η αίσθηση ότι η ορχήστρα είναι παρούσα, μέσα στο χώρο, η ζωντάνια των

Η οθόνη είναι φωτεινή (ρυθμίζεται) και οι επιλογές αρκετές.



μεμονωμένων οργάνων και ο ρεαλισμός της φωνής ήταν πραγματικά εξαιρετικά ως εμπειρία και από μόνα τους δικαιολογούν το να κάνει κάποιος το βήμα προς την υψηλή ανάλυση με μια συσκευή όπως ο DAC 202. Ο νέος Weiss ακολουθεί την συνταγή που έχει κάνει την εταιρεία γνωστή τόσο στους επαγγελματίες όσο και στους audiophiles. Τα κύρια στατικά της είναι η ουδετερότητα, η εξαιρετική δυναμική περιοχή και ο ξεκούραστος ήχος με τον οποίο μπορείς να ζήσεις ακόμη και όταν οι στάθμες γίνονται πολύ υψηλές.

Ο μετατροπέας εμφανίστηκε πολύ εκτεταμένος χαμηλά, χωρίς υπερβολές, με σωστό έλεγχο και λεπτομέρεια στην περιγραφή. Κατά περιπτώσεις θα μπορούσε κανείς να τον θεωρήσει και κάπως συγκρατημένο, ίσως λίγο αυστηρό, αλλά αυτό είναι -τελικώς- πλεονέκτημα. Δεν μου έλειψε τίποτε από μπάσο, ακόμη και σε υπερβολικές ή/και απαιτητικές ηχογραφήσεις και επιπροσθέτως δεν ταλαιπωρήθηκα (εγώ και τα ηχεία) με περιττά στοιχεία υπερβολής. Η μεσαία περιοχή ήταν από τις καλύτερες που έχω ακούσει. Έγχορδα και πνευστά τηρούν μια σχετική απόσταση, χωρίς να χάνονται στο βάθος της σκηνής και οι φωνές έχουν εξαιρετική παρουσία και περιγραφή. Η εικόνα της χορωδίας ήταν, σε μερικές περιπτώσεις, πραγματικά συγκλονιστική και η παρακολούθηση των διαφορετικών μελωδικών γραμμών πανεύκολη υπόθεση. Οι υψηλές συχνότητες χαρακτηρίστηκαν από έκταση και αέρινη παρουσία και αποτελούν ένα σημείο όπου ο χρήστης μπορεί να πειραματιστεί λίγο επιλέγοντας το φίλτρο του upsampler που του ταιριάζει. Προσωπικά, προτίμησα το "A", το οποίο δίνει

Το τηλεχειριστήριο είναι καλό σε αίσθηση και δίνει πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της συσκευής.

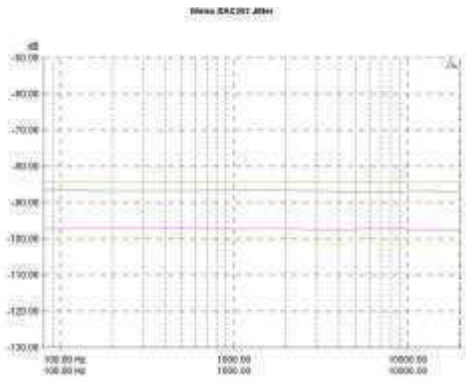


την μεγαλύτερη έκταση, καθώς το "B" μου φάνηκε κάπως πιο σκοτεινό και "λίγο". Ο DAC 202 αποδίδει πολύ καλά τον αρμονικό πλούτο και τα χρονικά χαρακτηριστικά δύσκολων οργάνων (όπως το πιάνο, τα μικρά μεταλλικά πνευστά και το βιμπράφωνο), δεν θα κουράσει ποτέ και είναι απολύτως ικανός να μεταφέρει στην έξοδό του την αυξημένη λεπτομέρεια και την χαρακτηριστική ηχητική ταυτότητα μιας ηχογράφησης υψηλής ανάλυσης. Σε πιο συμβατική χρήση, μέσω απλών CD, ήταν λίγο πιο μαλακός από ό,τι έχω συνηθίσει, ιδιότητα που έκανε και τη διαφορά σε σχέση με το DAC αναφοράς. Οι διαφορές εδώ είναι σημαντικές και χρειάστηκαν μόλις πέντε δοκιμές ABX (χρησιμοποιώντας το plugin του foobar2000 και το τρακ 4) για να πέσω σε περιθώριο λάθους 3.1%, η μέγιστη δυνατή επίδοση.

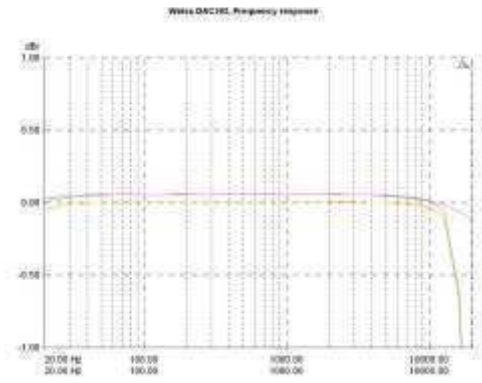
Άφησα για το τέλος την έξοδο ακουστικών: Χρησιμοποίησα για κάποιο χρονικό διάστημα τα Grado RS2 και η απόδοση που πήρα ήταν απολύτως ικανοποιητική. Αυτό σε συνδυασμό με το ότι ο DAC 202 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μίνιμαλ προενισχυτής (με ρυθμιστικό στάθμης και ψηφιακές εισόδους/εξόδους και ψηφιακό βρόχο) δίνει μια ακόμη διάσταση χρησιμότητας. Αν θέλετε να στήσετε ένα αμιγώς ψηφιακό σύστημα, πολύ απλά δεν χρειάζεστε προενισχυτή!

Τελικώς...

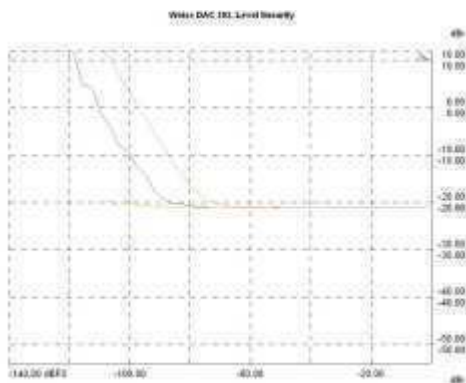
... δύο και κάτι χρόνια μετά το Minerva, ο Daniel Weiss κάνει μια πειστική επίδειξη ισχύος: Διατηρώντας την τιμή στα ίδια επίπεδα, δίνει μια πολύ πληρέστερη συσκευή με εξαιρετικό ήχο και δυνατότητες για την κατηγορία. Προτείνεται ανεπιφύλακτα για όσους βρίσκονται σε φάση αναζήτησης ενός audiophile συστήματος αναπαραγωγής αρχείων υψηλής ανάλυσης αλλά και για όσους αναζητούν ένα πολύ καλό συμβατικό DAC που αφήνει περιθώρια εξέλιξης όταν αυτό χρειαστεί.



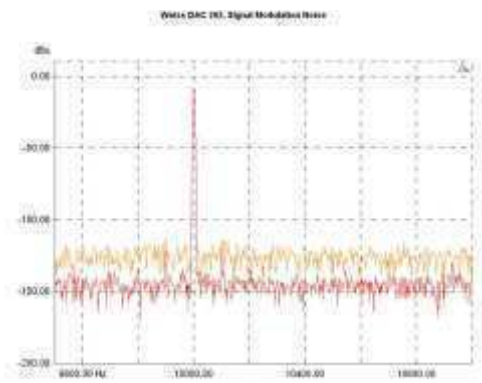
Αντοχή στο jitter του σήματος εισόδου (44.1kHz: κίτρινο/ματζέντα, 176.4kHz: πράσινο/πορτοκαλί)



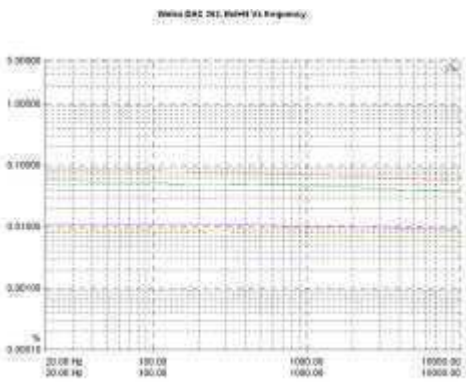
Απόκριση συχνότητας και διαφορές καναλιών (φίλτρο "A": κίτρινο/ματζέντα, φίλτρο "B": πράσινο/πορτοκαλί)



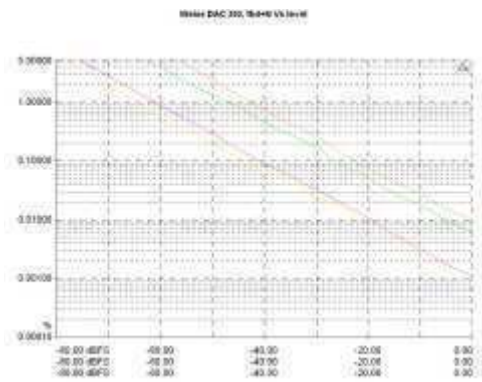
Γραμμικότητα κέρδους (44.1kHz: κίτρινο/ματζέντα, 176.4kHz: πράσινο/πορτοκαλί)



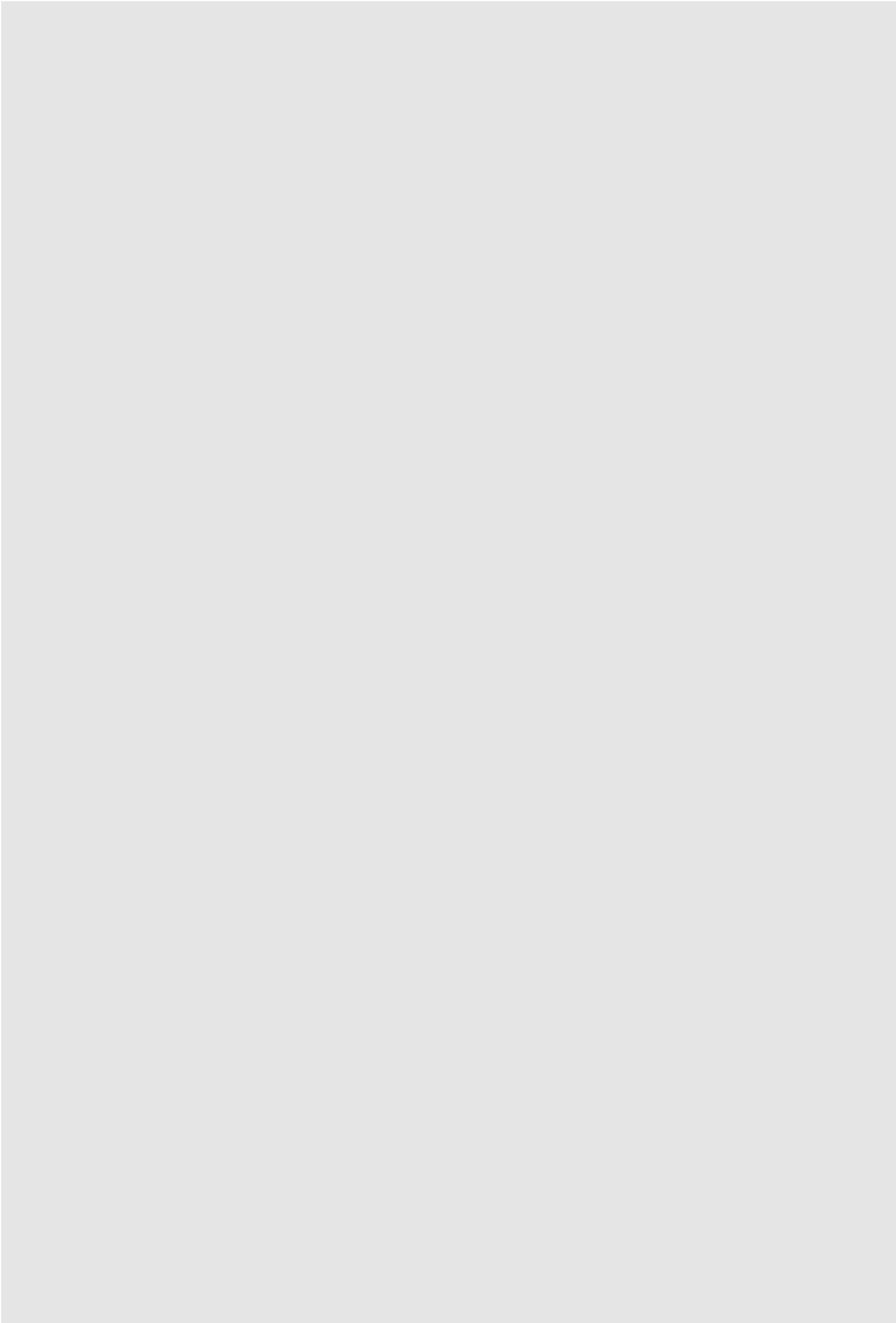
Θόρυβος από ενδοδιαμόρφωση (44.1kHz: κίτρινο/ματζέντα, 176.4kHz: πράσινο/πορτοκαλί)



Αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με την συχνότητα (-20dBFS) (44.1kHz: κίτρινο/ματζέντα, 176.4kHz: πράσινο/πορτοκαλί)



Αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με την στάθμη. (44.1kHz: κίτρινο/ματζέντα, 176.4kHz: πράσινο/πορτοκαλί)



EMT STUDIOTECHNIK JSD 6



Δοκιμάζουμε μια από τις επετειακές κεφαλές ενός εκ των εμβληματικών Γερμανών κατασκευαστών και, μάλλον απρόοπτα, βρισκόμαστε προ εκπλήξεως!

Η EMT είναι μια από τις παλαιότερες εταιρίες κατασκευής επαγγελματικών ηχοσυστημάτων της Γερμανίας, με έτος ίδρυσης το 1940 από τον Wilhelm Franz και εξειδίκευση στον εξοπλισμό broadcasting. Η εταιρία άλλαξε δομή και ονομάστηκε EMT Studioteknik περιλαμβάνοντας, πλέον, στη σειρά των προϊόντων της και audiophile συσκευές. Είναι πολύ πιθανόν να γνωρίζετε την εταιρία από τον κορυφαίο προενισχυτή φωνογραφικών κεφαλών που κατασκευάζει, τον JPA 66 και τον βραχίονα EMT 997 “banana”. Η σειρά κεφαλών Jubilee σχεδιάστηκε ειδικά για τον εορτασμό των 66 χρόνων από την ίδρυση της εταιρίας (υποθέτει κανείς το 2006)

Η κεφαλή είναι ημι-ανοικτού τύπου, καθώς το κέλυφος αφήνει το κάτω μέρος της γεννήτριας ακάλυπτο.

και περιλαμβάνει δύο μοντέλα, την JSD 5 και την JSD 6, η βασική διαφορά των οποίων βρίσκεται στην ακίδα η οποία στην μεν JSD 5 είναι τύπου Gyger S στην δε JSD 6 τύπου Super Finesline. Σύμφωνα πάντοτε με τα όσα αναφέρει η ίδια η εταιρία οι Jubilee είναι οι καλύτερες κεφαλές που έχει σχεδιάσει μέχρι σήμερα και η διαδικασία περιέλαβε όχι μόνο κλασική εργαστηριακή προσέγγιση αλλά και εκτεταμένες ακροάσεις με μια ευρεία γκάμα συστημάτων ώστε να εξασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή απόδοση.

Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με την τιμή της κεφαλής η οποία που φάνηκε κάτι παραπάνω από λογική, κάνουν την

Η JSD 6 διαθέτει επίχρυσες ακίδες για την σύνδεσή της με τα καλώδια του βραχίονα. Η βίδα που φαίνεται χρησιμοποιείται για την σωστή ευθυγράμμιση του μαγνητικού πεδίου κατά την κατασκευή.

JSD 6 μια πολύ ενδιαφέρουσα περίπτωση, με δεδομένο ότι προέρχεται από έναν κατασκευαστή με παράδοση και πολύ καλή φήμη στα αναλογικά συστήματα. Ας δούμε τις λεπτομέρειες.

Περιγραφή-Τεχνικά

Η JSD 6 είναι μια κεφαλή με αρκετά μεγάλο μέγεθος, η οποία χρησιμοποιεί κέλυφος από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας που αφήνει ακάλυπτη τη γεννήτρια στο κάτω μέρος. Θα μπορούσε να την πει κανείς και “ημίγυμνη” υπό την έννοια ότι δεν είναι εντελώς κλειστή, αλλά ούτε και πλήρως εκτεθειμένη. Χρησιμοποιεί γεννήτρια κινητού πηνίου και η ευαισθησία της βρίσκεται οριακά στο να την τοποθετήσει στην περιοχή των υψηλοέξοδων κεφαλών με 1mV (1kHz 5cm/S).

Η ακίδα είναι διαμάντι κοπής Super Finesline τοποθετημένο σε ένα στέλεχος από βόριο. Η EMT έχει επιλέξει την συννηθισμένη, πλέον, τακτική του στέλεχους που προεξέχει από το κέλυφος, κάτι που εξασφαλίζει ευκολία στη ρύθμιση και στον καθαρισμό της ακίδας, εγκυμονεί όμως κινδύνους καθώς το αφήνει εκτεθειμένο (και η εταιρία δεν προσφέρει κάποιο προστατευτικό). Ωστόσο, η εμπειρία της EMT από τον χώρο του broadcasting φαίνεται στις λεπτομέρειες: Μια μικρή προεξοχή προστατεύει την ακίδα από τυχαίες επαφές και, ταυτόχρονα, δείχνει εύκολα που βρίσκεται όταν την τοποθετείς στον δίσκο.

Η κεφαλή ζυγίζει 11 περίπου γραμμάρια και έχει ενδοτικότητα 15μm/mN χαρακτηριστικά που την κάνουν κατάλληλη για βραχίονες με ενεργό μάζα γύρω από τα 15gr (για συχνότητες συντονισμού μεταξύ 8 και 12Hz. Ο κατασκευαστής δίνει απόκριση συχνότητας 20Hz-30kHz και προτείνει φόρτιση με αντίσταση ίση ή μεγαλύτερη των 100Ω.

Η πολύ καλής ποιότητας ξύλινη συσκευασία περιλαμβάνει τρία σετ από βίδες άλλην με διαφορετικά μήκη και το κατάλληλο κλειδί.



Μετρήσεις

Η EMT τοποθετήθηκε στο συνηθισμένο πλατό αναφοράς (Linn Sondek LP12/Ittok) και έγιναν δύο μετρήσεις: Απόκρισης συχνότητας με σήμα λευκό θόρυβο και ανάλυση πραγματικού χρόνου (RTA) στο 1/6 της οκτάβας και μεταβατικής απόκρισης με την μέθοδο Ladegaard. Είναι σημαντικό να γίνει σαφές ότι η μέτρηση της απόκρισης περιλαμβάνει το σύνολο του συστήματος, μαζί με τον προενισχυτή phono. Στο σχετικό διάγραμμα η JSD 6 δείχνει πολύ καλή ομοιογένεια στην περιοχή μεταξύ 200Hz-6kHz όπου οι αποκλίσεις βρίσκονται σε ένα εύρος 3 περίπου dB και κάπως μεγαλύτερες τάσεις απόκλισης στα άκρα του φάσματος, τόσο χαμηλά όσο και στις υψηλές συχνότητες. Παραδειγματική για την κατηγορία τιμής είναι η ομοιότητα μεταξύ των καναλιών με διαφορές κάτω από 1dB στο μεγαλύτερο μέρος του φάσματος και τάσεις για αύξηση τους, στα 2dB περίπου, στις υψηλές συχνότητες.

Η μεταβατική απόκριση του συστήματος κεφαλή/βραχίονα, ήταν ομαλή σε απόσβεση και η ταλάντωση μειώθηκε κατά 20dB μέσα σε 412mS περίπου (δηλαδή σε κάτι παραπάνω από το 1/5 μιας στροφής του δίσκου) επίδοση που δείχνει ένα σύστημα σχετικώς γρήγορο. Η συχνότητα συντονισμού όπως προκύπτει από το διάγραμμα είναι 9.25Hz, τιμή αρκετά κοντά στην θεωρητικώς υπολογισμένη από τα δεδομένα της κεφαλής και του βραχίονα η οποία είναι 8.70Hz.

Εντυπώσεις

Η διαδικασία αξιολόγησης της JSD 6 περιέλαβε την τοποθέτησή της, καταρχήν στο συνηθισμένο πλατό που χρησιμοποιώ σε τακτική βάση (Linn LP12/Ittok) ενώ ένα μέρος των ακροάσεων πραγματοποιήθηκε με το J.C Verdier "La Platine" και τον Tri-Planar ως βραχίονα, ένα σύστημα για το οποίο θα διαβάσετε στο εγγύς μέλλον.

Ως προενισχυτής phono χρησιμοποιήθηκε ο Rotel RHQ-10 "Michi", ρυθμισμένος σε θέση υψηλού κέρδους και σε

αντίσταση 100Ω, ενώ μέρος των ακροάσεων (όσο η κεφαλή βρισκόταν στο La Platine) έγινε και με τον Lamm LP2. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό, δηλαδή ο προενισχυτής Melos Plus Series Line, ο τελικός ενισχυτής Parasound HCA3500 και τα ηχεία ATC SCM-50 PSL. Των ακροάσεων προηγήθηκε μια περίοδος στρωσίματος (η κεφαλή ήταν ολοκαίνουρια) η οποία, πάντως δεν ξέπερασε τις 15 ώρες.

Το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κανείς στην περίπτωση της JSD 6 είναι η ισοροπία και η ομοιογένειά της, μια ξεκούραστη, αβίαστη θα έλεγα, αίσθηση την οποία αποπνέει καθώς και οι πολύ καλές δυνατότητες tracking που φαίνεται να έχει για την κατηγορία τιμής της. Κατάφερε να δώσει στο Sondek μια πραγματικά νέα πνοή (θυμίζω ότι χρησιμοποιώ την αρχική έκδοση του πλατό χωρίς τις τελευταίες βελτιώσεις που προσφέρει η Linn) βελτιώνοντας αισθητά την επίδοσή του χαμηλά και ανοιγοντάς το ψηλά σε βαθμό που πραγματικά με εξέπληξε.

Όργανα με σημαντικό περιεχόμενο στο κάτω όριο του φάσματος αποδόθηκαν με καλό όγκο και μια απειροελάχιστη εμφαση -κάτι που προσωπικά μου αρέσει- αλλά χωρίς απώλεια του ελέγχου και χωρίς τάση να επιβάλλονται και να καλύπτουν την κατώτερη μεσαία περιοχή ενώ άκουσα λεπτομέρειες που έχω πάρει μόνο με πολύ ακριβότερες κεφαλές στο ίδιο πλατό. Τα μεγάλα έγχορδα της συμφωνικής γεμίζουν τον χώρο και είναι επιβλητικά, το ηλεκτρικό μπάσο είναι παρόν και σε παρασύρει στο ρυθμό και το κόντρα μπάσο της τζαζ ορχή-

Ένα σημείο που θέλει προσοχή: Το κέλυφος είναι κοχλιοτομημένο (έχει τις σπείρες διαμορφωμένες) και "τυφλό". Θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε βίδες με το σωστό μήκος! Ευτυχώς η εταιρία δίνει τρία σετ.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Κεφαλή κινητού πηνίου

Κέλυφος: Αλουμίνιο, ημι-ανοικτό

Ακίδα: Διαμάντι κοπής Super Fineline

Στέλεχος: Βόριο

Ευαισθησία: 1mVrms, 5cm/sec

Απόκριση συχνότητας: 20Hz-30kHz

Συνιστώμενη αντίσταση: $\geq 100\Omega$

Μάζα: 11gr

Ενδοτικότητα: 15 μ m/mN

Συνιστώμενη δύναμη ανάγνωσης: 2.2-2.5gr

Τιμή: 2.200.- ευρώ

info: MF Audio, τηλ.: 210-724.4147, web:

<http://www.mfaudio.gr>,

<http://www.emt-studioteknik.de/>

στρας βρίσκεται, όλως αιφνιδίως, μέσα στο χώρο σου με λεπτομέρεια και παλμό. Η μεσαία περιοχή αποδόθηκε με μεγάλη διαύγεια (αφήνοντας πολύ πίσω την κλασική Linn Karma που βρίσκεται σχεδόν πάντα επάνω στον Ittok) και οι φωνές είχαν εκφραστικότητα, ενέργεια και καλή άρθρωση. Τα μεγάλα χορωδικά έργα περιγράφηκαν με ακρίβεια και η κίνηση ήταν πολύ καλύτερη από ότι θα περίμενα με δεδομένη την τιμή της κεφαλής.

Αυτό, πάντως, που πραγματικά έκανε την EMT να ξεχωρίσει ήταν οι υψηλές της συχνότητες, οι οποίες πραγματικά ανήκουν σε κεφαλή πολύ μεγαλύτερης κατηγορίας. Μιλάμε για πληρότητα σε επίπεδο αρμονικών, παραδειγματική απόσβεση και έναν χαρακτήρα φωτεινό, ευχάριστο και ταυτόχρονα αέρινο που δεν μπορεί να περάσει απαρατήρητος σε καμία περίπτωση. Μικρά μετα-

Το στέλεχος από βόριο προεκτείνεται έξω από το κέλυφος της κεφαλής. Μια μικρή τριγωνική προεξοχή προστατεύει την ακίδα και δείχνει ξεκάθαρα τη θέση της πάνω στο δίσκο.



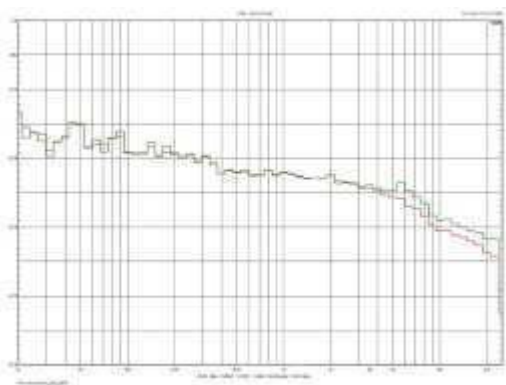
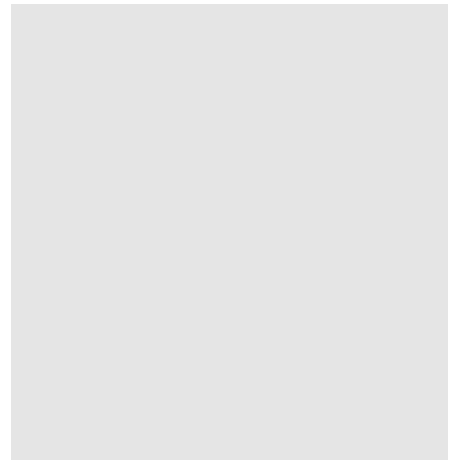
λικά πνευστά (πίκολο για παράδειγμα), βιμπράφωνο και οι ανώτερες νότες του πιάνου αποκαλύπτονται κυριολεκτικά και σε καλές κοπές δεν αφήνουν περιθώρια για κριτική. Το ίδιο συμβαίνει και με την στερεοφωνική εικόνα. Εντάξει. Δεν πήρα την λεπτομέρεια και το βάθος που μπορεί κανείς να πάρει από ένα καλό ψηφιακό σύστημα αλλά η πληροφορία ήταν παρούσα και περιελάμβανε πλάτος και βάθος, με το πρώτο να είναι ενίοτε ιδιαίτερα πειστικό. Ο εστιασμός των μεμονωμένων πηγών κινήθηκε σε πολύ καλά επίπεδα και η κίνηση της ορχήστρας το ίδιο. Η κεφαλή “έβγαλε” επίσης μερικά δύσκολα κομμάτια με πληροφορία εκτός φάσης (σπάνια επιλογή σε επίπεδο audio engineering, αλ-

λά πάντοτε αποκαλυπτική για τις δυνατότητες ενός συστήματος). Το τελευταίο σχόλιο αφορά την συμπεριφορά της κεφαλής όσον αφορά τον θόρυβο που σηκώνει από τους δίσκους: Η JSD 6 χρησιμοποιεί ακίδα Fineline η οποία φαίνεται να έχει ελαφρώς μικρότερη δυναμότητα να ανασύρει μικρολεπτομέρειες από το αυλάκι, κάτι που την κάνει πιο κατάλληλη για μεγάλες συλλογές όπου πολλοί δίσκοι είναι μιας κάποιας ηλικίας και -πιθανώς- έχουν φθορές (περιγραφή που μου ταιριάζει γάντι, ειδικά στο θέμα της φθοράς!). Αν συλλέγετε αποκλειστικά κορυφαίες κοπές, είστε ιδιαίτερα σχολαστικοί και διαθέτετε πλυντήριο δίσκων αξίζει, ίσως, τον κόπο να δοκιμάσετε την JSD 5 η

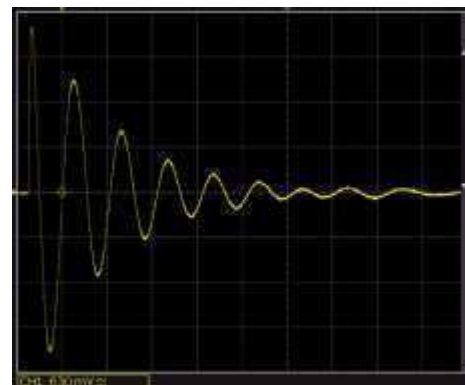
οποία διαθέτει ακίδα Gyger S για ακόμη μεγαλύτερη λεπτομέρεια.

Τελικώς...

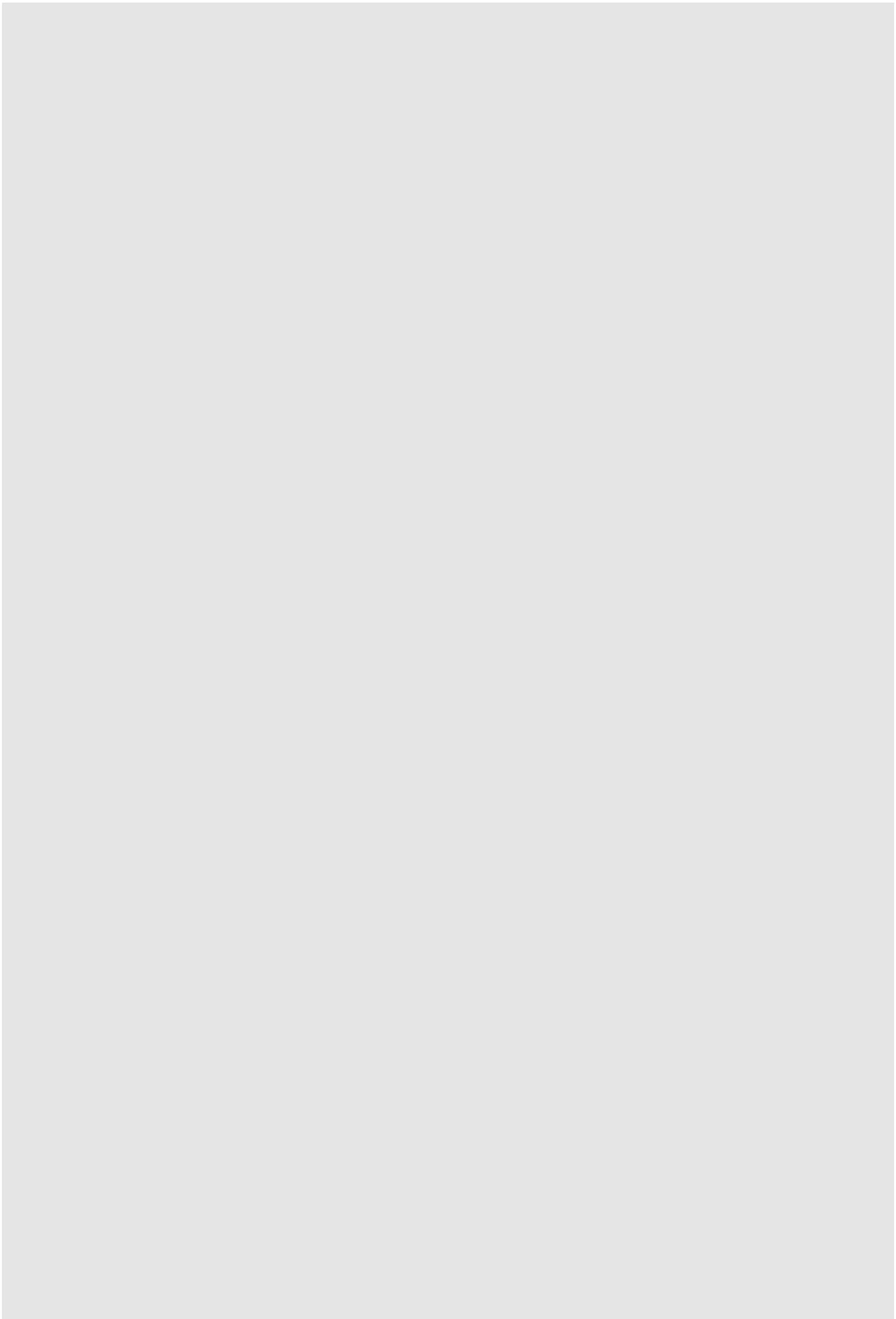
...για να βεβαιωθεί ότι δεν θα γίνει κανένα λάθος, ρώτησα την τιμή της κεφαλής δύο φορές. Στοιχίζει, πραγματικά, λίγο πάνω από 2.000 ευρώ και είναι απορίας άξιον το πώς έχουν καταφέρει οι Γερμανοί να κρατήσουν την τιμή τόσο χαμηλά. Με βάση τα προσφερόμενα έχουμε να κάνουμε με πραγματική ευκαιρία! Προτείνεται ανεπιφύλακτα.



Απόκριση συχνότητας (RTA, 1/6 oct)



Μεταβατική απόκριση του συστήματος βραχίονας/κεφαλή (βαθμίδα 0.2mm)



J.C. Verdier “La Platine”

Tri-Planar/Clearaudio DaVinci

Morch DP-6/Sumiko Palo Santos Presentation



Μηχανές όπως το La Platine δεν έχουν ηλικία. Μπορεί να υπάρχουν στην αγορά για χρόνια, να είναι πάντοτε επίκαιρες και η εμπειρία του να τις ακούς (ή ακόμη καλύτερα να τις κατέχεις) είναι καθοριστική. Ζήσαμε μαζί του για πάνω από δύο μήνες και μοιραζόμαστε τις εμπειρίες του μαζί σας...

Ο Γάλλος κατασκευαστής χαίρει της εκτίμησης των απανταχού φίλων του βινυλίου με έναν περίεργο τρόπο: Κάνει σπανίως την εμφάνισή του σε εκθέσεις, ακόμη σπανιότερα προβάλλει τα προϊόντα του με οποιοδήποτε τρόπο και γενικώς αποφεύγει να κινηθεί στον χώρο της επικαιρότητας. Κι όμως, οι περισσότεροι τον γνωρίζουν. Μπορεί να μην έχουν δει από πολύ κοντά ένα J.C. Verdier, αλλά η άποψή τους είναι πάντα θετική. Αυτή η παρατήρηση ίσως δεν επέχει θέση αντικειμενικού κριτηρίου περί της ποιότητας των προϊόντων αλ-

Η αισθητική του La Platine είναι χαρακτηριστική. Το φινιρίσμα είναι μαύρη λάκα. Ο κινητήρας είναι τοποθετημένος εξωτερικά και προσφέρει μικρορύθμιση των στροφών.

λά, κατά την άποψή μου δείχνει κάτι: Συνέπεια. Το στοιχείο αυτό σε συνδυασμό με το ότι τα μοντέλα δεν αλλάζουν και τόσο συχνά (θα μπορούσα να πω δεν αλλάζουν ποτέ, αλλά τέλος πάντων) δίνουν στα πλατό του Verdier την ιδιότητα του κλασικού. Ποιος δεν θα ήθελε να χρησιμοποιήσει για λίγο καιρό ένα τέτοιο σύμβολο του αναλογικού ήχου; Οπότε, δεν με στεναχώρησε καθόλου που παρέλαβα το πακέτο που βλέπετε στις φωτογραφίες που συνοδεύουν το κείμενο αυτό.

Μπορεί το ίδιο το πλατό να έχει μια

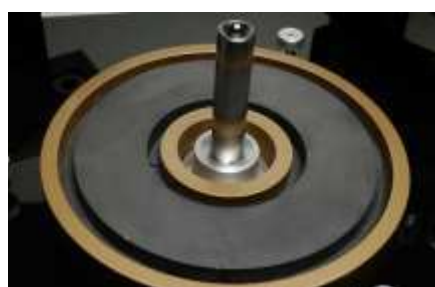
Ένας μεγάλος δακτυλιοειδής κεραμικός μαγνήτης απωθεί έναν αντίστοιχο τοποθετημένο στο πλατό εξασφαλίζοντας ότι η δύναμη που εξασκείται στο σφαιρίδιο του εδράνου είναι πολύ μικρή.

κάποια ηλικία (κάτι που δεν το στερεί από ιδέες που φαίνονται φρέσκες και σήμερα, βεβαίως) αλλά το σύστημα που άκουσα επί δύο και κάτι μήνες απείχε πολύ από το να χαρακτηριστεί... παλιομοδίτικο. Το La Platine κατέφθασε στον χώρο ακρόασης με δύο βραχίονες, τον Tri-Planar και τον Morch DP-6 και (προφανώς!) δύο κεφαλές την Clearaudio DaVinci (τοποθετημένη στον πρώτο) και την Sumiko Palo Santos Presentation (τοποθετημένη στον δεύτερο). Είχα έτσι την ευκαιρία να αξιοποιήσω την δυνατότητα του πλατό να φιλοξενήσει δύο συστήματα ανάγνωσης και να το ακούσω με δύο πακέτα αισθητά διαφοροποιημένα ως προς το κόστος.

Περιγραφή-Τεχνικά

Το La Platine είναι ένα σύστημα που βασίζεται, κυρίως, στις μεγάλες μάζες: Η βάση του είναι κατασκευασμένη από Medite, ένα δομικό υλικό που αποτελείται από ίνες ξύλου και ρητίνη, είναι βαρύ και φαίνεται να έχει πολύ καλές επιδόσεις σε θέμα χρωματισμών και το φινιρίσμα είναι από μαύρη λάκα πιάνου. Συνολικά, το La Platine ζυγίζει πάνω από 60 κιλά, 16 από τα οποία ανήκουν στο πλατό που είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι και έχει ύψος 60 χιλιοστών. Το έδρανο που χρησιμοποιείται είναι, ίσως, το πλέον ενδιαφέρον σημείο του πλατό: Πρόκειται για έναν άξονα με διάμετρο 20 χιλιοστών. Ο άξονας (σε συνδυασμό με ένα λάδι υψηλού ιξώδους) χρησιμοποιείται για την οριζόντια σταθεροποίηση του συστήματος και διαθέτει ένα ατσάλινο σφαιρίδιο στην κορυφή επάνω στο

Στο πλατό της δοκιμής είχαν τοποθετηθεί δύο βραχίονες. Εδώ ο Tri-Planar...



οποίο, ωστόσο, φαίνεται να εξασκείται ελάχιστη δύναμη. Η κατακόρυφη σταθεροποίηση γίνεται με την βοήθεια ενός ισχυρού μαγνητικού πεδίου που δημιουργείται μεταξύ δύο δακτυλιοειδών μαγνητών που βρίσκονται στην βάση και δημιουργούν ισχυρές δυνάμεις απόθλιψης (τόσο ισχυρές που η αλήθεια είναι ότι πρέπει να ξέρεις το... “κόλπο” για να βάλεις το πλατό στη θέση του). Το αποτέλεσμα αυτής της αρχιτεκτονικής είναι ότι, στην πράξη το πλατό αναρτάται στον αέρα σε ότι αφορά τον κατακόρυφο άξονα. Αν αυτό σας θυμίζει το μαγνητικό έδρανο της Clearaudio έχετε δίκιο. Απλώς, έχω την εντύπωση ότι ο Verdier το έκανε πρώτος και πριν από πολύ καιρό...

Η μετάδοση της κίνησης γίνεται από έναν εξωτερικά τοποθετημένο κινητήρα. Οι πληροφορίες μιλούν για ένα μοντέρ συνεχούς της Philips με μεγάλη ροπή το οποίο ελέγχεται από ένα κύκλωμα που επιτρέπει και την μικρομετρική ρύθμιση των στροφών. Ο ιμάντας στην περίπτωση της δοκιμής ήταν λεπτή κλωστή αλλά μπορεί κανείς να διαλέξει και άλλο υλικό (ελαστικό για παράδειγμα), υπάρχει μάλιστα δυνατότητα ρύθμισης ανάλογα με το υλικό αυτό στην πίσω πλευρά του κινητήρα (ένας διακόπτης που αυξάνει ελαφρώς τις στροφές ώστε αν η ολίσθηση είναι μεγαλύτερη να υπάρχει αντιστάθμιση).

Η οριζοντίωση του συστήματος επιτυγχάνεται πανεύκολα από τρία ρυθμιζόμενα σημεία τα οποία έχουν μεγάλη ελαστικότητα ώστε να απορροφούν εξωγενείς κραδασμούς. Τα armboards είναι στην πράξη μπλοκ από Medite, με αρκετά μεγάλο ύψος ώστε να ευθυγραμμί-

... κι εδώ ο Morch DP-6 με το βαρύ στέλεχος.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

La Platine Περιγραφή: Πλατό με μαγνητικό έδρανο **Αρχιτεκτονική:** Σχεδίαση υψηλής μάζας, χωρίς υποσασί/υποπλατό **Βάση:** Medite, φινίρισμα λάκας πιάνου, τρία ρυθμιζόμενα σημεία στήριξης, δύο armboards **Πλατό:** Ανοξειδωτο ασάλι, 16kg **Έδραση:** Χαλύβδινος άξονας με λίπανση υψηλού ιξώδους στο οριζόντιο επίπεδο, κεραμικοί δακτυλιοειδείς μαγνήτες στο κατακόρυφο επίπεδο. **Οδήγηση:** Με ιμάντα/νήμα, κινητήρας DC με ηλεκτρονικό έλεγχο και μικρομετρική ρύθμιση στροφών, εξωτερικά τοποθετημένος. **Διαστάσεις:** 390x230x410 (mm, πχυxβ), χωρίς βραχίονες **Βάρος:** 65kg

Tri-Planar Περιγραφή: Ευθύγραμμος βραχίονας **Ανάρτηση:** Καρντανική **Κατασκευή:** Στέλεχος από αλουμίνιο με δυνατότητα ρύθμισης του αζιμουθίου **Ενεργό μήκος:** 250mm **Ενεργός μάζα:** 11g **Άλλες δυνατότητες:** Απόσβεση μέσω σιλικόνης, συνεχής ρύθμιση του VTA μέσω βερνιέρου

Morch DP-6 Περιγραφή: Βραχίονας τύπου S **Ανάρτηση:** Μονού σημείου με σφαιρίδιο για το οριζόντιο επίπεδο, διπλό έδρανο για το κατακόρυφο επίπεδο. **Κατασκευή:** Στελέχη με διαφορετικές μάζες, δυνατότητα ρύθμισης του αζιμουθίου **Ενεργό μήκος:** 230mm **Ενεργός μάζα:** 4,6,8, 14gr ανάλογα με το στέλεχος **Άλλες δυνατότητες:** Ρύθμιση δύναμης αντιολίσθησης με ελατήριο, χρήση διαφορετικών αντιβαρών για την δύναμη ανάγνωσης.

Clearaudio DaVinci Περιγραφή: Κεφαλή κινητού πηνίου **Ακίδα:** micro HD **Ευαισθησία:** 0.8mV / 5cm/sec **Απόκριση συχνότητας:** 20Hz- 100kHz **Βάρος:** 7gr **Ενδοτικότητα:** 15cu **Δύναμη Ανάγνωσης:** 2.8gr

Sumiko Palo Santos Presentation Περιγραφή: Κεφαλή κινητού πηνίου **Ακίδα:** Line Contact **Ευαισθησία:** 0.5mV / 3.54cm/sec **Απόκριση συχνότητας:** 10Hz-40kHz **Βάρος:** 8.3gr **Ενδοτικότητα:** 8x 10⁻⁶cm/dyne **Δύναμη Ανάγνωσης:** 2.0gr **Τιμές:** 8.850,- (La Platine), 4.250,- (Tri-Planar), 1.750,- (Morch DP-6), 4.100,- (Clearaudio Da Vinci), 3.000,- (Sumiko Palo Santos Presentation).

info: Orpheus Audio, τηλ.: 210-522.1524, <http://www.orpheusaudio.gr>, <http://www.jcverdier.com/>

ζουν τους βραχίονες με το πλατό και στερεώνονται με μεγάλους κοχλίες στο κυρίως σασί. Ο Verdier έχει αφήσει τις βίδες ακάλυπτες και αυτή η επιλογή, μαζί με τα χαρακτηριστικά τσοχάκια που μπορείτε να δείτε στις φωτογραφίες δίνουν στο όλο σύστημα μια ιδιαίτερη αισθητική την οποία, προσωπικά, βρίσκω ενδιαφέρουσα.

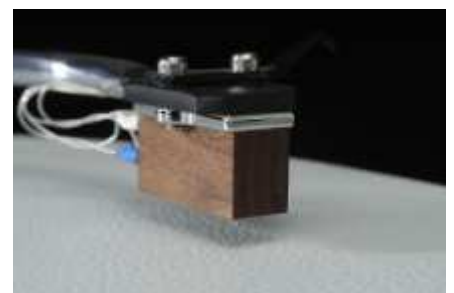
Ο μεγάλος βραχίονας του συστήματος ήταν ο Tri-Planar. Πρόκειται για μια κα-

Στον Tri-Planar είχε τοποθετηθεί η Clearaudio DaVinci...



τασκευή με καρντανική ανάρτηση, δυνατότητα περιστροφής του στελέχους (κάτι που εξασφαλίζει την εύκολη και σωστή ρύθμιση του αζιμουθίου), απόσβεση με σιλικόνη και φυσικά δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης της κατακόρυφης γωνίας ανάγνωσης με την βοήθεια του χαρακτηριστικού βερνιέρου που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του βραχίονα. Ο Morch DP-6 είναι παλιός γνωστός μεν, καθόλου

... ενώ στον Morch DP-6 μία Sumiko Palo Santos Presentation.



συμβατικός δε: Βασίζεται σε μια αρχιτεκτονική τριών εδράνων (ενός για το οριζόντιο επίπεδο και δύο για το κατακόρυφο) η οποία του δίνει ορισμένα χαρακτηριστικά υπίρινο (δεν είναι βεβαίως καθαρόαιμος μονοσημειακός) έχει δυνατότητα αλλαγής στελεχών ώστε ο χρήστης να επιλέξει αυτό με την κατάλληλη μάζα και έχει σχήμα ανοικτού S.

Οι κεφαλές του συστήματος ήταν η Clearaudio Da Vinci (η τρίτη καλύτερη της μεγάλης σειράς) με πηνία από χρυσό και απόκριση που φτάνει τα 100kHz (!) η οποία ήταν τοποθετημένη στον Tri-Planar και η Palo Santos Presentation της Sumiko με κέλυφος από ξύλο τριανταφυλλιάς η οποία ήταν τοποθετημένη στον Morch. Το πακέτο ολοκλήρωνε ένα ματ της Pro-Ject (Leather IT) καθώς το La Platine παραδίδεται χωρίς δικό του ματ.

Μετρήσεις

Οι μετρήσεις που έγιναν στο La Platine περιέλαβαν μέτρηση της ακρίβειας περιστροφής και του wow & flutter, φασματική ανάλυση του rumble, μέτρηση της αντοχής σε ανάδραση καθώς και αξιολόγηση της μεταβατικής συμπεριφοράς των δύο συστημάτων βραχίονα/κεφαλής που χρησιμοποιήθηκαν.

Πριν γίνει η μέτρηση της ακρίβειας περιστροφής έγινε μικρομετρική ρύθμιση με οπτικό στροβοσκόπιο και καταβλήθηκε κάθε προσπάθεια για σωστή τοποθέτηση του κινητήρα σε σχέση με το πλατό. Το αποτέλεσμα δικαίωσε τις προσπάθειες καθώς πετύχαμε το La Platine να περιστρέφεται ελάχιστα πιο αργά από το ιδανικό (-0.010%). Το wow &

Ο Tri-Planar είναι ένα πραγματικό μηχανολογικό έργο τέχνης. Χαίρεσαι να τον βλέπεις και να τον χρησιμοποιείς!



utter μετρήθηκε στο 0.129% (ζυγισμένο κατά NAB).

Η ανάλυση του rumble δείχνει ένα σύστημα ήσυχο στις πολύ χαμηλές συχνότητες, με τον συνδυασμό Morch/Sumiko να είναι λίγο πιο ζοηρός στην περιοχή 2-5Hz, γεγονός που ίσως σημαίνει ότι θα μεταφέρει περισσότερη πληροφορία από την μηχανική παραμόρφωση των δίσκων. Και τα δύο συστήματα βραχίονα/κεφαλής εμφανίζουν μια σειρά από ήπιους συντονισμούς στην περιοχή 5-20Hz (με τον Morch να βρίσκεται περίπου 10dB πάνω από τον Tri-Planar) και ο βασικός συντονισμός βραχίονα-κεφαλής εντοπίζεται -με δυσκολία- μεταξύ 8 και 9Hz και στις δύο περιπτώσεις. Ο θόρυβος από τον κινητήρα βρίσκεται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα (-60dB περίπου στην περίπτωση του Tri-Planar και -50dB στην περίπτωση του Morch με στάθμη αναφοράς τα 315Hz/-6dB). Στοιχείο που επίσης αξίζει να συζητηθεί είναι ένας εμφανής χρωματισμός των Morch/Sumiko στην περιοχή των 60-70Hz (με κορύφωση στα -50dB) η πηγή του οποίου δεν στάθηκε δυνατόν να εντοπιστεί κατά την διάρκεια της δοκιμής, ωστόσο, υπο προϋποθέσεις είναι ακουστός (σε μέρη του δίσκου με αδιαμόρφωτο ή ελάχιστα διαμορφωμένο ίχνος). Κατά πάσα πιθανότητα πρόκειται για συμπεριφορά που αφορά στο συγκεκριμένο δείγμα.

Η αντοχή του La Platine στην ακουστική ανάδραση αποδείχθηκε μεγάλη. Με σήμα διέγερσης ροζ θόρυβο στα 93dB SPL(A) σε απόσταση 0.5m, δεν υπήρξε αξιολογη μεταβολή στην στάθμη θορύβου που μετρήσαμε στην περίπτωση του Tri-Planar και μικρή μόνο

Αυτό είναι το ρυθμιστικό της κατακόρυφης γωνίας ανάγνωσης. Η κίνησή του είναι τόσο προοδευτική που μπορείς να αλλάζει την VTA ενώ το πλατό βρίσκεται σε λειτουργία.



μεταβολή (λίγο μεγαλύτερη των 10dB) στην περίπτωση του Morch. Η επίδοση αυτή δικαιώνει τις επιλογές που έχουν γίνει στη σχεδίαση του συστήματος και στην επιλογή των υλικών.

Η μεταβατική απόκριση των δύο συστημάτων βραχίονα κεφαλής, τέλος, ανέδειξε μια ακόμη περιοχή στην οποία διαφέρουν. Ενώ και στις δύο περιπτώσεις η ιδιοταλάντωση του συστήματος ακολουθεί ομαλή πορεία απόσβεσης χωρίς ορατά προβλήματα, το σύστημα Tri-Planar/Clearaudio έχει πολύ ταχύτερη απόσβεση, επομένως είναι αναμενόμενο να αποδίδει καλύτερα σε απότομες εναλλαγές του σήματος. Με βάση την συχνότητα της ιδιοταλάντωσης και τα δύο συστήματα συντονίζονται κοντά στα 8Hz (8.3Hz ο Tri-Planar και 8.5Hz ο Morch) τιμές που είναι σχετικά μακριά από τις θεωρητικώς υπολογισμένες με βάση τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά (9.7Hz για τον Tri-Planar και 11.9Hz για τον Morch ο οποίος στη δοκιμή ήταν εξοπλισμένος με το βαρύτερο από τα τέσσερα στελέχη που δίνει η εταιρία).

Εντυπώσεις

Για το στήσιμο του La Platine δεν έχω να πω και πολλά πράγματα. Κατέφθασε στον χώρο ακρόασης σχεδόν έτοιμο και το μόνο που χρειάστηκε ήταν η τοποθέτηση του πλατό στο έδρανο. Με βάση τα όσα είδα, νομίζω ότι δεν έχει κάποια ιδιαίτερη δυσκολία καθώς τα armboards έχουν πολύ "αέρα" και μπορούν να περιστραφούν εύκολα ώστε να φιλοξενήσουν βραχίονες με διαφορετικές απαιτήσεις σε γεωμετρία. Δύο σημεία που χρήζουν σχολιασμού είναι, πρώτον, η απουσία κάποιου καλύμματος και, δεύτερον, η τρόπος με τον οποίο θα τοποθετήσετε τον κινητήρα σε σχέση με το πλατό. Ξεκινώντας από το πρώτο: Αναγνωρίζοντας ότι είναι προσωπική μου παραξενιά και ιδιοτροπία (την οποία προφανέστατα δε συμμερίζονται οι περισσότεροι κατασκευαστές ακριβών πλατό) θεωρώ ότι είναι απαραίτητο κάποιο είδος προστασίας του συστήματος από την σκόνη (κυρίως)

και από τα απρόσεκτα χέρια (δευτερευόντως). Επομένως, στην τιμή του συστήματος θα πρέπει οπωσδήποτε να προσθέσετε και την κατασκευή ενός καλύμματος. Το δεύτερο σημείο είναι, επίσης, κάτι γνώριμο σε όσους έχουν χειριστεί πλατό με εξωτερικά/ανεξάρτητα τοποθετημένο κινητήρα: Η απόστασή του από το πλατό είναι κρίσιμη επειδή καθορίζει την τάση του μάντα και κατ'επέκτασιν την συμπεριφορά του συστήματος μετάδοσης ιδιαίτερα αν θέση μάντα επέχει κάποια ίνα η οποία δεν έχει μεγάλη ελαστικότητα. Σε αντίθεση με όσα συζητούνται κατά καιρούς, η ολίσθηση του νήματος στην τροχαλία είναι κάτι που δεν επιτρέπεται και -σας φώσ- δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την ρύθμιση των στροφών! Αυτός που θα στήσει το La Platine (ή και όποιο άλλο παρόμοιας λογικής πλατό) θα πρέπει να βρει τη σωστή θέση εμπειρικά, χρησιμοποιώντας στροβοσκόπιο και μικρές μετακινήσεις. Είναι αυτή όπου δεν υπάρχει ταλάντωση στην ακρίβεια περιστροφής (το αν υπάρχει σταθερή απόκλιση από τις ιδανικές στροφές σε αυτή τη φάση δεν ενδιαφέρει, αυτό ρυθμίζεται μικρομετρικά από τον ίδιο τον κινητήρα, μετά). Στην πράξη, πάντως, η όλη διαδικασία δε μου πήρε πάνω από μερικά λεπτά και με λίγη προσπάθεια η ακρίβεια περιστροφής που επέτυχα στη φάση των μετρήσεων ήταν απολύτως ικανοποιητική.

Το La Platine αντικατέστησε το πλατό που χρησιμοποιώ σε τακτική βάση (Linn Sondek LP12/Ittok/Karma) και κλήθηκε να οδηγήσει δύο phono, το βασικό phono αναφοράς (Rotel RHQ "Michi") καθώς και το εξαιρετικό Lamm LP2. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό με τον προενισχυτή Melos Plus Series Line, τον Parasound HCA3500 και τα ATC SCM-50 PSL.

Ξεκίνησα τις ακροάσεις με τον "μικρό" συνδυασμό βραχίονα κεφαλής, δηλαδή με τον Morch DP-6 και την Sumiko Palo Santos Presentation. Αυτό που παρατηρείς σχεδόν αμέσως, από τις πρώτες στροφές του δίσκου θα έλεγα, είναι το εξαιρετικά χαμηλό επίπεδο μηχανι-

κών θορύβων. Το γεγονός ότι έκανα ακριβώς την ίδια παρατήρηση πριν από ένα και κάτι χρόνο, όταν δοκίμασα το Clearaudio Innovation, είναι -κατά τη γνώμη μου- επαρκής ένδειξη ότι πράγματι τα μαγνητικά έδρανα έχουν πολλά να προσφέρουν στο θέμα αυτό. Ο θόρυβος είναι τόσο χαμηλός που αφήνει ακάλυπτο τον θόρυβο από τον ίδιο τον δίσκο και αν και αυτός είναι σε λογικά επίπεδα, φέρνει στην επιφάνεια τον θόρυβο της ίδιας της ηχογράφησης. Η πολύ καλή συμπεριφορά σε αυτό τον τομέα άφησε τον ζεύγος Morch/Sumiko να αναδειξεί την δυναμική περιοχή του συστήματος η οποία ήταν πολύ καλή. Έργα με σημαντικές διακυμάνσεις και παύσεις αποδόθηκαν με ρεαλισμό και η δυναμική αντίθεση καλών κοπών πέρασε στα ηχεία χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Το σύστημα κατέβηκε αρκετά χαμηλά και το άκουσμα είχε όγκο και καλό έλεγχο σε κάθε περίπτωση χωρίς υπερβολές που θα λέρωναν την κατώτερη μεσαία περιοχή. Προσωπικά, πάντως, θα ήθελα κάτι περισσότερο εδώ, κυρίως στην περιγραφή οργάνων με ακραίο περιεχόμενα σε χαμηλές συχνότητες. Η μεσαία περιοχή αποδόθηκε με ρεαλισμό, σε σωστή απόσταση από τον ακροατή και με άφθονες λεπτομέρειες. Έγχορδα, ανθρώπινη φωνή και πνευστά ικανοποίησαν πλήρως και ο αέρας μεταξύ των ομάδων μιας μεγάλης χορωδίας ήταν υπαρκτός. Η ανώτερη περιοχή είχε καλή έκταση, ήταν ευχάριστη και με αίσθηση διαύγειας αλλά μου φάνηκε ελαφρώς γρήγορη και κάπως στεγνή στις αποσβέσεις οργάνων όπως το βιμπράφωνο. Η εικόνα που δημιουργήσε, τέλος, ο συγκεκριμένος συνδυ-

Ο Morch DP-6 χρησιμοποιεί μια ιδιόρρυθμη έδραση τριών σημείων, με ένα σφαιρίδιο στο οριζόντιο επίπεδο και δύο κλασικά έδρανα στο κατακόρυφο.



σμός είχε πολύ καλό πλάτος, με το μέγεθός της να εντυπωσιάζει μερικές φορές, πολλές λεπτομέρειες και καλό βάθος.

Όλα τα παραπάνω, φυσικά, είναι εν μέρει αναμενόμενα. Οι παρατηρητικοί θα έχουν ήδη διαπιστώσει ότι το σύστημα Morch/Sumiko κοστίζει περίπου το 50% του ίδιου του πλατό, μια επιλογή η οποία δεν με βρίσκει απολύτως σύμφωνο επειδή -κατά τη γνώμη μου πάντοτε- το μεγαλύτερο ποσοστό της "δουλειάς" τον φέρει εις πέρας, ακριβώς, ο βραχίονας και η κεφαλή. Έτσι, δεν ήταν έκπληξη αυτό που (μου) συνέβη όταν "άλλαξε ο Μανωλιός" και έφτασε η ώρα των Tri-Planar/Clearaudio ενός συστήματος με κόστος ίσο περίπου με αυτό του La Platine. Την DaVinci την γνώριζα ήδη και είναι μια κεφαλή που θα μπορούσα να την χαρακτηρίσω ως την πλέον ουδέτερη που έχω ακούσει. Για να εκνευρίσω μερικούς-μερικούς, θα έλεγα ότι είναι η πλέον "ψηφιακή" (με την έννοια της ακρίβειας) κεφαλή και γιαυτό είναι κατάλληλη για συστήματα με πολύ χαμηλό θόρυβο όπως το περί ου ο λόγος.

Το όλο πακέτο έδειξε τα δόντια του από την πρώτη στιγμή: Εξαιρετική έκταση με χαμηλό που αισθάνεσαι και το ακούς χωρίς την παραμικρή απόκλιση προς την υπερβολή και υψηλές συχνότητες αέρινες, φωτεινές και με εξαιρετικά χαρακτηριστικά απόσβεσης, τρομερή δυναμική περιοχή, σαφώς ανώτερη των περισσότερων δίσκων που θα βρείτε για να αγοράσετε, και μια εικόνα ανάγλυφη που σε καλές κοπές μπορεί να σε αφήσει με ανοικτό το στόμα. Εκεί που στην περίπτωση των

Η οριζόντιωση του πλατό γίνεται πανεύκολα με τρεις ρυθμιστικούς κοχλίες όπως αυτός.

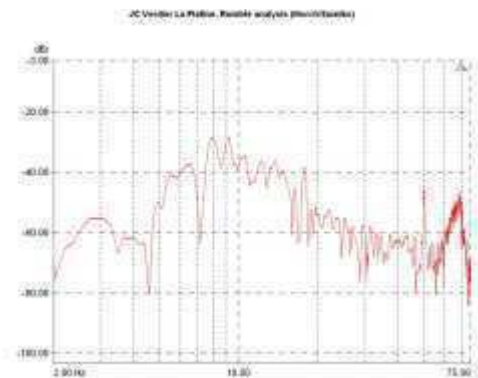


Morch/Sumiko αλλά και του συνδυασμού LP12/Ittok/Karma υπάρχει μια καλά σχηματισμένη χορωδία με κίνηση και αέρα, στην περίπτωση των Tri-Planar/Clearaudio παίρνεις μια άσπυρη περιγραφή του χώρου, της αντήχησης και του όγκου της χορωδίας με τους σολίστ να ξεπετιούνται ακόμη πιο σαφείς και πιο πλήρεις. Μεγάλα συμφωνικά έργα (με πολλές μικρολεπτομέρειες και θορύβους από την ίδια την αίθουσα της ηχογράφησης) αποδίδονται όσο ρεαλιστικά περιμένει κανείς με απόλυτα κριτήρια ενώ έργα με περισσότερο ηλεκτρικό/ηλεκτρονικό χαρακτήρα αποκτούν μια δύναμη και μια ομοιογένεια που εντυπωσιάζουν. Κανένας από όσους έτυχε να ακούσουν το La Platine δεν μπόρεσε να αντισταθεί στην δυνατότητα που έχει να μεταφέρει τον ρυθμό και την αίσθηση της μουσικής στο χώρο και πολύ γρήγορα απορροφήθηκαν όλοι από τη μουσική αδιαφορώντας για τα υπόλοιπα. Εκεί, ωστόσο, που το σύστημα μεγαλύτερης κλίμακας ήταν σε ηχογραφήσεις με λίγα ακουστικά όργανα, είτε αυτές ήταν τζαζ είτε έργα για ορχήστρα δωματίου. Το La Platine, σε μια επίδειξη ουδετερότητας -απουσίας θα έλεγα από την εξέλιξη του συστήματος- κατάφερε να δημιουργήσει εικόνες που δεν είχαν να ζηλέψουν τίποτε από τα κορυφαία ψηφιακά συστήματα (υπό την προϋπόθεση ότι είσαι διατεθειμένος να αγνοήσεις τα γνωστά προβλήματα των δίσκων με το θόρυβο και τα σκράτς -αλλά γιαυτό δεν μπορεί να κάνει ο Verdier τίποτε, φυσικά!) προσθέτοντας ως καρύκευμα τη γνωστή ζεστή αίσθηση του βινυλίου που αρέσει, τελικώς, σε όλους και κάνει τα αναλογικά συστήματα πάντοτε ευχάριστα και επιθυμητά.

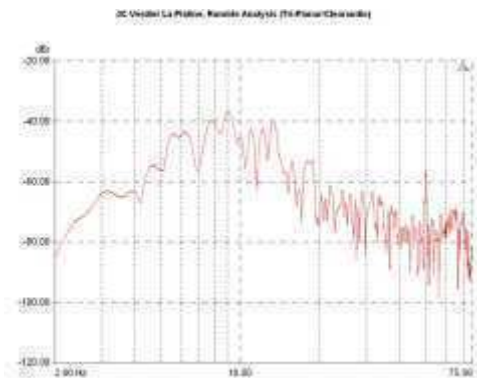
Τελικώς...

... το La Platine μπήκε, χωρίς το παραμικρό πρόβλημα, στην ολιγομελή εκείνη ομάδα συσκευών που δυσκολεύτηκα πολύ να επιστρέψω, γεγονός που παρέτεινε τη δοκιμή επί πολλές εβδομάδες. Δεν έχω, ωστόσο, την παραμικρή δυσκολία στο να το θεωρώ ως ένα από τα πραγματικά κορυφαία αναλογικά συστήματα

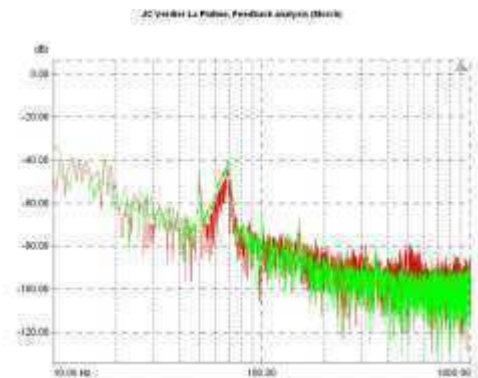
που έχω ακούσει σε ρυθμό δοκιμής μέχρι σήμερα, ένα σύστημα (ιδιαίτερα στην εκδοχή Tri-Planar/Clearaudio) που θέτει ένα επίπεδο αναφοράς στην αναπαγωγή βινυλίου που δύσκολα ξεπερνιέται και σίγουρα ένα σύστημα που θα πρέπει να δείτε και να ακούσετε από πολύ κοντά αν σας ενδιαφέρει το θέμα. Αν έχετε μια καλή συλλογή δίσκων και σκοπεύετε να αγοράσετε μια κορυφαία μηχανή που θα τους σεβαστεί, την έχετε μπροστά σας!



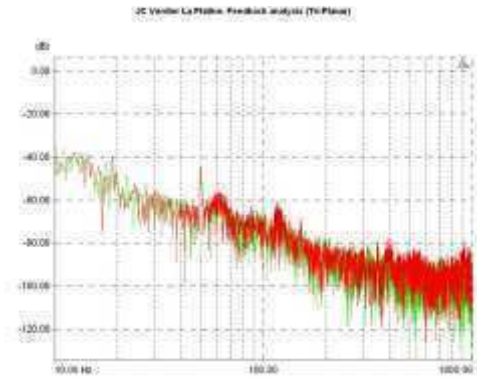
Ανάλυση Rumble. Εύρος 2Hz-75Hz. Στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB (Morch/Sumiko).



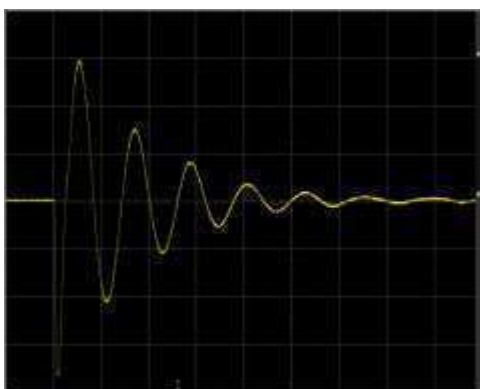
Ανάλυση Rumble. Εύρος 2Hz-75Hz. Στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB (Tri-Planar/Clearaudio).



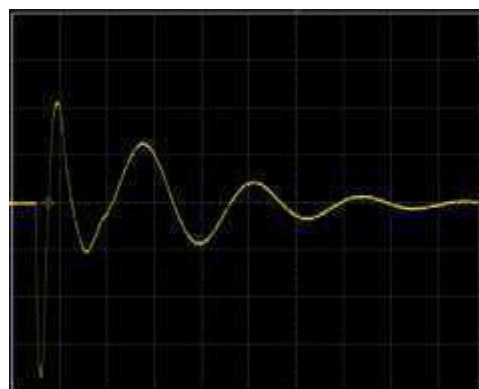
Ακουστική ανάδραση: Έκθεση σε ροζ θόρυβο στάθμης 93dB SPL A σε απόσταση 0.5m (κόκκινη καμπύλη) σε σχέση με τον, θόρυβο ηρεμίας (πράσινη καμπύλη). Στατική μέτρηση, στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB (Morch/Sumiko).



Ακουστική ανάδραση: Έκθεση σε ροζ θόρυβο στάθμης 93dB SPL A σε απόσταση 0.5m (κόκκινη καμπύλη) σε σχέση με τον, θόρυβο ηρεμίας (πράσινη καμπύλη). Στατική μέτρηση, στάθμη αναφοράς: 315Hz/-6dB (Tri-Planar/Clearaudio).



Κρουστική απόκριση του συστήματος βραχίονα/κεφαλής. Μέτρηση με την μέθοδο Ladegaard (βαθμίδα 0.2mm). Οριζόντιος άξονας: 100mS (Morch/Sumiko).



Κρουστική απόκριση του συστήματος βραχίονα/κεφαλής. Μέτρηση με την μέθοδο Ladegaard (βαθμίδα 0.2mm). Οριζόντιος άξονας: 50mS (Tri-Planar/Clearaudio).

dCS Debussy



Έχοντας πίσω του την εξαιρετική φήμη του Ring DAC και του custom-ασύγχρονου USB, ο Debussy της dCS έχει ήδη συζητηθεί αρκετά. Τον δοκιμάσαμε εξαντλητικά και ανακαλύψαμε ότι οι Βρετανοί έχουν κάνει φοβερή δουλειά!

Την dCS, κατά πάσα πιθανότητα την γνωρίζετε. Είναι μια εταιρία που έχει κερδίσει την εκτίμηση καταρχήν των επαγγελματιών, την περίοδο που η βασική της δραστηριότητα ήταν τα επαγγελματικά συστήματα και, στην συνέχεια, των audiophiles καθώς οι σειρές των ψηφιακών προϊόντων για οικιακή χρήση έχουν ήδη γράψει την δική τους ιστορία. Μιλώντας για “ιστορία”, είναι μια συσκευή της dCS, το μοντέλο 972, το οποίο βρίσκεται πίσω από την επανάσταση του upsampling, της δημιουργίας δηλαδή τεχνητών δειγμάτων τα οποία παρεμβάλλονται στα πραγματικά δείγματα ενός ψηφιακού σήματος με διαδικασία ελεγχόμενη -συνήθως- από τον

χρήστη.

Όταν είχα μιλήσει με τον Martin Reynolds, μου είχε περιγράψει με αφοπλιστική απλότητα την δομή των περισσότερων συσκευών της εταιρίας: Ένα κύκλωμα ελέγχου, επάνω στο οποίο τοποθετούνται τα απαραίτητα κάθε φορά αρθρώματα. Η dCS είναι γνωστή για το ότι δεν χρησιμοποιεί ειδικά σχεδιασμένα ολοκληρωμένα κυκλώματα για το κομμάτι του interface, των ψηφιακών φίλτρων και του μετατροπέα d/a αλλά κυκλώματα γενικής χρήσης DSP και δικό της λογισμικό. Είναι, επίσης, γνωστή για το περίφημο Ring DAC της, έναν μετατροπέα d/a ο οποίος πραγματοποιεί upsampling σε πολύ υψηλό ρυθμό

Ο σχεδιασμός του Debussy παραπέμπει σαφώς στη σειρά Puccini αλλά είναι αισθητά διαφορετικός. Η συσκευή θα είναι διαθέσιμη μόνο στο χρώμα του αλουμινίου.

Μια σειρά LED δείχνουν την επιλεγμένη είσοδο και μια το sample rate στο οποίο αυτή έχει κλειδώσει. Κατά την ρύθμιση της στάθμης, η δεύτερη παίζει τον ρόλο του ενδεικτικού.

(2.8MS/s), θυμίζοντας ένα επαυξημένο DSD, ενώ, καθώς τα συστήματα υψηλής ανάλυσης μέσω υπολογιστών κερδίζουν μερίδιο αγοράς, μήκε και στον χώρο του ασύγχρονου USB.

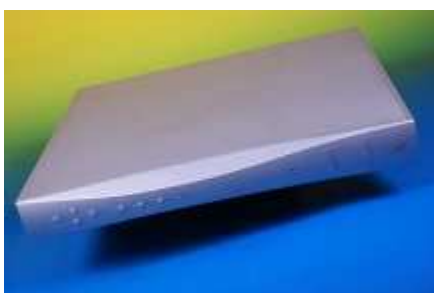
Ο Debussy παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στην CES, στην αρχή της χρονιάς και αμέσως συζητήθηκε αρκετά. Πρόκειται για ένα πλήρες πακέτο που περιλαμβάνει τις βασικές τεχνολογίες της εταιρίας (μητρική πλακέτα ελέγχου, Ring DAC και ασύγχρονο USB), προσφέρει όλες τις απαραίτητες εισόδους και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προενισχυτής αφού διαθέτει ψηφιακό ρυθμιστικό στάθμης. Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή

Για όσους έχουν ρίξει μια ματιά στη δοκιμή του Puccini U-Clock, η εμφάνιση του Debussy δεν αποτελεί έκπληξη. Διαφέρει ως προς τις γραμμές (η εταιρία, προφανώς θέλει να υπογραμμίσει το ότι δεν ανήκει στη σειρά Puccini) αλλά η γενική αισθητική με την πρόσοψη από μασίφ αλουμίνιο, τις προσεγγμένες καμπύλες και τα χαρακτηριστικά μπλε LED ακολουθεί αυτή την λογική.

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μια σειρά από πιεστικούς διακόπτες οι οποίοι δίνουν πρόσβαση στις διάφορες λειτουργίες. Ανάμεσα σε αυτές είναι η ρύθμιση της στάθμης, η επιλογή του φίλτρου και της φάσης, η επιλογή της εισόδου, η οποία γίνεται σειριακά και η δυνατότητα φίμωσης της εξόδου. Ο μετατροπέας προσφέρει δύο φίλτρα αντιαλίσιας ένα γραμμικής και ένα μη γραμμικής φάσης με το πρώτο να χαρακτηρίζεται από κρουστική απόκριση με

Μια σειρά απλών πιεστικών διακοπών επιτρέπει στον χρήστη να πραγματοποιήσει τους βασικούς χειρισμούς. Η αίσθησή τους είναι καλή.



pre-ringing και το δεύτερο όχι. Ο χρήστης πληροφορείται για το κλείδωμα του μετατροπέα σε εξωτερικό clock από το αντίστοιχο LED, ενώ μια σειρά ενδεικτικών τον ενημερώνουν για την επιλεγμένη είσοδο και την συχνότητα δειγματοληψίας στην οποία έχει κλειδώσει η συσκευή. Η τελευταία ένδειξη αλλάζει αποστολή στιγμιαία όταν ενεργοποιηθεί το ρυθμιστικό στάθμης για να δείξει την εξασθένηση που έχει επιλέξει ο χρήστης. Μόλις η ρύθμιση τελειώσει, επιστρέφει στην αρχική της κατάσταση. Οι δυνατότητες σύνδεσης είναι πολλές: Περιλαμβάνονται δύο ομοαξονικές εισοδοί, μία με βύσμα BNC και μια με RCA, δύο εισοδοί AES/EBU οι οποίες ως ζεύγος επιτρέπουν την σύνδεση με συσκευή που προσφέρει σήματα μέχρι 24/192 καθώς και θύρα USB. Λείπει η οπτική είσοδος (υποθέτω από άποψη και όχι για λόγους... κόστους!) καθώς και μια ψηφιακή έξοδος (συνήα η πηγή δεν έχει δεύτερη ψηφιακή έξοδο και ο χρήστης θέλει να κάνει μια ψηφιακή εγγραφή, οπότε η δυνατότητα through δεν είναι ποτέ κακή ιδέα). Ο μετατροπέας μπορεί να συνδεθεί είτε μέσω single ended είτε μέσω balanced εξόδων και μάλιστα προσφέρει δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας μέσω ενός μικρού διακόπτη (με επιλογές 2VFS ή 6VFS RMS). Η δυνατότητα αυτή σε συνδυασμό με την δυνατότητα ψηφιακής ρύθμισης της στάθμης κάνουν τον Debussy κατάλληλο και για προενισχυτή, υπό την προϋπόθεση φυσικά ότι δεν έχετε αναλογικές πηγές.

Το εσωτερικό του DAC κρύβει μια εξαιρετικά σύνθετη κατασκευή στην λογική της dCS. Μπορεί κανείς να διακρίνει

Ο Debussy διαθέτει balanced και single ended εξόδους με ρυθμιζόμενη, μάλιστα, ευαισθησία. Η ρύθμιση γίνεται με τον μικρό διακόπτη που φαίνεται κάτω δεξιά.



την μητρική πλακέτα η οποία ελέγχει τα αρθρώματα, καθώς και τον Ring DAC. Το τροφοδοτικό είναι εξαιρετικά προσεγμένο με θωρακισμένο μετασχηματιστή και φίλτρα στην πλευρά της υψηλής τάσης και η συνολική κατασκευή εντυπωσιακή. Φυσικά, το γεγονός ότι χρησιμοποιούνται DSP γενικής χρήσης και ένας σημαντικός αριθμός από FPGAs και CPLDs κάνει την κατανόηση του κυκλώματος αδύνατη... Αξίζει κανείς να επικεντρώσει το ενδιαφέρον του στον Ring DAC. Το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του κυκλώματος καταλαμβάνεται από τα 22 ολοκληρωμένα σειρές TL74175, τα οποία είναι ταπεινά (τρόπος του λέγειν...) τετραπλά flip-flop τύπου -D. Για όσους θέλουν ανατριχιαστικές λεπτομέρειες, ένα τέτοιο flip-flop δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια στοιχειώδης μνήμη και πολλά μαζί μπορούν να δημιουργήσουν μια γραμμή καθυστέρησης. Η γενική ιδέα πίσω από όλα αυτά είναι να γίνει στατιστικώς τυχαίος ο θόρυβος που προκύπτει από τις εγγενείς ατέλειες του κυκλώματος ώστε να μην συσχετίζεται με το σήμα. Επιπροσθέτως, το κύκλωμα πραγματοποιεί upsampling στα 2.82 ή στα 3.07MHz με μήκος λέξης 5bit. Δεν κρύβω ότι αυτό το "ή" με προβλημάτισε αρχικώς και η εταιρία δεν δίνει κάποια εξήγηση για το πώς επιλέγεται η συχνότητα του upsampling. Ένα κομπιουτεράκι μου έλυσε την απορία: Ο Ring DAC πραγματοποιεί upsampling με συντελεστές 16x, 32x και 64x και ο ρυθμός δειγματοληψίας προκύπτει ανάλογα με το αν το σήμα εισόδου είναι consumer (44.1, 88.2 ή 176.4kHz) ή επαγγελματικό (48, 96, 192kHz). Το μήκος της λέξης (5 bit) εί-

Πλήρες πακέτο εισόδων από το οποίο λείπει μόνον η Toshlink. Οι δύο AES/EBU μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτοχρόνως για την μεταφορά σημάτων μέχρι 24/192.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Μετροπέας D/A με δυνατότητα ρύθμισης της στάθμης

Είσοδοί: S/PDIF x2, AES/EBU x2, USB x1

Έξοδοί: Single Ended 1x, Balanced 1x

Εξωτερικός χρονισμός: Ναι

Συχνότητες δειγματοληψίας: 32-96kHz (S/PDIF, USB, AES/EBU), 32-192kHz (μέσω διπλής AES/EBU)

Upsampling: Μέγιστο 64x (5-bit)

Στάθμη εξόδου: 2VFS/6VFS (ρυθμιζόμενη)

Άλλες δυνατότητες: Επιλογή φίλτρου, δυνατότητα αναστροφής της φάσης, τηλεχειριστήριο

Διαστάσεις: 445x392x65 (mm, πxβxυ)

Βάρος: 8.8kg

Τιμή: 8.900 ευρώ

info: Ultra Audio, τηλ.: 6945-468.789,
web: <http://www.ultraaudiogroup.eu/>,
<http://www.dcsltd.co.uk/>

ναί μεγάλο για τόσο υψηλό ρυθμό δειγμάτων, αρκεί να αναλογιστεί κανείς ότι η βασική προδιαγραφή του DSD προβλέπει ίδιο ρυθμό δειγμάτων (2.82MS/s) και μόνο δύο στάθμες, είναι δηλαδή 1-bit.

Το αναλογικό στάδιο του μετατροπέα είναι επίσης προσεγμένο. Η dCS έχει χρησιμοποιήσει balanced τοπολογία με στάδιο εξόδου που χρησιμοποιεί διακριτά εξαρτήματα σε τάξη A και τοπολογία διαγωγιμότητας με πολύ χαμηλή αντίσταση εξόδου (3Ω). Η μετατροπή του balanced σήματος σε single ended γίνεται με ένα κύκλωμα τεσσάρων τελεστικών ενισχυτών και, όπως θα περίμενε κανείς, η dCS δεν έχει κάνει οικονομία σε αυτό το κομμάτι, χρησιμοποιώντας μερικά από τα καλύτερα τσιπ που είναι διαθέσιμα στην αγορά.

Η συσκευή συνοδεύεται από το μεγάλο τηλεχειριστήριο της εταιρίας (το Premium) το οποίο επιτρέπει και την επιλογή του φίλτρου.

Μετρήσεις

Οι μετρήσεις του Debussy περιέλαβαν

την μεταβολή δύο παραμέτρων κατά περίπτωση. Πρώτον, έγιναν σε δύο διαφορετικές συχνότητες δειγματοληψίας του σήματος εισόδου, 44.1kHz και 96kHz (την υψηλότερη που μπορεί να διαχειριστεί η συσκευή από είσοδο S/PDIF) και δεύτερον με διαφορετικό τρόπο χρονισμού. Η δεύτερη παράμετρος χρησιμοποιήθηκε ως μεταβλητή ειδικά στις μετρήσεις jitter. Έτσι, πραγματοποιήσαμε την κλασική μέτρηση (κατά AES-17) με την συσκευή να χρονίζεται από το εσωτερικό της ρολόι, από το Puccini U-Clock και με το συνολικό σύστημα (Debussy και dScope III) σε ρυθμό master/slave με το U-Clock σε ρόλο master.

Η επίδοση του συστήματος σε θέματα ανοχής στο jitter του σήματος εισόδου ήταν η καλύτερη που έχουμε μετρήσει μέχρι σήμερα, κινούμενη στην περιοχή των -106dB για σήμα 44.1kHz και λίγο υψηλότερα, στα -101dB για σήμα 96kHz, επιδεικνύοντας μάλιστα εξαιρετική ομαλότητα στο φάσμα. Το πράγμα έγινε ενδιαφέρον όταν έφτασε η ώρα της σύγκρισης με την επίδοση όταν υπήρχε σήμα εξωτερικού χρονισμού από το U-Clock. Η επίδοση ήταν ελάχιστα χειρότερη στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύοντας -ίσως- ότι όταν υπάρχει μια σειρά ψηφιακών συστημάτων αυτό που είναι σημαντικότερο δεν είναι το καλό ρολόι αλλά το κοινό ρολόι: Τα πράγματα άλλαξαν όταν χρησιμοποιήθηκε η λογική τοπολογία, δηλαδή με το U-Clock σε ρόλο master τόσο για το Debussy όσο και για το μετρητικό σύστημα. Εδώ, κερδήθηκε τουλάχιστον 1-1.5dB!

Το εσωτερικό του μετατροπέα είναι εξαιρετικά σύνθετο. Αριστερά διακρίνεται ο μετασχηματιστής (κάτω) και τα φίλτρα στον κλάδο υψηλής τάσης (επάνω).



Η γραμμικότητα του Debussy υπήρξε, επίσης, παραδειγματική. Για σήμα 44.1kHz κινήθηκε με άνεση κάτω από τα -120dB ενώ στα 96kHz η αντίστοιχη τιμή ήταν ένα πολύ καλό -90dB. Όπως θα περίμενε κανείς, η απόκριση συχνότητας είναι πρακτικώς ευθεία. Με εξοργιστικά μεγάλη ανάλυση (0.05dB/div) υπάρχουν μικρές αποκλίσεις οι οποίες είναι προφανώς ανάξιες λόγου καθώς είναι της τάξης του 0.01dB με την ομοιότητα μεταξύ των καναλιών να κινείται ακριβώς στην ίδια λογική.

Η αρμονική παραμόρφωση με σήμα -20dBFS κινήθηκε στην περιοχή του 0.003% για ολόκληρο το φάσμα και για σήμα 44.1kHz και λίγο υψηλότερα, στο 0.004% για τα 96kHz. Σε συνάρτηση με την στάθμη, πήραμε επίσης πολύ καλές τιμές. Το Debussy φτάνει οριακά το 3% στα -80dBFS για σήματα 44.1kHz και για να ξεπεράσει το 5% το σήμα πρέπει να πέσει κάτω από τα -70dBFS όταν η συχνότητα δειγματοληψίας είναι 96kHz. Τέλος, σε θέματα θορύβου, ο Ring DAC έδειξε πραγματικά τα δόντια του κινούμενος σε κορυφαία επίπεδα (-122dBFS χωρίς σήμα, -118dBFS με σήμα), ενώ και ο θόρυβος από το τροφοδοτικό ήταν πολύ χαμηλός, στα -139dBFS. Το διάγραμμα του θορύβου από ενδοδιαμόρφωση έχει πολύ χαμηλή γενική στάθμη (-150dBu περίπου) και είναι ενδιαφέρον να παρατηρήσει κανείς ότι δεν υπάρχουν στο σημείο αυτό διαφορές μεταξύ σημάτων 44.1kHz και 96kHz. Ωστόσο, σε ρυθμό 96kHz, η περιοχή γύρω από τη θεμελιώδη είναι κάπως πιο ζωνρή έχοντας δύο ζεύγη λοβών στα +/-25Hz και στα +/-100Hz ενώ

Η μητρική πλακέτα ελέγχει ολόκληρη τη συσκευή. Εδώ ένα CPLD (Complex Programmable Logic Device της Xilinx).



σε ρυθμό 44.1kHz υπάρχει μόνο ένα ζεύγος λοβών στα +/-15Hz. Οι στάθμες των λοβών είναι πολύ χαμηλές αλλά η παρουσία τους υποδηλώνει κάποια ελάχιστα ποσοστά θορύβου από ενδοδιαμόρφωση.

ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Η ακουστική αξιολόγηση του Debussy περιέλαβε αρκετά στάδια σε μια προσπάθεια να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατότητές του. Καταρχήν κλήθηκε να αντικαταστήσει τον μετατροπέα αναφοράς (Teac Esoteric D-70) και οδηγήθηκε από το transport Teac Esoteric P-70 μέσω εξόδου S/PDIF. Κατά την διάρκεια των ακροάσεων με αυτό το συνδυασμό χρησιμοποιήθηκε, σε μερικές περιπτώσεις, η δυνατότητα upsampling του P-70 και το σήμα που τροφοδοτήσε τον Debussy ήταν 88.2kS/s. Στην συνέχεια, αξιολογήθηκε η συμπεριφορά του μετατροπέα μέσω της θύρας USB. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε η τελευταία έκδοση του foobar2000 και ο αντίστοιχος οδηγός ASIO. Η σύγκριση έγινε με το σύστημα αναφοράς που χρησιμοποιώ σε αυτές τις περιπτώσεις και περιλαμβάνει (εκτός του foobar2000) το Puccini U-Clock σε ρόλο μετατροπέα USB/SPDIF και τον DAC Esoteric D-70. Κατά την διάρκεια των δοκιμών με το transport P70 χρησιμοποιήσα εναλλακτικά και εξωτερικό χρονισμό του συστήματος με το Puccini U-Clock σε ρόλο master και τα Debussy, P-70 σε ρόλο slave. Παρόμοια τακτική χρησιμοποιήθηκε και κατά τη διάρκεια της ηχογράφησης του αντίστοιχου session, με την διαφορά ότι σε αυτή την περίπτωση

Αυτή είναι η ουσία του Debussy (και πιθανότατα το πιο δυνατό χαρτί της dCS). Ο Ring DAC, ένα στάδιο μετατροπής d/a χωρίς ειδικά ολοκληρωμένα. Αριστερά, διακρίνονται τα 22 τετραπλά flip-flop ενώ στο δεξί μέρος βρίσκεται το αναλογικό στάδιο.



το U-Clock χρόνιζε και το Teac DV-RA1000 που πραγματοποιούσε την εγγραφή σε DSD. Σε όλες τις περιπτώσεις, το υπόλοιπο σύστημα ήταν το συνηθισμένο, δηλαδή ο προενισχυτής Melos Plus Series Line, ο Parasound HCA3500 και τα ATC SCM-50PSL. Η διόρθωση της ακουστικής του χώρου γίνεται από το DRC-205 της Copland.

Το αρχικό στήσιμο του Debussy δεν παρουσιάζει κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα. Λίγη προσοχή θα χρειαστεί αν δεν έχετε ήδη στημένο το foobar2000 (ή κάποιο άλλο αντίστοιχο media player), επειδή, ιδανικά, θα πρέπει να εγκαταστήσετε και να ρυθμίσετε την τελευταία έκδοση του οδηγού ASIO, κάτι που πάντως δεν είναι δύσκολο και θα μπορούσε να είναι ευκολότερο αν υπήρχαν οι κατάλληλες οδηγίες στο εγχειρίδιο χρήσης του μετατροπέα. Διαμαρτύρομαι ηπίως, επειδή αυτές οι οδηγίες, πολύ καλογραμμένες υπάρχουν στον δικτυακό τόπο της εταιρίας σε ένα εντελώς απίθανο μέρος που το βρίσκεις μόνο κατά τύχη...

Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζει κανείς ακούγοντας το Debussy περιγράφεται -κάπως τετριμμένα- με το γνωστό επιφώνημα: "Ουάου!" Το αποτέλεσμα είναι ξεκάθαρα επιβλητικό, με αίσθηση πληρότητας και ταυτόχρονα άνετο και ξεκούραστο. Καθώς οι ώρες ακρόασης περνούν σχηματίζεις μια περισσότερο λεπτομερή γνώμη και εκτιμάς δεόντως τις δυνατότητες του μετατροπέα να περνάει εξαιρετικά μικρές λεπτομέρειες, να τηρεί τις ισορροπίες και, γενικώς, να σέβεται απολύτως το πρόγραμμα.

Μπαίνοντας στις λεπτομέρειες της υπόθεσης, τώρα, οι χαμηλές συχνότητες αποδίδονται με εξαιρετικό όγκο και έκταση, είναι λίγο πληρέστερες και με καλύτερη αίσθηση του ρυθμού από αυτό που παίρνω συνήθως από τον μετατροπέα



αναφοράς και θα ικανοποιήσουν τον κάθε απαιτητικό ακροατή. Ο όγκος της μεγάλης ορχήστρας αποδίδεται με θαυμάσιο τρόπο, μπορείς να αισθανθείς την κίνηση των μεγάλων εγχόρδων και το ωστικό κύμα του εκκλησιαστικού οργάνου αλλά αυτό που πραγματικά καλώνει είναι η απόδοση μεμονωμένων οργάνων όπως το όρθιο μπάσο: Η λεπτομέρεια στα ηχοχρώματα από το σκάφος του οργάνου είναι σαφής και πραγματικά έχεις την αίσθηση ότι το έχεις απέναντί σου. Η πολύ καλή και διαυγής απόδοση των χαμηλών συχνοτήτων δημιουργεί, ως φαίνεται, ένα ξεκάθαρο υπόβαθρο για την μεσαία περιοχή η οποία ήταν η καλύτερη που έχω ακούσει μέχρι σήμερα: Η ανθρώπινη φωνή είχε εξαιρετική άρθρωση και σε χορωδιακά έργα η ανάλυση ήταν -κατά περίπτωση- συγκλονιστική καθώς δεν αισθάνεσαι απλώς αλλά πραγματικά βλέπεις τις αποστάσεις μεταξύ των διαφορετικών ομάδων της χορωδίας. Στις υψηλές συχνότητες ο Debussy κινείται, επίσης, σε κορυφαία επίπεδα. Παρά το γεγονός ότι μου δημιούργησε την συνηθισμένη εντύπωση, ότι δηλαδή είναι λίγο πιο γρήγορος από τον Teac Esoteric D-70 σε θέματα απόσβεσης, εν τούτοις για πρώτη φορά έχω την άποψη ότι αυτό που άκουσα είναι πιο σωστό. Συγκριτικά, ο μετατροπέας αναφοράς ακούστηκε ελάχιστα πιο φλύαρος και ίσως κάπως πιο γεμάτος. Εδώ, ο επιλογέας του φίλτρου παίζει σημαντικό ρόλο. Η προσωπική μου άποψη είναι ότι το φίλτρο με την μη γραμμική φάση είναι ελαφρώς καλύτερο, με περισσότερη ενέργεια ψηλά, αλλά -εννοείται- θα πρέπει να δοκιμάσει κανείς και μάλιστα αρκετά πριν αποφασίσει.

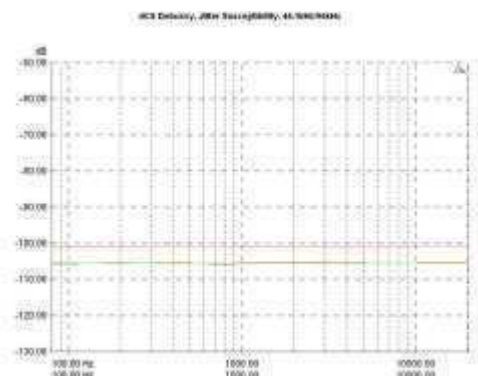
Η πολύ καλή απόδοση του συστήματος με το παραδοσιακό front-end (δηλαδή το P-70), άφησε πολλές υποσχέσεις για την συνέχεια, όταν δηλαδή έφτασε η ώρα των αρχείων υψηλής ανάλυσης. Και τις υποσχέσεις αυτές ο Debussy τις κράτησε αποδίδοντας θαυμάσια τις περισσότερες λεπτομέρειες και (ενίοτε) τις υπερβολές των ηχογραφήσεων αυτών. Η στερεοφωνική εικόνα που πήρα

ήταν εκπληκτική και -ιδιαίτερα σε μικρά σύνολα- ο ρεαλισμός πραγματικά σε πολύ υψηλό επίπεδο. Βεβαίως η δίψα μου για γκρίνια δεν έμεινε ανικανοποίητη: Ο Debussy (στο συγκεκριμένο setup – το τονίζω επειδή πιθανότατα η πλατφόρμα παίζει ουσιαστικό ρόλο), φάνηκε λίγο αργός με το κλειδώμα σε αρχεία με διαφορετικά sample rates, και ιδιαίτερα αν χρονίζεται από εξωτερικό clock, ενοχλητικά αργός. Κάποιες φορές το σκέπτεται τόσο πολύ το πράγμα που αφήνει υπόνοιες ότι δεν θα κλειδώσει τελικώς (αν και δεν συνέβη ποτέ κάτι τέτοιο κατά τη διάρκεια της δοκιμής). Αυτό, πάντως, είναι κάτι που μπορεί να οφείλεται στον συνδυασμό με το συγκεκριμένο υπολογιστή ή να αλλάζει με μικρορυθμίσεις στον ASIO, κάτι με το οποίο δεν ασχολήθηκα, επομένως θεωρήστε το ως απλή παρατήρηση και όχι ως πραγματικό πρόβλημα.

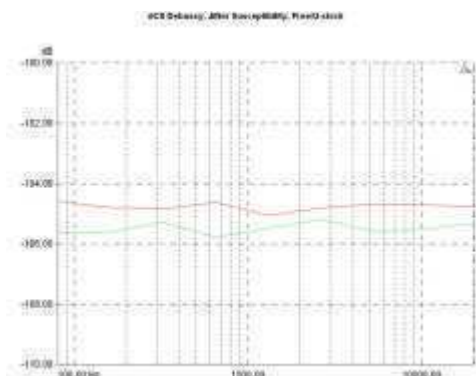
Άφησα για το τέλος τις εντυπώσεις μου από την λειτουργία του συστήματος σε συνδεσμολογία master/slave. Οι διαφορές ήταν αρκετά σημαντικές και εντοπίστηκαν στο sound stage το οποίο μαζεύτηκε ελαφρώς και έγινε πιο σαφές και ανάγλυφο με καλύτερο βάθος και περισσότερες λεπτομέρειες. Με βάση αυτά που άκουσα στην συγκεκριμένη περίπτωση, αν έχετε ως στόχο το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, το εξωτερικό/κεντρικό clock είναι ουσιαστική υπόθεση την οποία θα πρέπει να αντιμετωπίσετε ως σοβαρό ενδεχόμενο.

Τελικώς...

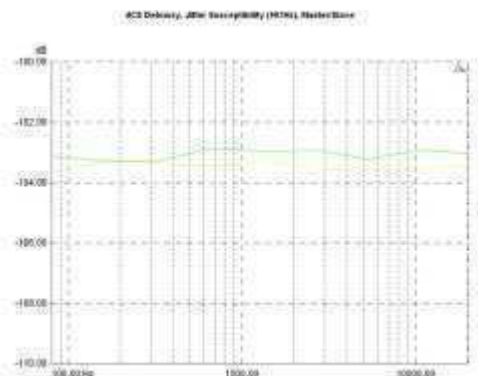
... κατά την προσωπική μου άποψη, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι έχουμε να κάνουμε με έναν κορυφαίο μετατροπέα D/A. Ο Debussy έχει εξαιρετικές εντυπώσεις σε επίπεδο μετρήσεων, και ακούγεται αναλόγως άψογα, είναι -με άλλα λόγια- μια επιλογή που θα τιμήσει ένα κορυφαίο σύστημα και μια πλούσια ψηφιακή δισκοθήκη είτε αυτή είναι πραγματική είτε virtual. Άλλωστε δεν συναντώ συχνά DAC που να είναι -έστω και λίγο- αλλά πάντως καλύτερος από αυτόν που χρησιμοποιώ ως αναφορά. Ακούστε τον οπωσδήποτε!



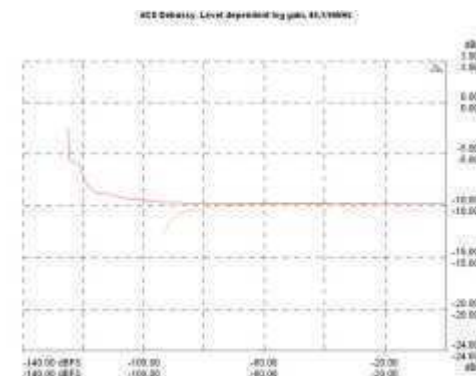
Ανοχή στο jitter του σήματος εισόδου. (Σήμα: -3dBFS, 0.25Fs, ημιτονοειδές jitter 40nS), 44.1kHz (κόκκινο/πράσινο) και 96kHz (μοβ/κίτρινο) με εσωτερικό χρονισμό.



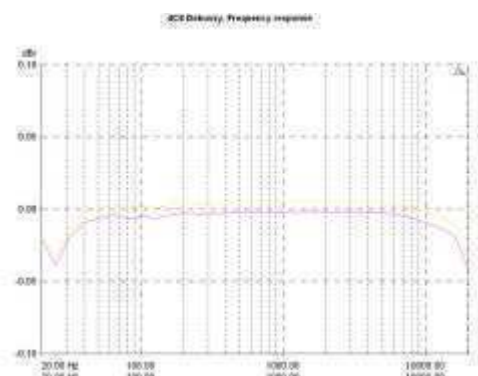
Ανοχή στο jitter του σήματος εισόδου. (Σήμα: -3dBFS, 0.25Fs, ημιτονοειδές jitter 40nS), 44.1kHz με εσωτερικό χρονισμό (πράσινο) και εξωτερικό χρονισμό (κόκκινο).



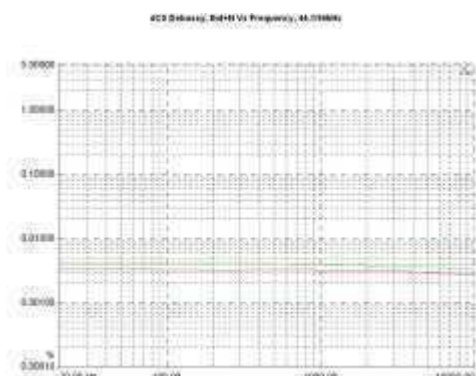
Ανοχή στο jitter του σήματος εισόδου. (Σήματα: -3dBFS, 99.7Hz ημιτονοειδές jitter 40nS), 44.1kHz με εσωτερικό χρονισμό (πράσινο) και σε ρυθμό master/slave (κίτρινο).



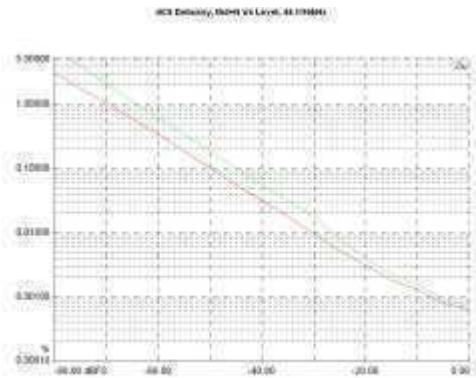
Διάγραμμα γραμμικότητας κέρδους σε συνάρτηση με την στάθμη του σήματος. Σήμα 44.1kHz (κόκκινο) και σήμα 96kHz (πορτοκαλί).



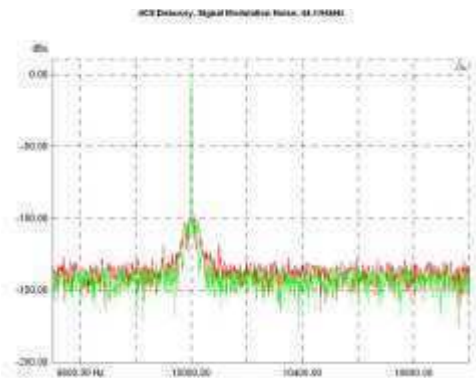
Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS, 44.1kHz



Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την συχνότητα. Στάθμη -20dBFS. Σήμα 44.1kHz (κόκκινο) και 96kHz (πράσινο).



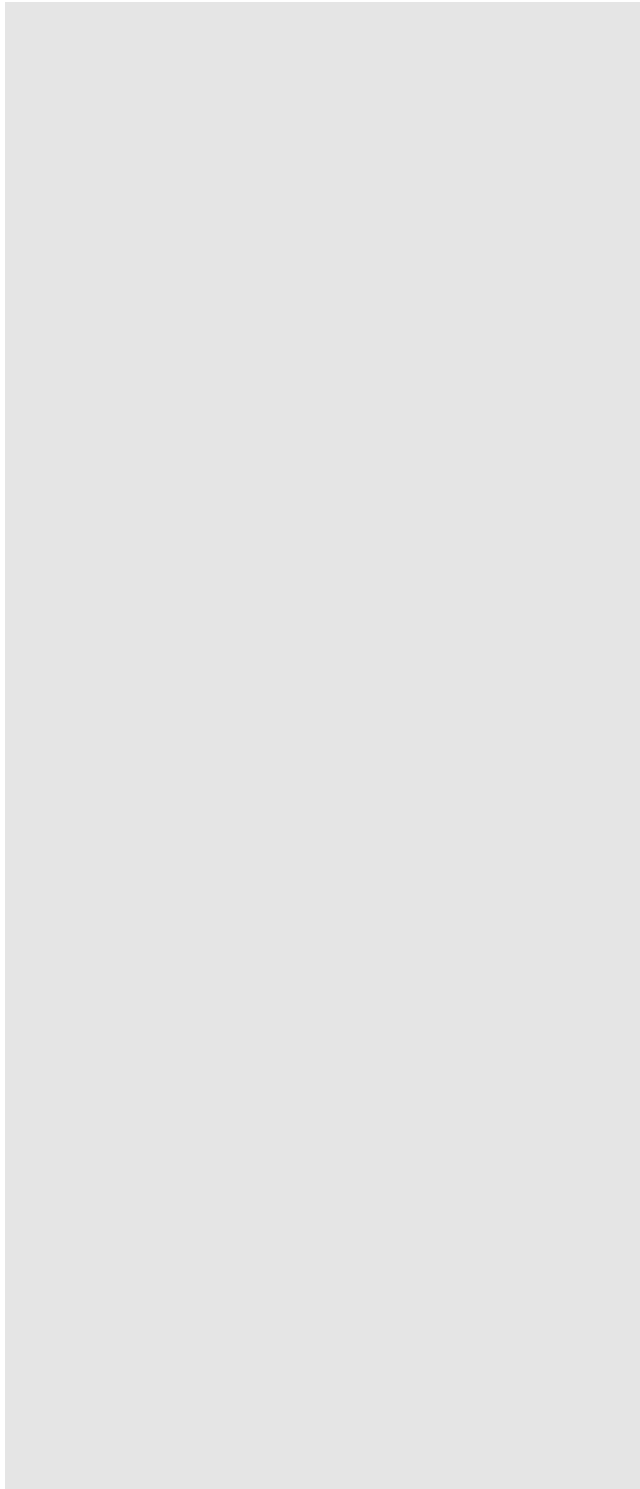
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την στάθμη. Σήμα: 997Hz, 44.1kHz (κόκκινο) και 96kHz (πράσινο).



Φάσμα θορύβου (Signal modulation noise). Σήμα αναφοράς: 9.999kHz/0dBu, 44.1kHz (πράσινο) και 96kHz (κόκκινο).



Φάσμα θορύβου σε αδρανές κανάλι.



Arion Audio MK 1000



Το πιθανότερο είναι ότι την Arion Audio δεν την έχετε ξανακούσει... Ούτε κι εμείς είναι η αλήθεια, μέχρι που βρεθήκαμε απέναντι από τα δυο εντελώς λιτά μονομπλόκ MK 1000 που αποτέλεσαν μια από τις πλέον ευχάριστες εκπλήξεις των τελευταίων μηνών. Τάξη D με λόγο σήματος προς θόρυβο - 116dB γίνεται; Τελικώς, να!

Στην εισαγωγή του κειμένου θα παρατηρήσατε ότι δεν γίνεται ιδιαίτερος λόγος για την ισχύ των Mk1000. Στην πραγματικότητα, είναι ο ισχυρότερος ενισχυτής που έχουμε δοκιμάσει μέχρι σήμερα αποδίδοντας πάνω από 500W σε φορτίο 8Ω με δυνατότητες να διπλασιάσει την ισχύ του στα 4Ω (μετρήσαμε μέχρι 940W). Αυτό όμως είναι κάτι που το περιμένει κανείς από το περί ου ο λόγος μηχανήμα για δύο λόγους. Πρώτον, είναι ένας ενισχυτής με στάδιο εξόδου σε τάξη D και διακοπτικό τροφοδοτικό κάτι που, πολύ απλά, σημαίνει ότι μπορεί να πα-

ρέχει μεγάλες ισχύεις χωρίς κανένα από τα προβλήματα των γραμμικών τελικών (δηλαδή χωρίς θηριώδεις μετασηματιστές, πανάκριβες ψύκτρες και την ανάγκη τεσσάρων ατόμων για να τον ανεβάσεις στον πρώτο όροφο) και, δεύτερον, η Arion Audio είναι η αδελφή εταιρία της Analysis Audio στις ΗΠΑ. Αφού οι άνθρωποι σχεδιάζουν ηχεία με ευαισθησίες που δεν ξεπερνούν τα 86dB, είναι η λογική σκέψη, θα έχουν φροντίσει να φτιάξουν και τους κατάλληλους ενισχυτές. Αυτό που εντυπωσίασε ωστόσο είναι ο εξαιρετικά χαμηλός θόρυ-

Οι μονομπλόκ της Arion Audio είναι μικροί σε όγκο και με χαμηλό βάρος. Προσθέστε σε αυτό την εξαιρετικά λιτή, αλλά ποιοτική, κατασκευή τους και έχετε απέναντι σας ένα μίνιμαλ σύστημα τελικών με πολύ μεγάλη ισχύ.

Στην πίσω πλευρά υπάρχουν μόνο τα απαραίτητα. Τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας, της Cardas.



βος του ενισχυτή και το πόσο δεν φαίνεται να επηρεάζει την απόδοσή του στο φάσμα η γνωστή αρχή λειτουργίας των διακοπτικών σταδίων με το σήμα υψηλής συχνότητας που δημιουργεί δυσκολίες. Ας δούμε όμως τα πράγματα με την σωστή σειρά: Η Arion Audio είναι μια νέα εταιρία η οποία συνεργάζεται στενά με την ελληνική Analysis Audio. Ο MK 1000 είναι το πρώτο από μια σειρά ενισχυτικών που έχει προγραμματίσει η Arion, σειρά η οποία σύμφωνα με τις πληροφορίες μας θα περιλαμβάνει ένα μικρότερο μονομπλόκ με ισχύ 250W/8ohm καθώς και έναν υβριδικό με στάδιο εισόδου που θα βασίζεται σε λυχνίες και διακοπτικό στάδιο εξόδου. Ας δούμε, τώρα, τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Ο MK 1000 είναι μια πολύ λιτή κατασκευή η οποία βασίζεται σε φύλλα αλουμινίου μεγάλου πάχους (6 χιλιοστών τα πλευρικά και 9.5 χιλιοστών η πρόσοψη) απλά συναρμολογημένα μεταξύ τους σε ένα πολύ στιβαρό περίβλημα. Η πρόσοψη περιλαμβάνει ένα LED το οποίο εκτελεί χρέη ενδεικτικού λειτουργίας και υπερφόρτωσης (δεν το είδαμε να λειτουργεί ποτέ ως τέτοιο πάντως...) ενώ στην πίσω πλευρά υπάρχουν τα απολύτως απαραίτητα, δηλαδή η είσοδος του ενισχυτή τόσο σε single ended όσο και σε balanced μορφή, οι υποδοχές σύνδεσης των ηχείων και ένας διακόπτης on-off. Η ποιότητα των ακροδεκτών είναι πολύ καλή με όλα τα βύσματα να είναι από μασίφ χαλκό και επιχρυσωμένα (Gold over Solid Copper) της Cardas. Όπως γίνεται φανερό και από τις φωτογραφίες ο ενισχυτής είναι μικρός σε διαστάσεις με πλάτος που δεν ξεπερνά τα 25 εκατοστά και βάθος κάτι παραπάνω από 35, ενώ και το βάρος του είναι μικρό, μόλις 9 κιλά. Η Arion αναφέρει ότι μπορεί να τοποθετηθεί και καθέτως αν χρειάζεται να γίνει οικονομία χώρου, μια δυνατότητα που μπορεί να είναι ευπρόσδεκτη ιδιαίτερα αν θέλει κάποιος να τοποθετήσει τον ενισχυτή κοντά σε ηχείο.

Για λόγους που θα φανούν στις επόμενες σελίδες (και ιδιαίτερα σε αυτή των μετρήσεων) το εσωτερικό της συσκευής θα ήταν πολύ πιο ενδιαφέρον από το εξωτερικό. Γράφω “θα ήταν” διότι δυστυχώς η Arion έχει επιλέξει την οδό της απόλυτης μυστικότητας όσον αφορά στην σχεδίαση του κυκλώματος του MK 1000, μη δίνοντας καμία γραπτή λεπτομέρεια και -κυρίως- καλύπτοντας τα πάντα κάτω από ένα αδιαφανές πράσινο υλικό. Προσπαθήσαμε να μάθουμε κάποιες λεπτομέρειες μέσω της Analysis Audio αλλά ήταν σαφές ότι η Arion, σε αυτή τη φάση τουλάχιστον, δεν προτίθεται να μας εξηγήσει πως έχουν τα πράγματα μέσα στους ενισχυτές της. Απογοητευτικό μεν, σεβαστό δε. Αυτό που μπορεί να δει κανείς μέσα στον MK 1000 είναι, καταρχήν, η πολύ προσεκτική θωράκιση του τροφοδοτικού, μια πλακέτα με υλικά SMD η οποία προφανώς περιλαμβάνει και το κύκλωμα του σταδίου εξόδου και ολίγη καλωδίωση η οποία φαίνεται κάπως... “χύμα” αλλά όπως διαβάζουμε στην περιγραφή της εταιρίας, ειδικά για την περίπτωση των εισόδων, είναι ειδικά κατασκευασμένη για το συγκεκριμένο σκοπό από την ίδια την Arion, ενώ το καλώδιο τροφοδοσίας που συνοδεύει τους ενισχυτές είναι της JPS Labs. Ο ενισχυτής δεν χρησιμοποιεί καθόλου ορατές ψύκτρες και υποθέτει κανείς, με βάση αυτό που φαίνεται στο εσωτερικό, ότι χρησιμοποιεί ως επιφάνειες απαγωγής της θερμότητας τα τοιχώματα του σασί.

Μετρήσεις

Σε επίπεδο εργαστηριακών μετρήσεων, ο MK 1000 εντυπωσίασε. Καταρχήν επιβεβαίωσε τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή του, αποδίδοντας 524Wrms σε φορτίο 8Ω, τιμή η οποία ανέβηκε στα 940Wrms όταν το φορτίο έπεσε στα 4Ω. Με συντελεστή αύξησης της ισχύος 1.79 και μάλιστα σε τόσο υψηλές ισχύεις ο ενισχυτής είναι ιδιαίτερα κατάλληλος για ηχεία χαμηλής ευαισθησίας που είναι δύστροπα ως φορτία. Η ευαισθησία εμφανίστηκε κάπως χαμηλή, καθώς απαιτούνται 3.54Vrms για πλήρη ισχύ. Η

απόκριση συχνότητας με ωμικό φορτίο και ισχύ αναφοράς τα 100W/8Ω είναι πρακτικώς επίπεδη με ελάχιστες αποκλίσεις στα άκρα, οι οποίες δεν ξεπερνούν το 0.7dB στα 10Hz και το 0.25dB στα 40kHz. Οι δύο ενισχυτές αποδείχθηκαν εξαιρετικά όμοιοι με τη μέγιστη διαφορά τους να φτάνει το 0.25dB μεταξύ 30-40kHz, ενώ μέσα στο φάσμα είναι ακόμη μικρότερη. Η πολύ καλή συμπεριφορά διατηρήθηκε και με το σύνθετο φορτίο που προσομοιάζει συμπεριφορά ηχείου, με τις αποκλίσεις να είναι εξίσου μικρές στις πολύ χαμηλές συχνότητες και μια πολύ ήπια πτώση (-0.25dB) να κάνει την εμφάνισή της πάω από τα 2kHz. Ο συντελεστής απόσβεσης υπολογίστηκε στο 334. Οι παραμορφώσεις του MK 1000 κινήθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα με στατικές μετρήσεις 0.0047% για την αρμονική παραμόρφωση και 0.0040% για την παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης, αμφότερες σε ισχύ 175W/8Ω. Το διάγραμμα της αρμονικής παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την συχνότητα έδειξε ομαλή συμπεριφορά η οποία κινήθηκε από το 0.003% στο μεγαλύτερο μέρος του φάσματος με αυξητικές τάσεις μέχρι το 0.009% στις υψηλές συχνότητες, για ισχύ 100Wrms/8Ω και ακόμη πιο ομαλή συμπεριφορά, στο 0.02% για ισχύ 100Wrms/4Ω. Σε συνάρτηση με την ισχύ, πήραμε τις συνήθεις καμπύλες με τα άκρα να βρίσκονται λίγο ψηλότερα από την υπόλοιπη περιοχή. Στα 10Wrms οι τιμές που φαίνονται είναι 0.009% για φορτίο 8Ω και 0.02% για φορτίο 4Ω, με τον ενισχυτή να ξεπερνά άνετα τα 500W πριν φτάσει στο συμβατικό όριο του 0.3%, στα 8Ω, και τα

Το εσωτερικό του ενισχυτή είναι, επίσης, αρκετά λιτό. Δεξιά διακρίνεται το τροφοδοτικό το οποίο είναι επιμελώς θωρακισμένο και στο επάνω αριστερά μέρος της φωτογραφίας το κύκλωμα του ενισχυτή.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Τελικός ενισχυτής μονομπλόκ με στάδιο εξόδου σε τάξη A

Ισχύς: 500Wrms/8Ω, 1000Wrms/4Ω

Δυνατότητα ρεύματος: 35A

Ευαισθησία: 3.5Vrms

thd+N: <0.03% (10Hz-20kHz)

Λόγος S/N: -116dB

Απόκριση συχνότητας: 5Hz-70kHz (20Hz-20kHz +/-0.5dB)

Είσοδοι: 1xsingle ended, 1xbalanced

Έξοδοι: 1xέξοδος ηχείων

Άλλες δυνατότητες: Προστασία από υπερφόρτωση, ένδειξη ψαλιδισμού

Διαστάσεις: 250x120x356 (mm, πχυχβ)

Βάρος: 9kg

Τιμή: 4.300,- ευρώ

info: Analysis Audio τηλ.: 210-515.5144,

url: <http://www.analysisaudio.com/>,

<http://www.arionaudio.com/>

900W στην περίπτωση των 4Ω, επιβεβαιώνοντας την στατική μέτρηση της ισχύος. Το φάσμα του σήματος 1kHz (10Wrms/8Ω) δείχνει συνιστώσες σε πολύ χαμηλές στάθμες (γύρω και κάτω από τα -100dB) οι οποίες βαίνουν ομαλώς μειούμενες καθώς η συχνότητα αυξάνεται. Ο θόρυβος στις χαμηλές συχνότητες είναι πολύ χαμηλός, με μόνη εξαίρεση μια ορατή αιχμή στα 50Hz, ενώ ψηλά, από τα 10kHz και πάνω φαίνεται να είναι κάπως υψηλότερος αλλά κινείται πάντα στην περιοχή των -120 έως -140dB κάτω από την θεμελιώδη. Οι στατικές μετρήσεις θορύβου ήταν από τις καλύτερες που έχουμε δει και σίγουρα οι καλύτερες από ενι-

Δυστυχώς τα πάντα είναι καλυμμένα με αυτό το πράσινο υλικό. Η Arion κρατά προς το παρόν κρυφά τα δυνατά χαρτιά της.. Δεξιά, διακρίνεται η καλωδίωση των εισόδων, με αγωγή που έχει σχεδιάσει η ίδια η εταιρία.



σχυτή με διακοπτικό στάδιο εξόδου, μέχρι στιγμής. Με αναφορά το 0.1Wrms/8Ω μετρήσαμε -116dB(A), τιμή η οποία επιβεβαίωσε τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή και είναι πραγματικά πολύ χαμηλή. Την “ησυχία” του σταδίου εξόδου δείχνει καθαρά και το φάσμα του θορύβου με βραχυκυκλωμένη την είσοδο (και στάθμη αναφοράς τα 0.1Wrms/8Ω). Πάνω από τα 20kHz φαίνεται ότι το φάσμα παίρνει μια ανοδική πορεία αλλά βρίσκεται ακόμη σε πολύ χαμηλή στάθμη. Αξίζει να αναφερθεί ότι λόγω της πολύ καλής συμπεριφοράς του ενισχυτή οι μετρήσεις έγιναν χωρίς την χρήση του ειδικού φίλτρου που κανονικά προβλέπεται στις μετρήσεις των διακοπτικών ενισχυτών.

Εντυπώσεις

Οι δύο MK 1000 κλήθηκαν να αντικαταστήσουν τον τελικό αναφοράς (Parasound HCA3500) και να οδηγήσουν τα ATC SCM-50 PSL. Ως προενισχυτής χρησιμοποιήθηκε ο συνήθης Plus Series Line της Melos με πηγή το Teac Esoteric P70/D70, ενίοτε υποβοηθούμενο από τον dCS Debussy ο οποίος βρισκόταν την ίδια περίπου χρονική περίοδο στο σύστημα.

Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζει κανείς ακούγοντας τους MK 1000 είναι αυτή μιας ήρεμης δύναμης (θυμίζω ότι οι ακροάσεις προηγούνται των μετρήσεων για τρεις λόγους: Πρώτον για να μην δημιουργούνται περιττές πολώσεις από μια καλή συμπεριφορά στο εργαστήριο, δεύτερον για να υπάρχει χρόνος εργαστηριακής διερεύνησης ευρημάτων που θα προκύψουν κατά την ακρόαση και τρίτον -και σημαντικότερο- για να μην χαθεί χρόνος σε περίπτωση που ο ενισχυτής ατυχήσει κατά τις μετρήσεις και χρειαστεί επισκευή ή αντικατάσταση, επομένως δεν ήξερα πόσο ήσυχος ήταν, όταν τον άκουσα). Ο ενισχυτής φαινόταν να ελέγχει το ηχείο πλήρως και σε κάθε περίπτωση, να διαθέτει σημαντικά αποθέματα οδήγησης και ταυτόχρονα να προσφέρει ουδετερότητα και εξαιρετικά χαμηλό θόρυβο.

Με δεδομένο ότι το ATC SCM 50 είναι

ένα ηχείο που “αντέχει” σε μεγάλες ισχύεις και μπορεί να αποδώσει μέχρι και 112dBSPL σε απόσταση ενός μέτρου, δεν έχασα την ευκαιρία να χρησιμοποιήσω τα μεγάλα αποθέματα των ενισχυτών. Αυτό που πήρα ήταν πολύ υψηλές στάθμες (σαφώς εκτός της κλίμακας που θέτει ο χώρος) αλλά χωρίς το παραμικρό πρόβλημα συμπίεσης ή δυσάρεστης χροιάς. Κατά την διάρκεια των διερευνητικών αυτών ακροάσεων είδα 102dBSPL στη θέση ακρόασης η οποία απέχει περίπου 2.8 μέτρα από τα ηχεία και δεν είχα την παραμικρή διάθεση να χαμηλώσω τη στάθμη, ανεξαρτήτως του είδους του προγράμματος και το αναφέρω αυτό επειδή η υποκειμενική αίσθηση της έντασης διαφέρει από την μέτρηση της στάθμης και σχετίζεται σημαντικά από το περιεχόμενο του προγράμματος. Επί του προκειμένου, οι MK 1000 δεν έδειξαν την παραμικρή προτίμηση. Σε έργα με λίγα όργανα και απαίτηση για μεγάλη δυναμική περιοχή, πρόβαλαν άψογα την μουσική επάνω σε ένα εξαιρετικά σιωπηλό φόντο, περιγράφοντας άψογα μικρολεπτομέρειες και μεταφέροντας με ρεαλισμό τα δυναμικά της ηχογράφησης ενώ έργα με μεγάλη ενέργεια και μικρότερες απαιτήσεις σε δυναμική περιοχή (όπως για παράδειγμα είναι η ηλεκτρονική μουσική με τις συνεχείς λούπες και τα arpeggios) αποδόθηκαν ξεκούραστα και σε στάθμες που σου επέτρεπαν να μεις μέσα στη σύνθεση, να την ακολουθήσεις και, εν τέλει να την απολαύσεις.

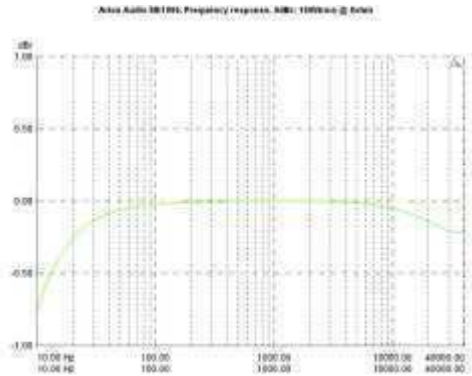
Οι ενισχυτές αποδείχθηκαν εξαιρετικά ουδέτεροι με μεγάλες δυνατότητες περιγραφής πολύ χαμηλά (αισθητά ανώτεροι του τελικού αναφοράς), επίδοση που έγινε ακόμη πιο φανερό από τον τρόπο με τον οποίο το σύστημα τελικών/ηχείων έφερε εις πέρας την ισοστάθμιση που επιβάλλει το Copland DRC-205. Ο όγκος των οργάνων της περιοχής ήταν πολύ καλός, και η διαύγεια του συστήματος επέτρεψε να έλθουν στην επιφάνεια πολλές λεπτομέρειες. Η μεσαία περιοχή εμφανίστηκε συγκροτημένη, χωρίς υπερβολές και με σημαντικές δυνατότητες περιγραφής της

ανθρώπινης φωνής με την χορωδία να έχει ρεαλιστικές διαστάσεις και πολύ ζωντανή παρουσία στον χώρο. Στις υψηλές συχνότητες πήρα διαύγεια και πολύ καλά χρονικά χαρακτηριστικά. Ο MK 1000 ακούγεται, στην αρχή, κάπως απλοϊκός στην περιγραφή του σώματος των μικρών μεταλλικών κρουστών και των πνευστών αλλά στην πραγματικότητα μου έμεινε, τελικώς, η εντύπωση ότι είναι απείριστος, χωρίς ευφωνική συμπεριφορά ή άλλα προβλήματα χρωματισμών.

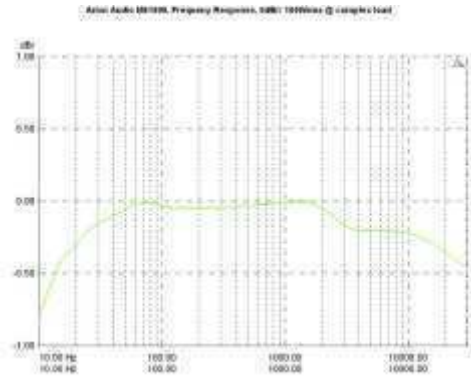
Τέλος, η ομοιότητα των δύο μονομπλόκ του ζεύγους η οποία φάνηκε στις μετρήσεις, δείχνει να παίζει τον ρόλο της στην στερεοφωνική εικόνα. Οι ενισχυτές δημιούργησαν sound stage σταθερό, με πολλές λεπτομέρειες στον άξονα του βάθους και καλό πλάτος ενώ φάνηκαν ιδιαίτερα ικανοί στο να αναδείξουν χαρακτηριστικά του υπόλοιπου συστήματος φέρνοντας με χαρακτηριστική άνεση στην επιφάνεια τις διαφορές που προέκυψαν κατά τον εξωτερικό χρονισμό του Teac Esoteric P70 και του dCS Debussy μέσω του Puccini U-Clock.

Τελικώς...

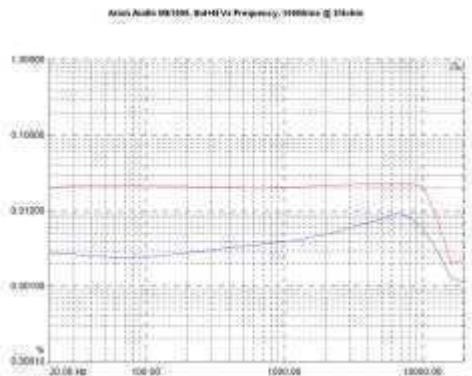
...δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι MK 1000 της Arion Audio έχει όλες της προϋποθέσεις να γίνουν μια μεγάλη επιτυχία και αυτό για τρεις λόγους: Πρώτον, διαθέτουν ουδετερότητα και πολύ χαμηλό θόρυβο παρά την πολύ υψηλή ισχύ τους, δεύτερον προσφέρουν -ακριβώς- αυτή την υψηλή ισχύ που θα λύσει τα χέρια όσων έχουν ένα δύσκολο ηχείο ή/και μεγάλο χώρο και τρίτον επιτυγχάνουν όλα τα παραπάνω με ένα σχετικά λογικό κόστος. Σαφώς έχουμε να κάνουμε με μια πρόταση που θα φέρει σε δύσκολη θέση πολλά μεγάλα ονόματα και που θα πρέπει να εξετάσει κανείς πολύ προσεκτικά αν κινείται στην αγορά για αναζήτηση ενός πολύ ισχυρού τελικού. Ως πρόσθετο μπόνους, μάλιστα, αξίζει να σημειώσετε ότι δεν θα σας φύγει η μέση να τους κουβαλήσετε ούτε θα χρειαστείτε καινούριο κλιματιστικό στο καθιστικό σας! Να ξέραμε μόνο πώς το έκαναν...



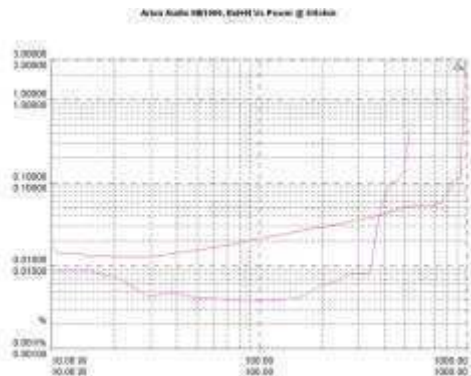
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 100Wrms/8Ω.



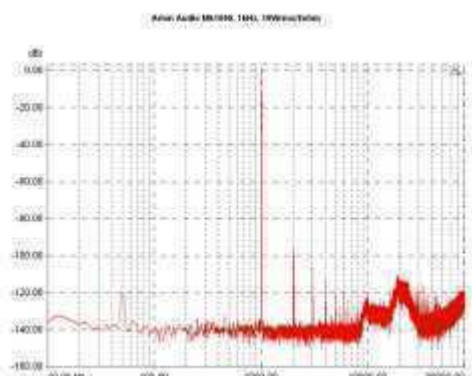
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 100Wrms σε σύνθετο φορτίο.



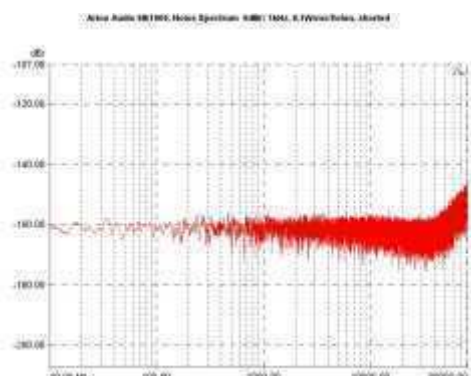
thd+N σε συνάρτηση με την συχνότητα. Έξοδος: 100Wrms/8Ω (μπλε καμπύλη) και 100Wrms/4Ω (κόκκινη καμπύλη).



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



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 10Wrms/8Ω.



Φάσμα θορύβου στην έξοδο. Στάθμη αναφοράς: 0.1Wrms/8Ω, είσοδος βραχυκυκλωμένη.

Dared I30



Επιβεβαιώνοντας τις αρχικές μας προβλέψεις, ότι πρόκειται για μια εταιρία που θα διαγράψει την δική της ξεχωριστή πορεία στο χώρο του λαμπάτου audio, η Dared φαίνεται να κινείται με άνεση στη μεσαία κατηγορία τιμής. Καλό παράδειγμα επ'αυτού, ο I30...

Αν ψάχνετε έναν μικρό ολοκληρωμένο ενισχυτή με λυχνίες θα ανακαλύψετε ότι η ποικιλία είναι αρκετά μεγάλη, σαφώς μεγαλύτερη από όσο θα περίμενε ο ανυποψίαστος. Για τους γνώστες του χώρου, από την άλλη, είναι σαφές ότι οι λάμπες περνούν μια δεύτερη (ή τρίτη; - έχω χάσει το λογαριασμό) περίοδο ακμής. Φαίνεται να είναι της μόδας, όχι μόνο μεταξύ των παλαιάς κοπής audiophiles αλλά και μεταξύ των νεότερων χρηστών οι οποίοι έχουν συνηθίσει στην ιδέα της μουσικής από αρχαία, υπολογιστές και media players. (ένα σχόλιο που καλλιεργεί, όπως καταλαβαίνετε το κλίμα για την συσκευή της δοκιμής αυ-

Ο I30 είναι πολύ καλοκατασκευασμένος και προσεγγμένος όσον αφορά στην αισθητική του. Το κεντρικά τοποθετημένο στρογγυλό όργανο μέτρησης της στάθμης τραβά αμέσως την προσοχή.

τής...).

Η Dared προσφέρει μια ολόκληρη στρατιά από ολοκληρωμένους ενισχυτές. Μόνο η New Classic Line, στην οποία ανήκει ο I30 που δοκιμάζουμε στις σελίδες αυτές, μέτρησα να περιλαμβάνει 10 μοντέλα, οπότε το πρόβλημα της αναζήτησης φαίνεται να μετατρέπεται σε πρόβλημα επιλογής...

Ο I30 είναι ένας μικρός ολοκληρωμένος ενισχυτής ο οποίος βασίζεται σε δύο EL34 ανά κανάλι σε τοπολογία push-pull και φαίνεται να προσφέρει τα βασικά, δηλαδή μερικές εισόδους line και ένα ρυθμιστικό στάθμης. Ωστόσο, την πίσω πλευρά θα βρείτε μια είσοδο USB

Η πρόσοψη περιλαμβάνει τα βασικά για έναν ολοκληρωμένο ενισχυτή. Τον επιλογέα εισόδου και το ρυθμιστικό στάθμης.

(με ενσωματωμένο DAC) όπου μπορείτε να τοποθετήσετε τον υπολογιστή σας, στοιχείο που τον κάνει ιδιαίτερα κατάλληλο για ένα μικρό σύστημα όπου η βασική πηγή (ή έστω μια από τις πηγές) χρησιμοποιεί αρχαία. Προσθέστε σε αυτά μια ενδιαφέρουσα και φροντισμένη αισθητική (ένα από τα δυνατά χαρτιά της Dared, πλέον) και βρίσκεστε απέναντι από έναν ενισχυτή που έχει να πει το κάτι παραπάνω...

Περιγραφή-Τεχνικά

Δεν είναι τυχαίο ότι αναφέρθηκα στην αισθητική του I30 ως ένα από τα θετικά του χαρακτηριστικά. Πολύ συχνά οι λάμπatoi ενισχυτές κινούνται σε μέτρια επίπεδα από πλευράς φινιρίσματος ίσως επειδή οι σχεδιαστές τους θεωρούν ότι από μόνες τους οι λυχνίες αποτελούν ό,τι χρειάζεται να βλέπει ο χρήστης. Ευτυχώς η Dared δεν ανήκει σε αυτό το στρατόπεδο σκέψης. Ακόμη και τα μέσης τιμής μηχανήματά της, όπως ο περί ου ο λόγος I30 είναι προσεγγμένα και με πολύ καλή ποιότητα κατασκευής. Το στρογγυλό φωτιζόμενο όργανο μέτρησης της στάθμης και ο κλωβός προστασίας των λυχνιών (εν μέρει μεταλλικός εν μέρει από μια πλάκα πλεξιγκλάς μεγάλου πάχους), η διχρωμία και το πολύ καλό φινιρίσμα των επιφανειών δημιουργούν μια πολύ καλή εντύπωση σε όποιον αντικρίσει για πρώτη φορά τον ενισχυτή.

Στην πρόσοψη υπάρχει ό,τι περιμένει κανείς, δηλαδή το ρυθμιστικό στάθμης και ο επιλογέας εισόδου μαζί με μια έξοδο ακουστικών. Στην πίσω πλευρά της συσκευής ο χρήστης θα βρει τα βύσματα που αντιστοιχούν σε εισόδους

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τέσσερις εισόδους line από τις οποίες η μια είναι υλοποιημένη με jack 3.5mm, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εύκολα ένα προσωπικό media player.



line (επίχρυσα RCA), μια είσοδο με jack 3.5mm, την θύρα USB καθώς και τους ακροδέκτες σύνδεσης των ηχείων οι οποίοι είναι καλής ποιότητας και μπορούν να δεχτούν αγωγούς μεγάλης διατομής. Όπως συμβαίνει στις περισσότερες περιπτώσεις με τους λαμπάτους, υπάρχει δυνατότητα λήψης της εξόδου για ηχεία τυπικής αντίστασης 4 ή 8Ω μέσω των αντίστοιχων taps των μετασχηματιστών εξόδου. Κάτι που, προφανώς, λέει είναι μια έξοδος προενισχυτή που θα επέτρεπε στον χρήστη να αναβαθμίσει το σύστημά του με έναν από τους πολλούς τελικούς της εταιρίας καθώς και ένας βρόχος εγγραφής. Κατά την άποψή μου, αυτές οι απουσίες είναι ακατανόητες επειδή το κόστος είναι ελάχιστο.

Το εσωτερικό του ενισχυτή είναι τυπικά καλό, με προσεγμένα εξαρτήματα όπου χρειάζεται αλλά χωρίς υπερβολές. Το κύκλωμα φαίνεται να είναι αρκετά κλασικό, αν και η ίδια η Dared δεν δίνει σχεδόν καμία λεπτομέρεια. Η επιλογή της εισόδου γίνεται αμέσως μετά τα βύσματα εισόδου, χωρίς ηλεκτρονόμους (απλώς τα σήματα μεταφέρονται με ομοαξονικό καλώδιο στον επιλογέα), ακολουθεί το ρυθμιστικό της στάθμης και στη συνέχεια το κύκλωμα ενίσχυσης της τάσης και οδήγησης, υλοποιημένο από δύο διπλοτριόδους ανά κανάλι (12AX7 και 12AU7) ενώ την ισχύ ελέγχει ένα ζευγάρι EL-34 σε τοπολογία push-pull. Η συναρμολόγηση έχει γίνει σε πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και γενικά δείχνει νοικοκυρεμένη. Η τροφοδοσία γίνεται από έναν δακτυλιοειδή μετασχηματιστή. Η θύρα USB υλοποιείται γύρω από ένα PCM2702 της Burr

Καλής ποιότητας ακροδέκτες σύνδεσης των ηχείων. Μπορεί να επιλεγεί έξοδος για ηχεί 8 ή 4Ω.



Brown, το οποίο παίζει τον ρόλο τόσο του interface όσο και του dac, κάπως παλαιό ως επιλογή αλλά σίγουρα επαρκές για την συγκεκριμένη αποστολή.

Από τον I30 μας έλειψε, τέλος, ένα τηλεχειριστήριο, έστω μόνο για την στάθμη, κάτι που το περιμένει κανείς σε αυτή την κατηγορία τιμής.

Μετρήσεις

Ο I30 απέδωσε 16Wrms σε φορτίο 8Ω με όριο παραμόρφωσης το 3% και 13Wrms σε φορτίο 4Ω με το ίδιο όριο παραμόρφωσης. Ο συντελεστής απόσβεσης υπολογίστηκε στο 50. Η ευαισθησία του είναι 240mVrms για πλήρη ισχύ. Η απόκριση συχνότητας με ωμικό φορτίο (με στάθμη αναφοράς την μέγιστη ισχύ) εμφανίστηκε ιδιαίτερα ομαλή χωρίς αξιόλογες διακυμάνσεις και με μικρή πτώση στα άκρα του ακουστού φάσματος η οποία, πάντως, δεν ξεπερνά το 1dB. Πολύ καλή παρουσιάστηκε και η ομοιότητα μεταξύ των καναλιών του ενισχυτή με διαφορές που δεν ξεπέρασαν τα 0.1dB.

Οι στατικές μετρήσεις παραμόρφωσης με αναφορά στο 1/3 της μέγιστης ισχύος κινήθηκαν σε πολύ καλά επίπεδα καθώς μετρήσαμε 0.4% αρμονική παραμόρφωση και θόρυβο και 0.3% παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης.

Η αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με την συχνότητα εμφανίστηκε σταθερή στο μεγαλύτερο μέρος του φάσματος (περί το 0.5% με ισχύ αναφοράς το 1/3 της μέγιστης ισχύος) με αυξητικές τάσεις στις χαμηλές συχνότητες και έντονη πτώση πάνω από τα 10kHz. Σε συνάρτηση με την ισχύ (για σήμα 1kHz) η παραμόρφωση ακολουθεί την

Το εσωτερικό του I30 κρύβει μια καλή κατασκευή χωρίς υπερβολές. Το κέντρο του σασί καταλαμβάνεται από τον μετασχηματιστή τροφοδοσίας.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ολοκληρωμένος ενισχυτής με λυχνίες

Κύκλωμα: Διπλοτριόδοι 12AX7/12AU7 στο στάδιο τάσης/οδήγησης, πέντοδοι EL34 σε τοπολογία push-pull

Είσοδοι: 4xline (1xjack 3.5mm), 1xUSB
Έξοδοι: Ηχείων με λήψεις για 4 και 8Ω, ακουστικών.

Ισχύς: 2x30W/8Ω, 2x30W/4Ω

Απόκριση συχνότητας: 20Hz-20kHz (+/-1dB)

Αρμονική παραμόρφωση: <1%

Λόγος S/N: >86dB

Άλλες δυνατότητες: Μετρητικό στάθμης

Διαστάσεις: 380x300x160 (mm, πχβχυ)

Βάρος: 13kg

Τιμή: 1050.- ευρώ

info: Neoδομική, τηλ.: 210-246.6576,

web: <http://www.dared.gr/>,

<http://www.daredtube.com/>

πεπατημένη όντας ελαφρώς αυξημένη σε πολύ χαμηλές τιμές και επιδεικνύοντας σταθερή ανοδική τάση καθώς το στάδιο εξόδου φτάνει στο όριό του. Με φορτίο 4Ω οι τιμές είναι ελαφρώς υψηλότερες.

Το φάσμα του σήματος 1kHz για ισχύ 10Wrms σε φορτίο 8Ω περιλαμβάνει τις προβλεπόμενες αρμονικές οι οποίες μειώνονται σταδιακά σε στάθμη, αλλά περιλαμβάνει σχετικώς έντονες συνιστώσες από το τροφοδοτικό οι οποίες βρίσκονται πάνω από τα -100dB.

Ο ενισχυτής είναι αρκετά ήσυχος. Η στατική μέτρηση έδειξε -64dB(A) με στάθμη αναφοράς το 0.1Wrms/8Ω, τιμή

Ο επιλογέας εισόδων και το ρυθμιστικό στάθμης βρίσκονται τοποθετημένα αμέσως μετά τις εισόδους. Στο κάτω μέρος της φωτογραφίας φαίνονται τα προστατευτικά των λυχνιολαβών των EL34.



ικανοποιητική ενώ το φάσμα του θορύβου με τις εισόδους του ενισχυτή βραχυκυκλωμένες επιβεβαιώνει ότι το τροφοδοτικό είναι κάπως... ανήσυχο με έντονες συνιστώσες στα 50Hz (hum) και στα 100Hz (γέφυρα ανόρθωσης) οι οποίες βρίσκονται πάνω από τα -100dB_r καθώς και με αρκετά προϊόντα ενδοδιαμόρφωσης που σβήνουν γρήγορα πάνω από το 1kHz.

Το στάδιο εξόδου έχει μέτριες επιδόσεις σε θέματα ταχύτητας. Ο τετραγωνικός παλμός (1kHz, στη μέγιστη ισχύ με φορτίο 8Ω) αποδόθηκε με αρκετό overshoot και τάσεις κωδωνισμού ενώ οι επιδόσεις που μετρήσαμε για το χρόνο ανόδου και το ρυθμό ανύψωσης ήταν 11μS και 1.8V/μS αντιστοίχως.

Εντυπώσεις

Ο I30 είναι ένας μικρός ολοκληρωμένος ενισχυτής και, προφανώς, δεν αποτελεί την ιδανική επιλογή για την οδήγηση ενός ηχείου όπως το ATC SCM 50 PSL που χρησιμοποιώ σε μόνιμη βάση για αναφορά. Για τον λόγο αυτό επιστρατεύτηκε (για σημαντικό μέρος των ακροάσεων) το παλιό καλό σύστημα των Audio Spectrum Eros με το παθητικό υπογούφερ. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό (Teac Esoteric P70/D70 και -κατά περίπτωση το dCS Debussy). Ένα κομμάτι των ακροάσεων έγινε και μέσω υπολογιστή ώστε να αξιολογηθεί και η θύρα USB του ενισχυτή. Η σύνδεση με τον υπολογιστή έγινε πολύ εύκολα και χωρίς το παραμικρό πρόβλημα.

Η πρώτη εντύπωση που σχηματίζει κανείς ακούγοντας τον I30 είναι αυτή μιας μεγάλης εικόνας, με αίσθηση ύψους και πληθωρικότητας η οποία τραβά αμέσως την προσοχή. Ο ενισχυτής διαθέτει

Ο μετασχηματιστής εξόδου του ενός καναλιού (επάνω) και το κύκλωμα της θύρας USB και του DAC (κάτω δεξιά).



όγκο χαμηλά, ίσως να υπερβάλει και λίγο, αλλά γεμίζει έναν μικρό/μέτριο χώρο με χαρακτηριστική ευκολία και χωρίς να δείχνει ότι προβληματίζεται ιδιαίτερα σε μέτριες (αλλά πάντως ρεαλιστικές) στάθμες. Κατά τη διάρκεια των ακροάσεων είδα στο μετρητή της στάθμης 92dB(A) στην θέση ακρόασης από τα δύο ηχεία (σε απόσταση 2.8m) και ο I30 βρισκόταν κάτω από το όριο του (οδηγώντας τα ATC). Χρειάστηκαν ιδιαίτερα ακραίες επιλογές προγράμματος για να τον φέρω σε δύσκολη θέση κάτω από αυτές τις συνθήκες. Ακόμη και στην περίπτωση αυτή, πάντως, η συμπεριφορά του ήταν πολιτισμένη και όχι ιδιαίτερα κακόηχη όπως συμβαίνει με πολλούς ημιαγωγικούς ενισχυτές. Ο γενικός χαρακτήρας του I30 αποκλίνει ελάχιστα (αλλά ακουστά) προς το ευφωνικό. Το καταλαβαίνεις αυτό στις ανώτερες νότες του πιάνου, οι οποίες διατηρούν τις λεπτομέρειές τους αλλά χάνουν κάτι από την σπίθα τους και ακούγονται ευχάριστα στρογγυλές και καθόλου διαπεραστικές. Η μεσαία περιοχή περιγράφεται καλά με την ανθρώπινη φωνή να διαθέτει λεπτομέρεια και άρθρωση. Η εικόνα της χορωδίας έχει αρκετά καλή ανάλυση και βάθος, χαρακτηριστικά που διατηρούνται και στην περίπτωση της μεγάλης συμφωνικής ορχήστρας. Έργα με λίγα όργανα και μεγάλη δυναμική περιοχή φέρνουν στην επιφάνεια τον χαμηλό θόρυβο του I30 ο οποίος καταφέρνει με χαρακτηριστική άνεση να μεταφέρει τον αέρα μεταξύ των οργάνων και τις θέσεις τους στον χώρο ακρόασης. Η ανώτερη περιοχή έχει καλή έκταση και ταχύτητα και διατηρεί τον ευχάριστο χαρακτήρα του ενισχυτή, ο οποίος -τελικώς- δεν θα κουράσει ποτέ τον ακροατή.

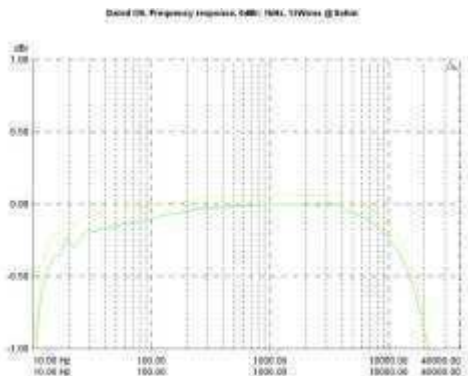
Οι ακροάσεις μέσω της θύρας USB ακο-



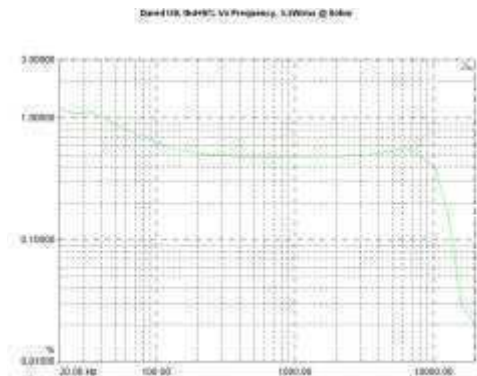
λούθησαν την γενικότερη λογική του ενισχυτή. Αν θέλετε να αξιοποιήσετε αρχεία υψηλής ανάλυσης, ο ενσωματωμένος DAC του I30 και το μέγιστο sample rate των 48kHz δεν είναι, φυσικά, το καλύτερο εργαλείο αλλά, από την άλλη, ο ευγενικός χαρακτήρας του θα κάνει πολλά απωλεστικώς συμπιεσμένα αρχεία να ακουστούν πιο ευχάριστα δίνοντας νέα πνοή σε μια τέτοια συλλογή.

Τελικώς...

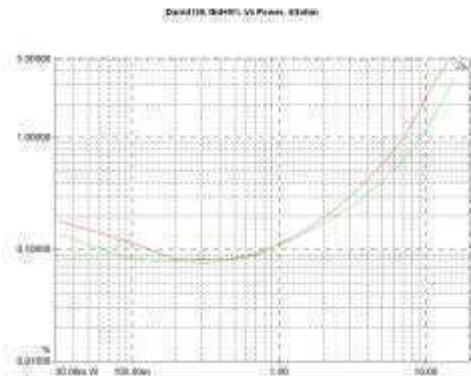
... αν αναζητάτε έναν μικρό λαμπάτο ολοκληρωμένο με καλοσχεδιασμένο χαρακτήρα στη σωστή αναλογία με το πρόσθετο χαρακτηριστικό της θύρας USB, η οποία θα σας ανοίξει το δρόμο για την αναπαραγωγή αρχείων μέσω υπολογιστή, αξίζει -και με το παραπάνω- να ρίξετε μια προσεκτική ματιά (και, ασφαλώς, να ακούσετε) έναν I30. Είναι καλοφτιαγμένος, ευγενικός με το πρόγραμμα και θα ξεχωρίσει, χωρίς αμφιβολία, στο σύστημά σας.



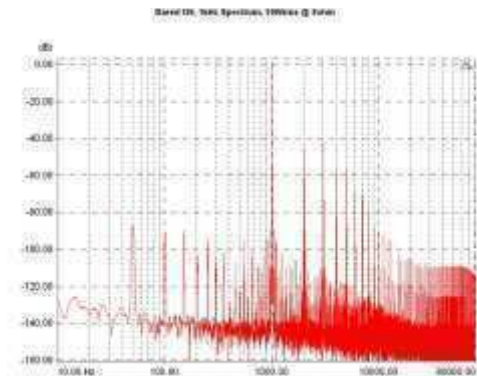
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: Μέγιστη ισχύς σε φορτίο 8Ω.



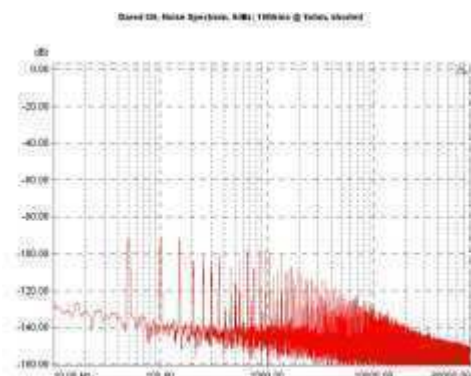
thd+N σε συνάρτηση με την συχνότητα. Έξοδος: 1/3 της μέγιστης ισχύος σε φορτίο 8Ω.



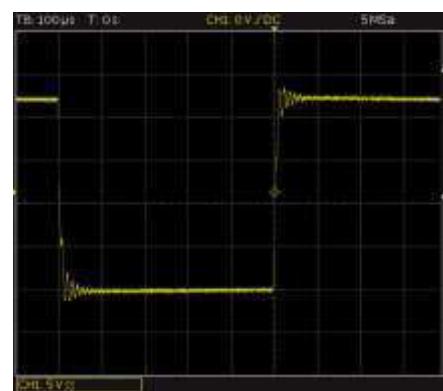
thd+N σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου. Φορτίο 4Ω (κόκκινη καμπύλη) και 8Ω (πράσινη καμπύλη).



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 0dB: 10Wrms/8Ω.



Φάσμα θορύβου με τις εισόδους βραχυκυκλωμένες. 0dB: 10Wrms/8Ω.



Απόκριση σε τετραγωνικό σήμα 1kHz. Μέγιστη ισχύς σε φορτίο 8Ω.

Rosso Fiorentino Fiesole



Δεν πρέπει, λένε, να κρίνεις από την εμφάνιση... Από την άλλη πάλι, κάποιες φορές η εμφάνιση έχει πολλά να πει. Στην περίπτωση του Fiesole αφήστε την φαντασία σας να οργανώσει: Πράγματι, το ηχείο είναι τόσο καλό όσο φαίνεται...

Η Rosso Fiorentino δεν είναι καμία εταιρία με μακρόχρονη παράδοση. Ο ιδρυτής της, Francesco Rubenni παρουσίασε τα πρώτα προϊόντα του το 2006 και η αλήθεια είναι ότι από τότε δεν έχει πιέσει πολύ τον εαυτό του και τον έτερο μηχανικό της εταιρίας, τον Claudio Certini να παράγουν πολλά πράγματα. Αυτή τη στιγμή, αν θέλετε να αγοράσετε ένα Rosso Fiorentino οι επιλογές σας είναι δύο: Είτε θα πάρετε το Fiesole, που δοκιμάζουμε στις σελίδες αυτές, είτε το Volterra, μια ενισχυμένη έκδοση δαπέδου του πρώτου. Οι Ιταλοί φαίνεται να επενδύουν στην υψηλή ποιότητα κατασκευής που τους επιτρέπει η συντήρηση της μικρής αυτής λίστας και η αλή-

θεια είναι ότι η φυσική παρουσία των ηχείων τους ακολουθεί την Ιταλική παράδοση στο χώρο: Άψογα φινιρισμένα, με ενδιαφέρουσα, ξεχωριστή αισθητική, τα ηχεία της Rosso Fiorentino δεν περνούν ποτέ απαρατήρητα.

Το Fiesole είναι ένα ηχείο βάσης/βιβλιοθήκης το οποίο θα μπορούσε μια χαρά να χρησιμοποιηθεί και ως μικρό μόνιτορ. Το γράφω αυτό επειδή ο Rubenni έχει περάσει και από το χώρο του στούντιο, επομένως -δεν μπορεί- θα πέρασε και αυτή η χρήση από το μυαλό του. Ας δούμε τις λεπτομέρειες.

Περιγραφή-Τεχνικά

Εντάξει, είναι κάπως κοινότοπο το να

αναφέρεται κανείς στην εμφάνιση ενός ηχείου αλλά η Rosso Fiorentino έχει κάνει καλή δουλειά και της αξίζει: Το Fiesole διαθέτει καμπίνα της οποίας τα πλευρικά τοιχώματα έχουν κλίση, δημιουργώντας ένα πρισματικό περίβλημα και επιτρέποντας στην μπάφλα να μειώνεται σε πλάτος κοντά στο τουίτερ. Τα 280 χιλιοστά της βάσης, μειώνονται σε κάτι λιγότερο από 165 στην κορυφή, ενώ τα 400 χιλιοστά του ύψους το κατατάσσουν στα τυπικά ηχεία βάσης που μπορούν να τοποθετηθούν σε ράφι βιβλιοθήκης. Ο χαρακτηρισμός “βιβλιοθήκης” (bookshelf) δίνεται από τον ίδιο τον κατασκευαστή αλλά θα μου επιτρέψετε να έχω τις αντιρρήσεις μου για την πρακτική πλευρά του: Με ένα bass reflex διαμέτρου 60 χιλιοστών συντονισμένο λίγο πιο πάνω από τα 40Hz χρειάζεται μια σχετική απόσταση από το πίσω όριο αν θέλει κανείς να πάρει το καλύτερο δυνατόν, επομένως η χρήση βάσης είναι, μάλλον, πιο ενδεδειγμένη επιλογή τοποθέτησης. Αν επιλεγεί αυτή, η εταιρία έχει διαθέσιμο ένα ειδικά σχεδιασμένο, ομώνυμο, στάντ το οποίο στηρίζει άψογα το ηχείο και συμπληρώνει, επίσης άψογα, την αισθητική του, όπως μπορείτε να δείτε και από τις σχετικές φωτογραφίες που συνοδεύουν το κείμενο.

Επιστρέφοντας στο ηχείο, η καμπίνα είναι κατασκευασμένη από MDF 20 χιλιοστών άψογα φινιρισμένο με λάκα και η μπάφλα είναι καλυμμένη από ένα φύλλο πλεξιγκλάς μαύρου χρώματος που κρύβει έξυπνα τις βίδες στήριξης των μεγαφώνων. Το Fiesole χρησιμοποιεί ένα μιντ/γούφερ 6.5 ιντσών με κώνο κατασκευασμένο από nomex και ένα τουίτερ 28 χιλιοστών (1 1/8 της ίντσας) με υφασμάτινο θόλο. Αν ο χρήστης το επιθυμεί μπορεί να παραλάβει το ηχείο και με ένα σούπερ τουίτερ της Murata το οποίο επεκτείνει την απόκριση μέχρι τα 100kHz. Το ηχείο της δοκιμής ήταν το “απλό” και ο χρυσός θόλος που φαίνεται στις φωτογραφίες είναι απλώς διακοσμητικός. Το φίλτρο που οδηγεί τα δύο μεγάφωνα απέχει αρκετά από το να θεωρηθεί απλό ή μιναλιστι-



Η αισθητική του Fiesole είναι ελκυστική και το φινιρίσμα πολύ καλό. Η ειδικά σχεδιασμένη βάση κάνει το πακέτο ακόμη πιο ενδιαφέρον.

κό. Η εταιρία δεν δίνει λεπτομέρειες αλλά από ότι φαίνεται έχουν χρησιμοποιηθεί δικτύωματα αντιστάθμισης και στα δύο μεγάφωνα, τα υλικά είναι καλής ποιότητας και η συναρμολόγηση προσεκτική με πρόβλεψη για σταθεροποίηση των μεγάλων εξαρτημάτων και προστασία από τους κραδασμούς. Η εσωτερική καλωδίωση γίνεται από πολύκλωνο, επάργυρο καλώδια του Van Den Hul ενώ οι υποδοχές σύνδεσης με τον ενισχυτή είναι πολύ καλής ποιότητας της WBT, χωρίς να υπάρχει πρόβλεψη για διπλοκαλωδίωση.

Με βάση τα χαρακτηριστικά που δίνει ο ίδιος ο κατασκευαστής, το Fiesole είναι ένα σχετικά αναισθητο ηχείο που αποδίδει 86.5dB SPL/2.83Vrms/m αλλά αρκετά καλό ως φορτίο καθώς η ονομαστική του αντίσταση είναι 8Ω και η ελάχιστη δεν πέφτει κάτω από τα 5Ω. Η απόκριση είναι τυπική για τον όγκο και τη διάμετρο του γούφερ (50Hz-22kHz) αλλά -όπως ήδη αναφέρθηκε- μπορεί να ανέβει μέχρι τα 100kHz με το σούπερ τούπερ.

Μετρήσεις

Η ανηχοϊκή απόκριση του ηχείου επιβεβαιώνει τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή σχετικά με την ευαισθησία η οποία φθάνει τα 86.5dB SPL/W/m κοντά στα 2kHz και κινείται, γενικώς γύρω από τα 85dB SPL στο μεγαλύτερο μέρος του εύρους λειτουργίας του ηχείου. Οι διακυμάνσεις της απόκρισης είναι αρκετά μικρές (μέσα σε μια περιοχή 5,5dB περίπου) και η πτώση στις υψηλές συχνότητες είναι σταδιακή. Η ομοιότητα των δύο ηχείων του ζεύγους ήταν παραδειγματική (περί το 1dB). Η ψευδοανηχοϊκή μέτρηση δείχνει ένα ηχείο με ομαλή αποκοπή στις χαμηλές συχνότητες με το σημείο των 80Hz να βρίσκεται περίπου 20dB κάτω από την περιοχή διέλευσης.

Το Fiesole αποδείχθηκε ένα ηχείο που δεν θα δυσκολέψει κατά την τοποθέτησή του: Η μέτρηση της απόκρισης σε διαφορετικές γωνίες ως προς τον οριζόντιο (0-20 μοίρες) και τον κατακόρυφο (+/-10 μοίρες) άξονα έφερε στην επιφάνεια έναν χαρακτήρα που δεν μεταβάλλεται ιδιαίτερα ως προς την στάθμη και τον χαρακτήρα. Ο χαρακτήρας αυτός επιβεβαιώνεται και από τα αντίστοιχα πολικά διαγράμματα. Το ηχείο παρουσιάζει πολύ ομαλή συμπεριφορά στον οριζόντιο άξονα (με τον λοβό να στενεύει, λογικά, στις υψηλές συχνότητες) και δεν αφήνει υποψίες για προβλήματα στον κατακόρυφο. Αυτό σημαίνει ότι το φάσμα των ανακλάσεων από τα όρια του χώρου θα είναι πλήρες και η ακρόαση ακόμη και στο far field μια ευχάριστη και ρεαλιστική εμπειρία.

Το διάγραμμα της εμπέδησης επιβεβαιώνει την ελάχιστη τιμή αντίστασης που δίνει ο κατασκευαστής (5Ω στα 250Hz περίπου) αλλά όχι την τυπική τιμή των 8Ω (μάλλον θα μπορούσε να το πει κανείς δώμο). Η φάση του ηχείου κυμαίνεται περίπου μεταξύ +/-55 μοιρών με την συμπεριφορά να παραμένει κοντά στην ωμική για μεγάλο μέρος του φάσματος αλλά να τείνει προς την χωρητική κοντά στην περιοχή της ελάχιστης αντίστασης (20-50Hz) κάτι σημαίνει ότι ο ενισχυτής που οδηγεί το ηχείο θα

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ηχείο βάσης/βιβλιοθήκης, δύο δρόμων, δύο μεγαφώνων

Καμπίνα: από MDF 20 χιλιοστών, πρισματική.

Φόρτιση: Bass reflex με οπή εκτόνωσης στην πίσω πλευρά

Μονάδες: Γούφερ 6.5 ιντσών με κώνο από nomex, τούπερ μαλακού θόλου 1 1/8 ίντσας

Ευαισθησία: 86.5dB SPL/2.83Vrms/m

Εμπέδηση: 8Ω (τυπική), 5Ω (ελάχιστη)

Απόκριση συχνότητας: 50Hz-22kHz

Άλλες δυνατότητες: Τοποθέτηση ημισφαιρικού σούπερ τούπερ Murata (απόκριση μέχρι 100kHz)

Διαστάσεις: 400x280x310 (mm, υψπχβ)

Βάρος: 12kg

Τιμή: 2990 ευρώ (ηχεία), 790 ευρώ (βάσεις), 1180 ευρώ (σούπερ τούπερ).

info: Nexus Acoustics, τηλ.: 210-983.0207,

<http://www.nexusacoustics.gr/>,

<http://www.rossoflorentino.com/>

Το ηχείο είναι δύο δρόμων αλλά προσφέρεται η δυνατότητα προσθήκης ενός σούπερ-τούπερ αν ο χρήστης το επιθυμεί. Στο μοντέλο της φωτογραφίας ο χρυσός θόλος είναι διακοσμητικός.



πρέπει να έχει καλή ψύξη, αν απαιτούνται υψηλές στάθμες.

Στο διάγραμμα αποσβεννυμένων φασμάτων κάνουν την εμφάνισή τους καθυστερήσεις στην απόσβεση περί τα 2kHz και τα 6kHz, αλλά το Fiesole συμπεριφέρεται πολύ καλά στις και πολύ υψηλές συχνότητες όντας γρήγορο και καθαρό. Η βηματική απόκριση δείχνει ένα σύστημα με καλά χρονικά χαρακτηριστικά και γρήγορη απόσβεση.

Οι μετρήσεις επιτάχυνσης της μπάφλας κινήθηκαν στα συνήθη, χαμηλά, επίπεδα που αναμένει κανείς από ένα μικρό ηχείο (δηλαδή κοντά στα -50dBm/s²) με μοναδική αξία λόγου παρατήρηση την συμπεριφορά της πρόσθετης επιφάνειας η οποία φαίνεται να προσθέτει “κάτι” με ρυθμούς ταλάντωσης κοντά στα 2.3kHz, τα 3.8kHz και τα 4.8kHz.

Εντυπώσεις

Το ηχείο τοποθετήθηκε στις βάσεις που προσφέρει η Rosso Fiorentino και οδηγήθηκε από το σύννηθες σύστημα αναφοράς που ξεκινά από τα Teac Esoteric P70/D70 στον ρόλο της ψηφιακής πηγής και περιλαμβάνει τον Melos Plus Line και τον τελικό Parasound HCA-3500. Όπως συμβαίνει με κάθε ηχείο που δοκιμάζω και στην περίπτωση του Fiesole χρησιμοποίησα τον επεξεργα-

Η Rosso Fiorentino έχει καλύψει τις βίδες με ένα κάλυμμα από φύλλο πλεξιγκλάς.

στή ακουστικής χώρου DRC-250 της Copland, προσέχοντας να μην υπερβάλω σε θέματα στάθμης επειδή οι διορθώσεις που επέβαλλε ο τελευταίος ήταν αρκετά απαιτητικές για το μικρό γούφερ του ηχείου.

Η πρώτες εντυπώσεις από την ηχητική συμπεριφορά του ηχείου, δικαιώνουν της υποψίες μου για τον Rubenni: Με παρηλθόν σε στούντιο και ακαδημαϊκή μόρφωση γύρω από τα θέματα του ήχου, φαίνεται να κατέχει την τέχνη και κινήγησε το σωστό περισσότερο, παρά το θεαματικό. Το Fiesole έχει πράγματι πολλές από τις αξίες ενός μόνιτορ αλλά φαίνεται να ισορροπεί ευχάριστα μεταξύ ενός άκρως αποκαλυπτικού χαρακτήρα και της δυνατότητας να προβάλλει μια ανεπαίσθητη άποψη. Διαχειρίζεται το πρόγραμμα με μια αξιοσημείωτη άνεση και γεμίζει έναν μικρό ή μέτριο χώρο με εντυπωσιακό για το μέγεθός του τρόπο χωρίς να δείχνει, κάτω από φυσιολογικές συνθήκες χρήσης, ότι πιέζεται ιδιαίτερα. Η ηχητική σκηνή είναι καλή σε διαστάσεις, σφιχτά εστιασμένη στο κέντρο χωρίς υπερβολές, με καλό βάθος και πολύ καλή λεπτομέρεια. Ακροάσεις προσεγμένων ηχογραφήσεων αποκαλύπτουν ένα ηχείο που σέβεται το υλικό και θα δημιουργήσει ζωντανές εικόνες που θα προσελκύσουν

Η φόρτιση της καμπίνας γίνεται από μια ανάκλαση μεγάλης διαμέτρου (με καμπυλωμένα χείλη). Η επιλογή αυτή μάλλον κάνει την τοποθέτηση σε ράφι δύσκολη υπόθεση.

τον ακροατή ο οποίος δεν θα δυσκολευτεί να ξεχάσει το ηχείο και να αφοσιωθεί στη μουσική (βοηθάει, φυσικά, το γεγονός ότι το Fiesole εξαφανίζεται πανεύκολα από το χώρο, πιθανότατα χάρις στην στενή του μπάφλα). Παρά το γεγονός ότι με κάτω όριο τα 50Hz η αποκοπή ξεκινά νωρίτερα και θα περίμενε κανείς μια συμπεριφορά μάλλον αυστηρή χαμηλά, το ηχείο στην πράξη δεν αφήνει και πολλά πράγματα “απέξω”. Σαφώς δεν πήρα τον όγκο και το σώμα της ορχήστρας ή των συνθετητών που έχω συνηθίσει από τα ATC SCM50, αλλά το Fiesole αποδίδει καλό και ελεγχόμενο χαμηλό, υπηρετεί άσπογα το ρυθμικό μέρος των συνθέσεων και περιγράφει με άνεση τα μεγάλα έγχορδα και την συμφωνική ορχήστρα. Ο Rubenni έχει προφανώς επιλέξει “αυστηρή” απόσβεση στις χαμηλές συχνότητες και το Fiesole δεν υπερβάλλει καθόλου: Διαθέτει καλή ατάκα και ξεκάθαρη περιγραφή των χαμηλών συχνοτήτων που είναι σε θέση να αποδώσει, χωρίς φτιασιδία. Η ψηφιακή ισοστάμμιση το βοήθησε να καλύψει ένα μέρος της κατώτερης περιοχής αλλά, περισσότερο από αυτό, ανέδειξε ένα γούφερ με επαρκείς διαδρομές και περιθώρια πρόσληψης ισχύος τα όρια του οποίου είναι μεγαλύτερα από όσο θα περίμενε

Οι υποδοχές σύνδεσης είναι πολύ καλής ποιότητας και η εσωτερική καλωδίωση είναι Van Den Hul. Δεν προσφέρεται δυνατότητα διπλοκαλωδίωσης.



κανείς.

Η μεσαία περιοχή αποδόθηκε ευχάριστα, με έναν χαρακτήρα ήπιας εγγύτητας που θα ικανοποιήσει όσους αναζητούν την ανάλυση και τις λεπτομέρειες περιγραφές οργάνων της περιοχής και φωνών. Η χορωδία έχει παρουσία και οι λεπτομέρειες της ηχογράφησης περνούν με ικανοποιητική ακρίβεια στο χώρο ακρόασης. Η τάση του ηχείου να δημιουργεί μια σαφώς καθορισμένη εικόνα στο κέντρο της υποθετικής σκηνής ίσως στερεί κάπως την “ατμόσφαιρα” αλλά προσωπικά την βρίσκω προτιμότερη από μια αόριστη περιγραφή, ιδιαίτερα σε μικρά οργανικά σύνολα όπου το ηχείο δείχνει πραγματικά να βρίσκεται... εντός έδρας!

Οι υψηλές συχνότητες αποδόθηκαν με έκταση, χωρίς το παραμικρό ίχνος σκληρότητας και με τον αρμονικό πλούτο που περιμένει κανείς από ένα ηχείο αυτής της κατηγορίας. Οι αποσβέσεις στις ανώτερες νότες του πιάνου και στο βιμπράφωνο ήταν ελάχιστα πιο γρήγορες από όσο έχω συνηθίσει αλλά οι διαφορές ήταν πραγματικά ελάχιστες. Το τελικό αποτέλεσμα είναι αέρινο, πλήρες και πολύ ευχάριστο, ακόμη και σε υψηλές στάθμες.

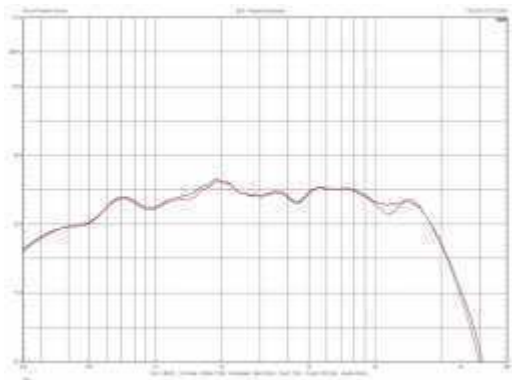
Μιλώντας για στάθμες, άφησα για το τέλος τη δυνατότητα του ηχείου να παίξει δυνατά: Θα χρειαστείτε κάποια βατ, βεβαίως, αλλά το αποτέλεσμα είναι αρκούντως εντυπωσιακό: Το Fiesole κου-

ράζεται δύσκολα και (χωρίς ισοστάθμιση) “τελειώνει” ακόμη δυσκολότερα. Μπορεί να καλύψει άνετα έναν μικρό η μεσαίο χώρο και να αποδώσει ρεαλιστικά στάθμες σε τυπικές θέσεις ακρόασης, με απόσταση λίγο μικρότερη από τα 3 μέτρα.

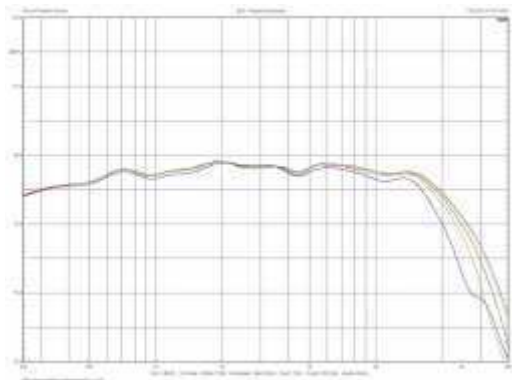
Τελικώς...

... μπορεί η Rosso Fiorentino να μην είναι καμία πασίγνωστη εταιρία, αλλά οι άνθρωποι της την γνωρίζουν τη δουλειά καλά; Άψογα φινιρισμένο, προσεκτικά υλοποιημένο και τεχνοκρατικά σχεδιασμένο, το Fiesole είναι ο,τι θα περίμενε κανείς από ένα μικρό ηχείο: Αχρωμάτιστο, με σημαντικά περιθώρια για υψηλές στάθμες, καλή εικόνα και χαμηλό στο όριο που επιτρέπει ο όγκος και το γούφερ του, χωρίς περιττές υπερβολές. Θα έλεγα ότι είναι ένα από τα καλύτερα ηχεία που έχω ακούσει σε αυτή την κατηγορία μεγέθους και τιμής.

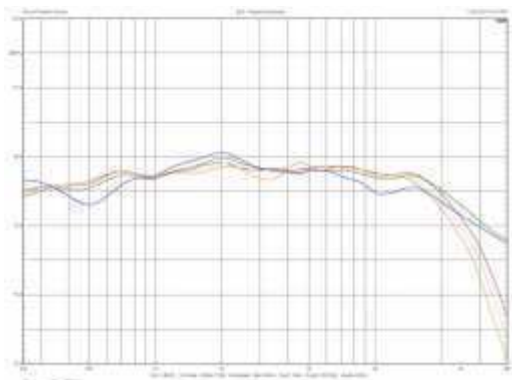




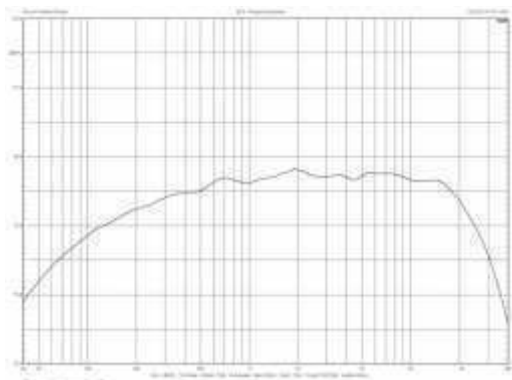
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης των δύο ηχείων του ζεύγους. Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



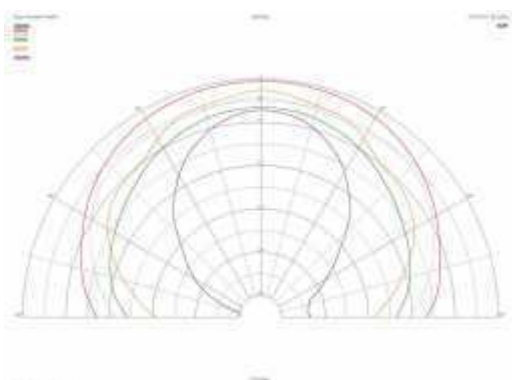
Σύγκριση απόκρισης στον άξονα (κόκκινη καμπύλη) και απόκρισης σε γωνίες 5, 10, 15 και 20 μοιρών (γκρι, πράσινη, πορτοκαλί και μπλε καμπύλες αντιστοίχως) σε οριζόντιο επίπεδο. Ανηχοϊκή μέτρηση.



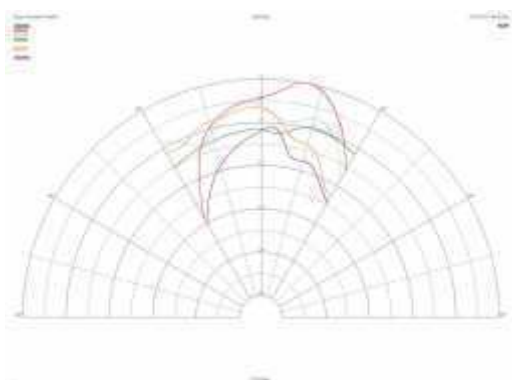
Σύγκριση απόκρισης στον άξονα (κόκκινη καμπύλη) και απόκρισης σε γωνίες -5, -10, 5 και 10 μοιρών (γκρι, πορτοκαλί, πράσινη, και μπλε καμπύλες αντιστοίχως) σε κατακόρυφο επίπεδο. Ανηχοϊκή μέτρηση.



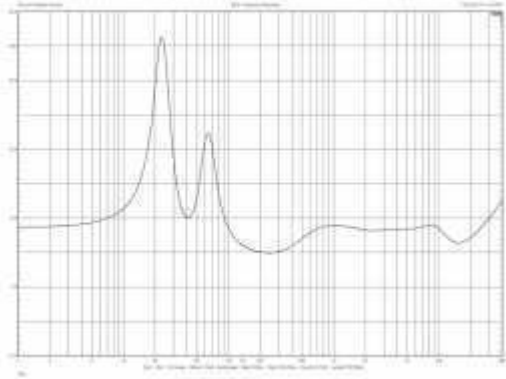
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m). Συνδυασμός far field/near field ψευδοανηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό άξονα.



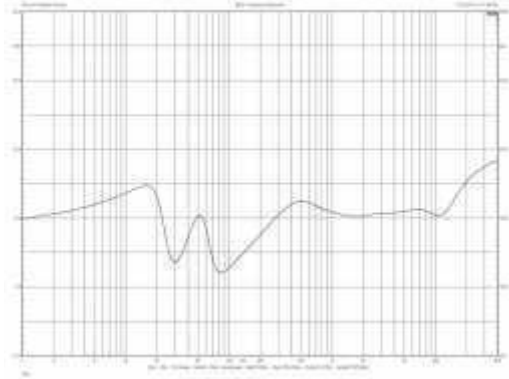
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο οριζόντιο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη)



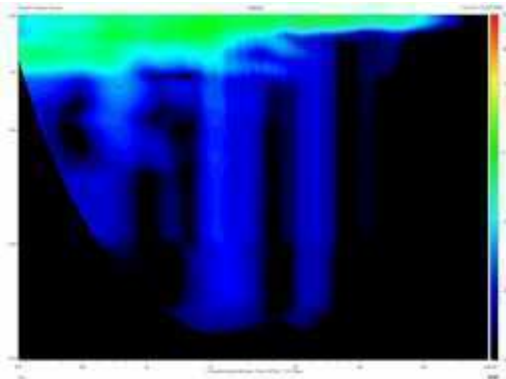
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο κατακόρυφο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη)



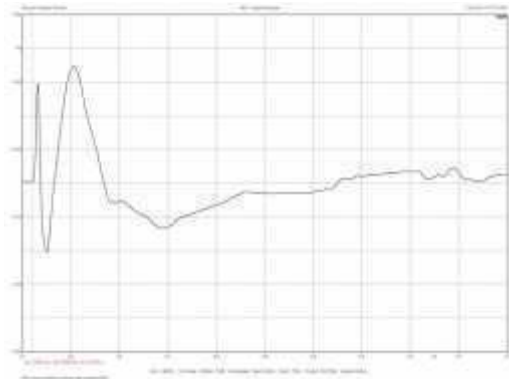
Μέτρο της εμπέδησης



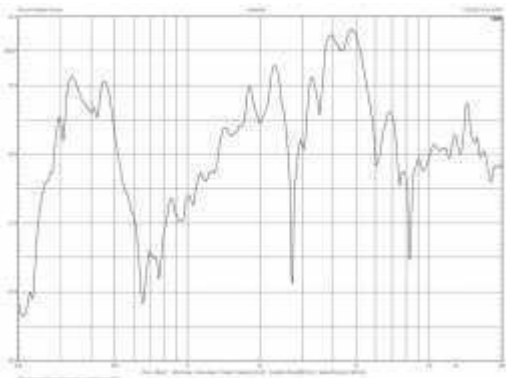
Φάση της εμπέδησης



Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων), ψευδοανηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα, με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους.



Βηματική απόκριση



Στάθμη επιταχύνσεων μετρημένων στο σημείο μεταξύ τουίτερ και γούφερ (10mV/m/S²)

Εροζ AktiMate Maxi



Ένας ενδιαφέρων συνδυασμός ενεργών ηχείων και docking station /media player, ιδανικός για όσους θα ήθελαν ένα δεύτερο σύστημα και μια καλή ευκαιρία να γνωριστούν, μικροί και μεγάλοι, έμπειροι και μη, με τον κόσμο της μουσικής από αρχεία (και όχι μόνο).

Μία από τις συζητήσεις που είναι συχνές στον χώρο των audiophiles είναι η... “νέα γενιά”. Ξέρετε τώρα, το πως οι νέοι δεν γνωρίζουν την υψηλή πιστότητα και δεν εκτιμούν την ποιότητα στην αναπαραγωγή, πόσο κακό κάνουν τα mp3 και το πως για όλα φταίει και θα φταίει το... iPod. Η αλήθεια, κατά τη γνώμη μου είναι, μάλλον διαφορετική. Έχοντας ως δεδομένο ότι οι οικονομικές δυνατότητες στις ηλικίες που συνήθως ξεκινά να ακούει μουσική κάποιος δεν είναι και οι καλύτερες δυνατές, τα συστήματα χαμηλού κόστους είναι, σήμερα, καλύτερα από ποτέ. Ας αφήσουμε έξω από την συζήτηση την ποιότητα ενός μέσου προσωπικού media player (μερικές δεκάδες ευρώ) και την σχέση του με τα κασετόφωνα του παρελθόντος (ουδεμία!) και ας ασχοληθούμε με τα ολοκληρωμένα ηχοσυστήματα. Τα βρίσκει κανείς σε κάθε μέγεθος και χρώμα και σε κάθε πιθανό συνδυασμό ποιότητας/δυνατοτήτων. Πόσο δύσκολο είναι να επιλέξει κανείς ένα ποιοτικό μικρό σύστημα; Καθόλου. Στην πραγματικότητα, η ηχητική ποιότητα στα “μικρά”

συστήματα είναι σήμερα υψηλότερη από ποτέ. Αρκεί να την αναζητήσεις, φυσικά.

Σε αυτή την λογική, του ποιοτικού μικρού συστήματος, φαίνεται να κινούνται τα προϊόντα της σειράς AktiMate της Eros. Η Eros είναι μια εταιρία με έδρα την Αυστραλία και ενδιαφέρουσα ιστορία. Το όνομα, φαίνεται να μην είναι εντελώς τυχαίο καθώς έχει άμεση σχέση με την γνωστή Eros (την Βρετανική εταιρία ηχείων) και κατ'επέκτασιν με τον Mike Creek και την ίδια την Creek. Οι Αυστραλοί ξεκίνησαν ως εισαγωγείς των προϊόντων της Creek/Eros στην τοπική αγορά και κάποια στιγμή αποφάσισαν να σχεδιάσουν ένα δικό τους προϊόν, το AktiMate, το οποίο στη συνέχεια μπήκε και στη διεθνή αγορά. Για να είμαι ειλικρινής, η σύμπτωση είναι κάτι παραπάνω από... γαργαλιστική και ο ίδιος ο Creek φιγουράρει μεταξύ των στελεχών της εταιρίας. Πόσο “χέρι” έχει βάλει άραγε στην περίπτωση των AktiMate (τα οποία χρησιμοποιούν και μεγάφωνα της Eros); Αυτή είναι μια πληροφορία που δεν είναι διαθέσι-

μη επισήμως...

Την στιγμή αυτή, τα AktiMate είναι δύο: Το Mini και το Maxi, με το πρώτο να είναι ένα απλό σύστημα ενεργών ηχείων με docking station για προϊόντα της Apple και το δεύτερο, το οποίο αποτελεί και το αντικείμενο της δοκιμής αυτής, να είναι μεγαλύτερο σε όγκο και ισχυρότερο και να διαθέτει δυνατότητες δικτύωσης. Ας δούμε τις λεπτομέρειες.

Περιγραφή-Τεχνικά

Το AktiMate Maxi είναι ένα σύστημα ενεργών ηχείων μικρού όγκου, με διαστάσεις λίγο μεγαλύτερες από 30 εκατοστά (σε ύψος) και 25 εκατοστά σε βάθος οπότε θα το χαρακτήριζε κανείς εύκολα ως βάση/βιβλιοθήκης. Στην πραγματικότητα, βεβαίως, δεν πρόκειται απλώς για ηχεία αλλά για ένα ολοκληρωμένο σύστημα το οποίο εκτός του ενισχυτή, περιλαμβάνει στάδιο αναλογικών εισόδων, δέκτη FM, καθώς και το απαραίτητο hardware/software για να πραγματοποιεί audio streaming από διάφορες πηγές. Στις πηγές αυτές περιλαμβάνεται, φυσικά, το iPod (και το iPhone) το οποίο τοποθετείται σε ένα docking station που βρίσκεται στην επάνω επιφάνεια ενός εκ των δύο ηχείων, κάρτες μνήμης και media players με

Το ένα από τα δύο ηχεία ενσωματώνει όλα τα απαραίτητα ηλεκτρονικά. Η οθόνη είναι ευκρινής από μικρή και μέση απόσταση.



θύρα USB, κάθε πόρος του οικιακού δικτύου (σκληροί δίσκοι υπολογιστών και NAS) καθώς και το ίδιο το διαδίκτυο από όπου το σύστημα μπορεί να κατεβάσει streams ραδιοφωνικών σταθμών.

Οι δυνατότητες σύνδεσης συμπληρώνονται από τρεις συμβατικές εισόδους line από τις οποίες οι δύο υλοποιούνται με βύσματα RCA και η μία με jack 3.5mm καθώς και από μια έξοδο line η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οδήγηση υπογούφερ ή ενός δεύτερου AktiMate (είναι πλήρους φάσματος).

Το streaming υποστηρίζεται από την τεχνολογία της Reciva και το AktiMate είναι συμβατό με τα περισσότερα δημοφιλή μορμά αρχείων ήχου, συμπεριλαμβανόμενων και των FLAC. Ο χρήστης έχει επίσης τη δυνατότητα να καταχωρήσει (δωρεάν) το σύστημά του στην υπηρεσία της Reciva, να δημιουργήσει λογαριασμό και στη συνέχεια, μέσω του browser να διαχειριστεί τους ραδιοφωνικούς σταθμούς και γενικά το διαθέσιμο περιεχόμενο μέσω της επιλογής MyStuff, μια τακτική η οποία διευκολύνει πολύ περισσότερο από την τοπική διαχείριση μέσω του μενού η οποία, πάντως, είναι επίσης διαθέσιμη. Μιλώντας για το μενού, το user interface του AktiMate Maxi είναι αρκετά φιλικό προς τον χρήστη και υποστηρίζεται από

Στην επάνω πλευρά του ηχείου βρίσκεται το docking station. Όταν δεν χρησιμοποιείται, κρύβεται κάτω από ένα κάλυμμα.



μια μονόχρωμη, φωτεινή και ευκρινή από μικρή και μέση απόσταση οθόνη. Οι επιλογές γίνονται από μια σειρά κυλιόμενων μενού τα οποία είναι αρκούντως προφανή και ο χρήστης μπορεί να χειριστεί την συσκευή είτε από το πλήρες τηλεχειριστήριο (το οποίο μπορεί να ελέγξει και το iPod) είτε από ένα πλήκτρο το οποίο, επίσης, παίζει και τον ρόλο του ρυθμιστικού στάθμης.

Το κομμάτι του audio, βασίζεται σε ένα ολοκληρωμένο ισχύος της National (LM4780 από την σειρά Overture της εταιρείας) το οποίο μπορεί να διαχειριστεί 60W ισχύος. Το σύστημα χρησιμοποιεί ένα τέτοιο εξάρτημα και για τα δύο κανάλια, τοποθετημένο σε μια αρκετά μεγάλη ψύκτρα υποστηριζόμενο από ένα αρκετά “βαρύ” τροφοδοτικό. Τα ηχεία είναι δύο δρόμων με μονάδες της Epos, ένα τούιτερ μεταλλικού θόλου ίντσας και ένα γούφερ 165mm με κώνο από πολυπροπυλένιο και διαθέτουν παθητικό φίλτρο διαχωρισμού. Η στάθμη ελέγχεται ψηφιακά με ένα τσιπ της Micro Analog Systems (MAS6116). Η αρχιτεκτονική που έχει υιοθετηθεί είναι η τοποθέτηση όλων των ηλεκτρονικών στο ένα ηχείο (το αριστερό) και η οδήγηση του δεύτερου ηχείου με ένα απλό καλώδιο (ως παθητικό). Οι καμπίνες είναι bass reflex με την οπή εκτόνωσης στο πίσω μέρος, πολύ καλοκατασκευασμένες και διατίθενται σε τρία διαφορετικά φινιρίσματα, φυσικό ξύλο, κόκκινο και γυαλιστερό μαύρο, όπως το σύστημα που φαίνεται στις φωτογραφίες.

Μετρήσεις

Η εργαστηριακή εκτίμηση του AktiMate Maxi περιέλαβε πρακτικώς την μέτρηση του παθητικού ηχείου καθώς θεωρήσαμε ότι η απόδοσή του θα είναι ο καθοριστικός παράγοντας για την ποιότητα του συνολικού πακέτου. Η μέτρηση των επιδόσεων του ενισχυτή θα απαιτούσε την αποσυναρμολόγηση του συστήματος. Θα πρέπει, ίσως, να ληφθεί υπόψιν η πιθανότητα το ηχείο που περιλαμβάνει τα ηλεκτρονικά μέρη (τα οποία είναι πολλά) να έχει λίγο διαφορετική απόδοση στις χαμηλές συχνότητες

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ενεργά ηχεία – Docking Station

Ηχεία: Bass reflex, δύο δρόμων, τούιτερ μεταλλικού θόλου ίντσας, γούφερ 165mm από πολυπροπυλένιο

Είσοδοι: 2xline (RCA), 1xline (3.5mm)

Θύρα USB: Playback μέσω media players και μνημών

Docking Station: Συμβατό με iPod και iPhone

Έξοδοι: 1xline (RCA)

Ισχύς: 2x30W / 4Ω

Παραμόρφωση: thd<0.05%

Απόκριση συχνότητας: 48Hz-28kHz

Δικτύωση: Ethernet (ενσύρματο μέσω RJ45), WiFi (802.11b/g)

Streaming: Ραδιοφωνικοί σταθμοί μέσω Reciva, αρχεία ήχου μέσω UPnP ή File sharing

Συμβατότητα με αρχεία: WAV, MP3, WMA, FLAC, OGG

Διαστάσεις: 320x210x260 (mm, υψικυ) ανά ηχείο

Βάρος: 16kg

Τιμή: 765,- ευρώ

Sound Elevator, τηλ.: 210-282.8060, web:

<http://www.soundelevator.gr/> ,

<http://www.aktimate.com/> ,

<http://www.epoz.com.au/>

Το AktiMate Maxi προσφέρει μεγάλη ευελιξία όσον αφορά στις συνδέσεις, καθώς διαθέτει τρεις αναλογικές εισόδους, USB και δυνατότητα ενσύρματης και ασύρματης δικτύωσης.



λόγω του διαφορετικού εσωτερικού όγκου καθώς είναι άγνωστο αν ο κατασκευαστής έχει λάβει κάποια μέτρα σε επίπεδο crossover.

Η ανηχοϊκή απόκριση του ηχείου δείχνει ένα αρκετά καλό σύστημα του οποίου οι αποκλίσεις είναι μικρότερες των 5dB για μια περιοχή που εκτείνεται από τα 500Hz μέχρι τα 10kHz. Έξω από τις συχνότητες αυτές εμφανίζει μια ήπια πτωτική συμπεριφορά με τα 250Hz και τα 20kHz να βρίσκονται 10dB περίπου κάτω από την μέση ευαισθησία (περί τα 85dB SPL/W/m). Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι το σχετικό διάγραμμα δεν δείχνει σοβαρούς χρωματισμούς στη μεσαία περιοχή υποδηλώνοντας μια προσεκτική κατασκευή.

Η ψευδοανηχοϊκή μέτρηση δείχνει ένα σύστημα με τάση ελαφράς υποβάθμισης των ανώτερων χαμηλών συχνοτήτων (μεταξύ 100Hz-500Hz) και ομαλή αποκοπή 12dB/oct μέχρι τα 40Hz περίπου. Μια σειρά μετρήσεων η οποία έγινε σε απόσταση ακρόασης (2μ) και περιέλαβε τις ανακλάσεις του χώρου, ώστε να εκτιμηθεί ο τρόπος με τον οποίο το ηχείο συμπεριφέρεται σε πραγματικές συνθήκες, έδειξε μικρή επίδραση της θέσης ακρόασης τόσο στο οριζόντιο όσο και στο κατακόρυφο επίπεδο.

Το δεύτερο ηχείο του ζεύγους (το δεξί) οδηγείται μέσω συμβατικών εξόδων και καλωδίου. Ο ενισχυτής βρίσκεται μέσα στο αριστερό ηχείο.



Την καλή συμπεριφορά του ηχείου σε θέματα κατευθυντικότητας επιβεβαιώνουν και οι σχετικές (ανηχοϊκές) μετρήσεις πολικής απόκρισης. Όσον αφορά το οριζόντιο επίπεδο, η εμφάνιση μιας ανομοιογένειας σε γωνίες πάνω από +30 μοίρες είναι αναμενόμενη: Το τούιτερ δεν είναι συμμετρικά τοποθετημένο στην μπάφλα και στις γωνίες αυτές βρίσκεται στην πλέον απομακρυσμένη θέση. Πέραν της παρατήρησης αυτής, η ακτινοβολία του AktiMate Maxi είναι ομοιογενής ακόμη και σε πολύ υψηλές συχνότητες (16kHz) γεγονός που επιτρέπει την τοποθέτησή του χωρίς κλίση προς τον ακροατή. Στο κατακόρυφο επίπεδο, η απόδοση είναι αντιστοίχως καλή με την καμπύλη στα 4kHz να είναι κάπως “ζωηρή”, πιθανόν επειδή βρίσκεται κοντά στη συχνότητα cross (την οποία η εταιρία δεν δίνει). Σε κάθε περίπτωση η έντονη βύθιση παρατηρείται στις -15 μοίρες δηλαδή για θέσεις ακρόασης αρκετά κάτω από την τυπική θέση ακρόασης. Σε κάθε περίπτωση, τοποθετήστε τα ηχεία στο ίδιο ή λίγο χαμηλότερο επίπεδο από τον καθήμενο ακροατή. Αν και αρκετά αναισθητο, το AktiMate Maxi συμπεριφέρεται καλά ως φορτίο. Το μέτρο της εμπέδησής του δεν πέφτει κάτω από τα 5Ω (5.1Ω/49Hz) και η φάση του τού επιτρέπει να παραμείνει ωμικό στην περιοχή αυτή, γεγονός που καταπονεί τον ενισχυτή λιγότερο. Το διάγραμμα αποσβεννυμένων φασμάτων δείχνει ένα ηχείο ιδιαίτερα γρήγορο στις πολύ υψηλές συχνότητες το οποίο, ωστόσο, εμφανίζει αρκετές καθυστερήσεις στην απόσβεση στην μεσαία και ανώτερη περιοχή. Η βηματική απόκριση είναι αρκετά καλή με το γούφερ να έπεται του

Το τηλεχειριστήριο είναι πλήρες και επιτρέπει τον χειρισμό του iPod.



τούιτερ κατά 0.135ms περίπου και να διακρίνεται από αρκετά ομαλή απόσβεση. Η καμπύλη παρουσιάζει, γενικώς, χαμηλούς χρωματισμούς, ιδιαίτερα στις χαμηλές συχνότητες, με έναν ισχυρό ρυθμό να εμφανίζεται κοντά στα 850Hz, αλλά είναι αρκετά ζωηρή ψηλά, με ρυθμούς στα 7kHz και στα 14kHz να έχουν έντονη παρουσία.

Εντυπώσεις

Το μικρό μέγεθος των ηχείων επιτρέπει στο AktiMate Maxi να τοποθετηθεί σχετικώς εύκολα, ακόμη και αν υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί στον χώρο. Η συσκευασία περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα, μαζί και ένα αρκετά μακρύ καλώδιο για την σύνδεση των ηχείων μεταξύ τους. Η χρήση του συστήματος είναι, επίσης, προφανής τόσο όσον αφορά το iPod (το τοποθετείς στο docking station, αφού πρώτα επιλέξεις τον σωστό για την περίπτωσή σου προσαρμογέα) όσο και για τις υπόλοιπες πηγές. Οι αλήθεια είναι ότι θα θέλαμε την θύρα USB σε μια θέση πιο προσβάσιμη (πιθανώς στην μπροστινή επιφάνεια) ενώ, καλό θα ήταν να μπορεί να συνεργαστεί και με υπολογιστή και όχι μόνο με media players και μνήμες. Επιλέξαμε την ασύρματη σύνδεση για την δικτύωση του Maxi και το μόνο που χρειάστηκε ήταν να εισάγουμε στον ρούτερ την διεύθυνση MAC (την οποία πάντως βρίσκεις μόνο μέσω του μενού). Το σύστημα βρήκε όλους τους σκληρούς δίσκους και τα NAS του δικτύου και επικοινωνήσε με την βάση δεδομένων της Reciva για τον κατάλογο με τους διαθέσιμους ραδιοφωνικούς σταθμούς (οι οποίοι -όπως θα περίμενε κανείς- είναι εκατοντάδες). Το σύστημα μπορεί να streamάρει αρχεία με δύο τρόπους είτε μέσω UPnP (οπότε



χρειάζεστε Windows Media Player 11) είτε με απλό “μοίρασμα” των αντίστοιχων φακέλων σε κάθε υπολογιστή. Συνολικά, η χρήση του Maxi είναι μια απλή υπόθεση και είναι θέμα ελάχιστων ωρών χρήσης το να μάθει κανείς τα... κατατόπια.

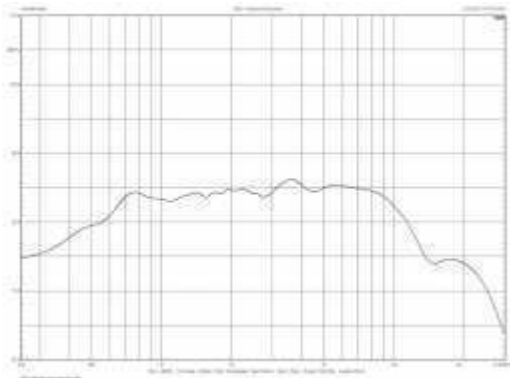
Η πρώτη εντύπωση από την ηχητική συμπεριφορά του συστήματος υπήρξε ιδιαίτερα θετική με βάση την τιμή του: Το μεγάλο AktiMate έχει ζωντανό και ευχάριστο ήχο, με καλό χαμηλό και ικανοποιητική ισορροπία στο φάσμα στοιχεία που το κάνουν ξεκούραστο και φιλικό. Ενδιαφέρον, επίσης, είναι το γεγονός ότι μπορεί να παίζει σε αρκετά υψηλές στάθμες, μάλιστα δημιουργείται η εντύπωση ότι η απόδοσή του βελτιώνεται ελαφρώς σε μεσαίες και πάνω στάθμες, προκαλώντας τον ακροατή να ακούσει δυνατά και να γεμίσει τον χώρο. Η επιλογή της τοποθέτησης της οπής του bass reflex πίσω φαίνεται, στα χαρτιά, να περιορίζει τις δυνατότητες τοποθέτησης του ηχείου καθώς χρειάζεται κάποια απόσταση από τον πίσω τοίχο, ωστόσο η πράξη έδειξε κάτι διαφορετικό: Η μαζεμένη απόκριση στις χαμηλές, δεν αφήνει το Maxi να υπερβάλει με αποτέλεσμα η απόσταση από τον πίσω τοίχο να μην τόσο κρίσιμη, τελικώς. Αν και το μεγαλύτερο μέρος της δοκιμής έγινα με το ηχείο μακριά από τους τοίχους, έπαιξε πολύ καλά και κοντά σε αυτούς, θέση που είναι μάλλον πιο συνηθισμένη για συστήματα του είδους. Μιλώντας για επιλογές των Αυστραλών, από το σύστημα λείπει ένας επεξεργαστής audio: Οι καταναλωτές τους οποίους ενδιαφέρει θα εκτιμούσαν, πιθανώς, έναν στοιχειώδη ισοσταθμιστή ή έστω μερικά presets, κυρίως για την βελτίωση του ήχου κάποιων συμπιεσμένων αρχείων. Στα θετικά θα πρέπει, επίσης, να



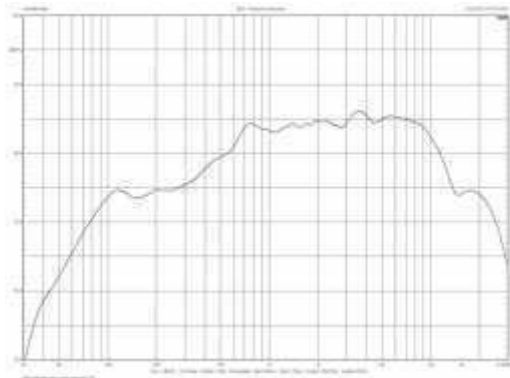
λογιστεί ο πολύ χαμηλός θόρυβος του ενισχυτή και η καλή στερεοφωνική εικόνα που δημιουργεί το σύστημα: Η κατοπτρική συμμετρία των ηχείων (με τουλάχιστον τοποθετημένο έξω από την κατακόρυφο) επιτρέπει την δημιουργία μιας μεγαλύτερης σκηνής, ακόμη και με τα ηχεία σχετικώς κοντά και, αν το πρόγραμμα το επιτρέπει, ο ακροατής απολαμβάνει αρκετές λεπτομέρειες και βάθος. Ο ραδιοφωνικός δέκτης FM αποδείχθηκε αρκετά ευαίσθητος και, με την στοιχειώδη κεραία που προσφέρει η εταιρεία, συντονίστηκε άνετα με όλους τους σταθμούς που λαμβάνω συνήθως στην περιοχή. Ο θόρυβός του σε ρυθμό στέρεο είναι χαμηλός και η ηχητική απόδοση καλή. Με βάση όλα τα παραπάνω, άνετα θα μπορούσα να χαρακτηρίσω το Maxi καλό ήχο με απόλυτα κριτήρια: Με ηχεία βασισμένα σε μονάδες της Epos ξεπερνά εύκολα διάφορα μίνι και μεσαία ολοκληρωμένα συστήματα αυτής της κατηγορίας και η ακρίβειά του είναι επαρκής ώστε να φέρνει στην επιφάνεια ατέλειες στα συμπιεσμένα αρχεία, αν η συμπίεση είναι μεγάλη. Η καλύτερη επιλογή, αν θέλει κανείς να εκμεταλλευθεί τις δυνατότητες του συστήματος είναι να χρησιμοποιήσει καλής ποιότητας αρχεία (κατά προτίμηση FLAC) αποθηκευμένα κάπου στο δίκτυό του. Σε αυτό το ρυθμό λειτουργίας, η απόδοση που πήρα ήταν πραγματικά πολύ καλή καθοριζόμενη μόνο από αντικειμενικά όρια, όπως η ισχύς του ενισχυτή (που είναι δυνατός μεν αλλά έχει τα όριά του) και το ότι τα ηχεία έχουν μικρό όγκο.

Τελικώς...

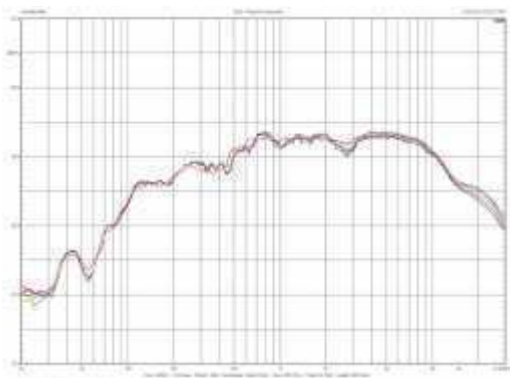
... το Maxi είναι κάτι παραπάνω από μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση στα μικρά ολοκληρωμένα συστήματα. Οι Αυστραλοί απέφυγαν με μαεστρία την κεντρική μονάδα, επέλεξαν καλά μεγάφωνα και ένα πλήρες πακέτο δυνατοτήτων και το αποτέλεσμα τους δικαιώνει πλήρως: Αν ψάχνετε για ένα docking station με καλό ήχο και μεγάλη ευελιξία, το μεγάλο AktiMate είναι φτιαγμένο για εσάς!



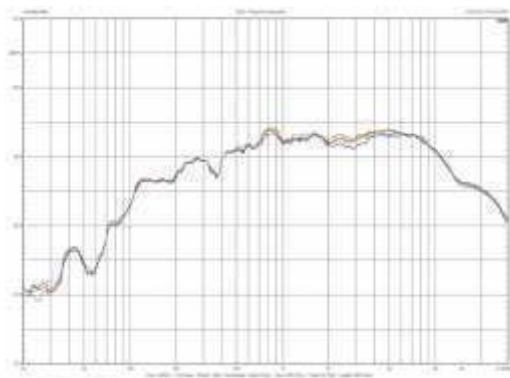
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης των δύο ηχείων του ζεύγους. Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



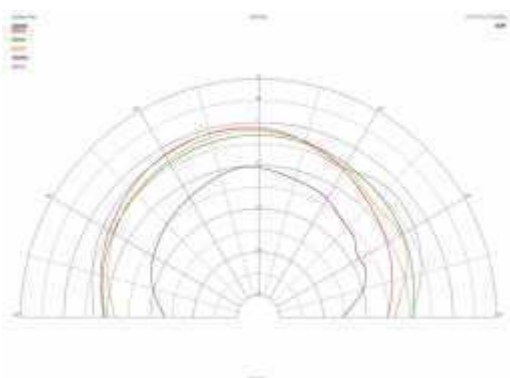
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m). Συνδυασμός far field/near field ψευδοανηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό



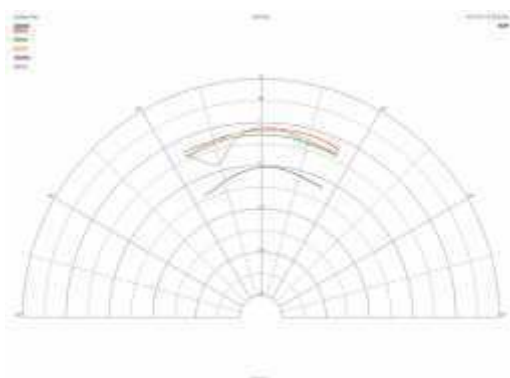
Σύγκριση απόκρισης στον άξονα (κόκκινη καμπύλη) και απόκρισης σε γωνίες 5, 10, 15, 20 και 25 μοιρών (γκρι, πράσινη, πορτοκαλί, μπλε και μωβ καμπύλες αντιστοίχως) σε οριζόντιο επίπεδο. Ψευδοανηχοϊκή μέτρηση.



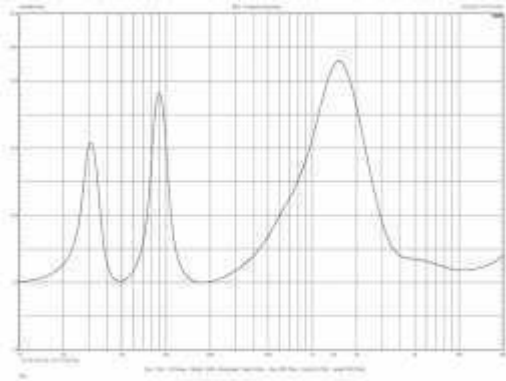
Σύγκριση απόκρισης στον άξονα (κόκκινη καμπύλη) και απόκρισης σε γωνίες -5, -10, 5 και 10 μοιρών (γκρι, πορτοκαλί, πράσινη, και μπλε καμπύλες αντιστοίχως) σε κατακόρυφο επίπεδο. Ανηχοϊκή μέτρηση.



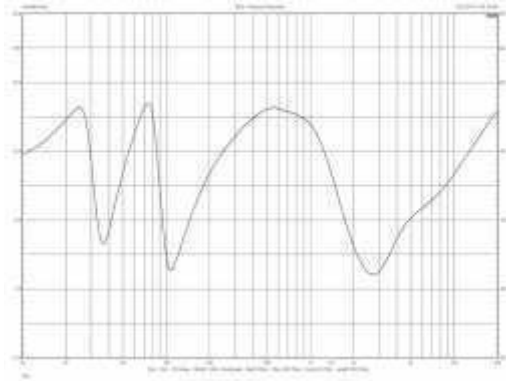
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο οριζόντιο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη)



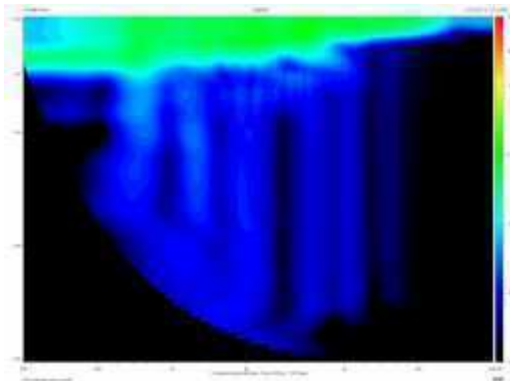
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο κατακόρυφο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη)



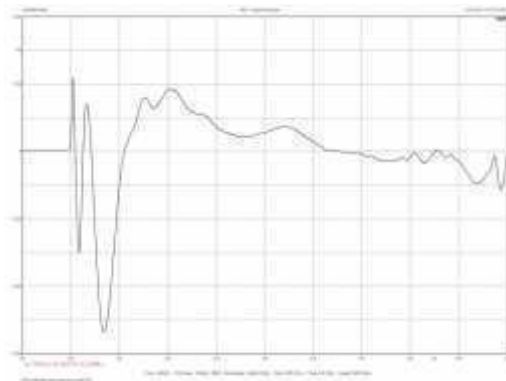
Μέτρο της εμπέδησης



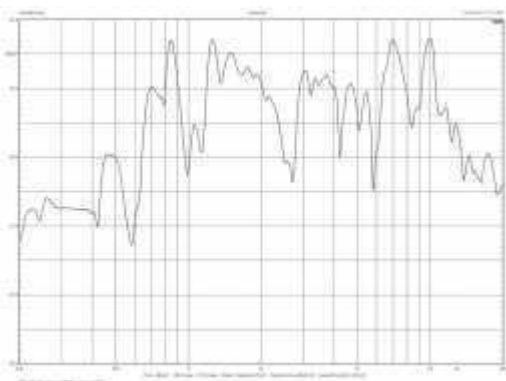
Φάση της εμπέδησης



Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων), ψευδοανηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα, με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους.



Βηματική απόκριση



Στάθμη επιταχύνσεων μετρημένων στο σημείο μεταξύ τουίτερ και γούφερ (10mV/m/S²)

XTZ Divine 100.49



Δοκιμάζουμε το πολυσυζητημένο κορυφαίο ηχείο της XTZ και ανακαλύπτουμε ότι πέρα από τα προφανή, δηλαδή τις κορυφαίες μονάδες, το εντυπωσιακό φινιρίσμα και την εντελώς λογική τιμή, οι Σουηδοί είχαν στο μυαλό τους πολύ περισσότερα πράγματα από, απλώς, ένα πολύ καλό ηχείο!

Η XTZ είναι μια εταιρία με μικρή ιστορία στην ελληνική αγορά, είναι όμως δύσκολο να κρύψεις το γεγονός ότι το στυλ της είναι κομμένο και ραμμένο στα μέτρα της εποχής. Μια εποχή η οποία -στην καλύτερη περίπτωση- θωεί

σε προσεκτικές επιλογές, όπου το κόστος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο ακόμη και σε κατηγορίες τιμής όπου η ποιότητα στη σχεδίαση και την κατασκευή είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες για την τελική απόφαση σε μια

αγορά. Οι περισσότεροι από εμάς γνωρίσαμε την Σουηδική εταιρία από συσκευές με κόστος στην περιοχή των 1.000 ευρώ (αναφέρομαι στα ενισχυτικά της) και πολύ καλό λόγο τιμής προς απόδοση. Ωστόσο, εδώ και ένα χρόνο περίπου το Divine 100.49 έχει αρχίσει και συζητείται έντονα. Το μεγάλο ηχείο της εταιρίας ακόμη και την εποχή που ήταν μια φήμη, έδειχνε ιδιαίτερα προκλητικό: Ήταν, στα χαρτιά, ένα μεγάλο ηχείο δαπέδου με κόστος πάνω από 4.000 ευρώ, γεγονός που το τοποθετεί σε μια κατηγορία τιμής όπου οι απαιτήσεις είναι σημαντικές. Το πράγμα έγινε ακόμη πιο ενδιαφέρον όταν κυκλοφόρησαν οι πρώτες φωτογραφίες και τα χαρακτηριστικά, οπότε και έγινε φανερό ότι η XTZ είχε στο μυαλό της την υπέρβαση. Την παρουσίαση, δηλαδή, ενός ηχείου με κορυφαίες μονάδες, καμπίνα κορυφαίας ποιότητας και τιμή που θα αλλάξει τα δεδομένα της κατηγορίας, δημιουργώντας ένα νέο σημείο αναφοράς. Φυσικά, όλα αυτά έμενε να αποδειχθούν στην πράξη.

Είχα την ευκαιρία να δω από κοντά το ηχείο, για πρώτη φορά, στην έκθεση του Μονάχου και ήταν αρκούτσως εντυπωσιακό και ως φυσική παρουσία, επομένως ήταν θέμα χρόνου να κανονιστεί και η σχετική, επί ελληνικού εδάφους, δοκιμή. Λίγο καιρό αφότου το πρώτο 100.49 έφτασε στην Ελλάδα, το παρέλαβα. Το αποτέλεσμα της συμβίωσής μου μαζί του μπορείτε να το διαβάσετε στις επόμενες σελίδες.

Περιγραφή-Τεχνικά

Το Divine 100.49 είναι ένα μεγάλο ηχείο δαπέδου, τριών δρόμων τεσσάρων μεγαφώνων. Η εταιρία το προσφέρει σε δυο φινιρίσματα, λάκα πιάνου (φινιρίσμα το οποίο είχε και το ηχείο της δοκιμής) και φυσικό ξύλο καρυδιάς. Με ύψος πάνω από 1.2m (χωρίς τις ακίδες), πλάτος λίγο μεγαλύτερο από 40 εκατοστά και βάθος 60 εκατοστά, είναι σίγουρα επιβλητικό και από πλευράς βάρους δεν πηγαίνει πίσω: κάθε ηχείο του ζεύγους ζυγίζει 70 κιλά.

Η επιλογή της εταιρίας να χρησιμοποιήσει καμπίνα με καμπυλωμένα πλευρικά τοιχώματα προσφέρει μεγαλύτερη ακαμψία παρά το γεγονός ότι το πάχος των τοιχωμάτων αυτών είναι -που λέει ο λόγος- μέτριο, 28 χιλιοστά και ταυτόχρονα ελαφραίνει το ηχείο από πλευράς αισθητικής. Η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων έχει γίνει με δύο φύλλα MDF που έχουν συγκολληθεί μεταξύ τους. Στις κάθετες επιφάνειες οι Σουηδοί δεν έχουν κάνει οικονομίες: Παντού χρησιμοποιείται MDF, με την μπάφλα να είναι επίσης κατασκευασμένη ως σάντουιτς με πάχος 38 χιλιοστά, την οριζόντια επιφάνεια να έχει πάχος 30 χιλιοστά και την πίσω πλευρά να φτάνει τα 90 χιλιοστά. Πολύ υλικό, στο οποίο θα πρέπει να προσθέσετε επτά εσωτερικές ενισχύσεις και μια βαριά βάση 75 χιλιοστών. Όλα αυτά αφήνουν σοβαρές υποσχέσεις για μια άκαμπτη και ακουστικώς ουδέτερη κατασκευή αλλά αυτό που είναι πολύ πιο ενδιαφέρον είναι, φυσικά, τα μεγάφωνα που έχουν χρησιμοποιηθεί. Εδώ η XTZ κάνει την έκπληξη χρησιμοποιώντας ένα τουίτερ κεραμικού θόλου της Visaton για την περιοχή των υψηλών συχνοτήτων, ένα μιντ με αντεστραμμένο κεραμικό θόλο της Accuton (με τις χαρακτηριστικές μαύρες “τελείες” για την απόσβεση των χρωματισμών, ένα από τα κορυφαία μιντ αυτή την στιγμή) για την περιοχή των μεσαίων και δύο γούφερ 10 ιντσών με κώνο από αλουμίνιο της SEAS. Το γεγονός ότι το πακέτο περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές εταιρίες και επίσης το ότι περιλαμβάνει κορυφαίες μονάδες που συνήθως τις συναντούμε σε ηχεία με πολύ υψηλότερες τιμές, αφήνει σαφή υπονοούμενα για το ότι το 100.49 δεν είναι απλώς ένα ακριβό ηχείο αλλά κάτι που είναι αποτέλεσμα ψαξίματος. Το φίλτρο που οδηγεί τα μεγάφωνα είναι, σύμφωνα με την εταιρία πολύ προσεγμένο από την πλευρά της ποιότητας των εξαρτημάτων, χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό πηνίων αέρα και με πυρήνα σιδήρου, πυκνωτές MKP και αντιστάσεις οξειδίου μετάλλων (οι οποίες έχουν ως χαρακτηριστικό την πολύ χα-

μηλή αυτεπαγωγή) φιλοξενείται δε σε απομονωμένο χώρο, στο εσωτερικό της καμπίνας. Οι συχνότητες αποκοπής είναι 250Hz για την περιοχή των χαμηλών/μεσαίων και 2.5kHz για την περιοχή των μεσαίων/υψηλών συχνοτήτων. Τα γούφερ βρίσκονται σε κοινό θάλαμο και φορτίζονται από διπλό bass reflex, ενώ το μιντ φορτίζεται από τον δικό του θάλαμο ο οποίος έχει μη παράλληλες πλευρές ώστε να αποφεύγεται η ενίσχυση των στάσιμων κυμάτων (όπως άλλωστε συμβαίνει και συνολικά στο ηχείο, χάρις στις καμπυλωμένες πλευρικές επιφάνειες).

Παράδειγμα προς μίμηση αποτελεί, κατά την άποψη του υποφαινόμενου, αποτελεί και η προσέγγιση της XTZ στο θέμα της ρύθμισης του ηχείου. Η εταιρία προσφέρει την δυνατότητα ρύθμισης και των τριών περιοχών ως προς την στάθμη (με την ύπαρξη γεφυρώσεων στην πίσω πλευρά) αλλά και δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης της καμπύλης απόκρισης στην περιοχή κοντά στην αποκοπή με τα κλασικά αφρώδη παρεμβύσματα που τοποθετούνται στις οπές του bass reflex. Το 100.49 είναι ένα από τα πλέον ευέλικτα ηχεία που έχουμε συναντήσει: Προσφέρει συνολικά έξι ρυθμίσεις στις χαμηλές συχνότητες, και από δύο ρυθμίσεις στις μεσαίες και τις υψηλές. Όλοι αυτοί οι συνδυασμοί κάνουν απίθανο το ενδεχόμενο να μην καταφέρει κάποιος να προσαρμόσει το ηχείο στην προσωπική του προτίμηση ή/και στις ιδιοτροπίες του χώρου του. Σε αυτό, θα πρέπει να προσθέσετε την δυνατότητα δημιουργίας ενός ενεργού συστήματος με τρεις τελικούς ενισχυτές και ενεργό φίλτρο και την δυνατότητα οδήγησης του ηχείου σε έναν ρυθμό που η XTZ ονομάζει “ημι-ενεργό” και στην πραγματικότητα περιλαμβάνει οδήγηση του κλάδου των μεσαίων/υψηλών από έναν ενισχυτή (και χρήση του παθητικού φίλτρου για τις περιοχές αυτές) και οδήγηση του κλάδου των χαμηλών από άλλον τελικό ενισχυτή (επιτρέποντας και την χρήση DSP για την ακουστική του χώρου). Όλα αυτά είναι δυνατά χάρις σε ένα πο-

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ηχείο δαπέδου, τριών δρόμων, τεσσάρων μεγαφώνων

Καμπίνα: Με διπλά τοιχώματα και διπλό bass reflex

Μεγάφωνα: 1xτουίτερ κεραμικού θόλου Visaton, 1xμιντρίντζ ανεστραμμένου κεραμικού θόλου Accuton, 2xγούφερ 10 ιντσών με κώνο από αλουμίνιο SEAS.

Φίλτρο: 250Hz/2.5kHz

Ευαισθησία: 89dB

Ονομαστική αντίσταση: 4Ω

Άλλες δυνατότητες: Ρύθμιση της απόκρισης χαμηλά με αφρώδη παρεμβύσματα, δυνατότητα ρύθμισης της στάθμης κάθε περιοχής, δυνατότητα 2/3καλωδίωσης, δυνατότητα ενεργού οδήγησης, δυνατότητα ήμι-ενεργού οδήγησης.

Διαστάσεις: 1230x423x60 (mm, υχπχβ)

Βάρος: 70kg/ηχείο

Τιμή: 4.800.- ευρώ (μετρητοίς)

info: Location Sound, τηλ.: 210-

364.6154, web:

<http://www.locationhiend.com>,

<http://www.xtz.se/>

Οι υψηλές και οι μεσαίες συχνότητες έχουν ανατεθεί σε ένα τουίτερ κεραμικού θόλου της Visaton και ένα μιντ αντεστραμμένου κεραμικού θόλου της Accuton. Το τελευταίο θεωρείται ως ένα από τα κορυφαία μεγάφωνα στο είδος του.



λύ καλοσχεδιασμένο και ποιοτικό πάνελ συνδέσεων που ξεφεύγει κατά πολύ από την κλασική 'χούφτα' που συναντάμε στα περισσότερα ηχεία και προσφέρει πραγματικά κορυφαία ευελιξία. Μετά από όλα αυτά θα ήταν, πιθανόν, πλεονασμός το αναφέρει κανείς ότι οι υποδοχές σύνδεσης είναι πολύ καλής ποιότητας... Όλα τα παραπάνω οδηγούν σε ένα ηχείο με ευαισθησία 89dB και ονομαστική αντίσταση 4Ω. Εντελώς περιέργως, η εταιρία δεν δίνει άλλες λεπτομέρειες όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά, ούτε καν απόκριση συχρότητας...

Μετρήσεις

Η μέτρηση της απόκρισης σε ανηχοϊκές συνθήκες (με κάτω όριο τα 350Hz) δείχνει ένα ηχείο με ήπιες, μεγάλης έκτασης διακυμάνσεις χωρίς κορυφές, οι οποίες διατηρούνται μέσα σε ένα όριο +/-5dB για ολόκληρο το φάσμα. Η απόκριση στις υψηλές συχνότητες είναι εξαιρετικά ομαλή και ξεπερνά τα 20kHz (όπου βρίσκεται το σημείο των -3db) επιδεικνύοντας μια γρήγορη αλλά ομαλή αποκοπή. Η περιοχή από 1-3kHz εμφανίζει έναν χαρακτηριστικό τονισμό και είναι σε αυτό το σημείο όπου εμφανίζεται και η τυπική τιμή της ευαισθησίας που δίνει η εταιρία (89dB). Πολύ καλή (κάτω από 1dB κατά περίπτωση και το πολύ μέχρι 2dB στις υψηλές συχνότητες

Οι χαμηλές συχνότητες αποδίδονται από δύο γούφερ 10 ιντσών της Seas με κώνο από αλουμίνιο. Φορτίζονται από κοινή καμπίνα με διπλό bass reflex.

όπου υπεισέρχονται και σφάλματα από την μέτρηση λόγω ελαφρώς διαφορετικής θέσης) είναι η ομοιότητα μεταξύ των δύο ηχείων του ζεύγους. Η μέτρηση με την επιλογή +3dB στην περιοχή των υψηλών δείχνει ότι η επίδραση ξεκινά ελάχιστα κάτω από τα 2kHz και ότι η αποκτά την μέγιστη τιμή της στην περιοχή πάνω από τα 5kHz, ενώ η επιλογή -2dB στην μεσαία περιοχή έχει σαφή επίδραση κάτω από τα 2kHz.

Η ψευδοανηχοϊκή μέτρηση, εμφανίζει έναν καλά ελεγχόμενο χαρακτήρα χαμηλά: Το ηχείο παραμένει επίπεδο ως προς την απόκριση μέχρι τα 200Hz περίπου όπου και κάνει την εμφάνισή της μια ήπια αποκοπή. Τα -3dB (σε σχέση με τις υψηλές συχνότητες) εμφανίζονται στα 50Hz αλλά το ηχείο έχει μεγάλες δυνατότητες μέχρι πολύ χαμηλά εμφανίζοντας ομαλή κλίση περίπου 12dB/oct από τα 40Hz και κάτω. Στο ίδιο διάγραμμα φαίνεται και η επίδραση των παρεμβυσμάτων: Και με τις δύο οπές του reflex φραγμένες, το 100.49 είναι αισθητά πιο αυστηρό χαμηλά.

Το ηχείο δεν δείχνει ιδιαίτερα απαιτητικό ως προς την θέση του ακροατή, όπως φαίνεται από την δέσμη αποκρίσεων που έχουν ληφθεί στην θέση ακρόασης για γωνίες 0-25 μοίρες και δεν χρειάζεται να στραφεί προς το μέρος του αφού οι διαφορές είναι πραγματικά πολύ μικρές. Αυτό επιβεβαιώνεται και

Το ηχείο προσφέρει δυνατότητες σύνδεσης και ρύθμισης που ξεφεύγουν κατά πολύ από τον μέσο όρο, ανεξαρτήτως κατηγορίας τιμής. Η επιφάνεια με τους ακροδέκτες είναι πολύ καλής ποιότητας.

από το πολικό διάγραμμα όπου οι αποκλίσεις είναι πολύ μικρές. Το 100.49 φαίνεται ικανό να δημιουργήσει ένα πολύ ισορροπημένο πεδίο αντηχήσεων και δεν είναι καθόλου κατευθυντικό.

Οι Σουηδοί έχουν προσέξει ιδιαίτερα την συμπεριφορά του ηχείου ως φορτίο. Η ελάχιστη αντίστασή του είναι 4Ω και εμφανίζεται περίπου στα 45Hz και η μοναδική φορά που προσεγγίζει την τιμή αυτή ξανά, είναι πάνω από τα 3kHz. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις η συμπεριφορά του είναι σχεδόν ωμική καθώς η φάση είναι πολύ κοντά στις 0 μοίρες ενώ γενικά δεν ξεφεύγει από την περιοχή των +/-36 μοιρών. Αυτό σημαίνει ότι ο ενισχυτής δεν θα καταπονηθεί θερμικά.

Το διάγραμμα αποσβεννυμένων φασμάτων δείχνει ένα ηχείο με περιορισμένους χρωματισμούς πάνω από τα 2kHz οι οποίοι βαίνουν μειούμενοι αυξανόμενης της συχνότητας, με τις ανώτερες υψηλές συχνότητες να είναι ταχύτερες και με ιδανική απόσβεση, συμπεριφορά που δικαιώνει την επιλογή κορυφαίου μιντ και τουίτερ.

Η βηματική απόκριση δείχνει ξεκάθαρα ότι οι τρεις μονάδες δεν είναι χρονικά ευθυγραμμισμένες (κάτι που δεν το περιμένει κανείς συνήθως, ούτως ή άλλως) αλλά είναι εξαιρετικά καθαρή και απεικονίζει ένα σύστημα χωρίς σοβαρούς ιδιοσυντονισμούς ακόμη και χαμη-

Το διπλό bass reflex είναι τοποθετημένο στην πίσω πλευρά του ηχείου και μπορεί να ελεγχθεί με την χρήση παρεμβυσμάτων από αφρώδες υλικό. Δεν ακούστηκε ποτέ κατά τη διάρκεια της δοκιμής.



λά, με ομαλή και γρήγορη απόσβεση. Το διάγραμμα επιταχύνσεων της μπάφλας τέλος εμφανίζει πρακτικώς μηδενικούς χρωματισμούς στις πολύ χαμηλές συχνότητες, κάτω από τα 100Hz, και τρεις σημαντικούς συντονισμούς στα 200, 300 και 650Hz των οποίων το πλάτος όμως είναι πολύ μικρό (κάτω από τα -60dB) και δεν μπορούν να θεωρηθούν άξιοι λόγου.

Εντυπώσεις

Το Divine 100.49 αντικατέστησε το ηχείο αναφοράς (ATC SCM50 PSL) και οδηγήθηκε τόσο από τον συνήθη Parasound HCA3500 όσο και από τον ολοκληρωμένο ενισχυτή ASR Emitter II (για τον οποίο θα διαβάσετε αναλυτική δοκιμή κάποια στιγμή αργότερα μέσα στη χρονιά). Το υπόλοιπο σύστημα ήταν αυτό που χρησιμοποίησά συστηματικά, δηλαδή το ζευγάρι Teac Esoteric P70/D70 σε ρόλο ψηφιακής πηγής και τον προενισχυτή Melos Plus Series Line σε ρόλο προενισχυτή. Μέρος των ακροάσεων πραγματοποιήθηκε με τον ψηφιακό ισοσταθμιστή ακουστικής χώρου Copland DRC205 ο οποίος ρυθμίστηκε με το ηχείο σε flat ρύθμιση, δηλαδή χωρίς τα παρεμβύσματα στα bass reflex και χωρίς να έχει αλλάξει η στάθμη καμίας περιοχής συχνότητας.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί εδώ ότι η ευελιξία που προσφέρει το 100.49 είναι ιδιαίτερα σημαντική και ο χρήστης πρέπει να δουλέψει αρκετά πριν καταλήξει σε μια τελική ρύθμιση. Η επιλογή στην οποία κατέληξα εγώ (σε μικρό

χώρο ακρόασης και σε συνθήκες near field) είναι με το bass reflex ελεύθερο και τις υψηλές συχνότητες στην θέση +3dB (το τελευταίο για λόγους που εξηγούνται επακριβώς στις εντυπώσεις ακροάσεων).

Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζεις ακούγοντας το μεγάλο XTZ είναι αυτή της διαφάνειας και της αέρινης παρουσίας. Κι εγώ, όπως και εσείς -υποθέτω- περιμένα ότι το βασικό χαρακτηριστικό του ηχείου θα ήταν η έκταση και ο δυναμισμός χαμηλά αλλά αυτό, απλώς, δεν συνέβη! Το Divine εξαφανίστηκε από τον χώρο ακρόασης σαν να ήταν κανένα μικρό μόνιτορ με μπάφλα σε διαστάσεις A4 και έδωσε τη θέση του σε μια σχετικώς ανυψωμένη αλλά πεντάκαθαρη εικόνα με ανάγλυφες λεπτομέρειες και πολύ καλή περιγραφή των ηχοχρωμάτων. Τα ολιγομελή σύνολα χαρακτηρίστηκαν από πολύ καλό αέρα μεταξύ των οργάνων και παραδειγματική απόδοση των δυναμικών αντιθέσεων. Ο ήχος που άκουσα τα πρώτα λεπτά της ακρόασης χαρακτηρίζεται με άνεση επιβλητικός, αυτό που λέμε “μεγάλος”, ίσως λιγότερο χειρουργικός από αυτόν που έχω συνηθίσει να ακούω από τα ηχεία αναφοράς αλλά σε κάθε περίπτωση ουδέτερος και ακριβής. Και, κρατώντας σημειώσεις για την ακρίβεια, έφτασε η στιγμή που ασχολήθηκα και με το χαμηλό. Ερώτηση: Που είναι το χαμηλό του 100.49; Απάντηση: εκεί ακριβώς που πρέπει! Το ηχείο είναι εξαιρετικά σχεδιασμένο στον τομέα αυτό και είναι ένα από τα καλύτερα που έχω ακούσει στον συγκεκριμένο χώρο ακρόασης σε θέματα περιγραφής και ελέγχου. Δεν το παίρνεις είδηση από την αρχή, ακριβώς γιατί το χαμηλό δεν σέρνεται ασκόπως επιζητώντας τη δημιουργία εντυπώσεων, αλλά αρκεί να βάλεις ένα-δύο δίσκους με πολύ υλικό στην περιοχή (κόντρα μπάσο ή συνθ) για να καταλάβεις ότι ο ακροατής έχει να πάρει πολλά πράγματα στο σημείο αυτό. Το Divine δεν θα υπερβάλει και δεν θα κουράσει ποτέ, αλλά αντιθέτως θα μεταφέρει και την παραμικρή συχνότητα στον χώρο χωρίς κανένα πρόβλημα.

Ακόμη και ήχοι κοντά στο όριο της ακουστότητας (από σάουντρακς κλπ) γίνονται αισθητοί με πολύ πειστικό τρόπο στο ίδιο σου το σώμα. Χωρίς κανέναν ακουστό χρωματισμό και χωρίς διαμαρτυρίες. Η συμπεριφορά αυτή διατηρείται σταθερή ακόμη και σε υψηλές στάθμες. Σαφώς το ηχείο έχει όρια αλλά τα όρια αυτά δεν τίθενται από τις χαμηλές συχνότητες αλλά -μάλλον- από τις μεσαίες και τις υψηλές, οι οποίες έχουν μια τάση σκλήρυνσης όταν το παρακάνεις (και η αλήθεια είναι ότι τόσο ο HCA3500 όσο και ο ASR βοήθησαν πολύ προς αυτή την κατεύθυνση, εννοώ των υπερβολών...)

Η μεσαία περιοχή κινήθηκε σε πραγματικά κορυφαία επίπεδα; το ηχείο είναι πολύ καθαρό και λεπτομερές, έχει μια ήπια αίσθηση εγγύτητας και περιγράφει την ανθρώπινη φωνή με μεγάλη μαεστρία. Αν αποκλίνει προς μια κατεύθυνση αυτή είναι προς το φωτεινό και το ευχάριστο γυαλίζοντας -όσο πρέπει- διάφορες άτσαλες παραγωγές ή κάποιες φωνές που δεν πολυσυμπαθώ. Νομίζω ότι η συμπεριφορά αυτή οφείλεται σε επιλογή και όχι σε τύχη. Οι Σουηδοί ήθελαν, προφανώς, ένα ηχείο γενικής χρήσης και όχι ένα υπέρ-αναλυτικό μόνιτορ. Πέρα από αυτά, η απόδοση των μεσαίων δημιουργεί μια αίσθηση ικανοποίησης και πληρότητας με τα έγχορδα και τα πνευστά να αποδίδονται ομοιογενώς και επιβλητικά.

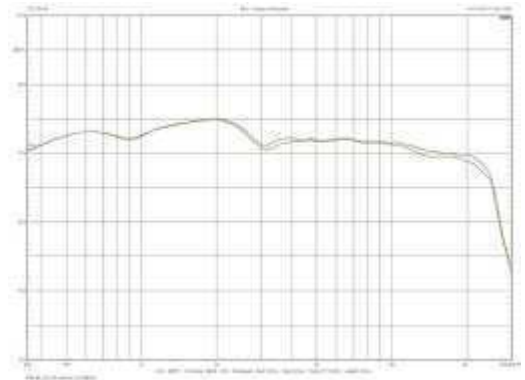
Η περιοχή των υψηλών συχνοτήτων φάνηκε, στην αρχή, να διαπνέεται από μια διαφορετική λογική. Το Divine έχει πολύ καλή έκταση είναι διαυγές και γρήγορο αλλά τις πρώτες ώρες των ακροάσεων είχα την αίσθηση ότι μου έλειπε κάτι. Επικέντρωσα την κριτική μου στο ότι η περιοχή ακούγεται κάπως αυστηρή, πλήρης μεν αλλά όχι αυτό που θα λέγαμε φωτεινή και ευχάριστη. Με βάση τον ήχο που έχω συνηθίσει από τα ηχεία αναφοράς, βρήκα τη λύση προσθέτοντας τα 3dB που το ηχείο επιτρέπει ψηλά. Είναι δύσκολο να πει κανείς αν το τελικό αποτέλεσμα που πήρα οφείλεται στο ότι τονίστηκαν οι υψηλές συχνότητες πάνω από τα 3kHz, πε-



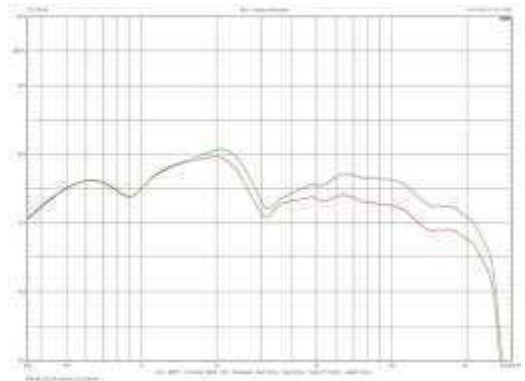
ριοχή η οποία συνήθως καθορίζει την αίσθηση του αέρα που δημιουργεί το ηχείο (έλειπε δηλαδή ενέργεια εκεί) ή στο ότι η στάθμη τους ήλθε πιο κοντά σε αυτή των μεσαίων (με αποτέλεσμα μεγαλύτερη ουδετερότητα που προέβαλλε σωστά τις υψηλές). Σε κάθε περίπτωση η ρύθμιση αυτή με ικανοποίησε πλήρως. Η στερεοφωνική εικόνα που δημιουργεί το 100.49 είναι πολύ καλή. Ακόμη και σε μικρό χώρο ακρόασης παίρνεις πολλές λεπτομέρειες και ανάλυση στον οριζόντιο άξονα, πολύ καλό βάθος και σταθερότητα, ενώ οι καλές μειξείζεις πραγματικά πείθουν και, ενίοτε, ενθουσιάζουν με την ζωντανή αίσθηση παρουσίας που έχουν. Μικρολεπτομέρειες όπως η ακουστική του χώρου όπου έγινε μια ζωντανή ηχογράφηση ή οι μηχανικοί θόρυβοι διαφόρων οργάνων περνούν με άνεση στον χώρο και εστιάζονται με σαφήνεια. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ακριβέστατο και ταυτόχρονα μουσικό και ευχάριστο.

Τελικώς

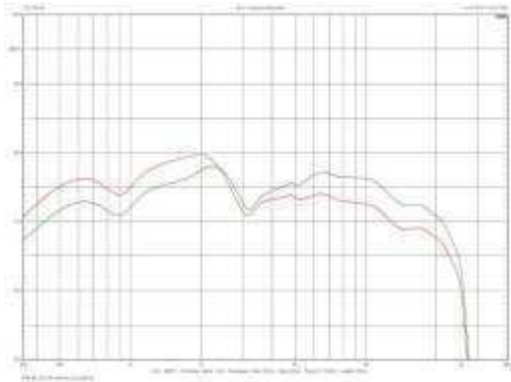
... βρισκόμαστε απέναντι από ένα εξαιρετικό ηχείο. Ο όρος μπορεί να ακούγεται υπερβολικός αλλά τον χρησιμοποιώ κυριολεκτώντας. Το 100.49 αποτελεί μια εξαίρεση όσον αφορά τις μονάδες, την προσεγμένη σχεδίαση που φαίνεται σε διάφορες λεπτομέρειες και την καμπίνα, αν αναλογιστεί κανείς την τιμή του, και όλα αυτά είναι στοιχεία που έχουν άμεση επίπτωση στην ηχητική του απόδοση. Είναι το πληρέστερο ηχείο που έχω ακούσει σε αυτά τα χρήματα (και σε περισσότερα ίσως) και, επιπροσθέτως, οι μεγάλες δυνατότητες ρύθμισης που προσφέρει δεν είναι για παιχνίδι: Το κάνουν ένα από τα λίγα μεγάλα ηχεία δαπέδου που έχει σοβαρές πιθανότητες να προσαρμοστεί ακόμη και σε μικρό χώρο. Τολμήστε το!



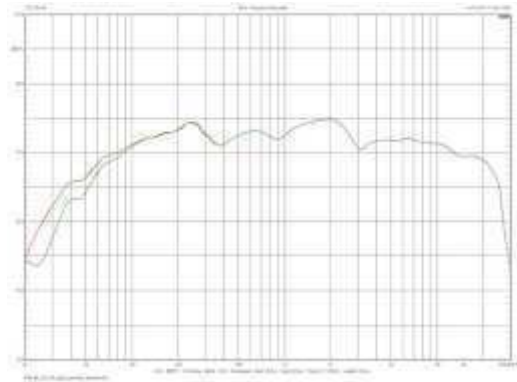
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης των δύο ηχείων του ζεύγους. Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



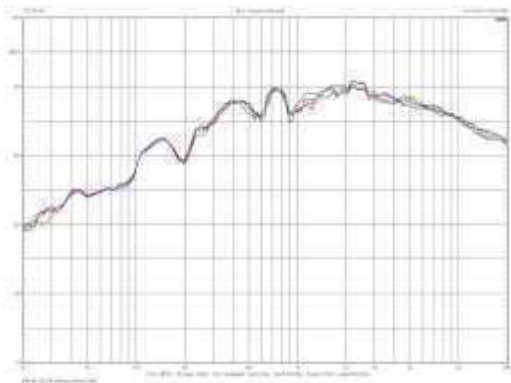
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης με επιλογή 0/+3dB στις υψηλές συχνότητες (κόκκινη και πράσινη καμπύλη αντιστοίχως). Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



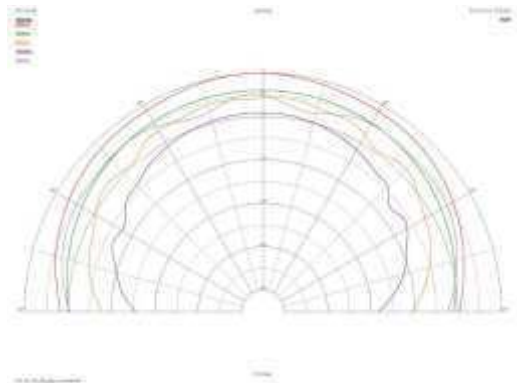
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης με επιλογή 0/-2dB στις μεσαίες συχνότητες (κόκκινη και πράσινη καμπύλη αντιστοίχως). Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



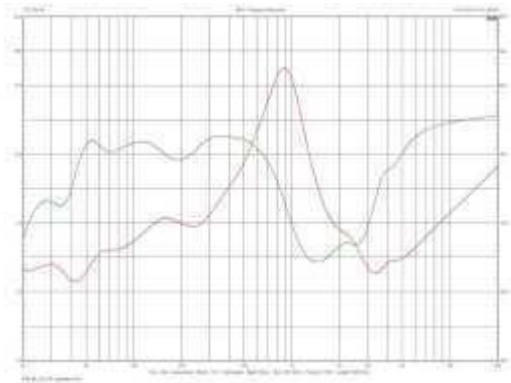
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m). Συνδυασμός far field/near field ψευδοανηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό άξονα, σύγκριση της απόκρισης με τα παρεμβύσματα τοποθετημένα στα bass reflex (πράσινη καμπύλη).



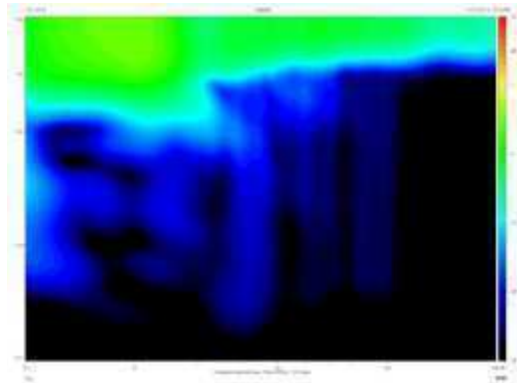
Σύγκριση απόκρισης στον άξονα (κόκκινη καμπύλη) και απόκρισης σε γωνίες 5, 10, 15, 20 και 25 μοιρών (γκρι, πράσινη, πορτοκαλί, μπλε και μοβ καμπύλες αντιστοίχως) σε οριζόντιο επίπεδο. Μέτρηση σε θέση ακρόασης.



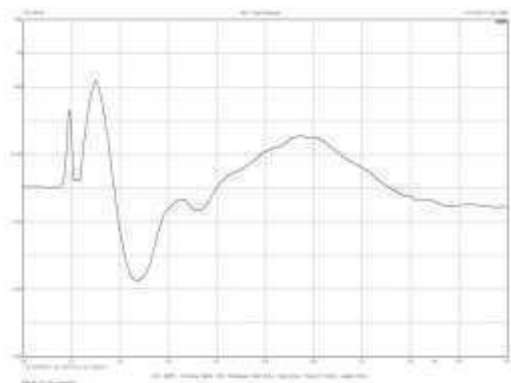
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο οριζόντιο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μοβ καμπύλη)



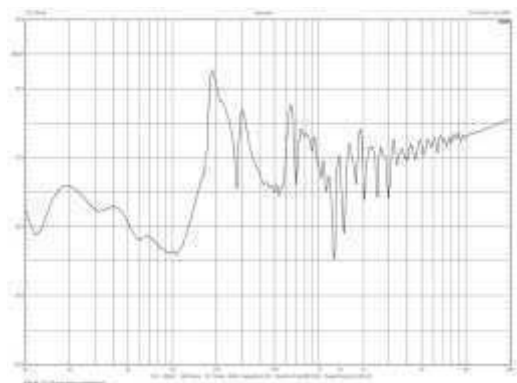
Μέτρο και φάση της εμπέδησης (κόκκινη και πράσινη καμπύλη αντιστοίχως).



Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων), ψευδοανηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα, με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους.



Βηματική απόκριση



Στάθμη επιταχύνσεων μετρημένων στο σημείο μεταξύ τούιτερ και γούφερ (10mV/m/S²)

Philips MCi900 Streamium



Όταν πριν από μερικά χρόνια η Philips παρουσίαζε τις πρώτες συσκευές της σειράς Streamium λίγοι έδειξαν να εκτιμούν μια κίνηση που άνετα θα χαρακτηριζόταν πρωτοποριακή. Σήμερα, το MCi900 δικαιώνει και με το παραπάνω όσους πίστεψαν, από τότε, ότι το μέλλον των μικρών συστημάτων βρίσκεται στη δικτύωση και στη διαχείριση κάθε είδους αρχείων και βάζει την Philips σε θέση ηγέτη σε ο,τι αφορά τα συστήματα αυτού του είδους.

Όσοι παρακολούθησαν από κοντά την εφετινή IFA παρατήρησαν ότι η Philips έδωσε μεγάλη σημασία στην κατηγορία των προϊόντων ήχου. Για ένα χώρο εκατοντάδων τετραγωνικών με έναν τεράστιο αριθμό εκθεμάτων, αυτό είναι δύσκολο να το αντιληφθεί κανείς άμεσα, είναι περισσότερο μια αίσθηση και ο τρόπος με τον οποίο είναι στημένα τα προϊόντα. Το MCi900 ήταν από τα κεντρικά εκθέματα και η αλήθεια είναι ότι το ενδιαφέρον γύρω από αυτό δεν ήταν

τυχαίο καθώς τα ηχεία "SoundSphere" με το τουίτερ τοποθετημένο σε σφαιρικό θάλαμο έχει ήδη συζητηθεί αρκετά και θεωρείται, από την ίδια της Philips ως ένα προϊόν αιχμής στο κομμάτι του audio.

Για όσους παρακολουθούν τις προσπάθειες των "Ολλανδών" στον τομέα των μικρών επιτραπέζιων συστημάτων, πάντως, το MCi900 δεν προέκυψε από παρθενογένεση. Είναι ο τελευταίος κρίκος σε μια αλυσίδα προϊόντων που ξεκί-

Αυτό που τραβά αμέσως την προσοχή στην περίπτωση του MCi900 είναι τα ηχεία με το χαρακτηριστικό τοποθετημένο τουίτερ. Η συνολική αισθητική πάντως είναι λιτή και ελκυστική.

Η ιδέα να τοποθετηθεί εξωτερικά ο σκληρός δίσκος αποδεικνύεται τελικώς καλή. Προσφέρει ευελιξία και, οφείλουμε να το παραδεχτούμε, χαρακτήρα!



νησε με τα πρώτα Streamium όπως το WACS700 και συνεχίστηκε με συνέπεια, οδηγώντας σε πιο ώριμα προϊόντα όπως το MCi500H. Κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των προϊόντων ήταν η δυνατότητά τους να προσφέρουν πρόσβαση σε πόρους του οικιακού δικτύου, μια δυνατότητα που σήμερα θεωρείται προφανής αλλά που το 2005 ήταν κάτι που αφορούσε λίγους. Η Philips, γνωρίζοντας τους κανόνες του παιχνιδιού δεν αρκέστηκε, στην περίπτωση του MCi900 να επαναλάβει τη γνωστή συνταγή. Η νέα πρόταση, περιλαμβάνει μια σαφή κίνηση προς την καλύτερη ηχητική ποιότητα, με τα νέα ηχεία, καθώς και μια ενδιαφέρουσα επιλογή όσον αφορά τον σκληρό δίσκο, ο οποίος δεν είναι πλέον ενσωματωμένος αλλά φορητός, μπορεί, δηλαδή, να συνδεθεί σε κάθε υπολογιστή μέσω θύρας USB. Η κίνηση αυτή είναι πιο ενδιαφέρουσα από όσο αρχικά φαίνεται (καταργεί για παράδειγμα την ανάγκη για λογισμικό ripping) και προσφέρει ευελιξία ακόμη και σε όσους δεν έχουν αναπτύξει ένα δίκτυο στο σπίτι. Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Το MCi900 είναι ένα μικρό σε διαστάσεις και όγκο μίνι σύστημα το οποίο αποτελείται από δύο μονάδες: τον οδηγό του δίσκου και το κέντρο ελέγχου το οποίο περιλαμβάνει και τον ενισχυτή. Η Philips, εννοείται, έχει καταβάλει προσπάθεια να σχεδιάσει κάτι όμορφο και τα έχει καταφέρει, ωστόσο την παράσταση κλέβουν τα ηχεία του συστήματος. Πρόκειται για μια σχεδίαση δύο δρόμων, η οποία χρησιμοποιεί ένα τουίτερ θόλου(1.5 ίντσας) τοποθετημένο σε σφαιρικό θάλαμο και ένα μιντ/γούφερ πέντε ιντσών τοποθετημένο σε σχεδόν οριζόντια θέση. Η καμπίνα του ηχείου είναι bass reflex και κατασκευασμένη από αλουμίνιο. Το SoundSphere, όπως ονομάζεται, έχει ως βασικό χαρακτηριστικό την μικρή κατευθυντικότητα, ακτινοβολεί με άλλα λόγια με μεγάλη ομοιογένεια στον χώρο, γεγονός που επιτρέπει στους ακροατές να καθίσουν

πιο “χαλαρά” σε σχέση με τον κλασικό κανόνα του ισοπλεύρου τριγώνου και να εξακολουθούν να ακούνε σωστά, κυρίως τις υψηλές συχνότητες. Το πακέτο συμπληρώνεται από έναν κομψό εξωτερικό σκληρό δίσκο με χωρητικότητα 160GB ο οποίος μπορεί να τοποθετηθεί κάθετα σε ένα ειδικό μικρό στάντ που περιλαμβάνεται στη συσκευασία.

Το MCi900 προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία από πηγές: Ο χρήστης μπορεί να ακούσει CD και να παρακολουθήσει ταινίες από DVD, να χρησιμοποιήσει τον συμβατικό ραδιοφωνικό δέκτη FM, να συνδεθεί στο διαδίκτυο και να πραγματοποιήσει streaming ραδιοφωνικών σταθμών, και να διαχειριστεί αρχεία ήχου, φωτογραφιών και βίντεο που υπάρχουν στον σκληρό δίσκο. Στη λίστα συμβατότητας περιλαμβάνονται όλα όσα θα επιθυμούσε κανείς: Από mp3 και wma μέχρι flac, pcm, ogg και eacc για ήχο, jpeg για φωτογραφίες και mpeg1, mpeg2 και DivX για βίντεο. Επιπροσθέτως, μπορεί να έχει πρόσβαση σε κάθε UPnP server που θα βρει στο οικιακό δίκτυο και να πραγματοποιήσει streaming από αυτόν, ενώ ο σκληρός δίσκος του εμφανίζεται και αυτός ως πόρος του δικτύου, τόσο ως media server όσο και ως συμβατικός χώρος αποθήκευσης δεδομένων.

Από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης, ο χρήστης θα βρει έξοδο HDMI (με δυνατότητα μέχρι 1080p), έξοδο συνιστωσών για σήματα βίντεο καθώς επίσης και έξοδο σύνθετου σήματος, έξοδο line και ψηφιακή ομοαξονική έξοδο, ενώ υπάρχει, επίσης και μια αναλογική είσοδος (line) για την σύνδεση εξωτερικών πηγών, της οποίας μάλιστα η ευαισθησία μπορεί να ρυθμιστεί από το σχετικό μενού. Μιλώντας για μενού, το MCi900 διαθέτει μια έγχρωμη οθόνη με ανάλυση 320x240 όπου προβάλλονται όλες οι πληροφορίες και οι επιλογές που μπορεί να κάνει ο χρήστης. Τα πλήκτρα που θα βρει κανείς στις συσκευές είναι λιγοστά και το τηλεχειριστήριο περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα για τους πιο πολύπλοκους χειρισμούς. Τα ηχεία συνδέονται σε ένα ζεύγος επίχρυσων ακροδεκτών

πολύ καλής ποιότητας. Ο ενισχυτής του MCi900 είναι διακοπτικός και σύμφωνα με την εταιρία αποδίδει 50W ανά κανάλι. Η σύνδεση με το δίκτυο γίνεται είτε ασύρματα (μέσω WiFi) είτε ενσύρματα μέσω Ethernet.

Μετρήσεις

Η εργαστηριακή εκτίμηση του MCi900 περιέλαβε μετρήσεις των ηχείων καθώς επίσης και μετρήσεις του ενισχυτή μέσω της βοηθητικής εισόδου line.

Η απόκριση συχνότητας του SoundSphere δείχνει ένα ηχείο με πολύ καλή συμπεριφορά στις συχνότητες άνω των 200Hz, όπου παρουσιάζονται μικρές αποκλίσεις μέσα σε ένα διάστημα 5dB περίπου στην περιοχή από 1kHz έως 7kHz. Η ευαισθησία, όπως μετρήθηκε, δικαιώνει τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή (86dB/w/m) μια τιμή αρκετά χαμηλή για ηχείο μίνι συστήματος, κάτι που δείχνει, πρώτον, ότι κατά τον σχεδιασμό δόθηκε προτεραιότητα στην ποιότητα και όχι -απλώς- στις στάθμες και, δεύτερον, ότι η Philips έχει μεγάλη εμπιστοσύνη στον ενισχυτή της. Η μέτρηση χαμηλά αποκαλύπτει έναν χαρακτήρα λίγο τονισμένο (περί τα 6dB πάνω από το pass band για συχνότητες κάτω από τα 200Hz). Το ηχείο αφήνει υποσχέσεις για ογκώδες χαμηλό, κάτι που είναι συχνά το ζητούμενο σε αυτή την κατηγορία προϊόντων. Το διάγραμμα της εμπέδησης αποκαλύπτει ένα ηχείο με πολύ καλή συμπεριφορά ως φορτίο, με το μέτρο της ελάχιστης αντίστασης να βρίσκεται ελαφρώς πάνω από 8Ω και την φάση να έχει διακυμάνσεις που δεν ξεπερνούν τις +/-36 μοίρες. Είναι επίσης

Το MCi900 προσφέρει όλα τα απαραίτητα. Θα θέλαμε ακόμη ένα δεύτερο USB (για να υπάρχει άμεση πρόσβαση σε άλλα media players) ενώ και η έξοδος ακουστικών στο πίσω μέρος, ίσως δεν είναι ο,τι πιο βολικό. Οι ακροδέκτες είναι καλής ποιότητας.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Μίνι ολοκληρωμένο σύστημα Audio /Video με δυνατότητα δικτύωσης

Συμβατότητα με δίσκους: CD-DA, DVD-Video, VCD, SVCD, DVD+R /RW, DVD-R /RW, Picture CD, DivX, MP3 /WMA, CD-R /RW

Συμβατότητα με αρχεία ήχου: MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC, OGG, eACC

Συμβατότητα με αρχεία γραφικών: JPEG

Συμβατότητα με αρχεία βίντεο: MPEG1, MPEG2, DivX

Είσοδοι: 1xLine, θύρα USB

Έξοδοι: HDMI, Συνιστωσών, Σύνθετου σήματος, Line out, ψηφιακή ομοαξονική, ακουστικών

Δικτύωση: WiFi (802.11n), Ethernet 10 / 100MBit /s

Σκληρός δίσκος: 160GB, FAT32, USB.

Ενισχυτής: 2x50W, τάξης D

Ηχεία: Δύο δρόμων, δύο μεγαφώνων, bass reflex

Άλλες δυνατότητες: Δέκτης FM, πρόσβαση σε βάση δεδομένων για metatags

Διαστάσεις: 251x251x133 (κυρίως μονάδα), 251x251x69 (player), 122x75x13 (σκληρός δίσκος), 175x202x354 (ηχεία), (mm, πχβχυ)

Βάρος: 12.5kg (συνολικά)

Τιμή: 999,- ευρώ

info: Philips Ελλάς, τηλ.: 210-616.2000,

web: <http://www.philips.com>,

<http://www.philips.gr>

Οι διακόπτες είναι ελάχιστοι. Η οθόνη είναι φωτεινή, το user interface απλό και ευανάγνωστο, από τα καλύτερα που έχουμε δει τελευταίως.



ενδιαφέρον ότι ο ωμικός χαρακτήρας του ηχείου διατηρείται για μια περίπου δεκάδα (από 200Hz μέχρι 2kHz).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, με βάση και την σχεδιαστική προσέγγιση του SoundSphere έχουν τα διαγράμματα της πολικής απόκρισης: Το ηχείο έχει, πράγματι, πολύ μεγάλη διασπορά αφού για συχνότητες μέχρι τα 2kHz παραμένει μέσα στο όριο των -6dB μέχρι τις +/-90 μοίρες (!) ενώ για το ίδιο όριο (-6dB) η γωνία ακρόασης φτάνει -σχεδόν- τις +/-60 μοίρες για συχνότητες μέχρι 8kHz και μέχρι τις +/-30 μοίρες για συχνότητες μέχρι τα 16kHz επιδόσεις που είναι ασφαλώς αξιοσημείωτες, καθώς επιπροσθέτως χαρακτηρίζονται και από εξαιρετική ομοιογένεια και απουσία κυμάτωσης. Αυτό, στην πράξη, σημαίνει ότι -πράγματι- ο ακροατής μπορεί να καθίσει έξω από το sweet spot χωρίς να κάνει σοβαρές παραχωρήσεις στην ποιότητα και ότι δεν χρειάζεται να στρέψει τα ηχεία προς την θέση ακρόασης. Το ηχείο αποδείχθηκε λίγο πιο δύστροπο όσον αφορά τον κάθετο άξονα. Εδώ παρατηρήθηκε πολύ καλή ομοιογένεια μεν αλλά η συμπεριφορά αλλάζει αρκετά καθώς η συχνότητα ανεβαίνει, με τις συχνότητες πάνω από 2kHz να βρίσκονται σχεδόν 6dB κάτω για γωνία ακρόασης 30 μοιρών (ο ακροατής σε υψηλότερη θέση από το ηχείο) σύμφωνα με το διάγραμμα, η καλύτερη θέση ακρόασης είναι ελαφρώς υψηλότε-

ρα από τον άξονα του τουίτερ.

Το διάγραμμα αποσβεννυμένων φασμάτων εμφανίζει αρκετούς χρωματισμούς στην περιοχή 1-3kHz και δύο αρκετά έντονους συντονισμούς στις υψηλές συχνότητες (8 και 10kHz)

Η απόκριση συχνότητας του ενισχυτή είναι πρακτικώς επίπεδη με απόκλιση που δεν ξεπερνά το 0.8dB στα 10Hz αλλά εμφανίζει απότομη πτώση πάνω από τα 18kHz η οποία -προφανώς- είναι εκούσια και οφείλεται σε κάποιο φίλτρο. Έγινε κάθε προσπάθεια να βρεθεί τι προκαλεί αυτή την εξασθένηση (περίπου 30dB στα 20kHz) αλλά δεν έγινε δυνατόν να προσδιοριστεί η αιτία (εννοείται ότι όλα τα ρυθμιστικά ήταν εκτός και ότι ελέγχθηκε και το script της μέτρησης).

Ο ενισχυτής απέδωσε 47Wrms ανά κανάλι με όριο παραμόρφωσης τον ορατό ψαλιδισμό, φορτίο 8Ω και σήμα συχνότητας 1kHz. Οι παραμορφώσεις του κινήθηκαν σε χαμηλά επίπεδα με αυξητικές τάσεις αυξανόμενης της συχνότητας. Στο μεγαλύτερο μέρος του φάσματος βρίσκονται κάτω από το 0.2% και φτάνουν το 0.3% στα 17kHz περίπου. Καλή συμπεριφορά είδαμε και στο τρόπο με τον οποίο μεταβάλλεται η παραμόρφωση σε συνάρτηση με την ισχύ. Χαρακτηρίστηκε από πτωτικές τάσεις μέχρι τα 20W (0.03%) και από ομαλή αύξηση από το σημείο αυτό μέχρι και το όριο της ισχύος, όπου ο

φτάνει το 3%. Το φάσμα του σήματος εξόδου στα 10Wrms με σήμα 1kHz χαρακτηρίζεται από γρήγορη μείωση των αρμονικών (αξίζει να παρατηρήσει κανείς ότι οι περιττές είναι -γενικώς- ισχυρότερες των αρτίων) και με χαμηλό θόρυβο. Το τροφοδοτικό δεν επιβαρύνει με αξιοσημείωτο τρόπο καθώς τα 50Hz και τα παράγωγά τους κινούνται στην περιοχή των -100dB ενώ και ο θόρυβος πάνω από τα 20kHz είναι υπαρκτός μεν αλλά κάτω από τα -80dB. Το σύστημα αποδείχθηκε αρκετά αθόρυβο και στην στατική μέτρηση φθάνοντας τα -74dB(A) με στάθμη αναφοράς αυτήν που αντιστοιχεί στο 1Wrms/8Ω.

Εντυπώσεις

Το MCi900 αποδείχθηκε μια αρκετά απλή υπόθεση στο αρχικό του στήσιμο. Η συσκευασία περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα για τις συνδέσεις. Αυτό που χρειάζεται να κάνει ο χρήστης είναι να συνδέσει αρχικώς τον σκληρό δίσκο σε έναν υπολογιστή, ώστε να κατεβάσει από αυτόν το απαραίτητο λογισμικό (στην πράξη τους servers που απαιτούνται για να βλέπει το σύστημα τον υπολογιστή ως media server) και στην συνέχεια να συνδέσει το MCi900 στο οικιακό δίκτυο κάτι που γίνεται αρκετά εύκολα αρκεί να ακολουθήσεις την διαδικασία μέσα από το σχετικό μενού. Μια από τις ιδιαιτερότητες του συστήματος είναι ότι δεν προσφέρει δυνατότητα ripping. Η δημιουργία μιας συλλογής αρχείων στον σκληρό του δίσκο μπορεί να γίνει είτε με σύνδεση του δίσκου αυτού σε έναν υπολογιστή και μεταφορά αρχείων μέσω της θύρας USB, ή μέσω του οικιακού δικτύου, καθώς το MCi900 "φαίνεται" ως πόρος του. Η επιλογή αυτή αρχικώς μπορεί να ξενίζει αλλά σε δεύτερη σκέψη έχει πλεονεκτήματα: Πρώτον απαλλάσσει τον κατασκευαστή από την επιλογή κάποιου καλού λογισμικού για το ripping και δεύτερον αφήνει ελεύθερο στο χρήστη στο να επιλέξει όποιο πρόγραμμα αυτός θέλει.

Ο χρήστης μπορεί επίσης να καταχωρήσει την συσκευή του στον ειδικό δι-



κτυακό τόπο της Philips κάτι που του επιτρέπει να διαχειρίζεται με μεγαλύτερη ευκολία τους δικτυακούς ραδιοφωνικούς σταθμούς επιλέγοντας όσους επιθυμεί να ακούει τακτικά και δηλώνοντάς τους στα Favorites. Συνολικά, όλα τα παραπάνω δεν πρέπει να σας πάρουν πάνω από μισή ώρα. Τα ηχεία του συστήματος τοποθετήθηκαν στις συνήθεις θέσεις στο χώρο ακρόασης. Το μόνο που θα πρέπει να προσέξει κανείς είναι η απόσταση του ηχείου από τον πίσω τοίχο η οποία θα πρέπει να είναι περί το μισό μέτρο, καθώς το bass reflex είναι τοποθετημένο στο πίσω μέρος της καμπίνας.

Η διαδικασία της δοκιμής περιέλαβε, κατά κύριο λόγο, ακροάσεις αρχείων αποθηκευμένων στον σκληρό δίσκο καθώς επίσης και streaming ραδιοφωνικών σταθμών.

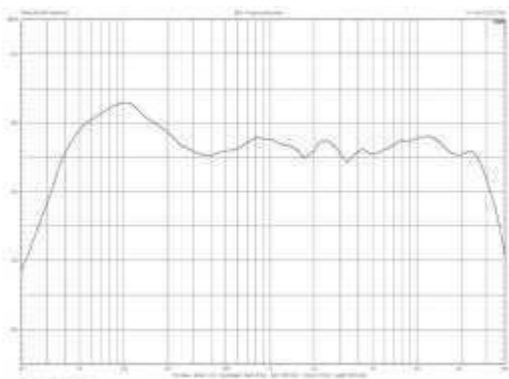
Το MCi900 εντυπωσιάζει, με βάση το μέγεθος και την τιμή του, από τις πρώτες στιγμές της ακρόασης. Ο ήχος του είναι επιβλητικός, πολύ καθαρός και ευχάριστος ακόμη και σε στάθμες που δεν περιμένεις ότι μπορεί να επιτύχει ένα τέτοιο μικρό σύστημα και το βέβαιον είναι ότι δεν μπορεί να διατυπωθούν παράπονα για το πόσο δυνατά μπορεί να παίζει το MCi900 το οποίο φαίνεται να ικανό να καλύψει με πλήρη επάρκεια έναν μέτριο χώρο χωρίς κανένα σοβαρό πρόβλημα. Η ποιότητα των ηχείων φαίνεται και από το γεγονός ότι οι χρωματισμοί τους είναι ελάχιστοι και η διέγερσή τους απαιτεί πρόγραμμα με ιδιαίτερο περιεχόμενο χαμηλά και υψηλές στάθμες (κοινώς, πρέπει να το παρακάνεις...). Σε “κανονική” χρήση, αυτό που παίρνει κανείς είναι καλός έλεγχος στις χαμηλές συχνότητες οι οποίες ρέπουν ίσως προς το υπερβολικό χωρίς να ξεπερνούν όμως το όριο του θεμιτού, καθαρές φωνές και διαύγεια ψηλά, η οποία εξασφαλίζει μια ξεκούραστη αίσθηση. Στην πράξη, αποδείχθηκε ότι το σύστημα μπορεί να αποδώσει αρκετά καλά ακόμη και αν δεν κάθεται στην ιδανική θέση, ωστόσο, αν θέλεις στερεοφωνική εικόνα, στο μέγιστο της δυνατότητας των SoundSphere το sweet

spot είναι αναπόφευκτο. Μου δημιουργήθηκε, ωστόσο, η εντύπωση ότι το κέρδος από την μεγάλη διασπορά των ηχείων είναι ότι η διέγερση του χώρου και το πεδίο αντήχησης που δημιουργείται από αυτήν, προσθέτει θετικά στοιχεία στον χαρακτήρα του συστήματος κάνοντάς το πιο επιβλητικό. Με τα ηχεία τοποθετημένα σε απόσταση λίγο μεγαλύτερη των 2 μέτρων ο ήχος που παίρνεις ασφαλώς δεν θυμίζει ήχο από mini ή micro αλλά ενός κανονικού συστήματος. Ο χρήστης μπορεί σε κάθε περίπτωση να ενεργοποιήσει και τα ρυθμιστικά τονικότητας αν θέλει να κάνει κάποια μικροδιόρθωση ενώ ο αλγόριθμος FullSound επιδρά στα συμπιεσμένα αρχεία με τρόπο που μπορεί να θεωρηθεί θετικός (αν και το καλύτερο είναι να μην καταφύγει κανείς, εξ αρχής, σε απωλεστικώς συμπιεσμένα αρχεία, φυσικά).

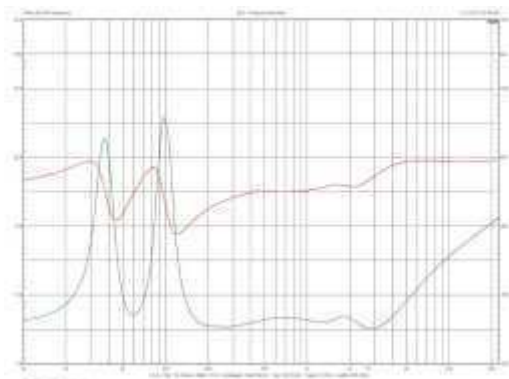
Κλείνω τις εντυπώσεις χρήσης με μια αναφορά στο user interface της συσκευής επειδή θεωρώ ότι ανήκει στα λίγα του είδους που είναι καλοσχεδιασμένα, προφανή όσον αφορά τον χειρισμό τους (δηλαδή η κάθε επιλογή βρίσκεται εκεί που περιμένεις να βρίσκεται) και -κυρίως- ευανάγνωστα από μέση απόσταση. Αυτό κάνει το τηλεχειριστήριο χρήσιμο: Δεν έχει νόημα να προσπαθείς να χειριστείς κάτι που βασίζεται σε μενού, αν δεν βλέπεις τις επιλογές που σου προσφέρονται.

Τελικώς...

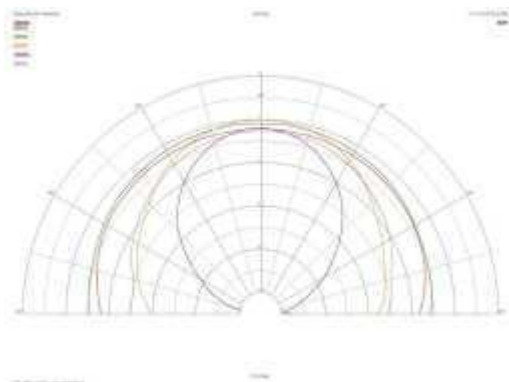
... με κόστος έστω και συμβολικά κάτω από το ψυχολογικό όριο των 1.000 ευρώ, το MCi900 είναι -κατά την άποψή μου- το μίνι σύστημα αναφοράς στην κατηγορία. Όχι μόνο προσφέρει όλα όσα θα επιθυμούσε κανείς αλλά ενσωματώνει μερικές καλές ιδέες (όπως ο εξωτερικός σκληρός δίσκος και το απλό user interface) και τα συνοδεύει όλα αυτά με ένα καλοσχεδιασμένο ηχείο, με έμφαση στην ποιότητα. Το αποτέλεσμα είναι προφανές: Το σύστημα της Philips δεν είναι απλώς ένα πλήρες media player αλλά ένα media player που έχει πολύ καλό ήχο για τα χρήματα που θα ξοδέψετε.



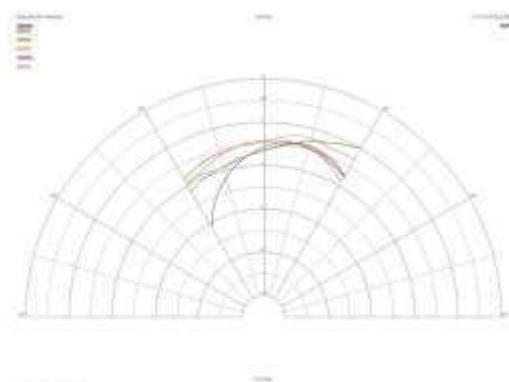
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL/2.83V/m). Συνδυασμός far field/near field ψευδοαηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό άξονα.



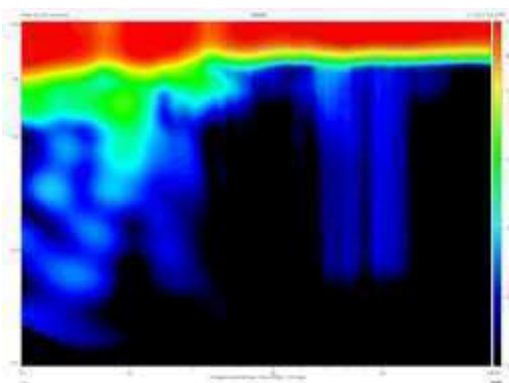
Μέτρο και φάση της εμπέδησης (πράσινη και κόκκινη καμπύλη αντιστοίχως).



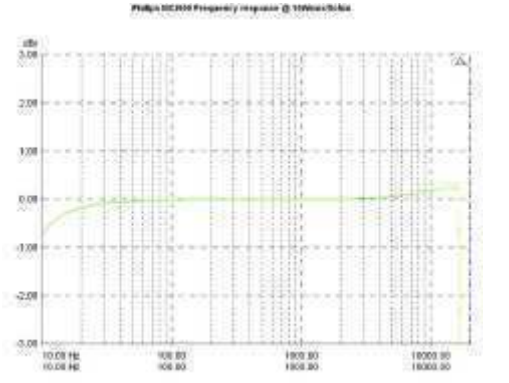
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο οριζόντιο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη).



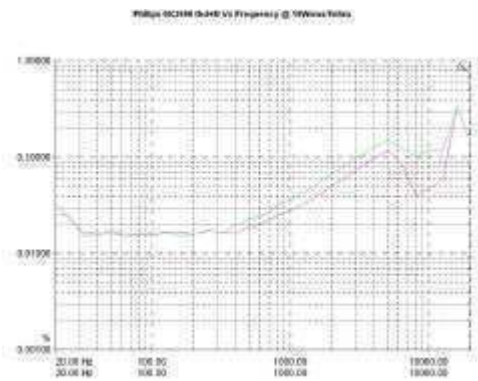
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο κατακόρυφο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη).



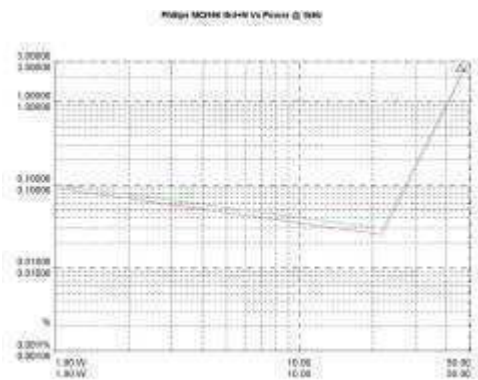
Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων), ψευδοαηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα, με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους.



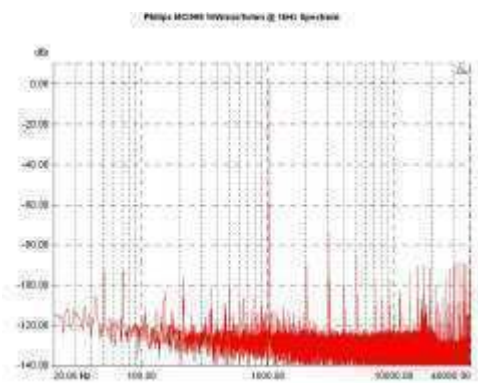
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 10Wrms σε φορτίο 8Ω.



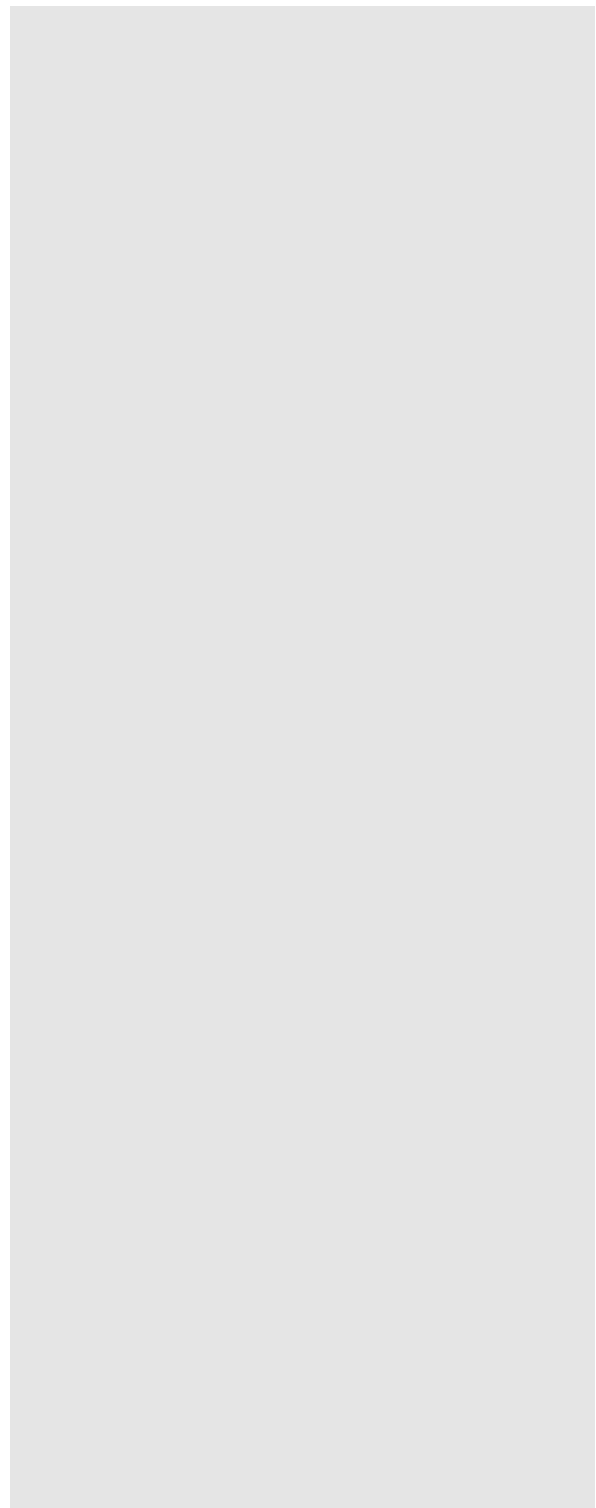
thd+N σε συνάρτηση με την συχνότητα. Έξοδος: 10Wrms σε φορτίο 8Ω.



thd+N σε συνάρτηση με την ισχύ εξόδου. Φορτίο 8Ω, σήμα συχνότητας 1kHz.



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz. 0dB: 10Wrms/8Ω.



Avid Pulsare



Ο μεγάλος προενισχυτής phono του Conrad Mas αποδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο ότι η ευελιξία και η ποιότητα στην κατασκευή είναι μια συνταγή που εξασφαλίζει μεγάλες πιθανότητες επιτυχίας στον εντελώς ιδιαίτερο κόσμο του αναλογικού audio...

Την Βρετανική Avid του Conrad Mas τη γνωρίζετε, μάλλον, από τα πλατό της παρά από τα ηλεκτρονικά της και αυτό δεν είναι τυχαίο. Με έτος ίδρυσης το 1995, η εταιρία ασχολήθηκε πολύ περισσότερο με τα μηχανικά συστήματα παρά με τους ενισχυτές και στα προϊόντα της, αυτό που δεσπόζει είναι τα πρώτα: Από το χαμηλού κόστους Diva II, μέχρι το κορυφαίο (και συλλεκτικό) Anniversary, η σωστή περιστροφή του δίσκου δείχνει να είναι η βασική αποστολή της Avid, παρά το γεγονός ότι στην λίστα με τα προϊόντα της θα βρει κανείς διάφορα σχετικά αξεσουάρ και καλώδια που φαί-

Η εμφάνιση του προενισχυτή είναι λιτή με μοναδικό διακοσμητικό στοιχείο το "A" που βρίσκεται χαραγμένο στην πρόσοψη του τροφοδοτικού. Όλα τα ρυθμιστικά βρίσκονται στην πρόσοψη.

νονται αρκετά ενδιαφέροντα. Με αυτά ως δεδομένα, έχω την υποψία ότι ο Pulsare προέκυψε μάλλον ως αναγκαίοτητα και λιγότερο ως αποτέλεσμα φιλοδοξίας του Mas. Η συνεπακόλουθτη του γεγονότος αυτού τεχνική αρτιότητα (στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου κόστους που δεν είναι, εν πάση περιπτώσει παράλογο) εξηγεί, ίσως, και τα θετικά σχόλια που έχει αποσπάσει γενικώς, σχόλια που προφανώς ενθάρρυναν την Avid να παρουσιάσει και μια μικρότερη έκδοσή του με την ονομασία Pulsus.

Αν υπάρχει κάτι που γίνεται σαφές από *Ο Pulsare προσφέρει balanced και single ended εισόδους και εξόδους. Το βύσμα στο κέντρο είναι για την σύνδεση του τροφοδοτικού και ο διακόπτης δεξιά, αποσυνδέει την στάθμη αναφοράς 0V του κυκλώματος από την γείωση ασφαλείας για την περίπτωση που υπάρχει βόμβος από κάποιο βρόχο.*

μακρυνά, σχετικώς με τον Pulsare, είναι ότι είναι εύκολος στις ρυθμίσεις. Κινδυνεύοντας να γίνει κανείς κυνικός, μπορεί να ισχυριστεί ότι υπάρχουν δύο ειδών phono "εύκολα στις ρυθμίσεις": εκείνα που απλώς δεν έχουν ρυθμίσεις (και βασίζονται γενικώς στο καλό κάρμα του ιδιοκτήτη τους για να ταιριάξουν με την κεφαλή του) και εκείνα που τις έχουν και τις έχουν στην πρόσοψη. Και ο περί ου ο λόγος προενισχυτής ανήκει πανηγυρικά στην δεύτερη αυτή, συμπαθέστατη, κατηγορία. Τον είδα για πρώτη φορά από κοντά την εποχή που ετοιμαζόταν το συγκριτικό τεστ των αναλογικών συστημάτων και ήταν σαφές ότι επρόκειτο περί του σωστού εργαλείου για τη δουλειά, ο παράδεισος για όσους θέλουν να προσαρμόσουν την κεφαλή τους άνογα χωρίς να χρειαστούν κολλητήρι ή γυαλιά πρεσβυωπίας και λαβίδα για διάφορα μικροδιακοπτάκια και βραχυκυκλωτήρες που έχουν τοποθετηθεί σαδιστικά στα πιο απίθανα μέρη. Δείτε τις φωτογραφίες αν δεν με πιστεύετε: Όλες οι παράμετροι του Avid ρυθμίζονται με απλά περιστροφικά ρυθμιστικά από την πρόσοψη και μάλιστα on the fly. Μπορείς βρε παιδί μου να αλλάξεις την αντίσταση και να ακούς το αποτέλεσμα. Μιλάμε για την ευτυχία...

Περιγραφή-Τεχνικά

Η εμφάνιση του Pulsare ακολουθεί την γενική άποψη περί αισθητικής της Avid. Είναι απλός και λειτουργικός, όσο μεγάλος χρειάζεται και με ελάχιστες διακοσμητικές προσθήκες. Αν δεν υπήρχε ένα μεγάλο "A" στην πρόσοψη του τροφοδοτικού, λίγα πράγματα θα μπορούσε να πει κανείς για άποψη, γενικώς. Η συσκευή απαρτίζεται από δύο σασί, το ένα από τα οποία περιλαμβάνει το σύνολο του τροφοδοτικού (δηλαδή έναν μεγάλο μετασχηματιστή, τις ανορθώσεις και την σταθεροποίηση) ενώ το δεύτερο περιλαμβάνει τα ενισχυτικά κυκλώματα. Τα δύο σασί ενώνονται με το αναπόφευκτο καλώδιο που μεταφέρει όλες τις τάσεις και χρησιμοποιεί δύο καλής ποιότητας ασφαλιζόμε-



να βύσματα. Προς τιμήν της, η Avid απέφυγε τις υπερβολές που γίνονται, συνήθως για εντυπωσιασμό: Το καλώδιο είναι εύκαμπτο και δεν ζυγίζει δέκα κιλά. Η κατανάλωση του κυκλώματος είναι - το πολύ- ελάχιστα αμπερ και οι διατομές είναι μικρές.

Ο βασικός προενισχυτής προσφέρει μια είσοδο για φωνογραφική κεφαλή, η οποία μπορεί να έχει είτε την συμβατική, single ended μορφή είτε να είναι balanced, μια τεχνική σύνδεσης η οποία είναι πιο κοντά στο θεωρητικά σωστό αλλά χρησιμοποιείται σπανίως αν και εξασφαλίζει καλύτερες επιδόσεις σε θέματα θορύβου και μάλιστα σε μια περιοχή του συστήματος όπου τα σήμα έχει πολύ χαμηλή στάθμη. Ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι ο σχεδιαστής, σκέφτηκε ακόμη και την περίπτωση που το καλώδιο από τον βραχίονα είναι ψευδο-balanced, καταλήγει δηλαδή σε βύσματα RCA αλλά χωρίς οι γραμμές επιστροφής της κεφαλής να είναι γειωμένες. Υπάρχει μια ακόμη επιλογή (RCA Balanced) που θα βοηθήσει στην περίπτωση αυτή (αλλά θα εισάγει θόρυβο στην περίπτωση που το καλώδιο είναι εντελώς συμβατικό -θα πρέπει να δοκιμάσετε).

Ο Pulsare είναι σχεδιασμένος ως balanced κύκλωμα (χρησιμοποιεί δηλαδή πανομοιότυπα ενισχυτικά στάδια ένα για κάθε γραμμή της balanced σύνδεσης) και η προσέγγιση αυτή διατηρείται μέχρι και την έξοδο, η οποία είναι διαθέσιμη τόσο σε βύσματα XLR όσο και RCA.

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του, εκτός του επιλογέα της εισόδου, μια σειρά από τρεις ακόμη επιλογείς μέσω των οποίων μπορεί να ρυθμίσει το κέρδος (σε τέσσερα βήματα από 40dB για τις κεφαλές κινητού μαγνήτη μέχρι 70dB για τις κεφαλές κινητού πηνίου χαμηλής στάθμης), την αντίσταση εισόδου (σε οκτώ βήματα, από 10Ω μέχρι 47kΩ) και την χωρητικότητα της εισόδου (σε έξι βήματα από 20nF μέχρι 100pF), μία ρύθμιση η οποία είναι εξαιρετικά κρίσιμη ειδικά στις κεφαλές κινητού μαγνήτη. Οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν ενώ ο προ-

ενοισχυτής λειτουργεί (μικρή προσοχή χρειάζεται στην αλλαγή του κέρδους η οποία μπορεί να προκαλέσει μικροθορύβους) και, παρά το γεγονός ότι οι διακόπτες είναι κάπως σκληροί σε αίσθηση, η δυνατότητα αυτή είναι πραγματικά ανεκτίμητη για όποιον θέλει να ψάξει την φόρτιση της κεφαλής του, επειδή προσφέρουν την ευκαιρία της άμεσης σύγκρισης.

Το εσωτερικό του Pulsare είναι εξίσου ενδιαφέρον. Η Avid έχει επιλέξει κορυφαίας ποιότητας τελεστικούς ενισχυτές της Burr Brown (OPA211 και OPA134) σε συσκευασία των δύο ενισχυτών ανά ολοκληρωμένο (λογική επιλογή αφού το κύκλωμα είναι balanced). Το κύκλωμα μοιράζεται σε δύο στάδια (το πρώτο με OPA2211 και το δεύτερο με OPA2134) μεταξύ των οποίων έχει τοποθετηθεί το δικτύωμα αποέμφασης, έχουμε δηλαδή να κάνουμε με μια σχεδίαση όπου η αποέμφαση RIAA γίνεται παθητικά, χωρίς εξαρτήματα που υλοποιούν τις χρονικές σταθερές σε κάποιο βρόχο ανάδρασης. Στα τεχνικά στοιχεία του προενισχυτή αναφέρεται ότι η αποέμφαση περιλαμβάνει και πόλο διόρθωσης των υψηλών συχνοτήτων κατά Neumann, μια πρακτική η οποία έχει συζητηθεί αρκετά ως προς την σκοπιμότητά της. Για όσους θα ήθελαν να μάθουν τις λεπτομέρειες, ο πόλος Neumann είναι μια διόρθωση στις πολύ υψηλές συχνότητες η οποία αντισταθμίζει ένα φίλτρο αποκοπής υψηλών συχνοτήτων (στα 50kHz) που θεωρείται ότι διαθέτουν οι μηχανές κοπής της Neumann με τις οποίες έχουν χαραχτεί οι περισσότεροι δίσκοι. Οι γνώμες είναι μοιρασμένες. *Το κύκλωμα έχει ελάχιστες καλωδιώσεις και είναι υλοποιημένο με υλικό πολύ καλής ποιότητας. Δεξιά διακρίνονται οι συστοιχίες των πυκνωτών και των αντιστάσεων που χρησιμοποιούνται για την επιλογή των παραμέτρων της εισόδου, μαζί με τους αντίστοιχους ηλεκτρονόμους.*



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Προενισχυτής φωνογραφικής κεφαλής (mm/mc)

Είσοδοι: 1xbalanced, 1xsingle ended

Έξοδοι: 1xbalanced, 1xsingle ended

Κέρδος: Ρυθμιζόμενο 40-70dB σε τέσσερα βήματα

Αντίσταση εισόδου: Ρυθμιζόμενη από 20Ω έως 47kΩ σε οκτώ βήματα

Χωρητικότητα εισόδου: Ρυθμιζόμενη από 20nF μέχρι 100pF σε έξι βήματα

Ακρίβεια αποέμφασης RIAA: +/-0.5dB (5Hz-70kHz)

Θόρυβος: -81dB (mm), -67dB (mc/high)

Παραμόρφωση: <0.001%

Μέγιστη στάθμη εξόδου: 21Vrms

Άλλες δυνατότητες: Εξωτερικό τροφοδοτικό

Διαστάσεις: 290x240x100 (mm, πκωχου, κάθε μονάδα)

Βάρος: 12kg (συνολικά)

Τιμή: 3.450.- ευρώ

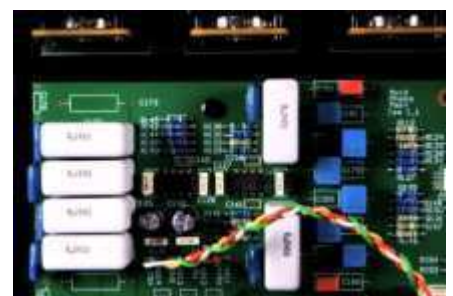
info: Velvet Audio, τηλ.: 210-922.4368,

web: www.velvetaudiohiend.com, www.avidhifi.co.uk /

σμένες γύρω από την αξία μιας τέτοιας διόρθωσης και η συζήτηση έχει φτάσει σε λεπτομέρειες του τύπου ποια κοπτική κεφαλή είχε το φίλτρο αυτό και ποια όχι, και ποιος μηχανικός κοπής το χρησιμοποιούσε ή το απέφυγε... Στην θέση του Mas θα έβαζα ένα εσωτερικό διακοπτάκι που θα την ενεργοποιούσε για να έχω την ησυχία μου.

Η προσοχή στη λεπτομέρεια, πάντως, φαίνεται από το γεγονός ότι η επιλογή όλων των παραμέτρων (κέρδους, αντί-

Αυτό είναι το δεύτερο στάδιο του ενισχυτή με τα OPA2134. Δεξιά, φαίνονται τα στοιχεία του δικτύωματος αποέμφασης.



στασης και χωρητικότητας) και φυσικά η επιλογή της εισόδου γίνεται μέσω μικρών ηλεκτρονόμων και ξεχωριστής γραμμής τροφοδοσίας. Οι καλωδιώσεις, έτσι, είναι ελάχιστες και δεν αφορούν το σήμα.

Το τροφοδοτικό έχει το δικό του ενδιαφέρον. Καταρχήν δεν περιλαμβάνει τοπικές σταθεροποιήσεις κοντά στα ενισχυτικά κυκλώματα παρά μόνον τοπικούς πυκνωτές απόζευξης με μικρές χωρητικότητες. Το σασί του ίδιου του τροφοδοτικού, τώρα, περιλαμβάνει καταρχήν έναν μεγάλο δακτυλιοειδή μετασχηματιστή 300VA ο οποίος οδηγεί ξεχωριστές ανορθώσεις για κάθε κανάλι (και μία για το κύκλωμα ελέγχου) με συνολική χωρητικότητα τέσσερις πυκνωτές των 10.000μF, τιμές αξιοσημείωτες για τέτοιου είδους συσκευή. Η σταθεροποίηση γίνεται με ολοκληρωμένα της οικογένειας 317/337 και είναι διπλή, με δύο σταθεροποιητές ανά κανάλι και πολικότητα, από τους οποίους ο πρώτος ρυθμίζεται από ένα σήμα ανάδρασης που προέρχεται από την έξοδο του δεύτερου, μια τεχνική η οποία ονομάζεται tracking preregulation.

Η συνολική ποιότητα κατασκευής του Pulsare είναι πολύ καλή με τους πυκνωτές που υλοποιούν το δικτύωμα αποέμφασης να είναι ακρίβειας 1%.

Μετρήσεις

Το πρώτο πράγμα που είναι άξιο λόγου στις μετρήσεις του Pulsare είναι τα πολύ μεγάλα περιθώρια υπερφόρτωσης που φαίνεται να έχει. Με όριο παραμόρφωσης το 0.3%, η μέγιστη στάθμη στην έξοδο ήταν 20.8Vrms, στοιχείο που απο-
Το πρώτο στάδιο του προενισχυτή με τα OPA2211.

κλείει εξ αρχής την πιθανότητα να υπερφορτωθεί η είσοδος του προενισχυτή ακόμη και με την πλέον ευαίσθητη κεφαλή.

Πολύ καλές επιδόσεις είδαμε, επίσης και σε θέματα θορύβου με την ρύθμιση κινητού μαγνήτη να φτάνει τα -85.7dBr(A) με στάθμη αναφοράς 1Vrms στην έξοδο και τα -75.5dBr(A) για ρυθμίσεις κινητού πηνίου χαμηλής εξόδου (20Ω). Η στατική μέτρηση παραμόρφωσης για σήμα 1kHz και στάθμη αναφοράς στην έξοδο 1Vrms ήταν 0.047% για την ρύθμιση κινητού μαγνήτη και 0.063% για την ρύθμιση κινητού πηνίου χαμηλής εξόδου (20Ω).

Το διάγραμμα της απόκρισης συχνότητας επιβεβαιώνει τους ισχυρισμούς της Avid για ακρίβεια +/-0.5dB (μέχρι τα 70kHz) καθώς στην περιοχή από 20Hz έως 20kHz η ακρίβεια είναι μεγαλύτερη και από +/-0.25dB, με την ομοιότητα των καναλιών να είναι εξαιρετική. Η μέτρηση έγινε με ρύθμιση κινητού μαγνήτη (47kΩ/100pf) και για εποπτικούς λόγους περιλαμβάνει μια ακόμη, με “λάθος” ρυθμίσεις χωρητικότητας (47kΩ/20nF) η οποία δείχνει την τεράστια επίπτωση που μπορεί να έχει στην απόδοση ενός συστήματος το κακό ταίριασμα κεφαλής, καλωδίου και σταδίου εισόδου ενός προενισχυτή phono. Όπως μπορεί να δει κανείς, υπάρχει ήδη πτώση -1dB στα 6kHz!

Η αρμονική παραμόρφωση κινείται μεταξύ 0.03% και 0.04% στο σύνολο του φάσματος 20Hz-20kHz με την βύθιση στα 50Hz να αποτελεί υποπροϊόν της ίδιας της μέτρησης λόγω της ύπαρξης κάποιων συνιστώσας θορύβου στα 50Hz
Το τροφοδοτικό έχει ασυνήθιστα μεγάλο μετασχηματιστή και πυκνωτές τροφοδοσίας.

από την τροφοδοσία. Η μεταβολή της παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την στάθμη εξόδου ακολουθεί την γνωστή μορφή, με αυξητικές τάσεις στις χαμηλές στάθμες (όπου επικρατεί ο σταθερός θόρυβος της συσκευής), μια βέλτιστη περιοχή σε μέσες στάθμες και μια απότομη αύξηση της καθώς το στάδιο εξόδου πλησιάζει στην υπερφόρτωση. Τέλος, στο φάσμα του σήματος εξόδου με σήμα 1kHz στάθμης 5mVrms -τυπική στάθμη μιας κεφαλής κινητού μαγνήτη- περιλαμβάνει αρμονικές που μειώνονται γρήγορα (η πρώτη αρμονική βρίσκεται κάτω από τα -80dBr και οι επόμενες κάτω από τα -100dBr καθώς επίσης και υποπροϊόντα από το hum το οποίο, πάντως είναι και αυτό αρκετά χαμηλά, ελάχιστα πάνω από τα -80dBr.

Εντυπώσεις

Η δοκιμή του Pulsare κράτησε αρκετό καιρό και περιέλαβε τρεις φάσεις: Καταρχήν τον χρησιμοποίησα ως προενισχυτή phono στην συγκριτική δοκιμή των αναλογικών συστημάτων που δημοσιεύθηκε πριν από λίγο καιρό, ακριβώς λόγω της μεγάλης ευελιξίας του. Της δοκιμής αυτής προηγήθηκε φυσικά μια περίοδος ακρόασης για να μάθω τον ήχο του, κατά την οποία χρησιμοποιήθηκε ως πηγή το Linn Sondek LP12 (Karma/Ittok). Στο τέλος ακολουθήθηκε η συνήθης διαδικασία κατά την οποία αντικατέστησε τον προενισχυτή αναφοράς (Rotel PHQ-10 “Michi”) και κλήθηκε να οδηγήσει το γνωστό κατά τα άλλα σύστημα (Melos Plus Series Line, Parasound HCA3500 και ATC
Οκτώ σταθεροποιητές 317/337 (αριστερά), ανά δύο σε τοπολογία tracking preregulator.



SMC-50PSL).

Με δεδομένη την ευκολία των ρυθμίσεων που προσφέρει ο προενισχυτής, το να περάσεις κάποια χρόνο ψάχνοντας τις καλύτερες τιμές για την κεφαλή σου είναι διδακτικό για να μην πω διασκεδαστικό. Η επιλογή του κέρδους πρέπει να γίνει με γνώμονα το συνολικό κέρδος του συστήματος και απαιτεί κάποιο πειραματισμό (προτίμησα υψηλότερο κέρδος στον Pulsare που οδηγούσε σε χαμηλότερο κέρδος στον Melos), ενώ και η αντίσταση εισόδου εισάγει αρκετές διαφορές αν και είναι δυσκολότερο να τις κρίνει κανείς επειδή “φεύγοντας” από την προτεινόμενη αντίσταση της κεφαλής αλλάζει και η στάθμη. Η ρύθμιση της χωρητικότητας έχει εξαιρετική σημασία στις κεφαλές κινητού μαγνήτη και ένα λάθος εδώ μπορεί να θάψει ένα ολόκληρο σύστημα. Αν έχετε τέτοια κεφαλή, θα πρέπει να περάσετε κάποια ώρα παίζοντας με τις διάφορες χωρητικότητες προσπαθώντας να πετύχετε την καλύτερη απόκριση ψηλά, όπου “καλύτερη” σημαίνει “ομαλότερη” χωρίς φαινόμενα αποκοπής ή ενίσχυσης των πολύ υψηλών συχνοτήτων (ένα τρακ ροζ θόρυβου μπορεί να σας βοηθήσει εδώ πολύ περισσότερο από μουσική, υπό την προϋπόθεση ότι έχετε ακούσει ροζ θόρυβο σε ένα ισορροπημένο σύστημα).

Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζει κανείς ακούγοντας τον προενισχυτή είναι αυτή της πληρότητας, ιδιαίτερα στο κάτω μέρος του φάσματος. Αρκετά συχνά, τα αναλογικά συστήματα έχουν μια τάση υπερβολής στην περιοχή αυτή, αλλά η περίπτωση του προενισχυτή της Avid είναι εντελώς διαφορετική καθώς αποδείχθηκε πιο περιγραφικός και με καλύτερο έλεγχο σε σχέση με τον προενισχυτή αναφοράς, διατηρώντας παράλληλα τον όγκο του προγράμματος

και προσφέροντας μια ευχάριστη αίσθηση κατά τις ακροάσεις. Υλικό με σημαντικό περιεχόμενο στη συγκεκριμένη περιοχή αποδίδεται με λεπτομέρεια και τραβά αμέσως την προσοχή του ακροατή στις λεπτομέρειες, είτε αυτές αφορούν στα ηχοχρώματα ενός συνθετητή, είτε στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μεμονωμένων ακουστικών οργάνων είτε, τέλος, στον τρόπο με τον οποίο τα μεγάλα έγχορδα μιας συμφωνικής ορχήστρας επιβάλλονται στον χώρο. Η καλή αυτή συμπεριφορά δεν εντοπίστηκε μόνο πολύ χαμηλά αλλά και στην ανώτερη περιοχή των χαμηλών συχνοτήτων και στο μεσαίο που πήρα, το οποίο ήταν δεμένο, αχρωμάτιστο και σε σωστή απόσταση από τον ακροατή. Μεγάλες χορωδίες και σολίστ εμφανίστηκαν με ρεαλισμό και σωστές διαστάσεις, στο μέτρο που το επέτρεπε η ηχογράφιση. Δύσκολα έργα με έντονες αντιθέσεις και χαμηλά περάσματα αποδόθηκαν με χαρακτηριστική άνεση και οι πολύ καλές επιδόσεις του προενισχυτή σε θέματα θορύβου αποδείχθηκαν και στην πράξη αφού το σύστημα, με τον Pulsare, επέδειξε χαρακτηριστική άνεση στο να περνάει από τον ψίθυρο (όπου απαιτείται προσοχή στη λεπτομέρεια και χαμηλός θόρυβος) στην κορύφωση χωρίς να δείχνει ενοχλητικά σημάδια συμπίεσης και χωρίς να κουράζει ποτέ. Άκουσα συστηματικά σε υψηλές στάθμες χωρίς ποτέ να νιώσω την ανάγκη να μειώσω τη στάθμη και, καλές χαράξεις με χαμηλό θόρυβο επιφανείας αποδόθηκαν με τρόπο που με ενθουσίασε.

Η περιοχή των υψηλών συχνοτήτων αποδόθηκε με ανάλογη άνεση. Ο προενισχυτής φαίνεται ότι έχει μεγάλη έκταση (κάτι που γίνεται σαφές και από τις μετρήσεις), είναι γρήγορος και καθόλου σκληρός ακόμη και με δύσκολο περι-

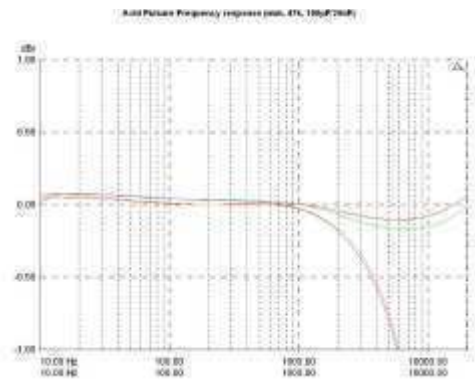
χόμενο όπως τα μικρά μεταλλικά κρουστά και το βιμπράφωνο. Σχημάτισα την εντύπωση ότι τείνει να δείξει έναν χαρακτήρα που συγχωρεί τις πολύ σκληρές ηχογραφήσεις, χωρίς να μπορεί να τον κατηγορήσει κανείς για έλλειψη ουδετερότητας ή απόκλιση προς το ευφωνικό. Θα προτιμούσα, όμως, να έχω ελαφρώς πιο γεμάτο ήχο κατά τις αποσβέσεις αλλά, για να είμαστε ειλικρινείς, αυτά τα έχω πάρει από πολύ ακριβότερα συστήματα όπως το σύστημα Verdier La Platine και Lamm LP2 και όχι από την πηγή αναφοράς (Sondek LP 12 και Rotel PHQ-10).

Ο χαμηλός θόρυβος και η πολύ καλή ομοιότητα μεταξύ των καναλιών εξασφαλίζουν στην θεωρία μια καλή σε ποιότητα στερεοφωνική εικόνα και στο σημείο αυτό ο Pulsare ακολουθεί πλήρως την... θεωρία. Με καλούς δίσκους, η εικόνα είναι πραγματικά υψηλού επιπέδου, με καλό πλάτος και βάθος και ο ακροατής μπορεί να διακρίνει άνετα μικρολεπτομέρειες στην τοποθέτηση των οργάνων και τον αέρα μεταξύ τους, προσφέροντας ένα αποτέλεσμα το κύριο χαρακτηριστικό του οποίου είναι η σαφήνεια και η σταθερότητα.

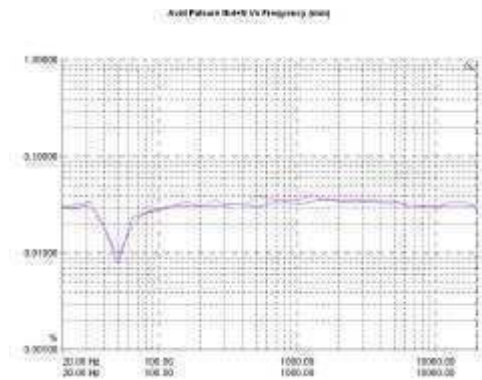
Τελικώς...

... αποδείχθηκε ότι η φήμη που συνοδεύει τον Avid Pulsare είναι δικαίως κερδισμένη: Πρόκειται πράγματι για έναν καλοσχεδιασμένο προενισχυτή, με άγνοια κατασκευή και εξαιρετική ευελιξία, στοιχεία που φαίνονται ξεκάθαρα στην πράξη: μπορείς να τον προσαρμόσεις με μεγάλη ευκολία στην κεφαλή που διαθέτεις και το αποτέλεσμα που θα πάρεις δικαιολογεί την τιμή του η οποία, με αυτά τα δεδομένα, φαντάζει μάλλον λογική. Μια πολύ καλή αγορά για όποιον διαθέτει ή σκοπεύει να αποκτήσει ένα μεγάλο αναλογικό σύστημα και θα ήθελε να το αξιοποιήσει πλήρως.

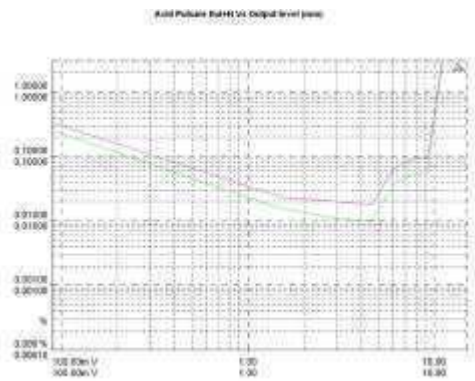




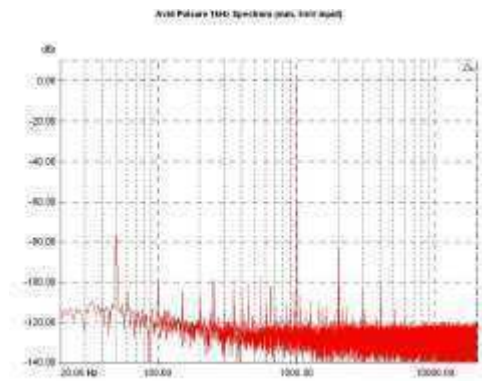
Απόκριση συχνότητας και ακρίβεια αποέμφασης RIAA (0dB: 1kHz, 1Vrms). Ρύθμιση mm, 47kΩ/100pF (κόκκινη και πράσινη καμπύλη), 47kΩ/20nF (πορτοκαλί και μοβ καμπύλη)



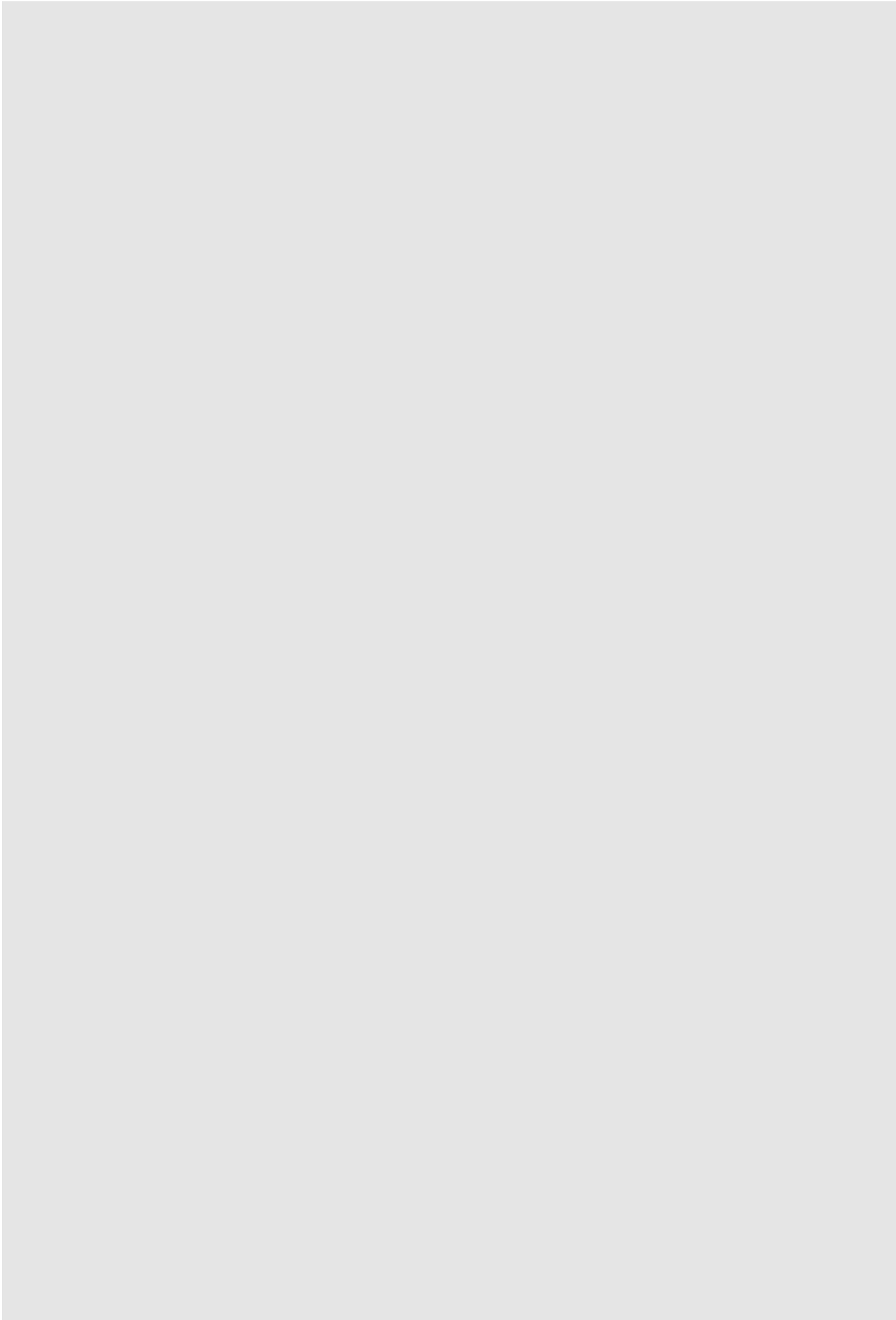
Αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με τη συχνότητα. Στάθμη αναφοράς 1Vrms, mm, 47kΩ/100pF.



Αρμονική παραμόρφωση σε συνάρτηση με την στάθμη. Συχνότητα 1kHz, mm, 47kΩ/100pF



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, στάθμη εισόδου: 5mVrms, mm, 47kΩ/100pF.



McIntosh Labs MEN220



Η McIntosh είναι μια ακόμη εταιρία που μπαίνει στον χώρο των επεξεργαστών διόρθωσης της ακουστικής, προσφέροντας μια συσκευή βασισμένη σε έναν από τους καλύτερους αλγόριθμους της αγοράς. Δοκιμάζουμε τον MEN220 και ανακαλύπτουμε ότι οι Αμερικανοί έχουν εφαρμόσει τη συνταγή του RoomPerfect στην εντέλεια!

Πριν από μερικά χρόνια η ψηφιακή διόρθωση της ακουστικής ενός χώρου ήταν κάτι σπάνιο και μάλλον αξιοπερίεργο. Θα μπορούσα να πω ότι το πραγματικά αξιοπερίεργο είναι ότι ακόμη και σήμερα, η διαδικασία αυτή παραμένει... ένα αξιοπερίεργο, με λίγους μόνο σοβαρούς κατασκευαστές να έχουν μπει στην αγορά με σοβαρά συστήματα και λίγους audiophiles να έχουν πάρει χαμπάρι τι χάνουν. Η προσωπική μου άποψη είναι ότι η συγκεκριμένη τεχνολογία έχει πέσει θύμα της αποτελεσματικότητάς της. Λίγοι μπορούν να πειστούν εύκολα για το γεγονός ότι προβλήματα ακουστι-

κής που λύνονται εξαιρετικά δύσκολα με συμβατικές μεθόδους μπορούν να προσεγγιστούν με ιδιαίτερα ικανοποιητικό τρόπο στο ψηφιακό πεδίο και ακόμη περισσότεροι δεν αισθάνονται άνετα με λύσεις που δεν περιλαμβάνουν υλικά με μυστηριώδη σχήματα, δύσκολα ονόματα και εξωτικές τιμές. Άτιμη ψυχολογία. Από την άλλη πλευρά τώρα, η ψηφιακή ισοστάθμιση δείχνει να ωριμάζει αργά αλλά σταθερά. Εφαρμόζεται όλο και πιο συχνά σε πολυκαναλικά συστήματα (με αλγόριθμους όπως αυτούς της Audyssey), αποτελεί θέμα εντατικής μελέτης στον επαγγελματικό χώρο (με συ-

στήματα όπως αυτά της Trinnov) και προσελκύει λίγους αλλά σημαντικούς κατασκευαστές audiophile συστημάτων. Ο MEN220 της McIntosh ανήκει σε αυτή την τελευταία κατηγορία συσκευών. Η McIntosh είναι ένας κατασκευαστής που φαίνεται να ισορροπεί με μεγάλη ικανότητα ανάμεσα στην παράδοση (που την επιβάλλει το όνομα και η ιστορία της) και την πρωτοπορία (που επιβάλλεται εκ των πραγμάτων ως προϋπόθεση επιβίωσης) και η ανακοίνωση -πριν από αρκετό καιρό- ενός επεξεργαστή διόρθωσης της ακουστικής δεν εξέπληξε ιδιαίτερα. Οι Αμερικανοί, μάλιστα, αποδείχθηκαν κάτι παραπάνω από διαβασμένοι: Απέφυγαν την παγίδα να αναπτύξουν κάτι οι ίδιοι (και να λουστούν τα αναπόφευκτα bugs) ή να επιλέξουν κάτι που αναπτύχθηκε από συμπατριώτες τους και επέλεξαν έναν αλγόριθμο και το σχετικό hardware που μπορούν να θεωρηθούν ως τα καλύτερα στην consumer αγορά, τουλάχιστον με βάση αυτά που γνωρίζουμε μέχρι σήμερα. Το RoomPerfect του Abildgard Pedersen έχει πίσω του αρκετή θεωρητική δουλειά και χαίρει της αποδοχής του ίδιου του Peter Lyngdorf ο οποίος είναι και ο πρώτος που το χρησιμοποίησε σε συσκευές του, όπως ο DPA-1 που έχει δοκιμαστεί πριν από τρία σχεδόν χρόνια.

Το πακέτο της Lyngdorf φυσικά δεν αποτελεί το 100% του MEN220. Η McIntosh έχει βάλει το χέρι της και μάλιστα έντονα, κάτι που φαίνεται στην εργονομία και τις δυνατότητες του επεξεργαστή. Έτσι, αν και η δοκιμή δεν αναμενόταν να φέρει στο φως συνταρακτικές αποκαλύψεις (γνωρίζαμε εκ των

Είναι σαφές ότι έχουμε να κάνουμε με μια πραγματική συσκευή McIntosh... Το user interface είναι καλοσχεδιασμένο και προφανές και η οθόνη ευανάγνωστη.

Η επιλογή του ρυθμού λειτουργίας γίνεται με έναν απλό πιεστικό διακόπτη ο οποίος έχει πολύ καλή αίσθηση. Στην κάτω αριστερή γωνία υπάρχει και η υπογραφή: RoomPerfect.

Ένας μικρός διακόπτης (στο μέσον κάτω από το μενού) ενεργοποιεί τις ρυθμίσεις. Η κίνηση μεταξύ των διάφορων επιλογών γίνεται με ένα περιστροφικό dial.



προτέρων ότι το RoomPerfect λειτουργεί και λειτουργεί καλά) είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Πήγαν οι Αμερικανοί ένα βήμα παρακάτω ή άφησαν τα πράγματα στην ησυχία τους;

Περιγραφή-Τεχνικά

Όπως θα περίμενε κανείς, ο MEN220 παραμένει πιστός στην αισθητική άποψη της McIntosh: Διαθέτει το φινίρισμα, την λογική των χειρισμών και την γενική φυσική παρουσία που έχουν όλες οι συσκευές της, ισορροπώντας ευχάριστα μεταξύ του ρετρό (με τα χαρακτηριστικά τυπογραφικά στοιχεία και τους περιστροφικούς διακόπτες) και του σύγχρονου (με την μεγάλη, φωτεινή οθόνη). Το καθαρό πάνελ με τους λίγους αραιά τοποθετημένους διακόπτες, εν προκειμένω, ωφελεί: Ο επεξεργαστής αποδείχθηκε πολύ φιλικός και προφανής στην χρήση και ο κάτοχός του δεν θα χρειαστεί να καταφύγει στο εγχειρίδιο παρά μόνο για τις λεπτομέρειες. Η περιήγηση στα μενού και οι διάφορες επιλογές γίνονται με τα δύο περιστροφικά dials και, μετά τις ρυθμίσεις, η ενεργοποίηση των διαφόρων λειτουργιών γίνεται με απλούς πιεστικούς διακόπτες που έχουν θετική αίσθηση και ευανάγνωστο lettering.

Από πλευράς συνδέσεων, ο MEN220 ακολουθεί μια γενικότερη λογική που διέπει αυτού του είδους τους επεξεργαστές. Πρόκειται για μια A-D-D-A συσκευή, υπό την έννοια ότι συνδέεται αναλογικά, είτε σε έναν βρόχο εγγραφής/επεξεργασίας του προενισχυτή είτε μεταξύ προενισχυτή και τελικού ενισχυτή, ο χρήστης μάλιστα πρέπει να κάνει την σχετική επιλογή (η οποία επηρεάζει

Δύο ομάδες εισόδων, single ended και balanced, μαζί με την είσοδο του μικροφώνου μέτρησης.



την ευαισθησία και τις στάθμες στην έξοδο) μέσα από το μενού κατά το αρχικό στήσιμο της συσκευής. Όλα τα σήματα υπόκεινται σε μετατροπή A/D, επεξεργασία και μετατροπή D/A, χωρίς να υπάρχει ψηφιακή είσοδος. Παρόμοια λογική συναντήσαμε τόσο στον Copland DRC205 όσο και στον “σκέτο” επεξεργαστή της Lyngdorf, τον RP-1 με τον οποίο ο MEN220 είναι στενός συγγενής. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του balanced και single ended εισόδους καθώς και δύο ζεύγη εξόδων ανά κανάλι (επίσης σε single ended και balanced εκδοχή). Αυτή η επιλογή μπορεί να φαίνεται πλεονασμός, κρύβει όμως μια σημαντική δυνατότητα του MEN220, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως ενεργό crossover σε πολυενισχυόμενα συστήματα. Ο χρήστης μέσω του μενού μπορεί να επιλέξει την συχνότητα cross με ακρίβεια ενός Hz και την οκταγένεια του φίλτρου (Butterworth 1/2/4 και Linkwitz-Riley 2/4/8) ανάλογα με τα ηχεία που διαθέτει. Στην πίσω πλευρά της συσκευής υπάρχει ακόμη η είσοδος του μικροφώνου με βύσμα XLR. Ο επεξεργαστής συνοδεύεται από πλήρες πακέτο για τις μετρήσεις, το οποίο περιλαμβάνει την κάψα και τον προενισχυτή του μικροφώνου, καλώδιο και στάντ.

Το εσωτερικό του επεξεργαστή είναι πυκνό και προσεγμένο. Διαθέτει αρκετά βαρύ τροφοδοτικό και το κύκλωμα είναι υλοποιημένο με τεχνολογία SMD. Η καρδιά του συστήματος βρίσκεται σε έναν επεξεργαστή ADSP-BF561 Blackfin της Analog Devices ο οποίος τρέχει τις μετρήσεις, τον αλγόριθμο και τα φίλτρα και υποστηρίζεται από τους μετατροπείς A/D της Asahi Kasei

Ο MEN220 προσφέρει δύο εξόδους single ended και δύο balanced. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως ενεργό crossover.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ψηφιακός επεξεργαστής διόρθωσης της ακουστικής

Αλγόριθμος: Room Perfect, Room Knowledge (Lyngdorf)

Επεξεργαστής: Analog Devices ADSP-BF561

Μετατροπείς a/d: Asahi Kasei AK-5394

Μετατροπείς d/a: Wolfson WM8740

Είσοδοι: 1xsingle ended, 1xbalanced

Εξοδοι: 2xsingle ended, 2xbalanced

Ευαισθησία: Ρυθμιζόμενη, 2.25/4.5V

Απόκριση συχνότητας: 20Hz-20kHz (+/-0.5dB)

Λόγος S/N: 100dB(A)

Λειτουργία ως φίλτρο: Butterworth 1/2/4, Linkwitz/Riley 2/4/8

Άλλες δυνατότητες: Λογισμικό ισοστάθμισης, τηλεχειριστήριο

Διαστάσεις: 445x457x152 (mm, πχβχυ)

Βάρος: 12kg

Τιμή: 4.900.- ευρώ (μετρητοίς)

info: HiFi Power, τηλ.: 210-384.5272,

web: <http://www.hifipower.gr>,

<http://www.mcintoshlabs.com>

(24/192) και τους μετατροπείς D/A WM8740 της Wolfson, ένα κοστούμι που συναντήσαμε και στον DPA-1 της Lyngdorf. Τα αναλογικά στάδια στηρίζονται στα αγαπημένα ολοκληρωμένα της McIntosh, 5532 και 5534 καθώς και στο πολύ καλό OPA134 της Burr Brown.

Ο MEN220 διαθέτει, φυσικά, τηλεχειριστήριο μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει όλες τις λειτουργίες και τις ρυθμίσεις της συσκευής. Ειδικά για τις ρυθμίσεις, απαιτείται φυσικά οπτική επαφή με την οθόνη, η οποία πάντως είναι πολύ φωτεινή και ευανάγνωστη ακόμη και από μέση απόσταση.

Μετρήσεις

Κατά την εργαστηριακή εκτίμηση του MEN220 πραγματοποιήσαμε δύο ομάδες μετρήσεων. Αυτές που αφορούν στην ποιότητά του ως ψηφιακός επεξεργ-

γαστής και περιέλαβαν όλες τις προβλεπόμενες, από την σύσταση AES17, μετρήσεις για ψηφιακά συστήματα με αναλογικές εισόδους και εξόδους και αυτές που αφορούν στον τρόπο λειτουργίας του. Στις τελευταίες περιλάβαμε απόκριση συχνότητας με την διόρθωση ενεργοποιημένη (σε ρυθμό Focus και Global), απόκριση συχνότητας με διαφορετικές καμπύλες voicing και μετρήσεις RTA (Real Time Analysis) της ακουστικής του χώρου πριν και μετά την διόρθωση.

Όσον αφορά στις επιδόσεις του στις μετρήσεις κατά AES17, ο MEN220 δεν άφησε και πολλά περιθώρια για παράπονα. Η απόκριση συχνότητας έχει ελάχιστες αποκλίσεις πολύ μικρότερες του 0.1dB, η ομοιότητα των καναλιών είναι υποδειγματική και τα περιθώρια υπερφόρτωσης αρκετά ψηλά καθώς χωρίς να εισάγει κέρδος η μέγιστη στάθμη εξόδου ξεπερνά τα 5Vrms κοντά στο όριο του ψαλιδισμού. Αυτό σημαίνει ότι με έναν λογικά ευαίσθητο τελικό δεν θα έχετε πρόβλημα να τοποθετήσετε τον επεξεργαστή μετά τον προενισχυτή.

Οι παραμορφώσεις κινήθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, ελάχιστα κάτω από το 0.004% για όλο το φάσμα και έδειξαν αυξητικές τάσεις καθώς η έξοδος φτάνει κοντά στο όριο των μετατροπών (0dBFS) αφού είδαμε τιμές κοντά στο 3% για στάθμες -1dBFS. Η συμπεριφορά αυτή φαίνεται καλύτερα στο διάγραμμα της παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την στάθμη, όπου κάνει την εμφάνισή της η πτωτική τάση του συνόλου θορύβου και παραμόρφωσης μέχρι ένα σημείο, κο-

ντά στα 0dBFS όπου εμφανίζεται η συνήθης γρήγορη άνοδος.

Ο θόρυβος από ενδοδιαμόρφωση διατηρήθηκε σε πολύ χαμηλά επίπεδα με δύο μικρούς λοβούς στα 9900Hz και στα 10100Hz, εκατέρωθεν της θεμελιώδους των 10kHz οι οποίοι αφήνουν υπόνοιες ότι έχουμε να κάνουμε με ενδοδιαμόρφωση (3ης τάξης) από τον θόρυβο του τροφοδοτικού αλλά βρίσκονται στα -120dBu (μια εξαιρετικά χαμηλή στάθμη). Η γραμμικότητα του κέρδους κινείται σε πολύ καλά επίπεδα, ξεπερνώντας τα -100dBFS και υποδηλώνοντας ένα καλά σχεδιασμένο ψηφιακό σύστημα με καλή συμπεριφορά στις χαμηλές στάθμες.

Το MEN220 είναι γενικά μια πολύ ήσυχη συσκευή. Το φάσμα του θορύβου διατηρεί την γνωστή αυξητική συναρτήσε της συχνότητας στάθμη, αλλά παραμένει κάτω από τα -120dBFS, με τον λόγο σήματος προς θόρυβο (στατικά μετρημένο κατά CCIR) να βρίσκεται στα -112.3dBFS και τον θόρυβο από την τροφοδοσία να είναι, επίσης, πολύ χαμηλός, στα -129.2dBFS.

Στις μετρήσεις που αφορούν στον τρόπο λειτουργίας του, τώρα, ο MEN220 φαίνεται να εισάγει λίγες και εξαιρετικά ομαλές διορθώσεις στην περιοχή πάνω από το 1kHz αλλά να γίνεται δραστηκός στις χαμηλές συχνότητες όπου (για τον δεδομένο χώρο) είδαμε ενισχύσεις που φθάνουν και τα 8dB (προφανώς σε σημεία όπου υπάρχουν ακυρώσεις). Αισθητές, στο μάτι, διαφορές υπάρχουν και στις καμπύλες που προκύπτουν από τα δύο modes λειτουργίας με το Global να αντιστοιχεί σε μι-

κρότερες και ευρύτερες σε συχνότητα διορθώσεις (κάτι αναμενόμενο αφού το συγκεκριμένο mode είναι σχεδιασμένο να λειτουργεί αποδοτικά και εκτός της θέσης ακρόασης). Ενδιαφέρον έχουν και οι καμπύλες του Voicing, της παραμετρικής ισοστάθμισης που μπορεί ο χρήστης να ενεργοποιήσει αν το επιθυμεί. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι όλες οι καμπύλες προκύπτουν από εξασθένηση (βρίσκονται κάτω από τα 0dB) για λόγους που θα εξηγηθούν αργότερα, καθώς επίσης και το γεγονός ότι οι εξασθενήσεις στις διάφορες συχνότητες είναι αρκετά ήπιες. Όλες, πλην μίας, δεν ξεπερνούν τα -4dB.

Το διάγραμμα RTA, τέλος, είναι και αυτό αρκετά ενδιαφέρον: Εδώ γίνονται σαφείς οι σημαντικές διορθώσεις που κάνει ο MEN220 στις χαμηλές συχνότητες (πράσινη καμπύλη) σε σχέση με την μέτρηση του χώρου χωρίς τη διόρθωση (κόκκινη καμπύλη), καθώς επίσης και το γεγονός ότι κάτω από τα 30Hz περίπου ο αλγόριθμος “αφήνει στην ησυχία του” τον χώρο, όπως προβλέπει η φιλοσοφία του Pedersen (υπάρχει φυσικά επίδραση αλλά όχι όσο θα περίμενε κανείς). Σημαντικές διορθώσεις γίνονται επίσης και στην περιοχή 1-5kHz, ενώ οι ανώτερες συχνότητες δεν φαίνεται να υπόκεινται σε αλλαγές. Το ίδιο διάγραμμα (σε μπλε χρώμα) υπάρχει και το αποτέλεσμα της διόρθωσης του Copland, η οποία αναδεικνύει τις διαφορετικές απόψεις σε επίπεδο αλγόριθμου μεταξύ του Pedersen και του Christensen (ο οποίος βρίσκεται πίσω από τον αλγόριθμο DDRC του DRC205). Ο τελευταίος

Πολύπλοκη αλλά πειθαρχημένη κατασκευή που χρησιμοποιεί SMD. Το τροφοδοτικό είναι αρκετά βαρύ (και αποδείχθηκε αθόρυβο) και δεν υπάρχουν καλωδιώσεις που μεταφέρουν σήμα.

Το στάδιο εξόδου με τους δύο d/a της Wolfson και τους τελεστικούς ενισχυτές που έχουν αναλάβει την οδήγηση των single ended και balanced εξόδων.

Η καρδιά του συστήματος: Δύο αρθρώματα της Lyngdorf. Το ένα από τα δύο (βρίσκεται σε δεύτερο επίπεδο και δεν διακρίνεται) περιλαμβάνει τον επεξεργαστή ADSP-BF561 της Analog Devices. Στο επάνω μέρος της φωτογραφίας και στο κέντρο, διακρίνεται ο μετατροπέας a/d της AKM.



επιμένει να διορθώνει μέχρι τα 15Hz περίπου (θέτοντας τα ηχεία και τον ενισχυτή κάτω από ένα σχετικώς βαρύ φορτίο), ακολουθεί την ίδια φιλοσοφία διόρθωσης με τον MEN220 στην περιοχή 1-5kHz και επεμβαίνει δραστικά στις πολύ υψηλές συχνότητες διατηρώντας την απόκριση σταθερή μέχρι τα 20kHz.

Εντυπώσεις

Ο MEN220 αντικατέστησε τον Copland DRC205 στο σύστημα αναφοράς το οποίο αποτελείται από το Teac Esoteric P70/D70 στον ρόλο της ψηφιακής πηγής, το dCS Puccini U-Clock σε ρόλο μετατροπέα USB σε S/PDIF, τον προενισχυτή Melos Plus Series Line, τον τελικό Parasound HCA3500 και τα ηχεία ATC SCM-50PSL. Οι τακτικοί αναγνώστες θα γνωρίζουν ότι χρησιμοποιώ ψηφιακή ισοστάθμιση του χώρου σε τακτική βάση, επομένως οι γενικές αλλαγές που αυτή η διαδικασία εισάγει δεν μου είναι άγνωστες.

Ο χρήστης θα πρέπει να ασχοληθεί αρκετά με την συσκευή αν θέλει να πάρει το καλύτερο δυνατόν και αυτό, ευτυχώς, είναι μια αρκετά εύκολη και ευχάριστη υπόθεση. Οι αρχικές ρυθμίσεις αφορούν στην θέση της συσκευής μέσα στο σύστημα (αν αυτή θα βρίσκεται σε κάποιο βρόχο ή μετά τον προενισχυτή) και για το αν θα χρησιμοποιηθεί ως ενεργό crossover. Έχοντας κάνει αυτές τις βασικές επιλογές, μπορεί κανείς να προχωρήσει στην διαδικασία μέτρησης του χώρου. Αυτή είναι ελάχιστα πιο σύνθετη από την απλή μέτρηση στην οποία βασίζονται οι περισσότερες συσκευές του είδους και περιλαμβάνει σειρά μετρήσεων με το μικρόφωνο σε διαφορετικά σημεία του χώρου (εκτός φυσικά της θέσης ακρόασης) μέχρι η συσκευή να αποκτήσει επαρκή εικόνα για τα ακουστι-

κά χαρακτηριστικά του χώρου. Ο αλγόριθμος που επιβλέπει την διαδικασία αυτή ονομάζεται RoomKnowledge και είναι “ικανοποιημένος” με οποιαδήποτε επίδοση πάνω από 90%, κάτι για το οποίο αρκούν συνήθως πέντε μετρήσεις. Με λίγη προσπάθεια ακόμη μπορεί κανείς να ανέβει στο 97%, αλλά μετά από αυτό χρειάζονται πολλές μετρήσεις και μάλλον δεν υπάρχει λόγος για κάτι τέτοιο. Το σήμα της μέτρησης δεν είναι απλός θόρυβος, αλλά ένα σύνθετο σήμα με 121 διαφορετικούς τόνους, 50 από τους οποίους χρησιμοποιούνται για να καλύψουν την περιοχή 20-350Hz (όπου -προφανώς- απαιτείται μεγαλύτερη ανάλυση). Η τεχνική αυτή επιτρέπει στη μέτρηση να έχει καλύτερη δυναμική περιοχή (μπορεί, δηλαδή να γίνει σε θορυβώδες περιβάλλον). Τις μετρήσεις ακολουθεί ο υπολογισμός των φίλτρων και στην συνέχεια ο επεξεργαστής είναι έτοιμος για λειτουργία.

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τρεις βασικούς ρυθμούς λειτουργίας, αυτόν που παρακάμπτει τα φίλτρα, αυτόν που βελτιστοποιεί την απόδοση στη θέση ακρόασης (Focus) και αυτόν που πραγματοποιεί ομαλότερη διόρθωση η οποία βελτιώνει την απόδοση σε μια ευρύτερη περιοχή (Global). Επιπροσθέτως, ο επεξεργαστής προσφέρει μια σειρά από έξι προρυθμισμένες καμπύλες ισοστάθμισης που η εταιρία τις ονομάζει Voicings για όποιον θέλει να δώσει χαρακτήρα στο τελικό άκουσμα. Για όσους θα ήθελαν να ασχοληθούν λίγο παραπάνω τέλος, υπάρχει και λογισμικό για την δημιουργία καμπυλών από τον ίδιο τον χρήστη. Το λογισμικό πρέπει να κατέβει από το site της εταιρίας και τρέχει σε έναν υπολογιστή ο οποίος πρέπει να συνδεθεί με τον επεξεργαστή μέσω RS232 (κάποιος να τους μιλήσει για το USB παρακαλώ -τα μισά netbooks της αγοράς δεν έχουν πλέον RS232...). Προσφέρει μια τράπεζα έξι καμπυλών κάθε μια από τις οποίες μπορεί να δημιουργηθεί από ένα ή περισσότερα (μέχρι 6) φίλτρα, των οποίων ο χρήστης μπορεί να ελέγξει το είδος, το Q, την συχνότητα αποκοπής και την εξασθένηση. Σε μια

προσπάθεια να αποφύγει την υπερφόρτωση του επεξεργαστή ή/και των ενισχυτών και των ηχείων, το λογισμικό προσφέρει μόνο εξασθένηση σε σχέση με τα 0dB, μια ασφαλής επιλογή η οποία κάνει, απλώς, τον σχεδιασμό των καμπυλών κατά τι δυσκολότερο. Όταν η καμπύλη ικανοποιήσει τον χρήστη αυτός μπορεί να την ανεβάσει στον MEN220 και να ακούσει τα αποτελέσματα. Αυτό που λείπει, πάντως, είναι η δυνατότητα απεικόνισης της απόκρισης του συστήματος πριν και μετά τη διόρθωση. Δοθείσης της ύπαρξης του λογισμικού, δεν πρέπει να είναι κάτι δύσκολο να προστεθεί σε κάποια επόμενη έκδοση.

Η επίδραση του MEN220 στο σύστημα ήταν λίγο-πολύ αναμενόμενη αλλά δεν παύει να είναι σημαντική. Η διόρθωση της ακουστικής του χώρου εισάγει ορισμένα χαρακτηριστικά τα οποία από την στιγμή που θα τα ακούσεις για πρώτη φορά είναι δύσκολο να τα αφήσεις πίσω σου και επιστρέψεις σε... “αδιόρθωτες” καταστάσεις! Το πρώτο πράγμα που βελτιώνεται είναι, φυσικά, οι χαμηλές συχνότητες. Το σύστημα κερδίζει σε έλεγχο, όγκο χαμηλά και ταχύτητα, με το σύνολο των οργάνων της περιοχής να γίνεται πιο σαφές και να αποκτά περισσότερες λεπτομέρειες. Ο MEN220 εισήγαγε σοβαρές διορθώσεις στον τομέα αυτό αλλά το έκανε με τρόπο αισθητά πιο πολιτισμένο από τον Copland, κάτι που είχα παρατηρήσει και στην περίπτωση του DPA-1 και νομίζω ότι αποτελεί δικαίωση των ιδεών του Pedersen.

Είναι ενδιαφέρον να παρατηρήσει κανείς ότι η αύξηση της λεπτομέρειας και γενικώς η αναβάθμιση των χαμηλών συχνοτήτων δεν γίνεται εις βάρος της γενικότερης ισορροπίας. Αντί να επικεντρώνεσαι στο μπάσο, έχεις την αίσθηση ότι το μουσικό τοπίο καθαρίζει συνολικά και ότι, τώρα, η μεσαία περιοχή σχηματίζεται καλύτερα και εστιάζεται πιο σταθερά μεταξύ των ηχείων σου. Σε γενικές γραμμές, η διορθωμένη ακουστική δημιουργεί την επιθυμία να ακούσει κανείς σε υψηλότερες

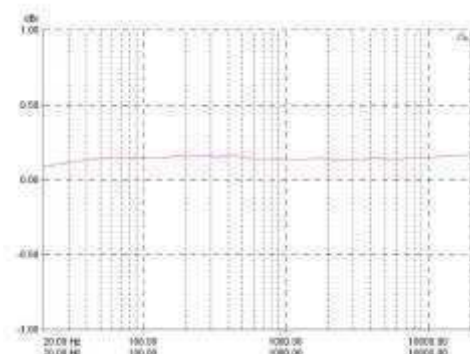


στάθμες, κάτι που μπορεί να γίνει (με μοναδικό περιορισμό τον ενισχυτή και τα ηχεία βεβαίως) χωρίς να αισθάνεσαι την παραμικρή κόπωση. Τα πάντα βρίσκονται στις αναλογίες που επιβάλλει η μείξη και ο ακροατής μπορεί να τα απολαύσει χωρίς το παραμικρό πρόβλημα. Παρόμοια είναι και η λογική στις υψηλές συχνότητες. Έχεις την αίσθηση της διαύγειας και της σαφήνειας, με τα μεταλλικά κρουστά να έχουν ταχύτατα μέτωπα και όγκο (ίσως και λίγο περισσότερο από όσο έχω συνηθίσει από το σύστημα αναφοράς).

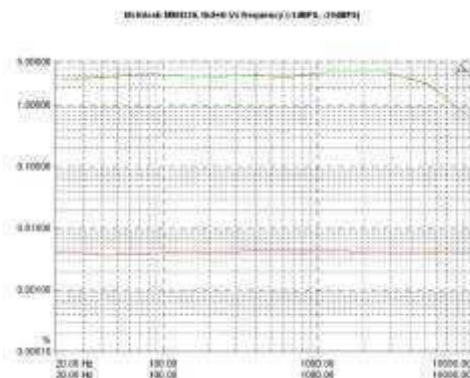
Σημαντική, τέλος, είναι και η επίδραση του επεξεργαστή στην στερεοφωνική εικόνα. Αυτή γίνεται πολύ πιο σταθερή, με βάθος και σαφής και μια καλή ηχογράφηση, χωρίς αμφιβολία, θα δείξει τις αρετές της πολύ πιο εύκολα.

Τελικώς...

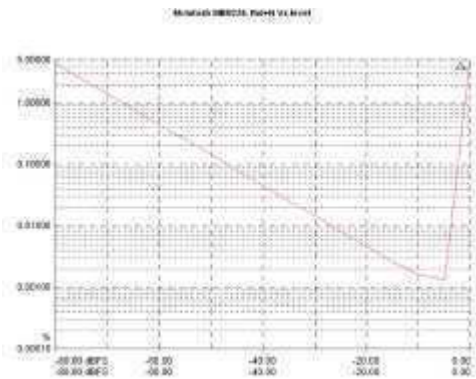
... αποδείχθηκε ότι η McIntosh εξετέλεσε τη συνταγή με ακρίβεια: Βασίστηκε σε έναν κορυφαίο αλγόριθμο διόρθωσης, προσέφερε μια ποιοτική βάση λειτουργίας στο επίπεδο του hardware και υποστήριξε το πακέτο αυτό με σχεδιασμό που το κάνει εύχρηστο και λειτουργικό, επομένως αποτελεσματικό. Οι φίλοι της McIntosh θα πρέπει να χαίρονται επειδή έχουν πλέον στη διάθεσή τους ένα πολύ σοβαρό εργαλείο διόρθωσης της ακουστικής, κάτι που θα κάνει τη διαφορά στο σύστημά τους, ενώ όσοι δεν είχαν McIntosh πριν, δεν θα ήταν κακή ιδέα να σκεφθούν σοβαρά να αποκτήσουν την πρώτη τους συσκευή τώρα και αυτή να είναι ένα MEN220!



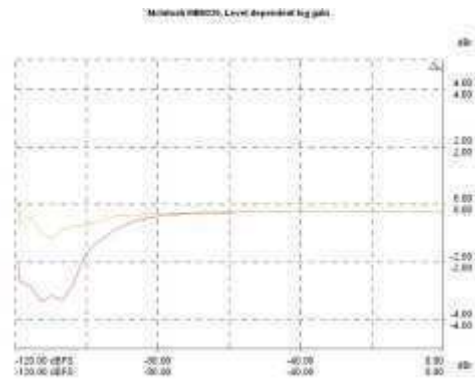
Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS.



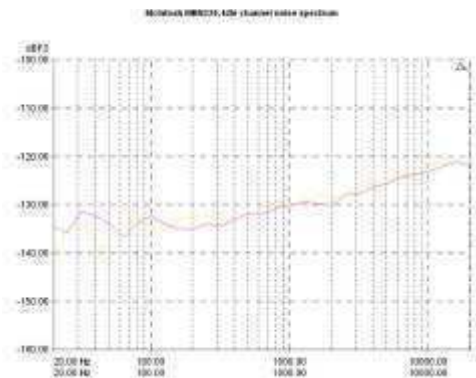
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την συχνότητα. Στάθμες: -1dBFS και -20dBFS.



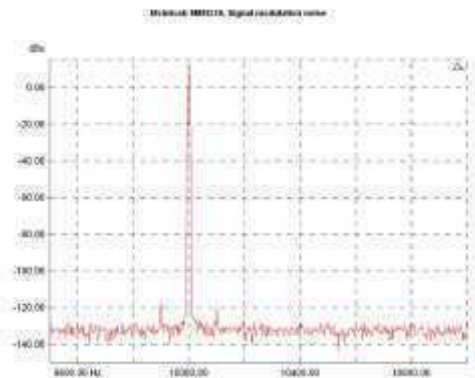
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την στάθμη. Σήμα: 997Hz.



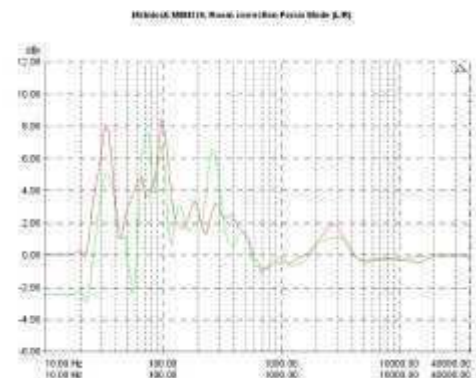
Διάγραμμα γραμμικότητας κέρδους σε συνάρτηση με την στάθμη του σήματος.



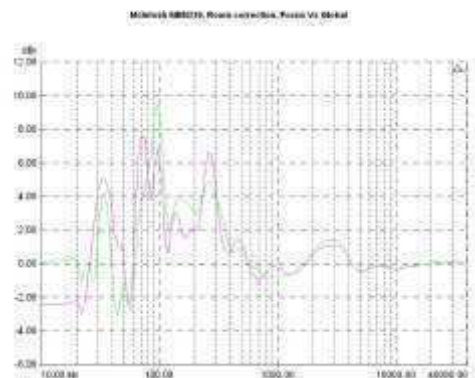
Φάσμα θορύβου σε αδρανές κανάλι.



Φάσμα θορύβου (Signal modulation noise). Σήμα αναφοράς: 10kHz/0dBu.



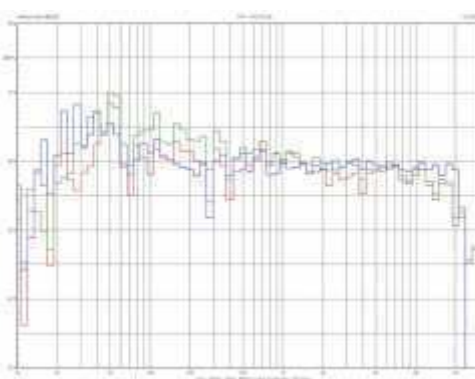
Διόρθωση της ακουστικής, ρυθμός λειτουργίας Focus



Διόρθωση της ακουστικής, σύγκριση ρυθμών Focus (ματζέντα) και Global (πράσινη καμπύλη)



Καμπύλες voicing: Neutral/Bypass (πράσινη καμπύλη), Music 1 (πορτοκαλί), Music 2 (ροζ), Mellow (μπλε), Soft (κόκκινη), Party (μοβ) και Loudness (ματζέντα).



RTA της ακουστικής του χώρου όπου έγινε η δοκιμή. Περιλαμβάνει την καμπύλη χωρίς διόρθωση (κόκκινη), την καμπύλη μετά την διόρθωση σε ρυθμό Focus/Neutral (πράσινη) και την καμπύλη μετά την διόρθωση μέσω του Corland DRC205. Λευκός θόρυβος, ανάλυση 1/6 της οκτάβας.

EMM Labs DAC2



Ο DAC2 είναι από εκείνες τις συσκευές που θα τις χαρακτηρίζε κανείς “πολλά υποσχόμενες”. Έχει πίσω του έναν σχεδιαστή με βαθιά γνώση του ψηφιακού audio που προέρχεται από τον χώρο των επαγγελματικών συστημάτων, βασίζεται σε μια αρχιτεκτονική που έχει δώσει ο,τι καλύτερο έχουμε ακούσει μέχρι σήμερα και η φήμη που τον συνοδεύει είναι εξαιρετική. Τον δοκιμάσαμε εξαντλητικά και σας μεταφέρουμε τις εντυπώσεις μας.

Άκουσα για πρώτη φορά το όνομα της EMM Labs στις αρχές του 2005, όταν ακόμη το Super Audio CD αποτελούσε τη μοναδική ελπίδα των audiophiles για ψηφιακό ήχο υψηλής ανάλυσης. Στην πραγματικότητα, η εταιρία ιδρύθηκε στον Καναδά το 1998 και από την αρχή συνέδεσε την τύχη της με το DSD και το SACD υποστηρίζοντας την ιδέα ενός νέου φορμά βασισμένου σε οπτικό δίσκο και συνεργαζόμενη με τις Sony και Philips πριν ακόμη ο δίσκος αυτός εισέλ-

Ο DAC2 χαρακτηρίζεται (όπως άλλωστε και οι υπόλοιπες συσκευές της εταιρίας) από λιτή αισθητική στην οποία επικρατεί το ματ αλουμίνιο από το οποίο είναι κατασκευασμένο το σασί.

θει στην αγορά. Η EMM Labs βασίζονταν τότε στον ιδρυτή της, Ed Meitner, ο οποίος ξεκίνησε την καριέρα του σχεδιάζοντας αναλογικές κονσόλες μείξης αλλά και audiophile προϊόντα, και είχε ασχοληθεί ιδιαίτερα με θέματα χρονισμού των ψηφιακών σημάτων και του jitter και στον Andreas Koch, ο οποίος διατελούσε αντιπρόεδρος της εταιρίας από το 2003, υπήρξε υψηλόβαθμο στέλεχος της Sony και μαζί με τον Meitner ανέπτυξαν το Sonoma, ένα πολυκαναλι-

Ο χρήστης ελέγχει τον μετατροπέα από μια σειρά απλών πιεστικών διακοπών με αρκετά καλή αίσθηση. Έχει επίσης στη διάθεσή του διακόπτη αναστροφής της φάσης, mute ενδεικτικό για το κλείδωμα της εισόδου.

κό σύστημα εγγραφής, μείξης και επεξεργασίας DSD που έτρεχε σε PC, αλλά σήμερα έχει αποχωρήσει.

Από την εποχή εκείνη έχουν αλλάξει πολλά πράγματα στον χώρο του ψηφιακού audio υψηλών απαιτήσεων. Το SACD είναι πλέον ένα φορμά που δεν φαίνεται να έχει λαμπρό μέλλον και τα αρχεία υψηλής ανάλυσης κερδίζουν συνεχώς έδαφος μεταξύ των απαιτητικών ακροατών. Μετατροπείς όπως ο DAC2 προορίζονται να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον όπου η παντοδυναμία των σημάτων 16/44.1 έχει πάψει να υφίσταται προ πολλού, οι χρήστες έχουν ένα σωρό ψηφιακές πηγές και ο ανταγωνισμός στην υψηλή κατηγορία τιμής είναι σκληρός. Η EMM Labs, από την άλλη, φαίνεται καλά προετοιμασμένη για να αντιμετωπίσει το περιβάλλον αυτό. Ο DAC2, που δοκιμάζουμε στις σελίδες που ακολουθούν μπορεί να συνδεθεί με υπολογιστή μέσω θύρας USB, διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία εισόδων και, το σημαντικότερο, βασίζεται σε custom αρχιτεκτονική (και όχι σε έτοιμα τσιπ σετ), γεγονός που έχει επιτρέψει στον Meitner να κάνει τα... μαγικά του στο ψηφιακό πεδίο ενσωματώνοντας την τεχνολογία καταστολής του jitter MFAST και τον αλγόριθμο MDAT για το upsampling. Ας δούμε τις λεπτομέρειες...

Περιγραφή-Τεχνικά

Ο DAC2 είναι μια λιτή σε εμφάνιση συσκευή με σασί από αλουμίνιο μεγάλου πάχους στην πρόσοψη του οποίου θα βρει κανείς τα απαραίτητα, δηλαδή τους διακόπτες επιλογής των ψηφιακών εισόδων, διακόπτη mute και διακόπτη αναστροφής της φάσης. Ο χρήστης ενημερώνεται για το κλείδωμα της συσκευής από δύο led το ένα από τα οποία δείχνει την βασική συχνότητα του bitrate (44.1kHz για σήματα 44.1 και 88.2kHz, και 48kHz για σήματα 48 και 96kHz).

Από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης, ο χρήστης θα βρει σχεδόν τα πάντα: Ομοαξονική (με βύσμα RCA) και AES/EBU, δύο οπτικές και θύρα USB,



για τις συμβατικές ψηφιακές συνδέσεις οι οποίες συμπληρώνονται από οπτική είσοδο ST Glass για την σύνδεση τρανσπόρτ της EMM (η οποία μπορεί να μεταφέρει σήμα DSD) και μια ακόμη που ονομάζεται PDAI και είναι σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης “για μελλοντική χρήση”. Από πλευράς εξόδων υπάρχουν balanced και single ended με δυνατότητα μάλιστα ρύθμισης της ευαισθησίας σε δύο επίπεδα, με την επιλογή low να αντιστοιχεί σε στάθμη 2Vrms/0dBFS και την επιλογή high να αντιστοιχεί σε στάθμη 3.6Vrms/0dBFS. Μια παρατήρηση που θα μπορούσε να γίνει όσον αφορά τις συνδέσεις που παρέχει ο DAC2 είναι ότι, περιέργως, δεν υπάρχει γραμμή εισόδου/εξόδου για clock (προφανώς η EMM είναι πολύ σίγουρη για το κύκλωμα καταστολής του jitter που διαθέτει) καθώς και δυνατότητα χρήσης του μετατροπέα με πολύ υψηλά bitrates (176.4kHz και 192kHz μέσω διπλής σύνδεσης AES/EBU). Σαφώς, η τελευταία δυνατότητα αφορά μόνο λίγα τρανσπόρτ της αγοράς, αλλά σε μια τέτοια κατηγορία τιμής θα θέλαμε να την έχουμε.

Στο εσωτερικό της συσκευής τα πράγματα είναι σαφώς πιο ενδιαφέροντα. Τα αναλογικά και τα ψηφιακά κυκλώματα τροφοδοτούνται από ένα καλά θωρακισμένο διακοπτικό τροφοδοτικό και είναι μοιρασμένα σε δύο τυπωμένα κυκλώματα κορυφαίας ποιότητας, με βάση τα όσα αναφέρει η ίδια η εταιρία. Για τον χειρισμό των ψηφιακών σημάτων, ο DAC2 βασίζεται αποκλειστικά σε FPGA της σειράς Spartan της Xilinx όπου, προφανώς τρέχουν και οι δύο αλγόριθμοι του Meitner ο MFAST για την καταστολή του jitter (Meitner Frequency Acquisition System Technology) και ο MDAT (Meitner Digital Audio Translator). Η εταιρία δεν δίνει πολλές λεπτομέρειες για τον τρόπο λειτουργίας τους, αλλά εξ όσων μπορούσαμε να αντιληφθούμε το MFAST χρησιμοποιεί τα διάκενα μεταξύ των ψηφιακών λέξεων (preambles) για να ανιχνεύσει την συχνότητα δειγματοληψίας και να κλειδώσει και μια μνήμη απο-

θήκευσης των δεδομένων με reclklocking για να μηδενίσει το jitter λόγω μεταφοράς του ψηφιακού σήματος, ενώ το MDAT είναι ένας αλγόριθμος upsampling στα 5.6MHz (δύο φορές ταχύτερος από τον ρυθμό του DSD). Το interface της θύρας USB βασίζεται στο κλασικό PCM2902 και αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο DAC2 να υποστηρίζει αναπαραγωγή αρχείων μέχρι τα 48kHz. Εδώ, η επιλογή του Meitner μας φαίνεται ανεξήγητα συντηρητική και θα θέλαμε κάτι παραπάνω...

Για την μετατροπή του ψηφιακού σήματος σε αναλογικό, δεν χρησιμοποιούνται συμβατικά ολοκληρωμένα κυκλώματα αλλά μια custom προσέγγιση η οποία βασίζεται σε ένα CPLD 9572 της Xilinx και σε τέσσερα οκταπλά flip-flop τύπου -D σε balanced τοπολογία με στόχο την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων που εισάγονται από τυχαίες ατέλειες στην κατασκευή των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Το στάδιο εξόδου φαίνεται αρκετά σύνθετο, διατηρεί την balanced λογική μέχρι την έξοδο και βασίζεται σε κορυφαίους τελεστικούς ενισχυτές της National (LME47910/913) και της Burr Brown (OPA134). Το σύνολο του κυκλώματος είναι συναρμολογημένο με τεχνική SMD, οι καλωδιώσεις ελάχιστες (μόνο για την μεταφορά των ψηφιακών σημάτων από το ένα τυπωμένο στο άλλο) και η ποιότητα των βυσμάτων πολύ καλή. Η συσκευή διαθέτει πολύ καλή θωράκιση (με ειδική αγωγίμη επιφάνεια στο καπάκι, το οποίο εφαρμόζει με μεγάλη ακρίβεια στο υπόλοιπο σασί). Ο DAC2 συνοδεύεται, τέλος, από ένα πλήρες τηλεχειριστήριο μέσω

Εδώ θα βρείτε όλα τα απαραίτητα για την σύνδεση του μετατροπέα. Εμείς θα θέλαμε, ακόμη, δυνατότητα διπλής σύνδεσης μέσω AES/EBU, είσοδο/έξοδο clock και μια θύρα USB που να ανεβαίνει μέχρι (έστω) τα 96kHz.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Μετατροπέας d/a

Αρχιτεκτονική: Custom μετατροπέας, με upsampling στα 5.6MHz

Είσοδοι: ομοαξονική x 1, AES/EBU x 1, Toslink x2, USB x 1, ST Glass (ειδική για τρανσπόρτ EMM) x 1.

Έξοδοι: single ended x 1, balanced x 1, με δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας.

Sample rates: μέχρι 96kHz (ομοαξονική, AES/EBU), μέχρι 48kHz (Toslink, USB)

Άλλες δυνατότητες: Αλγόριθμος καταστολής του jitter (MFAST), τηλεχειριστήριο

Διαστάσεις: 435x400x92 (mm, πχβχυ)

Βάρος: 12kg

Τιμή: 9.500.- ευρώ

info: Music Lover, τηλ.: 210-723.4992,

<http://www.musiclover.gr/>,

<http://www.emmlabs.com/>

του οποίου μπορούν να γίνουν όλες οι επιλογές που αφορούν στον μετατροπέα αλλά και ο χειρισμός του τρανσπόρτ της εταιρίας.

Μετρήσεις

Η εργαστηριακή αξιολόγηση του DAC2 βασίστηκε στην κοινά αποδεκτή σύσταση AES-17 και περιέλαβε μετρήσεις με το βασικό sample rate (44.1kHz) και, όπου κρίθηκε απαραίτητο, με sample rate 88.2kHz. Η είσοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ομοαξονική και οι έξοδοι οι single ended ρυθμισμένες σε χαμηλή ευαισθησία.

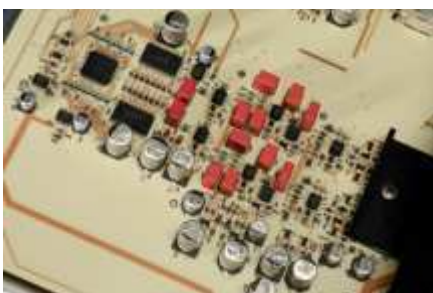
Το διάγραμμα ανοχής σε jitter δείχνει

Το εσωτερικό του DAC2: Δεξιά, διακρίνεται το πολύ προσεγμένο διακοπτικό τροφοδοτικό ενώ στο αριστερό μέρος του σασί βρίσκονται τοποθετημένα τα τυπωμένα κυκλώματα για το ψηφιακό και το αναλογικό τμήμα. Προσέξτε την, σχεδόν, πλήρη απουσία καλωδιώσεων.



μια πολύ καλή σχεδίαση του συγκεκριμένου τμήματος. Αν και τα απόλυτα νούμερα δεν είναι κορυφαία (κοντά στα -98dB) είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον το γεγονός ότι η καμπύλη είναι εξαιρετικά επίπεδη στο σύνολο του φάσματος της μέτρησης και, ακόμη σημαντικότερο το γεγονός ότι δεν υπάρχει πρακτική διαφοροποίηση με την αλλαγή του sample rate, ένα γεγονός που συναντούμε για πρώτη φορά. Η γραμμικότητα του DAC2 κινήθηκε σε πολύ καλά επίπεδα με την έξοδο να φτάνει άνετα τα -120dB_r στα 44.1kHz και λίγο παραπάνω από τα -90dB_r στα 88.2kHz. Η απόκριση συχνότητας της συσκευής είναι πρακτικώς επίπεδη με απόκλιση στις υψηλές συχνότητες που μετά βίας φτάνει το 0.1dB_r (πρακτικώς αμελητέα) και ομοιότητα μεταξύ των καναλιών που κρίνεται εξαιρετική. Η παραμόρφωση για σήμα -20dBFS παρέμεινε σταθερή για το σύνολο του φάσματος, στα 0.008% για σήματα 44.1kHz και αυξήθηκε λίγο, φτάνοντας στο 0.01% για σήματα 88.2kHz, ενώ καλή εμφανίστηκε και η συμπεριφορά της συσκευής σε θέματα παραμόρφωσης και θορύβου σε πολύ χαμηλές στάθμες καθώς είδαμε μόλις 1% για σήμα -80dBFS, τιμή που αυξήθηκε στο 3% όταν το bitrate ανέβηκε στα 88.2kHz. Η εντύπωση που μας δημιουργήθηκε με βάση τα όσα είδαμε στο εσωτερικό της συσκευής και στον τρόπο με τον οποίο είναι θωρακισμένη επιβεβαιώθηκε και από τις μετρήσεις καθώς ο DAC2 ήταν από τους πλέον αθόρυβους μετατροπείς που έχουμε μετρήσει με τον συνολικό θόρυβο να βρίσκεται πο-

Το κομμάτι της μετατροπής d/a είναι εντελώς custom και δεν βασίζεται σε κλασικά ολοκληρωμένα. Επάνω αριστερά διακρίνεται το CPLD της Xilinx, αμέσως δεξιότερα τα οκταπλά flip-flop (υπάρχουν δύο ακόμη στην αντίθετη πλευρά της πλακέτας) ενώ δεξιότερα είναι το στάδιο εξόδου, το οποίο βασίζεται σε τελεστικούς ενισχυτές κορυφαίας ποιότητας.



λύ κοντά στα -130dBFS (CCIR-RMS) και τον θόρυβο από την τροφοδοσία στα -129dBFS. Το διάγραμμα διαμόρφωσης του σήματος από θόρυβο δείχνει ελάχιστα ίχνη και με δυσκολία μπορεί κανείς να ξεχωρίσει δύο λοβούς στα +/- 25Hz εκατέρωθεν της θεμελιώδους, οι οποίοι σε κάθε περίπτωση βρίσκονται σε πολύ χαμηλή στάθμη (μικρότερη των -120dB_u). Το φάσμα του θορύβου επιβεβαιώνει τις στατικές μετρήσεις και δείχνει μια ήπια αυξητική τάση προς τις υψηλές συχνότητες, παραμένοντας κάτω από τα -120dBFS για σήματα 44.1kHz και κάτω από τα -110dB για σήματα 88.2kHz. Τέλος, ο διαχωρισμός των καναλιών είναι εξαιρετικός, καθώς παραμένει στα -100dB περίπου για το μεγαλύτερο μέρος του φάσματος (στις υψηλές συχνότητες διακρίνεται από μια, αναμενόμενη, αυξητική τάση, φθάνοντας τα -90dB).

Εντυπώσεις

Ο DAC2 αντικατέστησε τον μετατροπέα αναφοράς (Teac Esoteric D70) και οδηγήθηκε κατά τη διάρκεια του συνόλου των ακροάσεων από το Teac Esoteric P70 μέσω της εξόδου AES/EBU. Η σύνδεση αυτή επέτρεψε την χρήση του upsampler που βρίσκεται στο εσωτερικό του transport της Teac μόνο στην ρύθμιση 2x, μια επιλογή που χρησιμοποιήθηκε σε μέρος μόνο της διαδικασίας με στόχο να προσδιοριστούν οι διαφορές που υπήρχαν. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό, με τον προενισχυτή Melos Plus Series Line, τον τελικό ενισχυτή HCA3500 της Parasound και τα ATC SCM-50PSL.

Ο DAC2 αποδείχθηκε ότι είναι μια από εκείνες της ψηφιακής συσκευής που είναι σε θέση να κάνουν την διαφορά αμέσως και με ξεκάθαρο τρόπο. Η απόδοση του κινήθηκε σε πολύ υψηλά επίπεδα συνολικά, αλλά το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κανείς είναι μια εξαιρετική ομοιογένεια, μια ισορροπία και μια διαύγεια στο άκουσμα η οποία ξαφνιάζει, ακόμη και σε αυτήν την υψηλή κατηγορία τιμής. Ο μετατροπέας ανήκει σαφώς στον μικρό αριθμό συσκευών

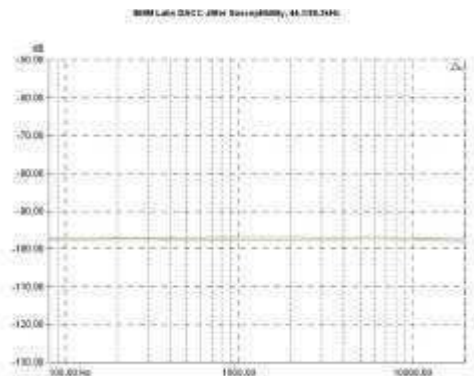
που αντικατέστησαν επάξια τον D70 (ο οποίος έχει αρχίσει και δείχνει τα χρόνια του και σώζεται ακόμη -μάλλον- χάρις στα πολύ καλά φίλτρα upsampling που διαθέτει) και μάλιστα όχι απλώς τον αντικατέστησε, αλλά οδήγησε σε σημαντική αναβάθμιση του ηχητικού αποτελέσματος. Η συνολική εμπειρία, επομένως, κατατάσσει σαφώς τον DAC2 στην κατηγορία των κορυφαίων μετατροπέων που έχω δοκιμάσει, μαζί με τον Debussy της dCS και τον Weiss Medea. Μία από τις σημαντικότερες παραμέτρους που είδα να βελτιώνεται αισθητά ήταν αυτή του sound stage που στην περίπτωση του DAC2 ήταν πολύ πιο σαφές, με όρια σχεδόν χειροπιαστά, εξαιρετική λεπτομέρεια και βάθος και πάνω από όλα πολύ καλή κίνηση. Οι ηχητικές πηγές ήταν πραγματικά παρούσες στο χώρο, τις αισθανόσουν και μπορούσες -σχεδόν- να τις αγγίξεις. Το σύστημα απέκτησε ακόμη περισσότερες δυνατότητες περιγραφής των δυναμικών και της λεπτομέρειας που χαρακτηρίζει κάθε ηχογράφιση και σε καλής ποιότητας δουλειές ο ακροατής βρισκόταν πραγματικά απέναντι από την ορχήστρα. Ο μετατροπέας αποδείχθηκε κορυφαίος στις χαμηλές συχνότητες, όντας ο καλύτερος από όσους έχω ακούσει μέχρι σήμερα. Κατάφερε να συνδυάσει ιδανικά τον όγκο, την λεπτομέρεια και τον έλεγχο ακόμη και σε υπερβολικές ηχογραφήσεις και η συνολική αίσθηση ήταν πραγματικά εξαιρετική. Με τέτοιες δυνατότητες είναι πολύ εύκολο για το σύστημα να σε παρασύρει στον ρυθμό και να σε απορροφήσει, χαρακτηριστικό που δεν το συναντά κανείς συχνά. Σε ανάλογα, πολύ υψηλά επίπεδα κινήθηκε, φυσικά, και στο υπόλοιπο φάσμα όντας αναλυτικός στην μεσαία περιοχή της οποίας την ισορροπία διατήρησε άψογα και αέρινος με μεγάλες δυνατότητες περιγραφής ψηλά. Η ουδετερότητα είναι, βεβαίως, αυτονόητη σε αυτές τις κατηγορίες τιμής και σε αυτό το επίπεδο τεχνολογίας, αλλά έχω την εντύπωση ότι στην περίπτωση του DAC2 αυτή περ-

νάει στον ακροατή με έναν ιδιαίτερο τρόπο, ως ένα συναίσθημα άνεσης και ηρεμίας. Μπορείς να ακούσεις σε υψηλές στάθμες χωρίς να κουράζεσαι και χωρίς να αναζητάς κάθε τόσο το ρυθμιστικό στάθμης και, όσο και αν ψάξεις, δεν βρίσκεις ίχνος σκληρότητας σε αυτό που ακούς.

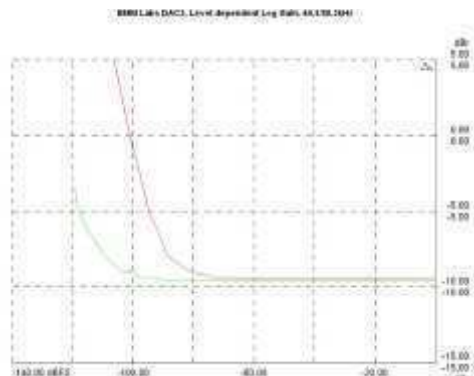
Η ακρίβεια η οποία χαρακτηρίζει τον μετατροπέα της EMM Labs μεταφράζεται σε αυτή την γνωστή αίσθηση του ότι ανακαλύπτεις καινούρια πράγματα στην ηχογράφηση. Μικρές λεπτομέρειες που τραβούν την προσοχή σου και κάνουν την ακρόαση πιο ενδιαφέρουσα ξεπερνούν κάθε τόσο: Το layering μιας χορδίας, η θέση των οργάνων και ο αέρας μεταξύ τους σε ένα μικρό γκρουπ, οι ήχοι από τα κλειδιά ενός πνευστού, που γνώριζες ότι υπάρχουν στην ηχογράφηση αλλά μόνον κάτω από πολύ συγκεκριμένες προϋποθέσεις τραβούν την προσοχή σου. Η δυνατότητα του μετατροπέα να κλειδώνει και στα 88.2kHz, τέλος, επέτρεψε ένα μικρό (αλλά ευπρόσδεκτο) βήμα πειραματισμού: Επιλέγοντας το upsampling 2x από την πλευρά του P70, οι διαφορές ήταν μικρές μεν αλλά ενδιαφέρουσες. Το τελικό αποτέλεσμα απέκτησε οριακά μεγαλύτερη σαφήνεια, με την εικόνα να γίνεται λίγο πιο δεμένη και τις υψηλές συχνότητες να ακούγονται πιο φωτεινές και ίσως λίγο πιο ευφωνικές.

Τελικώς...

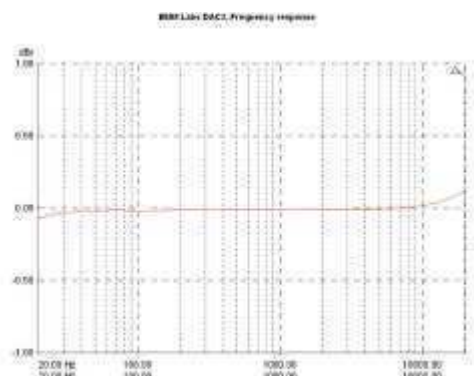
... φαίνεται ότι η σχεδίαση κορυφαίων ψηφιακών συστημάτων αρχίζει και αποκτά μια συγκεκριμένη συνταγή: Custom κυκλώματα, εμπειρία από επαγγελματικό audio απαιτήσεων και γνώση, είναι τα προαπαιτούμενα. Ο Meitner απέδειξε ότι γνωρίζει καλά την τέχνη της... ψηφιακής μαγειρικής και μας προσφέρει μια κορυφαία συνταγή, άψογα εκτελεσμένη (με μικρές μόνο ελλείψεις σε θέματα interfacing). Το αποτέλεσμα είναι -νομίζω- σαφές. Ένας από τους κορυφαίους μετατροπείς d/a που μπορείτε να αγοράσετε. Αν σκοπεύετε να κινηθείτε σε αυτή την κατηγορία, μην κάνετε τίποτε αν πρώτα δεν τον ακούσετε.



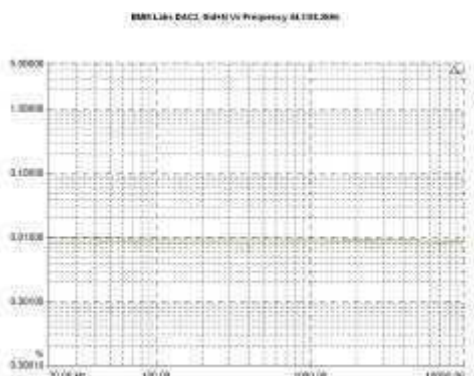
Ανοχή στο jitter του σήματος εισόδου. Sample rate 44.1kHz (πράσινη καμπύλη), 88.2kHz (κόκκινη καμπύλη). Σήμα: -3dBFS, 0.25Fs, ημιτονοειδές jitter 40nS



Διάγραμμα γραμμικότητας κέρδους σε συνάρτηση με την στάθμη του σήματος. Sample rate 44.1kHz (πράσινη καμπύλη),



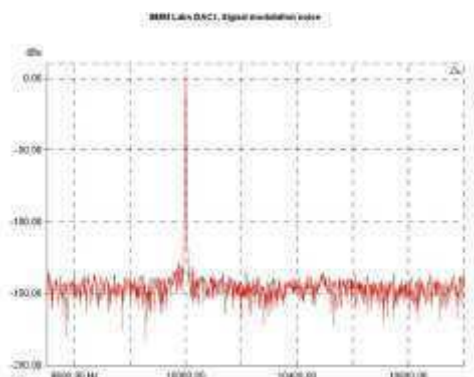
Απόκριση συχνότητας, 0dB: 1kHz/-20dBFS, 44.1kHz



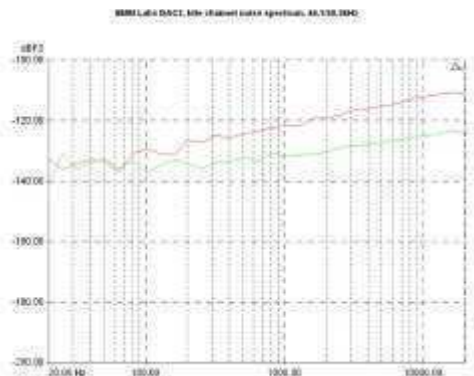
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την συχνότητα. Στάθμη: -20dBFS



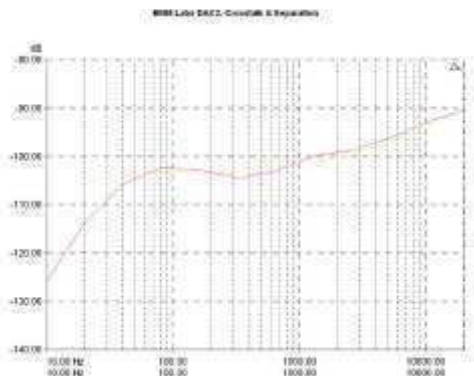
Αρμονική παραμόρφωση και θόρυβος σε συνάρτηση με την στάθμη. Σήμα: 997Hz, 44.1kHz. Sample rate 44.1kHz (πράσινη καμπύλη), 88.2kHz (κόκκινη καμπύλη).



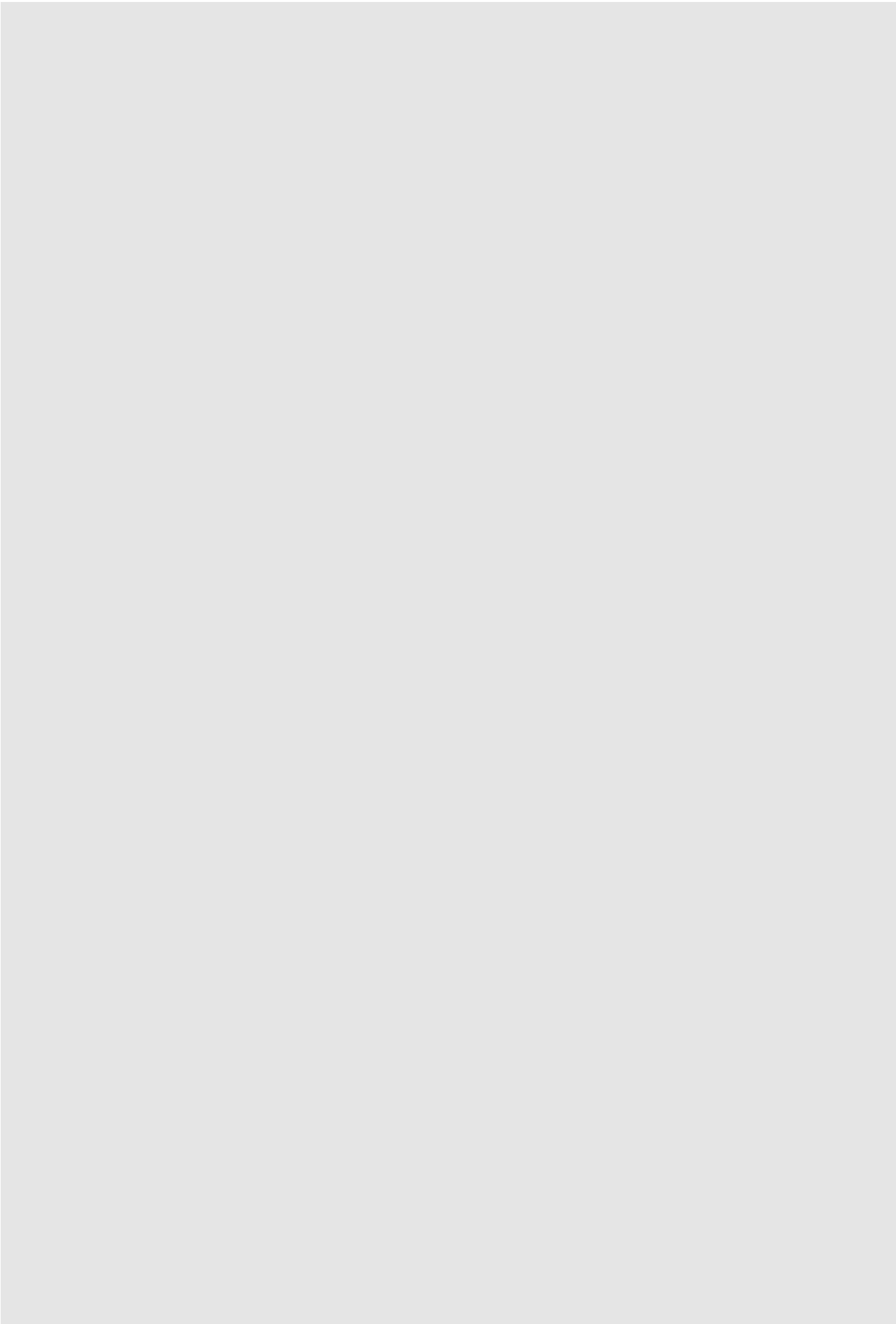
Φάσμα θορύβου (Signal modulation noise). Σήμα αναφοράς: 9.999kHz/0dBu.



Φάσμα θορύβου σε αδρανές κανάλι. Sample rate 44.1kHz (πράσινη καμπύλη), 88.2kHz (κόκκινη καμπύλη)



Διαφωνία καναλιών (crosstalk) σε συνάρτηση με την συχνότητα.



Atlantic Technology AT-1



Το AT-1 της Atlantic Technology είναι ένα ηχείο που έχει συζητηθεί αρκετά, κυρίως μετά την εφετινή CES, στην αρχή του χρόνου, όπου και παρουσιάστηκε για πρώτη φορά. Είναι το πρώτο ηχείο της εταιρίας που χρησιμοποιεί την τεχνολογία H-PAS του Philip Clements και υπόσχεται μεγάλη έκταση χαμηλά από μια αρκετά μαζεμένη καμπίνα και δύο μιντ / γούφερ των 135mm. Ενδιαφέρον ε; Διαβάστε τις λεπτομέρειες...

Αυτή η κακή συνήθεια των μεγαφώνων, να χάνουν την ευαισθησία τους καθώς η συχνότητα μειώνεται, έχει στοιχειώσει τους σχεδιαστές ηχείων τον τελευταίο αιώνα -σχεδόν. Με τις επιφάνειες των κώνων και τις διαδρομές να αυξάνονται δυσανάλογα, ένα ηχείο που κατεβαίνει

χαμηλά είναι συνήθως ένα μεγάλο σε όγκο ηχείο με μεγάλα γούφερ. Διάφορες προσπάθειες έχουν γίνει κατά καιρούς να βρεθεί μια αρχιτεκτονική καμπίνα που να επιτρέπει χαμηλότερη συχνότητα αποκοπής σε σχέση με άλλες του ίδιου όγκου, ενίοτε προσπάθειες επιτυ-

χείς όπως, ας πούμε, η φόρτιση bass reflex. Άλλες προσεγγίσεις είναι πιο δραστικές, για παράδειγμα μπορεί κανείς να προσπαθήσει να ισοσταθμίσει την απόκριση του ηχείου χαμηλά, ωστόσο υπάρχει πάντα ένα κατασκευαστικό όριο που θέτει η διαδρομή του μεγαφώνου. Αργά ή γρήγορα, η ανάρτηση φτάνει στο τέλος της με πολύ κακόηχα αποτελέσματα.

Η ιδέα του Philip Clements έχει ενδιαφέρουσες πλευρές. Η πρώτη είναι το γεγονός ότι ενώ δεν είναι, ως θεωρία, καινούρια (ο ίδιος ο Clements είχε πάρει το πρώτο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας πάνω από τριάντα χρόνια) δεν φαίνεται να έχει χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα, εξ αιτίας -όπως λέει ο ίδιος- των δύσκολων υπολογισμών που απαιτεί το σχετικό μοντέλο. Πίσω από τους υπολογισμούς για το ηχείο της Atlantic βρίσκεται ο Boaz Shalev, ένας μηχανικός ειδικός στην ανάλυση πεπερασμένων στοιχείων. Η δεύτερη πλευρά είναι ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση βασίζεται σε έναν μηχανισμό ο οποίος, εντελώς παράδοξα, οδηγεί σε αύξηση της ευαισθησίας του συστήματος καθώς η συχνότητα μειώνεται, τουλάχιστον μέχρι κάποια πολύ χαμηλή τιμή. Το H-PAS προέρχεται από την φράση Hybrid Pressure Acceleration System και το Hybrid είναι, ίσως, όλη η ουσία. Ο Clements, ούτε λίγο ούτε πολύ, προτείνει μια φόρτιση η οποία δανείζεται κατασκευαστικά στοιχεία από την γραμμή μεταφοράς και το bass reflex και εισάγει -όπως θα δούμε- έναν ασυνήθιστο για ηχείο μηχανισμό απόσβεσης ο οποίος βρίσκεται στο εσωτερικό του.

Το AT-1 είναι το πρώτο ηχείο της αγοράς που χρησιμοποιεί το H-PAS αλλά, μάλλον, θα πρέπει να περιμένουμε και άλλα παρόμοια προϊόντα, τόσο από την ίδια την Atlantic όσο και από άλλες εταιρίες οι οποίες θα πάρουν το δικαίωμα χρήσης της τεχνικής. Το ηχείο που θα μας απασχολήσει στις επόμενες σελίδες είναι ένα ηχείο δαπέδου με ύψος λίγο μεγαλύτερο του ενός μέτρου, με αρκετά στενή μπάφλα, δύο δρόμων και

τριών μεγαφώνων. Ας το δούμε αναλυτικά...

Περιγραφή-Τεχνικά

Μακροσκοπικά, το AT-1 μοιάζει με ένα εντελώς συμβατικό ηχείο δαπέδου και χρειάζεται λίγη παρατηρητικότητα για να αρχίσεις να υποψιάζεσαι ότι υπάρχει κάτι το διαφορετικό. Για παράδειγμα η μεγάλη οπή στο κάτω μέρος (πολύ μεγάλη για απλό bass reflex) δεν δίνει με τον συνολικό όγκο της καμπίνας, όπως και τα δύο μικρά σε διάμετρο μιντ/γούφερ (135mm) που έχουν επιλεγεί για τις χαμηλές συχνότητες και βρίσκονται εκατέρωθεν ενός τουίτερ 28 χιλιοστών με μια ελαστική ανάρτηση 4 χιλιοστών που επιτρέπει μεγάλες διαδρομές. Αυτή η τελευταία λεπτομέρεια επέτρεψε στον σχεδιαστή να επιλέξει μια αρκετά χαμηλή συχνότητα cross (2kHz).

Τα δύο γούφερ φορτίζονται από μια δομή στο εσωτερικό της καμπίνας η οποία, προσομοιάζει με γραμμή μεταφοράς όσον αφορά στην κατασκευή της, τα γεωμετρικά της χαρακτηριστικά ωστόσο την κάνουν να λειτουργεί, σύμφωνα με τις τεχνικές περιγραφές της εταιρίας, ως συνδυασμός bass reflex και γραμμής μεταφοράς. Η αλήθεια είναι ότι δεν δίνονται πολλές λεπτομέρειες αλλά φαίνεται ότι ο Clements έχει εμπνευ-

Τα μιντ-γούφερ έχουν διάμετρο 135 χιλιοστών και έχουν κώνους από συνθετικό υλικό.



στεί από την αρχιτεκτονική του αυλού Voigt, ο οποίος παρουσιάστηκε το 1934 και θεωρείται ότι συνδυάζει στοιχεία γραμμής μεταφοράς, reflex και χοάνης. Η βασική διαφορά των δύο προσεγγίσεων είναι το γεγονός ότι ενώ στην περίπτωση του Voigt ο αυλός αυξάνει σε διατομή καθώς πλησιάζει στο τέλος του (στην οπή εκτόνωσης δηλαδή) στην περίπτωση του H-PAS συμβαίνει το ακριβώς αντίθετο, η διατομή μικραίνει. Αυτό το χαρακτηριστικό σε συνδυασμό με την γεωμετρία της κατασκευής οδηγεί σε μια ασυνήθιστη ιδιότητα: Η ταχύτητα του αέρα που εκτονώνεται αυξάνεται καθώς η συχνότητα κατεβαίνει, επομένως η ευαισθησία του συστήματος αυξάνεται. Οι δύο μικρές σε διάμετρο μονάδες του AT-1 δεν έχουν τόσο σκληρό έργο να επιτελέσουν και η οπίσθια ακτινοβολία τους όχι μόνο χρησιμοποιείται για να αυξήσει την ενέργεια του ηχείου στις πολύ χαμηλές συχνότητες αλλά, επιπροσθέτως δεν αποτελεί ιδιαίτερο εμπόδιο (όπως συμβαίνει στην περίπτωση της κλειστής καμπίνας) επειδή ο χαρακτήρας της γραμμής μεταφοράς βοηθά σε αυτό το σημείο. Από την άλλη, οι παρατηρητικοί θα έχουν ήδη διακρίνει ότι -με βάση τις περιγραφές- η γραμμή μεταφοράς δεν είναι αυτό που λέμε "κλειστή" (σε

Το τουίτερ είναι μεταξωτού θόλου, 28 χιλιοστών με ελαστική ανάρτηση 4 χιλιοστών που επιτρέπει μεγάλες διαδρομές.



εκτόνωσης Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Περιγραφή: Ηχείο δαπέδου, δύο δρόμων, τριών μεγαφώνων.

Φόρτιση: H-PAS

Μεγάφωνα: 2x 135mm (γούφερ), 1x28mm (τουίτερ)

Φίλτρο διαχωρισμού: δεύτερης τάξης στον κλάδο χαμηλών, τρίτης τάξης στον κλάδο υψηλών

Συχνότητα cross: 2kHz

Απόκριση συχνότητας: 29Hz-20kHz (+/-2dB)

Ονομαστική αντίσταση: 6Ω

Ευαισθησία: 89dB/w/m

Άλλες δυνατότητες: Διπλοκαλωδίωση, δυνατότητα ρύθμισης των υψηλών συχνοτήτων

Διαστάσεις: 227x104x348 (mm, πχυxβ)

Βάρος: 25kg

Τιμή: 3.600 ευρώ

info: Twin Digital, τηλ.: 210-325.0267,

<http://www.twindigital.gr/>,

<http://www.atlantictechnology.com/>

Το φινιρίσμα του AT-1 είναι πολύ καλής ποιότητας. Πρόκειται για μια ιδιόμορφη λάκα με μεταλλικά ρινίσματα που δίνουν στην καμπίνα ενδιαφέρουσα αισθητική.



αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει σημαντική έξοδος αέρα από την οπή) αλλά ανοικτή (vented). Ένα ακόμη ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της καμπίνας του AT-1 είναι ένας εσωτερικός θάλαμος ο οποίος υπάρχει και επικοινωνεί με την γραμμή μεταφοράς μέσω ενός ανοίγματος. Η εταιρία αναφέρει ότι η ύπαρξη του θαλάμου αυτού “μειώνει την παραμόρφωση” στις χαμηλές συχνότητες, ένας ποιοτικός ισχυρισμός -πιθανόν- αλλά σίγουρα όχι ιδιαίτερα πειστικός (υπό την έννοια ότι ένα παθητικό σύστημα δεν μπορεί να αντιληφθεί αν κάτι είναι παραμόρφωση και να το αφαιρέσει από το σήμα...). Από την άλλη, η όλη δομή θυμίζει ιδιαίτερα συντονιστή Helmholtz κάτι που ταιριάζει και στην συνολική ιδέα: Έχοντας ένα σύστημα του οποίου η στάθμη ανεβαίνει μειούμενης της συχνότητας, θέλεις να το ελέγξεις με κάποιο τρόπο, μειώνοντας -για παράδειγμα- το πλάτος του συντονισμού του. Έξυπνο... Η τελευταία λεπτομέρεια του συστήματος είναι αυτή της ύπαρξης μιας φυσικής αποκοπής: Σύμφωνα με τις λιγοστές πηγές που υπάρχουν γύρω από το σύστημα, το H-PAS δουλεύει περίπου μέχρι τα 70Hz και από την συχνότητα αυτή και πάνω, η απόδοση των χαμηλών οφείλεται μόνο στα δύο με-

Οι ακροδέκτες σύνδεσης με τον ενισχυτή είναι τυπικής ποιότητας και επιτρέπουν την διπλοκαλωδίωση. Στην φωτογραφία διακρίνεται και ο διακόπτης ελέγχου των υψηλών συχνοτήτων.



γάφωνα.

Το φίλτρο διαχωρισμού είναι δεύτερης τάξης προς τον κλάδο των χαμηλών συχνοτήτων και τρίτης προς τον κλάδο των υψηλών. Σύμφωνα με την Atlantic έχουν χρησιμοποιηθεί υλικά ακριβείας (με πυκνωτές 1%). Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του υποδοχές σύνδεσης τυπικά καλής ποιότητας (ίσως σε αυτή την κατηγορία να περίμενε κανείς κάτι καλύτερο), με δυνατότητα διπλοκαλωδίωσης, ενώ υπάρχει και ένας διακόπτης για την ρύθμιση των υψηλών συχνοτήτων με τρεις θέσεις, flat, ενίσχυση και αποκοπή. Το φινίρισμα της καμπίνας, μαύρη λάκα με μεταλλικά ψήγματα, είναι καλής ποιότητας και οι μονάδες προστατεύονται από ένα μεταλλικό πλέγμα που στηρίζεται μαγνητικά στην πρόσοψη του ηχείου. Πλέγμα προστασίας υπάρχει και στο βάθος της οπής εκτόνωσης, στο κάτω μέρος, υποθέτει κανείς για να μην εισέλθουν στο ηχείο μεγάλα αντικείμενα (ή η γάτα...). Η στήριξη του AT-1 γίνεται σε τέσσερις ακίδες η οποίες μοντάρονται σε ισάριθμες μεταλλικές βάσεις.

Μετρήσεις

Η ανηχοϊκή μέτρηση του AT-1 (πάνω από τα 250Hz) δείχνει ένα ηχείο με πολύ καλή ομοιογένεια στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες, με μικρές αποκλίσεις (+/-2dB) στην κατώτερη μεσαία (500Hz-1kHz) και στις υψηλές συχνότητες (3-10kHz) και μια χαρακτηριστική “καμπούρα” πάνω από τα 10kHz η οποία ωστόσο ακολουθείται από μια παραδειγματική αποκοπή χωρίς το παραμικρό ίχνος συντονισμού πάνω από τα 20kHz. Τα -3dB βρίσκονται περίπου στα 22kHz. Εξαιρετική είναι και οι ομοιότητα μεταξύ των δύο ηχείων του ζεύγους, με τις διαφορές να βρίσκονται (οριακά προς τα πάνω) στο 1dB. Το συγκριτικό διάγραμμα των αποκρίσεων στις τρεις διαφορετικές θέσεις του διακόπτη ελέγχου των υψηλών δείχνει ότι στη θέση “+” υπάρχει μια ενίσχυση των συχνοτήτων πάνω από τα 2kHz κατά 1dB περίπου, ενώ στην θέση “-” υπάρχει εξασθένηση κατά 2dB.

Η απόκριση του ηχείου στην περιοχή των υψηλών μεταβάλλεται πολύ ομαλά σε σχέση με την γωνία από τον άξονα του τουίτερ. Οι αντίστοιχες καμπύλες έχουν παρόμοια μορφή αλλά χαμηλότερη στάθμη με τα 20kHz να βρίσκονται περίπου 11dB χαμηλότερα στις 25 μοίρες και τα 10kHz 2dB χαμηλότερα. Αυτό σημαίνει ότι, σε γενικές γραμμές, το ηχείο έχει ένα καλό παράθυρο ακρόασης και ότι μια μικρή στροφή προς τον ακροατή αρκεί για να πάρει κανείς το καλύτερο δυνατόν. Αντιθέτως, δεν μας ικανοποίησε καθόλου η συγκριτική μέτρηση της απόκρισης με και χωρίς το προστατευτικό κάλυμμα. Το μεταλλικό πλέγμα που χρησιμοποιείται φαίνεται να εισάγει αρκετά προβλήματα πάνω από τα 10kHz αλλά και κάποιες αποκλίσεις 1.5-2dB στην περιοχή 3-10kHz. Με βάση το σχετικό διάγραμμα, δεν τίθεται -φυσικά- θέμα να ακούει κανείς με τα καλύμματα, αν θέλει να πάρει το 100% του ηχείου.

Η απόκριση του ηχείου στο σύνολο του φάσματος δείχνει μια σχεδίαση με καλή (προς μέτρια) ευαισθησία η οποία φτάνει τα 89dB SPL/w/m αλλά σε μέσους όρους βρίσκεται λίγο χαμηλότερα (86.2dB SPL) ωστόσο το πραγματικά ενδιαφέρον στοιχείο βρίσκεται στην συμπεριφορά χαμηλά: Το AT-1 κατεβαίνει άνετα μέχρι τα 33Hz όπου και βρίσκεται το σημείο -3dB της απόκρισης (με βάση τη μέση τιμή των 86.2dB SPL) μια επίδοση που ασφαλώς κρίνεται ως πολύ καλή για τον όγκο και τις μονάδες του ηχείου (και φαίνεται να δικαιώνει την ιδέα του H-PAS). Ατυχώς, η κλίση είναι πολύ απότομη και το ηχείο δείχνει να χάνει απότομα ενέργεια κάτω από τα 30Hz, χωρίς φυσικά αυτό να μειώνει την αξία της επίδοσης. Από την άλλη, η μέτρια ευαισθησία του ηχείου συνδυάζεται με σχετικά χαμηλές τιμές εμπέδησης (4Ω στα 38Hz και 3.3Ω στα 200Hz) γεγονός που το κάνουν απαιτητικό ως προς τους ενισχυτές που θα το οδηγήσουν. Ευτυχώς, η φάση χαρακτηρίζεται από μικρές διακυμάνσεις οι οποίες δεν ξεπερνούν τις +/-36 μοίρες μέχρι τα 10kHz, γεγονός που έχει ως

συνέπεια την χαμηλή θερμική καταπόνηση του ενισχυτή. Ενδιαφέρον έχει και η σειρά συντονισμών η οποία φαίνεται στο διάγραμμα του μέτρου της εμπέδησης: Είναι ορατοί τρεις από αυτούς, στα 2kHz, στα 280Hz και στα 100Hz και είναι χαρακτηριστικοί της γραμμής μεταφοράς. Το γεγονός ότι είναι λίγοι στο πλήθος και ξεκινούν από σχετικώς υψηλή συχνότητα υποδηλώνει ότι ως προς τα μεγάφωνα, το μήκος της γραμμής μεταφοράς είναι “μικρό” και η φόρτιση τους από αυτήν προσεγγίζει αυτή της μάζας αέρα (χωρίς συντονισμούς). Από το διάγραμμα του μέτρου, μπορεί κανείς να υπολογίσει (χονδρικά) και το φυσικό μήκος της γραμμής που φαίνεται να είναι περίπου 2.17μ, όλα αυτά, εννοείται, με την παραδοχή ότι έχουμε να κάνουμε με γραμμή μεταφοράς και όχι με κάποια υβριδική σχεδίαση όπως η συγκεκριμένη.

Η βηματική απόκριση του ηχείου είναι αρκετά καθαρή. Μπορεί να δει κανείς ότι οι μονάδες είναι σε φάση χωρίς να είναι ευθυγραμμισμένες χρονικά και ότι τα γούφερ σβήνουν με αρκετά ομαλό τρόπο. Το διάγραμμα αποσβεννυμένων φασμάτων εμφανίζει μια σειρά από συντονισμούς, οι ισχυρότεροι των οποίων βρίσκονται αρκετά ψηλά, στα 5, 6.5 και 8kHz. Κοντά στα όρια του φάσματος, το ηχείο εμφανίστηκε αρκετά γρήγορο με μια μικρή καθυστέρηση στην περιοχή των 18kHz, η οποία πάντως πέφτει κάτω από τα -25dB αρκετά γρήγορα (περίπου στο 1.3mS).

Το πολικό διάγραμμα του ηχείου, επιβεβαιώνει αυτό που φαίνεται και στην συγκριτική μέτρηση της απόκρισης υπό διάφορες γωνίες: Το AT-1 είναι ένα ηχείο με πολύ ομαλή συμπεριφορά με το μεγαλύτερο μέρος του φάσματος να βρίσκεται μέσα στο όριο των -3dB για γωνίες +/-30 μοιρών, γεγονός που σημαίνει ότι ο ακροατής που κάθεται εκτός άξονα, αλλά μέσα στα όρια του τριγώνου Blumlein έχει μικρές μόνο απώλειες ως προς το φάσμα. Στις συχνότητες από τα 16kHz και πάνω, το AT-1 -λογικά- “στενεύει”. Το ηχείο έχει χαμηλούς χρωματισμούς με την μπάφλα

(μετρημένη στο μέσον της) να παρουσιάζει συντονισμούς στα 180Hz, 280Hz, 1800Hz και 8kHz των οποίων η στάθμη βρίσκεται κάτω από τα -65dB. Αντιθέτως, οι συντονισμοί του προστατευτικού καλύμματος είναι σημαντικά αυξημένοι με κυριότερους αυτούς στα 130 και 170Hz οι οποίοι αγγίζουν τα -50dB και απέχουν ελάχιστα από τα να γίνουν ακουστοί.

Εντυπώσεις

Το AT-1 αντικατέστησε το ηχείο αναφοράς (ATC SCM-50PSL) και οδηγήθηκε από τον τελικό ενισχυτή Parasound HCA3500. Το υπόλοιπο σύστημα ήταν το γνωστό, περιλαμβάνοντας το Teac Esoteric P70/D70 και το dCS Puccini U-Clock στον ρόλο των ψηφιακών πηγών και τον προενισχυτή Melos Plus Series Line στη θέση του προενισχυτή.

Το AT-1 είναι ένα αρκετά μεγάλο ηχείο δαπέδου και απαιτεί την δέουσα προσοχή όσον αφορά την τοποθέτησή του στο χώρο. Χρειάζεται μια σχετικά απόσταση από τους πίσω τοίχους, αν και το γεγονός ότι η οπή εκτόνωσης βρίσκεται μπροστά κάνει τα πράγματα απλούστερα. Από την άλλη, η στενή του μπάφλα και το φινιρίσμα του το κάνουν να χάνεται στον χώρο με μεγαλύτερη άνεση. Αν το δάπεδο δεν είναι απολύτως επίπεδο, η ύπαρξη τεσσάρων (και όχι τριών) ακίδων θα κάνει την οριζοντίωση του ηχείου λίγο πιο δύσκολη και η αλήθεια είναι ότι το μέγεθος και η θέση των ακίδων δεν διευκολύνουν ιδιαίτερα την δουλειά αυτή. Σε κάθε περίπτωση, με λίγη προσπάθεια, δεν θα σας πάρει περισσότερο από 15 λεπτά να στήσετε σωστά το AT-1 και να είστε έτοιμοι για την πρώτη ακρόαση.

Είτε επειδή είχα διαβάσει ήδη αρκετά πράγματα γύρω από το H-PAS, επομένως ήμουν επηρεασμένος είτε επειδή -πράγματι- το ηχείο ξεχωρίζει, το πρώτο πράγμα που μου έκανε εντύπωση στο AT-1 ήταν, όντως το χαμηλό του. Ανήκει στην κατηγορία εκείνη που αρχικώς δεν σου γεμίζει το μάτι (ή μάλλον δεν εντυπωσιάζει το αυτί) αλλά ύστερα από λίγη ώρα συνειδητοποιείς ότι έχεις

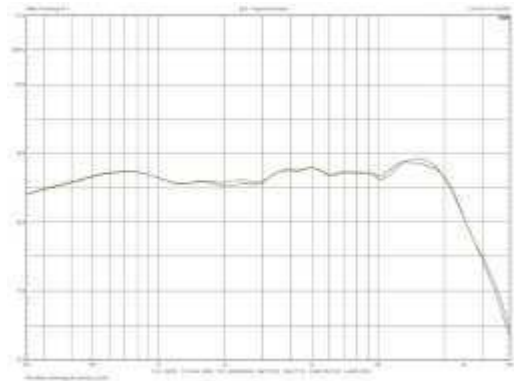
απέναντι σου ένα ηχείο με πραγματικά υψηλές δυνατότητες στον τομέα. Χωρίς ίχνος υπερβολής, με παραδειγματική ουδετερότητα και έμφαση στις λεπτομέρειες, το χαμηλό του AT-1 όχι απλώς ικανοποιεί πλήρως αλλά, ενίοτε, ενθουσιάζει. Είναι πάντοτε παρόν, επιβλητικό όταν το απαιτεί η ηχογράφηση με παλμό και ανάλυση και χωρίς να “τελειώνει” εύκολα και αποτελεί, πραγματικά, μια επιτυχημένη άσκηση με στόχο μια απόδοση που θα ικανοποιήσει όλα τα είδη των ακροατών. Ο λάτρης των ηλεκτρικών ακουσμάτων θα μπορέσει να παρακολουθήσει τον ρυθμό, οι φίλοι της συμφωνικής μουσικής θα βρεθούν απέναντι από μεγάλα έγχορδα που αποδίδονται θαυμάσια και όσοι αναζητούν την λεπτομέρεια, τις υπερβολές και τον όγκο των ηλεκτρονικών ήχων θα ανακαλύψουν ότι το AT-1 ανταποκρίνεται πλήρως, αποδίδοντας μάλιστα με λεπτό τρόπο αποχρώσεις που συχνά χάνεις (όπως τον ιδιαίτερο χαρακτήρα των αναλογικών συνθεσάιζερ που αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα μιας συγκεκριμένης εποχής).

Η πολύ καλά δομημένη περιοχή των χαμηλών επιτρέπει στο μεσαίο του ηχείου να αποδοθεί με χάρη και φυσικότητα. Η υποκειμενική μου εντύπωση είναι ότι η σκηνή εστιάζεται λίγο πίσω από τον οριζόντιο άξονα και ότι το ηχείο τηρεί μια σχετική απόσταση από τον ακροατή, ο οποίος έχει μια πιο γενική άποψη των πραγμάτων σε σχέση -ας πούμε- με το ηχείο αναφοράς που δημιουργεί μια πιο κοντινή αίσθηση. Η άρθρωση των φωνών και η περιγραφή των οργάνων της περιοχής είναι πολύ καλή και το ηχείο δεν κουράσει ποτέ ακόμη και σε υψηλές στάθμες. Οι υψηλές συχνότητες αποδόθηκαν με άνεση και μια αίσθηση φυσικότητας, είχαν σωστά χρονικά χαρακτηριστικά (μέτωπα και απόσβεση) και θα μπορούσε να τις χαρακτηρίσει κανείς φωτεινές και ευχάριστες. Ο διακόπτης ελέγχου της περιοχής προσφέρει μια μικρή ενίσχυση η οποία, στη δική μου περίπτωση οδήγησε σε μια πιο σκληρή, ακατέργαστη θα έλεγα, απόδοση ενώ η επιλογή της αποκοπής,

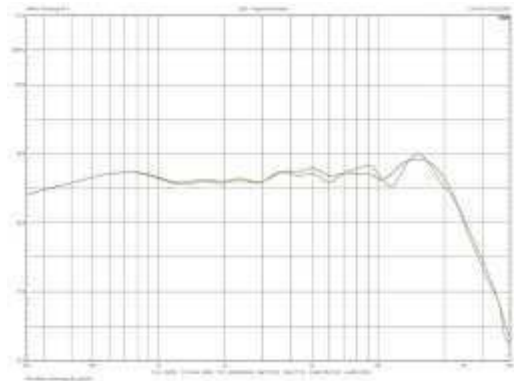
πολύ πιο δραστική στην πράξη, κόβει, κατά τη γνώμη μου υπερβολικά στερώντας λεπτομέρεια και θα πρέπει να χρησιμοποιείται με σύνεση και μόνο σε περιπτώσεις σοβαρών προβλημάτων. Η στερεοφωνική εικόνα του AT-1 κινείται σε πολύ καλά επίπεδα. Η αίσθηση που είχα στη μεσαία περιοχή, ότι δηλαδή το ηχείο εστιάζει λίγο πιο πίσω από τον οριζόντιο άξονα διατηρήθηκε συνολικά και το αποτέλεσμα ήταν ιδιαίτερα ελκυστικό και κοντά στην αίσθηση που έχεις σε μια πραγματική αίθουσα, όπου τα περισσότερα ηχητικά αντικείμενα βρίσκονται μακριά σου, ενώ έργα με μικρά σύνολα χαρακτηρίστηκαν από λεπτομέρεια και πολύ καλό αέρα μεταξύ των οργάνων. Με έναν δυνατό ενισχυτή, το ηχείο δεν θα απογοητεύσει αυτόν που θέλει υψηλές στάθμες για να απολαύσει τη μουσική του, ειδικά σε έναν μέτριο ή μικρό χώρο. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, η φύση τελικώς επικρατεί: Οι μονάδες των χαμηλών έχουν πεπερασμένες διαδρομές και η αλήθεια είναι ότι ο πολύ καλός έλεγχος και ο όγκος του ηχείου εύκολα μπορεί να σε παρασύρουν σε υπερβολές. Στον χώρο μου, πάντως, ξεπέρασα τα 100dB σε θέση ακρόασης χωρίς ιδιαίτερο πρόβλημα.

Τελικώς...

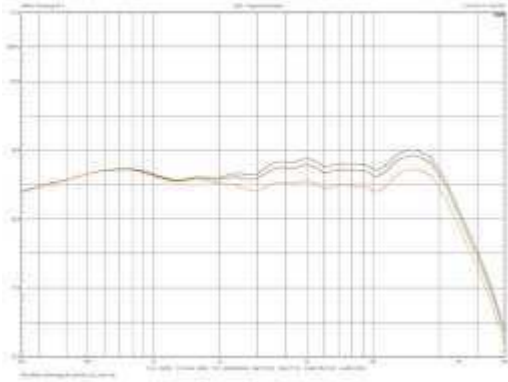
... το AT-1 είναι ένα εντυπωσιακό ηχείο με έναν... μη εντυπωσιακό τρόπο. Κατεβαίνει πολύ χαμηλά και προσφέρει ακρίβεια και έλεγχο που δεν συναντάς συχνά σε αυτή την κατηγορία τιμής και με μονάδες αυτής της διαμέτρου. Κάποιοι δεν θα εντυπωσιαστούν επειδή δεν υπερβάλλει, αλλά η αλήθεια είναι ότι το αγαθό σε ανεπάρκεια είναι η πιστότητα και όχι η υπερβολή και από αυτή την πλευρά το H-PAS φαίνεται να λειτουργεί και να λειτουργεί σωστά. Προσθέστε σε αυτό και την συνολική ουδετερότητα που προσφέρεται, θα έλεγα αφειδώς, και θα έχετε στα χέρια σας την απόδειξη ότι πρόκειται για ένα ηχείο το οποίο θα πρέπει οπωσδήποτε να δείτε και να ακούσετε, επειδή -πραγματικά- ξεχωρίζει.



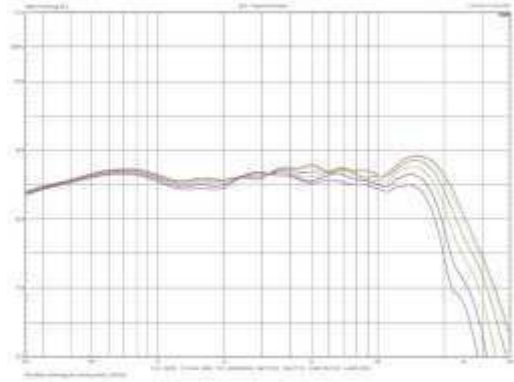
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL / 2.83V/m) και σύγκριση της απόκρισης των δύο ηχείων του ζεύγους. Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



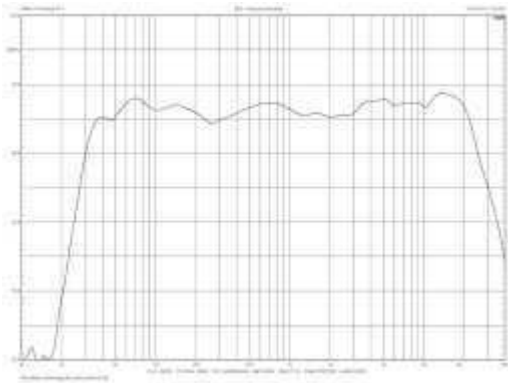
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL / 2.83V/m) με και χωρίς το προστατευτικό κάλυμμα. Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



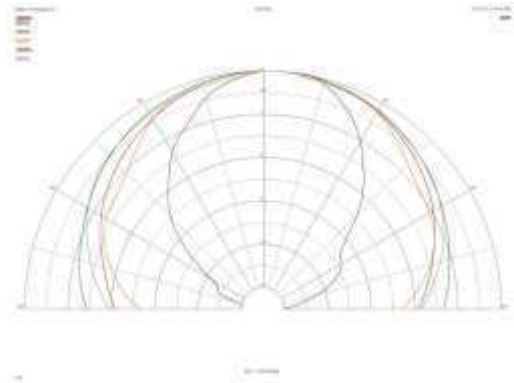
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL / 2.83 V/m) με το ρυθμιστικό υψηλών συχνοτήτων στις θέσεις 0 (κόκκινη καμπύλη), + (πράσινη καμπύλη) και - (πορτοκαλί καμπύλη). Ανηχοϊκή μέτρηση σε απόσταση 1m.



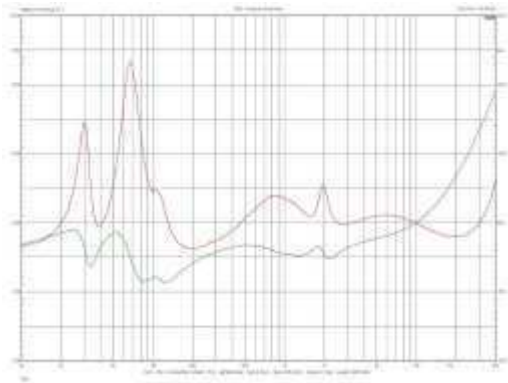
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL / 2.83 V/m) υπό γωνίες 0, 5, 10, 15, 20 και 25 μοιρών (κόκκινη, γκρι, πράσινη, πορτοκαλί, μπλε)



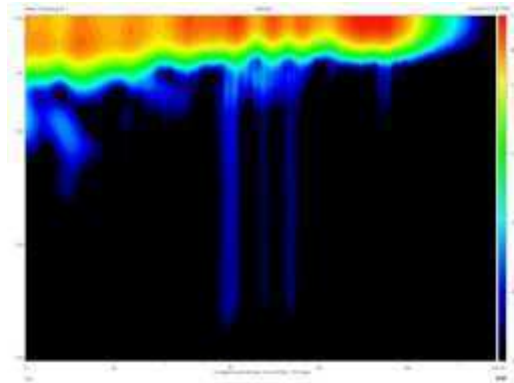
Διάγραμμα ευαισθησίας (dB SPL / 2.83 V/m). Συνδυασμός far field/near field ψευδοανηχοϊκής μέτρησης στον ακουστικό άξονα.



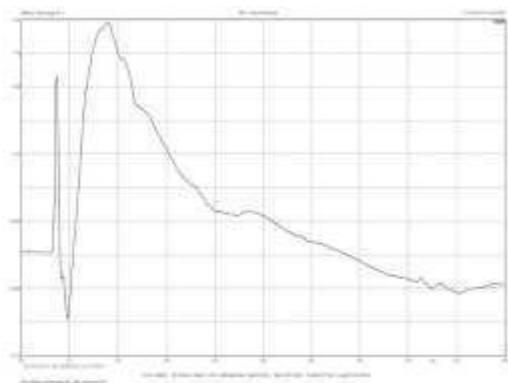
Διάγραμμα πολικής απόκρισης στο οριζόντιο επίπεδο. Συχνότητες: 1kHz (πράσινη καμπύλη), 2kHz (κόκκινη καμπύλη), 4kHz (γκρι καμπύλη), 8kHz (πορτοκαλί καμπύλη) και 16kHz (μωβ καμπύλη)



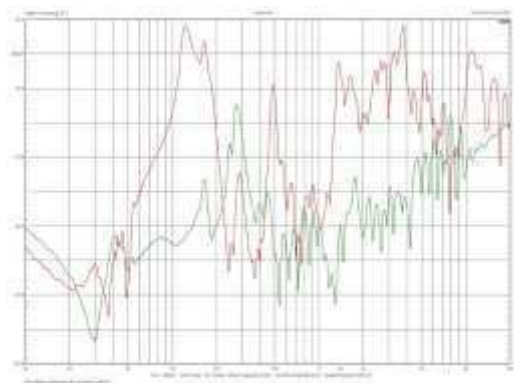
Μέτρο και φάση της εμπέδησης (κόκκινη και πράσινη καμπύλη αντιστοίχως).



Διάγραμμα CSD (αποσβεννυμένων φασμάτων), ψευδοανηχοϊκή μέτρηση στον ακουστικό άξονα, με χρωματική κωδικοποίηση του πλάτους.



Βηματική απόκριση.



Στάθμη επιταχύνσεων μετρημένων στο σημείο μεταξύ τούτερ και γούφερ (πράσινη καμπύλη) και στο κέντρο του προστατευτικού καλύμματος (κόκκινη καμπύλη) (10mV/m/S2).

ASR Emitter II Exclusive



Στο πρόγραμμα δοκιμών, έγραφε “ολοκληρωμένος ενισχυτής”. Στον χώρο ακρόασης βρέθηκα με τρία θηριώδη κιβώτια. Προτελικό μου στείλανε, σκέφτηκα. Μετά, ανακάλυψα ότι ήταν πράγματι ολοκληρωμένος ενισχυτής. Σε τρία σασί. Με συνολικό βάρος κάτι λιγότερο από 100 κιλά. Τι ακριβώς έχει φτιάξει αυτός ο Friedrich Schaefer;

Η ASR είναι μια γερμανική εταιρία ενισχυτών της οποίας τα προϊόντα έχουν αυτό το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό: Όταν δεις μια φορά δεν τα ξεχνάς ποτέ. Η αισθητική τους είναι τόσο συγκεκριμένη που δεν τα μεπερδεύεις ποτέ με τίποτε άλλο. Αυτό που έχει, ίσως, μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι η πραγματική φιλοσοφία πίσω από μηχανήματα όπως ο Emitter II για τον οποίο θα δια-

Ο ενισχυτής προσφέρει έξι εισόδους στάθμης γραμμής, δύο εξόδους εγγραφής και μια είσοδο direct. Τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας, όπως και οι υποδοχές σύνδεσης με τα ηχεία. Τα καλώδια της τροφοδοσίας είναι καλής ποιότητας και εύκαμπτα παρά την μεγάλη διατομή τους.

βάσετε στις επόμενες σελίδες. Γράφω “πραγματική” γιατί, όπως συμβαίνει συνήθως, μπορείς να βρεις διάφορες λογοτεχνικές απόψεις γύρω από την μουσική και την αναπαραγωγή της στο site της εταιρίας, αλλά η ουσία είναι μια και αναφέρεται, επίσης, ρητώς: Ο περί ου ο λόγος ολοκληρωμένος ενισχυτής έχει σχεδιαστεί για να οδηγεί δύσκολα ηχεία, να παρέχει ισχύ και παράλληλα

Βαριά πολυεπαφικά βύσματα της Harting. Μεταφέρουν πολλαπλές τάσεις τροφοδοσίας από τα εξωτερικά τροφοδοτικά στον ενισχυτή.

να είναι ήσυχος και με χαμηλές παραμορφώσεις. Οι περισσότεροι κατασκευαστές (για να μην πω όλοι και γενικεύσω ανεπίτρεπτα) θα ανέθεταν τέτοιου είδους προγραμματικές δηλώσεις σε κάποιο ζευγάρι προενισχυτή/τελικού για να έχουν το κεφάλι τους ήσυχο... Η ASR, πάλι, προσπαθεί να το πετύχει με ένα είδος αρχιτεκτονικής που θυμίζει ολοκληρωμένο ενισχυτή. Χρησιμοποιεί ένα σασί για όλα τα κυκλώματα και δύο εξωτερικά τροφοδοτικά. Δεν θα διαφωνήσετε μαζί μου, νομίζω, ότι πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα όσο και ασυνήθιστη προσέγγιση...

Περιγραφή-Τεχνικά

Η ASR αναφέρει ότι ο Emitter II είναι στην ουσία ένας τελικός ενισχυτής με επιλογή εισόδου και ρυθμιστικό στάθμης. Δεν κερδίζουν και κανένα βραβείο πρωτοτυπίας με αυτό: Οι περισσότεροι ολοκληρωμένοι ενισχυτές είναι ακριβώς αυτό. Αντιθέτως, εκείνο που είναι πρωτότυπο είναι οι προδιαγραφές ισχύος αυτού του “ολοκληρωμένου”: Η διαφανής επιφάνεια από ακρυλικό υλικό σου επιτρέπει να μετρήσεις τους ημιαγωγούς εξόδου. Και μετά να τους μετρήσεις πάλι: Δέκα μεγάλα mosfets της Toshiba ανά κανάλι, μονταρισμένα σε αντιστοίχως μεγάλες ψύκτρες είναι κάτι παραπάνω από υπονοούμενο: Ο “σκέτος” Emitter II μπορεί να αποδώσει, 250W ανά κανάλι σε φορτία 8Ω και 450W σε φορτία 4Ω. Ο Emitter II Exclusive που είναι το αντικείμενο της δοκιμής μας ανεβαίνει λίγο παραπάνω,

Το εσωτερικό του ενισχυτή είναι τακτικό και χωρίς καλωδιώσεις. Το σασί βασίζεται ουσιαστικά στις δύο μεγάλες ψύκτρες των τελικών σταδίων.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά**Περιγραφή:** Ολοκληρωμένος Ενισχυτής**Ισχύς:** 2x280W / 8Ω, 2x490W / 4Ω,
2x900W / 2Ω**Απόκριση συχνότητας:** 1Hz- 100kHz
(+/- 1dB), 20Hz-20kHz (+/-0.2dB)**Λόγος S /N:** >86dB**Παραμόρφωση:** <0.01%**Χρόνος ανόδου:** <0.8μS**Συντελεστής απόσβεσης:** >1000**Είσοδοι:** 6xLine, 1xDirect, Δυνατότητα επιλογής balanced για μια είσοδο, με ρύθμιση της αντίστασης.**Έξοδοι:** 1 ζεύγος ακροδεκτών σύνδεσης για ηχεία, 2xRec. Out.**Άλλες δυνατότητες:** Άρθρωμα phono, δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας κάθε εισόδου, δυνατότητα ρύθμισης της αντιστάθμισης στις υψηλές συχνότητες, τηλεχειρισμός, δυνατότητα προσθήκης ξεχωριστού τροφοδοτικού με μπαταρίες για το στάδιο εισόδου.**Διαστάσεις:** 570x470x230, (ενισχυτής, mm, πχβχυ) 460x320x160, (κάθε τροφοδοτικό, mm, πχβχυ)**Βάρος:** 47kg (ενισχυτής), 32kg (κάθε τροφοδοτικό)**Τιμή:** 12.760 ευρώ (η έκδοση που περιλαμβάνει την δυνατότητα σύνδεσης με τροφοδοτικό μπαταρίας)**info:** Orpheus Audio, τηλ.: 210-522.1524,
web: <http://www.orpheusaudio.gr/> ,
<http://www.asradio.de/>

Κάθε τροφοδοτικό περιλαμβάνει δύο μετασχηματιστές και έναν μεγάλο αριθμό πυκνωτών. Οι πολύ απαιτητικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τρίτο τροφοδοτικό με μπαταρίες για τα πρώτα στάδια.

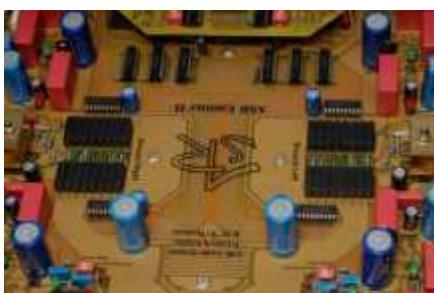
στα 280W και τα 490W αντιστοίχως. Με ισχύ που ξεπερνά άνετα πολλούς τελικούς ενισχυτές είναι, σίγουρα ένας από τους ισχυρότερους ολοκληρωμένους της αγοράς (το ρεκόρ, με 350W/8Ω φαίνεται να διατηρεί ο Eloquence 250i της Perreaux χωρίς φυσικά να βρίσκεται στην ίδια κατηγορία τιμής, όντας φθηνότερος). Η ASR φαίνεται να έχει πάρει πολύ σοβαρά το θέμα της ισχύος, μη αρκούμενη στους πολλούς ημιαγωγούς εξόδου. Οι σχετικές καλωδιώσεις και τα βύσματα προς τα ηχεία είναι ανάλογης διατομής και ποιότητας. Και μιλώντας για καλωδιώσεις δεν μπορεί να αφήσει κανείς ασχολίαστα τα καλώδια τροφοδοσίας που συνδέουν τον ενισχυτή με τα τροφοδοτικά του: Μιλάμε για διπλά θωρακισμένους αγωγούς με διατομές κατάλληλες για 20A, τερματισμένους με ειδικούς ρευματολήπτες ισχύος της Harting (οι οποίοι είναι σχεδιασμένοι, κυρίως, για χρήση σε μεγάλες εγκαταστάσεις κίνησης). Τα ίδια τα τροφοδοτικά αποτελούν ένα ακόμη ενδιαφέρον σημείο: Τέσσερις μετασχηματιστές των 700VA (500 VA στην απλή έκδοση) τροφοδοτούν 112 ανορθωτές τεχνολογίας Schottky των οποίων η πολύ μικρότερη τάση ορθής πόλωσης εξασφαλίζει μικρότερη αδράνεια και μεγαλύτερη ταχύτητα. Μιλάμε, όπως φαίνεται και στις σχετικές φωτογραφίες για διόδους ισχύος, μη φανταστείτε τίποτε αναιμικά πυρίτια... Ανάλογα μινιμαλιστική προσέγγιση υπάρχει και στα φίλτρα εξομάλυνσης. Για να είμαι ειλικρινής, σχεδόν βαρέθηκα να μετρώ πυκνωτές.

Αυτοί είναι οι ηλεκτρονόμοι ρύθμισης της στάθμης.

Συνολικά ο Emitter II Exclusive διαθέτει κάτι λιγότερο από 1.000.000μF χωρητικότητας. Έχει πλάκα να το σκεφτείτε αλλιώς: Η συνολική χωρητικότητά του είναι σχεδόν 1F (μια μονάδα που δεν χρησιμοποιείται και πολύ συχνά...). Η ASR έχει επιλέξει να πραγματοποιήσει την ανόρθωση και την εξομάλυνση στα ξεχωριστά σασί (κάτι που δικαιολογεί και την ανάγκη χρήσης των πολυεπαφικών Harting) και να μεταφέρει τις τάσεις ξεχωριστά στον ολοκληρωμένο ενισχυτή όπου υπάρχει, επίσης, μια ομάδα πυκνωτών, υποθέτω για το στάδιο ισχύος. Από πλευράς δομής, τα τροφοδοτικά είναι τέσσερα. Ένα για τα κυκλώματα του σταδίου εισόδου, ένα υψηλής τάσης για τα drivers και ένα για το στάδιο εξόδου. Το τέταρτο αφορά τα κυκλώματα ελέγχου. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι ο ενισχυτής δεν χρησιμοποιεί τοπικές σταθεροποιήσεις, τουλάχιστον σε μεγάλη κλίμακα. Αν θέλει κάποιος να κάνει το “κάτι παραπάνω” μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα ακόμη σασί τροφοδοσίας, με συσσωρευτές, το οποίο τροφοδοτεί το στάδιο εισόδου και προσθέτει περίπου 400.000μF ακόμη στη συνολική χωρητικότητα. Ο ενισχυτής που είχα στη διάθεσή μου διέθετε το απαραίτητο καλώδιο για την σχετική σύνδεση (κάτι που ίσως μπορείτε να διακρίνετε στις φωτογραφίες), αλλά όχι το τροφοδοτικό.

Η ρύθμιση της στάθμης γίνεται με την βοήθεια ηλεκτρονόμων και αντιστάσεων ακριβείας και προσφέρει εύρος ρύθμισης 75dB με βήματα του 1dB. Κατά τον κατασκευαστή η ομοιότητα στη ρύθμιση

Το στάδιο εξόδου του ενισχυτή χρησιμοποιεί δέκα mosfets της Toshiba ανά κανάλι.



ση μεταξύ των καναλιών είναι 0.1dB. Το ίδιο ρυθμιστικό προσφέρει και δυνατότητα ρύθμισης της ισορροπίας. Το κύκλωμα του ενισχυτή καταλαμβάνει μια μεγάλη πλακέτα, συμμετρικά σχεδιασμένη. Η επιλογή των εισόδων γίνεται, επίσης, με ηλεκτρονόμους και ένας μεγάλος αριθμός από LED (τα οποία φαίνονται μέσα από το διαφανές κάλυμμα, δείχνει την κατάσταση λειτουργίας.

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του έξι εισόδους στάθμης line, δυνατότητα τοποθέτησης αρθρώματος για την προενίσχυση σημάτων από κεφαλές κινητού πηνίου και κινητού μαγνήτη και ένα ζεύγος balanced εισόδων για την σύνδεση cd player, μάλιστα με δυνατότητα ελέγχου της αντίστασης εισόδου (10k/1k). Ο ενισχυτής προσφέρει, επίσης, δύο εξόδους για εγγραφή καθώς και μια είσοδο direct, η οποία, αν κατάλαβα από την περιγραφή, παρακάμπτει τον επιλογέα εισόδων, για την περίπτωση που υπάρχει μόνο μια πηγή. Όλα τα βύσματα είναι πολύ καλής ποιότητας. Το σασί του Emitter II είναι κατασκευασμένο από φύλλα διαφανούς ακρυλικού υλικού και “κλείνει” στις πλευρές από τις δύο μεγάλες ψύκτρες του. Η ASR αναφέρει ότι το συγκεκριμένο υλικό έχει επιλεγεί λόγω της αδρανούς συμπεριφοράς του. Δεν έχει κανείς λόγο να μην τους πιστέψει, φυσικά, αλλά η απουσία θωράκισης αφήνει αναπάντητο το ερώτημα του τι θα συμβεί αν κοντά στον ενισχυτή βρεθεί κάποια άλλη θορυβώδης πηγή. Ο ενισχυτής, τέλος, συνοδεύεται από ένα κομψό και απλό τηλεχειριστήριο κατασκευασμένο από Corian. Ο χρήστης μπορεί να ελέγξει πολλά από τα χαρακτηριστικά του ενισχυτή, όπως την ευαισθησία κάθε ει-

Η ανόρθωση σε κάθε τροφοδοτικό γίνεται με δίοδους ισχύος Schottky.



σόδου ξεχωριστά, την ισορροπία των καναλιών και την δυνατότητα λειτουργίας σε “οικονομικό” ρυθμό. Αυτό το τελευταίο χρειάζεται εξήγηση: Φαίνεται ότι ο ενισχυτής μπορεί να ελέγξει τον τρόπο λειτουργίας του τροφοδοτικού με κριτήριο την θέση του ρυθμιστικού στάθμης. Πάνω από ένα όριο, το τροφοδοτικό αλλάζει συμπεριφορά (με έμφαση, προφανώς στην απόδοση της μέγιστης ισχύος) κάτι που ακούγεται από την ενεργοποίηση αντίστοιχων διακοπών στο εσωτερικό του. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την στάθμη στην οποία γίνεται αυτό ή και να καταργήσει εντελώς την συγκεκριμένη λειτουργία. Μπορεί, επίσης, να ρυθμίσει ένα κύκλωμα αντιστάθμισης στο στάδιο εξόδου, ανάλογα με την δυσκολία οδήγησης που παρουσιάζει το φορτίο. Η ρύθμιση αυτή γίνεται με έναν διακόπτη dip στο εσωτερικό και, κατά την εταιρία, κάνει και τον ήχο λίγο πιο μαλακό.

Μετρήσεις

Οι μετρήσεις του Emitter II επιβεβαιώνουν τις υποψίες που έχει κανείς όταν μελετήσει το εσωτερικό του. Πρόκειται για έναν πανίσχυρο ενισχυτή ο οποίος απέδωσε 257Wrms ανά κανάλι σε φορτία 8Ω και ξεπέρασε τα 547Wrms σε φορτία 4Ω. Γράφω ξεπέρασε, γιατί το σύστημα προστασίας αρνείται πεισματικά να επιτρέψει στο στάδιο εξόδου να φτάσει κοντά στο όριο του ψαλιδισμού στα 4Ω. Σημειώστε ότι ενώ τα 257W τα είδαμε με παραμόρφωση 0.3%, τα 547W αντιστοιχούν σε μόλις 0.15% thd. Υπάρχουν δηλαδή πολλά περιθώρια. Ο συντελεστής απόσβεσης ξεπερνά το 10000 (με φορτίο 8Ω) υποδηλώνοντας πολύ χαμηλή αντίσταση εξόδου και πολύ καλό έλεγχο σε πραγματικά φορτία.



Η απόκριση συχνότητας με ωμικό φορτίο είναι πρακτικώς επίπεδη με ελάχιστες αποκλίσεις οι οποίες είναι της τάξης του δεκάτου του dB και δεν ξεπερνούν τα 0.2dB σε συχνότητες πάνω από τα 30kHz. Η ομοιότητα μεταξύ των καναλιών είναι εξαιρετική και δικαιώνει τους ισχυρισμούς των Γερμανών οι οποίοι μιλούν για 0.1dB. Ο πολύ υψηλός συντελεστής απόσβεσης “φαίνεται” στην απόκριση με σύνθετο φορτίο: Οι αποκλίσεις είναι σαφώς υψηλότερες αυτών που είδαμε στο ωμικό, αλλά παραμένουν εξαιρετικά μικρές, στην ίδια τάξη μεγέθους. Ο ASR είναι ο καλύτερος ενισχυτής από όσους έχουμε μετρήσει, στο θέμα αυτό.

Οι στατικές μετρήσεις παραμόρφωσης κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, με την αρμονική παραμόρφωση (thd+N) να βρίσκεται στο 0.0047% (1kHz, 80Wrms/8Ω) και την παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης (imd κατά SMPTE) να φθάνει το 0.0057% (1kHz, 80Wrms/4Ω).

Η αρμονική παραμόρφωση ακολουθεί μια τυπική συμπεριφορά σε συνάρτηση με την συχνότητα, επιδεικνύοντας αυξητικές στάθμες πάνω από το 1kHz και φθάνοντας το 0.01% λίγο πάνω από τα 7kHz. Στις χαμηλές συχνότητες, κάτω από 1kHz παραμένει σταθερή στο 0.002%. Το διάγραμμα μεταβολής της παραμόρφωσης σε συνάρτηση με την ισχύ, δείχνει έναν ενισχυτή με πολύ ήρεμη συμπεριφορά. Στις πολύ χαμηλές στάθμες (όπου επικρατεί ο θόρυβος) η παραμόρφωση φθάνει το 0.02% για φορτίο 8Ω και το 0.04% για φορτίο 4Ω, στη συνέχεια οι παραμορφώσεις παραμένουν σχετικώς σταθερές (μεταξύ 0.004% και 0.01%) και ακολουθεί η έντονα αυξητική συμπεριφορά καθώς το στάδιο εξόδου πλησιάζει στα όριά του. Σε φορτίο 8Ω φθάνει τα 300Wrms με παραμόρφωση ελάχιστα υψηλότερη του 0.01% (σημείο όπου επενεργεί το σύστημα προστασίας) ενώ στα 4Ω η προστασία ενεργοποιείται στα 0.02% ενώ η ισχύς που καταγράφεται είναι 540Wrms.

Το φάσμα για σήμα 1kHz (0dB:

10Wrms/8Ω) περιλαμβάνει σειρά αρμονικών των οποίων η στάθμη μειώνεται γρήγορα σε συνάρτηση με την τάξη, με όλες τις συνιστώσες πάνω από την τρίτη αρμονική να βρίσκονται κάτω από τα -100dBr. Αξίζει επίσης να παρατηρήσει κανείς το ότι οι περιττές αρμονικές είναι κατά τι ισχυρότερες (κάτι που οφείλεται μάλλον στην συμμετρική δομή του σταδίου εξόδου). Εντύπωση προκαλεί το αρκετά ανήσυχο τροφοδοτικό το οποίο περιλαμβάνει μια θεμελιώδη στα 50Hz και μια μεγάλη σειρά αρμονικών, όλα κάτω από τα -100dBr βεβαίως, αλλά πάντως ευδιάκριτα.

Σε θέματα θορύβου, ο ενισχυτής αποδείχθηκε καλός. Με -77.4dBr (A) (με στάθμη αναφοράς το 0.1Wrms/8Ω, 1kHz) ικανοποιεί μεν, αλλά αφήνει κάποια περιθώρια να ζητήσει κανείς παραπάνω, με βάση την τιμή του. Το φάσμα του θορύβου (με τις εισόδους βραχυκυκλωμένες) συμπληρώνει την εικόνα που πήραμε από το φάσμα του 1kHz και ίσως εξηγεί την κατάσταση καλύτερα: με την γενική στάθμη να βρίσκεται κοντά στα -130dBr, ο θόρυβος των 50Hz ο οποίος βρίσκεται 40dB υψηλότερα ξεχωρίζει αρκετά. Αναρωτιέται κανείς, αν ένα συμβατικό, μεταλλικό σασί θα βελτιώνει την κατάσταση εδώ και -επιπροσθέτως- τα μεγάλα μήκη των καλωδίων τροφοδοσίας δεν παύουν να είναι ύποπτα, αν και εξαιρετικής ποιότητας και -μάλλον- θωρακισμένα.

Σε θέματα ταχύτητας, τέλος, ο ASR είναι από τους καλύτερους που έχουμε μετρήσει: Με χρόνο ανόδου 920ns και πολύ καλή μεταβατική συμπεριφορά χωρίς overshoot και κωδωνισμό αφήνει υποσχέσεις για πολύ καλή συμπεριφορά. Το τυπικό εύρος λειτουργίας του ενισχυτή με βάση την επίδοση αυτή φτάνει τα 380kHz. Ο ρυθμός ανόδου (σε πλή-

ρη ισχύ με φορτίο 8Ω) είναι 90V/μS.

Εντυπώσεις

Ο Emitter II Exclusive αντικατέστησε τα ενισχυτικά αναφοράς (Melos Line Plus Series/Parasound HCA3500) και ανέλαβε να οδηγήσει τα ATC SCM50 PSL. Ως βασική πηγή χρησιμοποιήθηκε το Teac Esoteric P70/D70.

Το αρχικό στήσιμο του ενισχυτή δεν κρύβει κανένα ιδιαίτερο πρόβλημα, πέρα από το γεγονός ότι όλα τα σασί έχουν μεγάλο βάρος (σχεδόν 50 κιλά για τον ενισχυτή και πάνω από 30 κιλά για κάθε τροφοδοτικό). Στα θετικά, όσον αφορά αυτόν το τομέα, θα πρέπει να καταλογιστεί ότι τα καλώδια σύνδεσης του ενισχυτή με τα τροφοδοτικά είναι σχετικώς εύκαμπτα (με δεδομένη την διατομή τους) και απαιτούν μόνο λίγο προσοχή στην διεύθεσή τους.

Η εταιρία προτείνει μια περίοδο “στρωσίματος” πάνω από 100 ώρες και προθέρμανση περίπου 1 ώρα πριν την πραγματοποίηση κριτικών ακροάσεων όριο το οποίο σεβάσθηκα, παρατηρώντας παράλληλα ότι, πράγματι, οι ψύκτρες θερμαίνονται σταδιακά και απαιτούν κάποιο χρόνο για να σταθεροποιηθούν σε μια αρχική θερμοκρασία.

Η είσοδος του Emitter II στο σύστημα έφερε αποτελέσματα κάτι παραπάνω από αξιοπρόσεκτα. Παρά το γεγονός ότι αντικατέστησε έναν ισχυρότερο (τουλάχιστον στα χαρτιά) τελικό ενισχυτή, έγινε αμέσως σαφές ότι ο έλεγχος βελτιώθηκε αισθητά και ότι το ηχείο αναφοράς λειτουργούσε με μεγαλύτερη άνεση και αέρα. Πέρα από αυτή την πρώτη εντύπωση, κάτι που επίσης γίνεται σχεδόν αμέσως αντιληπτό ήταν η σαφής και σταθερή στερεοφωνική εικόνα, αρκετά καλύτερη από αυτήν που είχα με τους ενισχυτές αναφοράς. Με τον Emitter II στην θέση του ενισχυτή, απόλαυσα με μεγαλύτερη άνεση τις πολύ καλές δυνατότητες της πηγής, δυνατότητες οι οποίες είχαν, επίσης αναδειχθεί και κατά την δοκιμή του εξαιρετικού ζευγους προ/τελικού της Lamm (L2 και M2.2) για το οποίο είχατε διαβάσει δοκιμή πριν από ένα χρόνο περι-

που. Η δυνατότητα αυτή του Emitter II θα πρέπει να αποδοθεί, κατά πάσα πιθανότητα, στο προσεγμένο ρυθμιστικό στάθμης του.

Από πλευράς ισχύος, όπως θα περίμενε κανείς με βάση τις προδιαγραφές, ο Emitter II αποδείχθηκε πραγματικά ανεξάντλητος. Πήρα πολύ υψηλές στάθμες χωρίς την παραμικρή εμφάνιση κόπωσης (από την πλευρά του ενισχυτή) και χωρίς ο ήχος να αποκτά την παραμικρή ένδειξη σκληράδας. Ο ολοκληρωμένος της ASR είναι από τους λίγους ενισχυτές που έφθασαν τα SCM50 στα όριά τους και σίγουρα στα όρια που επιτρέπει η ακουστική του χώρου ακρόασης. Κατά την άποψή μου, επαρκεί για να καλύψει μεγάλους χώρους με αναίσθητα ή/και δύσκολα ηχεία, αποτελώντας έναν από εκείνους τους ενισχυτές που συνδυάζουν δύναμη με καλό ήχο.

Ίσως το πιο ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του ενισχυτή είναι όχι η ουδετερότητα (αυτό το περιμένεις από μια συσκευή με τέτοιο κόστος, για να μην πω το απαιτείς) αλλά η διατήρησή της σε υψηλές στάθμες: Το ηχητικό αποτέλεσμα που πήρα είχε μια άψογη ισορροπία στο φάσμα, με εξαιρετικό σώμα και έλεγχο χαμηλά και τέλεια έκταση ψηλά η οποία διατηρήθηκε σε ολόκληρο το εύρος της στάθμης που χρησιμοποίησα. Αυτό επιτρέπει την ακρόαση απαιτητικών έργων με μεγάλη δυναμική περιοχή χωρίς να σε αναγκάζει να δρας ως ανθρόπινος κομπρέσορας, επεμβαίνοντας στην στάθμη. Ακούς δυνατά και το χαίρεσαι!

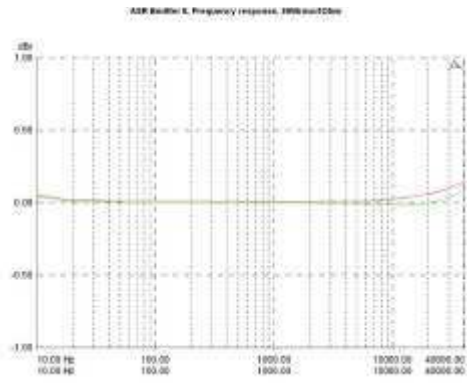
Οι μεγάλες δυνατότητες σε απόδοση δυναμικών οφείλεται, φυσικά, και στον πολύ χαμηλό θόρυβο της συσκευής, κάτι που αποτελεί μια μερική απάντηση στον προβληματισμό μου περί της θωράκισης: Στην πράξη ο θόρυβος δεν είναι ακουστός. Ο ενισχυτής εμφανίστηκε εξαιρετικά ήσυχος, με τις μικρές λεπτομέρειες και τα ήσυχα περάσματα να ξεπηδούν από ένα πραγματικά “μαύρο” φόντο. Ακροάσεις έργων με λίγα όργανα, όπου αυτό που μετράει είναι οι λεπτομέρειες και ο εστιασμός



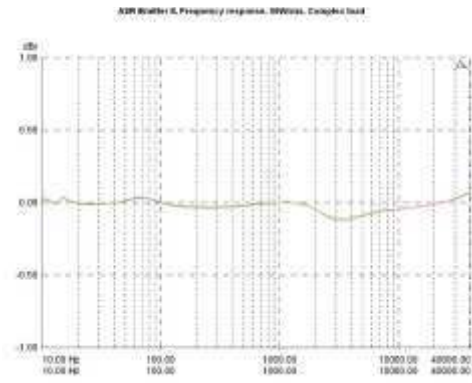
του κάθε οργάνου, ήταν πραγματικά απολαυστικές και οι φίλοι της τζαζ πραγματικά θα λατρέψουν τον Emitter II για τις μεγάλες δυνατότητές του στον τομέα αυτό. Όχι, βεβαίως, ότι υπονοείται εδώ κάποια προτίμηση σε μουσικά είδη και αισθητική προγράμματος. Ο ASR παίζει τα πάντα και είχα την ευκαιρία να απολαύσω μεγάλες συμφωνικές ορχήστρες όσο και ηλεκτρονική μουσική με όλο το μεγαλείο και τον πλούτο των χαμηλών συχνοτήτων που συχνά χαρακτηρίζει τα αντίστοιχα έργα, ενώ στην περιοχή των υψηλών συχνοτήτων ο ενισχυτής είναι από τους καλύτερους που έχω ακούσει με έκταση και ισορροπία, χωρίς να αποκλίνει προς κάποια πλευρά και διατηρώντας άψογα τόσο την φασματική δομή όσο και τα χρονικά χαρακτηριστικά (αποσβέσεις κλπ) της περιοχής. Τούτων λεχθέντων, τέλος, δεν θα πρέπει να αποτελεί έκπληξη ότι και η μεσαία περιοχή κινείται στα όρια της τελειότητας: Τα χορωδιακά έργα αποδίδονται εντυπωσιακά με την κλίμακα να διατηρείται ακόμη και με μεγάλες ομάδες, ενώ οι σολίστ πραγματικά εμφανίζονται με τις φυσικές τους διαστάσεις μέσα στον χώρο, σα να βρίσκονται απέναντί σου. Στο τέλος, αυτό που σου μένει είναι μια αίσθηση πληρότητας.

Τελικώς...

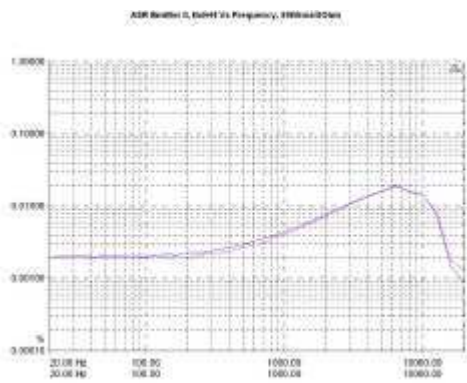
... βρισκόμαστε σε μια ακόμη απόδειξη ότι ο σωστός συνδυασμός φαντασίας και engineering κάνει θαύματα. Είναι σαφές ότι πίσω από τον Emitter II υπάρχει μια συγκεκριμένη, κατασταλαγμένη και άνευ ορατών συμβιβασμών άποψη περί του τι πρέπει να προσφέρει ένας ενισχυτής. Και η άποψη αυτή οδηγεί σε ένα προϊόν που πραγματικά κάνει αυτό που πρέπει και το κάνει άψογα. Ισχύς, δυνατότητες οδήγησης, πολύ χαμηλός θόρυβος, εξαιρετική εικόνα. Σαφώς πρόκειται για έναν από τους καλύτερους ενισχυτές που έχουμε ακούσει.



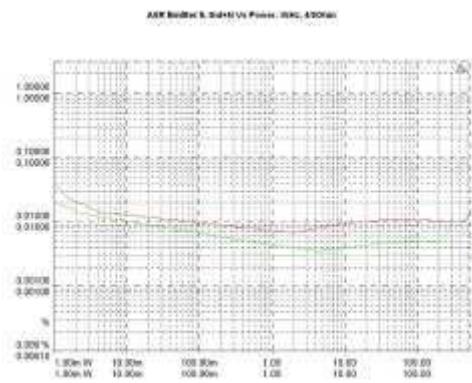
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 80Wrms/8Ω.



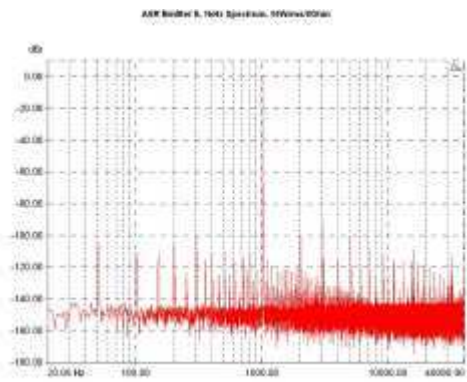
Απόκριση συχνότητας και για τα δύο κανάλια. Στάθμη αναφοράς: 80Wrms σε σύνθετο φορτίο.



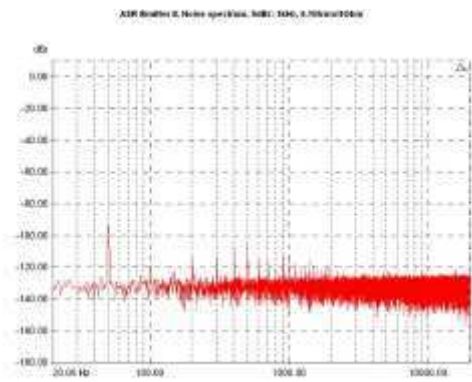
thd+N σε συνάρτηση με την συχνότητα. Έξοδος: 80Wrms/8Ω.



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



Φάσμα αρμονικών για σήμα 1kHz, 10Wrms/8Ω.



Φάσμα θορύβου στην έξοδο. Στάθμη αναφοράς: 0.1Wrms/8Ω, είσοδος βραχυκυκλωμένη.



Απόκριση σε τετραγωνικό σήμα 1kHz. Μέγιστη ισχύς σε φορτίο 8Ω.

avmentor

url: <http://www.avmentor.gr> / © Ακραίες Εκδόσεις 2011