

REVIEW by avmentor.gr

ΠΡΟΕΝΙΣΧΥΤΗΣ/ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ

## Lamm L2 Reference/M2.2

Όταν δοκιμάζεις ένα από τα κορυφαία ενισχυτικά της αγοράς είσαι, όπως και να έχει το πράγμα, προετοιμασμένος. Στην περίπτωση των Lamm αυτό είναι μάταιο. Όταν φτάσεις στο τέλος της διαδικασίας δεν μπορείς να κρύψεις τον θαυμασμό σου. Ο άνθρωπος είναι πραγματικός μηχανικός. Τελεία και παύλα!



Φωτό: [Πάρις Νικολάου](#)

ΓΕΝΙΚΩΣ...

Ακούω για τις συσκευές του Vladimir Lamm εδώ και αρκετά χρόνια. Κι όταν λέω “ακούω” εννοώ “ακούω από όλες τις πλευρές”. Έχω μιλήσει [με τον ίδιο τον σχεδιαστή](#), [με τον εισαγωγέα](#) τους στην ελληνική αγορά, με ανθρώπους που τις έχουν ακούσει σε εκθέσεις (εδώ και στο εξωτερικό) και έχω -φυσικά- διαβάσει κείμενα συναδέλφων, ειδικά του αμερικανικού τύπου. Υπάρχει μια **κοινή αποδοχή** των ενισχυτικών αυτών η οποία εκφράζεται πολύ συχνά με παραληρήματα και υπερθετικούς βαθμούς. Κάτω από κανονικές συνθήκες αυτό σημαίνει κάτι: **Δεν μπορεί να κάνουν όλοι λάθος**. Ή τουλάχιστον αυτό είναι το πιθανότερο... Από την άλλη, δεν έχουν δει και λίγα τα μάτια μου όλα αυτά τα χρόνια κι έτσι, όταν έφτασε επιτέλους η ώρα για την δοκιμή των Lamm που θα διαβάσετε στις σελίδες που ακολουθούν, βρήκα τον εαυτό μου να βρίσκεται σε μια εντελώς περιέργη **ψυχολογική κατάσταση**: Για κάποιο λόγο δεν τους συμπαθούσα αυτούς τους Lamm βρε παιδί μου και το χειρότερο ήταν ότι δεν τον ήξερα τον λόγο κι ούτε είναι κάτι που μου συμβαίνει συχνά. Με βάση αυτή την αρνητική διάθεση που την έκρυβα με δυσκολία, είναι απορίας άξιον το ότι, τελικώς, ο αντιπρόσωπος μου εμπιστεύθηκε τα τέσσερα ξύλινα κιβώτια με τα μηχανήματα που ούτε λίγο ούτε πολύ στοίχιζαν 35 χιλιάδικα. Αυτό που παρέλαβα ήταν ένας προενισχυτής **L2 Reference** (με το εξωτερικό τροφοδοτικό του) και **δύο μονομπλόκ M2.2** που είναι οι ισχυρότεροι ενισχυτές της εταιρίας και χρησιμοποιούν ημιαγωγικά στάδια εξόδου.

Ο ίδιος ο Vladimir Lamm **δείχνει να έχει σε μεγάλη εκτίμηση** τόσο τον προενισχυτή όσο και τους τελικούς, χαρακτηρίζοντας και τα δύο ως “από τις καλύτερες δημιουργίες της επαγγελματικής του καριέρας” μια δήλωση με αρκετό βάρος, ιδιαίτερα αν αναλογιστεί κανείς ότι δεν πρόκειται για τις κορυφαίες συσκευές της εταιρίας. Το σύστημα της Lamm έμεινε μαζί μου για αρκετό χρονικό διάστημα. Ιδού τι ακριβώς απέφερε η συμβίωσή μου μαζί του...

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΑ...

Η αισθητική των συσκευών της Lamm είναι αυτό που θα λέγαμε κλασική: μαύρα σασί με τις χαρακτηριστικές χειρολαβές (που κάνουν τη ζωή σου πιο εύκολη όταν φτάσει η δύσκολη ώρα μετακίνησης των τελικών ενισχυτών), **καλό και ανθεκτικό φινίρισμα**, σαφής οργάνωση των διαφόρων διακοπών στον προενισχυτή και άψογη, θετική, αίσθηση σε κάθε χειρισμό είναι τα κύρια γνωρίσματα με τα οποία έρχεσαι σε επαφή αμέσως μόλις βρεθείς απέναντι από τον L2 και τους M2.2. Όσον αφορά τον προενισχυτή, ο Lamm έχει επιλέξει την τακτική του **πλήρους διαχωρισμού των δύο καναλιών**, τακτική η οποία βρίσκει την απόλυτη έκφρασή της στον κορυφαίο LL1 Signature όπου χρησιμοποιείται ένα σασί προενισχυτή ανά κανάλι. Η επιλογή αυτή έχει ως αποτέλεσμα μια ιδιόμορφη αρχιτεκτονική με δύο ρυθμιστικά στάθμης αλλά και ξεχωριστούς διακόπτες επιλογής πηγών στην πρόσοψη. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του **διακόπτη Mute, tape/source (όπως πρέπει!) και διακόπτη αναστροφής της φάσης**. Από πλευράς δυνατοτήτων σύνδεσης υπάρχουν τρεις είσοδοι line από τις οποίες η μια χαρακτηρίζεται ως “Direct” και βρόχος εγγραφής, ενώ η έξοδος προσφέρει single ended και balanced γραμμές. Όπως θα περίμενε κανείς, τα βύσματα είναι κορυφαίας ποιότητας. Ο L2 Reference διαθέτει εξωτερικό τροφοδοτικό το οποίο είναι υλοποιημένο σε ένα παρόμοιο σασί, διαθέτει ενσωματωμένο κύκλωμα χρονικής καθυστέρησης (ώστε να σταθεροποιηθούν οι τάσεις πριν συνδεθούν οι έξοδοι) και επιτρέπει την τροφοδοσία άλλων συσκευών μέσω ρευματοδοτών που ελέγχονται - μάλιστα- από διακόπτες στην πρόσοψη. Τέλος, με δεδομένο ότι οι M2.2 είναι μονομπλόκ και πιθανότατα τοποθετημένοι ο κάθε ένας κοντά στο ηχείο του, η δυνατότητα “remote on” που προσφέρει το τροφοδοτικό μέσω ειδικών εξόδων και των σχετικών καλωδίων κρίνεται ως μια κομψή και αποτελεσματική λύση.



Κλασική, λιτή, αισθητική, καλής ποιότητας φινίρισμα και άψογη αίσθηση στους διακόπτες. Αυτή είναι η συνταγή που έχει χρησιμοποιηθεί στους L2 Reference και M2.2

Όταν είχα μιλήσει με τον Lamm, στα περιθώρια κάποιας έκθεσης πριν από μερικά χρόνια, δεν είχε κρύψει την προτίμησή του στις λυχνίες άποψη την οποία εφαρμόζει στην πράξη καθώς οι κορυφαίες του συσκευές είναι, όντως λαμπάτες. Έτσι, με δεδομένο ότι ο L2 είναι ένας “συμβιβασμός” δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι **στην θέση των ενεργών εξαρτημάτων χρησιμοποιούνται MOSFETs**, καθώς είναι γνωστό ότι τα χαρακτηριστικά τους (σε επίπεδο παραμορφώσεων και ηχητικής υπογραφής) ομοιάζουν στο μέτρο του δυνατού με αυτά των λυχνιών. Το βασικό κύκλωμα του προενισχυτή αποτελείται από δύο στάδια που λειτουργούν σε τάξη A, είναι υλοποιημένα με single ended τοπολογίες, χωρίς την εφαρμογή βρόχου ολικής αρνητικής ανάδρασης. Ανάμεσά τους παρεμβάλλονται τα ρυθμιστικά στάθμης, υλοποιημένα με **κορυφαία ποτενσιόμετρα της Ιαπωνικής Ko-On Denpa**. Τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται εδώ έχουν μηχανισμό για βηματική λειτουργία και μέγιστη εξασθένηση 65dB, μεταβλητό βήμα και, κυρίως, μεγάλη ακρίβεια η οποία φτάνει τα +/- 0.2dB στην κρίσιμη περιοχή εξασθένησης από τα 0 έως τα 30dB. Η σημασία που έχει δοθεί στα ρυθμιστικά στάθμης είναι ενδεικτική της εμπειρίας του Lamm: Γνωρίζει (προφανώς) ότι η αίσθηση του προενισχυτή οφείλεται κατά ένα σημαντικό ποσοστό σε αυτά! Ωστόσο, το κομμάτι όπου έχει γίνει, κατά τα φαινόμενα, πολύ σημαντική δουλειά είναι το τροφοδοτικό. Σε αντίθεση με την κλασική επιλογή που συναντούμε συχνά σε σοβαρές κατασκευές και είναι η πολλαπλή τοπική σταθεροποίηση ανά βαθμίδα και ανά κανάλι (ενίοτε με ημιαγωγούς σταθεροποίησης) εδώ τα πράγματα είναι διαφορετικά. Τα πρώτα δείγματα τα έχεις όταν παρατηρήσεις ότι **οι πυκνωτές της τροφοδοσίας του προενισχυτή είναι χαμηλής χωρητικότητας και υψηλής τάσης**.

Ο Lamm έχει επιλέξει να λειτουργήσει τα MOSFETs σε πολύ υψηλές τάσεις (σαφώς έξω από τις συνήθεις που συναντούμε σε άλλες υλοποιήσεις) και η τροφοδοσία του προενισχυτή γίνεται από ένα **λαμπάτο τροφοδοτικό** που ξεκινά από έναν δακτυλιοειδή μετασχηματιστή με δύο ανορθώτριες (12AX3 της Sylvania) και καταλήγει σε ένα κύκλωμα σταθεροποίησης της τάσης το οποίο απαρτίζεται από μια διπλοτρίοδο 12AX7, μια τρίοδο 6C19P και μια ειδική λυχνία για σταθεροποίηση την 5651. Το κύκλωμα συμπληρώνεται από το κύκλωμα καθυστέρησης το οποίο ενεργοποιεί τον προενισχυτή μόνο αφού οι τάσεις έχουν σταθεροποιηθεί όπως προβλέπεται. Τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί ανήκουν, στο σύνολό τους, **στους πιο γνωστούς κατασκευαστές εξαρτημάτων ακριβείας**. Αντιστάσεις φιλμ Dale, πυκνωτές Electrocube και Roederstein, ηλεκτρολυτικοί Cornell Dubilier αποπνικτικά πηνία (τσोक) της Hammond, κ.λπ, κ.λπ. Ο Lamm γνωρίζει καλά το παιχνίδι και παίζει σεβόμενος όλους τους κανόνες, δεν είχα καμία αμφιβολία γιαυτό...



Ο προενισχυτής προσφέρει τρεις εισόδους στάθμης line, βρόχο εγγραφής και εξόδους single ended και balanced. Το τροφοδοτικό έχει ρευματοδότες καθώς και γραμμές ενεργοποίησης των τελικών ενισχυτών.



Κάθε M.2.2 προσφέρει δύο εισόδους single ended και μια balanced και δύο ζεύγη ακροδεκτών για σύνδεση ηχείων. Υπάρχουν ακόμη διακόπτες για την ενεργοποίηση (δεξιά) και για την επιλογή του ρεύματος ηρεμίας (αριστερά)

Ο τελικός ενισχυτής M.2.2 είναι φυσικά απλούστερος ως προς την εργονομία σε σχέση με τον προενισχυτή: Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του έναν (ασφαλιζόμενο) διακόπτη για το On, στο πίσω μέρος, καθώς και έναν διακόπτη για την επιλογή του ρεύματος ηρεμίας, ο οποίος καθορίζει το ποσοστό της ισχύος που αποδίδεται σε τάξη A, ανάλογα με το φορτίο. **Ο M2.2 είναι ένας ενισχυτής του οποίου το στάδιο εξόδου λειτουργεί σε τάξη AB** (για την ακρίβεια A/AB) αποδίδοντας αρκετά βατ σε τάξη A, πάνω από 40W στο όριο του ψαλιδισμού τόσο σε φορτία 8Ω όσο και σε φορτία 4Ω. Αυτό δικαιολογεί τόσο τις μεγάλες ψύκτρες που χρησιμοποιούνται για να ψύξουν τα έξι ζεύγη MOSFETs που χειρίζονται την ισχύ, όσο και στην θερμότητα που εκλύεται τελικώς και η οποία δεν είναι διόλου ευκαταφρόνητη. Το κύκλωμα του M2.2 είναι βασισμένο σε έναν μεγάλο δακτυλιοειδή μετασχηματιστή ο οποίος βρίσκεται απομονωμένος σε ένα δικό του σασί στο εσωτερικό του τελικού ώστε να μην προκαλεί κραδασμούς και δύο πυκνωτές των 39000μF όσον αφορά στην τροφοδοσία (η ενέργεια που αποθηκεύεται εδώ είναι 250 Joule) και χρησιμοποιεί τρία στάδια.

Ένα απομόνωσης όπου χρησιμοποιούνται ενισχυτές βίντεο, μοναδιαίου κέρδους, BUF634 της Burr Brown (επιλογή που εξασφαλίζει μεγάλη ταχύτητα και καλή απομόνωση), ένα οδήγησης, όπου χρησιμοποιείται μια διπλοτρίδος 6922 και το στάδιο ισχύος το οποίο είναι υλοποιημένο με MOSFETs των οποίων τα στοιχεία δεν είναι γνωστά.



Το κύκλωμα του προενισχυτή φαίνεται (και είναι) απλό στη δομή του. Η διαφορά κρίνεται στις λεπτομέρειες. Η ποιότητα των υλικών είναι κορυφαία.

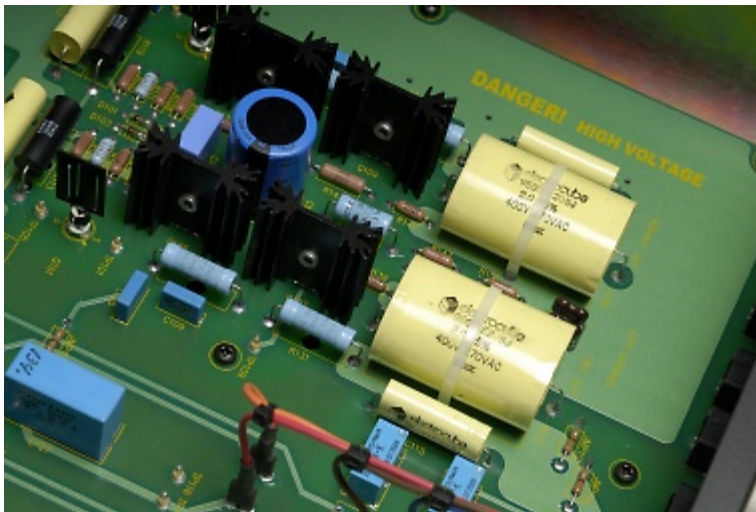


Το τροφοδοτικό είναι πιο σύνθετο από τον προενισχυτή και λαμπάτο! Ο Vladimir Lamm δίνει, εδώ, δείγματα μαεστρίας όσον αφορά στις επιλογές του.

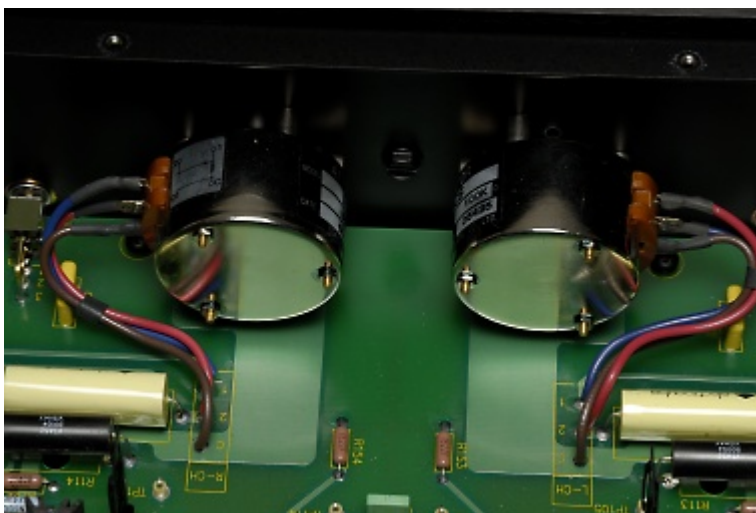


Το κυρίως κύκλωμα του τελικού ενισχυτή. Φαίνονται τα στάδια οδήγησης αλλά δεν φαίνονται οι ημιαγωγοί ισχύος, ο μετασχηματιστής και οι πυκνωτές του τροφοδοτικού.

Η υλοποίηση του κυκλώματος ακολουθεί το μοτίβο του προενισχυτή με κορυφαία υλικά και **κάποιες -ας πούμε- υπερβολές όπως τα βύσματα CAMAC** που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά του σήματος από τους ακροδέκτες εισόδου στην πλακέτα, υπερβολές ευχάριστες τελικώς, καθώς δείχνουν τον χαρακτήρα του σχεδιαστή και την ροπή προς τον περφεξιονισμό που τον διακρίνει... Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του είσοδο balanced και δύο εισόδους single ended μια με θετική και μια για αρνητική φάση, ώστε να είναι δυνατή η διατήρηση της συνολικής φάσης του συστήματος, χωρίς όμως επιλογή. Πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο μια είσοδος κάθε φορά. Προσφέρονται δύο ζεύγη ακροδεκτών σύνδεσης με ηχεία, ενώ υπάρχει και θερμική προστασία η οποία γίνεται reset από τους αντίστοιχους διακόπτες στο πίσω μέρος. Όλα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα έναν ενισχυτή ο οποίος μπορεί να αποδώσει **220W σε φορτία 8Ω, 440W σε φορτία 4Ω**, ενώ παραμένει σταθερός σε φορτία 2Ω και 1Ω αποδίδοντας 700 και 900W αντίστοιχα. Αν πιστέψουμε τα νούμερα (και ο Lamm δίνει εξαιρετικά λεπτομερείς μετρήσεις στο site του), δύσκολα θα βρεις ηχείο που να μην οδηγείται από αυτόν.



Τέσσερα MOSFETs ανά κανάλι που λειτουργούν σε υψηλές τάσεις και τάξη A, σε τοπολογία single ended αποτελούν το κυρίως κύκλωμα του προενισχυτή.



Ένα από τα σημαντικότερα εξαρτήματα του L2 Reference είναι τα ποτενσιόμετρα ρύθμιση της στάθμης. Ο Lamm έχει επιλέξει βηματικά ρυθμιστικά της Ko-On Denpa και το αποτέλεσμα τον δικαιώνει.



Αυτό, είναι το στάδιο του σταθεροποιητή τάσης στο τροφοδοτικό. Χρησιμοποιεί τρεις τριόδους (οι δύο λυχνίες αριστερά) και μια ειδική σταθεροποιητριά (δεξιά).



Το στάδιο οδήγησης του M2.2 Διακρίνονται τα δύο buffers της Burr-Brown (δεξιά, κάτω από το καλώδιο) καθώς και η διπλοτρίοδος (στο μέσον). Άξιο προσοχής σημείο ο ακροδέκτης CAMAC για την μεταφορά του σήματος από την είσοδο.

#### ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ...

Το σύστημα του Lamm αντικατέστησε τα ενισχυτικά αναφοράς, δηλαδή τον Melos Plus Series Line και τον Parasound HCA3500 και οδήγησε τα ATC SCM 50PSL με πηγή (κυρίως) το Teac Esoteric P70/D70. Η σύνδεση μεταξύ προ και τελικού έγινε με καλώδια Nirvana S-X Limited ενώ της ίδιας σειράς καλώδια χρησιμοποιήθηκαν και για την σύνδεση των ηχείων.

Ο κατασκευαστής προτείνει κάποιο χρόνο προθέρμανσης των συσκευών (45 λεπτά για τον προενισχυτή και 35 για τους τελικούς) τους οποίους και τήρησα. Όπως ήδη ανέφερα και στην αρχή, **η αίσθηση που προσφέρει ο προενισχυτής κατά τον χειρισμό του είναι άψογη**, αν και θα πρέπει να συνηθίσει κανείς την ανάγκη για ξεχωριστές επιλογές και ρυθμίσεις για κάθε κανάλι και να δίνει σημασία στις θέσεις των ρυθμιστικών στάθμων καθώς ένα “κλικ” λιγότερο σε ένα από τα δύο καταστρέφει την ακρίβεια της εικόνας. Όσον αφορά στους τελικούς ενισχυτές **το μόνο μου παράπονο έχει να κάνει με τα βύσματα σύνδεσης των ηχείων**: Ενώ είναι εξαιρετικής ποιότητας (επιχρυσωμένος ορείχαλκος) είναι, εντούτοις, “ρηχά” και αν τα καλώδιά σου χρησιμοποιούν ακροδέκτες τύπου “μπανάνα” μένουν κατά ένα σημαντικό μέρος ακάλυπτα. Αυτό είναι ένα σημείο που ίσως θέλει αναθεώρηση.



Πολύ θετικοί στην αίσθησή τους διακόπτες. Υπάρχουν ξεχωριστές ομάδες, μια για κάθε κανάλι, μαζί με τα αντίστοιχα ρυθμιστικά.



Το τροφοδοτικό ελέγχει και τους τελικούς ενισχυτές και προσφέρει την απαραίτητη καθυστέρηση μέχρι να σταθεροποιηθούν οι τάσεις.

Στην πράξη τώρα, το σύστημα του Lamm δημιούργησε αμέσως **νέα δεδομένα στο χώρο ακρόασης**: Δεν αναφέρομαι καν σε συγκρίσεις με τις συσκευές αναφοράς, καθώς φάνηκε αμέσως η υπεροχή των L2/M2.2, κάτι αναμενόμενο σε τελική ανάλυση με βάση την διαφορά στο κόστος. Αυτό που είναι άξιο προσοχής είναι **το εύρος των διαφορών** που πήρα με τους ενισχυτές το οποίο ήταν πραγματικά ένα... χάος. Καταρχήν, όσον αφορά στην οδήγηση των ηχείων: Ύστερα από έναν και κάτι χρόνο χρήσης τα ATC **βρήκαν επιτέλους τον δάσκαλό τους**: Ο M 2.2 τα οδήγησε σε επίπεδα που δεν είχα ξανακούσει, όχι απλώς με άνεση αλλά και με μια **λεπτότητα** που πραγματικά με εξέπληξε: Φανταστείτε μια εικόνα με βάθος, πλάτος και λεπτομέρειες όπως θα περίμενες κανείς από ένα μόνιτορ όπως το SCM50 αλλά σε στάθμες που σου επιτρέπουν να μπεις **μέσα στο πρόγραμμα** και να ακούσεις την παραμικρή λεπτομέρεια της ηχογράφησης χωρίς να σου περνά ποτέ από το μυαλό να μειώσεις την στάθμη. Η ουδετερότητα και η διαφάνεια σε όλο της το μεγαλείο και παράλληλα η δυνατότητα να ακούσεις τον χαρακτήρα των πηγών σου και των δίσκων σου είναι αυτά που παίρνεις με τους συγκεκριμένους ενισχυτές στο σύστημά σου. Οι Lamm **φαίνεται να μην προσθέτουν και να μην αφαιρούν τίποτα** από το πρόγραμμα και αυτό είναι κάτι που το καταλαβαίνεις αμέσως, χωρίς προσπάθεια. Το sound stage χαρακτηρίζεται από **παραδειγματική ευκρίνεια** και σταθερότητα υλοποιώντας στην πράξη αυτό που περιμένει κανείς βλέποντας το εσωτερικό του προενισχυτή: Ένα κορυφαίο εξάρτημα ρύθμισης της στάθμης “ακούγεται” πεντακάθαρα προσφέροντας ομοιότητα καναλιών και σταθερότητα χαρακτηριστικών στην εικόνα και αυτό συμβαίνει με τον L2 και τα Ko-On.



Τέτοια θέλουμε: Παρά τα 30τόσα κιλά του, ο M 2.2 είναι μετακινήσιμος και από ένα άτομο χάρις στις χειρολαβές του.

Με απόκριση συχνότητας που εκτείνεται από τα 5Hz μέχρι τα 120kHz και τα 155kHz (-3dB) για τον προενισχυτή και τον τελικό αντιστοιχώς, το να συζητά κανείς για ομοιογένεια στο φάσμα είναι μάλλον πλεονασμός. Το σύστημα αποδείχθηκε **εξαιρετικά ουδέτερο** με επιβλητική απόδοση των χαμηλών και πολύ χαμηλών συχνοτήτων κάτι που κάνει απολαυστική την ακρόαση έργων ηλεκτρονικής μουσικής, κορυφαία απόδοση του σώματος των μεγάλων εγχόρδων και υπέροχη την ατάκα των διάφορων κρουστών (φυσικών και ηλεκτρονικών) ενώ η μεσαία του περιοχή υπήρξε **η καλύτερη που έχω ακούσει μέχρι σήμερα** με τρομερές δυνατότητες περιγραφής της χορωδίας και μεμονωμένες φωνές που συναρπάζουν και γεμίζουν τον χώρο με λεπτομέρειες μεταφέροντας το πάθος του καλλιτέχνη απευθείας στον ακροατή. Στην ανώτερη περιοχή συχνοτήτων αυτό που πήρα ήταν **άνευ προηγούμενου λεπτομέρεια και έκταση**. Ακροάσεις μεταλλικών κρουστών (τρίγωνο, καμπανάκια, βιμπράφωνο) αναδεικνύουν τις κορυφαίες δυνατότητες των ενισχυτών στο να διατηρήσουν την πληροφορία της χρονικής εξέλιξης κάθε φθόγγου, να τον αφήσουν να σβήσει όσο γρήγορα πρέπει και να προβάλλουν σωστά το είδωλό του στην υποθετική σκηνή.



Αυτό πάλι, θέλει λίγη προσοχή: Οι πολύ καλοί ακροδέκτες για την σύνδεση των ηχείων αποδείχθηκαν κάπως ρηχοί για χρήση με ακροδέκτες τύπου "μπανάνα". Ίσως σε κάποιο MkII να δούμε κάτι διαφορετικό...

Όλα αυτά, κάνουν τους L2/M2.2 ένα **έξοχο αναλυτικό εργαλείο** με το οποίο μπορεί κανείς να πραγματοποιήσει παρατηρήσεις σε μικροαλλαγές συμπεριφοράς οι οποίες, σε άλλες περιπτώσεις, απαιτούν πολύ μεγαλύτερη προσοχή ή απλώς δεν ακούγονται καθόλου. Οι διαφορές των ψηφιακών φίλτρων του D70 ήταν, για παράδειγμα, πολύ περισσότερο σαφείς από ό,τι έχω συνηθίσει και η ακρόαση αρχείων υψηλής ανάλυσης (μέσω Iqtop, dCS U-clock και D70) μια νέα εμπειρία καθώς άκουσα τις λεπτομέρειες πολύ πιο ξεκάθαρα.

Φυσικά, το γεγονός ότι δεν έχουμε να κάνουμε με ένα σύστημα που φέρει κάποια ηχητική υπογραφή έχει και τα μειονεκτήματά του: Είναι βέβαιο ότι ο συνδυασμός L2/ M2.2 **θα εκθέσει κάθε μέτρια πηγή και κάθε ηχείο με περιορισμούς στο φάσμα ή στα δυναμικά**, αν χρησιμοποιήσεις την κατάλληλη ηχογράφιση αλλά -για να μην ξεχνιόμαστε- και κάθε μέτρια ή κακή ηχογράφιση. Επομένως, **θα πρέπει να προσέξει κανείς** με τι θα τον συνδυάσει και να μην ελπίζει ότι θα του προσφέρει διάφορα μπαλώματα σε αδυναμίες ενός υπάρχοντος συστήματος.

#### **Τελικώς...**

... είχα προφανώς άδικο: Για μια φορά (πιθανότατα όχι μοναδική) ο μύθος που συνοδεύει μια ή περισσότερες συσκευές αποδείχθηκε αληθινός: Ο συνδυασμός L2 Reference/M2.2 είναι πραγματικά **μια κορυφαία στιγμή στον χώρο των ενισχυτικών υψηλού επιπέδου** και όχι τυχαία: Μιλάμε για εμπνευσμένο σχεδιασμό, άψογη υλοποίηση και, το κυριότερο, πρακτικό αποτέλεσμα. Είναι ό,τι καλύτερο έχω ακούσει (μέχρι στιγμής); Χωρίς αμφιβολία η απάντηση είναι “ναι” και δεν διστάζω να πω ότι **θα αποτελούσε την επιλογή μου σε επίπεδο συσκευών αναφοράς χωρίς δεύτερη σκέψη**. Όσοι έχουν την δυνατότητα να αγοράσουν συσκευές σε τέτοιο επίπεδο κόστους **έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν κάτι εξαιρετικό**. Οι υπόλοιποι, δεν χάνουν τίποτα να το ακούσουν. Είναι καλό για τα αυτιά τους!

[Δημήτρης Σταματάκος](#)

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ...

### L2 Reference

**Περιγραφή:** Προενισχυτής line με εξωτερικό τροφοδοτικό

**Είσοδοι:** 4xline (1xDirect, 1 βρόχος εγγραφής)

**Έξοδοι:** 1xsingle ended, 1xbalanced

**Απόκριση συχνότητας:** 5Hz-120kHz (-3dB)

**THD:** <0.03% (2Vrms, 20Hz-20kHz)

**IMD:** <0.03% (2Vrms, SMPTE)

**Λόγος S/N:** >82dB (2Vrms)

**Άλλες δυνατότητες:** Διακόπτες tape/source, mute και φάσης, δυνατότητα τροφοδοσίας άλλων συσκευών από το εξωτερικό τροφοδοτικό, δυνατότητα ενεργοποίησης των τελικών ενισχυτών.

**Διαστάσεις:** 483x115x352 (mm, πκυβ, χωρίς τις χειρολαβές)

**Βάρος:** 7kg (προενισχυτής), 8.6kg (τροφοδοτικό)

### M2.2

**Περιγραφή:** Τελικός ενισχυτής μονομπλόκ

**Είσοδοι:** 2xsingle ended, 1xbalanced

**Έξοδοι:** 2 ζεύγη υποδοχών για ηχεία

**Ισχύς:** 220W/8Ω, 440W/4Ω, 700W/2Ω, 900W/1Ω (20Hz-20kHz, 0.3%, 0.5%, 1%, 1% thd αντιστοίχως). Ισχύς σε τάξη A: 41W/8Ω, 20.5W/4Ω, 10.25W/2Ω, 5.125W/1Ω.

Ρύθμιση ρεύματος ηρεμίας στην θέση "High impedance".

**Απόκριση συχνότητας:** 4Hz-155kHz (-3dB, 220W/8Ω)

**Ρυθμός ανόδου:** 42V/μS (τετραγωνικό σήμα, 10kHz)

**Χρόνος ανύψωσης:** 2.2μS (τετραγωνικό σήμα, 10kHz)

**Λόγος S/N:** 78.2dBA (1W/8Ω, 22Hz-22kHz), 101.5dBA (220W/8Ω, 22Hz-20kHz)

**Συντελεστής απόσβεσης:** 82 (1kHz)

**Διαστάσεις:** 432x495x210 (mm, πκβκυ, χωρίς τις χειρολαβές)

**Βάρος:** 32.2kg

**Τιμές:** 15.000 ευρώ (προενισχυτής L2 Reference), 20.000 ευρώ (ζεύγος τελικών M 2.2)

INFO ► MF Audio, τηλ.: 210-724.4147, web: <http://www.mfaudio.gr> , <http://www.lamindustries.com/>