

ήχος & hi-fi

ΕΤΟΣ 1ο
ΤΕΥΧΟΣ 1
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1973
ΔΡΧ. 15

- ΤΕΣΤ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
- ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΛΕΞΕΤΕ ΗΧΕΙΑ ΚΑΙ ΠΙΚ-ΑΠ
- ΤΕΤΡΑΚΑΝΑΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ
- ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΣΚΩΝ



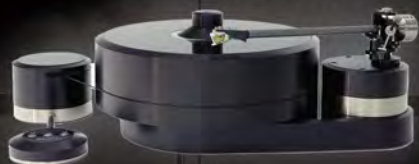
St. George 73

PLAYBACK
DESIGNS



MPS-3

BRINKMANN



Balance

whest



Whest Two

APHRODITE'S
Vision



CTH-8550

NAGRA



300B

Stirling Broadcast



LS3/5a

SYMPOSIUM
www.symposiumusa.com



Isis rack



Accustic arts Power I

BLADELIUS



FREJA MK-III
TYR MK-II



ModWright kwi 200

MARTEN



Coltrane II



ABCISSE

Raidho acoustics



Raidho D2



Finn

SOTA



Jewel

VIBEX



One 6

SoundSmith



The voice

Tri



TRV-A300SER

Stillpoints analysis audio ORACLE AUDIO AERIAL ACOUSTICS PAD VIBEX DeVORE FIDELITY PENAUDIO TIGHT whest PLAYBACK

BRINKMANN BLADELIUS NAGRA darTZeel MARTEN Jean Marie Reynaud Stirling SYMPOSIUM verity SOTA SoundSmith Tri Raidho acoustics

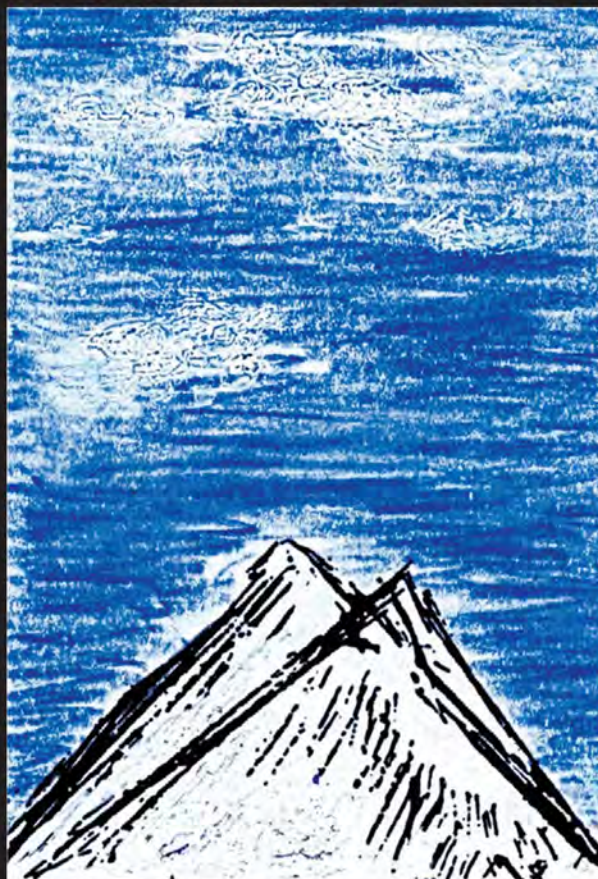


Αποκλειστικός αντιπρόσωπος Ελλάδος & Κύπρου

Σωκράτους 2, Χαλάνδρι Τ.Κ. 15232, Τηλ.: 210-6813773, Fax: 210-6833760, Κιν.: 6944-753108

e-mail: info@aphroditesvision.com • www.aphroditesvision.com

Reach the TOP



MF AUDIO

13+ ΧΡΟΝΙΑ MF AUDIO
ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ

LAMM • ROCKPORT • NIRVANA • MAGNUM DYNALAB • GERSHMAN • ABRAHAMSSON • HORNING HYBRID
DANISH AUDIO DESIGN • THORESS • EMT • MERRILL SCILLIA • SRA • AUDIO TECHNOLOGY

Λεωφ. Βασ. Κωνσταντίνου 28 - Καλλιμάρμαρο - Αθήνα
Τηλ.: 210 7244147 - Mob.: 6974 386078 - Fax: 210 7244144
e-mail.: mfaudio@otenet.gr, www.mfaudio.gr

ADCOM
we have the power

(((AE)))
ACOUSTIC ENERGY

E
ELECTROCOMPANET
If music really matters...

EIKI

FURMAN
PURIFY YOUR POWER

GoldenEar
Technology



MAGNEPAN
INCORPORATED

screenint.

RRussound.

SIM2
Multimedia

SME

STRAIGHT WIRE

STANDESIGN

VEGA

Velodyne

Wadia

www.ideart.gr



ΒΙΝΤΕΟΡΥΘΜΟΣ Α.Ε.
Παναθηναϊκού 5
115 21 Αθήνα
Τηλ.: 210 6423000
Fax: 210 9591035

www.videorythmos.gr
info@videorythmos.gr



ELECTROCOMPANIET



ECI 5 MK II High Performance

Balanced Integrated Amplifier

Navigator



A N N I V E R S A R Y

ELECTROCOMPANIET

If music really matters™



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ

ήχος hi-fi

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

Τεύχος 1

Απρίλιος 1973 - Δρχ. 15

ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ

Σύμβουλοι Έκδόσεως: Κώστας Καθαδής
Ντάνος Λυγίζος
Διεύθυνση Συντάξεως: Μαίρη Παραπονιάρη
Συνεργάτες: Κώστας Βασιλειάδης
Νίκος Καραμπάτσος
Μιχάλης Κατσαρής
Παναγ. Καλογιάννης
Τέρρενς Κουϊκ
Βαγγέλης Ψυράκης
Επιμέλεια Ύλης: Κώστας Μάτσικας
Καλλιτεχνική Διεύθυνση: Θανάσης Κοσμίδης
Φωτογραφίες: Άλ. Σοφιανόπουλος

Δημόσιες Σχέσεις: Σόφη Καθαδά

Το περιοδικό «ΗΧΟΣ & HI FI» είναι ιδιοκτησία της «ΤΕΧΝΙΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ε.Π.Ε.» (TECHNICS PRESS Ltd.) Διεύθυνση: Αθηνάσσιου Διάκου 38 & Καλλιρρόης Τ.Τ.4 03 Αθήναι ● Κυκλοφορεί το πρώτο πενθήμερο έκαστου μηνός ● Διάδοση - Διανομή: Νέον Πρακτορείον, Ίκτιναι 3, Αθήναι, τηλ. 527.890 ● Υπεύθυναι συμφώνως τῷ Νόμῳ: Γιώργος Καμπούρακης. Προφῆτου Ἡλιοῦ 13 Ν. Σμύρνη ● Τυπογραφείου: Κώστας Σιμόπουλος, Γερανίου 7, Αθήναι, τηλ. 546.855 ● Ἐκτύπωση - Ἀναπαραγωγή: Γραφικαὶ Τέχναι Σπανοῦδη - Γεωργαντὰ Α.Ε., Θηβῶν 41-43 Πειραιεύς, τηλ. 49.14.029, 49.12.037 ● Συνδρομές: Ἐτήσια ἐσωτερικοῦ 180 δρχ., ἐξωτερικοῦ 90 δρχ. ● Ἐμβόσματα - Ἐπιταγαί: Δημήτρης Γιαννάκης Ἀθηνάσσιου Διάκου 38, Αθήναι Τ.Τ. 403.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΗΧΟ

Δέν είναι εύκολο ν' αναλύσουμε όλα ὅσα μᾶς ἔκαναν νά ἀναλάβουμε τήν εὐθύνη τῆς ἐκδόσεως περιοδικοῦ σάν αὐτό πού κρατᾶτε στά χέρια σας. Δέν είναι εύκολο, γιατί ὁ ΗΧΟΣ δέν ἐκδόθηκε γιά νά κάνη «πλούσιους» τοὺς ἀνθρώπους πού τὸν βγάζουν. Ἄλλωστε, μιὰ τέτοια ἀποψη θά ἦταν πέρα γιά πέρα οὐτοπιστική μέ τὰ σημερινὰ ἐλληνικά δεδομένα...

Τότε λοιπόν;

Ὅσοι ἀπό σᾶς ἔχουν κρυφὴ ἢ φανερὴ ἀγάπη γιά τήν καλὴ μουσική, θά μᾶς καταλάβουν καλύτερα. Ἄν σκεφθοῦμε τὸ θέμα μέσα στά πλαίσια τῶν σημερινῶν κοινωνικῶν τάσεων, ἂν προσθέσουμε λίγο ἄγχος, λίγο ἐκνευρισμό, λίγη ταλαιπωρία, τότε ἀναγνωρίζουμε ὅτι ἡ καλὴ μουσική δέν είναι ἀπλᾶ ἓνα μέσο ἐκφράσεως ἢ αἰσθητῆς ἀπολαύσεως, ἀλλὰ μιὰ ἀνάγκη. Ἀνάγκη ἀπὸ τήν ἀποψη τῆς ἀποτοξινώσεως τοῦ νευρικοῦ μας συστήματος! Ζώντας μέσα σὸ πλαίσιο τῶν μεγαλοπόλεων βρισκόμαστε σὲ συνεχὴ ἐπαφὴ μέ ὅλους ἐκείνους τοὺς παράγοντες, πού ἄλλο δέν κάνουν ἀπὸ τὸ νά μᾶς θυμίζουν τήν δυσάρεστη ὑπαρξή τους. Καθένας ψάχνει γιά κάποιο μέσο φυγῆς...

Προσπαθεῖ, λοιπόν, ν' ἀνακαλύψῃ μιὰ ἡσυχὴ γωνιά χωρὶς ἤχους ἀπὸ λεωφορεῖα, μοτοποδήλατα, κομπρεσσέρ, προΐσταμένους, ὕφισταμένους, τηλέφωνα... Ὁ ἤχος τῆς... σιωπῆς είναι κι αὐτὸς ἐνοχλητικός! Ἔτσι, ἡ μουσικὴ ξεπροβάλλει σάν ἓνα δυναμικὸ συμπλήρωμα.

... Καὶ ἐγένετο ΗΧΟΣ! Γιατί ἀπὸ τὴ στιγμή πού δημιουργεῖται ἡ ἀνάγκη τῆς μουσικῆς καὶ ἀποφασίζει κάποιος νά διαθέσῃ ἓνα μέρος τοῦ προϋπολογισμοῦ του σὲ μουσικὲς ἐπενδύσεις ἀρχίζουν νά ξεπροβάλλουν διάφορα προβλήματα ἔντονα, παρ' ὅλη τήν λεπτομερειακὴ σημασία τους.

Εἶναι φυσικὸ νά μὴ θέλετε νά σᾶς κοροϊδέσουν ὅταν δίνετε ἓνα σεβαστὸ ποσὸν γιά νά ἀγοράσετε ὀρισμένα μηχανήματα, ὅπως πίκ-ἄπ, ἐνισχυτές, ἡχεῖα, μαγνητόφωνα κ.λ.π.

Κι ὅμως μποροῦν! Κι εἶναι ἐπίσης φυσικὸ νά μὴν ξέρετε —ἀφοῦ δέν εἰδικεύεσθε σ' αὐτά— πῶς καὶ πού μποροῦν νά σᾶς δώσουν κάτι πού ὅμως δέν είναι αὐτό πού ζητάτε. Καὶ ἀκόμα ποιοὶ εἶναι ἐκεῖνοι οἱ παράγοντες πού μποροῦν νά βελτιώσουν τὴ μουσικὴ σας ἀπόλαυση καὶ σχετίζονται μέ τὸ «στήσιμο» τοῦ μικροῦ σας στούντιο.

Ἡ ἀπόφασή μας εἶναι νά σᾶς βοηθήσουμε νά βρῆτε ἀπάντηση σὲ ὅλα αὐτὰ τὰ ἐρωτηματικά. Ἀναλαμβάνουμε τὸ καθήκον νά «βγάλουμε τὰ κάστανα ἀπὸ τὴ φωτιά» καὶ θά τὸ κάνουμε! Μὲ τήν ὑποστήριξή σας.

Πολλοὶ ἀπὸ τοὺς κυρίους πού ἴσως συνήθισαν —λόγω τῆς ἐλλείψεως ἀναλόγου ἐντύπου στήν Ἑλλάδα— νά μὴ δίνουν καμιά σημασία στοὺς πελάτες τους, ἴσως δυσανασχετήσουν. Πιστεύουμε πῶς ἡ ἀντίδρασή σας θά τοὺς ἐπαναφέρῃ σὸ σωστὸ δρόμο...

Γ. ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ

Ό,τι καλύτερο έχει η Sony



Xperia™ Z series

Όλη η εξειδίκευσή μας στις
οθόνες, τις κάμερες και το design,
εμπεριέχεται τώρα σε ένα
smartphone και σε ένα tablet.



Xperia™ tablet Z



Xperia™ Z

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

4	Εισαγωγή στον ήχο
6	Έδω πού τὰ λέμε...
8	AUDIO NEA
10	Η φύση του ήχου
16	Πώς νὰ διαλέξετε ήχεια
24	Προσέστε, πληρώστε, τελειώσατε
28	Τετρακαναλικά συστήματα
35	Ίσχυς
40	Ακουστική δωματίου
42	THORENS: TD 125
46	Ήχεια R-6
48	Γλωσσάρι
54	FERROGRAPH
60	TEAC A-350
64	Σύστημα DOLBY
68	Ήχεια Bass Reflex
72	Από τὸ Α ὡς τὸ Ω
76	Εγένετο μπουζούκι
78	LP στὴν Ἑλλάδα
82	LP στὸ ἐξωτερικὸ
86	45 στρωφῶν
92	στὴν Ἑλλάδα καὶ στὸ ἐξωτερικὸ
	Πίνακες



ΕΔΩ ΠΟΥ ΤΑ ΛΕΜΕ...

Τὸ νὰ καθήσης ἔτσι ἐν ψυχρῷ μπροστὰ στὴ μηχανή καὶ νὰ γράψης «Γιατί ἐκδοθήκαμε...» σὲ φέρνει στὴν ἴδια θέση καὶ σοῦ χαρίζει τὸ ἴδιο εὐχάριστο συναίσθημα πού σοῦ προσφέρει στὸ σαλόνι ὁ κοσμικὸς "κοζέρ" πού σοῦ χαμογελάει γοητευτικὰ καὶ λέει, κλείνοντας ἀπαλὰ τὸν "Ντυπόντ" του:

«Καὶ πῶς ἀποφασίσατε νὰ κάνετε παιδί;»

Ἐκεῖ πετάγεται τὸ ἕτερον ἡμιοῦ μὲ ἀθῶο ὕφος:

«Δὲν "ἀποφασίσαμε"... Ἀ-πο-φά-σι-σε!»

Καὶ δὲν μπορεῖς νὰ καταλάβῃς πῶς πίκρισε ξαφνικὰ τὸ οὖϊσκι σου.

Τὸ κακὸ —ἢ τὸ καλὸ— μ' ἐμᾶς εἶναι ὅτι ἀποφασίσαμε...

Ὁ Καβαθᾶς γιατί εἶναι καθ' ἑξιν δημοσιογράφος καὶ πιστεύει ὅτι πρέπει νὰ λέγωνται. Ὁ Καμπουράκης γιατί εἶναι χρονίως ἠλεκτρονικὸς καὶ μόλις τοῦ δώσης μηχανήμα καὶ προδιαγραφές ἀρχίζει τὰ τέστ, κι ἐγὼ γιατί πρωτοάρχισα μὲ τὰ μαγνητόφωνα, γιὰ νὰ παίξω σήμερα, ἐπαγγελματικὰ καὶ μὴ, μὲ τὸ μαγικὸ κουτάκι τοῦ Ντόλμπυ...

Καὶ τ' ἀγαπάω. Κι εἶναι ὅλα τους παιδιὰ μου. Καὶ τὰ πρόβατα καὶ τὰ ἐρίφια. Κι ὅλα τὰ μηχανήματα ἔχουν μιὰ μικρὴ ψυχὴ —συχνὰ παρεξηγημένη— πού ζητᾷ νὰ βρῇ ἓνα σωστὸ χῶρο γιὰ νὰ πῇ τὸ τραγούδι της, κι ὅλοι μας μπορούμε νὰ βροῦμε κάποιον, πού νὰ μᾶς ταιριάζει καὶ νὰ μὴν τὸ σκάσουμε, νὰ μὴν τὸ παραφορτώσουμε, νὰ μὴν τὸ πουλήσουμε μισοτιμῆς, νὰ μὴν τὸ κατηγορήσουμε ἐπειδὴ τὸ ἀκούσαμε λανθασμένα ἢ τὸ σκοτώσαμε σὰν ἀνίδεοι... Ὅλοι μας μπορούμε νὰ τὰ χαροῦμε... Ἀρκεῖ νὰ ξέρούμε πῶς νὰ τὰ γνωρίσουμε. Πῶς νὰ τὰ ξεχωρίσουμε. Πού νὰ τὰ βροῦμε, πόσο νὰ τὰ πληρώσουμε, πῶς νὰ τὰ μεταχειριστοῦμε, πόσο νὰ τοὺς ζητήσουμε, πῶς νὰ τὰ ἀκούσουμε, πού νὰ τὰ τοποθετήσουμε καὶ πῶς νὰ τὰ συντηρήσουμε.

Γιατί κακὰ εἶν' τὰ ψέματα: Γιὰ ὅλους μας —ὅσο ἀπαιτητικοί, φτωχοὶ ἢ... «ἐπαγγελματίες» εἴμαστε— ὑπάρχει τὸ κατάλληλο μηχανήμα καὶ ὁ σωστὸς ἤχος. Μένει μόνο νὰ πάρουμε τὸ πρῶτο κέντρισμα, τὴν πρώτη ἰδέα. Λεῖπει μόνο κάποιος κατάλογος, λίγες προδιαγραφές, ἓνα ὑπεύθυνο τέστ, καὶ μερικὰ «τρίτα», καὶ χωρὶς ὑποχρεώσεις, στοιχεῖα. Ζητᾷμε μόνο μιὰ διεύθυνση καὶ μιὰ τιμὴ. Μιὰ διάσταση κι ἓνα βάρος. Μιὰ ἀφορμὴ. Μιὰ συμβουλὴ ἢ καὶ μιὰ προειδοποίηση.

Κι ὅλοι τρέχουμε ἀπ' ἐδῶ κι ἀπ' ἐκεῖ, κυνηγώντας τὸ ὄνειρο πού λέγεται τέλειος ἤχος. ΔΕΝ θὰ τὸ βρῇτε στίς σελίδες μας. Σᾶς τὸ λέω μετὰ ἀπὸ 15 χρόνια ἤχου καὶ 300 περίπου χιλιάδες δραχμὲς σὲ μηχανήματα. Μετὰ ἀπὸ καυγάδες καὶ ξενύχτια. Καὶ δουλειὰ βαρειά — γύρω στὰ 600 κιλά ἤχεια! Καὶ πολλὲς φορές ἀπογοήτευση...

Γιατί τὸ ὄνειρο εἶναι πιὸ πολὺ αἴσθησις, ἐπιθυμία, παρὰ δύο ἢ τέσσερα κουτιά, πού κάνουν τὸ σπίτι νὰ τρέμη — σωστά ἢ μὲ παραμόρφωση.

Γιατί τὸ ὄνειρο δὲν κλείνεται σὲ 100 σελίδες ἢ σὲ σαλόνι. Γιατί τὸ ὄνειρο δὲν πιάνεται ποτέ. Εἶναι, πραγματικά, στὸν ἀέρα.

Βγήκαμε γιὰ νὰ τὸ ψάξουμε μαζί...

ΝΤΑΝΟΣ ΛΥΓΙΖΟΣ

► ΣΤΟ ΕΞΩΦΥΛΛΟ: μιὰ πρωτότυπη σύνθεση τοῦ Θανάση Κοσμίδη, καμωμένη ἀπὸ ἠλεκτρονικὰ ὑλικά, κόλλα, εὐλο καὶ καρφιά.

Audio Visual Perfection

Συνδεθείτε
με την τελειότητα



VSX-923

Ραδιοενισχυτής συστημάτων οικιακής ψυχαγωγίας



Made for



Συνδεθείτε με τον ραδιοενισχυτή AV 7.2 καναλιών VSX-923 και απολαύστε τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει για οικιακή ψυχαγωγία υψηλής ποιότητας. Παρέχει ισχύ 150 Watt, αναβάθμιση σήματος σε ανάλυση 4K για απίστευτη ποιότητα εικόνας και τεχνολογία συνεχούς αναπαραγωγής αρχείων για ομαλές εναλλαγές κατά την ακρόαση κομματιών χωρίς απωλεστική συμπίεση. Απολαύστε μέσω του ραδιοενισχυτή τις αγαπημένες σας μελωδίες από smartphone, tablet, Mac ή PC και μετατρέψτε το καθιστικό σας σε πραγματική μουσική σκηνή. Με τη δωρεάν εφαρμογή iControlAV2013 της Pioneer, μπορείτε ακόμη και να χρησιμοποιήσετε μια φορητή συσκευή ως τηλεχειριστήριο.

ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ,
τηλ: 210.95.54.000, www.intersys.gr

intersys

ΟΡΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Τò «CROFON» IRX είναι μια óπτική ίνα, με βελτιωμένες ικανότητες μετάδοσας στήν περιοχή του υπερερυθρού και ιδιαίτερα στήν περιοχή των 9000 Άνγκστρεμ. Οί δέσμες φωτός που μπορεί να μεταφερθούν είναι ίκανές να ένεργοποιήσουν έναν ήλεκτρονικό διακόπτη. Πθανάτα θα έχετε δει δέσμες τέτοιων ίνών σε καταστήματα... διακοσμησηκής. Πρόκειται για τα θαζάκια με ίνες που φωσφορίζουν μόνο στήν άκρη τους.



TU

Τò τιοϋνερ TU7500 είναι μιὰ νέα μονάδα, ποὺ ταιριάζει τέλεια στὸν ἐνισχυτὴ AU7500, χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει ὅτι δὲν μπορεῖ νὰ ἐργασθῇ μὲ ὁποιοδήποτε ἄλλον.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του, όπως φαίνονται στα προσπέκτους, είναι:

Περιοχές λήψεως: FM, 88-108 MHz
AM, 535-1605 KHz.

Εύαισθησία: FM, 1,9 μ V. AM, 50 dB/m.
Επιλεκτικότητα: FM, καλύτερη από 70 dB. AM, (σύνπλην 10 KHz), καλύτερη από 25 dB.

Λόγος συν-λήψεως: FM, 2 dB.
Έξοδος: 0-1 V (για μαγνητόφωνο)
0,3 V.

ΑΚΡΙΒΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ... ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

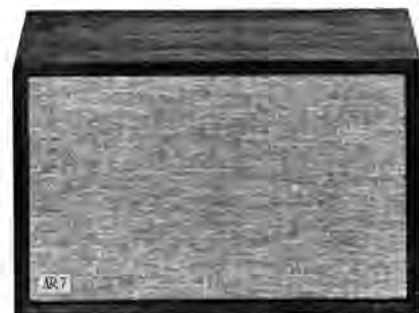
Κυκλοφορούν τώρα και στην Έλλάδα οι μπαταρίες MALLORY. Στην γκάμα της εταιρίας υπάρχουν πάνω από 250 τύποι, από μπαταρίες ακουστικών βαρηκοΐας μέχρι στοιχεία Μαγγανίου. Έκείνο που προέχει είναι ότι κάθε πρόβλημα σχετικό με το να βρῇ κανείς τον σωστό τύπο που χρειάζεται για κάποια ειδική χρήση, λύνεται άμεσα, άν συμβουλευθῇ τον κατάλογο της εταιρίας ή τὸν ἐδώ ἄντιπρόσωπο.

**ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΤΩΠΟ
ΤΩΝ 4-ΚΑΝΑΛΙΩΝ**

Στόν τομέα τῶν 4-καναλιῶν ἡ μάχη συνεχίζεται σκληρή. Κύριοι ἀνταγωνισταὶ εἶναι τὰ συστήματα (4-4-4) καὶ (4-2-4).

Το δεύτερο προβάλλεται ισχυρά από την Σανσουί, που έχει άλλωστε ένα ήγητικό ρόλο στα τετρακαναλικά συστήματα (4-2-4). Τελευταία παρου-

σίασε δύο επαγγελματικές μονάδες: την QSE-4 και QSD-4, που είναι αντίστοιχα ένας κωδικοποιητής και αποκωδικοποιητής. Και οι δύο μονάδες έχουν πολύ ώριμα χαρακτηριστικά, όπως φαίνεται από τα προσπεκτούς και σε πρώτη ευκαιρία δεν θα παραλείψουμε να σάς τα παρουσιάσουμε έκτενέστερα.



AR-7

Στη σειρά της AR έρχεται να προστεθεί μία νέα μονάδα: Το καινούργιο ήχιο AR—7, που είναι κάπως μικρότερο από το AR—6, αλλά με πολύ ώριμα χαρακτηριστικά και όρισμένους νεωτερισμούς. Μέχρι στιγμής οι πληροφορίες μας είναι λίγες, δεδομένου ότι το νέο ήχιο θα κυκλοφορήσει σ' ένα μήνα περίπου.

**SINCLAIR EXECUTIVE**

Στή μάχη για τὸν περιορισμὸ τῶν διαστάσεων τῶν ὑπολογιστικῶν μηχανῶν «ταξίσης», ἡ Σινκλοιρ ἔδωσε πρόσφατα ἓνα ἐξαιρετικὰ «μικροσκοπικὸ» παρῶν. Τὸ μοντέλο SINCCLAIRE EXECUTIVE, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ἐκτέλεση τῶν τεσσάρων πράξεων προσφέρει καὶ ἀρκετὲς ἄλλες, εὐκολίες πολὺ χρήσιμες στὸν ὑπολογιστῆ.

Οι διαστάσεις του είναι εξαιρετικά περιορισμένες ($14 \times 5,6 \times 0,9$ εκατοστά) και τροφοδοτείται από τέσσερις μικροσκοπικές μπαταρίες ακουστικών βαρηκοΐας. Με τις μπαταρίες αυτές εξασφαλίζεται λειτουργία τριών μηνών.



AUDIO NEA

SONY
make.believe



ελάτε στο φως

Μια μικρή φωτογραφική μηχανή με μεγάλες δυνατότητες.
Ο μεγάλος αισθητήρας αιχμαλωτίζει περισσότερο φως
εξασφαλίζοντας λήψεις ποιότητας DSLR.

The Power of Imaging **BE MOVED**

NEX-3N



Sony Europe Ltd. δ.τ. Sony Hellas
00800 4412 1496 (για κλήσεις από σταθερό τηλέφωνο)
211 1980 703 (για κλήσεις από κινητό τηλέφωνο)
sony.gr

 facebook.com/SonyGreece
 @SonyGreece

Λήψη με φωτογραφική μηχανή Sony από τον Jacek Bonecki.

Sony, "make believe", "α" and their logos are registered trademarks or trademarks of Sony Corporation.



Η ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ

Ο ήχος πολύ πριν να συνδυασθῇ με τὸ Χάι-Φάι καὶ νὰ γίνῃ... περιοδικό(!) ἦταν, καὶ εἶναι, μίᾳ φυσικῇ ὀντότητα. Μὴ μὲ ρωτήσετε νὰ σᾶς πῶ πότε δημιουργήθηκε ὁ... πρῶτος ήχος. Τὸ ἀρχεῖο μου δὲν μπορεῖ, δυστυχῶς, νὰ σᾶς ἐξηγητήσῃ. Πάντως, τὸ φαινόμενο θὰ «ἐλαβε χώραν» πρὶν μερικὰ... δισεκατομμύρια χρόνια. Ἀπὸ τότε, ἡ ἐξέλιξη τῶν γεγονότων ἦταν ραγδαία. Ὁ ήχος μπήκε γιὰ τὰ καλὰ στὴ ζωὴ μας καὶ μᾶς περιβάλλει τόσο σφιχτὰ ὥστε καὶ ὁ ἀέρας ποὺ ἀναπνέουμε. Ἡ φύση δὲν ἄργησε νὰ ἐκμεταλλεῖται τὴ δυνατότητα ποὺ δίνει ὁ ήχος γιὰ τὴ μεταφορὰ πληροφοριῶν. Μία μεγάλη μερίδα ζώων ὁργανισμῶν ἀνέπτυξαν τὴν ἱκανότητα ἀντιλήψεως τῶν ήχων, ἢ, μὲ ἄλλα λόγια, τὸ «αἰσθητήριο τῆς ἀκοῆς». Εὐτυχῶς, ὁ ἄνθρωπος δὲν ἀποτελεῖ ἐξάιρεση.

Τί εἶναι ὁμως ὁ ήχος; Καὶ γιατί ἄραγε αὐτὴ ἡ ἐννοια νὰ ἔχῃ πληθυντικό; Νὰ δύο βασικὰ ἐρωτήματα πάνω στὸ θέμα αὐτοῦ τοῦ ἀρθροῦ. Στὸ πρῶτο, ἡ ἀπάντηση εἶναι εὐκόλη. Ὡστε τὴ θυμάστε ἀπὸ τὰ γυμνασιακά σας χρόνια. Ἐνα φλὰς-μπάκ στὴ σελίδα τάδε τοῦ ἐγχειριδίου τῆς Φυσικῆς καί: «...ήχους καλοῦμεν περιοδικὰ μεταβολὰς τῆς πίεσεως τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος τῶν ὁποίων ἡ συχνότης εἶναι ἱκανὴ νὰ ἐρεθίσῃ τὸ αἰσθητήριο τῆς ἀκοῆς καὶ νὰ προκαλῇ τὸ ἀντίστοιχον αἶσθημα». Δηλαδή, ήχος ἴσως ἀέρας... κοπανιστός, κυριολεκτικά!

Ὁ παραπάνω ὁρισμὸς δίνει ἀπάντηση καὶ στὸ δεύτερο ἐρώτημα. Κάθε περιοδικὴ μεταβολὴ ἔχει ἓνα ἰδιότερο χαρακτηριστικό. Τὴ συχνότητά της, ποὺ δὲν εἶναι τίποτα ἄλλο ἀπὸ τὸν ἀριθμὸ τῶν ἐπαναλήψεων τῆς μεταβολῆς ποὺ συμβαίνουν σ' ἓνα δευτερόλεπτο.

Ἀφοῦ λοιπὸν ὑπάρχει ἔστω καὶ ἓνα χαρακτηριστικό ποὺ διαφοροποιεῖ τὶς περιοδικὲς μεταβολές, ἡ ἐννοια «ήχοι» ἔχει λόγὸ ὑπάρξεως.

Ἄν θέλουμε νὰ γενικεύσουμε τὸ θέμα θὰ πρέπει νὰ συμπεριλάβουμε στοὺς ήχους καὶ τὰ «ἐλαστικά κύματα» ποὺ διαδίδονται μέσα στὰ στερεὰ καὶ ὑγρά σώματα μὲ τὴν προϋπόθεση ὅτι ἡ συχνότητά τους θρίσκεται στὴν ἀκουστὴ περιοχὴ. Ἀκόμη, οἱ «θόρυβοι» καὶ οἱ «κρότοι» συμπεριλαμβάνονται στοὺς

ήχους, ἂν καὶ ἡ μεταβολὴ πίεσεως στοὺς θορύβους δὲν εἶναι περιοδική, ἐνῶ στοὺς κρότους παρουσιάζεται μίᾳ ἀπτόμη μεταβολὴ πίεσεως.

Πρὶν 100 περίπου χρόνια, ἀσχολήθηκε μὲ τοὺς ήχους ὁ μεγάλος φυσικός Δρ H. L. Helmholtz. Ἀπὸ τὶς ἐρευνές του κατέληξε στὸ συμπέρασμα ὅτι οἱ νότες ποὺ δγάζουν τὰ διάφορα μουσικὰ ὄργανα εἶναι συνδυασμοὶ πολλῶν ἀπλῶν ήχων. Ἡ διαφορὰ ἀνάμεσα σ' ἓναν «ἀπλὸ» καὶ ἓνα «σύνθετο» ήχο εἶναι ὅτι ὁ πρῶτος παρουσιάζεται σὰν μεταβολὴ πίεσεως περιοδική καὶ ἀρμονική, ἐνῶ ὁ σύνθετος μόνο σὰν περιοδική.

Ἄν ἀναλύσουμε τὸν σύνθετο ήχο σὲ ἀπλούς, τότε βρίσκουμε ὅτι ὑπάρχει ἓνας βασικός τόνος (ήχος) καὶ οἱ «ἀρμονικοί» του. Οἱ ἀρμονικοὶ ἔχουν συχνότητες ποὺ εἶναι πολλαπλάσιες ἐκείνων τοῦ βασικοῦ τόνου. Ἄν, δηλαδή, ὁ βασικός τόνος ἔχῃ συχνότητα 100 Hz(*) ὁ πρῶτος ἀρμονικός θὰ ἔχῃ $2 \times 100 = 200$ Hz, ὁ δεύτερος $3 \times 100 = 300$ Hz κ.ο.κ. Ἡ ἀνάμιξη ὅλων αὐτῶν θὰ μᾶς δώσῃ τὸν ἀρχικὸ σύνθετο ήχο. Πρὶν ὁμως προχωρήσουμε, καλὰ θὰ εἶναι νὰ ἐξετάσουμε τὸ ὄργανο μέσω τοῦ ὁποίου συλλαμβάνουμε τοὺς ήχους ἀλλὰ καὶ ὁρισμένα χαρακτηριστικά ποὺ ἔχουν σχέση μὲ αὐτούς.

Τὸ αὐτὶ χωρίζεται σὲ τρία μέρη: Τὸ ἐξω τμήμα περιλαμβάνει τὸ πτερύγιο, τὸν ἀκουστικὸ πόρο καὶ τὸ τύμπανο ποὺ εἶναι ἴσως τὸ πιὸ πλατὺ γνωστὸ σημεῖο τοῦ ὁργάνου· τὸ μέσο τμήμα, μίᾳ κοιλότητα γεματὴ ἀέρα ποὺ τὸ ἓνα μέρος της κλείνεται ἀπὸ τὸ τύμπανο, ἐνῶ τὸ ἄλλο ἀπὸ δύο μεμβράνες ποὺ φράζουν ἀντίστοιχα δύο θυρίδες, τὴν «στρογγύλη» καὶ τὴν «ώοειδῆ». Μέσα στὴν κοιλότητα αὐτὴ ὑπάρχουν τρία κοκκαλάκια: ἡ ἀφύρα, ὁ ἄκμονας καὶ ὁ ἀναβολέας ποὺ συνδέουν τὸ τύμπανο μὲ τὴν ὡοειδῆ θυρίδα. Τὸ μέσο τμήμα,

(*) Σ.Σ.: Hertz ἢ Hz εἶναι ἡ μονάδα συχνότητος. Παλαιότερα ἡ μονάδα αὐτὴ ἦταν ὁ C/S (κύκλος ἀνὰ δευτερόλεπτο). Π.χ. συχνότητα 20 Hz σημαίνει ὅτι μέσα σ' ἓνα δευτερόλεπτο τὸ φαινόμενο ἐπαναλαμβάνεται 20 φορές. Ὑπάρχουν καὶ τὰ πολλαπλάσια τοῦ Hz ὅπως 1 KHz = 1000 Hz, 1 MHz = 1000000 Hz κλπ.

▷ τέλος, συνδέεται με την στοματική κοιλότητα μέσω της «ευσταχιανής σάλπιγγας». Η συγκοινωνία αυτή βοηθάει ώστε η πίεση από τα δύο μέρη του τυμπάνου να είναι ίδια. Το εσωτερικό τμήμα είναι πιο πολύπλοκο και είναι γεμάτο από υγρό. Το βασικότερο σημείο του οργάνου είναι ο «κοχλίας». Πρόκειται για έναν σωλήνα σε σχήμα σαλιγκαριού που χωρίζεται σε δύο τμήματα—δχι τελείως— από τη «βασική μεμβράνη».

Η βασική μεμβράνη έχει σχήμα τραπέζοιδης και πάνω της το «όργανο του Corti» στο οποίο καταλήγουν οι ίνες των ακουστικών νευρών.

Η εξήγηση της λειτουργίας του αυτιού άσπασχολησε κατά καιρούς αρκετούς επιστήμονες. Από όλες όμως τις θεωρίες (Χέλμχολτς, Μπέκεν, Έβαλντ), επικρατέστερη φαίνεται εκείνη των Κόχ - Γκίλντεμάιστερ. Ο Γκίλντεμάιστερ υπολόγισε ότι μία μεμβράνη, όπως η «βασική», που περιβάλλεται από υγρό και διεγείρεται σε ταλάντωση κοντά στη μία της άκρη σχηματίζει «στάσιμα» κύματα για κ ή θ συχνότητα. Αυτό έχει σαν συνέπεια ΕΝΑ όρισμένο σημείο της μεμβράνης να ταλαντεύεται με μέγιστο πλάτος σε ΜΙΑ όρισμένη συχνότητα. Τα νεύρα που βρίσκονται στο σημείο εκείνο μετασίοουν στον έγκέφαλο την πληροφορία και προκαλείται έτσι το αίσθημα του «ήχου».

Από υπολογισμούς προκύπτει ότι έπειδη το υγρό που υπάρχει γύρω από τη βασική μεμβράνη είναι 800 φορές πυκνότερο από τον αέρα, χρειάζεται, για να αισθανθούμε έναν ήχο, ή μεταβολή πίεσεως στη μάζα του υγρού να είναι 30 φορές μεγαλύτερη από την πίεση των ήχητικών κυμάτων στον αέρα! Αυτό γίνεται με τη βοήθεια του μοχλικού συστήματος των τριών μικρών οστών (σφύρα άκμονας, άναβολέας) που άναλαμβάνουν να τριπλασιάσουν τη δύναμη που πού έξασκει το ήχητικό κύμα στο τύμπανο. Τελικά, λόγω διαφοράς έμβადου μεταξύ τυμπάνου - θυρίδας οι μεταβολές πίεσεως στη μάζα του υγρού είναι 45 φορές μεγαλύτερες απ' ό,τι στον αέρα! Μην άνησυχήτε όμως... Τά αίσθηματα που προκαλούνται από τους ήχους, άν και δέν είναι πάντα άμοιβαία και έγκάρδια, χαρακτηρίζονται όμως από όρισμένα «υποκειμενικά γνώρισματα», όπως το «ύψος», ή «άκουστότητα» και ή «χροιά».

Τό ύψος έχει σχέση με τη συχνότητα του ήχου. Η διάκριση σε υπάσεις και πρίμες νότες βασίζεται άκριώς σ' αυτό τό γακατηριστικό.

Η άκουστικότητα συνδέεται στενά με την ένταση των ήχητικών κυμάτων, δηλαδή με τό πλάτος μεταβολής της πίεσεως του άερος. Όπως θά δούμε πιο κάτω, ή σχέση μεταξύ άκουστικότητας και έντάσεως δέν είναι άναλογική. Τό πιο εύχρηστο (ή δυσάρεστο) γακατηριστικό του ήχου είναι ή «χροιά» του. Η χροιά είναι τό γνώρισμα εκείνο πού διαφοροποιεί τους συνθετους ήχους με την ίδια βασική συχνότητα και ένταση. Αυτό γίνεται γιατί, όπως είπαμε, σε κάθε συνθετο ήχο υπάρχουν και οι άρμονικές συχνότητες πού είναι πολλαπλάσιες της

βασικής. Έτσι, δύο ήχοι με βασική συχνότητα 440 Hz (ή νότα Λά), είναι δυνατόν να διαφέρουν κατά τη σύσταση του πλαισίου των άρμονικών τους.

Ένώ δηλαδή ο ένας έχει τη δεύτερη άρμονική (880 Hz στο παράδειγμα μας) πιο έντονη, ο άλλος μπορεί να έχει πιο έντονη την τρίτη, ή τη δεύτερη και την τρίτη. Αυτή ή διαφορά στη σύνθεση του άρμονικού πλαισίου καθορίζεται από τον τρόπο παραγωγής των ήχων.

Άκριώς αυτός είναι ο λόγος πού μπορεί κανείς να ξεχωρίση ένα βιολι από ένα φλάουτο ή μία ήλεκτρική κιθάρα. Μιλήσαμε για μεταβολές πίεσεως του άερος ή γενικότερα για έλαστικά κύματα με συχνότητα μέσα στην άκουστή περιοχή. Αυτό σημαίνει ότι για να παράγη ήχους ένα σώμα, θά πρέπει να κάνει παλμικές κινήσεις. Οι ταλαντώσεις αυτές μεταδίδονται στο περιβάλλον, άν φυσικά τό περιβάλλον έχει δυνατότητες ταλαντώσεως. Η Ισχύς του ήχητικού κύματος εξαρτάται και από τά γεωμετρικά γακατηριστικά της παλλόμενης επιφάνειας. Όταν υπάρχει δυνατότητα συντονισμού μεταξύ ήχοπαραγωγού σώματος και μιας άέριας στήλης, τό ήχητικό κύμα έκπέμπεται με τό μέξιμουμ της διατιθεμένης Ισχύος. Οι σκέψεις αυτές οδηγήσαν στην κατασκευή των ήχείων πού χρησιμοποιούν κυρίως στην άπόδοση των χαμηλών (μπάσων) συχνοτήτων. Τό ήχείο δέν είναι τίποτε άλλο από μία περιορισμένων διαστάσεων στήλη άερος πού προσφέρει την άναγκία άπόσδεση στις ταλαντώσεις του κύνου του μεγαφώνου. Κλείνει ή παρένθεση. Οι χαμηλότεροι τόνοι πού μπορεί να συλλάβη τό άνθρωπino αυτί έχουν συχνότητα περίπου 16 Hz. Κάτω από αυτή τη συχνότητα υπάρχουν οι «υπόήχοι» πού μπορούν δέβαια να γκρεμίσουν έναν καλοχτισμένο τοίχο (!), όταν έχουν την κατάλληλη ένταση, δέν συγκινούν όμως τό αίσθημα της άκοης. Η χαμηλότερη μουσική νότα έχει συχνότητα 30 Hz περίπου, πολύ σπάνια όμως άκούμε νότες κάτω από τό 50 Hz. Η άλλη άκρη βρίσκεται ψηλά, στα 20.000 Hz για τους νεαρούς. Οι μεγαλύτεροι δέν ξεπερνούν τά 16.000 Hz, όσο όμως περνούν τά χρόνια, ή ικανότητα μειώνεται μέχρι τις 10.000 Hz. Πού σημαίνει ότι από τό 10 ΚHz έως τά 20 ΚHz υπάρχει τό... χάσμα των γενεών. Η ψηλότερη μουσική νότα έχει βασική συχνότητα 5 ΚHz. (Βέβαια, οι «άρμονικές» ξεπερνούν τον άριθμό αυτό στο διπλάσιο ή τριπλάσιο). Ένώ όμως ή σχέση πλάτους μεταξύ των βασικών και άρμονικών συνιστωσών έχει καθοριστικό ρόλο ως προς τη χροιά, ή φασική σχέση δέν επηρεάζει καθόλου την ήχητική έντύπωση (νόμος του ΝΜ). Άκριώς αυτός είναι ο λόγος για τό ότι όποιο ή «φασική παραμόρφωση» (phase distortion) δέν άναφέρεται στα γακατηριστικά των ένισχυτικών διατάξεων παρά μόνο άν πρόκειται για ένισχυτάς έργαστηριακού τύπου!

Η άκουστικότητα είναι ένα πολύ βασικό υποκειμενικό γνώρισμα και συνδέεται άμεσα με τό πόσο δυνατό άκούγεται

ένας ήχος. Ισχύει και έδώ ο ψυχοφυσικός νόμος των Βέμπερ - Φέχνερ, πού καθορίζει τη διαφορά στάθμης δύο όμοιων έρεθισμάτων, πού απαιτούνται για να γίνεται αντίληπτη ή διαφορά αυτή. Ένα άπλο παράδειγμα του νόμου αυτού είναι ή σύγκριση θαρών με τό... χέρι. Άν στο ένα χέρι κρατήσουμε βάρος ενός κιλού και στο άλλο, βάρος ενός κιλού και 50 γραμμαρίων, είναι κατά 99% σίγουρο ότι δέν θά καταλάβουμε ότι υπάρχει διαφορά θαρών. Για να γίνη ή διαφορά αντίληπτη θά πρέπει να αύξηθι στο ποσό των 200 γραμμαρίων. Άν όμως τά συγκρινόμενα βάρη είναι της τάξεως των 15 κιλών, ή διαφορά των 200 γραμμαρίων δέν είναι άρκετή, ώστε, για να γίνη αντίληπτη, θά πρέπει ν' αύξηθι σε 1000 έως 1500 γραμμάρια, για να μπορούμε να αντίληφθούμε ότι υπάρχει πράγματι διαφορά! Σύμφωνα με τον νόμο πού άνέφερα, ή διαφορά σταθμών πού άπαιτείται ώστε να αντίληφθούμε την ύπαρξη της, άκολουθεί λογαριθμική σχέση:

$$(*) \Delta J = c \cdot \log \frac{J_2}{J_1} \quad (\log = \text{φυσικ. λογάριθμος})$$

Με την άκουστικότητα συμβάινουν τά ίδια πράγματα, έδώ όμως άναφερόμαστε σε ήχητικές στάθμες.

Πρίν προχωρήσουμε θά πρέπει να άναφέρουμε λίγα πράγματα για τά ντέσιμπελ (dB) πού χωρίς άλλο τά συναντάμε σε κάθε δήμα στο πεδίο του Χάι-Φάι.

Η λέξη ντέσιμπελ μπορεί να χωρισθι σε δύο μέρη, τό πρόθεμα «ντέσι» και τη λέξη «μπελ». Τό «ντέσι» είναι ένα γενικό πρόθεμα πού ύποδηλώνει τό ένα δέκατο της άρχικής μονάδας μετρήσεως. Δηλαδή, ένα ντέσι-μέτρο είναι τό ένα δέκατο του ενός μέτρου, άρα 1 dm = 10 εκατοστά του μέτρου. Τό «μπελ» (BELL) προέρχεται από τό όνομα του Γκράχαμ Μπέλ (έφευρέτη του τηλεφώνου). Τό ντέσιμπελ (dB), λοιπόν, είναι τό 1/10 της μονάδας BELL.

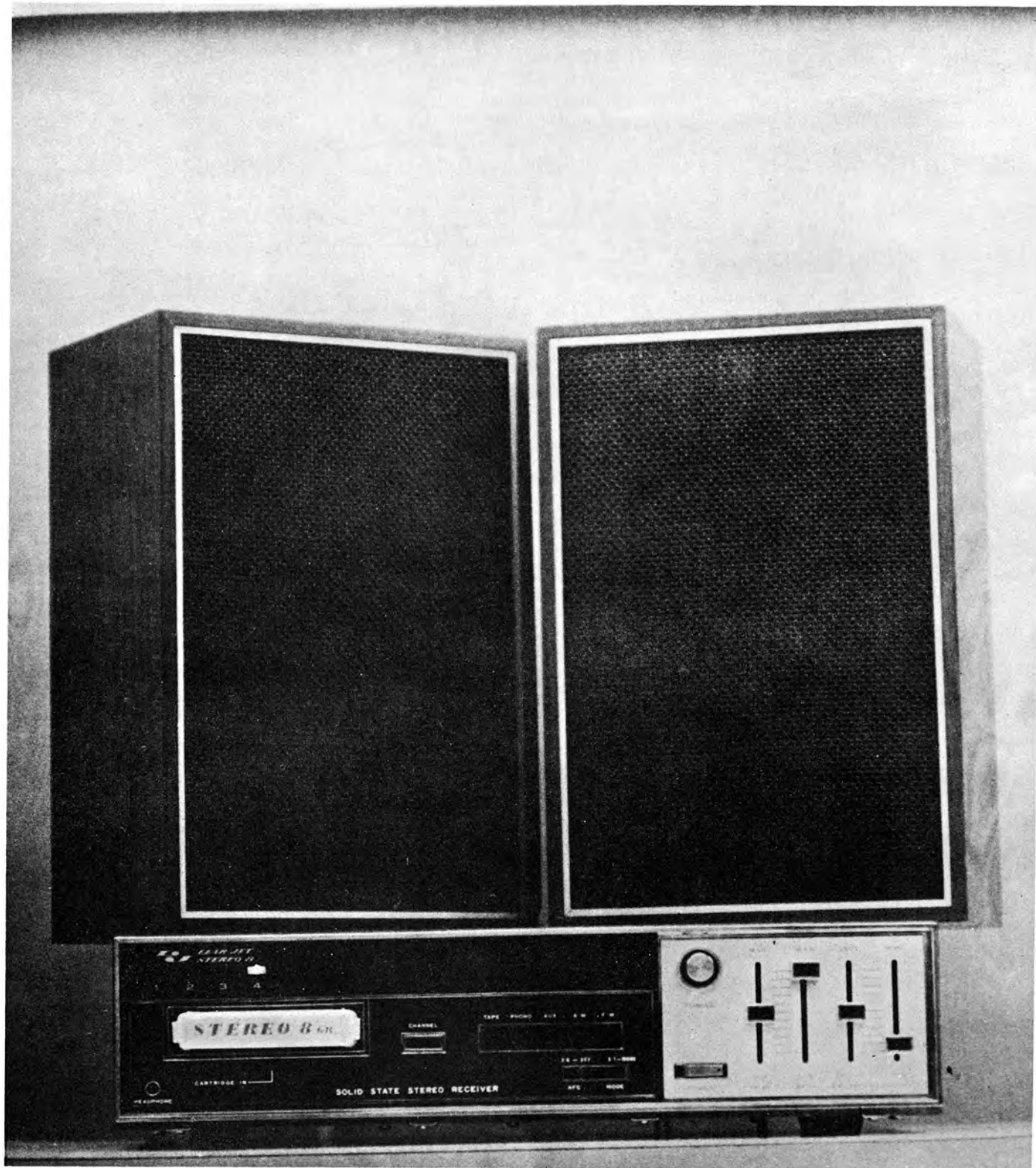
Άρχικά ή μονάδα BELL χρησιμοποιήθηκε στη μέτρηση των άπωλειών Ισχύος στα καλώδια της τηλεφωνίας. Για την Ιστορία άναφέρω, ότι ή σχετική άπώλεια κατά τη μεταφορά Ισχύος σε άπόσταση ενός μιλίου μέσα σε τυποποιημένο καλώδιο και με συχνότητα 886 Hz είναι 1ση με ένα ντέσιμπελ (1dB).

Σήμερα, με τά dB έκφράζουμε τη σχέση μεγέθους μεταξύ τιμών Ισχύος, τάσεως, έντάσεως κλπ.

Άν δηλαδή έχουμε δύο τιμές Ισχύος W_1 και W_2 , τότε ή μεταξύ τους σχέση σε dB έκφράζεται από τον μαθηματικό τύπο:

(*) Σ.Σ.: Άν J_1 ή ένταση του ενός έρεθίσματος και J_2 ή ένταση του όμοιου άλλα διαφορετικής στάθμης, τότε ΔJ είναι ή μικρότερη διαφορά των δύο σταθμών πού γίνεται αντίληπτη. Η σταθερά C εξαρτάται από τό ίδιογαρατηριστικά του κάθε ό-τόμου.

ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΙΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

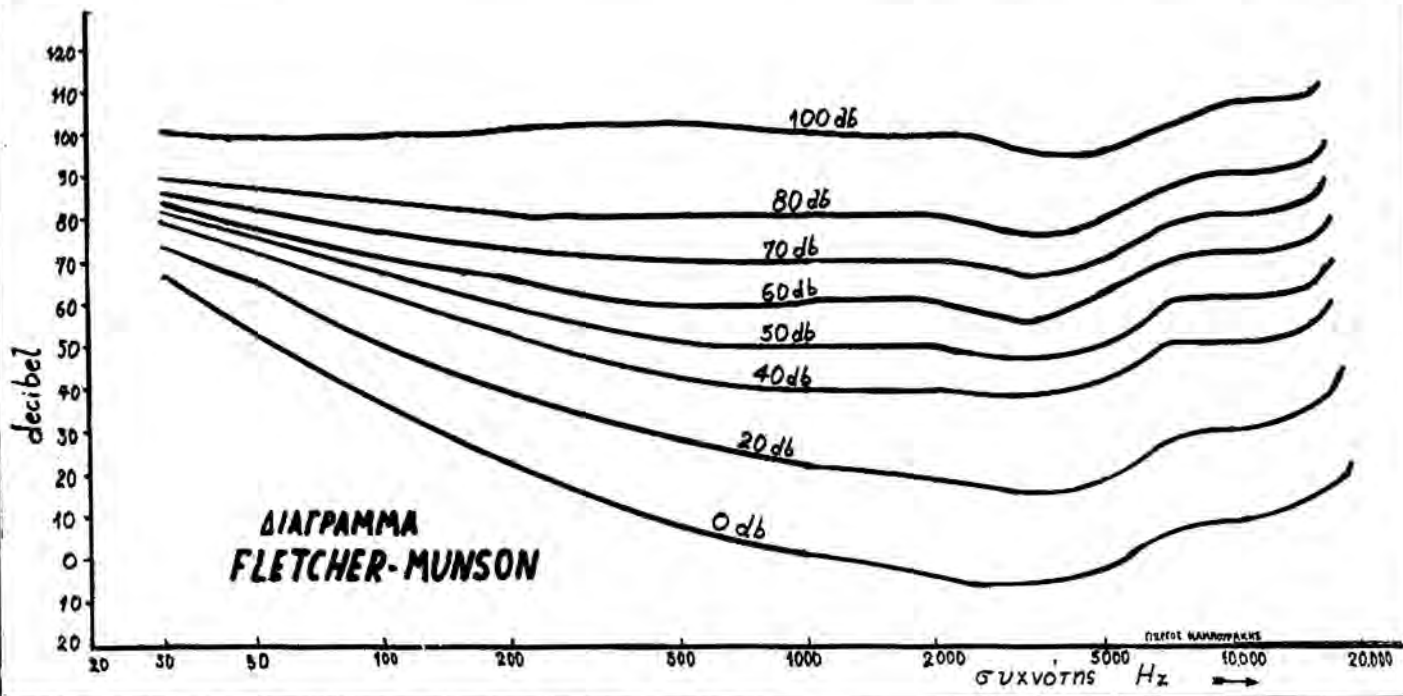
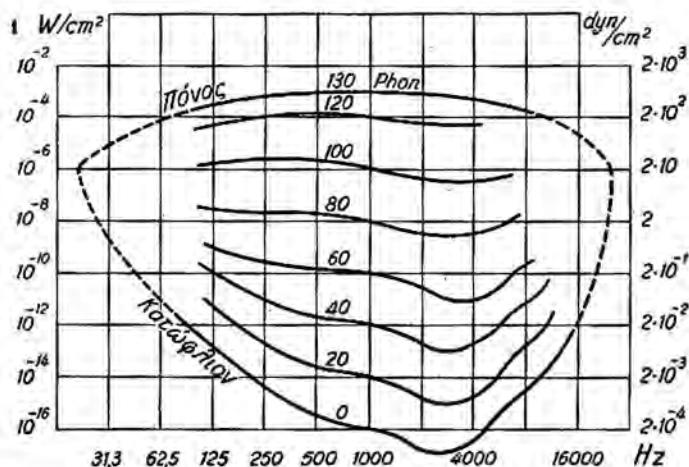


LEAR JET

ΑΦΟΙ ΣΤΡΑΓΑΛΗ ΣΥΓΓΡΟΥ 36 ΑΘΗΝΑΙ 403 ΤΗΛ. 9224-062

ΣΧΗΜΑ 1
Οι ήχοι με ένταση που περιλαμβάνεται μεταξύ της καμπύλης καιωφλίου και εκείνης του ορίου πόνου είναι δυνατόν ν' ακουστούν και μόνο αυτοί.

ΣΧΗΜΑ 2
Καμπύλες FLETCHER - MUNSON



▷ (*) $(dB) = 10 \cdot \log W_1/W_2$
(\log = δεκαδικός λογάριθμος).
Έτσι, αν η W_1 είναι 200 W (W =Watt) και W_2 είναι 100 W, τότε σύμφωνα με την προηγούμενη σχέση η W_1 διαφέρει από την W_2 κατά +3dB, το ίδιο όμως συμβαίνει και αν η τιμή της W_1 είναι 2W και η W_2 1ση με 1W. Αντίθετα, αν η W_1 είναι 1W και η W_2 1ση με 2W, τότε η W_1 διαφέρει από την W_2 κατά -3dB.
Γενικά το «σύν» ή το «πλήν» μπροστά από το νούμερο που δηλώνει τα dB μάς πληροφορεί για το αν η W_1 είναι μεγαλύτερη από την W_2 (πρόσημο +) ή η W_2 μεγαλύτερη της W_1 (πρόσημο -).
Από όλα αυτά διαφαίνεται το συμπέρασμα ότι ένα σκέτο νούμερο dB μάς πληροφορεί MONO για τη σχέση που υπάρχει

μεταξύ δύο τιμών και όχι για τις απόλυτες τιμές.
Αν όμως ορίσουμε μία στάθμη αναφοράς και συγκρίνουμε όλα τα άλλα μεγέθη ως προς αυτή τη στάθμη, τότε με τα dB μπορούμε να έχουμε και την τιμή ενός μεγέθους. Ορίζοντας, δηλαδή, την W_2 1ση με 10W και λέγοντας ότι η W_1 συνδέεται με την W_2 με τη σχέση +3dB σημαίνει ότι η W_1 θα είναι 20W και όχι ότι «έκαστος διανοείται».
Πράγματι, για την μέτρηση της ηλεκτρικής ισχύος έχει οριστεί σαν στάθμη αναφοράς η τιμή $W_0 = 1mW$ ($1mW = 1$ χιλιοστό του Watt), για τη μέτρηση τάσεων ή στάθμη αναφοράς είναι $V_0 = 0,775$ Volt ενώ η στάθμη για τη σύγκριση εντάσεων ρεύματος είναι $I_0 = 1,29$ mA ($1mA = 1$ χιλιοστό του άμπερ).
Τα νούμερα που αναφέρονται στις στάθμες που προηγήθηκαν, για να ξεχωρίζουν από τα dB που αναφέρονται μόνο στη σχέση δύο τιμών, συμβολίζονται σαν dBm και όχι σκέτα dB.
Ας επιστρέψουμε όμως στην ακουστότητα.

Αν θεωρήσουμε έναν ήχο δεδομένης συχνότητας με τόσο μικρή ένταση, ώστε να μη γίνεται αντιληπτός στο αυτί και υποθέσουμε ότι η έντασή του αυξάνεται, θα έλθι μία στιγμή, που ο ήχος θα είναι μόλις ακουστός. Η ελάχιστη αυτή τιμή της εντάσεως ονομάζεται κατώφλιο ακουστότητας.
Αν η ένταση συνεχίσει ν' αυξάνεται, θα φθάσουμε σε μία τόσο μεγάλη τιμή που θα αισθανθούμε πόνο. Η τιμή αυτή ονομάζεται οριοπόνος.
Έχει δρεθεί πειραματικά ότι τόσο το κατώφλιο ακουστότητας όσο και το όριο πόνου εξαρτώνται από τη συχνότητα του ήχου. Το σχήμα 1 απεικονίζει τη σχέση της συχνότητας προς τις δύο προηγούμενες ακραίες τιμές της ήχητικής εντάσεως. Από το σχήμα αυτό παρατηρούμε ότι το αυτί παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ευαισθησία στη συχνότητα των 2000 Hz, όπου αρκεί μικρή ένταση για να γίνει αντιληπτός ο ήχος.
Η ένταση του ήχητικού κύματος μετράται σε δάττ ανά τετραγωνικό εκατοστό (W/cm^2) και με αυτήν τη

(*) Σ.Σ.: Η σχέση μεταξύ τάσεων ή εντάσεων ρεύματος εκφράζεται μαθηματικά έτσι:
 $(dB) = 20 \log K_1/K_2$
όπου το K σημαίνει Volts ή Amperes.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΤΕΣΙΜΠΕΛ

Λόγος τάσεων ή εντάσεων (σε ίδια αντίσταση)	Λόγος ισχύων	dB +	Λόγος τάσεων ή εντάσεων (σε ίδια αντίσταση)	Λόγος ισχύων
1.000	1.000	0	1.000	1.000
0.989	0.977	0.1	1.012	1.023
0.977	0.955	0.2	1.023	1.047
0.966	0.933	0.3	1.035	1.072
0.955	0.912	0.4	1.047	1.096
0.944	0.891	0.5	1.059	1.122
0.933	0.871	0.6	1.072	1.148
0.923	0.851	0.7	1.084	1.175
0.912	0.832	0.8	1.096	1.202
0.902	0.813	0.9	1.109	1.230
0.891	0.794	1.0	1.122	1.259
0.841	0.708	1.5	1.189	1.413
0.794	0.631	2.0	1.259	1.585
0.750	0.562	2.5	1.334	1.778
0.708	0.501	3.0	1.413	1.995
0.668	0.447	3.5	1.496	2.239
0.631	0.398	4.0	1.585	2.512
0.596	0.355	4.5	1.679	2.818
0.562	0.316	5.0	1.778	3.162
0.531	0.282	5.5	1.884	3.548
0.501	0.251	6.0	1.995	3.981
0.473	0.224	6.5	2.113	4.467
0.447	0.200	7.0	2.239	5.012
0.422	0.178	7.5	2.371	5.623
0.398	0.159	8.0	2.512	6.310
0.376	0.141	8.5	2.661	7.079
0.355	0.126	9.0	2.818	7.943
0.335	0.112	9.5	2.985	8.913
0.316	0.100	10	3.162	10.00
0.282	0.0794	11	3.55	12.6
0.251	0.0631	12	3.98	15.9
0.224	0.0501	13	4.47	20.0
0.200	0.0398	14	5.01	25.1
0.178	0.0316	15	5.62	31.6
0.159	0.0251	16	6.31	39.8
0.141	0.0200	17	7.08	50.1
0.126	0.0159	18	7.94	63.1
0.112	0.0126	19	8.91	79.4
0.100	0.0100	20	10.00	100.0
3.16x10 ⁻²	10 ⁻³	30	3.16x10	10 ³
0 ⁻²	10 ⁻⁴	40	10 ²	10 ⁴
3.16x10 ⁻³	10 ⁻⁵	50	3.16x10 ³	10 ⁵
10 ⁻³	10 ⁻⁶	60	10 ³	10 ⁶
3.16x10 ⁻⁴	10 ⁻⁷	70	3.16x10 ⁴	10 ⁷
10 ⁻⁴	10 ⁻⁸	80	10 ⁴	10 ⁸
3.16x10 ⁻⁵	10 ⁻⁹	90	3.16x10 ⁵	10 ⁹
10 ⁻⁵	10 ⁻¹⁰	100	10 ⁵	10 ¹⁰
3.16x10 ⁻⁶	10 ⁻¹¹	110	3.16x10 ⁶	10 ¹¹
10 ⁻⁶	10 ⁻¹²	120	10 ⁶	10 ¹²

μονάδα έχει βαθμολογηθεί ο ένας άξονας του σχήματος 1.
 *Η ακουστότητα που προκαλεί ένας ήχος μετράται σε μονάδες Phon. *Ετσι, στο κατώφλιο ακουστότητας έχουμε 0 Phon, ενώ στο όριο πόνου έχουμε 130 Phon. Οι ενδιάμεσες τιμές ακουστότητας προκύπτουν από τη σύγκριση της ήχητικής έντασης του δεδομένου ήχου προς κατώφλιο ακουστότητας της συγκεκριμένης συχνότητας. *Ετσι, το θρόισμα των φύλλων προκαλεί ακουστότητα τιμής 10 Phon, ένας ήσυχος δρόμος 30 Phon, η οδός Σταδίου 50 Phon, ένα κομπρεσσέρ 90 Phon και τις διαμαρτυρίες των περιοίκων, ενώ αν εργάζεστε σε λεβητοποιείο χρειάζεστε ώτασπίδες, αφού θα πρέπει να υποστήτε 130 στρογγυλά Phn!
 Οι Άμερικανοί σκέφθηκαν, όπως πάντα, αμερικανικά! *Ετσι, απλοποίησαν το σύστημα μετρήσεως και αποδέχθηκαν σαν ακουστική στήλη την ήχητική ένταση των 10⁻¹⁶ W/cm². Συγκρίνουν λοιπόν κάθε ήχο προς τη

στάθμη αυτή και το αποτέλεσμα μās το δίνουν στη μονάδα ντέσιμπελ που αναφέραμε πριν. Προφανώς, η διαβάθμιση των ήχων σε μονάδες Phn δεν συμπίπτει με εκείνη σε ντέσιμπελ παρά μόνο στη συχνότητα των 1000 Hz. Τα ντέσιμπελ όμως κερδίζουν έδαφος δλο και περισσότερο. *Ετσι, μία όρχηστρα που παίζει «πάση δυνάμει» στην αίθουσα συναυλίας, δημιουργεί μία ήχητική στάθμη 80 dB περίπου. Σημειώστε, ότι η ίδια ήχητική στάθμη μπορεί να δημιουργηθεί από ένα στερεοφωνικό συγκρότημα στο σπίτι, αν θέβαια έχετε κουφούς γείτονες...
 *Εκείνο που πρέπει να συγκρατήσετε στη μνήμη σας είναι ότι τα αύτιά σας δεν ακοῦνε αρκετά καλά τις πολύ μεγάλες ή πολύ πρίμες νότες σε χαμηλή ένταση. Οι κ.κ. Φλέτσερ και Μάσσον —όχι ο χίππου— έκαναν όρισμένα πειράματα και έφτιαξαν έτσι τις όμώνυμες καμπύλες (Σχ. 2). Οι καμπύλες αυτές αν και έχουν στην τούρτα των γενεθλίων τους 40

κεράκια περίπου είναι αναντικατάστατες.
 *Έχει άλλωστε αποδειχθεί ότι το ανθρώπινο αυτί τις ακολουθεί πιστά.
 *Όπως παρατηρείτε στο Σχ. 2, για να έχουμε την ίδια ακουστότητα σε δύο διαφορετικές συχνότητες θα πρέπει να ρυθμίσουμε ανάλογα την ήχητική ένταση —π.χ. για ακουστότητα 20 dB θα πρέπει στα 1000 Hz να έχουμε ήχητική στάθμη 20 dB ενώ στα 100 Hz, 50 dB.
 *Ακριβώς αυτή είναι και η ύπηρεσία που προσφέρει το κουμπι με την ένδειξη «LOUDNESS» του ένισχυτή μας, με τη διαφορά ότι η αύξομείωση γίνεται αυτόματα από ένα ειδικό κύκλωμα, μερικές φορές χωρίς καν να χρειάζεται να πατήσουμε έστω και ένα κουμπι. Χωρίς το LOUDNESS —που δεν χρειάζεται όταν ή μουσική ακούγεται δυνατά— οι χαμηλές και πολύ ύψηλές νότες εξασθενίζουν πάρα πολύ, ώστε να παίρνη ή ακρόαση έναν αφύσικο τόνο.
 *Αν το έχετε διαπιστώσει κι εσείς, δεν έχετε παρά να «θέσετε τον δάκτυλο επί τον τύπον του... LOUDNESS», ή ν' αλλάξετε ένισχυτή ή και ήχεία...



AUDIO VISION ART

Η Audio Vision Art είναι σε θέση να καλύψει τις ανάγκες και των πιο απαιτητικών φίλων του ήχου και της εικόνας.

Η εμπειρία, η γνώση και η πολυετής πείρα μας εγγυώνται την απόλυτη επιτυχία των ηχητικών και οπτικών αποτελεσμάτων της επένδυσής σας.

Ανεβαίνουμε... επίπεδο!

Θα χαρούμε να σας υποδεχτούμε στο χώρο μας και να σας ξεναγήσουμε στα πλήρως εξοπλισμένα studios ακρόασης και θέασης στον 1ο όροφο των εγκαταστάσεών μας.

Ισόγειο:

100m²

έκθεση προϊόντων
ήχου και εικόνας

1ος όροφος:

150m² πλήρως

εξοπλισμένων studios
ακρόασης και θέασης

Στο ισόγειο λειτουργεί έκθεση με πλήρη γκάμα μηχανημάτων ήχου και εικόνας entry level σε προσιτές τιμές.

Βουλιαγμένης 327, Ηλιούπολη

Τηλ. 211 0174708, 211 0127868 | Fax 211 0134347

Αντιπροσωπείες

 **Cambridge Audio**


MONITOR AUDIO

KRELL
THE LEADER IN AUDIO ENGINEERING

**High-end
audio**



Hi Fi & Home Cinema



ΝΩΣ ΝΑ ΔΙΑΓΕΞΕΤΕ ΗΧΕΙΑ



Τό κακό μέ τό στέρεο μᾶς θρίσκει συνήθως έντελῶς ξαφνικά. Τό μικρόβιο τοῦ ἤχου μᾶς προσβάλλει σέ στιγμή πού οὔτε καν τό ὑποψιάζομαστε. Ὁριμάζει μέσα μας μέ τόν καιρό, πολλαπλασιάζεται, κι έντελῶς ξαφνικά ἐμφανίζονται τὰ φοβερά συμπτώματα τῆς ἀσθενείας: Τό τρανζιστοράκι τοῦ γιουῦ μας μᾶς δίνει στά νεῦρα, τό σῆμα τοῦ «Ἀγνώστου πολέμου» δέν ἔχει «μπάσσα» καί φωνάζουμε τόν τεχνίτη νά ἐπισκευάσῃ τό δέκτη μας, ἀρχίζουμε νά προσέχουμε ἐπικίνδυνα τή μουσική τῶν τίτλων στό σινεμά καί καθόμαστε πολύ σκεπτικοί μπροστά στό «στερεοφωνικό», πού μέ κόπους καί βάσανα ἀπέκτησε ὁ ξάδελφος ὁ Τάκης. Ἄν ἔχετε κι ἐσεῖς αὐτά τὰ συμπτώματα, προσέξτε. Εἶσθε φορεῖς τοῦ μικροβίου καί κινδυνεύετε νά πέσετε ἄρρωστοι ἀπό στιγμή σέ στιγμή. Καί τό «πέσιμο» εἶναι συνήθως τῆς κλάσεως τῶν 30.000... Καί τό «πέσιμο» σᾶς φέρνει ἀντιμέτωπος μέ τή λατρευτή συμβία σας... Καί τό «πέσιμο» σᾶς βρίσκει στήν πιό ἀκατάλληλη στιγμή: Μέ ἀπροσδόκητα λεφτά στήν τσέπη. Κι ἐκεῖ τήν παθαίνουμε ὅλοι...

Ἀρπάζουμε τό «ἔχημα» ἡ τό ταῖ, μπαίνουμε στό πρῶτο μαγαζί, πού γιά κάποιο λόγο ἔχει μείνει στή μνήμη μας, καί θγαίνουμε φορτωμένοι μεγάφωνα, ἰνίσχυτές, πίκ - ἄπ καί δίσκους κι ἀλαφρωμένοι ἀπό μπόλκα κολλαριστά χιλιάρικα, πού, στίς περισσότερες περιπτώσεις, θά μπορούσαμε νά τὰ ἔχουμε ἐξόδεψι πολύ πιό... σοφά. Πρέπει νά τό παραδεχτώ μέ πόνο ψυχῆς: Ἀπό τό πρῶτο μεγαφωνάκι πού ἀγόρασα γιά νά κάνω στέρεο τό ραδιόφωνο τοῦ σπιτιοῦ μου, μέχρι τό τελευταῖο χιλιάρικο πού ἔδωσα γιά κάτι δόσεις μιᾶς κινηματογραφικῆς, τό σαράκι τῆς ἀμφιβολίας πάντα βρίσκει τόν τρόπο νά μοῦ γαργαλίῃ τὰ ἡλεκτρονικά σωθικά μου... Θά μοῦ πῆτε: τί σχέση ἔχει τό στέρεο μέ τήν κινηματογραφική; Ἄμ ἔχει... Γιατί εἶναι παρατηρημένο μέ μαθηματική ἀκρίβεια. Μετά ἀπό 15 - 20 ἔτη στερεοφωνικῆς μολύνσεως ὁ ἀσθενής στρέφεται ξαφνικά μετά μανίας στήν κινηματογραφία, ὡν προσέτι βέβαιος ὅτι θέλει παράγει ἐξαιρετικούς κινηματογραφικούς ταινίας, τῶν ὁποίων ὁ ἤχος πρόκειται νά ἀποτελέσῃ ἐπανάστασιν εἰς τήν ἀκουστικήν ἀπόλαυσιν τῶν θεατῶν των (συχνάκις ἀλλεπαλλήλως χασμωμένων συγγενῶν), ἡ δὲ πανδοσία τῶν προσφερομένων εἰκόνων καί χρωμάτων ἀπειλεῖ νά σύρῃ, κλαίοντας δάκρυα ὀπτικοακουστικῆς εὐδαιμονίας, πρὸς τῆς ὁδόνος τοῦς θεατάς, οἱ ὁποῖοι θέλουσιν προσκυνῆσαι τό ταπεινόν ὕψος ὡς μνημεῖον ἐνός νέου Ἀιζενστάιν...

Ἐλπίζοντας ὅτι τό μικρόβιο τό ἔχετε μέν πιθανῶς, ἀλλά δέν φτάσατε στό στάδιο τῆς κινηματογραφίας — γιά τὰ...

γαργαλιστικά μηχανάκια τοῦ ὁποίου σᾶς ἔχω καί ἀρθρόκια — θά προσπαθῶ νά σᾶς γλυτώσω ἀπό μερικά πολύτιμα χιλιάρικα κι ἀπό μερικούς ἐπιζήμιους συζυγικούς καυγάδες, μέ «γνώσιν κτηθείσαν ἐν τῷ στρατεύματι» ὅλα τὰ χρόνια πού ἐσπᾶχνιζα τὰ ἡχομάγαζα τῆς Ἀθήνας, τίς ὑπεραγορές στερεοφωνικῶν τοῦ Λονδίνου, τὰ παλατάκια εἰδικῶν κατασκευῶν τῆς Νέας Ὑόρκης καί καίτι σποραδικές βολές στό Μιλάνο... Κι ὅλ' αὐτά, ὄχι γιά νά κάνουμε «φιγούρα» γιά τό πόσα ἔβρουμε καί πόσα ἔχουμε δεῖ, ἀλλά σάν προειδοποίηση γιά τό πού καί πόσο μπορεῖ κανεῖς «νά τήν πατήσῃ», καί γιά νά «καταλαβαίνόμαστε» μέ κάτι «ἀντιπροσώπους» πού πιθανόν νά ἔχουν ἀντιρρήσεις σέ τίποτα τιμές ἡ τεχνικές προδιαγραφές.

Τό πιό ἀκριβό καί... τζαναμπέτικο ἴσως κομμάτι τῆς πολυπόθητης «στερεοφωνικῆς» μας ἐγκαταστάσεως εἶναι τό μεγάλοφωνο. Ὁ... κρυφός καὶ ὁ μὲν τοῦ ἡχείου μας καί ἡ βασικώτερη αἰτία διαφωνίας μέ τήν καλή μας. Γιατί, ἂν ὅλα τὰ κομμάτια τῆς στερεοφωνικῆς βολεύονται χρηματικά καί συζυγικά κατὰ κάποιο τρόπο, τὰ μεγάφωνα καί δέν βολεύονται εὐκολα στό χώρο καί στόν ἰσχνό λογαριασμό τοῦ στερεοφωνικοῦ προϋπολογισμοῦ κόβουν καί «δόγκες» πού καμιά φορά... αἰμορροῦν γιά πολλές μηνιαῖες δόσεις. Καί ἐξωτερικά μέν, τό καλοκατασκευασμένο ἡχείο ξεχωρίζει σχεδόν ἀμέσως. Εἴτε τήν ἐκθεση τοῦ ἀντιπροσώπου τό ἐξετάζουμε, εἴτε στό σπῆτι τοῦ φίλου, πού μᾶς τό πουλεῖ «εὐκαιρία», τό ἀκριβό καί σωστό ἡχείο ξεχωρίζει. Πρὸς ἀ-



ποφυγήν παρεξηγήσεων πρέπει να διευκρινίσουμε το «σωστό». Έννοούμε σωστό... Ευλογικά. Δηλαδή καλό ξύλο και πολύ γερή κατασκευή. Πού δεν πρόκειται να τριζή ή να διαλυθή με το παραμικρό. Πού δεν είναι κολλημένο με μία κοινή κόλλα έτοιμη να χάση την «συναφή» της με την παραμικρή ύγρασία. Πού οι πλευρές του «δένουν» με δόντια. — Και πείτε ο' ένα ξυλουργό να σάς κόψη 150 δόντια στο χέρι σε κόντρα - πλακέ ή να δοπάν των 2 πόντων, για να δήτε πόσο δύσκολο κι ακριβό είναι. 'Ηχείο που δεν έχει έπάνω του ούτε ένα καρφί. Βασικό 'Αγγλικό άξωμα των κατασκευαστών ήχείων είναι: όπου μπαίνει καρφί, πρέπει να μη ξυλόβιδα, κι όπου μπορεί να μη ξυλόβιδα, πρέπει να μη παξιμαδόβιδα με γκρόντερ και ροδέλα. Χωρίς να θέλουμε να υποτιμήσουμε τις κατασκευές άλλων χωρών, οι 'Αγγλοι είναι οι μόνοι που έχουν να επιδείξουν «μερακλίδικες» Ευλοκατασκευές, μ' ελάχιστα ψευδάδια και τρομακτική προσοχή στη λεπτομέρεια. 'Ηχεία που ή μπρουτζίνη παξιμαδόβιδα είναι κολλημένη με καλή από παξιμάδι, ώστε να αποκλείεται να «λαοκάρη» με τους κροσμούς του ήχείου από το μέγαφωνο.

Βεβαίως, τέτοιες κατασκευές σπανίζουν στην εποχή μας. 'Η σύγχρονη παραγωγική τεχνολογία αποκλείει χρονοτριβή πάνω στη μικρολεπτομέρεια.

Και το έργοαστάσιο που θα επιχειρήσει να διαθέσει στην αγορά τόσο προεγμένα προϊόντα ή θα μεταβληθεί σύντομα σε μικρή παραγωγική διστεχία ή θα κλείσει για πάντα. Γιατί το μεγάλο και συχνότατα άνιδο κοινό ποτέ δεν πληρώνει τόσο ακριβά προϊόντα. Μεγάλη κουδέντα το «άνιδο», αλλά δυστυχώς αληθινή. Και να ξέρατε με πόση προσοχή διατηρείται άνιδο το κοινό από πολλούς παράγοντες του καταναλωτικού έμπορίου. Γιατί έτσι και ευπνήσουμε κι αρχίσουμε και ζητάμε καλό ήχείο, ασφαλή αὐτοκίνητο, γερὰ παπούτσια, σωστά σπίνια και τροχονόμους με δίπλωμα οδηγού, το κλείσαμε το μαγαζί. Και δεν έννοώ το έγχώριο γιατί έδω σπάνια να φας κρέας μαλακωμένο με τεντεράιζερ που σου θερμαίνει τα έντερα—Τεντεράιζερ έτσι το προϊόν της σύγχρονης καταναλωτικής κοινωνίας, που λέει ο φίλος Κακουλίδης, που μαλακώνει το φιλέτο και... αλλά θα μετατρέψουμε το περιοδικό σε άγορανομικό δελτίο,

όπερ άτοπον.—ένω υπάρχουν άκόμη, εύτυχώς, πολλοί μερακλίδες μάστοροι που δουλεύουν τα έπιπλα στο χέρι και φτιάχνουν παπούτσια «παραγγελία»... Βεβαίως θεωρούμεθα ύποπτονόμκτοι από κάτι «πολιτισμένους» μαριχουανοβίους, αλλά μεταξύ μας, κάλλιο έτσι...

Στό προκείμενο, λοιπόν: Βασική προϋπόθεση για ένα σωστό κατασκευασμένο ήχείο, ή γερή κατασκευή του. Κάθε ήχείο με διαστάσεις πάνω από $40 \times 40 \times 30$, πρέπει να έχει σαν βασικό υλικό του το κόντρα-πλακέ ή να δοπάν 2 τουλάχιστον πόντων πάχους. Τα καρφιά αποκλείονται τελείως από τους άρμους που πρέπει να δένουν με δόντια, τα όποια, αν μὲν ή κατασκευή είναι από τις άκριβες, δεν φαίνονται έξωτερικά αλλά διακρίνονται καθαρά στην έσωτερική επιφάνεια των τοιχωμάτων του ήχείου. Οι κοινές κόλλες αποκλείονται επίσης. Όλα τα μέρη ενός κολού ήχείου πρέπει να είναι κολλημένα μεταξύ τους με έποξική κόλλα. Είναι ή μόνη που άντέχει στην τρομερή δοκιμασία των συνεχών κροσμών που παράγουν τα μέγαφωνα. Μεγάλα, λοιπόν, δόντια, ίσα προς τα 4)5 τουλάχιστον του πάχους του τοιχώματος και έποξική κόλλα, που ή παρουσία της είναι φανερή από την σχεδόν διάφανη σύστασή της, την τρομακτική συγκολλητική ικανότητά της, που φαίνεται άμέσως αν δοκιμάσουμε να εύσουμε ένα «πρίσσμα» κόλλας από την έσωτερική επιφάνεια του ήχείου. Και το πιο εύκολο και πρακτικό τρόπος έλέγχου της σωστής Ευλοκατασκευής ενός ήχείου: Το χτυπήμα με το χέρι ή με το δάχτυλο σε όλες τις πλευρές του. Πρέπει ο ήχος του να είναι όσο το δυνατόν πιο «ξερός». Σά να ήταν κουτί γεμάτο άμμο. Δεν δικαιολογείται κανένος έλθους «κουδούνισμα» ή τριξίμο.

Τό πανί που καλύπτει την «φάτα» του ήχείου πρέπει να είναι άραιο στην ύφανσή του. Τα συνθετέτερα ύφασματα καλύτεως μεγαφώνων είναι από σχετικά χοντρή πλαστική ίνα. Οι καλύτερες ποιότητες έχουν μία μεταλλική κλωστή πλεγμένη μέσα στο ύφασμα, εγκάρσια ή παράλληλα προς την φορά της ύφανσεως και σε διάστημα ενός περίπου πόντου μεταξύ των μεταλλικών κλωστών.

Τά έσωτερικά τοιχώματα του ήχείου καλύπτονται από ύαλοβάμβακα στις φτηνότερες κατασκευές—και μη δοκιμάσετε ποτέ να τόν βάσετε με γυμνό χέρι γιατί θα εύνεστε δυό-τρείς μέρες —στις δέ

άκριβότερες από πλαστικό P.V.C. που μοιάζει πολύ με τόν ύαλοβάμβακα αλλά δεν κρατάει καθόλου ύγρασία. Ξεχωρίζει από τόν ύαλοβάμβακα γιατί είναι σαν φυσικό μπαμπάκι—μόνο που ή ίνα του έχει φανερή πλαστική σύσταση.

Αυτά πολύ πρόχειρα για τα έξωτερικά γνωρίσματα της σωστής Ευλοκατασκευής ενός ήχείου. Και τώρα το μέγαφωνο: 'Η ψυχή και το πιο εύαισθητο κομμάτι του ήχείου μας.

Πρίν αρχίσουμε να το κρίνουμε καλό είναι να πάρουμε μία ιδέα για το πως δουλεύει. Ζητούμε συγγνώμη από τους πλάστοποιους χαιφιντελίστες, αλλά μία μικρή κατάνοση είναι άπαραίτητη για χάρη των... καινούργιων, ένω μία σύντομη «επανάληψη» δεν νομίζουμε ότι θα βλάψη τούς πολύεστες.

Βασικά το μέγαφωνο άποτελείται από ένα κώνο από χατόνι, ο όποιος στο φαρδύ του μέρος είναι κολλημένος στο «σκελετό» του μεγαφώνου (κατασκευασμένο στις άκριβες περιπτώσεις από χυτοσίδηρο, στις φτηνότερες από πρεσαριστή λαμαρίνα) ένω ή κορυφή του είναι κομμένη κι έχει στερεωμένο έπάνω της ένα κύλινδρο, από το ίδιο υλικό του κώνου, του όποιου το μήκος και ή διάμετρος καθορίζονται από τις ήλεκτροακουστικές ιδιότητες, που ο κατασκευαστής έδωσε στο μέγαφωνο. Ο κύλινδρος αυτός, έχει τυλιγμένο γύρω του ένα φιλό σύρμα (το μήκος και το πάχος του όποιου έχουν άμεση σχέση με το κόστος, την απόδοση και την ισχύ του μεγαφώνου) και βρίσκεται τοποθετημένος μέσα ο' ένα αulάκι το όποιο είναι χαραγμένο βαθιά στο σώμα ενός μαγνήτη, στηριγμένος με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να παλινδρομή μὲν έλεύθερα, αλλά να μην κινείται καθόλου πλάγια μέσα στο αulάκι. Τό μέγεθος, ή σύσταση και ή ισχύς του μαγνήτη, παίζουν βασικότατο ρόλο στη λειτουργία του μεγαφώνου. Κύριο, επίσης ρόλο στη σωστή απόδοση, την ισχύ και την μακροβιότητα του μεγαφώνου παίζει και το υλικό ή, μάλλον, ο τρόπος με τόν όποιο είναι συνδεδεμένο το φαρδύ ήλος του κώνου με το «σασί» του μεγαφώνου. Στα παλαιότερα μοντέλα μεγαφώνων και στις φτηνότερες σημερινές κατασκευές, ο κώνος συνδέεται με το σασί, με το ίδιο το υλικό του κώνου, πρεσαρισμένο σε κυματοειδή μορφή. Οι μοντέρνες κατασκευές έχουν σαν υλικό στηρίξεως του κώνου καουτσούκ, δέρμα, ύφασμα πα-

τισμένο με καουτσούκ ή πλαστικό, σκέτο εύκαμπο πλαστικό και, γενικώς, ό,τι νομίζει ο κατασκευαστής ότι θα δώσει περισσότερη άντοχή και εύκαμμία στην «κλείδωση» αυτή.

Δυστυχώς, οι σελίδες ενός μόνον περιοδικού δεν φτάνουν για να αναπτύξουμε όλόκληρη την θεωρία του μεγαφώνου, κι έτσι θα περιοριστούμε, άφου είδαμε σε γενικές τουλάχιστον γραμμές τό τί είναι μέγαφωνο, να εξασφαλίσουμε ένα όσο πιο καλύτερο μπορούμε. Από καταβολής ήχητικού κόσμου τό μέγαφωνο πλήρως πάντα τό απασμένα σε μία ήχητική έγκατάσταση. Σε κέντρα, εκκλησίες, πλατείες, ντισκοτέκ ή σε σαλόνια, τό μόνη τροφή άλλων όσων δίκαια ή άδικα ένοχλούνται από τη μουσική είναι: Χαμήλωσε τό μέγαφωνο. Τό μέγαφωνο που ύποφέρει από τόν πανάργαιο ένισχυτή ή από την χαλασμένη βελόνα του πικ-άπ ή την φάλτσα φωνή του τραγουδιστού ή από τό χέρι μας: που δεν λέει ν' άφήση ήσυχο τό έρρημο κουμπάκι της έντάσεως του ένισχυτού μας, ή —και συχνότατα εκεί παραδίδει τό πνεύμα του— δεν παύει να μπαίνειβγάζει διάφορα ύσματα στον προεναχτή με όλα τα κοντράλ στο φούλ. Πάντα τό έρρημα τό μέγαφωνο φταίει και πάντα σχεδόν άφηνουν την τελευταία τους πνοή άδικημένα και παραμελημένα, γεμάτα σκόνη, καμμένα πηνία, σκιαμένους κώνους, με στερνό ξεπροβόδιμα ενός άχάριστου ιδιοκτήτη: Κοίτα πως κλατάρησε τό άφιλότημο... Κι αυτό γιατί δεν ξέραμε πως να τό μεταχειριστούμε κι όταν τό αγοράσαμε, του δώσαμε την λιγώτερη ίσως προσοχή.

Τά χαρακτηριστικά του ήρωα αυτού της στερεοφωνικής μας, δίδονται από τά έξης στοιχεία:

Ι σ χ υ σ μ α γ ν ή τ ο υ. Δίδεται σε GAUSS και MAXWELLS —και άς μὲν τ' αναλύσουμε κι αυτά— κι όσο πιο πολλά τόσο καλύτερα. Οι καλύτεροι μόνιμοι μαγνήτες μεγαφώνου είναι μέχρι στιγμής αυτοί που είναι κατασκευασμένοι από κράμα άλουμινίου - νικελίου - κοβαλτίου, που έχει τό έμπορικό όνομα ALNICO και έχει τό πιο ισχυρό σε άντοχή και ένταση μαγνητικό πεδίο.

Ι δ ι ο σ υ χ ν ό τ η ς σ υ ν τ ο ν ι σ μ ο υ. 'Η συχνότης στην όποια —χοντρικά— πάει περίπατο ή απόκριση τό μεγαφώνου μας, άνεβαίνει στα ύψη ή αντίστασή του και ο ένισχυτής μας τό άφήνει τελείως... άσυγκίνητο!

Ο αποκωδικοποιητής "SQ."

the sound approach to quality



KENWOOD KSQ 400



A

υτός ο νέος αποκωδικοποιητής της KENWOOD με σύστημα "SQ", μπορεί να άνα-σπάει δυνατό το νέο ήχο των 4 καναλιών από συμβατικές πηγές 2 καναλιών (οποιαδήποτε πηγή κι' αν είναι αυτή). Είναι πραγματικά εφοδιασμένος με δυνατότητες αποκωδικοποίησης συστημάτων SQ και MATRIX αλλά δύναται να αναπαράγει και το σύστημα DISCRETE από πηγές 4 καναλιών. Βλέπον-τας πολύ μπροστά η KENWOOD έχει εφοδιάσει τον απο-κωδικοποιητή KSQ 400 με ένα ζεύγος εισόδων AUX 4 κα-ναλιών δια να προσαρμόσει το σύστημά μας σε οποιαδήποτε μέλλοντική έκδοση FM και χρήσι διόλου 4 καναλιών (DISCRETE).

Επειδή ακριβώς ο αποκωδικοποιητής KSQ 400 της KENWOOD είναι επίσης και ενισχυτής ισχύος εξόδου 40 WATTS (4 ΩM IHF) ή 12/12 WATTS (8 ΩM RMS) προσθέτοντάς τον στον ήδη υπάρχοντα στερεοφωνικό σας ένα-κιτ (ΟΠΟΙΟΣΔΗΠΟΤΕ ΚΑΙ ΑΝ ΕΝΑΙ ΑΥΤΟΣ), μαζί με ένα άλλο ζεύγος ήκείων, θα συμ-τέχετε και έωςίς στην μαγεία του τετραφωνικού ήχου.

Το Μαγνητόφωνο Κασσέτας KX 700 της KENWOOD με σύστημα DOLBY B

Το νέο μαγνητόφωνο κασσέτας της KENWOOD KX 700 είναι το τελευταίο επίτευγμα της τεχνολογίας του είδους. Διαθέτει μία μονάδα DOLBY B με την οποία βελτιώνεται ο λόγος σήματος προς θόρυβο του μαγνητοφώνου κατά 10 DB. Δύναται να μαγνητοφωνήσει και ν' ανα-παράγει κασσέτες ήπλες, LOW NOISE & χρωμίου με καταπληκτική απόδοση. (Η ακουστική απόκριση με κασσέτα LOW NOISE είναι 25-13000 Hz και με κασσέτα χρωμίου 25-16.000 Hz). Με λόγο σήματος προς θόρυβο καλλίτερο από 58 DB (Ταινία χρωμίου), και συνολική αρμονική παραμόρφωση μικρότερη από 2% το μαγνητόφωνο αυτό πρέπει να θεωρείται το καλλίτερο της αγοράς.

Είναι και αυτό ένα προϊόν της ανωτέρας Τεχνολογίας της KENWOOD. Ζητήστε το σε όλα τα εξουσιοδοτημένα καταστήματα της KENWOOD

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤ/ΠΟΙ ΕΛΛΑΔΟΣ **ΑΡΓΩ - ΕΛΛΑΣ**

ΑΘΗΝΑΙ: ΠΑΤΗΣΙΩΝ 73 - ΤΗΛ. 816.002
ΘΕΣ/ΜΙΚΗ: ΚΟΥΣΚΟΥΡΑ 6 - ΤΗΛ. 232.351

Ι σ χ ύ ς τ ο υ μ ε -
γ α φ ώ ν ο υ σ έ β α τ τ :
"Όλοι οι έντυπωμακοί αριθμοί
πού δίνονται σχετικά με την
ισχύ των μεγαφώνων — είτε
σέ WATTS R.M.S. είτε σέ
διάφορα παραπλανητικά PEAK
ή MUSIK POWER — άναφέ-
ρονται στό πόσα WATTS μπο-
ρούμε νά τροφοδοτήσουμε τό
μεγάφωνο χωρίς νά τοῦ κά-
νουμε ζημιά. Δέν έχουν καμιά
σχέση μέ τό πόσο δυνατό θά
παίξῃ τό μεγάφωνο — κι ἄς
μοῦ συγχωρήσουν τήν κάπως
«χοντρή» περιγραφή οἱ γνω-
ρίζοντες — τήν εὐαισθησία καί
τήν ικανότητα τοῦ ὁποῖου, σέ
ἀκουστική ισχύ, μᾶς δίνει τό
ποσοστόν τοῖς ἑκατὸ σέ ἰκα-
νότητα ἀποδόσεως, γνωστής
«παρά τοῖς εἰδικοῖς» ὡς EFFI-
CIENCY.

Καί τό στοιχείο αὐτό δέν
μπορεῖτε νά φαντασθῆτε μέ
πόσο ἕηλο κρατοῦν μουσικά τὰ
ἐργοστάσια παραγωγῆς καί οἱ
ἀντιπρόσωποι — ὅσοι τό ξέ-
ρουν. Αὐτή ἡ ικανότητα ἀπο-
δόσεως εἶναι τό πιά... πονη-
ρό στοιχείο τοῦ μεγαφώνου
μας. Ἐνα μεγάφωνο, δηλαδή
μέ 5% EFFICIENCY τροφοδο-
τεῖται μέ 100 ὀλοστράγγυλα
καί ἀκριβοπληρωμένα WATTS
καί μᾶς δίνει 5 WATTS ἀκου-
στικής ισχύος. Τό ὑπόλοιπο με-
τατρέπεται σέ θερμική καί κι-
νητική ἐνέργεια. Καί τὰ πρά-
γματα θά ἦσαν θαυμάσια ἂν
τό 5% σέ ικανότητα ἀποδόσε-
ως ἦταν συχνά νούμερο στίς
προδιαγραφές τῶν μεγαφώ-
νων, δεδομένου ὅτι 5 WATTS
ἀκουστικής ισχύος οὔτε λίγο
οὔτε πολύ ἀρκοῦν γιά νά δια-
λύσουν στήν κυριολεξία ἕνα
μεγάλο σαλόνι. Στά συνηθι-
σμένα μεγάφωνα τοῦ σημερι-
νοῦ ἐμπορίου τό νούμερο εἶ-
ναι πολύ μικρό καί μόνο τό
διαφημιστικό δαιμόνιο σῶζει
τήν κατάσταση δίνοντας τό
ποσοστό σέ... νούμερο τοῖς
χιλίοις — ο/οο — ὁπότε ὁ ἄ-
ριθμός δέν εἶναι μεγάλος, τό
ἀποτέλεσμα δέ τό ἴδιο πε-
νιχρά ὡς καί πρότερον... Μιά
λοιπόν καί ἀποκλείεται σχε-
δόν νά βρῆτε τό τόσο ἀποκα-
λυπτικό αὐτό στοιχείο στίς τε-
χνικές προδιαγραφές τῶν με-
γαφώνων τῆς σημερινῆς ἀγο-
ρᾶς, ἄς τό θεωρήσουμε σάν
παραμῦθι τοῦ παλιοῦ καλοῦ
καιροῦ κι ἄς δοῦμε πῶς θά
τά θγάσουμε πέρα μέ τό σύγ-
χρονο MARKETING τῶν
μεγαφώνων.

Ὁ ἤχος εἶναι τό πιά...
προσωπικό πρᾶγμα στὸν κό-
σμο. Προκειμένου λοιπόν ν'
ἀγοράσετε μεγάφωνα, ὁ κα-
λύτερος τελικά τρόπος γιά νά
τ' ἀξιολογήσετε εἶναι νά τ'
ἀκούσετε. Τά τεχνικά στοιχεία
πού δίνουμε εἶναι ἀπαραίτητα

γιά ν' ἀποφύγετε τίς χοντρές
κακατοπιές.

Στό ἐμπόριο κυκλοφοροῦν
ἐκατοντάδες μεγάφωνα. Ἀφή-
στε τὰ ἤχεία. Κι ἂν μὲν σᾶς
μένῃ καιρὸς καί δύναμη γιά
σοβαροὺς καυγάδες μέ τὸν ἐ-
πιηλοποιό σας, ἀγοράζετε τό
μεγάφωνο ἢ τὰ μεγάφωνα τῆς
ἀρεσκείας σας καί τὰ δάξετε
σέ ὃ,τι ἤχείο ἀντέχει τό σπί-
τι, ἢ τσέπη, ἢ συμβία καί τὰ...
πλεονία σας. Καί μιά πού
μνημονεύσαμε γιά δεκάτη
περίπου φορά τήν καλή μας,
ἄς ποῦμε καί τοῦ στραβοῦ τό
δίκιο: Πολλοὶ καυγάδες δη-
μιουργοῦνται στά σπίτια μέ ἐ-
πικέντρο κάποια διαφωνία γύ-
ρω ἀπ' τὴ «στερεοφωνική»! Μερικὲς φορές ὅχι δίκια.

Ξεκινώντας, ἀποφασίστε τί
κόστους καί μεγέθους θά εἶ-
ναι τὰ μηχανήματα πού θά
βάλετε στό σπίτι σας, πού καί
πότε θά τοποθετηθοῦν — ἀπο-
φεύγετε τίς ἀγορές στερεοφω-
νικῶν στίς γιορτές, γιατί κα-
μιὰ φορά... κατὰ παθῶνουν οἱ
τιμές τους. Ὅχι ὅτι ἀκριβαί-
νουν, ἀλλὰ κατὰ γαργαλιστικὲς
ἐκπτώσεις πού γίνονται σ' ἐ-
ποχή ἀγοραστικῆς ἀνομβρίας,
πᾶνε περίπατο μέ τήν ἄγγε-
λία τοῦ Χριστουγεννιάτικου
δώρου... — δεβαιώθηκε τό ἐ-
χετε καταλήξει σαφῶς στό τί
θέλετε νά ἀγοράσετε καί ξε-
καθαρίστε ὅσο πιά διπλωματι-
κά μπορεῖτε τὴ θέση σας μέ
τό ὑπόλοιπο σπιτικό: Μέχρι
νά μάθουν νά τὰ χειρίζονται
ὑπεύθυνα. Τὰ στερεοφωνικά
μηχανήματα ἀποτελοῦν τα-
μποῦ γιά ὅλα τὰ ἀνίδια ἀπὸ
μηχανήματα μέλη τῆς οἰκογε-
νείας. Ταμποῦ ἀκριβό καί λε-
πτεπλίεπτο, πού ἀπαιτεῖ ὅχι μόν-
ο γνώσεις, ἀλλὰ καθαρὴ ἀ-
γόγη καί σεβασμὸ στίς παρα-
εισθένειες καί τίς ἀδυναμίες του,
γιά νά λειτουργήσῃ σωστὰ καί
γιά πολὺ καιρό.

Ἀφοῦ λοιπόν ξεδιαλύναμε
τά... οἰκονομικά μας, ἀπα-
ραίτητο εἶναι νά φτιάξουμε ἕ-
να ὑποτυπώδη κατάλογο μέ
τό τί ὑπάρχει στήν ἀγορά καί
τί ἀντέχει ἢ τσέπη μας. Μὴν
ἀγοράσετε ἂν δέν ἐξαντλήσετε
τὸν κατάλογο αὐτό. Οἱ ἐξωτε-
ρικές διαφορές στὰ ἤχεία, κι
ἡ καλὴ Εὐλουργική κατασκευὴ
τους ἀκόμη, εἶναι σχετικῶς
εὐκόλο νά σταθμιστοῦν. Οἱ
διαφορές στήν ἀπόδοση τοῦ
ἤχου, ἂν καί ὑπάρχουν εἶ-
ναι πολὺ πιά... διακριτικές
στήν ἀποκάλυψή τους ἐνώπιόν
μας καί πολλές φορές αὐτὴ ἡ
διακριτικότητα μᾶς στοιχίζει
οὐκ ὀλίγα...

Τὰ μεγάφωνα πού κυκλο-
φοροῦν στήν ἀγορὰ σάν ξε-
χωριστὰ ἐξαρτήματα καί πού
μέ τήν ἀγορὰ τους προμθεύε-
στε καί τό θιβλίο ἢ τό φυλλά-
διο μέ τίς ἀπαραίτητες τεχνι-

κές ὁδηγίες καί ἀκριβεῖς δι-
αστάσεις γιά τήν κατασκευὴ
τοῦ ἤχειου, κρίνονται μόνον
ἀπὸ τίς τεχνικές προδιαγρα-
φές τους. Μὲ μιά ἢ δύο μόνο
ἐξαιρέσεις τοῦ κανόνα, ὁ μό-
νος τρόπος νά τὰ ἀκούσετε
εἶναι νά φτιάξετε τό ἤχείο
τους καί... ὁ Θεὸς βοηθός.
Καί μὲ μιά δυὸ ἐξαιρέσεις τοῦ
κανόνα, τό «σοβαρώτερα» καί
καλύτερα ἤχεία πού μπορεῖτε
νά ἀποκτήσετε, γίνονται μόν-
ον στὸν Εὐλουργό καί ἔχουν
μέσα τους ἕνα, δύο ἢ τρία —
καμιὰ φορά καί περισσότερα—
ἀπὸ αὐτὰ τὰ «ἐξχωριστὰ» με-
γάφωνα. Αἰτία εἶναι ὅτι τὰ ἤ-
χεία αὐτοῦ τοῦ εἶδους ἔχουν
συνήθως μέσα τους πολὺ ἀ-
κριβὰ καί τίς περισσότερες
φορές μεγάλα καί βαριά με-
γάφωνα — γιά νά χειρίζονται
τίς χαμηλές συχνότητες — τὰ
ὁποῖα γιά νά λειτουργήσουν
σωστὰ χρειάζονται ὀγκώδη,
βαριά καί καμιά φορά πολ-
ύπλοκα ατὴν Εὐλοκατασκευὴ
τους ἤχεία, πού εἶναι πολὺ
δύσκολο νά σταλοῦν παχυδρο-
μικά ἀπὸ τὰ ἐργοστάσια κατα-
σκευῆς τους! Ἄν δοκιμάσῃ
κανεὶς νά τὰ παραγγεῖλῃ βλέπει
ὅτι τό τελικὸ κόστος τους,
μαζί μέ τὸν τελωνειακὸ δασμὸ
πού εἶναι περίπου τό 70% τῆς
ἀξίας τοῦ ἐμπορεύματος, φτά-
νει σέ τρομακτικὰ ἀσύμφορα
ὅψη.

Γεγονός εἶναι ὅτι ἂν μπορῇ-
τε νά διαθέσετε ὥρα κι ἔχετε
μερικές ἀπαραίτητες τεχνικές
γνώσεις ὅσον ἀφορᾷ στὰ Εὐ-
λουργικά, σᾶς συμφέρει νά ἀ-
γοράσετε «σπέσιαλ» μεγάφω-
να καί νά κατασκευάσετε τὰ
ἤχεία στὸν Εὐλουργό, γιατί
δίνοντας ἄς ποῦμε 12.000
δρχ. ἀποκτᾶτε δύο πολὺ καλὰ
ἤχεία, πού τὰ καθένα τους πε-
ριέχει ἕνα μεγάφωνο 12 ἰν-
τσών γιά τὰ μπάσσα, ἕνα πέν-
τε περίπου ἰντσών γιά τίς με-
σαίες συχνότητες καί ἕνα εἰ-
δικὸ τοῦτῃρ ἐξαιρετικῆς ἀπο-
δόσεως. Τὰ ἀντίστοιχα ἤχεία
ἔτοιμα στοιχίζουν 19.000 δρχ.
Γεγονός εἶναι λοιπόν ὅτι μᾶς
συμφέρει μὲν χρηματικῶς καί...
ἡχητικῶς νά ἀγοράσου-
με μεγάφωνα καλῆς ποιότη-
τος καί νά φτιάξουμε τὰ ἤχεία
στὸν Εὐλουργό μας, ἀλλὰ τήν
οἰκονομία πού κάνουμε σέ
χρήμα καί τὸν ἤχο πού κερ-
δίζουμε σέ ποιότητα, τὰ πλη-
ρώνουμε σέ χρόνο προσωπι-
κῆς ἀπασχολήσεως. Ἡ λύση
τῶν πολὺ «σπέσιαλ» μεγαφώ-
νων σέ ἤχεια οἰκιακῆς, ἄς
ποῦμε, κατασκευῆς, προτείνε-
ται μόνον στίς περιπτώσεις ἐ-
κείνες πού οἱ ἀπαιτήσεις μας
σέ ποιότητα ἤχου εἶναι πολ-
ὺ πάνω ἀπὸ τό κοινὸ ἐπίπε-
δο, διαθέτουμε ἐλεύθερο χρό-
νο γιά ν' ἀσχοληθοῦμε π ρ ο -
σ ω π ι κ ὸ μέ τήν κατα-

σκευή. Ἡ ἰδιωτικὴ κατασκευὴ
ἤχειων εἶναι μιά πολὺ ἐπιπό-
νη καί πολλές φορές ἄχαρη
δουλειά, πού ὅμως, ἂν γίνῃ
σωστὰ, ὀνταμεῖθῃ πλουσιοπό-
ροχα αὐτὸν πού θά τὴν ἀπο-
ταλμῇ με γνώσεις, πείσμα,
ὀρεξη γιά δουλειά καί κυρίως
μεράκι. Μιά δουλειά, σάν τίς
μετατροπὲς στὰ αὐτοκίνητα,
στήν ὁποία τό λάθος πληρῶ-
νεται πάντα ἀκριβὰ. Στὴν προ-
κειμένη βέβαια περίπτωση ὅχι
τόσο ἀκριβὰ σέ χρήμα ὅσο σέ
κόπο, γιατί τό Εὐλο εἶναι πολ-
ὺ πιὸ φτηνὸ ἀπὸ τὰ ἀνταλ-
λακτικὰ τῶν αὐτοκινήτων, ἀλ-
λὰ κάθε λάθος στὴν κατα-
σκευὴ καί διαμόρφωσή του,
πληρώνεται μέ τό γνωστό:
«Φτού, κι ἂν τὴν ἀρχή...» Κι
ὅσο ἔχουμε προχωρήσει τόσο
τό χειρότερο...

Ἄλλο ἕνα μειονέκτημα —
περίπου — τῶν ἰδιωτικῶν κα-
τασκευῶν εἶναι, ἅπ, ἂν ἐ-
ξαιρέσουμε τήν περίπτωση κα-
τὰ τὴν ὁποία τὰ ὑπὸ κατα-
σκευὴν ἤχεία τὰ ἔχουμε ἀκούσει
νά λειτουργοῦν κάπου σ ω -
σ τ ἄ , δέν ξέρουμε τί ἡχη-
τικά ἀποτελέσματα θά ἔχουμε,
τὸν δὲ καρπὸ τῶν κόπων μας
μποροῦμε νά τὸν γευτοῦμε καί
νά χαροῦμε ἢ νά κλάψουμε,
μόνον ἀφοῦ μῆλ καί ἡ τελευ-
ταία βίβια, ἀφοῦ τελειώσῃ
ὁ ρ ι σ τ ι κ ὸ τὸ ἤχείο. Ὅ-
πότε εἶναι καί «πολὺ ἄργα
γιά κλάματα». (Δραματικὸ
σῆριαλ μέ πρωταγωνιστὴ ἀ-
πογοητευμένο χοῖφιντελίστα,
στό ὁποῖο ἔχω παίξει τὸν πρῶ-
το ρόλο, καί τό χειρότερο
χωρὶς νά μοῦ γίνῃ μᾶθημα,
πολλές — δυστυχῶς γιά τό
σπίτι καί τήν τάπη μου — φο-
ρές).

Τὸ βασικὸ προτέρημα τῶν
ἰδιωτικῶν κατασκευασμένων ἡ-
χείων εἶναι ὅτι φέρνουν στό
σπίτι μας τελειότητα ἡχητικῆς
ἀποδόσεως πού θά ἦταν ἀδύ-
νατον νά τὴν ἀποκτήσουμε,
ἂν ὁ στερεοφωνικός προῦπο-
λογισμός μας δέν ἦταν τῆς
κλάσεως πενταψηφίων ἀρι-
θμῶν. Ἄν θελήσουμε νά ἀ-
κούσουμε μουσικὴ ἀπὸ πρᾶ-
γματικὰ «σπέσιαλ» μεγάφωνα,
θὰ ἀνακαλύψουμε ὅτι τὰ πε-
ρισσότερα ἐργοστάσια πού δια-
θέτουν στήν ἀγορὰ προϊόντα
τόσο εἰδικῆς καί ὑψηλῆς τε-
χνικῆς καί ἀποδόσεως δέν
κατασκευάζουν καί τὰ ἤχεία
τους! Δίνουν μόνον λεπτομερ-
εστάτα σχέδια κατασκευῶν,
συνήθως σέ ἕνα μικρὸ θιβλίο
πού συνοδεύει πάντα τὰ με-
γάφωνα. Ὁ λόγος εἶναι ὅτι
τὰ καλὰ καί μεγάλα ἤχεία στὰ
ὁποῖα συνήθως τοποθετοῦνται
τὰ σπέσιαλ μεγάφωνα, γίνου-
ναι πάντα στὸ χέρι καί στὸ ἐ-
ξωτερικὸ ἢ χειρωνακτικὴ ἐρ-
γασία εἶναι τρομακτικὰ ἀσύμ-
φορη γιά προϊόντα ἔστω ὅχι

Στερεοφωνικός Τετραφωνικός Ραδιοενισχυτής HI-FI RS 172 ELECTRONIC

- Άνταποκρίνεται εις όλες τās απαιτήσεις τών κανονισμών HI - FI 45.000 υψηλής πιστότητας.
- Μοντέρνο επίπεδο κατασκευαστικό σχήμα με συρταρωτούς ρυθμιστάς και πιεζόμενα πλήκτρα.
- Ίσχύς εξέδου 2 x 40 W Μουσικής 2 x 65.
- Ηλεκτρονικός συντονισμός υπερβραχέων (FM).
- 5 ενδιάμεσες ενισχυτικές βαθμίδες εύρειας ζώνης.
- Αυτόματη παγίς θορύβου.
- 6 πλήκτρα υπερβραχέων σταθμών (FM).
- Αυτόματος ρυθμιστής συχνότητας AFC.
- Αυτόματος ρύθμις AM.
- Υποδοχή δι' ακουστικά.
- Δυνατότητες συνδέσεως 2 x 2 μεγαφώνων.



Γιά μιά σωστή στερεοφωνική ακρόασι σās προσκαλούμε:

HI-FI STUDIO ΑΘΗΝΑΙ: ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 14
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Ν. ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 58

Electra 1038 Be



Electra 1028 Be



Electra cc 1008 Be



Electra sw1000 Be



Stella Utopia EM



Viva Utopia EM



Diablo Utopia



Maestro Utopia EM



Sub Utopia EM



DÔME®

Home Cinema Speakers 5.1
High Gloss Black and White



BIRD®

the Freedom of Sound

Wireless Audio System 2.1
Black and White



Sib & Co

Home Cinema
Speakers 5.1
Black and White



Spirit One

Home and Mobile
Headphones



XS 2.1

Music System
for PC/Mac



XS Book

Music System
for PC/Mac



1ο Κατάστημα: Α. Κύμης 67, Αθήνα (Ο.Α.Κ.Α.), Τ.Κ. 142 35, Τ: 210 29 21 131, F: 210 29 27 489 • info@goldenacoustics.gr

2ο Κατάστημα: Α. Πεντέλης 134, Βριλήσσια, Τ.Κ. 152 35, Τ: 210 61 34 528 • sales@goldenacoustics.gr

πως να διαλέξετε ηχεία



άπολύτως γενικής καταναλώσεως, αλλά πάντως εύρείας παραγωγής.

Και επειδή αναφέραμε άρκετες φορές τη λέξη «μεγάλα» σε σχέση με τα καλά ηχεία, καλό είναι να ξεκαθαρίσουμε τη θέση μας: Είναι γεγονός άναμφισβήτητο ότι παρ' όλες τις τεχνικές προόδους, τα ηχεία έξασκολουθούν να είναι σάν τα πιάνο: Είναι τελείως αδύνατον —και άδικο— να έχουμε τις ίδιες απαιτήσεις από το μικρό όρθιο πιάνο του σαλονιού και από το τεράστιο «πιάνο με ούρα» που άκούμε και θαυμάζουμε στη σάλα του κοντσέρτου. Απαιτήσεις ισχύος αλλά και σωστού ήχου. Έχουμε βεβαίως προσδεύσει πολύ και τα σημερινά σχετικώς μικρά ηχεία «θγάζουν» ήχο που δέκα χρόνια πριν ούτε σ' ά-

νειρό μας δέν τόν είχαμε δεί. Κυκλοφόρησαν τελευταία στο ελληνικό έμποριο μικρά ηχεία με έκπληκτική για τό μέγεθος τους απόδοση και τιμή καθόλου ασύμφορη άν λάβη κανείς ύπ' όψη του τί πρoσφέρουν. Ηχεία που μέσα σε ένα κουτί έξωτερικών διαστάσεων 18X 26X28 έχουν ένα καλό μικρό μεγάφωνο, ένα ένισχυτή 15 WATTS R.M.S. στα 4 περίπου OHMS που είναι ή σύνθετη αντίσταση του μεγαφώνου τους και, πó κυριώτερο, εκτός από τό κύκλωμα του ένισχυτοϋ, μέσα στο ηχείο ύπάρχει και ένα «διορθωτικό» κύκλωμα, τό όποιο «αισθάνεται» κάθε παρέκκλιση του μεγαφώνου από την όρθή όδό και τή διορθώνει αυτόματως. Πριν από μερικά χρόνια τό κύκλωμα αυτό άποτελούσε μία ούτοπία για κάθε χαϊφιντελίστα. Σήμερα με 7.500 άνά ηχείο γίνεται δικό σας. Άψογα για τό μέγεθος τους και τήν ισχύ τους μερικά ηχεία, που άν κάνουμε τό σφάλμα να τα συγκρίνουμε με κανένα «μεγαθήριο» 110X60X60 που τό ζωντανεύουν τρία ή τέσσερα μεγάφωνα και κόρνες, θα τό άδικούσαμε κατά τόν ίδιο τρόπο και ποσοστό που θα άδικούσαμε ένα όποιοδήποτε σ ω σ τ ό μικρό αυτοκίνητο, άν τό θάζαμε να συναγωνιστή σε ταχύτητα, εύστάθεια και άντοχή με μία FERRARI «φτιαγμένη» γι' άγώνες...!!

Στά ηχεία, όπως και στ' αυτοκίνητα, πρέπει να άποφασίσουμε πρώτα με προσοχή τί ακριβώς θέλουμε και τί ακριβώς άντέχουμε να θέλουμε και μετά να διαλέγουμε με προσοχή τό όνειρο που θα φέρουμε στο σπίτι...

ΔΙΑΒΑΣΤΕ - ΑΚΟΥΣΤΕ - ΔΙΑΛΕΞΤΕ - ΠΛΗΡΩΣΤΕ

Γιατί έδώ τήν παθαίνουν: σι περισσότεροι πελάτες των μαγαζιών που πουλάνε στερεοφωνικά. Θέλουν μία «έγκατάσταση»... γενικώς.

«Έέρετε, έγώ δέν είμαι κανένα ψώνιο με τα στερεοφωνικά, ούτε καταλαβαίνω και πολύ από μουσική, αλλά θέλω έν' άπ' αυτά τα στέρεο για να θάζω κανένα δίσκο στο σπίτι...»

Και γυαλίζει τό μάτι του πωλητοϋ. "Η κρυφό ψώνιο ό τύπος, σκέφτεται, ή άνίδεος, όποτε θα του φορτώσω και τ' άζήτητα. Και στις δύο περιπτώσεις βγαίνετε ζημιωμένοι. Δύο τύπους πελατών τρέμουν οι πωληταί στερεοφωνικών: Τόν «ψείρα» και τό συγκροτημένο «ψώνιο». Και οι δύο θεωρούνται έξ ίσου επικίνδυνοι. Τώρα τελευταία μάλιστα κυκλοφο-



πεί και ένας πρίτος, ακόμη πιο φοβερός: Η συγκροτημένη «ψείρα - ψώνιο». Αυτόν δεν τον κάνουν ζάφτι με τίποτε, γιατί όχι μόνο σέ πρήζει στο ξεψάχνισμα, αλλά τις περισσότερες φορές σέ κάνει και σκόνη στα τεχνικά. Η ζωή πολλών πωλητών τελευταία, έχει γίνει πολύ δύσκολη...

Αν δεν έχετε καιρό διαθέσιμο, τεχνικές γνώσεις αρκετές και οι γνώσεις σας στην Ιαπωνική πάλη είναι περιορισμένες (όποτε οι πιθανότητες να πείσετε τον ξυλουργό σας περιορίζονται στο ελάχιστο) τότε θα βρήτε το μπελό σας, προσπαθώντας να διαλέξετε ένα έτοιμο ήχειο. (Αν νομίζετε, ότι υπάρχει και η παραμικρή πιθανότητα να άνοικτε τη με τα στερεοφωνικά και να μην μπλέξετε σέ μπλάδες, είστε γελασμένοι και καλύτερα να βρήτε κάποιο πιο ανώδυνο χόμπυ, ως πούμε κυνική καρχαριών με ψαροτούφεκο...). Η αγορά σας περιμένει με άνοικτες... αγκάλες.

Αποφασίστε ένα πράγμα εύθις ΕΞ όρχης: πόσα μπορείτε να διαθέσετε. Λάβετε υπ' όψιν σας ένα λυπηρό γεγονός: Ηχεία της προκοπής δεν θα βρήτε κάτω από 15.000 το ζευγάρι. Αυτά για να εξηγουόμαστε. Μά είναι πολλά... 450 δρχ. για ένα καλούτσικο ψαροτούφεκο, 250 για καλή μάσκα, 350 για βατραχοπέδιλα, 50 ένας καλός αναπνευστήρας και με 1.100 δρχ. ξεκινάμε για καρχαρίες... Αντρίκια πράματα!

Αφού λοιπόν πήραμε τη μεγάλη απόφαση, ας φροντίσουμε να την γλεντήσουμε όσο πιο πολύ μπορούμε και «να την πατήσουμε», όσο λιγότερο γίνεται. Αν οι γνώσεις μας γύρω από το θέμα δεν μᾶς επιτρέπουν να φτιάξουμε έναν κατάλογο πριν βγούμε για ψώνια, βάζουμε χαρτί και μολύβι στην τσέπη και τον φτιάχνουμε... στο δρόμο. Πάρτε μαζί σας ένα δίσκο σας, σέ α ψ ο γ η κ α τ ά σ τ α σ η. Ένα δίσκο που να τον ακούσατε σέ μια στερεοφωνική εγκατάσταση και να σᾶς άρεσε πραγματικά. Συνειδητοποιήστε ότι κανείς δεν σᾶς κάνει χάρη που σᾶς πουλάει τα μεγάφωνα του, όπλιση με ύπομονη και ή αγορά είναι δική σας. Φερθήτε της σᾶν σέ μια πολύ όμορφη και ποθητή γυναίκα: «Αν τᾶς δείξετε αμέσως πόσο πολύ την θέλετε, θα πῇ ότι δεν είστε καθόλου σοβαρός και θα ανακρούση πρύμναν. Αν πάλη την νο-

μάρετε, θα προσβληθῇ και θα δυσκολευτῇ πολύ να την κατακτήσετε!

Μηνάινετε στα μαγαζιά συγκρατώντας τον ένθουσιασμό σας —κι αν ένθουσιασθῇτε πολύ μην τᾶς δείξετε, ή προκαταβολή παραμονεύει και... Δεν επιστρέφεται— ρωτήστε πρώτα τιμές και μετά παρακαλέστε να σᾶς παίξουν τᾶς δίσκο σας. Έχετε υπ' όψη σας ότι συνήθως τᾶς μηχανήματα που άκούτε, πικ - άπ, ένισχυτῆς, κλπ. είναι ίσως πολύ καλύτερα από αὐτά που θᾶ έχετε. Ότι ὁ χώρος στὸν ὁποῖο άκούτε τᾶς μεγάφωνα να παίζουν, είναι κατᾶ 40 - 60% εἰδικᾶ ρυθμισμένος. Κατᾶ συνέπεια αὐτό που άκούτε είναι πολύ καλύτερο άπ' αὐτό που θᾶ έχετε.

Συνήθως τᾶς καταστήματα που πουλᾶνε στερεοφωνικά συγκροτήματα έχουν στίς έκθεσεις τους και ένα τουλάχιστον «τιούνερ» ή, ἐπὶ τῷ ἑλληνικώτερον, δέκτη ραδιοφωνικό. Μᾶ τῇ βοήθειά του, μπορείτε να άξιολογήσετε άρκετῶς πλευρῶς τᾶν... ήχείων σας. Παρακαλέστε τὸν πωλητῇ να σᾶς «πιᾶση» στὸ δέκτη ἕνα σταθμὸ υπερβραχέων ή και μεσαίων κυμάτων και άκούστε προσεκτικᾶ τῇ φωνῇ τοῦ ἑκφωνητοῦ. Ἄλλᾶζοντας μεγάφωνα και σταθμούς, θᾶ ανακαλύψετε ὅτι σᾶς ὀρισμένα από τᾶ πρόσ αγοράν ήχεία ΟΛΟΙ οἱ ἑκφωνηταῖ άποκοῦν «μπάσσα» φωνῇ. Μία φωνῇ που φαίνεται σᾶ να άκούγεται μέσα από... βαρέλι. Μπορείτε να είστε βέβαιοι ὅτι τῇ τᾶ ήχεία που παρουσιάζουν αὐτό τὸ φαινόμενο, και ὅχι οἱ ἑκφωνηταῖ, έχουν τῇ κακῇ συνήθεια να «καλακεύουν» τῷ συχνότητες γύρω στους 100 κύκλους. Μ' ἄλλα λόγια «ρεζονάρουν» ὅπως λένε οἱ τεχνικοί και οἱ παθόντες. Αν κάνετε τῇν ἀπειρακεία να τᾶ αγοράσετε θᾶ ανακαλύψετε με πόνο ψυχῆς ὅτι τᾶ μεγάφωνα σας θᾶ έχουν άρκετᾶ καλῇ ἀπόδοση ὅταν «παίζουν» μουσική «πόπ» και θᾶ χαρίζουν λίγο ἔξτρα μπάσσα στᾶ κλασικᾶ καμμάτια. Κι αν μὲν έχουν μόνο ἕνα μεγάλο μέσο τους, θᾶ χάνουν τῇν ἀπόδοση τᾶν ὑψηλῶν συχνότητων, αν ὅμως έχουν περισσότερα από ἕνα μεγάφωνα, μπορεί να σᾶς δώσουν σωστότακα «ψηλά» ἔφ' ὅσον έχουν καλᾶ τουῆτερ. Δεν άκούτε δηλαδή καθαρό μπάσσα, ἀλλᾶ μιά άκαθόριστη βοή γύρω στους 100 κύκλους που άπέχει περίπου 50 κύκλους από τὸ πραγματικὸ μπάσσα και ἔνα ρικᾶ... χιλιόμετρα από ἕνα καλὸ «γούφερ», ὅπως άποκαλοῦνται τᾶ μεγάφωνα που άσχαλοῦνται κατ' ἀποκλειστικότη-

τα με τῷς χαμηλῶς συχνότητες. Η ἀποκάλυψη τῆς πλάνης άργεῖ να γινῇ. Περνάει καιρός ὡπου τ' αὐτᾶ μας ν' άρχίσουν να συνθῆζουν στὸ σωστὸ ήχο. Σιγά - σιγά ὅμως κι ὅσο κι αν έχουμε συνθῆσει ν' άκούμε τὸν παραμορφωμένο ήχο, άρχίζει τὸ αὐτὶ να ἑξασκῆται και ἔρχεται μοιραῖα μιά μέρα, ὅπου στὸ σπῆτι κάποιου φίλου, έχουμε τῇν ἀτυχία ν' άκούσουμε πραγματικᾶ μπάσσα και... άρχίζουμε να ψάχνουμε να βρούμε αγοράστῇ γιᾶ τᾶ μεγάφωνα μας.

Ένα ἄλλο, ἑπίσης χαρακτηριστικὸ, τᾶν κακῶν από ἀπόψεως ἀποδόσεως στίς χαμηλῶς συχνότητες μεγάφωνων, είναι ἡ κούραση τῆς άκοῆς. Τὸ φαινόμενο παρουσιάζεται μ' ἕνα συναίσθημα έντονης δυσφορίας, πονοκεφάλου, ζάλης και κομᾶ φορά με έντονη τάση πρὸς ἔμετο. Ἀντιδρᾶ δηλαδή τὸ αὐτὶ στῇν παραμόρφωση και στίς ταλαντώσεις τοῦ ήχείου. Τὸ φαινόμενο εἶναι συνθῆστατο στίς «ντισκοτέκ» που δὲν εἶναι ἑξολισμένες με καλᾶ μεγάφωνα ή ὅπου τᾶ συγκροτήματα παίζουν (ιδίως ἡ μπάσσα κιθάρα) σᾶ τελείως τυχαία μεγάφωνα. Να ξέρατε ποσα καλᾶ συγκροτήματα έχουν «θαφτῇ» από παραμορφωμένο ήχο. Από τὸ κοινὸ ή από κριτικούς που πῆγαν να τᾶ άκούσουν και εἶπαν: «Παλὺ μονότονα παίζουν» ή... «Κουράζουν, ὅμως, βρέ παιδί μου». Προσοχή λοιπόν στὸ μπάσσα γιατί εἶναι τῇν κυριολεξία μεγάλος πονοκέφαλος.

Ας ἔρθουμε τώρα στᾶ... ψιλᾶ.

Καὶ πάλι ὁ δέκτης τοῦ καταστήματος σ' ἑνέργεια. Αὐτῇ τῇ φορά, «πιάνουμε» ἕνα σημείο ανάμεσα σᾶ δύο σταθμούς FM κατᾶ προτίμηση ή, αν ὁ δέκτης τοῦ καταστήματος δὲν ἔχη FM, ανάμεσα σᾶ δύο σταθμούς μεσαίων. Θᾶ άκούσουμε ὅπὸ τᾶ μεγάφωνα ἕνα έντονο «φύσημα». Αν τώρα κινηθούμε ἑμπρὸς από τᾶ ὑπὸ ἑλεγχὸ ήχεία θᾶ διαπιστώσουμε ὅτι σᾶ κάποιο σημείο, δεξιά και ἄριστερά τοῦ ήχείου και σᾶ ἀπόσταση ἑνὸς περίπου μέτρου από τῇ «φάτσα» του, ὁ ήχος πού πιάσαμε ἑξαφανίζεται. Όσο πιο άνοιχτῇ εἶναι ἡ γωνία που σχηματίζουν τᾶ δύο σημεία στᾶ ὁποῖα χάνεται ὁ ήχος κατᾶ τᾶ ήχεία, τόσο πιο μεγάλη διασπορά ή καλύτερα γωνία καλύψεως έχουν τᾶ ὑπὸ δοκιμῇ ήχεία στίς ὑψηλῶς συχνότητες. Όσο γιᾶ τῇν καθαυτὴ ἀπόδοσή τους, άρκει νᾶ βάλουμε στὸ νικ-άπ ἕνα δίσκο με μουσική που να περιέχει κύμβαλα ή πιανίνα — τᾶ περισσότερα μοντέρνα συγ-

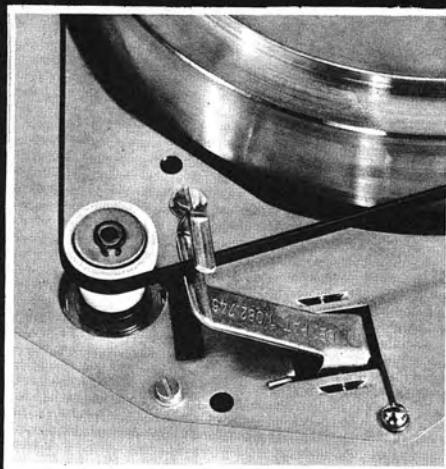
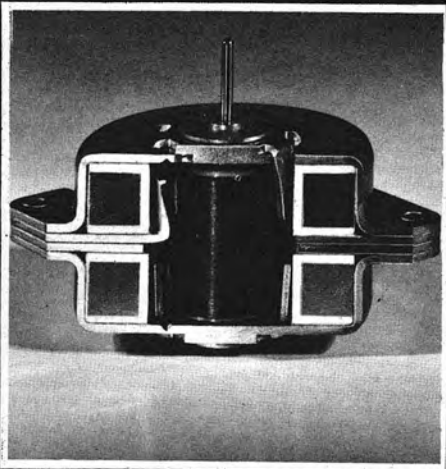
κροτήματα τᾶ χρησιμοποιοῦν κατᾶ κόρον— και να συγκεντρώσουμε τῇν προσοχή μας πάνω στὸν ἰδιαίτερο ήχο που βγάζουν αὐτᾶ τᾶ ὄργανα. Θᾶ δοῦμε ὅτι μερικᾶ μεγάφωνα ἀποδίδουν μὲν τὸν ήχο τοῦ ὄργανου, ἀλλᾶ με άρκετὸ «φύσημα». Αὐτὸ συνήθως σημαίνει ὅτι ἡ ἀπόκριση τοῦ μεγασφώνου στίς ὑψηλῶς συχνότητες ἔχει ὑπερβολικῇ ἑξάρση. Τέτοια μεγάφωνα καλὸ εἶναι να τᾶ ἀποφεύγουμε, γιατί κανείς δεν ξέρει κατᾶ πόσο κακοποιῶν και τῷς μεσαῖες συχνότητες που περνοῦν από τᾶ... χέρια τους. Έννοεῖται, βέβαια, ὅτι ὁ δίσκος που θᾶ μεταχειριστοῦμε γιᾶ τὸ τέστ μας θᾶ εἶναι σᾶ ΑΨΟΓΗ κατάσταση.

Και φτάσαμε στὸ τέλος τῆς ἀξιολογήσεως τᾶν πολυπλοκῶν ήχείων μας: Ἀκούστε ὅσο περισσότερα μπορείτε και να κάνετε ἕνα κατάλογο με τῷς τιμές και τᾶ προτερήματα ή τᾶ μειονεκτήματα που ἀνακαλύψατε. ΜΗ ΒΙΑΣΤΗΤΕ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ. Σκεφτῇτε προσεκτικᾶ με τί ένισχυτῇ και τί πικ - άπ θᾶ παίζουν τᾶ ήχεία που σκοπεύετε να άποκτήσετε. ΜΗ ΒΙΑΣΤΗΤΕ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ. Βρήτε κάποιον που να ἔχη τᾶ ἴδια μεγάφωνα με τᾶ... ποθοῦμενα και άκούστε τα προσεκτικᾶ, μέσα σᾶ σπῆτι αὐτῇ τῇ φορά και με τῇν ἡσυχία σας. Ρωτήστε τον αν εἶναι εὐχαριστημένος και αν ὅχι, τί τοῦ παρουσιάζουν. ΜΗ ΒΙΑΣΤΗΤΕ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ. Αν πρόκειται να αγοράσετε ήχεία διαφορετικῆς μάρκας από τὸν ένισχυτῇ σας, προσέξτε ἡ σύνθετη ὠμική ἀντίσταση τους να εἶναι μέσα στᾶ ὅρια που δίνει τὸ εργοστάσιο κατασκευῆς τοῦ ένισχυτοῦ και, αν εἶναι, να ἔχη ὁ ένισχυτῆς άρκετῇ δύναμη να διεισφύρῃ τᾶ μεγάφωνα με τῇν ἀντίσταση που έχουν. Πρέπει δηλαδή ὁ ένισχυτῆς ὅχι μόνο να «ταϊριάζη» στῇ σύνθετη ἀντίσταση τᾶν μεγασφώνων, ἀλλᾶ να ἔχη και άρκετὸ ἀπόθεμα ισχύος γιᾶ να παίζουν τᾶ μεγάφωνα σας σωστά.

Όπλιση με ὑπομονή, πείσμα και κουράγιο. Να θυμάστε πάντα πόσο δύσκολα βγήκαν τᾶ χρήματα που θᾶ δώσετε γιᾶ τᾶ ήχεία σας. Ότι μετᾶ τῇν ἀπομάκρυνση ἑκ τοῦ ταμεῖου, ὅλα τᾶ λάθη εἶναι δικᾶ σας. Ότι τᾶ ηλεκτρονικᾶ και στερεοφωνικᾶ μηχανήματα χάνουν τὸ 40% τῆς ἑξίας τους περίπου, ἔστω και μιά μέρα μετᾶ τῇν ἀγορά τους. Καὶ πάνω άπ' ὅλα:

ΜΗ ΒΙΑΣΤΗΤΕ ΝΑ ΑΓΟΡΑΣΕΤΕ...

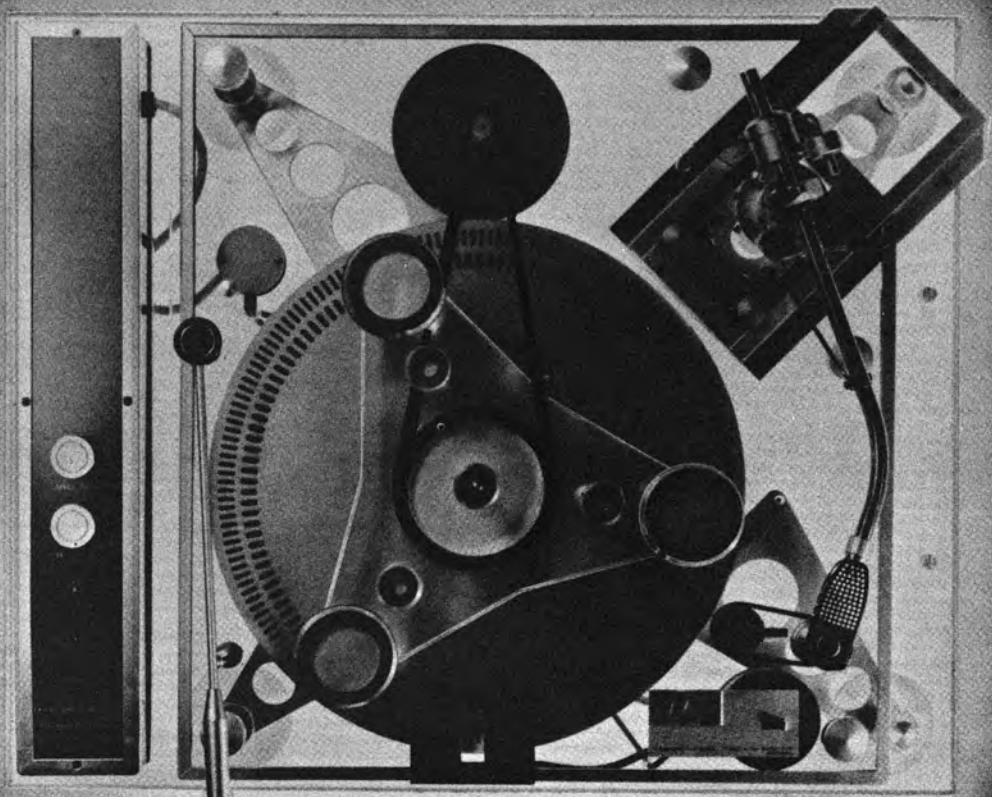
ΝΤΑΝΟΣ ΛΥΓΙΖΟΣ



(1) Σύγχρονο μοιτέρ με 16 πόλους. Το μοιτέρ αυτό έχει δύο έντελως δμοιους σιάτορες, σε γωνία 90°, για τη μείωση των WOW και FLUTTER.

(2) Μετάδοση κινήσεως με ιμάντα. Διακρίνεται ένας μεταλλικός συμπλέκτης, που τεντώνει τον ιμάντα, όταν αρχίζει να περιστρέφεται το πλατώ, για να μειωθεί ο απαιτούμενος χρόνος προς ανάπτυξη της κανονικής ταχύτητας.

(3) Διακρίνεται ένας μηχανισμός καθαρισμού.



ΠΡΟΣΕΞΤΕ... ΠΗΡΩΣΤΕ... ΤΕΛΕΙΩΣΑΤΕ!

(Με τὸ πίκ-ἅπ)

Ἡ ἀρχὴ εἶναι τὸ ἥμισυ τοῦ παντός, καὶ ἐπειδὴ τὸ πίκ-ἅπ εἶναι στὴν ἀρχὴ τῆς στερεοφωνικῆς ἀλυσίδας, τροφοδοτεῖ μὲ τὶς ἀμαρτίες τοῦ ὅλο τοῦ υπόλοιπο συγκρότημα. Μιὰ γρήγορη ματιά στὴν ποικιλία τῶν μηχανημάτων πού κυκλοφοροῦν στὴν ἀγορά, πείθει γιὰ τὶς δυσκολίες πού ἀντιμετωπίζει ὁ σοβαρὸς ἀγοραστὴς μὲ τὴν ἀγορὰ μιᾶς τέτοιας συσκευῆς. Τὸ «δῖλημμα» παίρνει ἐξουθενωτικὲς διαστάσεις ἂν στὸν λαβύρινθο πού χτίζουν τὰ διάφορα δυσνόητα — ἔως ἀκατανόητα γιὰ τὸν ἀρχάριο — τεχνικὰ δεδομένα, προσθέσῃ κανεὶς καὶ τὶς... «φήμες» πού διαδίδουν ὀρισμένοι, ἀφελεῖς ἔως μέτριοι, χαϊφιντελίστες. Πιστεύω πὼς στὸ τέλος τοῦ ἀρθροῦ θὰ ἔχη φύγει ἓνα βάρος ἀπὸ πάνω σας, σχετικὸ μὲ τὴ σωστὴ ἐκλογή τοῦ πίκ-ἅπ καὶ τὸ ξαλάφρωμα τῆς τσέπης σας...

Ἡ προσπάθεια ἀπὸ μέρους μου θὰ εἶναι νὰ ἀποφύγῃ τὴν σωστὴ ἀλλὰ δυσκολονόητη τεχνικὴ γλῶσσα, χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει ὅτι θὰ διαβάσετε περὶ... ἀνέμων καὶ ὑδάτων.

Βασικὰ τὸ πίκ-ἅπ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸν μηχανισμό κινήσεως — μοτέρ καὶ μετάδοση —, τὸ πλάτῳ καὶ τὸν θραχίονα μὲ τὴν κεφαλὴ. Κάθε ἓνα ἀπὸ τὰ μέρη αὐτὰ ἔχει τὰ δικά του προβλήματα καὶ χρειάζεται ἰδιαίτερη προσοχή, ὥστε νὰ συνεργάζεται ἀρμονικὰ μὲ ὅλα τὰ ἄλλα. Ὑπάρχουν διάφοροι μηχανισμοὶ μετάδοσεως πού ἔχουν βέβαια ἀκαδημαϊκὴ σημασία γιὰ τὸν ἀγοραστὴ, ἀλλὰ οἱ πληροφορίες πού τοὺς συνοδεύουν συνήθως δὲν ἀρκοῦν γιὰ μιὰ συγκριτικὴ ἀξιολόγηση. Μόνος του ὁ μηχανισμὸς μετάδοσεως δὲν μπορεῖ νὰ ἐνγυηθῇ γιὰ τίποτα.

Οἱ πιὸ συνηθισμένοι μηχανισμοὶ εἶναι εἴτε μὲ ἓνα ἢ δύο ἱμάντες, εἴτε μὲ λαστιχένιο τροχό, εἴτε συνδυασμὸς τους. Ἡ προκατάληψη ἀπέναντι σὲ ἓνα ἀπὸ αὐτὰ τὰ εἶδη ἐμποδίζει συνήθως μιὰ ἀμερόληπτη κρίση πού εἶναι, τὸ λιγώτερο, ἀναγκαία γιὰ μιὰ σωστὴ ἐκλογή.

Ὑπάρχουν ὅμως ὠρισμένα χαρακτηριστικά, πού ἐκτός ἀπὸ τὴν σωστὴ κρίση χρειάζονται καὶ μερικὲς σωστές... γνώσεις γιὰ νὰ ἀξιολογηθοῦν. Ἄς τὰ δοῦμε ἓνα-ἓνα.

WOW & FLUTTER (ΒΑΘΥ ΚΑΙ ΦΛΙΟΥΤΕΡ)

Αὐτοὶ οἱ δύο ξενικοὶ ὅροι πού δὲν ἐπιδέχονται μετάφραση (ὁ ὅρος «τετιγισμός»

γιὰ τὸ FLUTTER εἶναι μάλλον ἀδόκιμος) γιὰτὶ εἶναι ἠχοποιήτες λέξεις καὶ χρησιμοποιοῦνται γιὰ νὰ ὀποδώσουν τὸ «τρέμουλο» τῶν «τόνων» πού προέρχεται ἀπὸ στιγμιαίες μεταβολὲς τῆς ταχύτητος περιστροφῆς. Στὴν πιὸ ἄσχημη περίπτωση τὸ WOW ἀκούγεται σὰν ἦχος ἡλεκτρονικοῦ μουσικοῦ «μετρονόμου». WOW ἐλαφρῶς μορφῆς δίνει στὸ μουσικὸ θέμα μιὰ «ξινή» ἀπόχρωση (σὲ ἀντιδιαστολὴ μὲ τὴν... «σοροπάτη») ἰδιαίτερα στὴν μουσικὴ πιάνου ἢ ὅπου ὑπάρχουν νότες μὲ μεγάλη διάρκεια.

Συχνὰ εἶναι δύσκολο ν' ἀνιχνευθοῦν μικρὲς ποσότητες WOW, χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει ὅτι εἶναι ἀσήμαντες ἂν δὲν γίνονται ἄμεσα ἀντιληπτές.

Μπορεῖ νὰ αἰσθάνεται κανεὶς ὅτι τὸ πιάνο ἢ τὸ ἀκόρντο τῆς ἡλεκτρικῆς κιθάρας δὲν ἀκούγεται καλά, χωρὶς νὰ ξέρῃ γιὰτὶ. Τὸ μυστήριό ξεδιαλύνεται ὅταν ὁ δίσκος τοποθετηθῇ σὲ πίκ-ἅπ χωρὶς WOW. Οἱ τότε τότε ἀποκτοῦν τὴν «σαφήνεια» καὶ «σταθερότητα» πού τοὺς ἔλειπε.

ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΑΧΥΤΗΤΟΣ

Τὸ χαρακτηριστικὸ αὐτὸ ἐλέγχεται μὲ στροβοσκόπιο πού φωτίζεται ἀπὸ μιὰ λάμπα ἐναλλασσομένου ρεύματος, κατὰ προτίμηση φθορισμοῦ.

Δὲν εἶναι ἀρκετὴ ὅμως ἡ ἀπλὴ παρατήρηση τοῦ στροβοσκοπίου. Πρέπει ταυτόχρονα νὰ μετρηθοῦν οἱ γραμμὲς πού περνοῦν κάτω ἀπὸ ἓνα σταθερὸ σημεῖο στὸ «παράθυρο» τοῦ ὀργάνου μέσα σ' ἓνα λεπτό. Χρειάζονται δύο ἀτομα γιὰ τὴν μέτρηση.

Τὸ ἓνα θὰ μετράῃ τὴν «ὀλίσηση» τῶν γραμμῶν καὶ τὸ ἄλλο τὸν χρόνο. Εἰκοσιμία γραμμὲς τὸ λεπτὸ σημαίνουν ἀνακρίβεια ταχύτητος τῆς τάξεως τοῦ 0.3%, ἐνῶ 35 γραμμὲς σημαίνουν μεταβολὴ κατὰ 0.5%. Θὰ πρέπει ἀκόμα νὰ προσέξετε ὥστε τὸ τεστ νὰ γίνῃ ὅταν ἡ βελόνα βρίσκεται κοντὰ στὸ χεῖλος τοῦ δίσκου.

Ἡ ἀκρίβεια ταχύτητος ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὶς μεταβολὲς τῆς τάξεως τροφοδοσίας τοῦ μοτέρ ἢ μεταβολὲς τοῦ μηχανικοῦ φορτίου (πίεση πού ἐξασκεῖται ἀπὸ τὴν βελόνα, τὸν μηχανισμό καθαρισμοῦ ἂν ὑπάρχῃ κλπ.). Ἄν τὸ πίκ-ἅπ ἔχῃ «σύγχρονο μοτέρ», τότε μπορεῖτε νὰ παραλείψετε τὶς μεταβολὲς τάξεως ἀπὸ τὴν λίστα σας. Στὴν ἀντίθετη περίπτωση καὶ ἐφ' ὅσον ἡ τάση δικτύου τοῦ σπιτιοῦ σας μεταβάλλεται αἰσθητὰ θὰ πρέπει νὰ ἀγοράσετε καὶ ἓνα «σταθεροποιημένο τροφοδοτικό». Ἡ σταθερότητα τῆς ταχύτητος κατὰ τὴν μεταβολὴ τοῦ μηχανικοῦ φορτίου μπορεῖ νὰ δοκιμασθῇ τοποθετώντας ἓνα «πενητταράκι» πάνω στὴν κεφαλὴ (ἐπιφόρτιση τριῶν γραμμῶν περίπου) ἢ μιὰ δραχμὴ (ἐπιφόρτιση πέντε γραμμῶν περίπου). Ἡ δύναμη τῶν τριῶν γραμμῶν ἀντιστοιχεῖ περίπου πρὸς τὸ μηχανικὸ φορτίο πού ἐπιβάλλεται ὅταν ἡ βελόνα βρίσκεται κοντὰ στὸ κέντρο τοῦ δίσκου, παίζοντας ἓνα δύσκολο μουσικὸ κομμάτι. Τὰ πέντε γραμμάρια ὑποκαθιστοῦν τὸν μόνιμο μηχανισμό καθαρισμοῦ πού ἴσως προσθέσετε ἀργότερα ἂν δὲν ὑπάρχῃ ὅταν ἀγοράσετε τὸ μηχανήμα. Θὰ πρέπει νὰ ξέρετε ὅτι ὅλα τὰ πίκ-ἅπ ἀνεξαιρέτως παρουσιάζουν μιὰ ἐ-

► πιθράδωση κατά τό... πείραμα. Τό θέμα είναι άν ή επιβράδυνση αὐτή εἶναι ση- μαντική ή όχι, σύμφωνα μέ τὰ δικά σας στάνταρντς. Ἀκόμα, παρ' όλον ὅτι ή δο- κίμασία φαίνεται εύκολή, πολλά πικ-άπ δέν παίρνουν καλὸ βαθμό...

Ἡ διαφορά τῶν ταχυτήτων περιστροφῆς ὅταν ή θελόνια βρίσκεται στό χεῖλος τοῦ δίσκου καί ὅταν πλησιάζει στό κέντρο — πού προέρχεται ἀπό τήν μεταβολή τοῦ μη- χανικοῦ φορτίου— δέν πρέπει νά ξεπερ- νά ή 21 γραμμές σέ «όλίσηση» στο- ροσκοπίου. Στήν ἀντίθετη περίπτωση ή κλα- σική κυρίως μουσική θά ἔχη ἀπότομη με- ταβολή κατά τήν ἐναλλαγὴ τῶν πλευρῶν τοῦ δίσκου.

Σύμφωνα μέ τὰ ἐπαγγελματικά στάν- ταρντς ή ἀνακρίβεια περιστροφῆς δέν πρέ- πει νά υπερβαίνει τὸ +0.3%, πού σημαίνει ἓνα δέκατο τῆς διαρκείας νότας ἐνός «τε- τάρτου». Βέβαια ή ἀκρίβεια αὐτή εἶναι ἀ- παίτηση λογική ἀν τὰ αὐτὰ σας ἔχουν τήν κατάλληλη «διακριτικότητα» ή ἀν θέλετε νά συνοδεύσετε τὸ ἀρχικό θέμα παίζοντας ταυτόχρονα ἓνα ὄργανο (περίπτωση πού ἀφορᾷ τήν ἐγγραφή πολλῶν ὀργάνων μέ ἓναν ἐκτελεστή).

Τὸ ποσοστὸ +0.5% εἶναι ἀνεκτὸ γιὰ τίς συνηθισμένες ἀκρόσεις HI—FI. Πάντως ὅταν τὸ πικ-άπ περιστρέφει τὸ δίσκο γρη- γωρότερα ή μουσική γίνεται ἀπότομη, ἐνῶ ὅσο επιβραδύνεται γίνεται ἀγχωρη.

BOMBOS ἢ BOBYBOS RUMBLE

Τὰ αἶτια, πού προκαλοῦν τὸν θόρυβο αὐτοῦ τοῦ εἰδους, εἶναι μηχανικά. Ἀπὸ τήν ἀκουστική ἀποψη μοιάζει μέ... ΡΑΜΠΛ ή μέ τὸν θόρυβο πού κάνει ὁ «ἡλεκτρικός» κοντὰ στήν Πλατεία Βικτω- ρίας...

Ὅλα τὰ πικ-άπ παρουσιάζουν ράμπλ πού ἀκούγεται ὅταν γυρίζουμε τὸ κουμπὶ τῆς ἐντάσεως στό τέρμα καί τὸ κουμπὶ τῶν μπάσων ὅσο νά μὴν παίρνει ἄλλο. Αὐτὸ δέν σημαίνει ὅτι ὅλα εἶναι ἴδια. Ἀλλοίμονό μας ἀν ἦταν. Ὑπάρχουν τεράστιες διαφο- ρές ἀνάμεσα στὰ μοντέλα εἶσι ὥστε στὰ καλὰ ὁ θόρυβος δέν ἀκούγεται στίς συνη- θισμένες ἀκουστικές στάθμες, ἐνῶ στὰ ἄλλα ἀκούγεται περισσότερο κι ἀπὸ τήν... μουσική.

Στὰ ἡχοχα περάσματα τὸ ράμπλ εἶναι πιὸ ἐντονό καί ἀκόμη περισσότερο στὰ στερεοφωνικά συστήματα. Συστήματα ἡσυ- χα στή μονοφωνική ἀκρόαση παρουσιάζ- ζουν πολλές φορές θορύβους ὅταν παί- ζουν STEREO.

Ἡ ἀλλαγὴ δέν εἶναι ζήτημα μαύρης μα- γείας, ἀλλὰ ἔχει ἀμεση σχέση μέ τίς κα- τακόρυφες ταλαντώσεις πού ὑπάρχουν κα- τὰ τήν στερεοφωνική ἀναπαραγωγή καί καταπιέζονται στήν μονοφωνική.

Ἐνας ἀπλὸς τρόπος γιὰ νά ἐλέγξουμε τὸν θόρυβο ράμπλ εἶναι νά γυρίσουμε τὸ ποτεναϊόμετρο ἐντάσεως σὲ μείζιμου καί τὸ ποτεναϊόμετρο «πρίμων» σὲ μίνιμουμ (γιὰ νά «κόψουμε» τὸν «θόρυβο ἐπιφα- νείας») καί «κάτω» ν' ἀκούσουμε ἓνα πολ- λὺ ἡσυχο μουσικὸ κομμάτι ή ἓναν δίσκο- τέστ, μέ «ἥρεμα αὐλάκια».

Βέβαια ὁ «δίσκος-τέστ» εἶναι προτιμώ- τερος γιὰτί, ἐκτός τοῦ ὅτι δέν ἔχει γραμ- μὴν μουσική ἐπάνω του, ἐγγυᾶται ταυ- τόχρονα ὅτι στὰ αὐλάκια του δέν ὑπάρχει ράμπλ. Τὸ μειονέκτημα εἶναι ὅτι στήν ἀ-

γορά ἓνας τέτοιος δίσκος εἶναι «θελόνια στ' ἄχαρα».

Μέ τίς πόρα πάνω συνθήκες ἓνα καλὸ πικ-άπ θά θγάλη λίγο ή καθόλου ράμπλ (δ- χι κυριολεκτικά).

Προσοχή ὁμως. Ἀλλάξτε τή θέση ἀ- κροάσεώς σας περπατώντας μέσα στὸ δω- μάτιο γιὰ νά θεβαιωθῆτε ὅτι ή ἔλλειψη τοῦ ράμπλ δέν συμβαίνει ἀποκλειστικά στὸ ση- μείο πού βρίσκεστε —πράγμα ὅχι παράδο- ξο ἀφοῦ τὸ ράμπλ βρίσκεται στήν περιοχή τῶν μπάσων συχνοτήτων μέ ἐντονα τὰ φαινόμενα συμβολῆς μέσα σ' ἓνα δωμάτιο.

Ἐνα ἀκόμη χρήσιμο τέστ εἶναι νά χρη- σιμοποιήσουμε δύο πικ-άπ σέ... ἀντιπαρά- σταση. Θά πρέπει φυσικά νά χρησιμοποι- ῆσουμε ἴδιες κεφαλές, ἴδιο δίσκο καί ἴδια ἐνταση. Οἱ διαφορές φαίνονται εύκολα στίς μεγάλες ἐντάσεις μέ πολλὰ μπάσα.

Τὸ ράμπλ δέν εἶναι μία ἀκαδημαϊκή ἐννοια πού ἐνδιαφέρει μόνο τοὺς εἰδικούς. Μικρὸ ράμπλ σημαίνει ὡστή μουσική ἐνῶ μεγάλες τιμές τῆν κάνουν ν' ἀκούγεται σάν κάτι «τεχνητὸ» πού θγαίνει μέσα ἀπὸ κονσέρβα.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΔΡΑΣΗ

Τὸ φαινόμενο αὐτὸ ἔχει ἐντελῶς δια- φορετικά αἶτια ἀν καί πολλές φορές τονί- ζει ἰδιαίτερα τήν ὑπαρξὴ τοῦ ράμπλ. Ὁ ἡχος ἀπὸ τὰ μεγάλων μεταδίδεται μέσα ἀπὸ τοὺς τοίχους καί τὸ πάτωμα καί μπο- ρεῖ νά ἐξανσγκάσει τὸ πικ-άπ νά κάνει μη- χανική ταλάντωση. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι νά δημιουργηθῇ ἓνας φαῦλος κύκλος.

Στήν χειρότερη περίπτωση ή μουσική δέν ἀκούγεται ἀλλὰ μόνο ἓνα διαπεραστικό σφύριγμα ή τεράστιος βόμβος. Σέ ἐλαφρό- τερες μορφές ή ἀσθένεια περιορίζεται στὸ νά παρουσιάζεται ἰσχυρὸ ράμπλ, ή μουσική νά μοιάζει σάν νά θγαίνει ἀπὸ τὸ βάθος ἐ- νός θαρελιοῦ καί γενικά νά μὴν ὑπάρχει σαφήνεια.

Ὅπως καί στήν περίπτωση τοῦ ράμπλ τὸ μικρόβιο τῆς «ἀκουστικῆς ἀναδράσεως» «προσβάλλει» ὅλα τὰ πικ-άπ ἀνεξαιρέτως, ἐπ' ὅσον ὁ ἐνισχυτής μας ἔχει ἀρκετὴ ἰσχὺ καί τὰ ἡχεία ἀρκετὴ «ἀποδοτικότητα».

Τὸ τέστ στήν περίπτωση, εἶναι πορόμοιο μέ ἐκεῖνο τοῦ ράμπλ. Τοποθετοῦμε δηλα- δὴ τὸ ποτεναϊόμετρο ἐντάσεως σὲ μεί- ζιμουμ, καθώς καί ἐκεῖνο τῶν μπάσων. Ἀντίθετα τὸ ποτεναϊόμετρο τῶν πρίμων μέ- νει στή θέση 0. Τοποθετοῦμε τήν θελόνια πάνω στὸν δίσκο χωρὶς νά θάλουμε σέ κίνηση τὸ πλατῶ. Κατόπιν πηδάμε ἐλα- φρά(!) πάνω στὸ πάτωμα (ἀν εἶναι Εὐλι- νο) ή χτυπάμε χωρὶς σασισμό τὸ τραπέζι πού στηρίζει τὸ πικ-άπ. Ἀν τὸ μηχανήμα παρουσιάζει εὐπάθεια ἀπὸ τήν ἀποψη τῆς ...ἀσθενείας πού μᾶς ἐνδιαφέρει θά ἀκού- σουμε ἓναν βόμβο ἀπὸ τὰ μεγάλων. Ὁ- σο περισσότερος χρόνος χρειάζεται γιὰ νά πάση ὁ βόμβος, τόσο τὸ χειρότερο...

Ἡ θεραπεία, εὐτυχῶς, εἶναι κάτι πολὺ πιθανὸ ἀν θελωθῇ τὸ σύστημα στηρίξεως τοῦ βραχίονα τοῦ πικ-άπ. Ὅταν ή στήριξη πάνω σέ ἐλαστικὸ δέν δώση τὰ κατάλληλα ἀποτελέσματα, τὸν λόγο ἔχουν τὰ ἐλατή- ρια πού ὑπάρχουν εὐτυχῶς σέ ἀρκετὰ μη- χανήματα.

Ὁ βραχίονας καί τὸ πλατῶ μερικὲς φο- ρές τοποθετοῦνται σέ χωριστὰ σασὶ γιὰ εὐνόητους λόγους.

Πάντως ή στήριξη μέ ἐλατήρια κάνει τὸ πικ-άπ πιὸ σταθερὸ καί λιγώτερο εὐαί-

σθητο σέ ἐξωτερικὰ χτυπήματα. Γιὰ νά ἀ- ξιοποιηθῇ ὁμως ή κολὴ στήριξη ὅσο γίνε- ται καλύτερα θά πρέπει νά τοποθετήσουμε τήν συσκευή μας πάνω σ' ἓνα «στερεὸ» ἐπιπλο μέ ἐντελῶς ὀριζόντια ἐπιφάνεια.

Κάτι πού θά πρέπει νά θυμᾶστε πάντα στίς περιπτώσεις πού ὑπάρχουν φαινόμενα ἀκουστικῆς ἀναδράσεως εἶναι νά τοποθε- τήτε τὸ πικ-άπ ὅσο γίνεται μακρύτερα ἀπὸ τὰ ἡχεία. Ἀν τὰ ἡχεία βρίσκονται στὸ ἴδιο κουτί μέ τὸ πικ-άπ τὰ ἀποτελέσματα μπορεῖ νά εἶναι καταστροφικά.

ΒΟΥΪΣΜΑ

Ἐνα ἀπλὸ λάθος στή σύνδεση τῶν κα- λωδίων τῆς κεφαλῆς ἀρκεῖ γιὰ νά σᾶς χα- ρίστη τήν μεγαλοχολία τῆς ἀποτυχίας. Ἡ ἐ- ναλλαγὴ καί μόνη τῶν καλωδίων γειώσεως, δεξιῶ καί ἀριστεροῦ καναλιῶ, μπορεῖ νά προκαλέσει τρομερὸ βούϊσμα. Μία ἄλλη αἰ- τία πού μπορεῖ νά σᾶς ἐκνευρίσει εἶναι ή ἀτυχία σας νά μὴ συνδέσετε ἓνα χωρι- στὸ ὡγὼγὸ γειώσεως μεταξὺ τοῦ μοτέρ τοῦ βραχίονα καί τοῦ προενισχυτοῦ. Ἀν τὸ βούϊσμα μεγαλώνη, ὅταν ἀκουμπᾶτε τὸν βραχίονα, τότε ὑπάρχει κάποια ἀνωμαλία στοὺς ἀγωγούς προσγειώσεως.

Ἡ κεφαλὴ πολλές φορές ἐπηρεάζεται ἀπὸ γειτονικὰ μαγνητικά πεδία, ὅπως τοῦ μετασχηματιστῆ, ἐνός γειτονικοῦ ἐνισχυ- τῆ, ή τοῦ ἴδιου τοῦ μοτέρ τοῦ πικ-άπ. Τὸ βούϊσμα πού προέρχεται ἀπὸ τὸ μοτέρ μπορεῖ νά ἐξακριβωθῇ ταυτόχρονα μέ τὸ ράμπλ. Μέ τήν ἴδια τοποθέτηση ποτεναιο- μέτρων. Κινήστε τὸν βραχίονα χωρὶς νά ἐφάπτεται ή θελόνια στὸν δίσκο (τὸ πλα- τῶ νά βρίσκεται σέ κίνηση). Τὸ ἀποτέλε- σμα θά τὸ ἀκούσετε...

Μερικὲς κεφαλές εἶναι πιὸ εὐαίσθητες ἀπὸ ἄλλες στήν ἐπίδραση γειτονικῶν πε- δίων. Αὐτὸ σημαίνει εἰθὶ θά πρέπει νά προ- σεχθῇ ὁ συνδυασμὸς κεφαλῆς - μοτέρ - βραχίονα - στηρίξεως ὥστε νά περιορισθῇ τὸ βούϊσμα στὸ ἐλάχιστο.

Η ΘΕΙΑ ΟΛΓΑ ΞΕΡΕΙ...

Ἀν πρόκειται νά ἀγοράσετε πικ-άπ ἀρ- χίστε νά ἐπισκεπτεστε φίλους σας πού ἔ- χουν ἤδη ἓνα τέτοιο μηχανήμα. Ὀπλιστῆτε μέ μία στερεοσκοπική κάρτα καί δύο-τρεις «δύσκολους» δίσκους. Ἡ ἐπιχείρηση εἶναι κάπως ἐπικίνδυνη, γιὰτί εἶναι πολὺ εύκολο νά δημιουργήσετε ἐχθρούς...

Στὸ δρόμο σας δὲ συναντήσετε μερικὲς ...φήμες πού θά πρέπει νά μὴν πάρете τοῖς μετρητοῖς.

● ΦΗΜΗ No 1: Ἐνα καλὸ πικ-άπ πρέ- πει νά ἔχη βαρὺ πλατῶ καί μοτέρ ή ὅτι τὰ ἐλαφρά πλατῶ ἔχουν ὠριαμένα πλεονε- κτήματα.

Ἐνα βαρὺ πλατῶ χρησιμοποιεῖται, ὑπα- τίθεται, σάν σφόνδυλος ἀπὸ τοὺς σχεδια- στὲς γιὰ τήν μείωση τοῦ φλοιῦτερ. Αὐτὸ τὸ χαρακτηριστικὸ ὁμως δέν ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸ βάρος τοῦ πλατῶ σημαντικά! Ἀ- κόμα ή ποιότητα τοῦ μοτέρ δέν ἐπηρεά- ζεται ἀπὸ τὸ βάρος του ή τὸ μέγεθός του. Βαρὺ μοτέρ δέν σημαίνει περισσότερες ταλαντώσεις, οὔτε ἓνα ἐλαφρὸ μοτέρ ση- μαίνει ἀνεπαρκὴ ἰσχὺ. Ἐκεῖνο πού πρέπει νά προσέξῃ κανεὶς ἀναφορικά μέ τὸ μο- τέρ εἶναι τὸ θέμα τοῦ ράμπλ καί τῆς ἀκρί- βειας ταχύτητας. Ἀπὸ τήν στιγμὴ πού τὸ μηχανήμα περνάει ἀπὸ τὰ τέστ τοῦ ράμπλ

και της «δραχμής», όλα τα υπόλοιπα γύρω από το μοτέρ είναι χωρίς σημασία.

● **ΦΗΜΗ No 2:** Μπορείς να δοκιμάσεις αν ένα πικ-άπ έχει αρκετή ροπή, παρατηρώντας πόσο δυνατά πρέπει να πιέσεις το πλατώ για να σταματήσει, ή πόσο γρήγορα φθάνει την κανονική ταχύτητα μόλις ξεκινήσει.

Αν πρόκειται να αγοράσετε... τρυπάνι αντί για πικ-άπ το τεστ της πίεσης είναι Ο.Κ. Όχι όμως για να δοκιμάσετε την ροπή του μοτέρ που σας ενδιαφέρει. Μπορεί ένα πικ-άπ να περάσει το τεστ της «δραχμής» εύκολα, αλλά να σταματήσει έξω από το πλατώ μόλις τον πιέσετε κοντά στο χείλος του πλατώ.

Ο δεύτερος ισχυρισμός —το πόσο γρήγορα δηλαδή επιτυγχάνει το πικ-άπ— δεν είναι σωστός, γιατί υπάρχουν μοτέρ με πολύ μεγαλύτερη «ροπή περιστροφής» από την «ροπή έναρξεως» και άλλα με έντελως αντίθετο χαρακτηριστικά...

● **ΦΗΜΗ No 3:** Ο βραχιόνας πρέπει να είναι «δυναμικά» ισορροπημένος και όχι «στατικά» για άριστη απόδοση.

Πρώτον, υπάρχει τεράστια σύγχυση γύρω από το τι κάθε ένας εννοεί με την λέξη «δυναμικά». Κανένας θέβαια δεν εννοεί την φυσική έννοια...

Εκείνο που πρέπει να σας ενδιαφέρει στην περίπτωση είναι, με πόση ακρίβεια «ζυγίζεται» ο βραχιόνας. Το ζύγισμα επηρεάζει την ευαισθησία της συσκευής όταν τοποθετηθεί σε μη οριζόντια επιφάνεια και την ικανότητά της να «παίζει» δίσκους

που έχουν ξεχάσει να ισιώσουν το κορμί τους...

(Υπάρχει στην αγορά ένα πικ-άπ που μπορεί να παίζει και σε κατακόρυφη(!) έντελως θέση).

● **ΦΗΜΗ No 4:** Το «σύγχρονο» μοτέρ εξασφαλίζει την σταθερότητα της ταχύτητας του πλατώ.

Πραγματικά, τα σύγχρονα μοτέρ δεν επηρεάζονται καθόλου ή τουλάχιστον επηρεάζονται ελάχιστα από τις μεταβολές της τάσεως τροφοδοσίας του δικτύου. Η σωστή ταχύτητα όμως, το WOW και οι διακυμάνσεις της ταχύτητας —αυτές που όφειλονται στην αύξηση του μηχανικού φορτίου— εξαρτώνται περισσότερο από τον μηχανισμό μεταδόσεως παρά από το μοτέρ.

Η σύγχυση γύρω από τα μοτέρ είναι αξιοσημείωτη. Πολλοί ρωτούν αν το τάδε πικ-άπ έχει μοτέρ «σύγχρονο ύστερήσεως» ή τετραπολικό. Αυτό σημαίνει ότι κατά την γνώμη τους:

α) 'Ο μοναδικός τύπος σύγχρονου μοτέρ είναι ο της «ύστερήσεως» και

β) 'Οτι τα «σύγχρονα» μοτέρ δεν έχουν πόλους(!) ή, αν έχουν, δεν μπορεί να είναι τέσσερεις!

Όταν απάντησα σε κάποιον κύριο ότι το πικ-άπ είχε 18πολικό σύγχρονο μοτέρ μονίμου μαγνήτου, με κοίταξε σαν να τον κορόιδευα...

Σχεδόν όλα τα μοτέρ «ύστερήσεως» που χρησιμοποιούνται συνήθως έχουν τέσσερεις πόλους. Εκείνο που θα πρέπει να ενδιαφέρει τον αγοραστή αν αντιμετωπίζει προβλήματα άσταθειας λόγω μεταβολών στην

τάση του δικτύου είναι η ύπαρξη ή όχι «σύγχρονου» μοτέρ στο μηχάνημα.

Θα πρέπει να θυμάστε ότι το μοτέρ εθύνεται για το ράμπλ, την άσταθεια της ταχύτητας, το WOW, και το θούισμα.

ΚΑΙ ΤΩΡΑ... ΜΟΥΣΙΚΗ

Υποθέτοντας ότι ξεφύγατε από τους λαιστρυγόνες και τους... λεφτοφάγους και ότι διαλέξατε σωστά, θα πρέπει να ξέρετε ότι οι προσπάθειές σας θα πάνε χαμένες αν δεν προσέχετε τους δίσκους σας. Οι θόρυβοι που προέρχονται από τις άμαρτίες που ξεχάστηκαν στην επιφάνεια των δίσκων είναι έξω από το όριο ανοχής των άλλων.

Προσέξτε ιδιαίτερα το ζύγισμα του βραχιόνου. Η ελάχιστη «δύναμη αναγνώσεως» είναι εκείνη στην οποία αρχίζει να παρουσιάζεται παραμόρφωση στα δυνατά περάσματα, ιδίως εκείνα που έχουν πολλά πρίμα. Πολύ μικρή δύναμη αναγνώσεως κάνει κακό στους δίσκους και στην απόδοση. Ένω η μεγάλη, φθείρει τους δίσκους.

Το OPTIMUM βρίσκεται κάπου στην μέση. Αν προμηθευτήτε μία ειδική «ζυγαριά» μπορείτε να ζυγίσετε σωστά την κεφαλή πάντα διασταυρώνοντας και ακουστικά το πόσο σωστή είναι η ρύθμιση. Χρειάζεται ακόμα συχνή επιθεώρηση για το αν η ζύγισση διατηρείται σωστή.

Μην ξεχνάτε ότι οι φροντίδες σας για τα μηχανήματά σας δεν πάνε χαμένες... Ξαναγυρίζουν σ' εσάς...

Γ. ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ

JBL Η αμερικανική τελειότητα στην απόδοση του ήχου και σε πλουσιώτατη συλλογή μοντέλων για πρώτη φορά στην Ελλάδα

JBL ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ
ELECTROSONIC TRADING COMPANY Γ. & Δ. ΠΑΥΛΟΥΝΗΣ Ο.Ε.
ΕΠΙΔΕΙΞΙΣ ΗΧΟΥ Γ. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 103 ΤΗΛΕΦΩΝΑ 815.683 — 826.727

SOLID FOUNDATION

○○○ **PMC**[®]



IB2 SE



MB2 SE



BB5 SE

Ultimate loudspeakers using

se series

ATL[™]
Advanced Transmission Line

Σταθερή Επιλογή των
Κορυφαίων Μουσικών και Παραγωγών του Κόσμου..

www.pmc-speakers.com

SOLID FOUNDATION

DPS Turntables



ZYX Cartridges



MACTONE Valve Amplifiers



BLUMENHOFER Speakers



NORMA Amplifiers - CDP



BASSOCONTINUO Racks



LEBEN Valve Amplifiers



BRYSTON Amplifiers-Digital



LAVARDIN Amplifiers



And many more...



ZYX

000 PMC

Leben

lavardin
TECHNOLOGIES

norma

Mulidine

DPS

MACTONE

BONNEC

Labtek

CIAUDIO

Bassocontinuo

FAL

CEA

AKTIVA

ACOUSTIC REVIVE

Eichmann Technologies



BLUMENHOFER
ACOUSTICS

ABBEEY ROAD

OKKI NOKKI

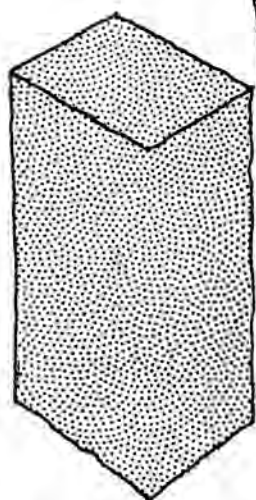
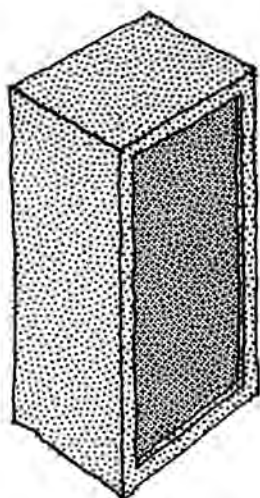
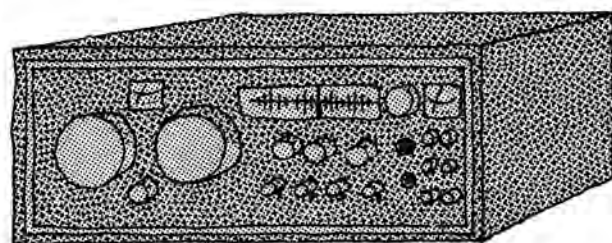
TAOC

Acoustic System

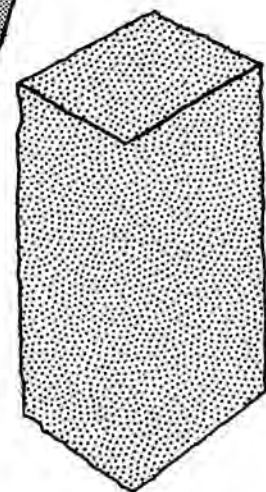
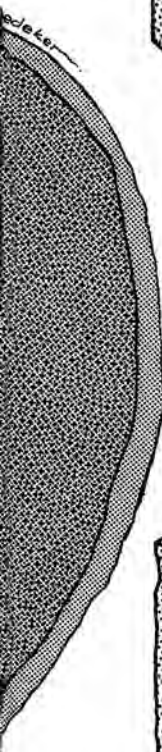
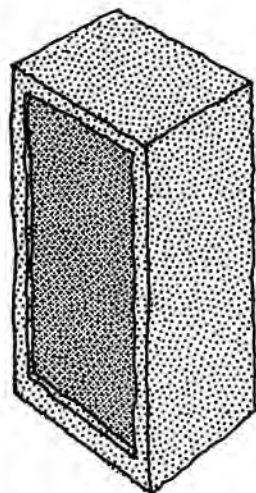
www.solidfoundation.gr

Αραπάκη 8 Καλλιθέα

210.9570778 - 210.9568738



TETPAKANA



Τό αλόγκαν «δώσαμε την τετάρτη διάσταση στον ήχο» είναι της μόδας τελευταία. Παρ' όλο ότι από τα γυμνασιακά μας χρόνια μάθαμε ότι ο κόσμος μας είναι τρισδιάστατος, έν τούτοις ή διαφημιστική αυτή έκφραση έντυπωσιάζει. Ίσως γιατί είναι μία μαρτυρία γιά κάτι καινούργιο και μυστηριώδες (;) πού, όπωςδήποτε κεντρίζει την περιέργεια του καθενός. Σημαίνει άραγε αυτό ότι ή στερεοφωνία πρέπει νά πάρη σύνταξη; Ή μήπως πρόκειται γιά ζήτημα δημιουργίας έντυπώσεων;

Είναι παρατηρημένο ότι τά μεγάλα άλματα στον τομέα της άναποραγωγής των ήχων συμβαίνουν κάθε 12 χρόνια. Πραγματικά, 12 χρόνια μετά τη δημιουργία των δίσκων Λόνγκ - Πλάιν (LP), είδε τό φώς τό σύστημα έγγραφής 45/45, πού έδωσε τη δυνατότητα έγγραφών «στέρεο» σέ δίσκους. Τό 1970 ήταν ό δωδέκατος χρόνος από την άναγγελία των δίσκων «στέρεο» και —όπως περίμεναν οι "ηροφίτες"— πραγματοποιήθηκε μία νέα σημαντική άνακοίνωση. Όπως θα καταλάβετε, πρόκειται γιά την τετραφωνία, ή τά «τετρακαναλικά συστήματα», άν προτιμάτε.

Βέβαια, οι πολυκαναλικές έγγραφές δέν είναι κάτι τό νέο. Στα στούντιο είναι συνηθισμένη ή τακτική έγγραφής σέ ταινίες - μήτρες των 12 ÷ 18 καναλιών, άπό όπου, μέ τη μίξη τους, προκύπτουν οι στερεοφωνικές έγγραφές, ή οι τετραφωνικές, μέ τά σημερινά δεδομένα.

Ο άνυποψίαστος μουσικόφιλος θα ρωτήσει «γιατί άραγε τέσσερα κανάλια;». Ή ίδια, άλλωστε, έρώτηση διατυπώθηκε τό 1958, όταν είχε ένταθ ή συζήτηση γύρω από τους στερεοφωνικούς δίσκους και πιό αλλιά γιά τους δίσκους LP.

Ή άπάντηση είναι στερεότυπη: "Όλα, όσα συμβαίνουν στον κόσμο του ΗΙ - FI έχουν σάν άντικειμενικό σκοπό την κατά τό δυνατόν τελειότερη άναπαράσταση ένός άρχικού ήχητικού πλαισίου. Στα 90% των περιπτώσεων, τό «άρχικό ήχητικό πλαίσιο» άναφέρεται στη ζωντανή έκτέλεση, πού γίνεται είτε στό στούντιο έγγραφής είτε σέ άλλον χώρο.

Μερικοί «κυνικοί» ύποστηρίζουν ότι ή τετραφωνία είναι ένας τρόπος αύξήσεως των έσόδων των κατασκευαστών μηχανημάτων ΗΙ - FI, άφού αυτό τό είδος της ήχητικής άναπαγωγής άπαιτεί διπλάσιο έξοηλισμό σέ συσκευές από ό,τι ή συνηθισμένη στερεοφωνική.

Βέβαια, είναι γεγονός ό τι μέ τά νέα δεδομένα οι κατασκευαστές θα άποκτήσουν καλές σχέσεις μέ τόν «σμάιλου». Θα ήταν άδικο όμως νά πιστεύη κανείς ότι ή τετραφωνία δημιουργήθηκε γι' αυτόν και μόνο τόν λόγο. Ή προσωπική μου γνώμη είναι ότι τά περισσότερα σοβαρά έργασία ένδιαφέρονται είλικρινά γιά την πρόοδο της «τέχνης» της άναπαγωγής του ήχου.

"Ας μήν ξεχνάμε ότι όπως ή στερεοφωνία ξεδίπλωσε μπροστά μας την «ήχητική σκηνή», έτσι και ή τετραφωνία ύπόσχεται νά μάς δώση μία τρισδιάστατη κατανομή

των ήχων. Ή άλήθεια είναι ότι άν έξαιρέσουμε τις προσπάθειες των Μίκσελ Γκέρτσον και Γκράνβιλ Κούπερ στον τομέα του «τετραεδρικού ήχητικού περιβάλλοντος», όλα τά άλλα συστήματα δέν άναπαράγουν καμία «ύψομετρική» πληροφορία, παραμένουν δηλαδή στον χώρο των δύο διαστάσεων.

Έτσι, θα πρέπει νά προσγειωθούμε στό επίπεδο άκροάσεως, ένώ, όσον άφορά στην τετραφωνία, πρέπει νά συνειδητοποιήσουμε ότι συζητάμε γιά τό βελτιωμένο στέρεο — τό σούπερ στέρεο, άν προτιμάτε.

Πρός τό παρόν, ή πρώτη ύλη γιά τά τέσσερα κανάλια — δίσκοι, ταινίες, κασέτες — είναι πολύ λίγη, κάπως περισσότερη από όση θα ήταν άρκετή γιά τις διάφορες έπιδείξεις. Άλλωστε, μέχρι στιγμής δέν έχει υιοθετηθ ή σταντάρντ σύστημα έγγραφής από τις εταιρίες δίσκων. Υπάρχουν μονομερείς συμφωνίες, αυτό όμως δέν άρκει.

Τό τετρακαναλικό στέρεο, άναπτύχθηκε σάν λύση στό βασικό πρόβλημα πού άντιμετωπίζει τό συνηθισμένο στέρεο. Ένώ, δηλαδή, στό δεύτερο όλοι οι ήχοι —είτε άπ' εύθείας, είτε από άνάκλαση, είτε μέ διαφορά φάσεως— άναδύονται από τό δύο ήχεία μπροστά από τόν άκροατή, στό πρώτο ύπάρχει μία ήχητική κατανομή, πιό σωστή, πού έπιτυγχάνεται —ύποτίθεται— μέ τη βοήθεια δύο άκόμη ήχείων, τοποθετημένων, συνήθως, πίσω από τόν άκροατή.

Τά τετρακαναλικά συστήματα σήμερα μπορούν νά ταξινομηθούν σέ δύο κατηγορίες. Ή μία περιλαμβάνει τά «άμιγ ή και ή άλλη τά συστήματα «μήτρες» — ή θα τά άκούσετε και σάν συστήματα «μάτρίΕ», από τη σχετική άγγλική άρολογία.

Ή ταινία, σάν μέσο έγγραφής, δέν παρουσιάζει προβλήματα στην τετραφωνία, γιατί ή μηχανική διαδικασία πού παρεμβαίνει είναι σημαντικά άπλούστερη από ό,τι στην έγγραφ ή ένός δίσκου. Κυκλοφορούν ήδη ταινίες και κασέτες —8 καναλιών— μέ τετραφωνικές έγγραφές, της RCA ή της EMI και σύντομα θα δούμε —και θα άκούσουμε— και μικρές τετραφωνικές κασέτες.

Τά τεχνικά προβλήματα παρουσιάζονται έντονα στην προσπάθεια νά στοιδιαχτούν τά τέσσερα κανάλια στα αύλάκια των συνηθισμένων δίσκων LP. Φυσικά, ή μέθοδος έγγραφής πρέπει νά είναι τέτοια, ώστε ό τετραφωνικός δίσκος νά μπορεί νά «παιχθ ή» μέ τά όπλά στερεοφωνικά μηχανήματα. Άκόμη, θα πρέπει ό ίδιος δίσκος νά χρησιμοποιήται στίς ραδιοφωνικές έκπομπές και μάλιστα μέ τέτοιο τρόπο ώστε νά δίνη στον άκροατή τετραφωνικό ήχο, άν βέβαια ό τελευταίος διαθέτ ή ανάλογα μηχανήματα.

Οι άνταγωνιζόμενες τακτικές έγγραφής σέ δίσκους είναι άρκετές. Άναφέρουμε, δειγματοληπτικά, εκείνες των JVC - NIVICO, E-V (ELECTRO-VOICE και FELDMAN), SANSUI, SHEIBER, TOSHI-

ΟΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



BA, DYNACO και την CBS-SQ.

Τα άμιγξη συστήματα αναφέρονται και σαν 4-4-4, γιατί δεν συμβαίνει πουθενά ανάμιξη των σημάτων. Αντίθετα, τα συστήματα μήτρας αναφέρονται σαν 4-2-4. Στο σύστημα 4-2-4 τα τέσσερα αρχικά σήματα αναμειγνύονται στον ειδικό «κωδικοποιητή» (ENCODER), που μας δίνει δύο σήματα στην έξοδό του. Τα σήματα αυτά, αν τροφοδοτηθούν στο κλασικό στερεοφωνικό σύστημα, παράγουν το αποτέλεσμα που ξέρουμε. Αν όμως, πριν, χρησιμοποιήσουμε τον αντίστοιχο «άποκωδικοποιητή» (DECODER), και έναν ακόμη στερεοφωνικό ενισχυτή, θα πάρουμε — χωρίς πολλή σκέψη— τέσσερα σήματα, τα αρχικά υποτίθεται, που τροφοδοτήθηκαν στον κωδικοποιητή.

Μία τρίτη μέθοδος μετατρέπει το άπλο στερεοφωνικό σήμα σε «ψευδο-τετραφωνικό» και αναφέρεται σαν μέθοδος 2-2-4. Απλά, θα πείτε. Όμως όχι. Μερικά «τετραφωνικά» χαρακτηριστικά μπορεί να εκδηλωθούν με την κατάλληλη προσθήκη μόνο δύο ακόμη ήχων στο κλασικό σύστημα. Πράγματι, στις περισσότερες εγγραφές υπάρχουν, είτε σκόπιμα είτε από σύμπτωση, ήχητικές συνιστώσες, εκτός φάσεως. Οι συνιστώσες αυτές, αν τροφοδοτηθούν σ' ένα ζευγάρι ήχων, πίσω από τον ακροατή, δίνουν «βάθος» στη μουσική και βελτιώνουν σημαντικά την ήχητική απόλαυση!

Το εύρημα αυτό ανήκει στον κ. Ντাইβιντ Χαϊφλερ, ενώ η Νταϊνάκο κατασκευάζει μία συνδεσμολογία για την προσαρμογή των πρόσθετων ήχων στον ενισχυτή.

Η SANSUI και η ιαπωνική Βίκτορ (JVC NIVICO), παρουσιάζονται ιδιαίτερα δυνατές στον τομέα της τετραφωνίας. Η πρώτη έχει υιοθετήσει το σύστημα μήτρας (4-2-4), ενώ η δεύτερη το 4-4-4. Η ιαπωνική παρουσία είναι και εδώ εξαιρετικά έντονη.

Η Έλέκτρο - Βόις έχει επίσης υιοθετήσει το σύστημα μήτρας, ενώ η Λαφγιέτ διαθέτει την μονάδα LRK-855 FM/AM, που είναι ένας στερεοφωνικός δέκτης + αναπαραγωγέας μεγάλης κασέτας. Ο νεωτερισμός στο σύστημα της Λαφγιέτ είναι τα συστήματα «συνθέσεως», «προσαρμογής», που δημιουργούν το ψευδοτετραφωνικό έμφε που αναφέρθηκε πιο πάνω. Ανάλογα συστήματα διαθέτει η Σάβυνο (DCA-1700X), η Τσσίμπα και η Όνκουο. Στη γκάμα της τελευταίας υπάρχουν μηχανήματα που αξιοποιούν το σύστημα 4-4-4.

Αν θέλουμε να προχωρήσουμε κάπως βαθύτερα στο σύστημα 4-2-4, θα πρέπει ν' αναφερθούμε σε μαθηματικές σχέσεις, που ίσως δεν... αγαπάτε πολύ. Γι' αυτό θα προσπαθήσω να διασαφηνίσω την εικόνα, εξετάζοντας τις διαφορές ανάμεσα στην τεχνική του 4-4-4 και του 4-2-4. Το «άμιγξ» σύστημα δεν είναι τόσο πολύπλοκο μαθηματικά. Η έγγραφη με το CD-4 (σύστημα της NIVICO) είναι στην πραγματικότητα κάτι ανάλογο με τη μέθοδο διαμορφώσεως Μούλτιπλεξ. Προσφέρει χαμηλή παραμόρφωση και καλό λόγο σήματος προς θόρυβο (S/N), αλλά απαιτεί κεφαλές πικ-άπ, με απόκριση ικανοποιητική μέχρι τα 45 KHz. Όταν η κεφαλή δεν είναι τόσο καλή, παρουσιάζονται προβλήματα «αναγνώσεως», ενώ μειώνεται αισθητά η τετραφωνική

1

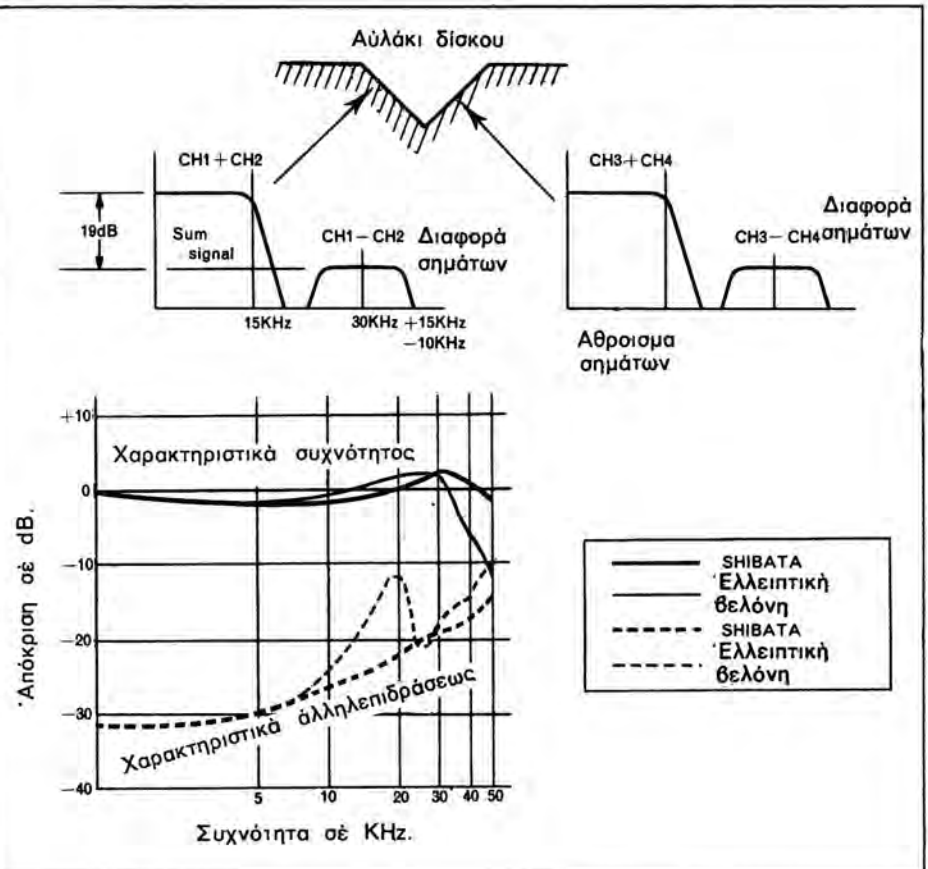


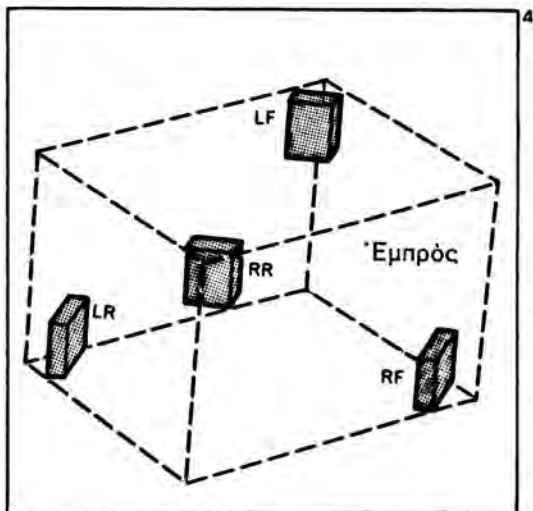
(1) Ένα τετραφωνικό λίγο ακριβό δέδαια...

(2) Ένας κωδικοποιητής της Σανσουϊ



3

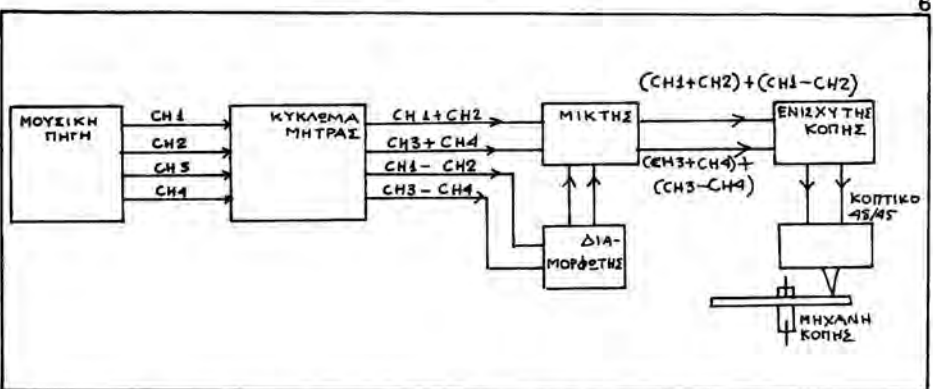




(4) Το σύστημα Μίκαελ Γκέρτσον. 'Η τετραεδρική τοποθέτηση των ήχων παρουσιάζει όρισμένα πλεονεκτήματα.

(5) Ένα κασσετόφωνο μεγάλης κασσέτας. Τετρακαναλικό.

(6) Διαδικασία κοπής με το σύστημα της JVC.



(3) Το σύστημα Φ-4 της NIVICO. Το πάνω διάγραμμα διασαφηνίζει πώς διενθελούνται τα άθροίσματα και οι διαφορές των τεσσάρων καναλιών στις δύο πλευρές αλλακιών του δίσκου. Για να εξασφαλιστεί ή απόκριση μέχρι τα 45 KHZ δημιουργήθηκε ένα νέο σχήμα θελόνης, το SHIBATA. Στο κάτω διάγραμμα φαίνεται ή απόκριση της SHIBATA σε σύγκριση με την έλλειπτική θελόνη. Η SHIBATA εφάπτεται καλύτερα στα τοιχώματα των αλλακιών, έχει μικρότερη παραμόρφωση αναγνώσεως, φθείρει λιγότερο τους δίσκους και καλύτερο λόγο S/N και συντονίζει σε ψηλότερες συχνότητες.

ζωή του δίσκου. Το τελευταίο συμβαίνει γιατί οι άποτυπώσεις των πολύ ψηλών συχνοτήτων είναι λεπτές, εύπαθες και κατστρέφονται σύντομα. Οι εταιρίες που υιοθέτησαν το σύστημα πάντως, υπόσχονται βελτιώσεις. Οι πληροφορίες των πίσω καναλιών άποτυπώνονται στα αλλακία του δίσκου με τη βοήθεια ενός φέροντος σήματος, που διαμορφώνεται από τη διαφορά των δεξιών ή άριστερων καναλιών.

Αντίθετα, το σύστημα μήτρας δεν απαιτεί μεγαλύτερο εύρος περιοχής συχνοτήτων από το συνηθισμένο αλλά προσφέρει μία συμβιβαστική λύση στα προβλήματα άποδόσεως - κόστους. Με άλλα λόγια, το 4-2-4 θυσιάζει τον διαχωρισμό καναλιών (σε άνεκτό πάντως επίπεδο) για να διατηρήσει την ικανότητα αναπαραγωγής όχι μόνο του ήχητικού περιβάλλοντος αλλά και την κατευθυντικότητα, τα χωρικά χαρακτηριστικά, δηλαδή, των τεσσάρων καναλιών, χωρίς να άχρηστεύει τις κλασικές συσκευές αναπαραγωγής. Έτσι, δημιουργήθηκαν διάφορες συσκευές με αντίκειμενικό σκοπό τον διαχωρισμό των διαφόρων συνιστωσών σε φάση ή έκτος φάσεως. Το μοντέλο QS-11 της Σανσουί κυκλοφόρησε το 1970 και θρήκε μεγάλη άπήχηση στις ΗΠΑ και την Ιαπωνία.

Η τελευταία τεχνική QS της Σανσουί δημιουργεί μία διαμόρφωση κατά φάση των συνιστωσών των πίσω καναλιών από 0° έως 180°, που σημαίνει ότι οι ήχοι από τα πίσω ήχεία έχουν διαφορές συχνότητας και χρόνου, παρόμοιες με εκείνες που υπάρχουν στους άπ' εύθείας και ανακλωμένους ήχους άφ' ενός και τους άδιαμόρφωτους άπ' εύθείας μεταδιδόμενους άφ' έτέρου. Αύτες οι χρονικές διαφορές σημαίνουν σημαντική αύξηση της «ήχητικής παρουσίας» και επίσης, ίσχυρίζεται ή Σανσουί, βελτιωμένη δυναμική περιοχή.

Κάτι πολύ σημαντικό στην περίπτωση της Σανσουί είναι το ότι το κωδικοποιημένο σήμα της μπορεί να άποκωδικοποιηθεί ίκανοποιητικά και από συσκευές που δεν ακολουθούν το ίδιο μητρικό σύστημα κωδικοποιήσεως. Η Έλέκτρο Βόις αναφέρει ότι κατεσκεύασε άποκωδικοποιητή με IC's, που μπορεί ν' άποκωδικοποιήσει όλα τα υπάρχοντα μητρικά συστήματα, χωρίς καμία έξωτερική παρέμβαση!

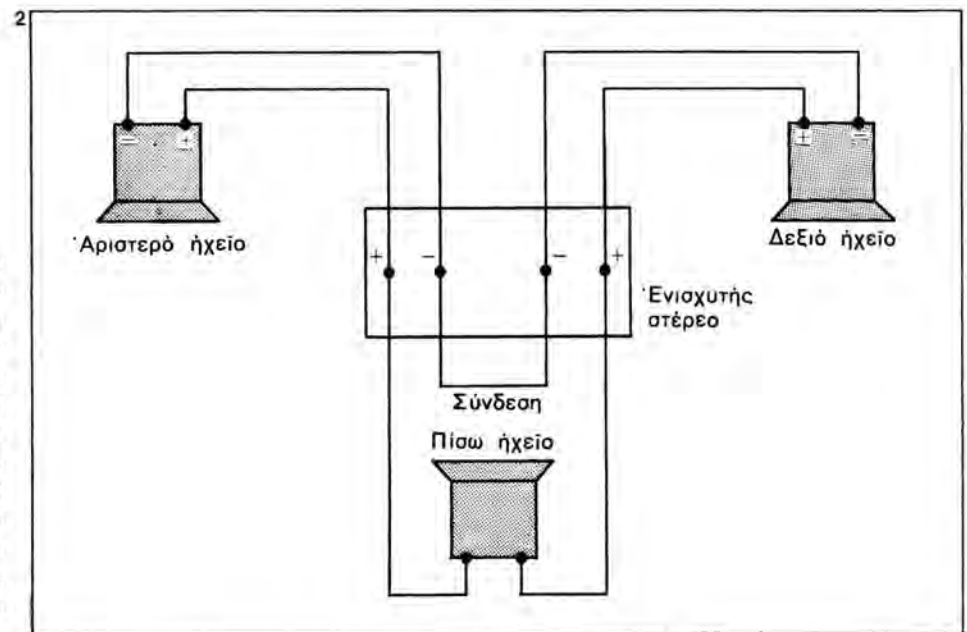
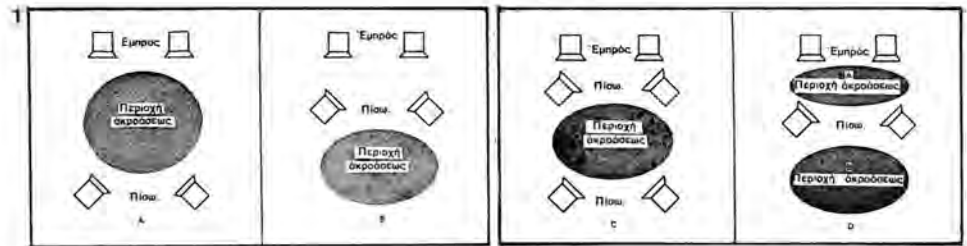
Ένα άρκετά ένδιαφέρον σύστημα έγγραφής δίσκων είναι εκείνο της CBS, το SQ.

Στο σύστημα αυτό διατηρείται ή θασική στερεοφωνική διαμόρφωση (σύν πλύν 45°, ως προς την όριζόντια κατεύθυνση).

Η δεξιά και ή άριστερή όχθη των αλλακιών, μεταφέρουν τις πληροφορίες των αντίστοιχων έμπρός καναλιών. Τα σήματα των πίσω καναλιών περνούν από τον είδικό κωδικοποιητή. Η άποτύπωση γίνεται με έλικοειδή μορφή. Η φορά περιστροφής των έλικώσεων διαχωρίζει τα δύο πίσω κανάλια. Με τον τρόπο αυτό ο δίσκος διατηρεί την ικανότητα της συμβατότητας με το συνηθισμένο δικαναλικό στέρεο, ένών άν υπάρχει ο κατάλληλος έξοπλισμός ξεπροβάλλουν τα υπόλοιπα δύο κανάλια.

Μερικοί έρευνηταί πειραματίζονται με την τεχνική κυκλωμάτων καθυστερήσεως. Τα περισσότερα έφφέ που δημιουργούνται με αυτό τον τρόπο βασίζονται σε ψυχοακουστικά φαινόμενα, όπως, π.χ. το φαινόμενο Haas. Το άπλούστερο σύστη-

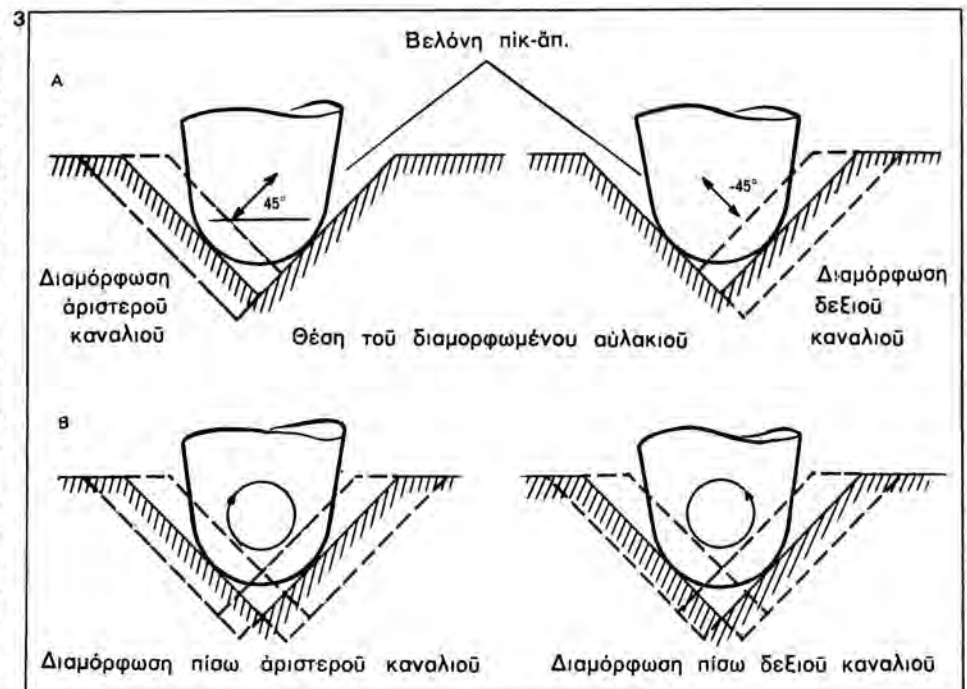
ΤΕΤΡΑΚΑΝΑΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



(1) Προτεινόμενες τοποθετήσεις ηχείων για καλύτερο τετραφωνικό αποτέλεσμα. (Α), ή καθολική αποδεκτή τοποθέτηση στις τέσσερις γωνίες ή με τα δύο εμπρός ήχεία να κοιτάζουν προς την περιοχή ακρόασης. Η μέθοδος είναι αποτελεσματική, ιδιαίτερα για απαλή μουσική, ρυθμικά μπλουζ, και ζωντανούς ήχους. (Β), τα πίσω κανάλια θρίσκονται μεταξύ των ακροατών και των εμπρός ηχείων. Η τοποθέτηση αυτή προτιμάται από ορισμένους ακροατές της πεπερασμένης, συμφωνιών και της τζάζ. (C), μέθοδος για πλούσιους ακροατές, με ειδικό διακόπτη γίνεται αλλαγή από την μέθοδο Α στην Β. (D), ένας συμβιβασμός στην τοποθέτηση των ηχείων. Έδώ μετακινείται ο ακροατής αντί να μετακινηθούν τα ήχεία. Βέβαια, απαιτείται αρκετός χώρος.

(2) Μία απλή μέθοδος για την προσθήκη δάδους όπως προτείνεται από την Νταϊήβιντ Χαϊφλερ. Υπάρχουν και πιο πολύπλοκες διατάξεις.

(3) Διαγράμματα εγγραφής με την μέθοδο SQ της CBS. (Α), ή εγγραφή στο συμβατικό στέρεο. (Β), οι πρόσθετες ελικώσεις για τα πίσω κανάλια διασαφηνίζονται εδώ σύμφωνα με τα στάνταρντ της CBS.



ριξτε μια ματια στον εσωτερικο κο- σμο μιας **empire**

μα του είδους είναι εκείνο που προσφέ-
ρει αντίληψη με τη βοήθεια ελατηρίων
(GRAMPIAN MODEL, κλπ.). Ο κ. Μόν-
τσον, της BANG & OLUTSEN, χρησιμο-
ποιεί μαγνητόφωνο με μετατοπισμένη κε-
φαλή, για τη δημιουργία τεχνητής καθυ-
στερήσεως. Άλλοι, για τον ίδιο σκοπό
χρησιμοποιούν πλαστικούς αναδιπλωμένους
σωλήνες νερού, σε συνδυασμό με μικρο-
σκοπικά μικρόφωνα σε διάφορες θέσεις.
Ο κ. Ντουάν Κούπερ, του Πανεπιστημίου
του Ίλλινόις, πραγματοποίησε χρονικές
καθυστερήσεις της τάξεως των 14 - 16
χιλισεκόντ, με μικρή παραμόρφωση και
καλό λόγο S/N. Το πιο προχωρημένο σύ-
στημα είναι το Δέλτα - Ταύ, που πραγμα-
τοποιήθηκε στα εργαστήρια του MIT. Πε-
ριλαμβάνει 101 ψηφιακές μονάδες καθυ-
στερήσεως ακουστικών σημάτων, καθώς
και μνήμες για την αποθήκευση και έπα-
ναφορά τους. Η χρονική καθυστέρηση με
τον τρόπο αυτό φθάνει τα 320 χιλισεκόντ.

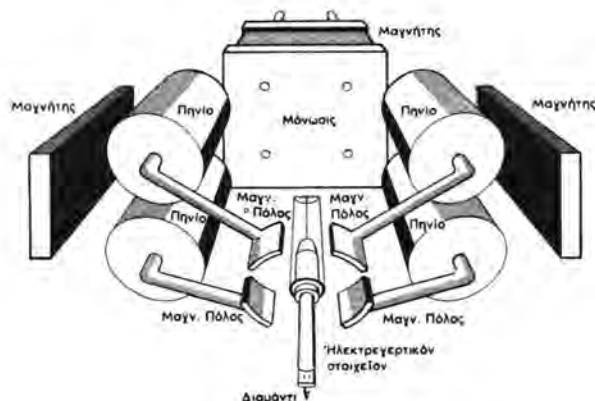
Όλες αυτές οι τεχνικές έχουν σαν
αντικειμενικό σκοπό την «ρεαλιστικότερη»
αναπαραγωγή των ήχων σε... οικιακή κλί-
μακα, είναι όμως αμφίβολο αν μπορούν
νά συναγωνισθούν τα δύο κύρια συστή-
ματα (4-4-4' 4-2-4).

Στις ΗΠΑ έγιναν πειράματα ραδιοηλε-
φωνικών εκπομπών FM, με το άμιγες σύ-
στημα. Χρησιμοποιήθηκαν δύο στερεοφω-
νικοί σταθμοί, το αποτέλεσμα όμως δεν
ήταν τόσο ικανοποιητικό. Κάτι ακόμη, έν-
δεικτικό των νέων τάσεων, είναι μία έ-
νδειξη της Σανσουί στον Καθεδρικό Ναό
της Παναγίας του Τόκιο. Στην προσπα-
θεια δημιουργίας τρισδιάστατου ήχητικού
πλαισίου χρησιμοποιήθηκαν 8(!) κανάλια.
Η έγγραφη έγινε με 9 μικρόφωνα! Έ-
ται, όπως ισχυρίζεται η Σανσουί, προστέ-
θηκε και η ύψομετρική πληροφορία, η
τρίτη δηλαδή διάσταση.

Συμπερασματικά, η τετραφωνία είναι
μία υπόθεση που υπόσχεται πολλά αλλά
άπαιτεί και πολλά. Βέβαια, η σημερινή
κατάσταση παρουσιάζεται μπερδεμένη, κα-
τά κάποιον τρόπο, και πρέπει να είναι!
Βλέπετε, όλα τα υπάρχοντα συστήματα
δοκιμάζονται. Η γνώμη που θαρραίνει έ-
δω είναι εκείνη των εταιριών δίσκων και
ταινιών. Και μην ξεχνάτε ότι ο Παριζιά-
νος μηχανικός Κλέμεντ Άντερ πατεντά-
ρησε το 1881 στη Γερμανία ένα σύστη-
μα τηλεφωνικής αναμεταδόσεως από την
παρισινή όπερα, δικαναλικό!

—1—
Σ.Σ. "Αν τελικά αγαπάτε τα μαθηματικά,
διαβάστε στο επόμενο τεύχος τη σχετική
ανάλυση του μητρικού συστήματος της
Σανσουί.

► Μερική ανάλυση των ψυχοακουστικών
φαινομένων θα βρήτε στο θέμα «Φύση
του ήχου», το δε φαινόμενο «Haas» θα
αναπτυχθεί σε προσεχές τεύχος. ■



Έστω κι' αν δεν ξέρετε πώς δουλεύουν οι μαγνητικές κεφαλές θα αντιληφθήτε άμέσως
πόσο διαφορετικά είναι φτιαγμένη η EMPIRE. Στις άλλες κεφαλές, οι κινούμενοι μαγνήτες
είναι στερεωμένοι επάνω στο μοχλό της βελόνας με αποτέλεσμα ένα σημαντικό βάρος νά
πιέζει τον δίσκο. Με την μοναδική στον κόσμο κατασκευή της EMPIRE, ο μοχλίσμος της
βελόνας είναι ελεύθερος από τὰ βάρη τεσσάρων μαγνητών και γι' αυτό πιέζει πολύ
λιγότερο την επιφάνεια του δίσκου.

Αποτέλεσμα:

- Μόνη η EMPIRE κατασκευάζει κεφαλές με βάρος λειτουργίας: 0,1 Γραμ. Με μία τέτοια
κεφαλή ο πολύτιμος δίσκος σας έπειτα από 5000 παίζειματα μένει άπείραχτος.
- Μόνο η κεφαλή 1000ZE/X της EMPIRE θεωρείται έργαστηριακό πρότυπο και χρησιμο-
ποιείται από εταιρίες δίσκων και ραδιοσταθμούς δια την αξιολόγησιν δίσκων.
- Η EMPIRE είναι από τις μόνες κεφαλές με απόκριση 4... 40000 HZ

Για ν' ακουτε μονο την αληθεια πρεπει ο δισκος να μιληση με **empire**



Mfd.
U.S.A.



Τό καινούργιο μαγνητόφωνο 9000 X της TANDBERG

Τόσο έξυπνο πού σκέπτεται μόνο του. Και τό βλέπουν όλοι.



Τρία μοτέρ:

Ένα συγχρόνου
ύστερήσεως γιά τήν
κίνηση καί δύο μοτέρ
άκρίβειας γιά πραγματικά
άθόρυβο καί
άστραπιαίο, άψογο
τύλιγμα τής ταινίας,
έμπρός ή πίσω.
Σταθερό τέντωμα τής
ταινίας, μέ σεργόφρενο.
Άψογο ξεκίνημα καί
προφύλαξη τής ταινίας
άπό άπότομα τεντώματα,
μέ δύο θραχίονες
ρυθμίσεως τάσεως.
Άπόλυτη άκρίβεια
κινήσεως. Άποτέλεσμα
τής ισχυρής κατασκευής.

Καθαρά επαγγελματικός
έλεγχος έγγραφής,
μέ δύο μεγάλα,
φωτιζόμενα καί
εύανάγνωστα όργανα,
πού δείχνουν, ξεχωριστά
γιά κάθε κανάλι, τήν
έξισωμένη στάθμη
έγγραφής καί
άναπαραγωγής.
Ρύθμιση τής στάθμης
είσόδου, άπό δύο
μοναδικά στήν άκρίβεια
καί στήν εύκολία
χρήσεως ποτεναιόμετρα,
γραμμικής κινήσεως.
17 ολοκληρωμένα
κυκλώματα.
Τηλεχειρισμός
ΟΛΟΚΛΗΡΗΣ τής
λειτουργίας τού
μηχανήματος.
Δυναμική εμφάνιση καί
τέλεια έσωτερική
κατασκευή, φυλαγμένη
σέ πολυτελές
περίβλημα άπό ξύλο τής
ή παλίσανδρο.

9000 X! Προϊόν τής σύγχρονης τεχνολογίας καί
τής άκούραστης ιδιοφυίας τής TANDBERG.

Ένα πραγματικά έκπληκτικό καινούργιο στερεοφωνικό
μαγνητόφωνο. Κατασκευασμένο γιά νά ικανοποιή
τίς άπαιτήσεις τής σύγχρονης γενιάς καί τό λεπτό
γούστο τού ώριμου επαγγελματία.

Ένα πραγματικά ολοκληρωμένο μηχανήμα, πού σάς
προσφέρει:

Τρία μοτέρ, ήλεκτρονικό καί μηχανικό αυτόέλεγχο,
συνολικό τηλεχειρισμό, αυτόματες φωτιζόμενες
ένδειξεις λειτουργίας, τεχνική έγγραφής CROSS-FIELD
τέσσερις κεφαλές, τρεις ταχύτητες (71/2, 33/4,
καί 17/8 I.P.S.) υπέροχη εμφάνιση καί τή
δοκιμασμένη άντοχή τής TANDBERG.

9000 X! Τό μαγνητόφωνο πού σκέπτεται μόνο του
καί σάς αφήνει έλεύθερο νά δημιουργήτε.

9000 X! Τό μαγνητόφωνο τού αύριο.

Μέ μία μόνο διαφορά: Η TANDBERG ΤΟ ΕΧΕΙ ΤΩΡΑ.

Πρός τήν ELECTRONICA Ο.Ε., Βαλαωρίτου 9
Αθήνα

Παρακαλώ, άποστείλατέ μου τό φυλλάδιο γιά τό στε-
ρεοφωνικό μαγνητόφωνο-ντέκ 9000 X, καθώς καί λε-
πτομέρειες όλων τών μηχανημάτων σας.

Όνομα

Διεύθυνσις

TANDBERG

Ό ώραιότερος ήχος στόν κόσμο



**Ιστορία : Οι άνθρωποι πολεμούν για την Ισχύ ● Οι άνθρωποι σκοτώνουν και σκοτώνονται για την Ισχύ
● Οι άνθρωποι εξαπατούν για την Ισχύ ● Οι άνθρωποι λένε ψέματα για την Ισχύ, άνδρες
και γυναίκες...**

Υπάρχουν τρεις έννοιες της Φυσικής: ή δύναμη, ή ενέργεια και ή ισχύς. Τρία από τα θεμελιωδέστερα μεγέθη της σύγχρονης τεχνολογικής εποχής, που πρέπει να ξέρη κάθε άνθρωπος. Κι όμως, τόση σύγχυση και ανακατωσούρα! Ούτε οι Άθνησίοι έπιβάτες λεωφορείου δέν έχουν ταλαιπωρηθή τόσο, όσο αυτές οι έννοιες. Θά κάνουμε μιá προσπάθεια να τις άποσαφηνίσουμε καί, φυσικά, θά έπιμείνουμε στην έννοια της ισχύος, πού είναι τό άντικείμενο αυτού του άρθρου καί πού ενδιαφέρει άμεσα τούς φίλους του ΗΙ-Fl.

Ένα ποσοστό ευθύνης γι' αυτή τή σύγχυση θαρύνει όρισμένους έμπόρους καί κατασκευαστές, γι' αυτό διαβάστε μας προσεκτικά, κι έλπίζουμε να μην έχετε πιά ανάγκη από τό ήμι-φώτα τους.

Δέν θά σάς μπερδέψουμε με διανύσματα καί άλλα μαθηματικά «κόλπα», γιά να σάς πούμε τί είναι δύναμη. Πολλοί από σάς θά τή ξέρουν καλύτερα. Άπλούστατα, δύναμεις άσκοούνται μεταξύ των σωμάτων «διά τής έπαφής των ή καί μακρόθεν καί είναι τό αίτιον τής κινήσεώς των».

Ένέργεια τώρα, όπως ξέρουμε —ή δέν ξέρουμε— βρίσκεται μέσα στο σύμπαν. Δέν δημιουργείται από τό μηδέν ούτε καί καταστρέφεται, άλλα παραμένει άφθαρτη κι άμείωτη. Έκτός άπ' αυτή τή συγγένεια με τήν ύλη έχει κι άλλη: "Οτι μπορεί κάλλιστα, όπως μας είπε ο Άϊνστάιν, ή ύλη να γίνη ενέργεια καί ότι ή ενέργεια έχει σάν φορέα τήν ύλη, όχι όμως πάντα. Τέλος πάντων, αυτή τήν ενέργεια πάσχι-σε ο άνθρωπος να τήν υποτάξη γιά να κάνει καλύτερη ή χειρότερη τή ζωή του, καί να τής δώση τή μορφή πού τόν έεπιπηρετεί καλύτερα. Γιατί, ξεχάσαμε να σάς πούμε ότι ή ενέργεια —πού έμεις λέμε ενέργεια, άλλα πιθανόν οι άρχαιοί ήμών πρόγονοι να τήν έλεγαν Πρωτέα— παίρνει διάφορες μορφές καί, ανάλογα με τό πρόσωπό της, είναι γιά μας καλύτερης ή χειρότερης ποιότητας. Έτσι, έχουμε τή μηχανική ενέργεια, τήν ηλεκτρική, τή χημική, τή θερμική, τήν άτομική, πού δέν είναι καί μεγάλης σημασίας, τήν πυρηνική πού έχει κάποια σημασία (έσεις τί λέτε;) κλπ.

Έφτιαξε, λοιπόν, ο άνθρωπος μηχανήματα κι έγκαταστάσεις, πού τήν άσχημοσύνα ενέργεια τήν κάνουν σωστή... καλλονή! "Ο,τι κάνουν τό ίνστιτούτο καλλονής δηλαδή.

Έκείνο πού μας ενδιαφέρει είναι ή ποσότητα ενεργείας, μιás όρισμένης μορφής, πού χρησιμοποιούμε —γιατί αυτήν πληρώνουμε— άλλα εκείνο πού μας ενδιαφέρει περισσότερο είναι ο χρόνος μέσα στον όποίο τή χρησιμοποιούμε.

Έτσι, ανακαλύψαμε τήν ισχύ. Πού είναι ο ρυθμός με τόν όποίο παίρνουμε μηχανικό έργο, ο ρυθμός με τόν όποίο ή ενέργεια μιás μορφής μετατρέπεται σε άλλη ή ο ρυθμός με τόν όποίο μεταφέρεται ενέργεια μιás δεδομένης μορφής. Δέν λέω «παράγεται», γιατί, άπλούστατα, ή ενέργεια δέν παράγεται. Τήν παίρνουμε έτοιμη ως μηχανική ενέργεια τής ύδατοπτώσεως καί τήν κάνουμε ηλεκτρική στους ύδροηλεκτρικούς σταθμούς ή ως θερμική καί τήν κάνουμε μηχανική με τις άτμομηχανές κλπ.

Ισχύς, λοιπόν, είναι τό ποσό ενεργείας πού μεταχειριζόμαστε στή μονάδα του χρόνου. Ξεφύγαμε λίγο από τήν αυστηρότητα πού άπαιτούν τα μεγέθη άλλα αυτό γιά να γίνουμε πιο εύκολα κατανοητοί. Καί γιά να σάς δώσουμε καί τύπους, πού συμπάθετε τόσο έσεις όσο καί ο τυπογράφος, παίρνουμε ένα άπλό σχολικό παράδειγμα μηχανικής ενεργείας (έργου).

Γιά να μετακινήσει ένας άνθρωπος ένα σώμα σε απόσταση «d» όριζοντίως καί εύθυγράμμως, με σταθερή ταχύτητα «u», πρέπει να του άσκησει μιá δύναμη «F». Ο άνθρωπος αυτός κατανάλωσε ενέργεια (έργο), πού τό θήρκε στις θερμίδες του φαγητού του (θερμική ενέργεια). Η ενεργεια πού κατανάλωσε ήταν

$$w = F \cdot d$$

καί άν χρειάστηκε χρόνο t γι' αυτή τή δουλειά, λέμε πως είχε ισχύ

$$P = \frac{w}{t} = \frac{F \cdot d}{t} = F \cdot u$$

πού είναι ή ισχύς στην όποία λειτουργήσε ο άνθρωπος μας, θεωρούμενος σάν... μηχανήμα.

Καί τώρα πού έλειψαν όρισμένες παρεξηγήσεις, άς πάμε στην ηλεκτρική ισχύ πού μας ενδιαφέρει περισσότερο εδώ, καί με τήν όποια είμαστε πιο... έξοικειωμένοι!

Από τα χαρακτηριστικά ενός ενισχυτή δέν νομίζω πως άρχει άλλο πού να έχη ταλαιπωρηθή τόσο καί να επηρεαστῇ τόση σύγχυση γύρω του, όσο αυτό τής ισχύος.

Στά διάφορα προσέκτους συναντάμε, συνήθως, τριών ειδών άποτιμήσεις ισχύος. Τή μέση ισχύ P_{av} (πού συχνά αναφέρεται σάν R.M.S.), τήν ισχύ κορυφής ή συνεχής συνιστώσα τής ήμιτονοειδούς ισχύος (PEAK POWER), καί τή μουσική ισχύ, δόσει των κανονισμών IHF (INSTITUTE OF HIGH FIDELITY). Γιά να γίνουν οι άπαιτούμενες μετρήσεις σε κάθε περίπτωση χρησιμοποιούμε τή συνδεσμολογία τής εικ. 1.

Στήν είσοδο του ενισχυτή τοποθετούμε μιá πηγὴ ήμιτονοειδούς σήματος χαμηλής παραμορφώσεως (ή τετραγωνικού παλμού, ή, όπου άπαιτείται, διαμορφωμένου

σήματος). Ένα ώμικό φορτίο R υποκαθιστά τό σύστημα των μεγαφώνων. Η τάση εόδου μετράται από ένα βολτόμετρο έναλλασσομένου ρεύματος. Η στάθμη παραμορφώσεως στην όποία γίνεται ή μέτρηση, βρίσκεται διαβάζοντας τό παραμορφώμετρο καί παρακολουθώντας τόν παλμογράφο. Ο παλμογράφος μπορεί να καλιμπραρισθῇ καί να χρησιμοποιηθῇ γιά τή μέτρηση τάσεων.

Η ισχύς πού αναπτύσσεται από τόν ενισχυτή πάνω στο ώμικό φορτίο, μπορεί να υπολογισθῇ από τήν τάση πού διαβά-ζουμε στο βολτόμετρο A.C.

Γιά τόν υπολογισμό τής μέσης ισχύος χρησιμοποιούμε τή σχέση

$$P = \frac{E^2}{R}$$

υπό τήν προϋπόθεση ότι τό βολτόμετρο άπό τό όποίο παίρνουμε τήν τάση E είναι βαθμολογημένο σε ενεργές τιμές τάσεως (R.M.S.).

Τή διαδικασία αυτή εφαρμόζουμε όταν θέλουμε να υπολογίσουμε τή μέση ισχύ ή συνεχή συνιστώσα τής ήμιτονοειδούς ισχύος, όπως τήν είπαμε άλλιώς.

Γι' αυτή τή μέτρηση τροφοδοτούμε τόν ενισχυτή με ένα ήμιτονοειδές σήμα συχνότητας 400 ή 1000 Hz. Όταν φτάσουμε τήν προκαθορισμένη στάθμη παραμορφώσεως, ή τάση Erms κατά μήκος του ώμικού φορτίου R διαβάζεται στο ειδικό, όπως είπαμε, βαθμολογημένο βολτόμετρο A.C.

Η μέση ισχύς πού αντιστοιχεί σ' αυτή τή στάθμη βρίσκεται από τή σχέση

$$P_{av} = \frac{E_{rms}^2}{R}$$

Η μεγίστη ισχύς (ισχύς κορυφής) μιás ήμιτονοειδούς ισχύος είναι πιθανόν να άπαντηθῇ εντός ενός πλήρους κύκλου μεταβολής τής τάσεως καί όχι μόνο στο σημείο πού έχουμε θετικό μέγιστο γιά τήν τάση.

Οι κατασκευασταί καταρτίζουν τούς πίνακες χαρακτηριστικών των μηχανημάτων τους με τήν προϋπόθεση ότι τό πετυχαίνουν αυτό. Μαθηματικώς μπορεί τότε να εκφρασθῇ ή ισχύς κορυφής με τή σχέση:

$$P_{peak} = \frac{E_{max}^2}{R} \quad (1)$$

όπου E_{max} είναι τό μέγιστο ή ή κορυφή (peak) τής ήμιτονοειδούς τάσεως. Έπειδή

$$E_{rms} = \frac{E_{max}}{\sqrt{2}} \text{ καί } E_{max} = \sqrt{2} E_{rms}$$

$$P_{\text{peak}} = (\sqrt{2} E_{\text{rms}})^2 / R = 2 \frac{E_{\text{rms}}^2}{R} = 2 P_{\text{av}} \quad (2)$$

Η εξίσωση (2) δείχνει πώς δ.τι χρειάζεται για να θρεθθ ή ισχύς κορυφής είναι μια άλλη μέτρηση κι ένας άλλος υπολογισμός. Καθορίζουμε τη μέση ισχύ από τη μέτρηση και διπλασιάζουμε.

Αυτή είναι ακριβώς η πορεία που ακολουθούν πολλοί από τους έλεγκτες των χαρακτηριστικών. Μια εναλλακτική μέθοδος είναι να τροφοδοτηθ ή ένισχυτής από ένα τετραγωνικό παλμό, συχνότητας 400 Hz. Αυξάνουμε τη στάθμη μέχρις ότου χάση ή τετραγωνικός παλμός τη χαρακτηριστική του μορφή. Λόγω του ότι έχουμε την ίδια αριθμητικώς τάση κάθε στιγμή, κατά τη διάρκεια ενός κύκλου του τετραγωνικού παλμού, ή ένισχυτής θα αναπτύξη ισχύ στο μέγιστο των δυνατοτήτων του. Την τάση κατά μήκος του ωμικού φορτίου τη μετράμε με ένα βολτόμετρο, που δείχνει τις τιμές από εύθειας από κορυφής σε κορυφή (peak to peak).

Ο τετραγωνικός παλμός έχει τη μορφή που εμφανίζεται στην εικ. 2. Η ενεργός τιμή της τάσεως υπεράνω του κύκλου είναι $E_{\text{rms}} = E_{\text{max}}$, ή όποια είναι $E_{\text{p-p}}/2$. (Ερ-ρ είναι ή τάση από κορυφής σε κορυφή). Άρα, ή μέση ισχύς, που έδω ίσοῦται με τη μέγιστη και με την ενεργό, είναι:

$$P_{\text{av}} = P_{\text{max}} = P_{\text{rms}} = \frac{E_{\text{max}}^2}{R} = \frac{E_{\text{rms}}^2}{R} = \left(\frac{E_{\text{p-p}}}{2}\right)^2 \frac{1}{R} = \frac{E_{\text{p-p}}^2}{4R} \quad (3)$$

Στην εξίσωση (3), αν αντικαταστήσουμε την Ερ-ρ που παίρνουμε από το ειδικό βαθμολογημένο βολτόμετρο και την τιμή

της αντίστασεως, βρίσκουμε τη μέγιστη ισχύ P_{max} . Τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από αυτά που βρίσκουμε μέσω της εξίσωσης (2). Ποιά περίπτωση είναι ή σωστή; Η απάντηση θα δοθ ή μετά τον καθορισμό της μουσικής ισχύος.

Μουσική ισχύς είναι το ίδιο πράγμα με τη μέση ισχύ, εκτός από το ότι για τη μουσική ισχύ υποτίθεται ότι οι τάσεις δεν μεταβάλλονται με τη στάθμη του σήματος. Κατ' αυτή τη μέτρηση, ή συνεχής συνιστώσα όλων των τάσεων τροφοδοσίας παραμένει σταθερή με τη χρησιμοποίηση εξωτερικής προσφοράς σταθεροποιημένου τροφοδοτικού.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες τροφοδοσίας, ή μέση ισχύς υπολογίζεται για μια προκαθορισμένη στάθμη παραμορφώσεως, όπως εκθέσαμε παραπάνω. Η μουσική ισχύς είναι σημαντικώς μεγαλύτερη από την ευρισκόμενη κατά το τέστ ήμιτονοειδούς ισχύος μέση ισχύ. Πολλοί κατασκευασταί χρησιμοποιούν αυτή την έκφραση της ισχύος. Είναι αυτή ή σωστή;

Η μέγιστη μουσική ισχύς, κατά τους ίδιους συλλογισμούς, που κάναμε για την μέγιστη ισχύ ήμιτονοειδούς κύματος, εύρσκεται διά διπλασιασμού της μουσικής ισχύος.

Πιο πάνω εξηγήσαμε τί είναι ή κάθε τρόπος έκφρασεως της ισχύος και περιγράψαμε για κάθε περίπτωση τον τρόπο διεξαγωγής των μετρήσεων και υπολογισμών.

Θα δώσουμε τώρα τις αναγκαίες προφυλάξεις για την περίπτωση που διαθέτετε τα όργανα(!) και θα τολμήσετε(!) να κάνετε τις μετρήσεις, αν ή υπό έλεγχο ένισχυτής σας είναι με τρανζίστορ. Διότι, αν ή ένισχυτής σας είναι με... λυχνίες (έπειδή οι τελευταίες αντίχουν να σηκώνουν για ένα κάποιο χρονικό διάστημα τάση και υπερφόρτωση), δεν υπάρχει θέμα καταστροφής των. Δεν συμβαίνει όμως

τό ίδιο και με την περίπτωση των τρανζίστορ. Στιγμιαία υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει τελειωτική καταστροφή των τρανζίστορ ισχύος. Για να μην υπερφορτωθ ή ποτέ το τρανζίστορ, πρέπει να δοθ ή πράγματι μεγάλη προσοχή. Πριν εφαρμόσετε ένα ήμιτονοειδές κύμα, το οποίο θα οδηγούσε τον ένισχυτή σε «πλήρη έξοδο», έλέγξατε διπλά τις χαρακτηριστικές του τρανζίστορ.

Ακόμη περισσότερο προσεκτικοί πρέπει να είσθε στην περίπτωση του τετρ. παλμού. Έν πάση περιπτώσει, μην τροφοδοτήσετε τον ένισχυτή με το σήμα για χρονική περίοδο μεγαλύτερη από όση είναι απόλυτως αναγκαία για να γίν η το τέστ. Το τρανζίστορ μπορεί να υπερθερμανθ ή και να κατασραφ ή.

Μία, ακόμη, προφύλαξη: Μή χρησιμοποιήσετε χαμηλότερη τιμή συνθέτου ή ωμικής αντίστασεως στην έξοδο ένισχυτού με τρανζίστορ από αυτήν που συνιστά ή κατασκευαστής.

Επίσης, σε συνθήκες ύψηλου σήματος έξόδου το τρανζίστορ έξόδου μπορεί να υπερφορτωθ ή και να κατασραφ ή.

Αφού είδαμε με ποιούς τρόπους εκφράζονται τα βάττ ενός ένισχυτου, άς δοῦμε τώρα τί μας χρειάζονται αυτά τα βάττ και γιατί μας άπασχόλησαν.

Όπως ξέρουμε, δύο τάσεις υπάρχουν για ή σχεδίαση των συνήθων στερεοφωνικών ένισχυτών. Η πρώτη συνηγορεί υπέρ του ένσωματωμένου, «ολοκληρωμένου» στερεοφωνικού ένισχυτή, όπου συνδυάζονται πάνω στο ίδιο σασ ήνας προενισχυτής δυό καναλιών και δυό ένισχυταί ισχύος. Η δευτέρα τάση συνηγορεί για το ξεχώρισμα ένισχυτών και προενισχυτών, με τους προενισχυτάς να έχουν όλο και περισσότερα κουμπιά και λειτουργίες χειρισμού, ενώ οι ένισχυταί όλο και μεγαλύτερη ισχύ.

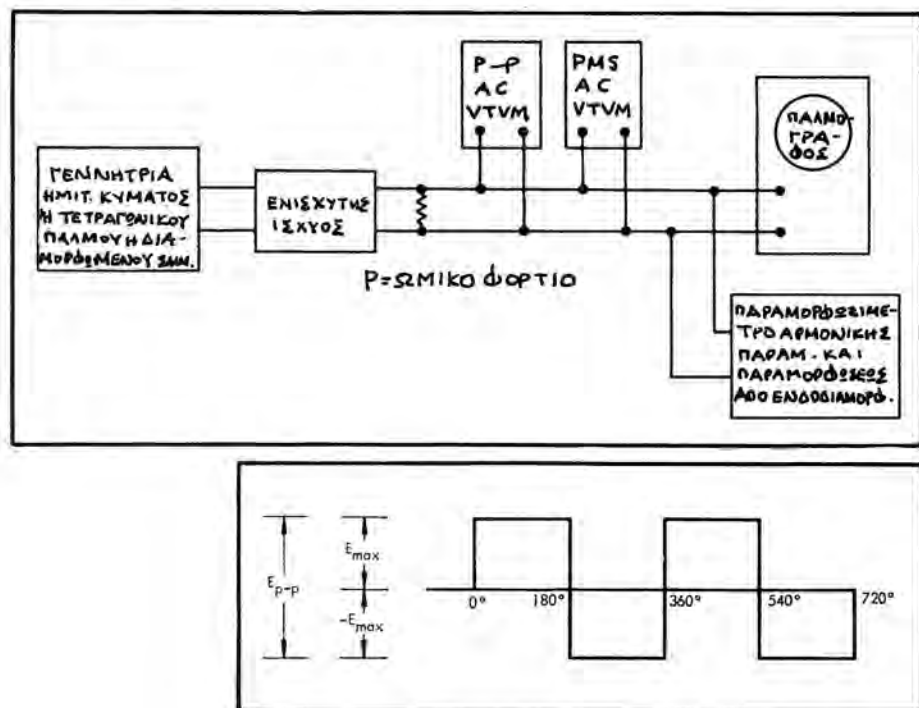
Οι τελευταίοι αυτοί συνδυασμοί είναι εκείνοι στους οποίους δεν γίνονται συμβιβασμοί ούτε ως προς τον όγκο ούτε ως προς το κόστος. Είναι, γενικά, ακριβότερα συστήματα, αλλά ή επί πλέον ισχύς τους και ή «εύκαμψία» τους άείζουν για τους σοβαρούς φίλους του HI-FI το πρόσθετο κόστος.

Επειδή ή διαθέσιμη ισχύς ενός ένισχυτου είναι συνήθως άποφασιστικός παράγων για την τιμή του και την επιλογή του από τον καταναλωτή, μπορεί κανείς να ρωτήση πόση ισχύς είναι άπαραίτητη.

Κατ' αρχήν, άς καθарίσουμε την άτμόσφαιρα από τις διαδεδομένες ψήψεις: Πολλά βάττ δεν συνεπάγονται άποχρεωτικά μεγάλη ήχητική ένταση. Ένας ένισχυτής 100 βάττ π.χ. δεν παίζει 10 φορές ισχυρότερα από ένα των 10 βάττ. Κι αυτό γιατί ή ισχύς μόνο έμμεσα συναρτάται με την ήχητική ένταση. Το ανθρώπινο ατί, σίφνης, έχει κι αυτό το δικό του «λόγο μεταφοράς». Δεν μεταφράζει την ισχύ έξόδου ενός ένισχυτου σε εύθως άνόλογη ήχητική ένταση.

Για την ανθρώπινη άκουστική, ή διαφορά ήχητικής έντάσεως που παράγεται από 25 και 50 βάττ είναι μόνο 3dB — διαφορά πολύ μικρή.

Γιστί, τότε, ή πελάτης ζητά και πληρώνει έπιπροσθέτως γι' αυτά τα παραπάνω ▷▷



Ἡ τιμὴ του εἶναι 8ρχ.

18000

Θὰ μᾶς διαβάσετε παρακάτω;

Τὸ θέμα τῆς τιμῆς τώρα γίνεται κάπως ἰδιόμορφο γιατί τὸ Cockpit τῆς BRAUN ἀπευθύνεται σὲ νέους. Εἶναι γεγονός ὅτι δὲν ἀγοράζεται μὲ τὸ «χαρτζηλίκι», οὔτε μὲ τὸ σπάσιμο τοῦ κουμπάρ. Ἀπευθύνεται σὲ νέους, ἐπιτυχημένους, μὲ οἰκονομικὴ ἐπιφάνεια καὶ μουσικὸ βάζος. Σὲ νέους πού ξέρουν νὰ ἐνδουσιάζονται μὲ τὸν Μότσαρτ ἀλλὰ πολλὰ τραγούδια τῶν Μπήτλς τὸ θεωροῦν ἱσάξιά του.

Τὸ Cockpit 250 συγκεντρώνει στὸν πῶς περιορισμένο χώρο τὰ κύρια ὄργανα ἑνὸς συστήματος Ὑψηλῆς Πιστότητας. Ἕνα πίκ-ἅπ, ἕνα ραδιόφωνο ἀκριβείας μὲ FM-AM-SW, δύο εὐαίσθητα ἤχεται καὶ ἕνα ἐνισχυτὴ ὑψηλῆς ἀποδόσεως-μετὰ ἀπὸ ὅλα αὐτὰ θὰ μᾶς ἐπιτρέψετε νὰ προσδέσουμε στὴν τιμὴ τῶν 18.000 8ρχ. τὴ λέξι «μόνο».

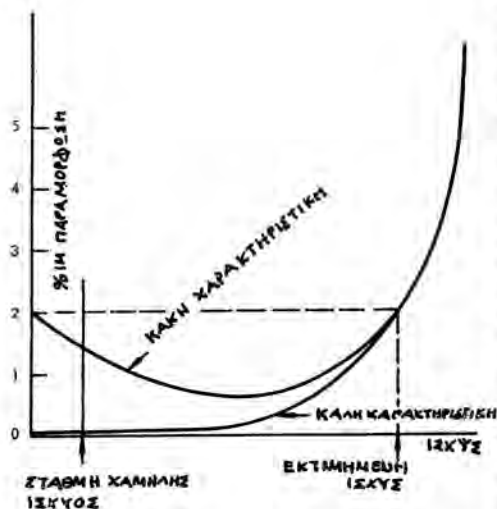
Στὸ πίκ-ἅπ, ἡ συντεταγμένη ὑψηλῆς ἀκριβείας, ἡ ὁμοιόμορφος καὶ ἡρεμὴ περιστροφή θέτουν τὶς προϋποθέσεις γιὰ τὴν ἀκριβὴ ἐφαρμογὴ τοῦ δίσκου, ὁ ὁποῖος εἶναι ἐπακριβῶς ἰσορροπημένος, καὶ μὲ εἰδικὰ μάλιστα μέτρα ὅπως τὸ «anti-skating» καὶ προφυλαγμένος ἀπὸ τὶς ἐξωτερικὲς ἐπιδράσεις. Ὁ βραχίον, πού λειτουργεῖ μὲ ὑδραυλικὸ σύστημα, ὁδηγεῖ τὴν διαμαντένια βελόνα τύπου SHURE N 75 G μὲ ἐλάχιστη πίεσι μέσα στὶς αὐλακώσεις τοῦ δίσκου (ἔτσι ὁ δίσκος τὴν χιλιοστὴ φορὰ «παίζει» τόσο καλὰ ὅσο καὶ τὴν πρώτη). Τὸ μαγνητικὸ σύστημα λήψεως τοῦ ἤχου «διαβάζει» καὶ ἀποδίδει τοὺς τόνους σὲ ὅλη τὴν τελειότητα καὶ λεπτότητά τους.

Τὸ ἠλεκτρονικὸ ἐσωτερικὸ τοῦ Ραδιοφώνου καὶ τοῦ Ἐνισχυτοῦ εἶναι ρυθμιζόμενα ὥστε νὰ ἐξυπηρετῇ τρεῖς σκοπούς: α) Νὰ ἀποδίδεται ὅλη ἡ περιεκτικότητά τῶν ἤχων τῆς μουσικῆς χωρὶς περιορισμό. β) Νὰ ἀποκλείεται καὶ ἡ παραμικρὴ ἀλλοίωσι στὴν μετάδοσι δύσκολων συνδέσεων μουσικῆς. γ) Νὰ παρεμποδίζεται κάθε σύριγμα ἢ παρενόχλησι ἀπὸ γειτονικοὺς πομπούς.

Αὐτὸ εἶναι τὸ Cockpit 250 BRAUN: μία αὐστηρὴ συσκευή ὡς πρὸς τὴν ἀναμετάδοσι τοῦ ἤχου, ἀλλὰ προσαρμοσμένη στὸν ἐλεύθερο καὶ χωρὶς συμβιβασμούς τρόπο ζωῆς τῆς ἐποχῆς μας.

Ρίξτε του πάλι μία ματιά. Μοιάζει μὲ ἕνα ἀπλὸ κουτί χωρὶς τίποτε τὸ αἰσθητικὰ ἰδιαίτερο. Παρ' ὅλα αὐτὰ θὰ τὸ δῆτε στὸ Μουσεῖο Μοντέρνας Τέχνης τῆς Ν. Ὑόρκης ὡς χαρακτηριστικὸ δείγμα τῆς σύγχρονης μορφολογίας. Μπορεῖτε νὰ τὸ βρῆτε ἐκεῖ ἢ ἐδῶ στὸ στούντιό μας.





▷ βάττ, αφού δεν μπορεί να τ' ακούσει; Η απάντησή είναι ότι ο ήχητικός όγκος (LOUDNESS) δεν είναι ολόκληρη ή ισόποια.

Ας υποθέσουμε ότι έχετε έναν ενισχυτή 15 βάττ και έναν 50 βάττ, που παίζουν εναλλάξ με το ίδιο μεγάφωνο. Ακόμη και στην ίδια ένταση, υπάρχουν περιπτώσεις να πέσετε στη μεγαλύτερη πλάση. Μπορεί έσείς να αδυνατήτε να ψηλαφήσετε τη διαφορά, όπως ούτως ή άλλως ο μεγαλύτερος ισχύος ενισχυτής φαίνεται ότι έχει μεγαλύτερη φυσικότητα και ακροπία τη μουσική περισσότερο πειστικά.

Τι κρύβεται πίσω απ' αυτή την εμφανή διαφορά ποιότητας που κερδίζουμε με τα έπι πλέον βάττ; Το κλειδί του προβλήματος είναι το απόθεμα ισχύος.

Ορισμένα περάσματα στη μουσική μοιάζουν απότομες εκρήξεις για τον ενισχυτή. Τέτοια περάσματα παράγονται από πιανίνο ή ένα δυνατό ακόρντο στο πιάνο ή από μπάσα θόλα κλπ.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις η ισχύς της ίδιας της μουσικής φθάνει σε πολλαπλάσια από τη μέση τιμή της. Εκείνη την ώρα η μουσική μπορεί να ξεπεράσει τις δυνατότητες ενός «αθηνού» ενισχυτού και οι βαθμίδες αυτές ήχου τραχιά (σφυρίζοντας). Αυτό, βέβαια, μπορεί να διαρκέσει μόνο μία στιγμή. Γρήγορα το ισχυρό περάσμα πέφτει και ο ενισχυτής επανέρχεται στην καλή του συμπεριφορά.

Όμως, αυτή η στιγμιαία ύπαρξη παραμορφώσεως μένει στη μνήμη υποσυνείδητα και σε μία παρατεταμένη ακρόαση οδηγεί στην «κούραση του ακροατή».

Ένας ενισχυτής με αρκετό απόθεμα ισχύος και με όλα τα άλλα χαρακτηριστικά ίδια, θα ξεπεράσει όλα κι ανεπαίσθητα αυτές τις τονικές εκρήξεις.

Αυτό είναι το πραγματικό πλεονέκτημα ενός ενισχυτού με υψηλό απόθεμα ισχύος περισσότερο από την έπι πλέον ήχητική ένταση.

Οι πραγματικές απαιτήσεις ισχύος για κάθε περίπτωση εξαρτώνται φυσικά και από την απόδοση των μεγαφώνων.

Μερικά μεγάφωνα, ιδιαίτερα όταν ανή-

κουν σε ήχια «Μπάς - ρεφλέξ» ή κόρντας, είναι πλήρως αποτελεσματικά στη μετατροπή της ηλεκτρικής ισχύος σε ήχητική ενέργεια. Αλλά, και ιδιαίτερα τα κλειστά «απέριου αντίστασεως» ή τα «ακουστικής ανάρτησεως», είναι λιγώτερο αποδοτικά και, γενικά, απαιτούν μεγαλύτερη ισχύ για να παράγουν δεδομένη ήχητική ένταση.

Ενώ ένας ενισχυτής με 12 βάττ ανά κανάλι μπορεί, συνδυαζόμενος με ήχια μπάς - ρεφλέξ, να τὰ θγάλη περίφημα πέρα, 20 βάττ ανά κανάλι πρέπει να θεωρούνται ως το ελάχιστο για ήχια «ακουστικής ανάρτησεως», όπως διάφορα μοντέλα της AR ή της KLN. Και αν σκοπούμε να τὰ χρησιμοποιήσουμε σε μεγάλα δωμάτια για αναπαραγωγή ήχητικού όγκου όρχηστρας που παίζει στο μείζιμου είναι απαραίτητα 40 - 80 βάττ ανά κανάλι.

Από τη στιγμή που έχετε καταλήξει στην απαιτούμενη για την προσωπική σας περίπτωση ισχύ, πρέπει να συγκρίνετε τους ενισχυτές από απόψεως αποκρίσεως συχνότητας και παραμορφώσεως.

Η ελάχιστη αποδεκτή απόκριση συχνότητας είναι από 20 Hz - 20 KHz, που περιλαμβάνει όλη τη γκάμα των μουσικών τόνων.

Αλλά το περισσότερο σημαντικό από τα όρια συχνότητας είναι η εύθυγραμμία της καμπύλης αποκρίσεως ανάμεσα σ' αυτά τα όρια. Κοιτάξτε, επομένως, για την περίπτωση της παρεκκλίσεως από την εύθυγραμμία εντός της όγκης περιοχής, ή οποία δίδεται συνήθως σαν συν ή πλην τόσα dB. Η παρέκκλιση αυτή δεν πρέπει να ξεπερνά τα ± 2 dB.

Ζητάτε να σας δίδουν πάντα την καμπύλη αποκρίσεως συχνότητας για τον ενισχυτή που σκοπεύετε να αγοράσετε. Η καμπύλη αυτή πρέπει να εκτείνεται οριζοντίως και εύθυγράμμως κατά μήκος του φάσματος συχνότητων. Κάθε μεγάλη ανωμαλία της καμπύλης συνεπάγεται με βεβαιότητα την έλλειψη φυσικότητας του ήχητικού χρωματισμού. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι η καμπύλη αποκρίσεως συχνότητας δεν πέφτει απότομα στο κάτω όριο συχνότητας. Η καμπύλη πρέπει να εκτείνεται οριζοντίως μέχρι τα 40 Hz τουλάχιστον, για να δίνει ο ενισχυτής ανάγλυφα τὰ μπάσα. Επί πλέον, πρέπει να έχει τὴ δυνατότητα (ο ενισχυτής) να δίνει τέτοια μπάσα σε «πλήρη έξοδο», ώστε να μην ξεπερνά τὰ δεδομένα όρια παραμορφώσεως.

Αν ο ενισχυτής σας απομεινεί στα 20 βάττ, αυτή την ισχύ πρέπει να τὴν θγάλη απορρόφηση πάνω σ' όλη τὴν περιοχή συχνότητων. Μερικοί ενισχυταί... καταπερνούν στις χαμηλές συχνότητες. Ένας τῶν 20 βάττ μπορεί να θγάλη τὴν ισχύ αυτή στη μέση περιοχή γύρω στα 1000 Hz, αλλά όταν έχει να κάνει με τις χαμηλές νότες, όπως τα 30 Hz, να μην είναι ικανός να δώσει 8 ή 10 βάττ χωρίς να παραμορφώσει.

Τέτοιες ανωμαλίες δεν είναι βέβαια συνθησιμένες, αλλά θα ήταν μία καλή ιδέα, όπου υπάρχει δυνατότητα, να έλεγξετε τὴν καμπύλη «αποκρίσεως ισχύος» του ενισχυτού. Αυτή η καμπύλη σας δείχνει πόση ακριβώς ισχύ θγάζει ο ενισχυτής

έντος των δεδομένων ορίων παραμορφώσεως.

Τὰ χαρακτηριστικά παραμορφώσεως ενός ενισχυτού δίδονται συνήθως σαν χαρακτηριστικά αρμονικής ή έξ ένδοδιαμορφώσεως (IM) παραμορφώσεως. Για να σας έξηγήσουμε πώς ακριβώς γεννιούνται και πώς καθορίζονται αυτές οι δύο μορφές παραμορφώσεως, θα οδηγηθούμε σε ατέλειωτες τεχνικές αναπτύξεις.

Από τη σκοπιά τῶν αγοραστῶν ένδοιαφέρει να θυμῶται κανείς πάντα ότι: όσο μικρότερο τὸ νούμερο τῆς παραμορφώσεως τόσο καλύτερα. Για καλό, καθαρό, απαράμorfωτο ήχο, ή παραμόρφωση ένδοδιαμορφώσεως (IM) πρέπει να είναι κάτω του 0,8% και ή αρμονική κάτω του 0,5%.

Η έπικρατούσα πῶς στη σχεδίαση ενισχυτῶν σήμερα, είναι να επεκταθῇ ή απόκριση συχνότητας όσο τὰ δυνατόν πέρα από τὰ πραγματικά όρια τῆς ανθρώπινης ακουστικῆς (20 Hz - 20 KHz). Μπορεί λοιπόν να βρεθῶμε αντίμετωποι με χαρακτηριστικά που αξιώνουν απόκριση συχνότητας από 2 Hz - 80 ή 100 KHz. Η δικαιολόγηση αυτής τῆς φαινομενικά υπερβολικής επέκτασεως τῆς αποκρίσεως συχνότητας είναι ότι απόκριση, πέρα από τὰ όρια τῆς ανθρώπινης ακουστικῆς, βελτιώνει τὴ συμπεριφορά του ενισχυτού στην ακουστική περιοχή.

Η μετατόπιση του κάτω ορίου (πιο κάτω από τὰ 20 Hz) οδηγεί σε σαφέστερα καθορισμένα μπάσα τῆς περιοχῆς τῶν 40 - 100 Hz.

Είδαμε παραπάνω τί τὰ χρειαζόμαστε τὰ βάττ. Ας εκτιμήσουμε τώρα καθέναν από τούς τρόπους που, όπως είδαμε, εκφράζουν τὴν ισχύ.

Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να παρατηρηθῇ ότι καθέναν τους, έχει και πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Όσα θα διαβάσετε στη συνέχεια είναι απλῶς ή γνώμη μας πού, όμως, βασίζεται στην πραγματικότητα.

Αντίθετες απόψεις πιθανόν να υπάρχουν με κάποια δόση ορθότητας και δικίου. Η μέτρηση τῆς συνεχούς συνιστώσας ήμιτονειδούς ισχύος (τῆς μέσης ισχύος) έχει νόημα όταν ο ενισχυτής πρόκειται να ενισχύσει συνιστώσες ήμιτονειδούς σήματος. Αλλά οι ενισχυταί HI - FI χρησιμοποιούνται για στιγμιαίους ήχους, όπως τῆς μουσικῆς ή τῆς όμιλίας.

Όμως οι τάσεις δεν μεταβάλλονται τόσο με τὴ μουσική ή τὴν όμιλία σαν πηγές σήματος, όσο μεταβάλλονται κατά τὴν ταχεία μεταβολή τῆς στάθμης σήματος.

Η ηλεκτρική δόρανεια (χρόνος εκφορτίσεως πυκνωτῶν κλπ.) είναι πολὺ πολὺ μεγάλη για να παρακολουθήσει ταχείς μεταβολές σήματος.

Φαίνεται τότε ότι είναι περισσότερο ρεαλιστική ή χρήση τῆς μουσικῆς ισχύος παρά ή τῆς μέσης ισχύος σαν χαρακτηριστικῆς ισχύος. Σας υπενθυμίζουμε ότι οι «χαμηλῆς φορτίσεως» ενισχυταί ισχύος βασίζονται σ' αυτό τὸ πῶγμα. Πού κανείς μέχρι σήμερα δεν μπόρεσε να τὸ αντικρούσει.

Όμως ή μουσική μπορεί να συνιθεται από παρατεταμένες νότες που θα προκαλέσουν μεταβολές στην εφαρμοζόμενη τάση. Σ' αυτή τὴν περίπτωση, ή μέση ι-

THE PANTHEON OF AUDIOPHILE ELECTRONICS

"It's gorgeously designed, marvelously versatile, and it sounded fantastic... And, like every Parasound product i've ever encountered, it's rock-solid and totally reliable".

Stereophile Magazine.

JC2 Two Channel Preamplifier



Obsessed With Sound!

PARASOUND



A21 Two Channel 250w. Power Amplifier



CD1 Upsampling CD Player



JC1 Monoblock Power Amplifier 400w.



GRADO



"Truly the World's Finest..."



OPERA

AUDIA FLIGHT

TAD

CARY AUDIO

PLINIUS THE HEART OF MUSIC

DYNAUDIO

MARTIN LOGAN

TANNOY

PARASOUND

ARCAM GamuT. audioquest. GRADO audiolab

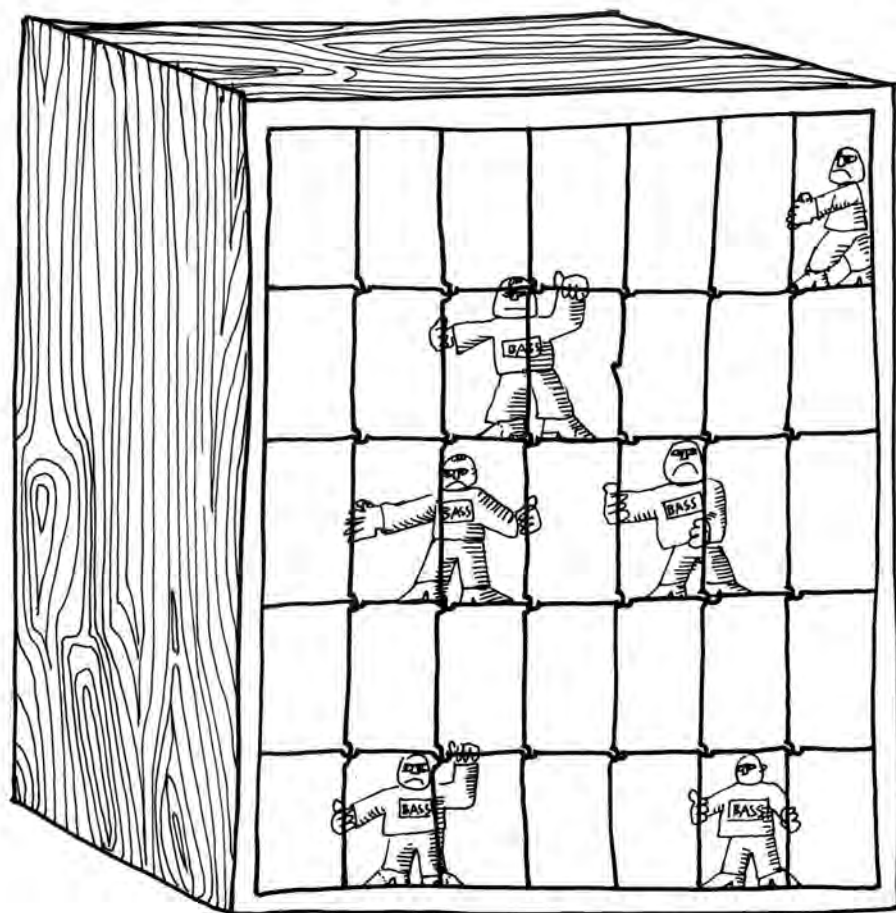
AUDIOEVOLUTION
SELECTED HIGH FIDELITY

www.audioevolution.gr 76 ARISTIDOU Str. KALLITHEA T: 210 9596 288

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Νίκος Καραμπάτσος

Πέντε βασικά προβλήματα και πώς να τὰ λύσετε



Είστε έτοιμοι, λοιπόν. Ήδη έχετε «προ-ετοιμάσει» μόνοι σας τὸ χῶρο τοῦ δωματίου σας γιὰ καλύτερη ἀκουστική καὶ δὲν έχετε παρὰ νὰ ψάξετε καλὰ στὴν ἀγορὰ γιὰ ν' ἀγοράσετε τὸ δικό σας σύστημα hi-fi, πού νὰ συμβιδάξη δσο τὸ δυνατόν καλύτερα δύο ἀντιφατικές ἀπαιτήσεις: τὴν προσωπική σας ἐπιθυμία καὶ τὸν περιορισμὸ τοῦ... προϋπολογισμοῦ σας.

Μήπως, ὅμως, δὲν λάβατε ὑπ' ὄψη σας τὰ προβλήματα πού θὰ παρουσιάση ἡ ἀναπαραγωγή τῆς μουσικῆς στὸ δωμάτιο; Ἀσήμεντο, θὰ μοῦ πῆξε. Πιθανόν, ὅταν ὁ χῶρος ἀκροάσεως ὁ δικός σας δὲν ἔχη φανερά σφάλματα ἀκουστικῆς. Ἀλλὰ τὰ περισσότερα δωμάτια ἔχουν, καὶ καλὸ εἶναι νὰ εἰσθε ἐνήμεροι γιὰ τὰ πιθανὰ ἀκουστικά προβλήματα πού θὰ σᾶς παρουσιασθοῦν (καὶ τί μπορείτε νὰ κάνετε γι' αὐτά), πρὶν ἀρχίσετε ν' ἐναρ-κτῆτε μὲ τὴ δική σας... προεργασία τοῦ χῶρο τοῦ δωματίου.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1ο: Ἕνα κοινὸ καὶ ὀλοφάνερο σφάλμα σὲ μερικοὺς χῶρους, ἀκόμα καὶ σ' Ἕνα «ἀδιαπαιδαγῶγητο» αὐτί, εἶναι ἡ ἐξαιρετικὴ «ζωντάνια» (ἢ, ὅπως λέγεται στὴ γλῶσσα τῶν ἐπιστημόνων ἀκουστικῆς, ἐξαιρετικὴ «ἀνάπαυση»). Ὁ ἦχος εἶναι ὀξύς, συριστικός, ἢ μὲ ἦχώ. Στερεῖται «ζεστασιᾶς» καὶ ἡ «ἀρμονία» τῆς στερεοφωνίας ἔχει σχεδὸν πλήρως χα-θῇ...

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2ο: Τὸ ἀντίστροφο τοῦ προβλήματος 1: Δηλαδή, πολὺ μεγάλη ἀκουστικὴ ἀπορρόφηση (ἤτοι: πολὺ μικρὴ «ἀνάπαυση»), σπάνια συμβαίνει σὲ σύγ-χρονα δωμάτια καὶ ἐπιπλώσεις. Ἀλλὰ, ἐὰν τὸ δωμάτιο ἀκροάσεως εἶναι γεμάτο μὲ παχείς τάπητες καὶ ἐπιστρώματα καὶ πολυθρόνες καὶ καναπέδες μὲ βαριά μα-ξιλάρια, τότε ἡ διάδοση καὶ ἡ διασπορά ἡχῶν ὑψηλῆς συχνότητος θὰ εἶναι πολὺ περιορισμένη.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3ο: Ὅταν ὁ ἀκροατὴς κά-θεται σὲ ὀρισμένες περιοχές, μπορεῖ ν' ἀ-

κούση ένα επίμονο μονότονο μπάσο, που φαίνεται να γεμίζει το δωμάτιο και μπορεί να διαπιστώσει ότι δεν έρχεται από εθείας από τα ήχεία. Σε άλλες περιπτώσεις του δωματίου μπορεί να μην υπάρχει μπάσο. Αυτό οφείλεται στην «πτώση» διανομή των στασιμών κυμάτων. Όταν οι διαστάσεις ενός δωματίου είναι ίσες με το ήμισυ του μήκους ενός ήχητικού κύματος μιας ορισμένης συχνότητας, οι ανακλάσεις από τους τοίχους ευνουίζουν την «έγκαθίδρυση» μιας σταθερής μορφής πίεσης [κορυφών και «νεκρών» (nulls) σ' αυτή τη συχνότητα].

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4ο: «Αν ο ενισχυτής και τα ήχεία δεν είναι οι πηγές των σφαλμάτων που ακούτε, πρέπει να ρίξετε μια ματιά στις κύριες ιδιότητες αυτού καθ' εαυτού του δωματίου ακρόασης για να εξηγήσετε το φαινόμενο του πολύ «λίγου μπάσου». «Λίγο μπάσο» μπορεί να είναι τόσο ενοχλητικό σε μια ακρόαση, όσο είναι και το πολύ μπάσο ή το μη ισοδύναμο διανεμόμενο μπάσο.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5ο: Οι τέσσερις ατέλειες που αναφέρθηκαν πιο πάνω είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες. Η πέμπτη, όμως, δηλαδή η μετάδοση του ήχου εκτός δωματίου ακρόασης, μπορεί να γίνει αιτία για... συζητήσεις με τους γείτονές σας και μάλιστα συζητήσεις πικρές, δηκτικές ή κάτι παρόμοιο. Έν όλοις, κάθε ήχος που παράγεται στο δωμάτιο ακρόασης, εν μέρει απορροφάται από τους τοίχους, τα πατώματα, τις οροφές (και τα διάφορα έπιστρώματα), εν μέρει ανακλάται και... εν μέρει «περνά» στα δωμάτια ή διαμερίσματα των γειτόνων σας.

Τώρα που είδαμε τα διάφορα προβλήματα, θα πρέπει να σκεφθούμε πώς θα τα επιλύσουμε.

Εάν το δωμάτιο ακρόασης είναι πολύ ζωντανό (έχει πολύ μεγάλη ανάπαυση στις υψηλές συχνότητες) το μόνο που έχετε να κάνετε είναι να περιορίσετε την έξοδο υψηλών συχνοτήτων από το σύστημά σας. Αυτό μπορεί να γίνει κλείνοντας το κουμπί έλέγχου πρίμων του ενισχυτού, ή, ακόμη καλύτερα, κλείνοντας το κουμπί έλέγχου του μεγαφώνου (μεγάφωνο για απόδοση υψηλών συχνοτήτων) των ήχων σας, όποτε περιορίζεται η έξοδος υψηλών συχνοτήτων.

Αν το πρόβλημά σας είναι λίγο «υπερβολικό», αν δηλαδή ακούτε όμιλία συριστική που έρχεται από ανάκλαση στον τοίχο, θα πρέπει να επιφέρετε μερικές αλλαγές στον ακουστικό χαρακτήρα του δωματίου σας, είτε αλλάζοντας τις θέσεις των επίπλων ή —ακόμα καλύτερα— καλύπτοντας τους τοίχους και την οροφή με απορροφητικά υλικά.

Η άντηχηση χαμηλών συχνοτήτων σ' ένα δωμάτιο μπορεί συνήθως να περιοριστεί με το άνοιγμα παραθύρων ή πόρτας στο δωμάτιο ακρόασης. Μια άνοικτη πόρτα μεταξύ δύο συνδεδεμένων δωματίων μπορεί να μεταβάλει αρκετά τις άντηχσεις των συνδεδεμένων χώρων.

Ενα μικρό δωμάτιο, ως πούμε 2,5X3X4 μέτρα, είναι ακατάλληλο για να κάνει πλήρη «διανομή» στις συχνότητες θαυφωσίας κάτω περίπου από 100Hz. Μ' αυτό δεν θέλουμε να πούμε ότι ένα σύστημα ήχητικό δεν μπορεί να απαλλαγεί από τις

χαμηλές συχνότητες σ' ένα μικρό δωμάτιο, αλλά απλώς ότι το δωμάτιο δεν θα «επιτρέψει» στον καταμεριστή μπάσου του ήχου να «ανάπτυχθει».

Σημειώστε ότι μικρά ήχεία τοποθετημένα πάνω ή κοντά στο πάτωμα θα μεταφέρουν λιγώτερα πρίμα (treble) στα αυτιά σας διότι η ύψιφωσία απορροφάται από τους τάπητες (εάν υπάρχουν) και η ένισχυση του μπάσου γίνεται από τα έπιστρώματα του πατώματος. Εάν κρεμάσουμε τα ήχεία στις γωνίες θα έχουμε ένισχυση στην απόκριση του μπάσου. Το κρέμασμα των ήχων σ' ένα μέσο ύψος του τοίχου θα αύξηση το λίγο μπάσο που υπάρχει και εάν το ήχητικό σας πρόβλημα είναι είτε το χαμηλό μπάσο στασιμών κυμάτων είτε το πολύ μπάσο, τότε το κρέμασμα των ήχων σ' ένα μέσο ύψος του τοίχου θα είναι η σωστή λύση.

Τί θα λέγατε όμως για ένα μεγάλο δωμάτιο που δεν φαίνεται «ίκανο» να διαδώσει έπαρκές μπάσο από ένα ζεύγος ήχων, τα οποία θα έδιναν μπάσο με «περίσσευμα» σ' ένα φιλικό σπίτι; Σ' αυτήν την περίπτωση θα προσέξουμε την τοποθέτηση των ήχων (όσο πιο κοντά είναι στο τοίχο και στις γωνίες του δωματίου, τόσο περισσότερο μπάσο δίνουν) και την κατασκευή των τοίχων.

Η λύση των προβλημάτων ακουστικής σ' ένα δωμάτιο είναι συχνά εύκολη. Φτάνει να μην αγνοούμε μερικούς κανόνες σαν κι αυτούς που αναφέρθηκαν παραπάνω. Εκτός, βέβαια, κι αν έχουμε τα μέσα να λύσουμε το πρόβλημα δραστικά —κατά την αρχική κατασκευή του χώρου.

**ΟΧΙ ΓΙΑ ΤΟΝ
ΚΑΘΕΝΑ...
ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΣΑΣ
ΤΑ ΝΕΑ
ΜΟΝΤΕΛΑ
1973**

8-TRACK AUTO STEREO
Model No SPB-5001



8-TRACK AUTO STEREO
ME FM
MULTIPLEX RADIO
Model No SPE-5004



AM-FM STEREO RADIO
Model No APX-2334



ΤΕΤΡΑΦΩΝΙΚΟ
Model No QME-2445



AUTOMATIC RADIO

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ:

«ELECTROSONIC TRADING COMPANY»

Γ. & Δ. ΠΑΥΛΟΥΝΗΣ Ο.Ε., Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 103 Τηλέφωνα 815.683 — 826.727
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΙΣ — ΣΕΡΒΙΣ Τηλ. 827.544



THORENS TD125



Τὸ THORENS 125 ἔχει ἡλεκτρονικὴ ρύθμιση τῶν στροφῶν τοῦ μοτέρ του καὶ κατασκευάζεται κατόπιν ἀδείας στὴ Δυτικὴ Γερμανία. Τὰ ἐργοστάσια THORENS κατασκευάζουν πικ-ἅπ ἐπαγγελματικῆς ποιότητος καὶ ἀπαιτήσεων πάνω ἀπὸ δύο δεκαετίες καὶ ἡ φήμη τοῦ ἐργοστασίου, ὅσον ἀφορᾷ στὴν ποιότητα, κράτησε πάντα ψηλά τὴς πωλήσεις τῶν προϊόντων του τόσο ἀνάμεσα στοὺς ἐπαγγελματίες, ὅσο καὶ στοὺς ἐρασιτέχνες, πὺλ ἀσχολοῦνται μὲ τὸν ἥχο.

Μπορεῖτε νὰ τὸ προμηθευθεῖτε μὲ ἢ χωρὶς κεφαλὴ, μπράτσο, σκέπασμα, βάση καὶ κεφαλὴ τοῦ μπράτσου. Νομίζουμε πάντως ὅτι ἐκτὸς εἰδικῶν περιπτώσεων, ὅπου ὁ διαθέσιμος χώρος δὲν τὸ ἐπιτρέπει, ἡ καλύτερη λύση εἶναι νὰ ἀγοράζεται τὸ μηχανήμα «κομπλὲ» καὶ νὰ μὴν γίνωνται αὐθαίρετες κατασκευὲς ἢ ἔστω καὶ μικρομετατροπές, σ' ἓνα μηχανήμα μεγάλης ἀκριβείας, ὅπου καὶ ἡ μικρότερη λεπτομέρεια εἶναι προσεγμένη μὲ τὴν γνωστὴ ἐλβετικὴ μανία γιὰ τελειότητα.

Τὸ μηχανήμα φτάνει στὰ χέρια σας, σὲ μορφή KIT καὶ δὲν χρειάζεται παρὰ λίγης ὥρας δουλειὰ καὶ σχολαστικὴ προσοχὴ στίς λεπτομερέστερες οδηγίες συναρμολογήσεως, γιὰ νὰ

τὸ χαρῆτε. Γιὰ τοὺς διστακτικούς ἢ αὐτοὺς πὺλ δὲν θέλουν νὰ διατρέξουν κανένα κίνδυνο λάθους, ὑπάρχει εἰδικευμένο προσωπικὸ στὴν ἐδῶ ἀντιπροσωπεία, πὺλ μοντάρει καὶ συνδέει ὑπεύθυνα τὸ μηχανήμα μὲ τὸ ὑπόλοιπο στερεοφωνικὸ συγκρότημά σας.

Δυὸ καλώδια BLENDED ἀρκετοῦ μήκους, πὺλ καταλήγουν σὲ δύο σπασίματα, μεταφέρουν τὸ σήμα στὸν προενισχυτή. Τὸ καλώδιο παροχῆς τάσεως γιὰ τὴ λειτουργία τοῦ μοτέρ ἔχει μήκος περίπου 1,5 m καὶ καταλήγει σὲ ἐνσωματωμένο φίς. Ὑπάρχει ἐπίσης ἓνα ξεχωριστὸ καλώδιο γειώσεως τὸ ὁποῖο πρέπει ἀπαραίτητως νὰ συνδεθῇ γιὰ λόγους ἀσφαλείας —τοῦ μηχανήματος καὶ δικῆς μας.

Ἡ βάση τοῦ πικ-ἅπ, ἔχει ξεχωριστὴ ἀντικραδασμικὴ μόνωση ἀπὸ τὸ πᾶνελ τοῦ χειρισμοῦ μὲ τὰ κουνιά του, τὰ ὁποῖα εἶναι μονταρισμένα ἐπάνω σὲ ἓνα κομμάτι γυαλισμένο ἀλουμίνιο πλάτους 4 περίπου ἑκατοστῶν πὺλ ἀπλώνεται σ' ὅλο τὸ μήκος τοῦ ἐμπροσθοῦ μέρους τῆς καλογυαλισμένης ξύλινης βάσεως. Αὐτὴ ἡ κόνσολα ἐλέγχου, πὺλ ἀποτελεῖ μέρος τῆς βάσεως, εἶναι ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὸ στηριγμένο ἐπάνω σὲ σοῦστες πλατῶ καὶ τὴ βάση τοῦ βραχί-

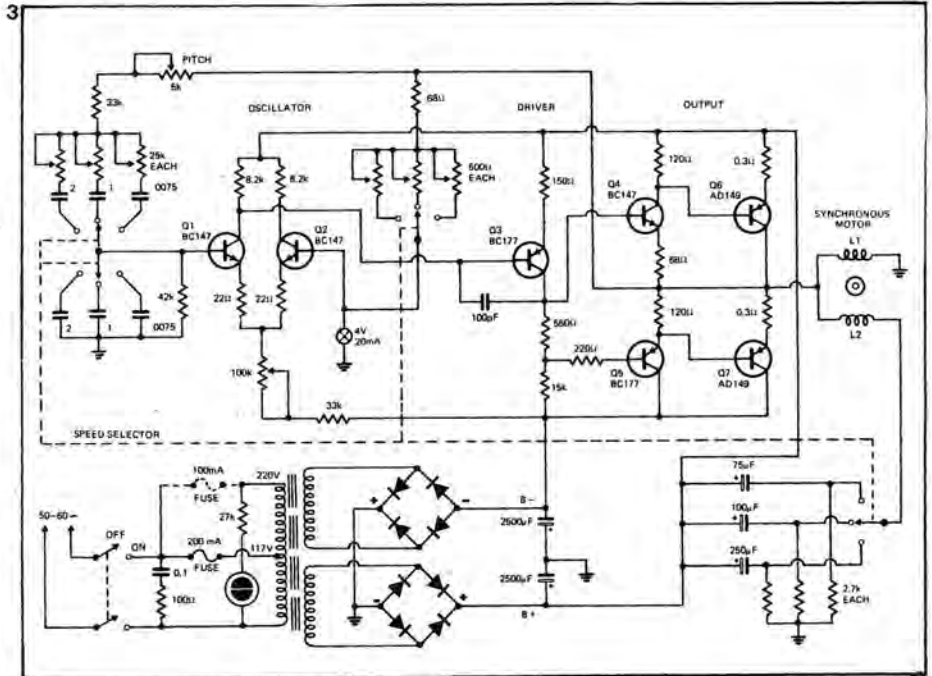
ονα, ἔτσι πὺλ ὁ χειρισμὸς τῶν κουνιῶν δὲν μεταφέρει κραδασμοὺς στὸ βραχίονα καὶ τὸ πλάτῳ, προστατεύοντας μὲ αὐτὸν τὸν τρόπο ἀποτελεσματικὰ τὴ βελόνα.

Τὰ κουνιά ἐλέγχου εἶναι μᾶλλον ἀνορθόδοξα. Ἐντυπωσιακὰ στὴν ἐμφάνισή, ἀποτελοῦνται ἀπὸ τρία συρόμενα πλακίδια 5X2,5X0,6 περίπου, τὰ ὁποῖα κινοῦνται παράλληλα πρὸς τὸ μήκος τοῦ κοντροὺ πᾶνελ. Κάθε πλακίδιο εἶναι κατασκευασμένο ἀπὸ μαῦρο πλαστικὸ πὺλ καλύπτεται ἀπὸ ἄσπρα φινιρισμένο ἀλουμίνιο. Ἡ ἐπιλογή τῶν ταχυτήτων γίνεται ἀπὸ τὸ ἄκρο ἀριστερὸ πλακίδιο πὺλ ἔχει τρεῖς θέσεις: 16 2/3 στὴν ἀριστερὴ θέση του, 33 1/3 RPM στὸ κέντρο καὶ 45 RPM στὸ ἄκρο δεξιό. Τὸ ἐπόμενο συρόμενο πλακίδιο, πὺλ βρίσκεται δεξιὰ τῆς θυρίδας τοῦ στροβοσκοπίου καὶ τοῦ ποντεσιομέτρου ρυθμίσεως ἀκριβείας τῆς ταχύτητος, εἶναι ὁ διακόπτης ρευματοδοσίας τοῦ μηχανήματος.

Τὸ τρίτο πλακίδιο ἀνεβοκατεβάζει τὸν βραχίονα καὶ βρίσκεται στὸ ἄκρο δεξιό τῆς κόνσολας ἐλέγχου. Ἐνα ποτενοδομετρο, πὺλ κινεῖται ἀπὸ ἓναν ὀδοντωτὸ τροχὸ (βρίσκεται κάτω ἀπὸ τὴ θυρίδα τοῦ στροβοσκοπίου), ρυθμίζει μικρομε-



- (1) Έδω φαίνεται ο συμπλέκτης επιταχύνσεως, που εμποδίζει τη διάσπαση του ιμάντα, ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η πιθανότητα ταλαντώσεων του πλατιού στο ξεκίνημα.
- (2) Ο μηχανισμός αντι-δυσιστάσεως δεν χρησιμοποιεί την τριβή σαν μέσο έπαυσης, αλλά ένα σύστημα μαγνητών, που ρυθμίζεται για τέσσερις διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας.
- (3) Αυτό είναι το κύκλωμα ηλεκτρονικής ρυθμίσεως της ταχύτητας του THORENS 125.



τρικά την ταχύτητα του πλατιού. Αυτή η ρύθμιση γίνεται ενώ ο χειριστής βλέπει το στροβοσκόπιο από την ειδική θυρίδα, μέσω ενός φακού και ενός πρίσματος.

Το στροβοσκόπιο έχει τέσσερις σειρές διαβαθμίσεων: Δύο για λειτουργία του μηχανήματος στους 50HZ και δύο για 60 HZ. Το ένα ζεύγος χαραξιών είναι για τις 45 RPM και το δεύτερο για τις 16 2/3 RPM και τις 33 1/3 RPM. Οι άλλες γέφυρες των ταχυτήτων γίνονται από την μεταβολή της συχνότητας σε έναν ταλαντωτή τύπου γεφύρας WIEN απ' όπου παίρνει κίνηση το δεκαεξαπολικό σύγχρονο μοτέρ του μηχανήματος. Οι συχνότητες κίνεσής του μοτέρ είναι 50HZ, 37HZ και 18,5HZ με αντίστοιχες στροφές στο μοτέρ 370, 274 και 187. Μετά την πρώτη επιλογή ταχύτητας και την αρχική μικρομετρική ρύθμιση, δεν υπάρχει ανάγκη άλλων ρυθμίσεων για άλλες ταχύτητες λόγω της απόλυτου σταθερότητας συχνότητας του ταλαντωτή της γέφυρας. Στην πράξη, δηλαδή, αρκεί να ρυθμίσουμε με ακρίβεια την ταχύτητα μία φορά με το μικρομετρικό ποτενσιόμετρο, για να έχουμε απόλυτη ακρίβεια σε όλες τις ταχύτητες για χρήση

του μηχανήματος σε περίοδο που ξεπερνάει και τον μήνα ακόμη.

Το ρεύμα που απαιτείται για το μοτέρ δίνεται από ένα στάδιο ενισχύσεως ισχύος PUSH-PULL που παρεμβάλλεται μεταξύ του ταλαντωτή και του μοτέρ. Μια άλλη ενδιαφέρουσα λεπτομέρεια είναι η παρουσία πυκνωτών συγχρόνου διίστασής φάσεως, που αλλάζουν από τον επιλεγέα ταχυτήτων και εξασφαλίζουν το μέγιστο της ισχύος του μοτέρ σε κάθε ταχύτητα.

Η κίνηση του μοτέρ μεταδίδεται από μια τροχαλία DERLIN και ένα αντικραδασμικό λαστιχένιο ιμάντα στη χυτή βάση του πλατιού, που έχει ειδικές υποδοχές εφαρμογής του επίσης χυτού πλατιού. Η βάση και το πλατί είναι τέλεια ζυγοσταθμισμένα με φινιρίσματα ακριβείας στο πάνω μέρος τους και τα πλάγια. Το πλατί και ο βραχίον είναι μονταρισμένα πάνω σε μια χυτή βάση που στηρίζεται σε τρία πόδια εφοδιασμένα με αντικραδασμικά ελατήρια που εξασφαλίζουν θανάσιμα μόνωση. Αυτή η μόνωση επιτυγχάνεται άριστα αλλά εις βάρος της ευαισθησίας της βάσεως στις ταλαντώσεις, γεγονός ιδιαίτερα αισθητό στο μοντέλο αυ-

τό της THORENS. Η βάση του βραχίονα, πάλι, είναι εύκολα να αν σπαστεί κανείς απότομα τον βραχίονα από το στηρίγμά του ή από κάποιο δυνατό χτύπημα στη βάση του μηχανήματος. "Αν συμβεί κάτι τέτοιο πρέπει κανείς να περιμένει μέχρις ότου σταματήσει τελείως ή βραχίονας, για να μπορέσει να ακούσει ένα δίσκο εκ του ασφαλούς.

Τα τρία αντικραδασμικά ελατήρια βρίσκονται μέσα σε πλαστικές θήκες με οδοντωτά χείλη που διδώνουν και ξεβιδώνουν εύκολα, ώστε να μπορεί να οριζοντιωθεί απόλυτα η βάση του πλατιού. Η THORENS, αναγνωρίζοντας τα προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσει η εναισθησία αυτή της βάσεως του βραχίονα σε «σκληρή» μεταχείριση του μηχανήματος (Ντισκοτέκ, έγκταστές πλοίων, κλπ.), προσφέρει και ένα δεύτερο, έξτρα, σύστημα αναρτήσεως με λαστιχένια δαχτυλίδια, που αν και δεν εξαφανίζει τόσο καλά τους κραδασμούς, εν τούτοις επιτρέπει σκληρή μεταχείριση του μηχανήματος.

Η χυτή βάση είναι φινιρισμένη σε ανοιχτό γκριζό χρώμα κάτω από το πλατί και έχει ένα ματ μαύρο πλακίδιο, ξεχω-

ριστό, κάτω από τον βραχίονα.

Τα τυπωμένα κυκλώματα, το δεκαεξαπολικό σύγχρονο μοτέρ, ο μετασχηματιστής, τα τρανζίστορ ισχύος και τα πλακίδια των ασφαλειών, είναι όλα μονταρισμένα πάνω σε μια βαρειά ατσάλινη πλάκα —δεκάρα— για την ακρίβεια— που βρίσκεται κάτω από τη βάση του πλατιού. Αυτή η πλάκα έχει ακόμη επάνω της τις βάσεις των τριών αντικραδασμικών ελατηρίων της βάσεως και το πλακίδιο επαφών του βραχίονα.

Το πλακίδιο των τυπωμένων κυκλωμάτων, διαστάσεων περίπου 25X12,5 εκατοστών, έχει πάνω του χαραγμένα τα εξής τεχνικά στοιχεία:

- α) τάσεις σε βόλτ, σε διάφορα σημεία του κυκλώματος,
- β) τις βάσεις, συλλέκτες και εκπομπές των τρανζίστορς,
- γ) λήψεις εξόδων με διαφορετικά χρώματα, και
- δ) τον θετικό πόλο όλων των ηλεκτρολυτικών πυκνωτών.

"Όλες οι επαφές διακοπών στα πλακίδια είναι επηχρυσωμένες για να εξασφαλίζουν μακρόχρονη λειτουργία και τον χαμηλότερο δυνατό θόρυβο. "Επί ποτενσιόμετρα ρυθμίζουν συχνότητες και βολτάζ. "Εκτός απ' αυτά, το πλακίδιο των τυπωμένων κυκλωμάτων έχει πέν-

THORENS

► τε τρανζίστορες χαμηλής ισχύος και αρκετούς πυκνωτές πολυεστέρος και ηλεκτρολυτικούς. Δύο μεγάλα τρανζίστορες γερμανίου, PNP, τύπου AD 149, είναι μονταρισμένα επάνω στην ατσάλινη πλάκα που τους εξασφαλίζει τέλεια ψύξη. Η επιλογή των βολτάζ λειτουργίας γίνεται με την αλλαγή ασφαλιδιών και είναι πολύ απλή χωρίς ν' αφήνει το παραμικρό περιθώριο λάθους λόγω του διαφορετικού μήκους των ασφαλειών που χρησιμοποιούνται για τα 117 και τα 220 βόλτ.

Το TD 125 προσφέρεται με ή χωρίς το βραχίονά του. Ο βραχίονας TP 16 αποτελεί τμήμα του μοντέλου MK 11AB και είναι ειδικά κατασκευασμένος από την THORENS για να ανταποκρίνεται και να συνδυάζεται με την άψογη κατασκευή και τον τρόπο λειτουργίας του TD 125. Ζυγισμένος δυναμικά κατά το οριζόντιο και κάθετο επίπεδο έχει εξαιρετική μόνωση από εξωτερικούς κραδασμούς και ήχητικές επιστροφές — FEEDBACK — ακόμη και με το ελαχιστότερο βάρος λειτουργίας.

Διακόσια τριάντα χιλιοστά χωρίζουν τη βελόνα από τις ακίδες στηρίξεως του βραχίονα και είναι, κατά τον κατασκευαστή, ο ιδανικότερος μέσος όρος μήκους βραχίονος για την εξασφάλιση της ελάχιστης αποκλίσεως από την εφαιπόμενη των χαρακώσεων του δίσκου, (TRACKING ERROR), και της μικρότερης κατά το δυνατόν αδρανείας της μάζης του βραχίονος. Η διδωτή κεφαλή του βραχίονος, κατασκευασμένη από κράμα μαγνησίου, συνδυάζει το ελαχιστότερο δυνατό βάρος με τη μεγαλύτερη αντοχή υλικού. Η απόσταση της βελόνας από το άκρο του βραχίονα ρυθμίζεται ενώ η καθ' αὐτό κεφαλή της βελόνας στερεώνεται στην κεφαλή του βραχίονα με βίδες σε «στάνταρντ» κέντρα της μισής ίντσας. Η γωνία επαφής της βελόνας με το δίσκο ρυθμίζεται ακριβώς από ειδική άρθρωση της κεφαλής, πράγμα αναγκαίο, που δυστυχώς δεν προβλέπεται σε πολλούς ακριβούς και καθαρά επαγγελματικούς βραχίονες SME, κλπ. Ρουλιάν ακριβείας μειώνουν στο ελάχιστο τις τριβές των ακίδων στηρίξεως του βραχίονα, κατά το κάθετο και οριζόντιο επίπεδο.

δο, το δε βάρος λειτουργίας του βραχίονα ρυθμίζεται από ένα περιστρεφόμενο κουμπί, συνδεδεμένο με ελατήριο, με ευανάγνωστες και ακριβείς ενδείξεις, επάνω σε χαραγμένη κλίμακα.

Η διόρθωση της όλισθήσεως — SKATING — γίνεται, χωρίς καμιά απολύτως τριβή, από μαγνητικό μηχανισμό, καλιμπραρισμένο για τέσσερις διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας του μηχανήματος.

Ένα ακόμη ενδιαφέρον τεχνικό χαρακτηριστικό είναι και ο άψογος τρόπος λειτουργίας του συστήματος ανυψώσεως του βραχίονα, το μινιμαλιστικό ανυψώσεως του οποίου είναι καλυμμένο με καουτσούκ ώστε να μην αφήνει τον βραχίονα να γλιστρά επάνω του, χάνοντας «τάξεις» ή να πέφτει ή βελόνα στο κενό.

Το μόνο «εφεγιάδι» που ανακαλύψαμε στο TD 125 είναι ότι στερείται διακόπτη OFF στο τέρμα της προς το κέντρο διαδρομής του βραχίονα και έτσι όταν «τελειώσει» ο δίσκος, ιδίως αν είναι καινούργιος, μπορούν να περάσουν ώρες μέχρι να αντιληφθώ κανείς, ότι η βελόνα «παίζει» μέσα στις κενές ατέρμονες χαρακώσεις του τέλους, λόγω της τελείως αθόρυβης λειτουργίας του μηχανήματος!

Ένα λεπτομερές βιβλίο οδηγιών δίνει ακριβή στοιχεία για τη συναρμολόγηση και τη χρήση του μηχανήματος και περιέχει ειδικές οδηγίες για τη ρύθμιση της κεφαλής της βελόνας, το δε TD 125 καλύπτεται από έγγυση καλής λειτουργίας ενός έτους.

Ευχάριστη και κομψή εξωτερική εμφάνιση σε συνδυασμό με άψογη μηχανική και ηλεκτρονική απόδοση είναι, με δυο λόγια, τα κύρια χαρακτηριστικά του TD 125. Το ηλεκτρονικό σύστημα ρυθμίσεως της ταχύτητας είναι ένα ακόμη αξιόλογο προτέρημα, που κάνει, μαζί με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του, το TD 125 ένα μηχανήμα που σου προξενεί πραγματική ευχαρίστηση ο χειρισμός του.

Νομίζω ότι το TD 125 είναι ένα από τα τελειότερα πικ-άπ που έχω δει, στην κλάση των μηχανημάτων υψηλών απαιτήσεων. Ένα μηχανήμα που θα διατηρήσει το κύρος της THORENS σε υψηλά επίπεδα για πολλά χρόνια ακόμη.

ΝΤΑΝΟΣ ΛΥΓΙΖΟΣ



ΠΛΑΤΩ:

Βάου και Φλιούτερ 45 σ.ά.λ. 0.15% SMS — 33 σ.ά.λ. 0.15% RMS
Ράμπλ (Ζυγισμένο) — 47 dB σ.ά.λ.
Διόρθωση ταχύτητας +2% — 2.5%.
Βάρος πλατώ 7 λίμπρες (3.2 χιλιόγραμμα).

ΒΡΑΧΙΩΝ TP 16:

Μήκος (απόσταση μεταξύ ακίδας μαγνητικής κεφαλής και ρουλιάν καθέτου κινήσεως βραχίονος) 230 χιλ.
Υπερκρέμαση ακίδας βελόνης 14.4 χιλ. (ρυθμιζόμενη)
Πλαγία απόκλιση βραχίονος μικρότερα του 0.2°/cm της ακτίνος
Τριβή ρουλιάν μικρότερη των 20 मिलीग्राम και στα δύο επίπεδα, μετρημένη στην ακίδα της βελόνης.

Το TD 125 φτάνει στον τόπο μας σε τρία μοντέλα:

- TD 125 MK II πλατώ με κινητή κενή πλάκα βραχίονος, για όποιονδήποτε βραχίονα, χωρίς βάση: Κατόπιν παραγγελίας.
 - TD 125 MK II B πλατώ με κινητή κενή πλάκα βραχίονος, για όποιονδήποτε βραχίονα, με βάση: Δρχ. 8.350.
 - TD 125 MK II AB πλήρες πικ-άπ, με βραχίονα TP 16, σύστημα ανυψώσεως, βάση και κάλυμμα (700 δρχ.): Δρχ. 14.000.
- Η εδώ αντιπροσωπεία συνιστά και την κεφαλή STANTON 500, την οποία προμηθεύει με 1.600 δρχ.

Το τετραφωνικό σύστημα της Sansui ㊤

Νεοί ορίζοντες στη μουσική.



SANSUI ㊤

Τώρα πιά, ολοένα και περισσότερες μεγάλες ξένες εταιρείες παραγωγής δίσκων, όπως η A&M, η Pye, η Barclay, η ABC (Dunhill, η Audio Treasury, η Command, η Ovation κ.λ.π.) γράφουν τους δίσκους τους με το νέο τετραφωνικό σύστημα (4 channel stereo) της SANSUI

Αν δεν έχετε ακούσει ως τώρα το νέο σύστημά μας, πιστεύουμε ειλικρινά πως ακούγοντάς το θα αλλάξετε ιδέες για την ακρόαση της μουσικής. Γι' αυτούς που γνωρίζουν το τετραφωνικό σύστημα και δεν τ' αλλάζουν με τίποτα, κατασκευάζουμε και προσφέρουμε ποικιλία συσκευών QS 4-channel, σε ποικιλία τιμών.

Ένα από τα στερεοφωνικά μας συστήματα εικονίζεται εδώ. Αποτελείται από ένα τετραφωνικό δέκτη stereo AM/FM 280 w. τόν QR 6500, από τα πολυκατευθυντικά ήξεϊα τα SP-3500 και SP-2500 από ένα στερεοφωνικό μαγνητόφωνο DECK SD-5000, από ένα ΠΙΚ-ΑΠ SR-4050c και τέλος ένα στερεοφωνικό κασσετόφωνο με ένσωματωμένη μονάδα αποδορυβοποιήσεως (dolby) το SC-700.

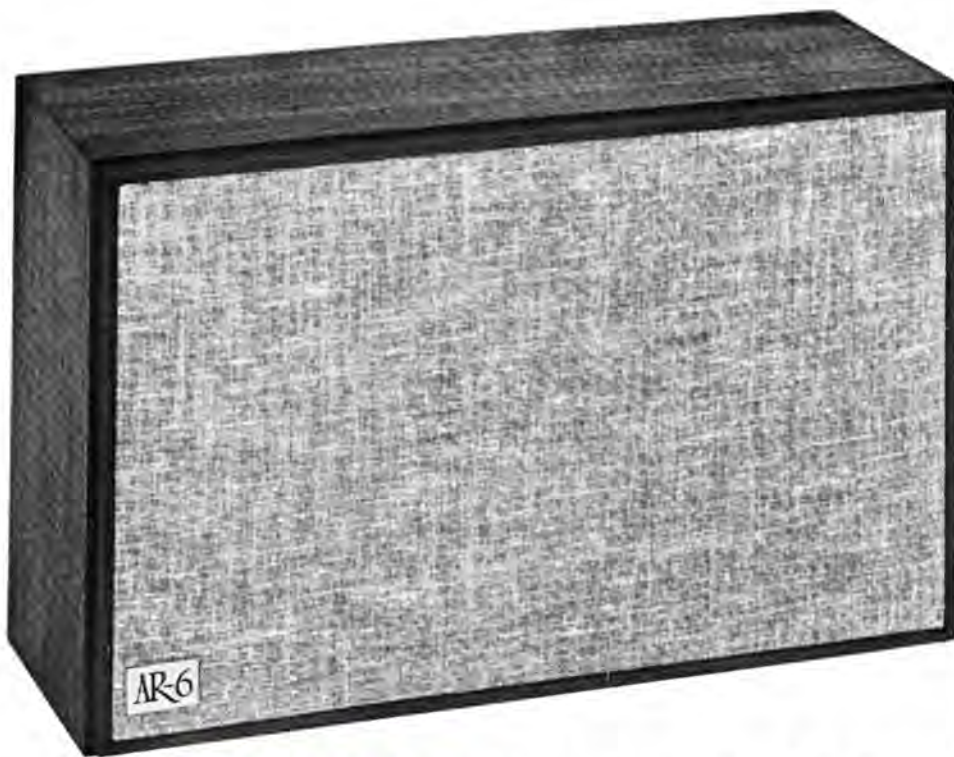


Sansui

QS REGULAR MATRIX
4 CHANNEL STEREO

Γενικοί αντιπρόσωποι στην Ελλάδα :

ΕΛΙΝΑ επε. δδός Γ' Σ/θρίου 59/59α, Τηλ. 829.483 και 820.037
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ : Καλλιρρόης (Ίλισσοῦ) 24, Τηλ. 923.0272



ΗΧΕΙΑ

AR.6



Τὰ ήχεία είναι ίσως τὰ πιό παρεξηγημένα έξαρτήματα τών στερεοφωνικών συγκροτημάτων. Συνήθως τό θάρος πέφτει στού πικ-άπ και τόν ένισχυτή, ένώ τὰ ήχεία είναι ό φτωχός συγγενής που θά πρέπει νά «βολευτή» μέ ό,τι περισσεύει από τόν οικονομικό προϋπολογισμό. Σφάλμα τακτικής. 'Η ποιότητα κάθε «έξαρτήματος» στην άλυσίδα μιās στερεοφωνικής εγκαταστάσεως, πρέπει νά είναι άνάλογη μέ τήν ποιότητα κάθε άλλης συσκευής που θά συνεργαστή μαζί της. Δέν έχει κανένα νόημα νά θάλουμε δίπλα σ' ένα πολύ καλό πικ-άπ έναν άσχετο ένισχυτή και δύο άθλια ήχεία. 'Ακόμη πιό άσχημο, όμως, είναι νά χρησιμοποιήσουμε πικ-άπ και ένισχυτή καλής ποιότητας και νά κλείσουμε τόν κύκλο προσθέτοντας δύο κονσερβοκούτια που δέν μπορούν νά αξιοποιήσουν τις δυνατότητες τών συσκευών που προηγούνται.

'Η εταιρία AR ('Ακούστικ Ρηξέρτς), έχει ήδη μία παραγωγή που ξεπερνάει τό ένα έκατομύριο ήχείων ύψηλής ποιότητας, μέσα στα περισσότερα από είκοσι χρόνια που κατασκευάζει τέτοιες μονάδες. 'Ετσι, ή απόφαση της εταιρίας νά δημιουργήση ένα μικρό ήχείο για νά χωράη πραγματικά στη βιβλιοθήκη, όπωσδήποτε δέν δημιουργεί έκπληξη. Βέβαια, στη γκάμα της AR υπάρχουν μικρά ήχεία —όπως π.χ. τό AR-4X— πολύ λίγα όμως από αυτά ταιριάζουν στις διαστάσεις τών ραφιών μιās κανονικής βιβλιοθήκης.

Τὰ ήχεία που συμπεριλαμβάνονται σ' αυτήν τήν «κλάση» δέν πρέπει νά έχουν βάθος μεγαλύτερο από 20 έκατοστά, ένώ ή άμέσως επόμενη διάσταση πρέπει νά είναι 30 έκατοστά ή λιγώτερο. Οι διαστάσεις του ήχείου AR-6 είναι 30 έκατοστά πλάτος επί 49,5 έκατοστά ύψος επί 17,5 έκατοστά βάθος.

Τὰ περισσότερα ήχεία της AR έχουν λι-

τή εμφάνιση και τό AR-6 δέν αποτελεί έξαιρέση. Μπορεί, βέβαια, νά μήν έχει φανταχτερό φινιρίσμα και τὰ σχετικά παραφερνάλια, είναι όμως μία λεπτομερειακά προσεγμένη κατασκευή, πράγμα που θά πρέπει νά μετράη περισσότερο για κάθε σοβαρό άγοραστή.

Αυτή ή μονάδα της AR έχει όγκο περίπου 18,5 λίτρα και πάχος τοιχωμάτων περίπου 2 έκατοστά. Τό περίδλημα είναι κατασκευασμένο από πεπιεσμένα ρινίσματα ξύλου μέ αποτέλεσμα μία στέρεα κατασκευή χωρίς συντονισμούς. Περιλαμβάνει δύο μεγάφωνα: 'Ένα γούφερ 8 ίντσών (20 εκ.), μέ εύλύγιστες άκρες από ούρεθάνη (άνάρτηση) και σκληρό κώνο, και ένα τουήτερ θόλου 1½ ίντσας, μεγάλης διασποράς.

Και για τὰ δύο μεγάφωνα ό άντικειμενικός σκοπός είναι ή γραμμικότητα χαρακτηριστικών κατά τήν παλινδρόμηση του κώνου. Για νά επιτύχη κανείς τήν γραμμικότητα κυρίως στα μεγάφωνα μέ μεγάλη διαδρομή χρειάζεται είτε ένα μακρύ γραμμικό (όμοιόμορφο) μαγνητικό πεδίο στο διάκενο άέρος, και ένα κοντό πηνίο φωνής, ή, αντίθετα, ένα μακρύ πηνίο φωνής και κοντό μαγνητικό πεδίο στο διάκενο.

'Από τις δύο «λύσεις» ή πρώτη είναι ή πιό έξελιγμένη τεχνικά αλλά και ή πιό άκριβή. 'Ο τύπος αυτός παρουσιάζει μεγάλη «άποδοτικότητα», μεγάλη γραμμικότητα και χρησιμοποιείται πολύ συχνά από κατασκευαστές ήχείων ποιότητας. 'Η άποδοτικότητα τών ήχείων δέν ενδιαφέρει συνήθως τούς όπαδούς του Χάι-Φάι, άν ή γραμμικότητα είναι καλή. 'Η καλή γραμμικότητα είναι συνώνυμη μέ τήν χαμηλή παραμόρφωση άν τὰ υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι ώραια.

'Ο δεύτερος τύπος —μεγάλο πηνίο, μικρό πεδίο— διατηρεί τή γραμμικότητα, αλλά έχει πολύ μικρή «άποδοτικότητα». Αυτός είναι και ό λόγος που τὰ ήχεία της AR έχουν μικρότερη άποδοτικότητα από διάφορα άλλα ήχεία της άγοράς.

'Η κατασκευή του μαγνήτη του γούφερ είναι του τύπου «άνοικτου ζυγού» και καλύπτεται και από τις δύο πλευρές μέ ταινία για προστασία από σκόνη και διάφορες άκαθαρσίες.

'Η διαδρομή του πηνίου φωνής ξεπερνάει τὰ 2 έκατοστά και αυτό μπορεί νά θεωρηθί σαν μία καλή αρχή για ένα ήχείο μέ χαμηλή παραμόρφωση...

Τό γούφερ είναι έξίσου έντυπωσιακό έμφανισιακά όσο και ή ήχητική του άπόδοση.

Τό τουήτερ δέν έχει κανένα επαναστατικό χαρακτηριστικό ένώ ή άπόδοσή του είναι θαυμάσια από τήν άποψη της διασποράς του ήχου. 'Η άπόκρισή του είναι γραμμική και πέρα από τὰ 20 Kiloherzt για δσους έχουν υπερχρητικά αυτιά(!). Κάτι αξιοπρόσεκτο σχετικά μέ τό τουήτερ είναι ότι ή συρμάτωση τροφοδοσίας του βρίσκεται στην πρόσψη του ήχείου, μονωμένη μέ ειδική ταινία. Τό εύρημα αυτό είναι άπλό αλλά πολύ έξυπνη λύση στην άντικατάσταση του μεγαφώνου από τήν πρόσψη του έντελως κλειστού ήχείου.

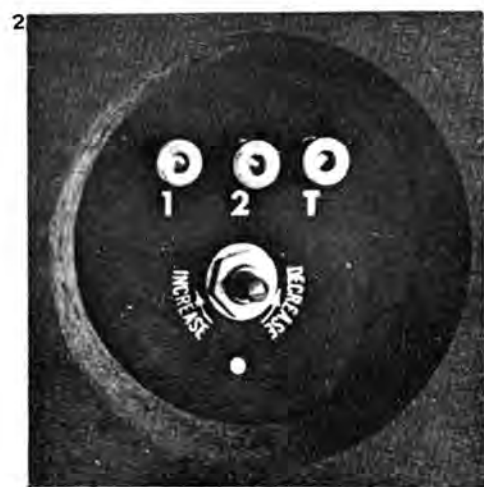
Στα διάφορα A-B τέστ που κάνουμε μέ διάφορους τύπους ήχείων ή μόνη διαφορά που σημειώθηκε μεταξύ τών AR-6 και ήχείων «μόνιτορ» ήταν στην άποδοτικότητά. 'Ο κατασκευαστής προτείνει σαν ίσχυ-



1 Σ' αυτές τις δύο φωτογραφίες φαίνεται καθαρά το μακρὸ πηγίο φωνῆς τοῦ γούφερ τοῦ AR—6.



2 Τὸ ποτενοϊόμετρο σὶδὸ πίσω μέρος τῶν ἡχείων δίνει τὴ δυνατότητα ἀποκοπῆς ἢ ἐνισχύσεως τῶν μπάσων κατὰ 6dB.



3 Ἐμπρὸς ὄψη τοῦ AR—6. Διακρίνεται ἡ τοποθέτηση τοῦ τουήτερ.



ἐνισχυτοῦ τουλάχιστον 20 βάττ ἀνὰ κανάλι.

Ἀπὸ τὴν ἄποψη τῆς τονικότητος οἱ διαφορὲς ἦταν πολὺ μικρὲς —ἀν ἐξαιρέσει κανεῖς τὴν ἀπώλεια τῶν πολὺ χαμηλῶν συχνοτήτων κάτω ἀπὸ τὰ 40 Hertz. Κατὰ τὰ ἄλλα, μία ἐλαφρὴ ἀπώλεια πρίμων δίνει στὴ μουσικὴ ἓνα «γλυκὸ ἐφέ». Στὴν πραγματικότητά ἡ ἀπώλεια αὕτη εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς γραμμικότητος, ὅπως φάνηκε ἀπὸ τὰ ἐργαστηριακὰ τέστ.

Ἡ μεγαλύτερη ἰσχὺς ποὺ μπορεῖ νὰ μεταχειριστῇ τὸ ἡχείο εἶναι 200 βάττ. Ἀκολουθώντας κατὰ γράμμα τὶς προδιαγραφές τοῦ κατασκευαστοῦ χρησιμοποίησαμε ἓναν ἐνισχυτὴ μὲ ὀνομαστικὴ ἰσχύ κορυφῆς 170 βάττ ἀνὰ κανάλι. Στὸ πίκ-ἂπ ὑπῆρχε ἓνας δίσκος CBS Τζέρρυ Λή Λιούις καὶ ἐνῶ ἡ ἡχητικὴ ἔνταση ἦταν ὀφώρητη, ἡ μόνη παραμόρφωση ποὺ μπορούσε νὰ παρατηρηθῇ ἦταν οὗτος πολὺ δυνατοὺς μπάσους τόνους. Κατὰ τὰ ἄλλα τὰ ἡχεία δὲν φαινόταν νὰ ὑποφέρουν καθόλου ἐνῶ δὲν παρουσιάστηκε «παραμόρφωση λόγω ἐνδοδιαμορφώσεως». Δοκιμάσαμε ἀρκε-

τοὺς δίσκους κλασσικῆς καὶ παρατηρήσαμε ὅτι ἡ ἀπόδοση ἦταν ἰδιαίτερα «καθαρή» σ' αὐτὸ τὸ εἶδος μουσικῆς.

Τὰ «ἀντικειμενικὰ» τέστ ἐπιβεβαίωσαν τὴν ὑποκειμενικὴ ἐκτίμηση. Ἡ ἀπόκριση συχνοτήτος καλύπτει τὴν περιοχὴ ἀπὸ τὰ 40 Hz ἕως καὶ πέρα ἀπὸ τὰ 20 KHz. Γυρίζοντας τὸ κουμπὶ τῶν μπάσων τοῦ ἐνισχυτοῦ σὲ +6 dB ἡ κατώτερη συχνοτήτα ἀποκοπῆς ἦταν 30 Hz!

Μὲ ἓνα τέτοιο μικρὸ ἡχείο εἶναι λογικὸ νὰ περιμένῃ κανεῖς μέτρια ἀπόδοση μὲ ἀπτόμη πτώση κάτω ἀπὸ τὰ 80 Hz. Μὲ τὸ AR-6 δὲν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Ἡ καμπύλη ἀποκρίσεως δὲν εἶναι ἐξαιρετικὰ ἐπίπεδη ἐπειδὴ παρεμβαίνει τὸ κροσόδερ μὲ συχνοτήτα συμπτώσεως τὰ 2 KHz.

Ἡ παραμόρφωση παρουσίασε ὀρισμένα προβλήματα στὸν προσδιορισμὸ τῆς, γιατί ἀπαιτεῖται σὰν ἀνώτερο ὄριο ἰσχύος 5 βάττ R.M.S., ἐνῶ ἡ ἀποδοτικότητα τοῦ ἡχείου εἶναι μόνο 0,2% καὶ γιὰ τὴν πάνω ἀπὸ τὰ 100 Hz ἡ παραμόρφωση τοῦ ἡχείου εἶναι μικρὴ. Τὸ δικτύωμα τοῦ κροσόδερ εἶναι ἓνα ἀπλὸ κύκλωμα LC (πηγίου - πυ-

κνωτοῦ) μὲ ἓνα ποτενοϊόμετρο οὐράτος σὲ σειρά μὲ τὸ τουήτερ. Ὁ πυκνωτὴς ποὺ χρησιμοποιεῖται εἶναι στερεοῦ διηλεκτρικοῦ καὶ βρίσκεται τοποθετημένος στὸ πίσω μέρος. Τὸ πηγίο δὲν ἔχει πυρῆνα οἰδήρου καὶ παρουσιάζει ἔτσι ἱκανοποιητικὴ γραμμικότητα.

Ὅπως σὲ ὅλα τὰ συστήματα τῆς AR, στὸ πίσω μέρος τοῦ ἡχείου ὑπάρχουν τρεῖς ἀκροδέκτες στερεωμένοι σὲ μία ἔσοχή. Κοντὰ τους βρίσκεται καὶ ἡ βίδα τοῦ ποτενοϊόμετρο ἑλέγχου τοῦ τουήτερ. Τὸ ποτενοϊόμετρο αὐτὸ δίνει τὴ δυνατότητα γιὰ χονδρικὴ ρύθμιση (\pm dB) τῶν πρίμων. Δὲν χρησιμοποιεῖται συχνὰ ἀλλὰ ἡ ρύθμιση ποὺ προσφέρει εἶναι ἱκανοποιητικὴ.

Οἱ ἀκροδέκτες σημειώνονται μὲ τὰ σύμβολα 1, 2, T. Τὸ 2 καὶ τὸ T εἶναι βραχυκυκλωμένα ἀπὸ τὸν κατασκευαστὴ. Συνήθως, ἡ σύνδεση γίνεται μὲ τοὺς ἀκροδέκτες 1, 2. Ἀποσυνδέοντες τὰ 2, T ἀπομονώνεται τὸ τουήτερ καὶ «παίζει» μόνο τὸ γούφερ.

Τὸ περίβλημα εἶναι καλὰ σφραγισμένο καὶ γιὰ νὰ διατηρηθῇ ἡ ἐρμητικότητά στα



Γλωσσάρι

Τῶν κυριωτέρων ὄρων τοῦ ΗΙ-ΕΙ



C

ACOUSTIC FEEDBACK = 'Ακουστική ανάδραση: Είναι ένα ανεπιθύμητο φαινόμενο που συμβαίνει όταν η τοποθέτηση της ήχηκτης διατάξεως επιτρέπει στην πίεση των ήχητικών κυμάτων να θέτουν σε ταλάντωση κινητά μέρη του συστήματος παραγωγής, με αποτέλεσμα την παραγωγή του θούβου.

AF (AUDIO FREQUENCY) = 'Ακουστική συχνότητα: Συχνότητα που μπορεί ν' ακούσει τ' ανθρώπινο αυτί. Περιλαμβάνει την περιοχή 20 - 20.000 HERTZ (CPS). Ό όρος εφαρμόζεται τόσο γιὰ τὰ ἡχητικά ὅσο καὶ τὰ ἡλεκτρικά σήματα, δεδομένου ὅτι τὰ ἡχητικά κύματα μετατρέπονται σὲ ἡλεκτρικά σήματα μετὰ τὴν ἴδια συχνότητα.

AFC (AUTOMATIC FREQUENCY CONTROL) = Αυτόματος έλεγχος συχνότητας: Πρόκειται για ένα κύκλωμα που διορθώνει την ανακρίβεια του συντονισμού στην λήψη FM. Στους φθηνούς δέκτες χρησιμοποιείται και για την εξασφάλιση σταθερού συντονισμού.

A.M. (AMPLITUDE MODULATION) = Διαμόρφωση κατά πλάτος: Ένα είδος διαμορφώσεως, στο οποίο χρησιμοποιούμε την μεταβολή του πλάτους (έντασης) του φέροντος (βλ. CARRIER) κύματος για την μεταφορά πληροφοριών (μουσική, όμιλία, εικόνας TV). Αυτό το είδος διαμορφώσεως είναι εύαυστο στις παρεμβολές και παράσιτα από καιρικά φαινόμενα, σπινθήρες, σε συστήματα άναφλέξεως ΚΠ.

AMBIENCE = Χρωμαϊδίσμα του χώρου: 'Ακουστικός χρωματισμός που προκαλείται από τα χαρακτηριστικά του δωματίου ακροάσεων ή της αίθουσας συναυλιών.

AMPLIFIER = 'Ενισχυτής: "Όργανο που ενισχύει ένα ηλεκτρικό σήμα. Άνάλογα με την εργασία του, κατευθύνεται σε ειδικότερες τάξεις.

AM REJECTION (AM SUPPRESSION) = 'Απόρριψη σημάτων Α.Μ. (καταπίεση σημάτων Α.Μ.): Δεδομένου ότι οι έκπομπες FM έπιτυγχάνονται μεταβάλλοντας μόνον την συχνότητα του φέροντος (βλ. CARRIER), ή απόκριση των TUNER FM σέ μεταβολές πλάτους είναι άνεπιθύμητες. Ό άριθμός, σέ DB, πού συνοδεύει τόν όρο, δείχνει πόσο καλά καταπιέζεται ή άνεπιθύμητη απόκριση' όσο μεγαλύτερος, λοιπόν, τόσο καλύτερα.

ANECHOIC = Ἠχοσποροφητικός: Χωρίς ἤχώ· χωρίς ἀντή-
χηση.

AUDIO = Συνώνυμο του συμβολισμού AF: 'Υποδηλώνει επίσης την επιστήμη έγγραφης και αναπαραγωγής των ήχων και την ακουστική.

BANDWIDTH = Πλάτος περιοχής: Ἡ περιοχή τῶν συχνοτήτων πού κατέχει ἓνα σῆμα ἢ ἡ περιοχή συχνοτήτων στίς ὁποῖες ἐργάζεται σωστά ἕνας ἐνισχυτής.

BASS = Μπάσσα: Στην όρολογία του HI-FI, το φάσμα συχνοτήτων κάτω από τα 150 Hz.

CAPACITOR (CONDENSER) = Πυκνωτής: 'Εξάρτημα ηλεκτρικών κυκλωμάτων με την δυνατότητα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας. Έχει την ικανότητα να επιτρέπει στο έναλλασσόμενο ρεύμα να περνάει αλλά όχι στο συνεχές. Έπισης, όσο μεγαλύτερη ή συχνότητα του έναλλασσόμενου ρεύματος, τόσο ευκολότερα το διέρναι να περνάει.

CAPTURE RATIO = Λόγος συλλήψεως (συν-λήψεως): Είναι η ικανότητα ενός TUNER να απορρίπτει τους ανεπιθυμητους σταθμούς F.M. και παρεμβολές με συχνότητα έκπομπής, ίδια με εκείνη του σταθμού της προτιμήσεώς μας. 'Η τιμή δίνεται

σε DB, όσο λιγώτερα τόσο καλύτερο τὸ TUNER.
CARRIER = Φέρων: "Ένα σταθερὸ ἐναλλασσόμενο ρεύμα ὑψηλῆς συχνότητος ποὺ ἀκτινοβολεῖται στὸ δίστασμα ἀπὸ τὴν κεραία ἑνὸς σταθμοῦ. Τὸ σταθερὸ αὐτὸ σῆμα διαμορφώνεται κατ'ἀλληλα καὶ ἔτσι διαμορφωμένο ἐξυπηρετεῖ τὴν μεταφορὰ πληροφοριῶν. (Βλ. FM, AM).



CARTRIDGE = α) Κεφαλὴ: Μέρος τοῦ βραχίονα τοῦ pick-up ποὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴ βελόνα καὶ τὸ σχετικὸ μηχανισμὸ (ποὺ συνήθως ἀποχωρίζεται).
β) Κασέτα 8 καναλιῶν: Σφραγισμένο πλαστικὸ κουτί περιέχον ταινία πλάτους 6,3 MM περίπου, ἀτέρμων (χωρὶς ἀρχὴ καὶ τέλος) ποὺ ἔχει 8 κανάλια καὶ ποὺ ἔχει σὰν σκοπὸ τὸν περιορισμὸ τοῦ μεγέθους τῆς μπομπίνας.

CASCODE CIRCUIT = Κύκλωμα καταρράκτου. Εἰδικὴ συνδεσμολογία δύο τριόδων λυχνιῶν, μὲ σκοπὸ τὴν ἴδια ἀπόδοση ποὺ δίνει μίαν πέντοδος λυχνία, ἀλλὰ μικρότερη παραμόρφωση καὶ θόρυβο. Χρησιμοποιεῖται συνήθως (χρησιμοποιοῦνταν συνήθως) γιὰ τὴν ἐνίσχυση ἀσθενῶν σημάτων F.M.

CASSETTE = Κασέτα: Σφραγισμένο πλαστικὸ κουτί περιωρισμένων διαστάσεων ἐντὸς τοῦ ὁποῖου ἔχει ἕκ τῶν προτέρων τυλιχτὴ ἡ ταινία. Διαφέρει ἀπὸ τὸν τύπο CARTRIDGE (βλέπε 56) κατὰ τὸ ὅτι δὲν εἶναι ἀτέρμων (ἔχει ἀρχὴ καὶ τέλος) καὶ ἔχει 4 μόνο κανάλια.

CHANNEL = Κανάλι, Δίαυλος: Ἀκολουθία μονάδων ποὺ ἐπεξεργάζεται ἕνα εἰδικὸ σῆμα.
CLIPPING = Ψαλίδισμός: Παραμόρφωση ποὺ προκαλεῖται ἀπὸ τὴν ὑπερφόρτωση τοῦ ἐνισχυτοῦ.
COMPLIANCE = Ἐνδοτικότητα: Ἀφορᾷ τὰ μεγάφωνα καὶ τὶς βελόνες τῶν PICK - UP. Ἐκφράζει τὴν δυνατότητα κινήσεως (εὐλυγισία ἂν θέλετε) τῶν κόνων τῶν μεγάλων καὶ τὸ ἴδιο γιὰ τὶς βελόνες στὸ σημειο στηρίξεώς τους.



COMPRESSION = Συμπίεση: Μείωση τῆς δυναμικῆς περιοχῆς τῆς ὁμιλίας ἢ μουσικῆς, δι' αὐξήσεως τῶν περασμάτων ποὺ ἔχουν θόρυβο.

CONTROL - AMPLIFIER = Ἐνισχυτικὴ μονάδα: Ἀποτελεῖται

ἀπὸ τὸν προενισχυτὴ καὶ τὸν ἐνισχυτὴ ἰσχύος στὸ ἴδιο σασί γιὰ καλύτερη προσαρμογὴ καὶ συνεπῶς ἀπόδοση.

CPS (CYCLES PER SECOND) = Κύκλοι ἀνὰ δευτερόλεπτο: Ὁ ὁρισμὸς αὐτὸς ἐκφράζει τὴ συχνότητα ἑνὸς περιοδικοῦ φαινομένου.

CROLYN = KPOLYN : Ἐμπορικὴ ὀνομασία μιᾶς μαγνητοταινίας μὲ ἐπικάλυψη διοξειδίου τοῦ χρωμίου (CrO_2) Κατασκευάζεται στὶς ΗΠΑ ἀπὸ τὴ DUPONT.

CROSSOVER NETWORK = Δικτύωμα καταμερισμοῦ: Πρόκειται γιὰ ἕνα κύκλωμα ποὺ ἔχει σὰν σκοπὸ νὰ τροφοδοτῇ κάθε μεγάλφωνο τοῦ στερεοφωνικοῦ συστήματος μὲ τὶς κατάλληλες συχνότητες (τὰ μπάσσα στὰ WOOFER, τὰ πρίμα στὰ TWEETER).

DAMPING FACTOR = Συντελεστὴς ἀποσβέσεως: Ἐκφράζει τὴν ικανότητα τοῦ ἐνισχυτοῦ στὴν ἀπόσβεση τῆς ταλαντώσεως τῶν μεγάλφωνων γιὰ νὰ ἀποδώσουν τὸ σῆμα ποὺ ἀκολουθεῖ. Δηλαδή, νὰ πάψουν νὰ δονοῦνται ὅταν ἔχη πάψει τὸ σῆμα.

DECIBEL (dB) = Ντεσιμπέλ: Τὸ dB εἶναι λογαριθμικὴ μονάδα ποὺ ἀναπαριστᾷ λόγους. Τὰ dB χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν ἔκφραση μεγάλων ἀριθμῶν σὲ μιὰ ἀπλὴ γραμμικὴ κλίμακα. Τὸ νοῦμερο τῶν dB εἶναι ὁ λογάριθμος τοῦ λόγου δύο τάσεων πολλαπλασιασμένους ἐπὶ 20 (ἢ ὁ λογάριθμος τοῦ λόγου δύο ἰσχύων πολλαπλασιασμένους ἐπὶ 10). Τὸ σύστημα αὐτὸ χρησιμοποιεῖται γιὰ νὰ ἔκφραση πραγματικὲς ἡχητικὲς στάθμες. Μιὰ ὀρχήστρα ποὺ παίζει «ἐν πάσῃ δυνάμει» παράγει περίπου 100 dB ἡχητικὴ ἐνταση. Αὐτὴ εἶναι λαθασμένη βέβαια χρῆση τῆς ἐννοίας τοῦ dB, ἀλλὰ οἱ περισσότεροι ξέρουν τί σημαίνει.

DERIVED CENTER CHANNEL = Παράγωγο κεντρικὸ κανάλι: Ἐνα μονοφωνικὸ σῆμα ποὺ παράγεται ἀπὸ τὴν μίξη τῶν δύο στερεοφωνικῶν καναλιῶν καὶ τροφοδοτεῖ ἕνα τρίτο μεγάλφωνο στὴ μέση, γιὰ νὰ καλυφθοῦν τυχόν ἡχητικὰ κενά.

D.I.N. = Ντίν: Γερμανικὲς τυποποιήσεις γιὰ βιομηχανικὰ ἐξαρτήματα - στὴν ὁρολογία τοῦ HI-FI ἀναφέρεται προκειμένου γιὰ τυποποιήσεις ἀκροδεκτῶν, πριζῶν κλπ., ἀλλὰ ὑπάρχουν τυποποιήσεις DIN γιὰ ἑξισωτικὰ κυκλώματα μαγνητοφῶνων καὶ χαρακτηριστικὰ HI-FI DIN εἶναι ἀρχικὰ τῶν λέξεων DEUTSCHER INDUSTRIE NORMEN.

DIODE = Δίοδος, λυχνία ἢ ἡμιαγωγός: Μετατρέπει τὸ ἐναλλασσόμενο ρεύμα σὲ συνεχές.

DISPERSION = Διάχυση: Ἡ ἔκταση ποὺ ἕνα μεγάλφωνο διανέμει τὴν ἀκουστικὴ του ἰσχύ κατὰ πλάτος καὶ ἐξ ἴσου στὴν περιοχὴ ἀκρόσεως.

DOLBY = Ντόλμπυ: Εἶναι ἕνα σύστημα γιὰ τὴ μείωση τοῦ θορύβου σὲ ταινίες, δίσκους κλπ. Λειτουργεῖ συμπιέζοντας ἕνα σῆμα κατὰ τὴν ἐγγραφή καὶ μεγεθύνοντάς το κατὰ τὴν ἀναπαραγωγή.

DRIVE UNIT = Ὁδηγὸς μονάδα: Ἐνα μεγάλφωνο (ὄχι τὸ πλήρες ἡχείο).

DYNAMIC RANGE = Δυναμικὴ περιοχὴ: Ὀλικὴ περιοχὴ ἑνὸς σήματος ἀπὸ τὸ ὑψηλότερο μέχρι τὸ χαμηλότερο ποὺ ἀπαντᾷ σὲ δοθὲν πρόγραμμα. Ὁ ὅρος χρησιμοποιεῖται ἐπίσης ἐνδεικτικὰ γιὰ τὴν περιοχὴ ἑνὸς σήματος ποὺ μπορεῖ νὰ ἐπεξεργασθῇ μίαν συσκευή.

EIGENTONE = Χαρακτηριστικὴ ἀντήχηση: Συντονισμὸς σὲ μίαν αἰθουσα ἀκρόσεως προκαλούμενος ἀπὸ παράλληλες ἐπιφάνειες.

EFFICIENCY = Ἀπόδοση: Εἶναι σχετικὴ μὲ τὰ συστήματα μεγάλφωνων καὶ ἐκφράζει τὴν δυνατότητα μετατροπῆς τῆς ηλεκτρικῆς ἐνεργείας σὲ ἡχητικὴ, δεδομένης ἐντάσεως.

EQUALIZATION = Ἰσοστάθμιση: Διόρθωση γιὰ τὴν ὁμοιομορφία ἐγγραφῆς τῶν χαμηλῶν καὶ ὑψηλῶν συχνότητων. Γιὰ τεχνικούς λόγους ἡ ἐγγραφή τῶν δίσκων γίνεται μὲ ἐξασθενημένες τὶς χαμηλές καὶ ἐνισχυμένες τὶς ὑψηλές συχνότητες. Μὲ τὴν ἰσοστάθμιση ἀποκαθιστοῦμε τὸ ἀρχικὸ σῆμα, καὶ μίαν ὁμοιομορφία ἀπόκριση.

FEEDBACK = Ἀνὰδραση: Παίρνοντας ἕνα μέρος τοῦ σήματος

έξόδου σ' ένα ένισχυτή και ξαναεισάγοντάς το στην είσοδό του, δημιουργούμε την ανάδραση. Η τεχνική της αρνητικής αναδράσεως βελτιώνει την απόδοση του ένισχυτού.

FIELD EFFECT TRANSISTORS (FET'S) = Τρανζίστορ πεδίου: Χρησιμοποιούνται σαν ένισχυτές ραδιοσυχνότητας και προσφέρουν εξαιρετική ικανότητα υπερφόρτισης και μείωση των παρεμβολών λόγω γειτονικών σταθμών.

FILTER = Φίλτρο: Ειδικό κύκλωμα για την απόρριψη ώρισμένων συχνοτήτων ή για να επιτρέψει την διέλευση ώρισμένων συχνοτήτων.

FLUTTER = Φλοιοίτερ: Τονικές μεταβολές πάνω από 10Hz.

FM (FREQUENCY MODULATION) = Διμόρφωση συχνότητας: Διμόρφωση ενός φέροντος κύματος με την αλλαγή της συχνότητάς του κατά ώρισμένο αριθμό χιλιοκυκλών, σύμφωνα με την συχνότητα της μουσικής, της όμιλίας, της εικόνας TV κλπ.

FREQUENCY = Συχνότης: Ρυθμός των ταλαντώσεων (περιοδικών γενικά φαινομένων), ο αριθμός των πλήρων κύκλων της ταλαντώσεως ανά δευτερόλεπτο. Αρχικά εκφραζόταν σε κύκλους ανά δευτερόλεπτο, τώρα σε Hz. Ένα Hz ισούται με ένα κύκλο ανά δευτερόλεπτο.

FREQUENCY RESPONSE = Απόκριση συχνότητας: Η περιοχή συχνοτήτων στις οποίες μπορεί να δουλέψει ένα τμήμα μιας συσκευής ή ολόκληρη η συσκευή. Για να έχει πλήρες νόημα ο όρος πρέπει να προσδιορίζεται η περιοχή των dB στην οποία παρατηρείται η αναφερομένη απόκριση συχνότητας.

GAIN = Κέρδος: Έκφράζει την ένισχυση που υφίσταται ένα σήμα.

HARMONIC = Αρμονική: Πολλαπλάσιο (άκεραιο) μιας θεμελιώδους συχνότητας. Π.χ. δεύτερη αρμονική είναι συχνότης δύο φορές όση η θεμελιώδης.

HARMONIC DISTORTION = Αρμονική παραμόρφωση: Η κατά όποιονδήποτε τρόπο μετατροπή του ήχητικού πλαισίου ενός τόνου (πρόσθεση - αφαίρεση αρμονικών, μεταβολή στις φασικές σχέσεις κλπ.).

HERTZ (HZ) = Έρτζ: Μονάδα συχνότητας, η οποία τείνει να επικρατήσει αντί του CPS (CYCLE PER SECOND).

HIGH FILTER = Φίλτρο υψηλών συχνοτήτων: Για την απομάκρυνση θορύβων στις υψηλές συχνότητες.

HUM = Άνεπιθύμητος θόρυβος χαμηλής συχνότητας, που προέρχεται από τη συχνότητα του δικτύου (50 HZ) και τις αρμονικές της.

IF (INTERMEDIATE FREQUENCY) = Ενδιάμεση συχνότης: Σταθερή συχνότης, στην οποία μετατρέπεται η συχνότης κάθε σήματος, που συλλαμβάνει ο δέκτης μας.

IM (INTERMODULATION) DISTORTION = Παραμόρφωση εξ ενδοδιαμορφώσεως: Παραμόρφωση, που είναι αποτέλεσμα της ανάμιξης ήχητικών τόνων σε οποιοδήποτε μη γραμμικό στάδιο του ένισχυτού. Τα στοιχεία της παραμορφώσεως, τα οποία (σε αντίθεση με εκείνα της αρμονικής παραμορφώσεως) δεν βρίσκονται σε σχέση πολλαπλασίου προς τα σήματα εισόδου, εκφράζονται σε ποσοστό επί τοις εκατό. Λόγω της μη γραμμικής μορφής της, η παραμόρφωση αυτή είναι ενοχλητική και πρέπει να είναι όσο γίνεται μικρότερη.

IMPEDANCE = Σύνθετη αντίσταση: Εκφράζεται σε OHM (Ω). Μεταβάλλεται ανάλογα με τη συχνότητα του AC, που διαρρέει το δέκτημα.

INTEGRATED CIRCUITS (IC'S) = Η τελευταία λέξη στην ηλεκτρονική τεχνολογία: Όλα τα εξαρτήματα είναι ενσωματωμένα χωρίς αγωγούς συνδέσεως μεταξύ τους.

KHZ (KILOHERTZ) = Κιλοέρτζ = 1000 HZ.

LOUDNESS CONTOUR = Καμπύλη ακουστικότητας: Αποδίδει την διόρθωση του σήματος, ώστε να ακολουθείται η ανάλογη καμπύλη του διαγράμματος FLETCHER.

LOW FILTER = Φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων: Για την απόρριψη των θορύβων στις χαμηλές συχνότητες (RUMBLE, συντονισμούς βραχίονας pick - άπ, κλπ.).

MHZ (MEGAHERTZ) = Μεγαέρτζ = 1.000.000 HZ.

MONO = ΜΟΝΟ: Ένα μοναδικό κανάλι (δίαυλος).

MULTIPLEX (MPX) = Τεχνική για την έκπομπη στερεοφωνικών προγραμμάτων F.M. Η πιο διαδεδομένη.

MUSIC POWER = Μουσική ισχύς: Το βραχυχρόνιο απόθεμα ισχύος του ένισχυτού για την απόδοση του ύλικού ενός προγράμματος. Ξεπερνάει την ισχύ RMS, η μέτρησή της είναι τυποποιημένη από το ίδρυμα της πιστότητας (I.Y.P.) ή (INSTITUTE OF HI-FI) = (IHF).

OCTAVE = ΟΚΤΑΒΑ: Διάστημα συχνοτήτων ανάμεσα στους δύο γεωμετρικής προόδου, με λόγο 2 και πρώτο όρο μια βασική συχνότητα. Π.χ. αν σαν βασική συχνότητα πάρουμε τα 50 Hz, η γεωμ. πρόοδος είναι 50, 100, 200, 400... Πρώτη οκτάβα από 50-100, δεύτερη από 100-200, κ.ο.κ.

PEAK = Κορυφή: Είναι η μέγιστη στιγμιαία τάση ή ισχύς. Επίσης ένα στιγμιαίο δυνατό πέρασμα ήχων.

PEAK POWER OUTPUT = Ισχύς εξόδου, κορυφής: Είναι ένα θεωρητικό μέγεθος για το απόθεμα ισχύος του ένισχυτού για στιγμιαία φόρτιση. Περιπου το διπλάσιο της τιμής R.M.S. Δεν αντιπροσωπεύει τις ικανότητες ισχύος του ένισχυτού και την θέση του πήρε η μουσική ισχύς.

PEAK - TO - PEAK = Απόσταση κορυφών: Το μέγεθος ενός ηλεκτρικού ρεύματος ή μιας τάσεως μετρημένο μεταξύ των ακροτών, από τη μέγιστη δηλαδή μέχρι την ελάχιστη έξαρση της παραστατικής καμπύλης.

POWER = Ισχύς: Η παραγόμενη στη μονάδα του χρόνου ενέργεια οιασδήποτε μορφής. Ο ρυθμός μετασχηματισμού ενέργειας μιας μορφής εις άλλη.

POWER BANDWIDTH = Πλάτος περιοχής ισχύος: Ένας όρος που αναφέρει την περιοχή συχνοτήτων, στην οποία ο ένισχυτής μπορεί να δώσει την μισή από την «έκτιμηση ισχύς» του (βλ. RATED OUTPUT) με την ώριμαμένη παραμόρφωση. Το μέγεθος αυτό δείχνει πόση ισχύ διαθέτει ο ένισχυτής στις κρίσιμες χαμηλές και υψηλές συχνότητες. Όσο μεγαλύτερο το πλάτος περιοχής ισχύος, τόσο καλύτερος ο ένισχυτής.

PRE-AMPLIFIER = Προένισχυτής: Για να εργασθεί ένας ένισχυτής ισχύος, πρέπει το σήμα με το οποίο θα τον τροφοδοτήσουμε να έχει ώριμαμένη τιμή τάσεως. Ο προένισχυτής αναλαμβάνει να ένισχύσει το σήμα της πηγής (pick - άπ, μαγνητόφωνο, TUNER κλπ.), τόσο, όσο χρειάζεται για να μπορεί να το μεταχειριστή ο ένισχυτής ισχύος.

RANDOM NOISE = Τυχαίος θόρυβος: Θόρυβος παραγόμενος σε ηλεκτρονικά κυκλώματα από συμπτωματικές μοριακές κινήσεις.

RATED POWER OUTPUT = Έκτιμηση ισχύς εξόδου: Είναι η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να βγάλει ένας ένισχυτής χωρίς να παραμορφώσει το σήμα περισσότερο από την τιμή που όριζουμε.

RATIO DETECTOR = Φωρατής λόγου: Χρησιμοποιείται στα TUNER F.M. για την μετατροπή του σήματος από F.M. σε A.M. Είναι καλύτερο σύστημα από τον «δισκρινιστή» (DISCRIMINATOR).

RECEIVER = Δέκτης.

52

new entry series, new ATC tweeter



SCM 7

- Matched Response: $\pm 0.5\text{dB}$
- Frequency Response (-6dB): 60Hz-22kHz
- Sensitivity: 84dB @ 1W @ 1metre
- Max SPL: 103dB
- Recommended Power Amplifier: 50 to 300 Watts
- Nominal Impedance: 8 Ohm
- Crossover Frequency: 2.5kHz

new SIACD Integrated Amplifier/CD/DAC



- New class A/B "grounded source" 100W/Ch. power amp stages (discrete MOSFET)
- High performance DAC with USB, coaxial and optical digital inputs (44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 192kHz)
- On-board CD Player
- Headphone amplifier with front panel mounted output
- 2 x stereo line level analogue inputs
- 1 x stereo line level output
- Black or silver anodised finish options
- 6 year warranty*
- Hand built in Stroud, UK

FERROGRAPH MODEL 7HD

Το μαγνητόφωνο FERROGRAPH 7HD είναι το πρώτο σύγχρονο μαγνητόφωνο με ενσωματωμένο σύστημα μειώσεως του θορύβου (DOLBY SYSTEM). Κάνοντας τη γνωριμία μας με το νέο αυτό θαυμάσιο μηχανισμό, ανακαλύψαμε πολλά ενδιαφέροντα, και σάς τα μεταφέρουμε άμεσα.

Η εταιρία FERROGRAPH πήρε «κεφάλι» στη σύγχρονη τεχνολογία κατασκευής μαγνητοφώνων, με την πρόσφατη παραγωγή μαγνητοφώνων της Σειράς 7, τα οποία έχουν ενσωματωμένο το σύστημα απαλοφής θορύβου DOLBY B.

Η ενσωμάτωση του συστήματος DOLBY B στο μαγνητόφωνο έδωσε μεγαλύτερη αξία στις ήδη εξαιρετικές κατασκευές μαγνητοφώνων του εργοστασίου.

Εκτός από μία φτερωτή, που είναι απαραίτητη για τη λειτουργία του DOLBY B SYSTEM και ενός μαύρου αμετάβλητου καλύμματος (από αλουμίνιο) των μαγνητοκεφαλών, εξωτερικά το 7HD είναι όμοιο με τη σειρά μαγνητοφώνων 7D της FERROGRAPH. Άλλα, βέβαια, οι σπουδαίες διαφορές του 7HD από τη σειρά των μαγνητοφώνων 7D ήρθαν «στην επιφάνεια», όταν προσπαθήσαμε να αξιολογήσουμε το νέο αυτό προϊόν, κάνοντας διάφορες εργαστηριακές μετρήσεις, όπου και διαπιστώσαμε «διαύγεια» και «σιπιδάδα» στη συμπεριφορά του. Το 7HD έχει βελτιωθεί και σε άλλους τομείς εκτός από την προσθήκη του DOLBY

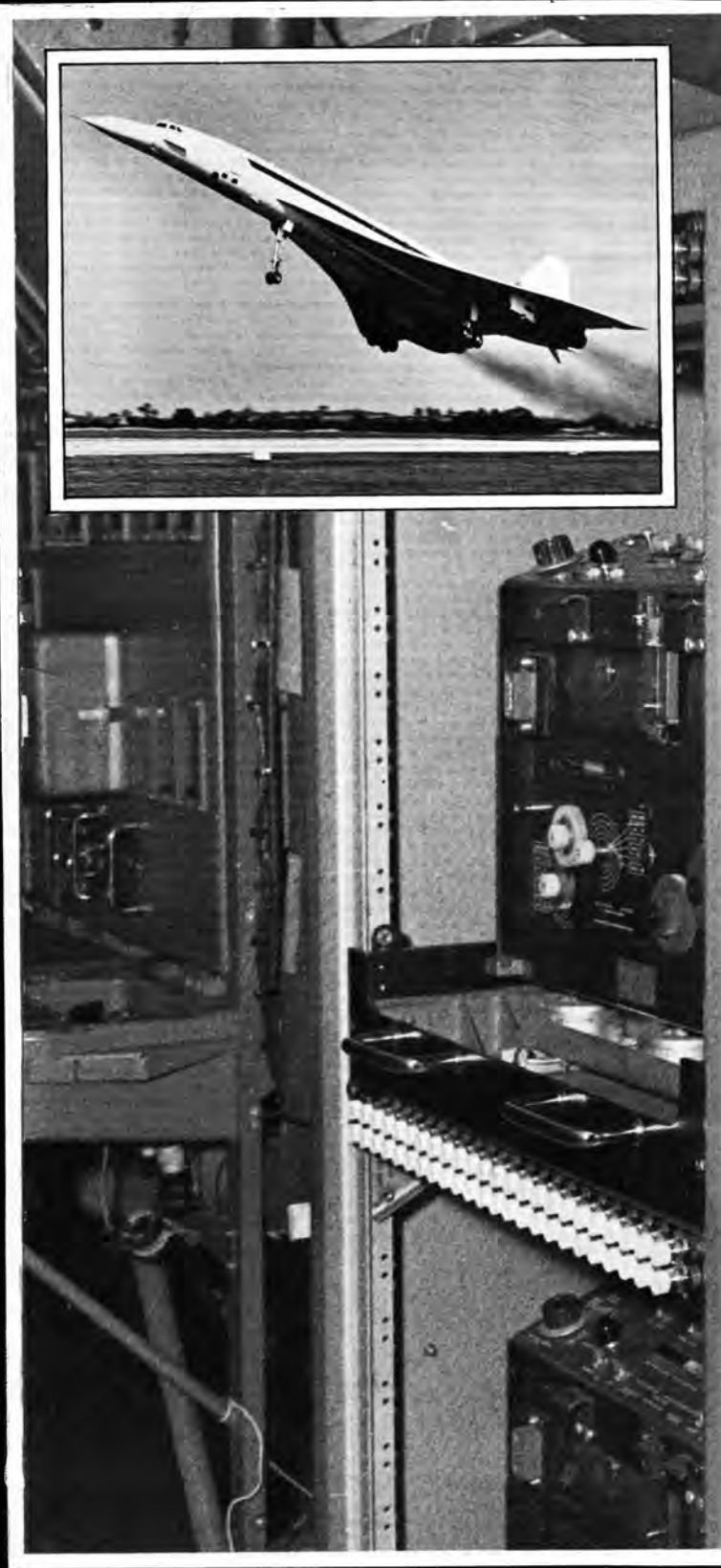
B. Θα δούμε δέ πιο κάτω δύο από τις σπουδαιότερες βελτιώσεις.

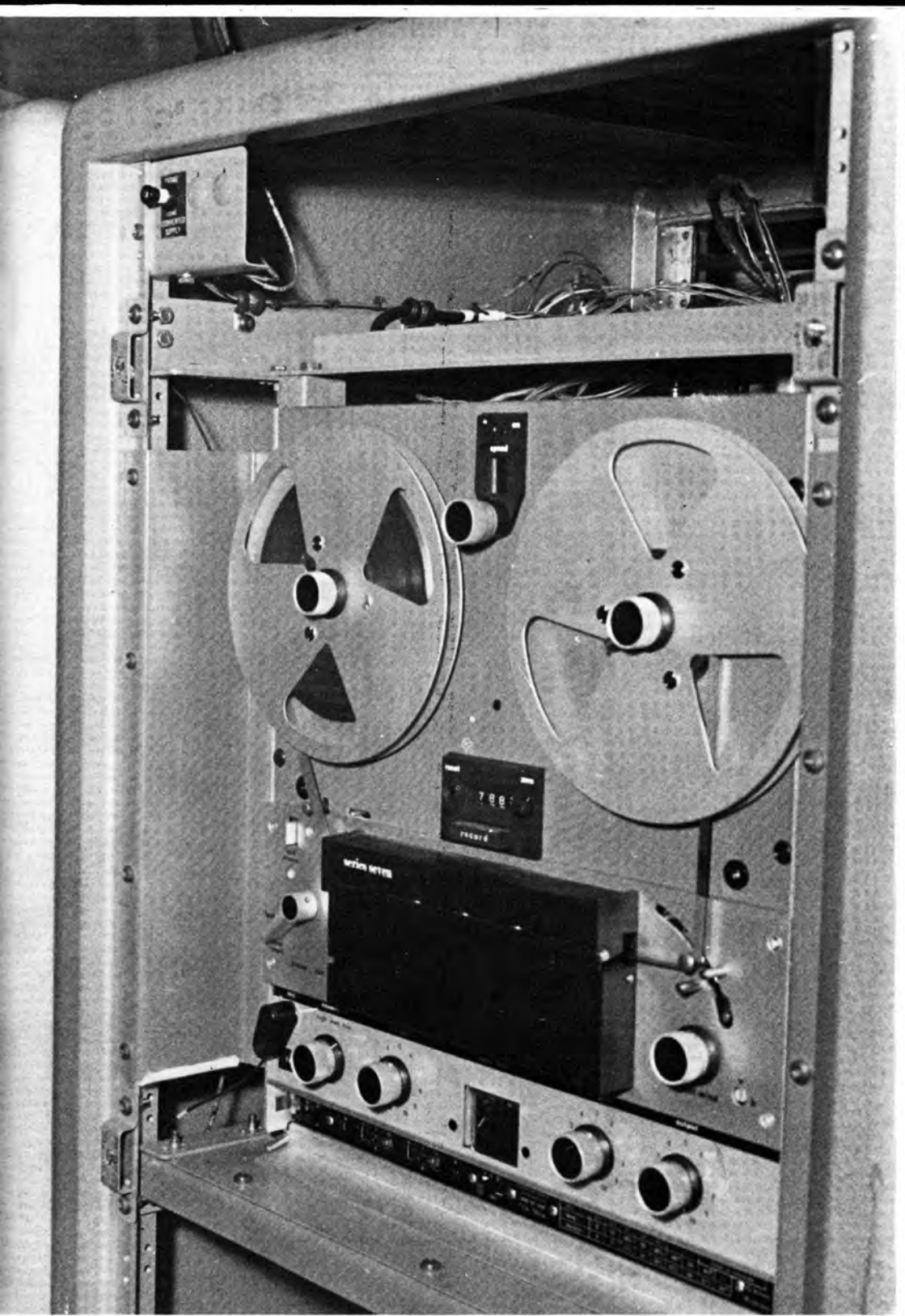
Ο μηχανισμός των μαγνητοφώνων «σκεπάζεται» από ξύλο, πάνω στο οποίο υπάρχει σκούρο βινύλιο. Το άνω ήμισυ του «καλύμματος» καταλήγει σ' ένα σκούρο γκρι καλυμμένο από βινύλιο άτσάλι και το όλο έπιπλο συμπληρώνεται από ένα «καπάκι», που συγκρατείται σωστά από δύο μεντεσέδες, δίπλα στη χειρολαβή. Άλλα το βάρος του (23 κιλά) δεν επιτρέπει τις μεγάλες μετακινήσεις.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Για το ON/OFF (άνοιγμα και κλείσιμο) του μαγνητοφώνου και την επιλογή ταχύτητας, χρησιμοποιείται ένας περιστροφικός διακόπτης, τοποθετημένος στο κέντρο και ψηλά στην «πρόσοψη», μεταξύ των δύο «καρουλιών» της μαγνητοταινίας. Το πλήκτρο έγγραφης και ο «μετρητής» της ταινίας, έχουν τοποθετηθεί στο κέντρο και στο κάτω μέρος της άτσάλινης επικάλυψης. Στην προηγούμενη σειρά μαγνητοφώνων 7, το πλήκτρο έγγραφης μπορούσε να πατηθεί οποιαδήποτε στιγμή του «πλαιήμνακ». Στο μαγνητόφωνο αυτό δεν συμβαίνει. Μία μικροσκοπική εσωτερική κλειδαριά έχει τοποθετηθεί άριστερά από το πλήκτρο έγγραφης και πρέπει για να λειτουργήσει να την «πειράξουμε», για να μπορεί το πλήκτρο έγγραφης να πατηθεί.

Τρία επί πλέον οριζόντια





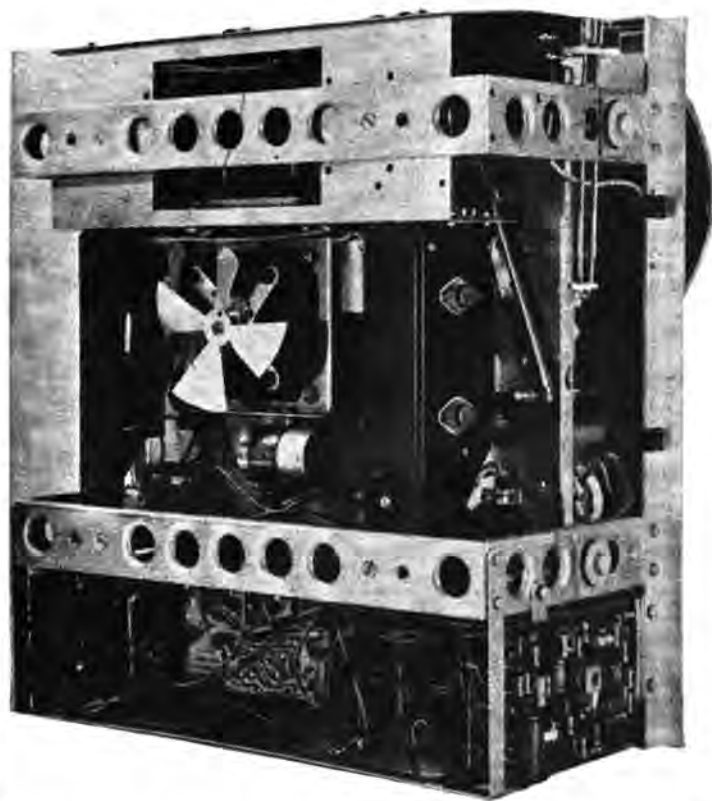
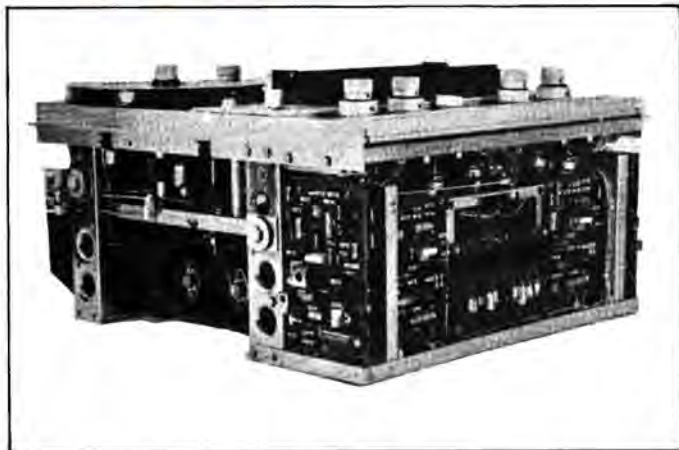
χωριζόμενα τμήματα στην «πρόσοψη» περιέχουν τα συστήματα έλεγχου λειτουργίας και μίξεως.

Το κεντρικό τμήμα περιέχει τις κεφαλές (τοποθετημένες κάτω από μεγάλο μαύρο, αμετάβλητο αλουμινένιο κάλυμμα), ένα διακόπτη λειτουργίας για σταθερή γρήγορη περιστροφή προς τα εμπρός, στο άκρο αριστερά, και ένα κουμπι έλεγχου γρήγορης περιστροφής εμπροσθίας ή αντίθετου στο άκρο δεξιά.

Ο διακόπτης λειτουργίας έχει 4 θέσεις: FAST - OFF - PAUSE - RUN (γρήγορα - κλείστο - σταματημένο - εν λειτουργία). Πάντως, η θέση FAST δεν μπορεί να «παρεμβληθῇ» από τη θέση STOP προς την PAUSE (ή RUN) πριν να λειτουργήσει η εσωτερική κλειδαριά.

Στη θέση FAST (γρήγορα) ή εμπρόσθια ή ανάστροφη ταχύτητα μεταβάλλεται βηματικά εάν γυρίσουμε το κουμπι έλεγχου κατά την ωρολογιακή φορά ή ανθρωπολογιακή. Αυτό το κουμπι έλέγχει τη δύναμη της ισχύος σε κάθε σύγχρονο μοτέρ με τη μεταβολή της τάσεως. Έτσι, είναι δυνατό αυτό το κουμπι να έλεγχει το "δρόμο" και την ταχύτητα της ταινίας. Αυτό δε το πλεονέκτημα επιτρέπει εξαιρετικά ακριβείς χειρισμούς, παρέχοντας τη δυνατότητα στον κάτοχο του 7HD να σταματήσει τη μαγνητοταινία σε οποιο ακριβώς σημείο θέλει (έκατοστό προς έκατοστό) και προς τις δύο διευθύνσεις περιστροφής.

FERROGRAPH MODEL 7HD



▷ Το επόμενο τμήμα κάτω από τις κεφαλές περιέχει 2 μεγάλης άκριβειας διουόμετρα, τοποθετημένα στο κέντρο, και ένα διακόπτη τριών θέσεων τοποθετημένο πάνω από τα διουόμετρα και παρέχει τη δυνατότητα έκλογης του τρόπου έγγραφης: στο ένα (UPPER) ή στο άλλο (LOWER) κανάλι ή της στερεοφωνικής έγγραφης.

Το άριστερό άκρο περιέχει: τον τύπο «TIP AND SLEEVE» μικροφωνικής εισόδου για το ένα κανάλι (UPPER), τον εξισωτικό επιλογέα - διακόπτη, καθώς και τα κουμπιά έλέγχου εντάσεως του άριστερά καναλιού (UPPER) και μικροφωνικής εισόδου.

Πάντως, ο ξεχωριστός έλεγχος εξισώσεως μάς φάνηκε ότι είναι μία περιπλοκή στο όλο σύστημα, όχι και τόσο αναγκαία, καθώς μάλιστα μία εσφαλμένη επανάθεση είναι δυνατό να μάς οδηγήσει στην έκλογη εσφαλμένης εξισώσεως για μία δεδομένη ταχύτητα. Άπορούμε, γιατί αυτή η λειτουργία δεν ενσωματώθηκε στο κουμπί έκλογης της ταχύτητας.

Τό δεξιά άκρο αυτού του τμήματος περιέχει τόν τύπο TIP AND SLEEVE μικροφωνικής εισόδου για το άλλο κανάλι (LOWER), τα κουμπιά έλέγχου εντάσεως και μικροφωνικής εισόδου του καναλιού, καθώς και τους έλεγχους της εντάσεως ΕΞόδου. Ο έλεγχος της εντάσεως ΕΞόδου έχει σχέση με την ένισχυτική μονάδα και επηρεάζει μόνο το μέγε-

θος του σήματος τροφοδοτήσεως στα μεγάφωνα έλέγχου ή στα ήχεία.

Μία μεγάλη σειρά από διακόπτες και κουμπιά έλέγχου έχουν τοποθετηθί πίσω από ένα κάλυμμα στη βάση του μαγνητοφώνου. Από άριστερά προς τα δεξιά, τα κουμπιά αυτά είναι:

α) Διακόπτης - έκλογεας ΕΞόδου του ενός καναλιού (UPPER) με δύο θέσεις: TAPE - SOURCE (έγγραφή - πηγή).

β) Διακόπτης M.P.X. (MULTIPLEX), ο οποίος «καθοδηγεί» ένα φίλτρο για να «περάσει» την φέρουσα συχνότητα κατά την έγγραφη μιάς εκπομπής F.M. με το σύστημα DOLBY εν λειτουργία.

γ) Κουμπί έλέγχου μπάσων του ενός καναλιού (UPPER) με διαμετρική ρύθμιση και θέσεις διακοπής.

δ) Ένα ποτενσιόμετρο του ενός καναλιού (UPPER) ρυθμίσεως εντάσεως έγγραφης, τοποθετημένο πίσω από μία μικρή όπη.

ε) Κουμπί έλέγχου πρίμων του πάνω καναλιού με διαμετρική ρύθμιση και θέσεις διακοπής.

ζ) Ένα εγκάρσιο ποτενσιόμετρο του πάνω καναλιού τοποθετημένο σε μία μικρή όπη.

η) Διακόπτης - μετρητής τριών θέσεων με αναφορά στην πηγή ΕΞόδου ή στις ένδειξεις εγκάρσιου επιπέδου.

θ) Διακόπτης μεταθέσεως με τρεις θέσεις: μετάθεση ά-

πό το πάνω κανάλι στο κάτω - μετάθεση από το κάτω στο πάνω και «κλειστό». (Έκτός λειτουργίας).

ι) Ένα εγκάρσιο ποτενσιόμετρο του καναλιού κάτω τοποθετημένο σε μία μικρή όπη.

κ) Κουμπί έλέγχου πρίμων του κάτω καναλιού με διαμετρική ρύθμιση και θέσεις διακοπής.

λ) Ένα ποτενσιόμετρο ρυθμίσεως της εντάσεως έγγραφης του κάτω καναλιού, τοποθετημένο σε μία μικρή όπη.

μ) Κουμπί έλέγχου μπάσων του κάτω καναλιού με διαμετρική ρύθμιση και θέση διακοπής.

ν) Διακόπτης ελαττώσεως του θορύβου, τριών-θέσεων.

Στην πρώτη θέση τα κυκλώματα έγγραφης και PLAYBACK του συστήματος DOLBY «εργάζονται» ούτως ώστε η έγγραφη ή όποια υφίσταται τη διαδικασία DOLBY, να μπορεί να ελεγχθί εν πλήρει λειτουργία. Στη μεσαία θέση, μόνον το κύκλωμα παίγματος του συστήματος DOLBY χρησιμοποιείται και έτσι η ουσίωδης πηγή που υπέστη τη διαδικασία DOLBY προηγουμένως μπορεί να έγγραφη και να ελεγχθί με ικανοποιητική ισοδυναμία. Στην τρίτη θέση λειτουργίας τα κυκλώματα ελαττώσεως θορύβου του συστήματος DOLBY έχουν τεθί εκτός λειτουργίας και το μαγνητόφωνο λειτουργεί σαν ένα συνηθισμένο μαγνητόφωνο.

Ξ) Διακόπτης - έκλογεας

ΕΞόδου του κάτω καναλιού με δύο θέσεις: έγγραφη - πηγή.

Τά ποτενσιόμετρα ρυθμίσεως που περιγράφουμε ανωτέρω, παρέχουν τη δυνατότητα να ρυθμίσουμε το ελεγχόμενο σήμα μιάς έγγραφης στο ίδιο επίπεδο με το επίπεδο του σήματος της πηγής. Αυτό είναι μία «σωστή» ενέργεια για εύαισθητες έγγραφες.

Οι υποδοχές εισόδου και ΕΞόδου είναι τοποθετημένες σε ειδικό τμήμα (κάτω από ένα κάλυμμα) δίπλα στη χειρολαβή στην κορυφή του ξύλινου «περιθήματος». Αυτές οι υποδοχές περιέχουν «γραμμικές» εισόδους, ΕΞόδους χαμηλής εντάσεως, ΕΞόδους 600 ΩΜ και μεγάφωνα ΕΞόδου 8-16 ΩΜ για τα δύο κανάλια πάνω και κάτω. Όλα δε χρησιμοποιούν τόν τύπο TIP AND SLEEVE.

Η «εύλυγισία» του μαγνητοφώνου έχει αύξηθί με την ύπαρξη μιάς υποδοχής (SEVEN-PIN DIN), που παρέχει τις ΕΞής εύκολιες:

1) Μετακινούμενο STOP/START, με τό μαγνητόφωνο στη θέση παύσεως.

2) Συνεχές ρεύμα των 50 VOLT παρέχεται για βοηθητική λειτουργία.

3) ΕΞοδοι χαμηλής εντάσεως.

4) ΕΞοδοι 600 ΩΜ (για επαγγελματικές εφαρμογές).

Στό τμήμα αυτό υπάρχουν ακόμη τρεις «λειτουργίες». Η μία λειτουργία αναφέρεται στην κυρία παροχή και οι άλλ-

MUSICAL FIDELITY

EXCLUSIVE HIGH FIDELITY



HI-FI IMPORTS & DISTRIBUTION

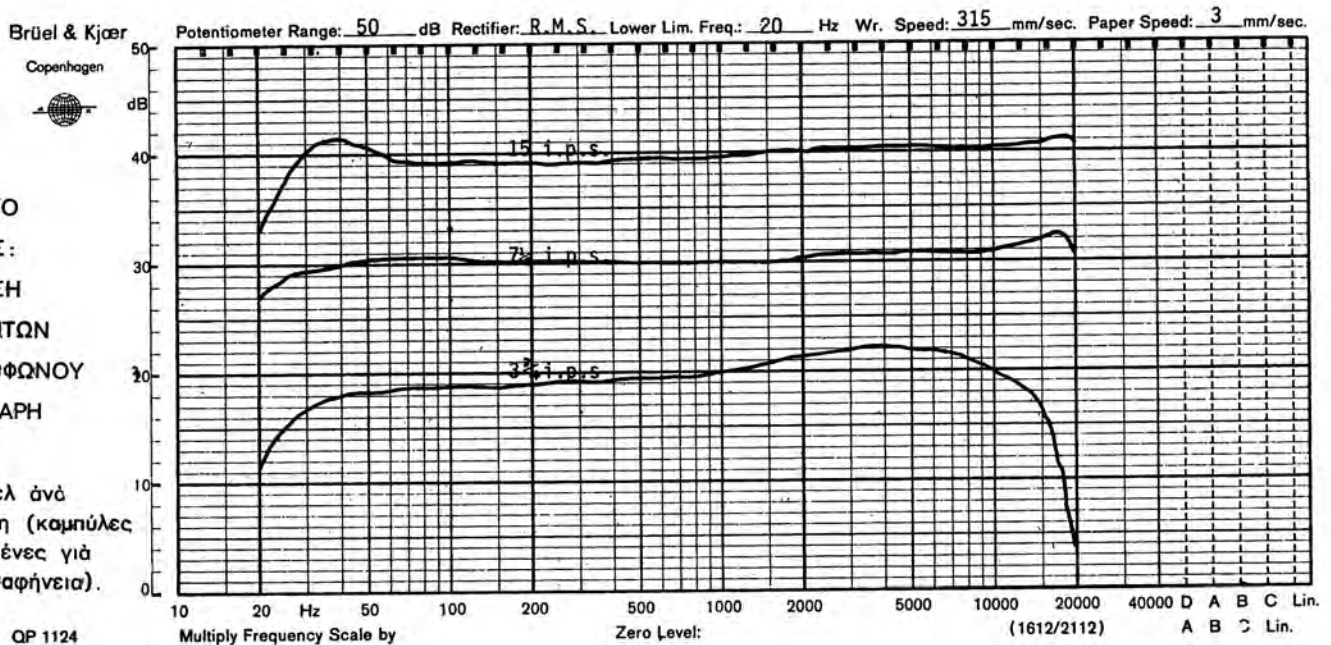
Νέα Διεύθυνση

The Maestros by EXCLUSIVE AUDIO

Αποστολοπούλου 59B 152 31 - Χαλάνδρι,

τηλ.: 210 6710851 - 210 8236225 - 210 8822386, e-mail: poutous@exclusiveaudio.gr

FERROGRAPH MODEL 7HD



ΜΕΤΡΗΤΕΟ
ΜΕΓΕΘΟΣ:
ΑΠΟΚΡΙΣΗ
ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ
ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΟΥ
FERROGRAPH
722-HD.

1 ντέσιμπελ ανά
υποδιαίρεση (καμπύλες
μετατοπισμένες για
καλύτερη σαφήνεια).

λες δύο προστατεύουν κάθε
φάση εξόδου του ένισχυτού.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟΙ ΕΝΙΣΧΥΤΑΙ

Τα μαγνητόφωνα της σειράς 7HD προσφέρονται με FULL-TRACK, HALF-TRACK, QUARTER-TRACK (πλήρους έγγραφης - μισής και τετάρτου της έγγραφης), μονοφωνικά ή στερεοφωνικά και με ή χωρίς ένισχυτάς ισχύος. Όλες οι προδιαγραφές της εταιρίας αναφέρουν την ύπαρξη ξεχωριστών κεφαλών έγγραφης - πλαϊνιού και καθαρισμού, καθώς και ανεξαρτήτως ένισχυτάς έγγραφης και PLAYBACK, σε όλα τα μοντέλα της σειράς.

Εμείς εξέτασαμε ένα υψηλής ταχύτητας μοντέλο HALF-TRACK (ήμיעγγραφής), με 3 ταχύτητες έγγραφης: 9.5 cm/sec, 19 cm/sec, 38.1 cm/sec.

Η ένσωμάτωση δύο ένισχυτών των 10 W στο μαγνητόφωνο FERROGRAPH είναι αισθητή και η προσθήκη ήχων καλής ποιότητας μετατρέπει το

ΤΕΣΤ: FERROGRAPH 722 HD

Τα παρατιθέμενα μετά από κάθε χαρακτηριστικό νούμερα αναφέρονται αντίστοιχως στις ταχύτητες: 9.5 cm/sec, 19 cm/sec, και 38.1 cm/sec.

- Απόκριση συχνότητας (ταινία Scotch 203 0 VU): 20 Hz ÷ 15 KHz συν πλην 3 dB. 20 Hz ÷ 20 KHz συν πλην 3 dB. 25 Hz ÷ 20 KHz συν πλην 2 dB.
- Λόγος σήματος προς θόρυβο (0 VU 1 KHz): 55 dB, 56 dB, 57 dB.
- Γόου και Φλάττερ: 0,15%(RMS), 0,12%(RMS), 0,06%(RMS).
- Όλική αρμονική παραμόρφωση στο 1 KHz (0 VU): 2% (και στις τρεις περιπτώσεις).
- Παραμόρφωση από ενδοδιαμόρφωση (1 KHz / 960 Hz, 0 VU): 2% (και στις τρεις περιπτώσεις).
- Διαχωρισμός καναλιών. Στα 100 Hz: 47 dB (και στις τρεις περιπτώσεις). Στο 1 KHz: 46 dB (και στις τρεις περιπτώσεις).
- Λόγος αποσβέσεως για σήμα 1 KHz: Καλύτερος από 74 dB στα 0 VU.
- Εύαισθησία εισόδων: Γραμμική (mV) 50, μικροφώνου (μV) 300.
- Ισχύς εξόδου κυρίως ένισχυτού: 2 × 10 W RMS.
- Απόκριση συχνότητας: 20 Hz ÷ 20 KHz ±0.5 dB.

μαγνητόφωνο αυτό σ' ένα υψηλής ποιότητας σύστημα έγγραφης για υψηλή ποιότητα αναπαραγωγής ήχου ακόμη και σ' ένα μικρό χώρο.

ΠΩΣ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ

Δύο σπουδαίες βελτιώσεις φαίνονται με την πρώτη σύγκριση της νέας σειράς 7HD με τη γνωστή σειρά 7 των μαγνητοφώνων FERROGRAPH.

Η πρώτη βελτίωση είναι η τρομερή ελάττωση της έντασης του μηχανικού θορύβου (θορύβου λειτουργίας). Ένα μαγνητόφωνο της σειράς 7HD είναι τουλάχιστον κατά 12 dB (κλίμαξ «A») πιο άθόρυβο από το γνωστό μαγνητόφωνο της σειράς 7.

Μια δεύτερη αξιολόγηση βελτίωση ήταν η τοποθέτηση ρουλεμάν στους άξονες του μαγνητοφώνου.

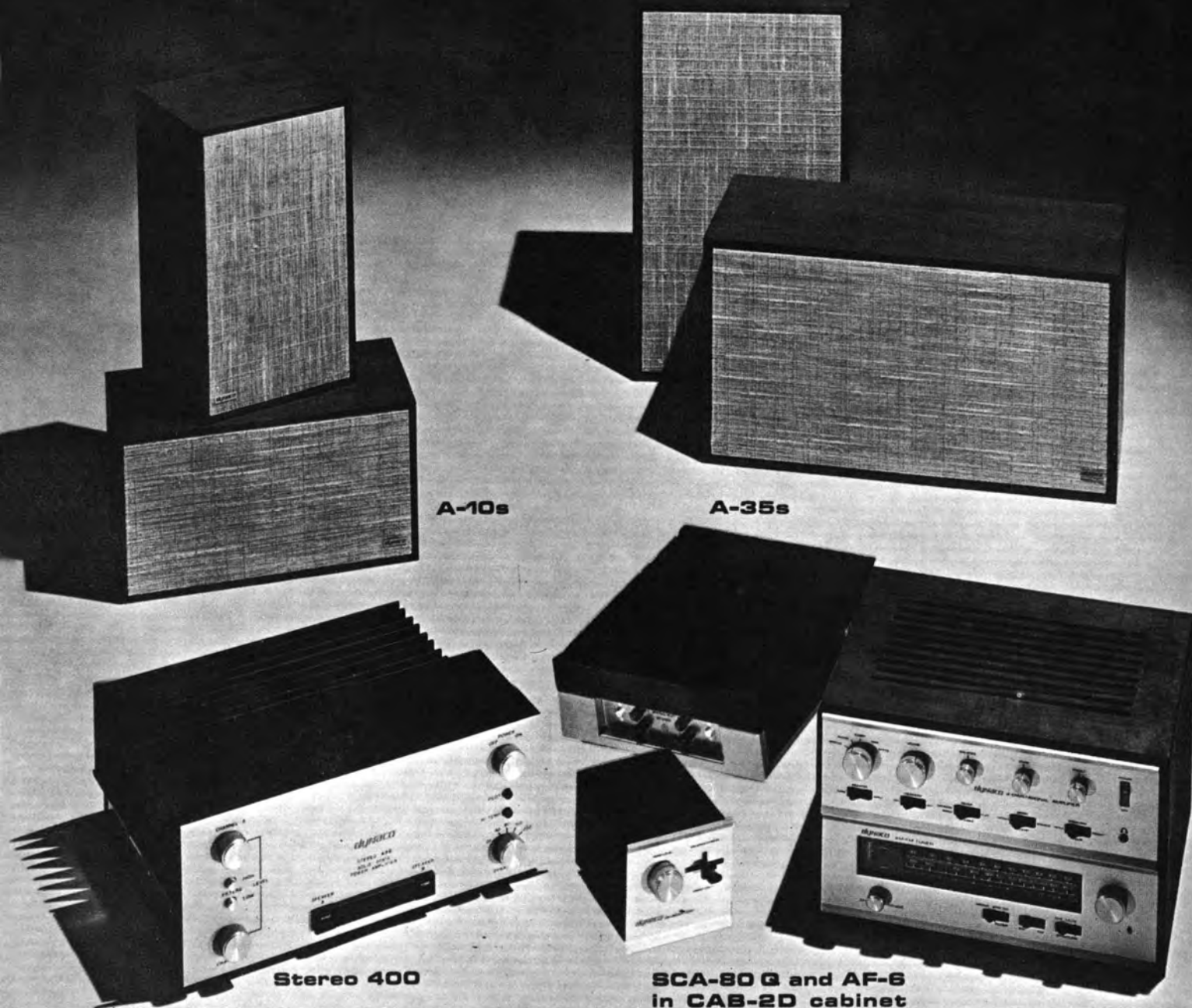
Κατά τη διάρκεια του τέστ στα μαγνητόφωνα FERROGRAPH εντυπωσιάσθηκαν ακόμη μία φορά με την ποιότητα κατασκευής τους. Η βελτίωση, που οφείλεται στην προσθήκη του συστήματος DOLBY, γίνε-

dynaco®

Δέν είναι απαραίτητο νά διαθέσετε
μιά μικρή περιουσία γιά τόν ένισχυτή και
τά ήχεία σας!

Ἡ DYNACO σάς προσφέρει τήν
ἀμερικανική τεχνική τελειότητα
σέ τιμές πού μπορείτε νά συζητήσετε
μέ τή συνείδησή σας!

ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΣ ΤΕΤΡΑΦΩΝΙΚΟΣ ΗΧΟΣ



A-10s

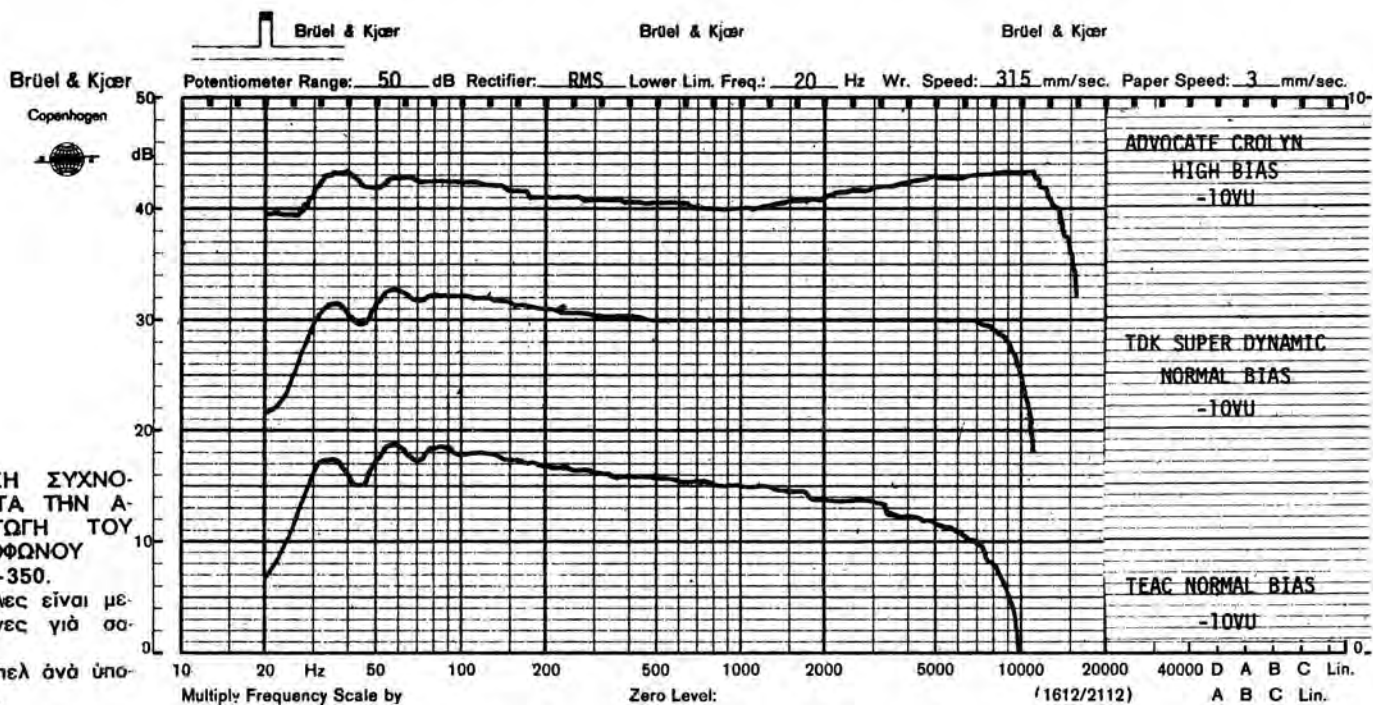
A-35s

Stereo 400

**SCA-80 Q and AF-6
in CAB-2D cabinet**

Γιά τεχνικές προδιαγραφές, γιά διεθνoύς κύρους γραπτά tests ἢ συγκριτικές μετρήσεις, τηλεφωνήσατε
στήν **"AMERICAN ELECTRONICS,,** (Ἀποκλειστικοί Εἰσαγωγεῖς), τηλέφωνο 833.007.

Δεχόμεθα αἰτήσεις ἀντιπροσώπων



TEAC A 350

Σε σύντομο χρονικό διάστημα, λόγω των προόδων που έγιναν στις ταινίες με το διοξειδίο του χρωμίου και άλλα νέα μαγνητικά υλικά που βελτιώνουν κατά πολύ την επιτυγχανόμενη απόκριση συχνότητας, θα γεμίσει η αγορά με μηχανήματα που θα έχουν ενσωματωμένο το σύστημα μειώσεως του θορύβου DOLBY.

Γι' αυτό κρίναμε σκόπιμο να σας παρουσιάσουμε ένα από τα ήδη κυκλοφορούντα, το κασσετόφωνο TEAC A-350, εκτός από όλους τους άλλους λόγους, που όπως θα δείτε, επιβάλλουν αυτή την παρουσίαση και γνωριμία.

Είναι αλήθεια πως πραγματοποιείται μία επαναστατική καινοτομία, με την εξάλειψη των ελαττωμάτων και τη βελτίωση της αποδόσεως των υπαρχόντων μαγνητοφώνων. 'Αλλά, ως δούμε πως υλοποιείται αυτό στο TEAC A-350, με μία λεπτομερειακή εξέταση της ανατομίας, των λειτουργιών και της συμπεριφοράς του.

Το TEAC A-350 είναι ένα κασσετόφωνο, που περιλαμβάνει ενσωματωμένο το σύστημα μειώσεως του θορύβου DOLBY. Είναι το πρώτο με υψηλής πυκνότητας «μαγνητικές κεφαλές». Όπως συμβαίνει με όλες τις συσκευές TEAC, η εξωτερική εμφάνιση του A-350 είναι ευχάριστη στο μάτι.

Το τμήμα που φέρει τα χειριστήρια είναι από μαύρο πλα-

στικό και καλύπτεται μερικώς από γυαλιστερό ανοξείδωτο χάλυβα. Προσαρμόζεται πάνω σε μία ξύλινη λουστραρισμένη βάση με υπερυψωμένα πλαϊνά. Το άριστερό μέρος της συσκευής περιέχει το τμήμα τοποθετήσεως της κασέτας, μία ομάδα από έξι λειτουργίες με πλήκτρα τύπου πιάνου, ένα μετρητή ταινίας, ένα ένδεικτη περιστροφής της ταινίας, ένα ένδεικτη έγγραφης και ένα κουμπί για την εξαγωγή της κασέτας.

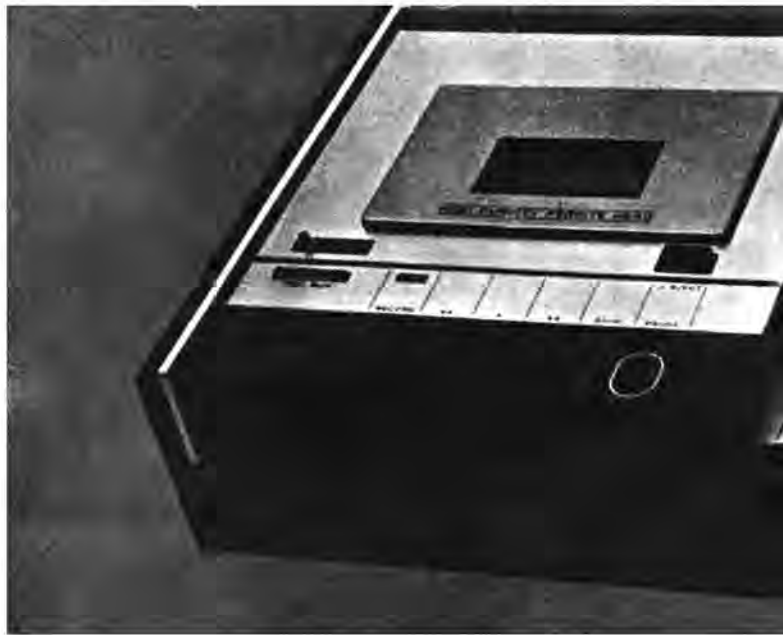
Η σχεδίαση του φορέα της κασέτας σ' αυτό το κασσετόφωνο είναι ασυνήθιστη. Χωρίζεται σε δύο κομμάτια, περιλαμβάνοντας ένα μεταλλικό φορέα πάνω στον οποίο τοποθετείται η κασέτα και ένα μεγάλο αντιρροπιακό σκέπασμα. Αυτά τα δύο κομμάτια είναι συνδεδεμένα κάνοντας πρακτικώς αδύνατο να καθαριστούν οι κεφαλές και δύσκολο το ξέμπλεγμα της ταινίας όταν μπλεχτεί στον οδηγό. Ένα καλό χαρακτηριστικό του σκεπάσματος είναι το μεγάλο διαφανές παράθυρο, διαστάσεων 3,5 εκ. X 7 εκ. που μάς επιτρέπει να βλέπουμε καθαρά την κασέτα. 'Αριστερά και μπροστά ακριβώς από το αντιρροπιακό σκέπασμα είναι τοποθετημένος ένας καταμετρητής με κουμπί μηδενισμού. 'Επίσης, ακριβώς μπροστά από τον μετρητή ταινίας βρίσκεται ένας πορτοκαλής στροβοσκοπικός δείκτης, που

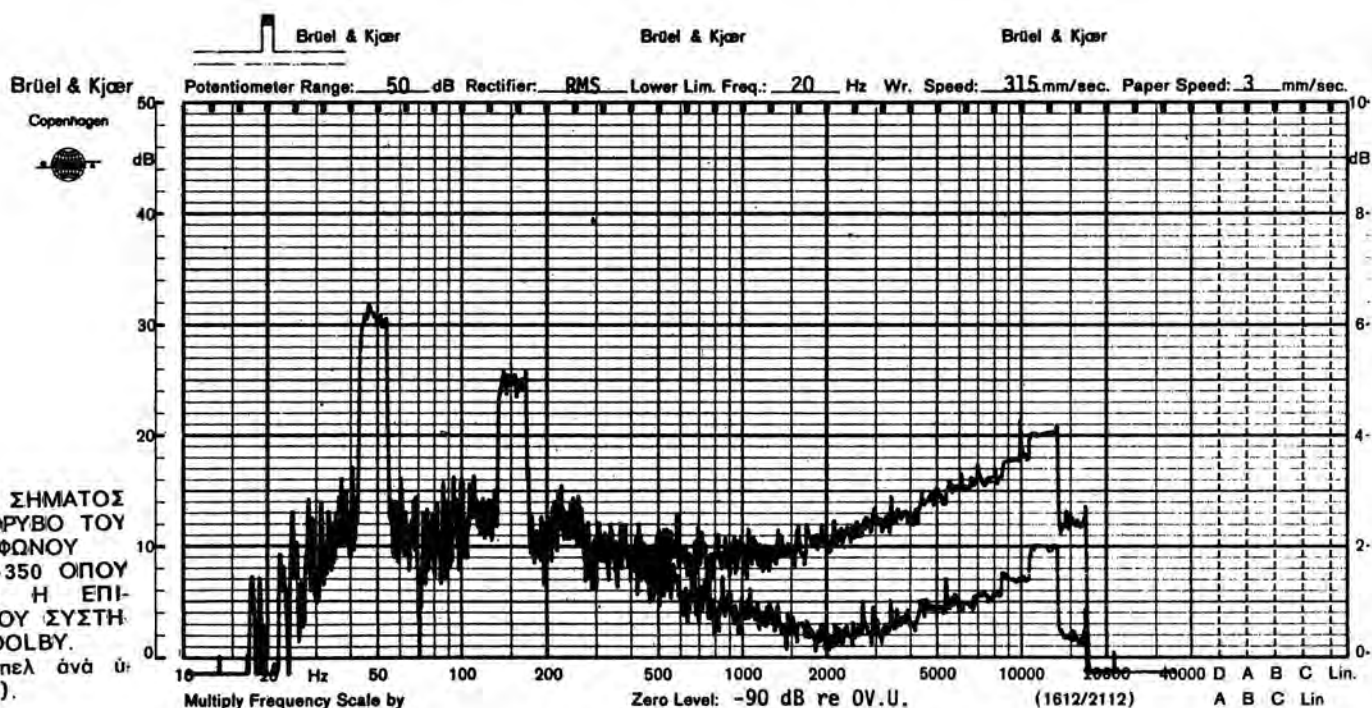
δείχνει αν η ταινία πράγματι γυρίζει. Έξι πλήκτρα τύπου πιάνου μάς δίδουν κατά τη σειρά τοποθετήσεώς τους από αριστερά προς τα δεξιά τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Έγγραφη, πλήκτρο με φωτιζόμενη σχισμή πάνω του.
- Γρήγορη αντίστροφη κίνηση.
- Αναπαραγωγή.
- Γρήγορη κίνηση κατά την όρθη φορά (την φορά αναπαραγωγής).

ε) Σταμάτημα (STOP).
στ) Στιγμαίο σταμάτημα (PAUSE).

Το έκτο πλήκτρο στιγμαίο σταματήματος (PAUSE). είναι ιδιαίτερα χρήσιμο. Πιέζεται πρώτα ώστε να σταματήσει η ταινία, ιδιαίτερα όταν θέλουμε να διαλέξουμε τον τρόπο λειτουργίας (έγγραφη ή αναπαραγωγή). Όλα τα πλήκτρα, με εξαίρεση το πλήκτρο PAUSE, βρίσκονται σε εμπλοκή ώστε, κάθε φορά πριν εκλέξουμε





ΛΟΓΟΣ ΣΗΜΑΤΟΣ
ΠΡΟΣ ΘΟΡΥΒΟ ΤΟΥ
ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟΥ
TEAC A-350 ΟΠΟΥ
ΦΑΙΝΕΤΑΙ Η ΕΠΙ-
ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗ-
ΜΑΤΟΣ DOLBY.
(1 ντέσιμπελ ανά ύ-
ποδιαίρεση).

ME DOLBY

την οποιαδήποτε άλλη λειτουργία, να πρέπει να πατήσουμε το πλήκτρο STOP. Κατ' αυτό τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος να πατήσουμε λάθος πλήκτρο.

Το δεξιό τμήμα της συσκευής περιέχει δυο μέσου μεγέθους βιουόμετρα (VU).

Ποτενσιόμετρα εϋθύγραμμου κινήσεως για τις στάθμες εισόδου και εξόδου, εισόδους μικροφώνου ή άλλης συσκευής, διακόπτες πολώσεως του συστήματος DOLBY και της ταινίας

και δείκτη μέγιστης στάθμης.

Τα βιουόμετρα είναι τοποθετημένα με κλίση για να παρακολουθούνται ευκολότερα, φωτίζονται καλά και είναι βαθμολογημένα με ανοχή $\pm 10\%$ της πραγματικής τιμής. Η παρουσία του δείκτη «μέγιστης στάθμης» μās παρέχει μια ακριβή ένδειξη των ανωτάτων τιμών στάθμης, που είναι περισσότερο απαραίτητες όταν χρησιμοποιούνται ταινίες διοξειδίου του χρωμίου (CrO_2).

Βρήκαμε πώς αυτός ο δείκτης είναι δυσδιάκριτος κάτω από κανονικές συνθήκες φωτισμού λόγω του μικρού του μεγέθους και του σχετικά χαμηλού φωτισμού από την έξοδο, εκτός αν τον κοιτάξει κανείς ακριβώς από πάνω.

Ανάλογα με το είδος της μουσικής που εγγράφουμε, είναι δυνατό να συναντήσουμε τη μέγιστη στάθμη, με το δείκτη του βιουόμετρου στο -10 για περάσματα χαμηλής συχνότητας. Τα τέσσερα εϋθύγραμμα ποτενσιόμετρα βρίσκονται αριστερά και μπροστά από τα βιουόμετρα και παρέχουν την ευχέρεια ελέγχου της στάθμης κάθε καναλιού τόσο κατά την εγγραφή όσο και κατά την αναπαραγωγή. Παρουσιάζουν ομοιόμορφη διαδρομή και δίδουν περισσότερο από ικανοποιητικό έλεγχο στάθμης. Δεξιά τους βρίσκονται τρεις διακόπτες μοχλού και ένας «πιεστικός» για το δίκτυο, (ON/OFF). Οι διακόπτες μοχλού ρυθμίζουν, ο πρώτος κανονική ή υψηλή πόλωση, ο δεύτερος την είσοδο μικροφώνου ή άλλης συσκευής (πικ-άπ κλπ.) και ο τρίτος το ON/OFF του DOLBY. Όταν βρίσκεται σε λειτουργία το DOLBY, φωτίζεται ένας μικρός λευκός ένδεικτης που βρίσκεται πάνω από τα βιουόμετρα. Στην πρόσοψη της συσκευής βρίσκονται τρεις μεγάλοι υποδοχείς (θηλυκά), για την είσοδο μικροφώνων αριστερού και δεξιού καναλιού

και για στερεοφωνικά ακουστικά εν παραλλήλω προς την έξοδο.

Στο μονωμένο κάλυμμα του πίσω μέρους της συσκευής βρίσκονται υποδοχείς εισόδου και εξόδου, το ένα ζευγάρι του τύπου R.C.A. και το άλλο του τύπου D.I.N. Ένω στα περισσότερα κασσετόφωνα για να σταματήσει το μηχανήμα χρησιμοποιούνται μηχανισμοί που συγκρίνουν το τέντωμα (διάταση) της ταινίας, το TEAC A-350 χρησιμοποιεί ένα καλύτερο σύστημα, που αποτελείται από ένα στρεφόμενο μαγνήτη και ένα μαγνητικό μικροδιακόπτη με κύκλωμα χρονικής καθυστέρησης.

Αν η αριστερή μοτομπίνα της κασέτας σταματήσει, διότι ξεσπασε ή τελείωσε ή ταινία, ο μηχανισμός αυτός θα σταματήσει τη συσκευή, θα απελευθερώσει τον οδηγό ταινίας και θα αποκαταστήσει τα πλήκτρα λειτουργίας στην κατάσταση ηρεμίας.

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΣ

Από πολλές απόψεις οι μετρήσεις έδειξαν απόδοση του TEAC A-350 εξαιρετικά καλή, από ορισμένες άλλες πάνω από τον μέσο όρο.

Ένα από τα εξαιρετικά χαρακτηριστικά είναι το πολύ χαμηλό wow και FLUTER. Ήταν μόνο 0,06% RMS, όταν ο έλεγχος γινόταν με τυποποιη-





TEAC A 350 ME DOLBY

> μένη κασσέτα TEAC.

Τό νούμερο μεταβάλλεται από ταινία σε ταινία, αλλά σπάνια υπερβαίνει το 0,13% που δίνει ο κατασκευαστής. Αυτά τα μικρά νούμερα οφείλονται κυρίως στο μεγάλο σφόνδυλο του μηχανισμού οδηγήσεως και στη χρήση σύγχρονου μοτέρ υστερήσεως με έξωτερο κρότορα.

Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων και υποκειμενικών ελέγχων παρατηρήθηκε ότι τα άριστερά και δεξιά κανάλια ήταν ελαφρώς διαφορετικά. Παραπέρα έρευνα έδειξε ότι η ρύθμιση πολώσεως για κάθε κανάλι ήταν πλήρως διαφορετική όπως φαίνεται παρακάτω.

Σ χ ε τ ι κ έ ς θέσεις ποτενσιόμετρον πολώσεως κατά τη διεξαγωγή της μετρήσεως:

Θέση του διακόπτη πολώσεως στην Κανονική: Δεξιά κανάλι 0db (στάθμη αναφοράς), αριστερό κανάλι +2,6db.

Θέση του διακόπτη πολώσεως στην Ύψηλή: Δεξιά κανάλι +1 dB, αριστερό κανάλι +dB.

Δέν είμαστε σε θέση να πούμε με σιγουριά αν αυτή η μεταβολή πολώσεως είναι κατασκευαστικό επακόλουθο. Με όρθη πόλωση το μηχανήμα έδωσε καλές αποκρίσεις και με συνηθισμένη ταινία και με ταινία διοξειδίου του χρωμίου.

Ο υποκειμενικός έλεγχος της ολικής αποδόσεως έγινε με την ακρόαση ήδη γραμμένων ται-

νιών και με την έγγραφη κοιματιών από δύο δίσκους. Ένα δίσκο τεσταρίσματος JBL της WARNER και τον δίσκο CBS των Σάιμον και Γκαρφάνκελ «BRIDGE OVER TROUBLED WATERS». Οι ταινίες συγκρίθηκαν με τους δίσκους με το τέστ A-B. Κατά τη χρησιμοποίηση ταινίας διοξειδίου του χρωμίου ή διαφορά άνωμεσα στο δίσκο και την ταινία ήταν εξαιρετικά δύσκολο να διαπιστωθεί. Η μόνη αισθητή διαφορά ήταν στις πολύ υψηλές συχνότητες. Η απώλεια υψηλών συχνοτήτων ήταν περισσότερο αισθητή στο αυτό όταν χρησιμοποιήθηκε συμβατική κασσέτα, καθώς η απόκριση συχνότητος των τελευταίων πέφτει αισθητά πριν από τα 10 KHZ γι' αυτό το μηχανήμα.

Σε πολλά σπίτια ή όπου απαιτείται απλώς μουσικό φόντο ή απώλεια αυτή συχνοτήτων είναι άνευ σημασίας. Κατά τις συγκρίσεις των ταινιών χρησιμοποιήθηκε το σύστημα DOLBY και η μείωση του θορύβου, που δίνει το περιβάλλον αυτό σύστημα μειώσεως του θορύβου, ήταν ολοφάνερη. Ήταν ολοφάνερη και όποσδήποτε ή χρήση του DOLBY είναι αναγκαία όταν κανείς επιθυμεί να εκμεταλλευθεί στο μέγιστο την απόδοση συχνοτήτων που δίνει η ταινία διοξειδίου του χρωμίου. Καθοριστικός παράγοντας της επιτυγχανομένης με το TEAC A-350 απόκρισης συχνοτήτων

είναι ο τύπος της χρησιμοποιούμενης μαγνητοταινίας.

Ο πίνακας I δείχνει το καθόλου συχνά επιτυγχανόμενο εύρος περιοχής (στις -10VU) με ταινία ADVOCATE CROLYN και με BASF διοξειδίου του χρωμίου (CrO₂) σε σύγκριση με μερικές άλλες υψηλής ποιότητας ταινίες.

Τό κυρίως κύκλωμα της συσκευής είναι τοποθετημένο σε τρία χωριστά σασί τύπου «τυπωμένου κυκλώματος», που διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους ώστε κάθε κανάλι και τα αντίστοιχα προς αυτό ποτενσιόμετρα (TRIMMER) να μπορούν να αναγνωρισθούν. Όλα τα τρανζίστορ είναι πυριτίου και ο προενισχυτής έχει απόκριση συχνοτήτος 20HZ — 20KHZ +0 — 2dB.

Στο μοτέρ προσαρμόζεται μία τροχαλία με δυο αλάνια που όταν αναστραφή, η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα 60 HZ. (Δέν ενδιαφέρει τον Έλληνα αγοραστή).

Η ασφάλεια του δικτύου είναι τοποθετημένη στη βάση της συσκευής, ενσωματωμένη σε ένα πολλαπλό βύσμα με πέντε ακροδέκτες για τάση 240, 220, 200, 117 και 100V.

Ο κατασκευαστής δίνει έγγηση για τις υψηλές πυκνότητες συσκευής, ενσωματωμένη σε ένα πολλαπλό βύσμα με πέντε ακροδέκτες για τάση 240, 220, 200, 117 και 100V.

διασμένη με ένα πολύ βασικό εικονογραφημένο οκτασέλιδο έγχειρίδιο οδηγιών συμπληρωμένο με κυκλωματικό διάγραμμα. Η TEAC δίνει επίσης μία σύντομη κάρτα πληροφοριών με οδηγίες λειτουργίας στη μπροστινή σελίδα και συντηρήσεως στην πίσω.

Επίσης προσφέρεται ένας πλήρης όμαθος καλωδίων τύπου RCA και ένα KIT καθαρισμού που περιέχει μία φιάλη με υγρό καθαρισμού και ένα πακέτο βαμβάκερών ματηλιών.

Τό TEAC A-350 είναι μία γνήσια απόλαυση να τό χρησιμοποιήσεις και θά κάνη όποσδήποτε τόν καθένα να άμφισθητήση τά πλεονεκτήματα ενός μεγάλου μαγνητοφώνου μομπονών με τά συναφή τού προβλήματος τυλίγματος και ξετυλίγματος και τή σχετική ταιλωρία.

Τό TEAC A-350 με τό DOLBY τοποθετεί σε νέα βάση τά κασσετόφωνα ως προς τό θέμα Χάι - Φι και φυσικά κανείς πιά δέν μπορεί να τά θεωρήση σαν απλά παιχνιδάκια.

Η ενσωμάτωση του DOLBY στη συσκευή εξουδετερώνει τά προβλήματα και τήν ταιλωρία των ξεχωριστών μονάδων που προσωπικά δέν μάς άρέσει από άπόψεως εργονομικής. Με τήν τιμή λιανικής πωλήσεως των 15.000 παρέχει μία καλή σχέση άξιας προς τιμή.

► ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 91



SANYO

ΕΚΘΑΜΒΩΤΙΚΟΣ ΣΤΕΡΕΟΦΩΝΙΚΟΣ ΗΧΟΣ



▷ SANYO DCX3300K

Τετραφωνικός
ένισχυτής με tuner
100 Watts
2/4 καναλιών

▷ SANYO DCX3000K

Τετραφωνικός
ένισχυτής με tuner
50 Watts
2/4 καναλιών



▷ SANYO DCX2300K

Στερεοφωνικός
ένισχυτής με tuner
45 Watts



▷ SANYO DCA 1100

Στερεοφωνικός
ένισχυτής
170 Watts



▷ SANYO RD4530

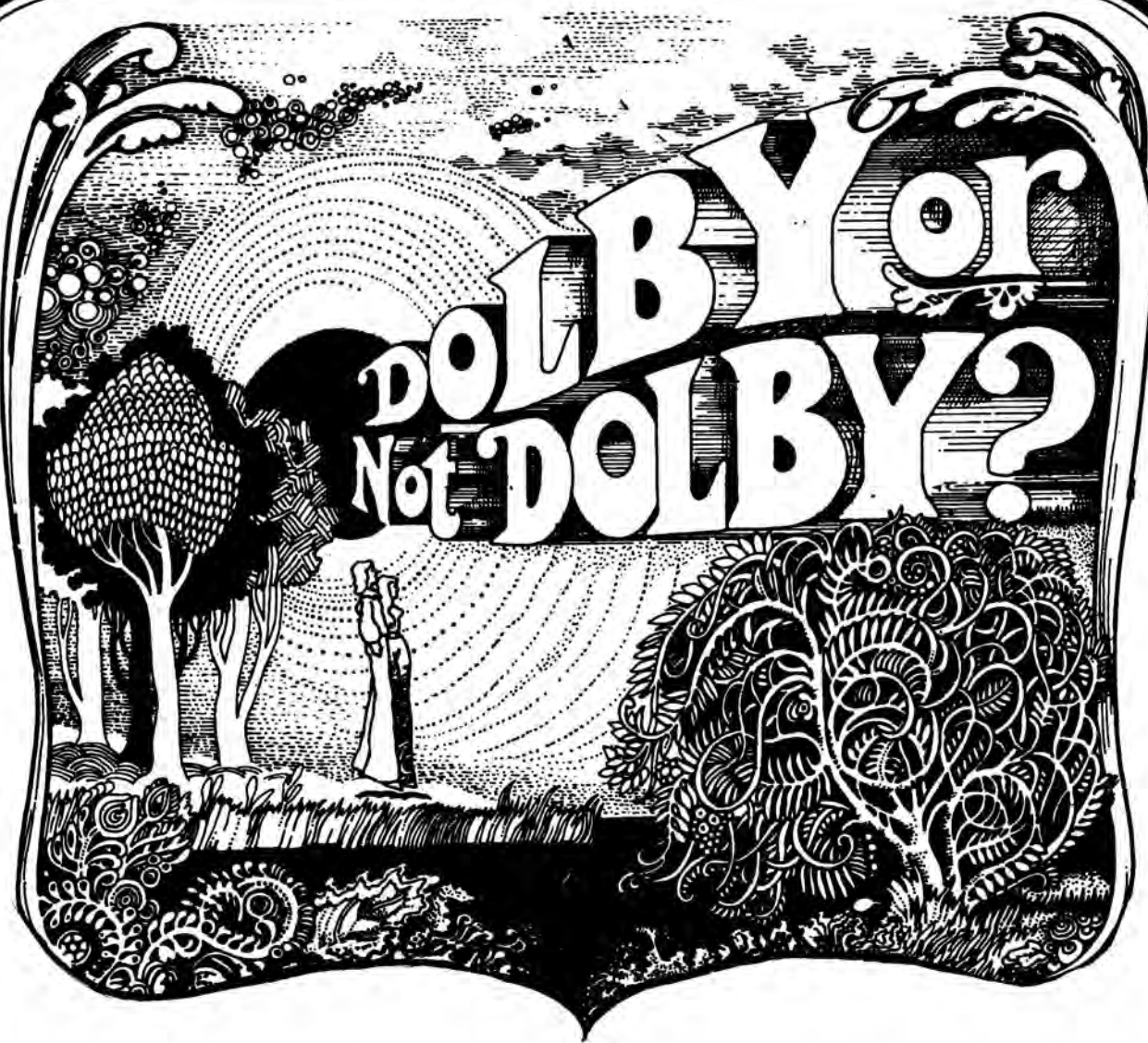
Stereo/cassette/
deck



▷ SANYO RD4300

Dolby
cassette deck





Τί είναι
τὸ σύστημα
DOLBY



Ο Ραϊν Ντόλμπι καθώς εργάζεται πάνω σ' ένα μηχάνημα μειώσεως θορύβου για κινηματογραφικές μηχανές.

«Οὐδὲν καλὸν ἀμιγὲς κακοῦ». Ὁ τομέας τῶν μαγνητικῶν ἐγγραφῶν προσφέρει μία ἐπιβεβαίωση γιὰ τὸ πόσο σωστή εἶναι αὕτη ἡ φράση. Εὐτυχῶς τὰ ὑπέρ, στὴν περίπτωση, εἶναι περισσότερα ἀπὸ τὰ κατά. Οἱ ταινίες ἐκτὸς ἀπὸ τὴν εὐκολία πὺ προσφέρουν στὴ σύνθεση μουσικῶν προγραμμάτων τῆς ἀρεσκείας μας καὶ τὴν ἐπαναχρησιμοποίησή τους μετὰ τὴν διαγραφή προηγουμένων θεμάτων ἔχουν τὸ σημαντικό πλεονέκτημα νὰ μὴν χρειάζωνται μεγάλη προσοχή γιὰ τὴν ἀποθήκευσή τους. Σ' αὐτὰ τὰ ἀσυναγώνιστα πλεονεκτήματα ἀντιπαράτιθεται τὸ σοβαρὸ μειονέκτημα τῶν «θορύδων ταινίας». Πρόκειται γιὰ τὸ «χαρακτηριστὸ «χίρς» πὺ εἶναι «ἀναφαίρετο», δυστυχῶς, ἰδίωμα κάθε ταινίας, περισσότερο ἢ λιγώτερο ἐντόνο, ἀνάλογα μὲ τὴν ποιότητά της. Πρὶν μερικὰ χρόνια οἱ δελτιώσεις πὺ μπορούσαν νὰ γίνουν ἦταν περιορισμένης σημασίας.

Τὸ μεγάλο «μποῦμ» πὺ συνέβη τὸ 1967 ἦταν ἡ ἐμφάνιση ἐνὸς συστήματος μειώσεως τῶν θορύδων πὺ ἔχει ἀπὸ τότε ἐπηρεάσει σημαντικὰ τὸν κόσμο τῆς ἀναπαραγωγῆς ἤχων. Τὸ σύστημα ΝΤΟΛΜΠΥ, γνωστὸ πιά σὺ πλατὺ κοινὸ, εἶναι ἓνα δημιούργημα τοῦ Ἀμερικανοῦ μηχανικοῦ Ραϊν Ντόλμπι. Ὁ κ. Ντόλμπι ἐργάστηκε στὴν Ἀγγλία καὶ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς δουλειᾶς του ἦταν ἡ σχεδίαση καὶ κατασκευὴ μιᾶς ηλεκτρονικῆς συνδεσμολογίας μὲ ἐκπληκτικὴ ἐπίδραση πάνω στὸν λόγο σήματος πρὸς θόρυβο (S/N) τῶν ταινιῶν - μιητῶν. Τὸ ἀρχικὸ σύστημα, γνωστὸ ὡς ΝΤΟΛΜΠΥ—Α 301 (ἡ Ντόλμπι τύπος Α), χρησιμοποιεῖται ἀπὸ δλους

σχεδὸν τοὺς κατασκευαστὲς γιὰ τὴν μείωση τοῦ χαρακτηριστικοῦ ἐκείνου «χίρς» καὶ τῶν ἄλλων θορύδων πὺ ἀναπόφευκτα συνοδεύουν κάθε ἐγγραφή. Σὰν ἀποτέλεσμα τὸ καταναλωτικὸ κοινὸ ἀγοράζει ταινίες μαγνητοφώνου καὶ δίσκους μὲ αἰσθητὰ μειωμένους τοὺς «ὑποκειμένους θορύδους». Ἡ ἐνδειξη «dolbyised» (γραμμένο μὲ «ντόλμπι») ἀναφέρεται ἄφοβα στὰ περιδλήματα ταινιῶν καὶ δίσκων, ἐνὼ παλιότερα, ὅχι τόσο συχνὰ καὶ μὲ κάποιο δισταγμὸ.

Ἐνα χρόνο μετὰ ἀναπτύχθηκε τὸ σύστημα ΝΤΟΛΜΠΥ—Β. Δὲν ἦταν τίποτα ἄλλο ἀπὸ μία προσιτὴ στὸν καθέναν ἐκδοσὴ τοῦ ἀρχικοῦ ντόλμπι, πὺ ἔδινε σ' ὅλους τοὺς φανατικούς ὁπαδοὺς τῆς ὑψηλῆς πιστότητας τὴν δυνατότητα καλῶν ἐγγραφῶν, μὲ ἀντίστοιχη δέσμευση τοῦ δαίμονα τοῦ θορύβου. Τὸ ἐνοχλητικὸ «χίρς» ἔχασε τὴν σοβαρότητά(!) του περνώντας μέσα ἀπὸ τὴν πολύπλοκη συνδεσμολογία πὺ ἐπενόησε ὁ κ. Ντόλμπι.

Στὰ 1970, ἡ θαυματουργὴ συνδεσμολογία ἐνσωματώθηκε σὲ ἀρκετὰ κασσετόφωνα, ἐνὼ κυκλοφόρησαν κασσέτες εἰδικὰ γραμμένες γιὰ μηχανήματα πὺ περιλάμβαναν τὸ σύστημα ντόλμπι. Ἀκόμα καὶ οἱ «δύσκολοι» ἀκροατὲς ἀναγνώρισαν τὸ δίδυμο κασσέτας - ντόλμπι ὡς μέσο κατάλληλο νὰ συμπεριληφθῇ στὸν κύκλο τοῦ H1—F1. Αὐτὸ δέβαια ἦταν ἀποτέλεσμα τῆς μειώσεως τοῦ «χίρς».

Τὶ νὰ εἶναι ὅμως ὁ δαιμονικὸς αὐτὸς θόρυβος; Στὴν περίπτωση τῆς ταινίας μαγνητοφώνου πρόκειται γιὰ ἓνα τυχαῖο θόρυβο πὺ καλύπτει μία ἀρκετὰ πλατεῖα περιοχὴ συχνότητων μὲ περίπου 10η ἐν-

ταση. Ἡ διαπίστωση ἀντιφάσκει κάπως μὲ τὴν πραγματικότητα, ἀφοῦ τὸ «χίρς» ἀκούγεται στὶς ψηλὲς νότες μὲ ἐλάχιστη τὴν παρουσία σ' αὐτὸ τῶν χαμηλῶν συχνότητων. Ἡ ἀντίφαση αὕτη παύει νὰ ἔχη ὑπόσταση ἂν σκεφθοῦμε πὺς καθὼς ἀνεβαίνουμε τὴν κλίμακα συχνότητων κάθε ἀνώτερη «ὀκτάδα» περιλαμβάνει διπλάσιο ἀριθμὸ συχνότητων ἀπὸ ὅ,τι ἡ ἀμέσως κατώτερή της. Γιὰ παράδειγμα, ἡ ὀκτάδα μὲ πλάτος ἀπὸ τὰ 100 HZ ἔως τὰ 200 HZ περιέχει διπλάσιες συχνότητες ἀπὸ ἐκείνη μὲ πλάτος ἀπὸ 50 HZ ἔως 100 HZ, κ.ο.κ. Ἀφοῦ λοιπὸν τὸ «χίρς» εἶναι ἤχος μὲ συμβολὲς ἀπὸ ὅλες τὶς ἀκουστικὲς συχνότητες σὲ 10η περίπου ἔνταση, κάθε ἀνώτερη ὀκτάδα πὺ περιέχει διπλάσιο ἀριθμὸ συχνότητων, θὰ ἔχη ἐπίσης διπλασιασμένο τὸ ἐνεργειακὸ της περιεχόμενο σὲ σχέση μὲ τὴν ἀμέσως κατώτερή της. Ἔτσι, ὁ τυχαῖος θόρυβος ἀκούγεται ὡς ἔντονος ψηλὸς τόνος, δηλαδή... χίρς!

Ὁ θόρυβος ταινίας εἶναι ἀπότοκο τῆς μαγνητικῆς ἐπικαλύψεως της πὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ μικροσκοπικὰ κομμάτια ὀξειδίου πὺ ἀποκλείεται θέβαια νὰ εἶναι ὅλα ὁμοίμορφα μεταξὺ τους, κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὴν κατανομή τους πάνω στὴν ἐπιφάνεια τῆς ταινίας. Ἀσχετα μὲ τὸ τί ὑφίστανται, πολλὰ ἀπὸ αὐτὰ διατηροῦν ἓνα ποσὸ «ὑπολοίπου» μαγνητισμοῦ πὺ ἀνιχνεύεται ἀπὸ τὴν κεφαλὴ ἀναπαραγωγῆς ὡς διαφορά στάθμης μαγνητισμοῦ ἀπὸ κομματάκι σὲ κομματάκι. Ἀποτέλεσμα τοῦ φαινομένου εἶναι ὁ (τυχαῖος) στατιστικὸς - θόρυβος ἡ «χίρς».

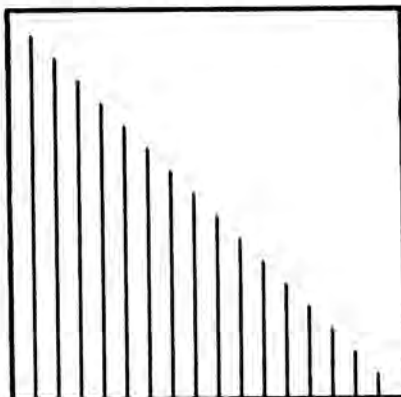
ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΡΑΦΗ

(1) ΜΟΥΣΙΚΗ

Ἡ μουσικὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ τόνους διαφορετικῆς ἐντάσεως, πὺν χωρίζονται ἀπὸ παύσεις.

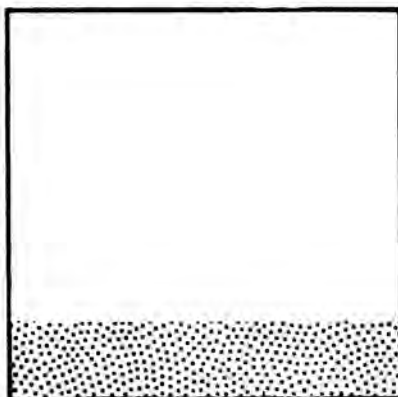
Στὸ διάγραμμα, οἱ δυνατοὶ καὶ οἱ ἀπαλοὶ τόνοι σημειώνονται μὲ μεγάλες καὶ μικρὲς γραμμές.

Ἡ μουσικὴ πὺν ἀπεικονίζεται στὸ διάγραμμα ἀρχίζει δυνατὰ καὶ ἐξασθενίζει βαθμιαία.



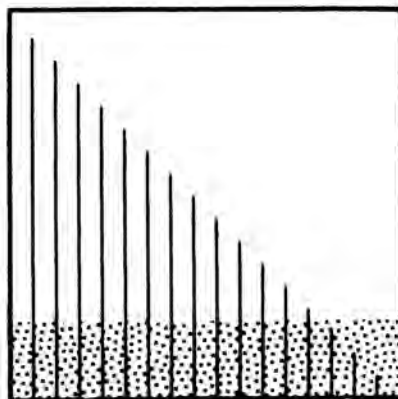
(2) ΘΟΡΥΒΟΣ

Κάθε ταινία μαγνητοφώνου, ἀκόμη καὶ οἱ καλύτερες, κάνουν ἓνα σφύριγμα κατὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ. Ὅταν ἡ ἐγγραφή γίνεται μὲ μικρὴ ταχύτητα σὲ στενὸ «κανάλι», σὰν αὐτὰ πὺν χρησιμοποιοῦνται σὲ κασσέτες, ὁ θόρυβος ταινίας γίνεται πὺν ἐντονὸς ἀπ' ὅ,τι σὲς ἐπαγγελματικὲς ἡχογραφήσεις.



(3) ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΣ

Στὴν ἀναπαραγωγὴ ὁ θόρυβος τῆς ταινίας καλύπτει τοὺς πὺν χαμηλοὺς τόνους καὶ γεμίζει τὲς παύσεις. Μόνο διὰν ἡ μουσικὴ εἶναι δυνατὴ ὁ θόρυβος δὲν ἀκούγεται ἔντονα. Ἡ ὕψὺ τοῦ θορύβου εἶναι τόσο διαφορετικὴ ἀπὸ τὴ μουσικὴ πὺν μπορεῖ ν' ἀκουστῇ ἀκόμη καὶ σὲ δυνατὰ περάσματα.



Χρησιμοποιώντας τὰ κουμπιά ἡ πλῆκτρα ἐλέγχου τονικότητος πρίμων τοῦ ἐνισχυτοῦ μας ἡ ἓνα φίλτρο ὑψηλῶν συχνοτήτων μπορούμε νὰ ὑποβιβάσουμε τὸν θορυβώδη στατιστικὸ δαίμονα ἀλλά... οὐδὲν καλὸν ἀμιγρὲς κακοῦ. Θὰ ὑποβιβάσουμε ταυτόχρονα καὶ τὲς ὑψηλὲς συχνότητες τῆς μουσικῆς πὺν ἀκούμε.

Ἄς ὑποθέσουμε ὅμως ὅτι κάνουμε ἐγγραφή μὲ ἰδιαίτερα τονισμένες τὲς ὑψηλὲς συχνότητες. Εἶναι φυσικὸ τότε νὰ γυρίσουμε τὸ κουμπὶ τῶν «πρίμων» κατὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ ὥστε νὰ ἐπαναφέρουμε τὴ σωστὴ τονικὴ ἰσορροπία στὴ μουσικὴ μας μὲ τὸ ἔξτρα πλεονέκτημα τῆς μείωσης τοῦ χιζς. Αὐτὴ εἶναι καὶ ἡ προσφορά τῶν ἐξισωτικῶν κυκλωμάτων τῶν συγχρόνων μαγνητοφώνων, πὺν λειτουργοῦν ὁμως αὐτόματα χωρὶς νὰ χρειάζεται παρεμβολὴ τοῦ χειριστοῦ, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ μὴν εἶναι τόσο ἐνοχλητικὸς ὁ θόρυβος. Στὸ σημεῖα αὐτὸ δικαιολογεῖται ἡ ἀπορία τοῦ γιατί δὲν βελτιώνουμε τὸ λόγο σήματος πρὸς θόρυβο (S/N) μὲ πρόσθετη ἐνίσχυση τῶν ψηλῶν τόνων κατὰ τὴν ἐγγραφή ἔστω κατὰ 10 ντέσιμπελ ἀφοῦ, κόβοντάς τοὺς κατὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ, θὰ εἶχαμε ἓνα σημαντικὸ κέρδος 10 dB στὸν λόγο S/N.

Ἡ ἀπάντηση ἐδῶ εἶναι ὅτι ἡ ἔνταση τοῦ σήματος πὺν μπορεῖ νὰ ἐγγραφῇ σὲ μία ταινία δὲν μπορεῖ νὰ ξεπεράσῃ μιὰ ὀρισμένη τιμὴ. Αὐξηση πέρα ἀπὸ αὐτὸ τὸ ὀριο ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα ἰσχυρὴ παραμόρφωση. Ἐνισχύοντας τὰ πρίμα πάρα πὺν κατὰ τὴν ἐγγραφή τὰ ἡχοκα κομμάτια δὲν παρουσιάζουν προβλήματα, οἱ δυνατοὶ ὁμως ψηλοὶ τόνοι —τσέμπαλα, πιανίνα ἡ διολὶ πὺν παίξει φορτίσσιμο— παραμορφώνονται πὺν πρὶν ἀπὸ τοὺς χαμηλοὺς πὺν δὲν ἔχουν ὑπερενισχυθῇ, γιατί φθάνουν τὴν μεγίστη ἔνταση πὺν μπορεῖ νὰ ἐγγραφῇ στὴν ταινία χωρὶς παραμόρφωση, πὺν νωρίτερα.

Ἔτσι, ἡ σταθερὴ αὐξηση (ἐξίσωση), πὺν γίνεται στὰ μαγνητόφωνα, εἶναι μιὰ συμβιβαστικὴ λύση μεταξὺ τῆς ἀντοχῆς τῆς ταινίας σὲ ἔνταση σήματος, καὶ τῆς ἀντοχῆς τῶν αὐτιῶν μας στὸν θόρυβο. Πολλὲς φορές ἡ μείωση τῶν θορύβων δὲν εἶναι ἀρκετὴ, ἰδιαίτερα γιὰ τὲς ἑταιρίες δίσκων ἡ ταινιῶν πὺν χρειάζεται νὰ «ἀντιγράψουν» τὴν ἀρχικὴ ἐγγραφή ἀρκετὲς φορές, πρᾶγμα πὺν σημαίνει πολλαπλασιασμὸ θορύβων. Στὴν περίπτωσιν τῶν ἐταιριῶν, δέδαια, ὑπάρχει ἡ δυνατότητα αὐξήσεως τῆς ταχύτητος τῆς ταινίας μὲ δλα τὰ εὐνοϊκὰ ἀποτελέσματα. Ἀντίθετα, οἱ... «οἰκιακὲς» συσκευὲς καὶ ἰδιαίτερα τὰ κασσετομαγνητόφωνα ἐργάζονται σὲ μικρὲς ταχύτητες μὲ συνέπεια τὴν ὁξυνση τῶν σχετικῶν μὲ τὸν θόρυβο προβλημάτων. Αὐτὸ συμβαίνει κυρίως γιατί σὲς μικρὲς ταχύτητες εἶναι δύσκολη ἡ μείωση τοῦ χιζς χρησιμοποιώντας ἐξισωτικὰ κυκλώματα.

Τὸ πρόβλημα ὁρῆκε τὴ λύση τοῦ μέσα στὸν ἐγκέφαλο τοῦ Ραῖῦ Ντόλμπυ. Ὁ ἀν-

θρῶπος σκέφτηκε ὅτι ὅταν ἡ μουσικὴ εἶ-
ναι δυνατὴ τὸ χιρς δὲν ἀκούγεται. Τὰ μου-
σικὰ κομμάτια ποὺ ἐπηρεάζονται εἶναι κυ-
ρίως χαμηλὰ περάσματα. Αὐτὸ ἦταν!
«Ἀς ἐνισχύσουμε λοιπὸν τοὺς ψηλοὺς τό-
νους στὰ ἀπαλὰ περάσματα καὶ ἄς τοὺς
ἀφήσουμε ὅπως εἶναι στὰ δυνατά». Ἔτσι
σκέφτηκε! Αὐτὸ θὰ εἶχε ὅλα τὰ ἐπιθυμητὰ
ἀποτελέσματα χωρὶς νὰ ρισκάρεται ἡ πα-
ραμόρφωση λόγω ὑπερφορτώσεως τῆς ται-
νίας. Καὶ τὸ πραγματοποιήσε.

Ἡ ἀρχικὴ συσκευή «Α» ἦταν γιὰ ἐπαγ-
γελματικὴ χρῆση. Τὸ ἀκουστικὸ φάσμα
χωρίζεται σὲ τέσσερις περιοχὲς συχνοτή-
των μέσα στὴ συσκευή, καὶ κάθε περιοχὴ
ἀπαλλάσσεται χωριστὰ ἀπὸ κάθε εἶδους
θόρυβο ποὺ θὰ μπορούσαν νὰ δημιουργή-
σουν τὰ μηχανήματα ἐγγραφῆς. Ὁ τύπος
«Ντόλμπι-Β», σχεδιάστηκε γιὰ «οἰκιακὴ»
χρῆση, ἔχει μίαν μόνο περιοχὴ συχνοτή-
των ποὺ περιορίζεται στὶς μέσες καὶ ψη-
λές συχνοτήτες καὶ μὲ κύριον σκοπὸ τὸν
περιορισμὸ τοῦ χιρς. Ἡ ἐνίσχυση τῶν ὑ-
ψηλῶν συχνοτήτων κατὰ τὴν ἐγγραφὴ εἶ-
ναι ἀκριβῶς ἡ μισὴ δουλειὰ ἀπὸ αὐτὴν
ποὺ κάνει τὸ Ντόλμπι. Κατὰ τὴν ἀναπα-
ραγωγὴ ἀφαιρεῖται ἡ ἐνίσχυση πάνω ἀπὸ
τὸ κανονικὸ, ποὺ προηγήθηκε, γιὰ νὰ
ἰσορροπήσῃ τὸ μουσικὸ θέμα ἀπὸ τὴν ἀ-
ποψη τῆς τονικότητος καὶ ἐντάσεως.

Ἐπειδὴ ἡ προσθαφαίρεση πρέπει νὰ γί-
νεται κατὰ τὸ ἴδιο ποσὸ καὶ μὲ ἀκρίβεια
καὶ ἐπειδὴ ἡ ὑπερενίσχυση μεταβάλλεται
ἀνάλογα μὲ τὴν ἔνταση τοῦ ἐγγραφομέ-
νου σήματος, εἶναι ἀναγκαῖο ἓνα κομμάτι
γραμμμένο μὲ τὴ βοήθεια τοῦ Ντόλμπι νὰ
ἀκούγεται μέσω τῆς ἴδιας συσκευῆς.

Ἡ σχετικὰ ἀπλοποιημένη συνδεσμολογία
τοῦ Ντόλμπι τύπου Β ἔχει μειώσει αἰσθη-
τὰ τὸ κόστος ὥστε νὰ μπορῇ νὰ ἐνσωμα-
τωθῇ σὲ πολλὰ κασσετομαγνητόφωνα-ντέκ
καὶ σὲ μερικὰ μόνο μεγάλα μαγνητόφωνα
ἀνοικτῆς μορφῆς. Ὑπάρχουν ἀκόμη
μερικὲς ξεχωριστὲς μονάδες Ντόλμπι-Β
ποὺ κυκλοφοροῦν στὸ ἐμπόριο.

Δυὸ βασικὰ στοιχεῖα ποὺ πρέπει νὰ θυ-
μᾶστε σχετικὰ μὲ τὸ σύστημα εἶναι:

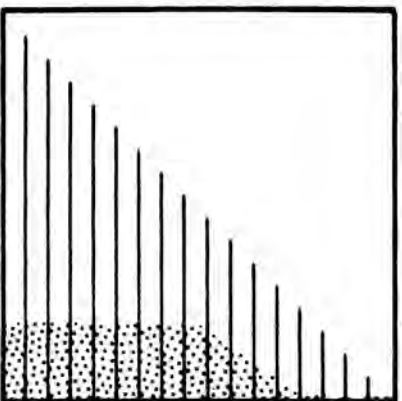
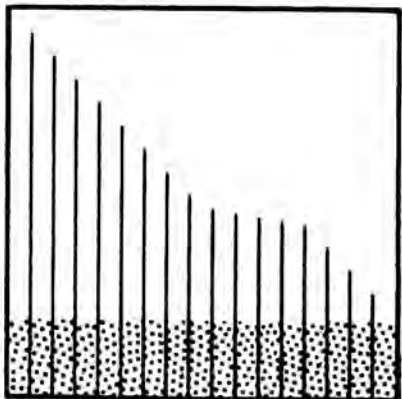
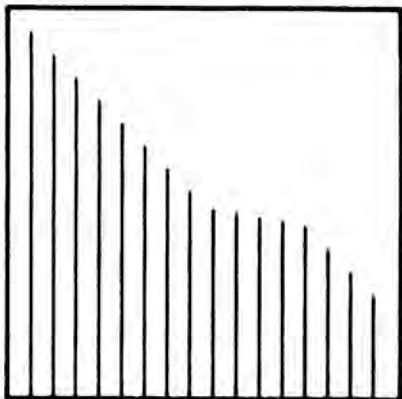
1) Ἐγγραφὲς ποὺ δὲν ἔχουν γίνει μὲ
ντόλμπι δὲν εὐνοοῦνται μὲ τὴ χρῆση τοῦ
κατὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ. Γι' αὐτὸ ὑπάρχει
πάντα ἡ δυνατότητα «ἀποστομώσεως» τοῦ
κυκλώματος ὅταν δὲν χρειάζεται.

2) Μουσικὸ ὕλικὸ ποὺ ἤδη περιέχει θο-
ρύβους, δὲν πρόκειται νὰ ἀπαλλαγῇ ἀπὸ
αὐτοὺς μὲ τὸ ντόλμπι, μπορεῖ ν' ἀποφευ-
χθῇ ὅμως ἡ αὐξηση τῶν θορύβων. Μὲ λί-
γα λόγια τὸ ντόλμπι χρησιμεύει στὸ νὰ
κάνῃ ἐλάχιστο τὸν θόρυβο ποὺ μπορεῖ
νὰ προστεθῇ ἀπὸ τὸ μηχανήμα ποὺ κάνει
τὴν ἐγγραφὴ. Δὲν μπορεῖτε δηλαδὴ ν' ἀ-
παλλαγῆτε ἀπὸ τοὺς θορύβους τῶν «θη-
σαυρῶν» σας τῶν 78 στροφῶν.

Ἄν τὸ ἐνδιαφέρον σας γιὰ τὴν ὑψηλὴ
πιστότητα βρίσκεται πάνω ἀπὸ τὸ μέσο
ἐπίπεδο τότε τὰ χρήματα ποὺ θὰ δώσετε
γιὰ νὰ ἀποκτήσετε ἓνα μηχανήμα μὲ Ντόλ-
μπι ἢ μίαν ξεχωριστὴ συσκευή τύπου «Β»,
πᾶνε σέ... καλὴ μεριά!

Γ. ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ

ΕΓΓΡΑΦΗ ΜΕ DOLBY



(1) ΤΙ ΚΑΝΕΙ, ΠΡΩΤΑ, ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΤΟΛΜΠΥ

Πρὶν γίνῃ ἡ ἐγγραφὴ, τὸ ντόλμπι
«ἀκούει» τὴ μουσικὴ γιὰ νὰ
ἀνιχνεύσῃ τὰ σημεῖα ἐκεῖνα ποὺ
ἀργότερα θὰ ἔχουν ἔπιση τὴν
ἐπίδραση τοῦ θορύβου. Τὰ σημεῖα
αὐτὰ κυρίως παρουσιάζονται
στὰ ἀπαλὰ κομμάτια μουσικῆς.
Ὅταν ἀνιχνευθοῦν τὰ σημεῖα
αὐτὰ αὐτόματα τὸ σύστημα αὐξάνει
τὴν ἔνταση ὥστε τὸ κομμάτι νὰ ἐγγραφῇ
δυνατώτερα ἀπὸ τὸ κανονικὸ.

(2) Ἡ ΕΓΓΡΑΦΗ:

Στὴν ἐγγραφὴ μὲ τὸ σύστημα
Ντόλμπι τὰ ἐνισχυμένα σήματα
θεοίσκονται σὲ ψηλότερη σιάδμη
ἀπὸ τὸν θόρυβο. Σὰν ἀποτέλεσμα
οἱ ἐγγραφὲς μέσω τοῦ Ντόλμπι
ἔχουν ἦχο «λαμπερό»
καὶ καθαρό, ἔτσι καὶ ἂν δὲν
μεσολαβῇ Ντόλμπι καὶ στὴν
ἀναπαραγωγὴ τους.

(3) ΤΙ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΤΟΛΜΠΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ὅταν κατὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ
μεσολαβῇ σύστημα Ντόλμπι, ὁ
ἡχητικὸς ὄγκος μειώνεται αὐτόματα
σὲ ὅλα τὰ σημεῖα στὰ ὁποῖα ἐνισχύθη-
κε προηγουμένως καὶ κατὰ τὸ
ἴδιο ποσὸ. Ἔτσι ἡ μουσικὴ
ἐπανερχεῖται στὸ φωνολογικὸ τῆς
ἐπίπεδο. Τανιόχρονα, ὁ θόρυβος
ποὺ ἀνιχνεύθη μὲ τὴ μουσικὴ
μειώνεται σὲ ὄγκο, ἀναλόγως.

IMPULSO

384 - 32 DSD d/a converter.



ASYNCHRONOUS USB HIGH SPEED
AUDIO 2.0 COMPLIANT
NATIVE DSD2.8 – 5.6 Mbit/s and 384 kHz – 32 bit on USB
Driver not necessary on Apple OSX and Linux
ASIO driver for DSD reproduction.
DAC ESS SABRE Flagship ES 9016 in double balance configuration
Distortion 0,000 3% 0db
Balance / Unbalance Audio output
Dynamic range 126 db – DPLL on DAC for maximum jitter reduction
Digital filter selectable from setup for PCM and DSD reproduction
Absolute phase selectable from setup
4 SPDIF – 1 USB 2 Digital inputs.
Coaxial digital input coupled with pulse transformer.

EXCELSIO

384-32 DSD d/a converter.



ASYNCHRONOUS USB HIGH SPEED AUDIO 2.0 COMPLIANT
NATIVE DSD2.8 – 5.6 Mbit/s and 384 kHz – 32 bit on USB
Driver not necessary on Apple OSX and Linux
ASIO driver for DSD reproduction.
DAC ESS SABRE Flagship ES 9018 in double balance configuration
Advanced I2S port support PCM until 384-32 and native DSD
Separate toroidal transformer for analog and digital section
Distortion 0,000 15% 0db
Balance / Unbalance Audio output Gold WBT/NEUTRIC Gold.
Dynamic range 130 db – DPLL on DAC for maximum jitter reduction
Separate low noise power supply for USB port
Digital filter selectable from setup for PCM and DSD reproduction
Absolute phase selectable from setup
4 SPDIF – 1 USB 2 – 1 XLR AES/EBU – 1 I2S Digital inputs.
Coaxial digital input coupled with pulse transformer – AES/EBU digital input.

SUPREMO

384-32 DSD d/a converter.



ASYNCHRONOUS USB HIGH SPEED AUDIO 2.0 COMPLIANT
NATIVE DSD2.8 – 5.6 Mbit/s and 384 kHz – 32 bit on USB
Driver not necessary on Apple OSX and Linux
ASIO driver for DSD reproduction.
Discrete components analogue stage with very low noise matched transistors.
Organic Polymer capacitors on analogue stage.
DAC ESS SABRE Flagship ES 9018 in double balance configuration
Advanced I2S port support PCM until 384-32 and native DSD
Separate shielded toroidal transformer for analog and digital section
Balance / Unbalance Audio output Gold WBT / NEUTRIC Gold.
Distortion 0,000 10% 0db
Dynamic range 132 db – DPLL on DAC for maximum jitter reduction
Separate low noise power supply for USB port
Digital filter selectable from setup for PCM and DSD reproduction
Absolute phase selectable from setup
4 SPDIF – 1 USB 2 – 1 XLR AES/EBU – 1 I2S Digital inputs.
Coaxial digital input coupled with pulse transformer – AES/EBU digital input.
OFCCABLE hookup
WBT NextGen.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΚΘΕΣΗ - SERVICE - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΔΕΛΦΩΝ 1, ΑΝΘ ΓΛΥΦΑΔΑ,

τηλ.: 2109649420 - 6974234231

www.akoustiki-kritis.com

ΕΝΑ ΤΕΛΕΙΟ ΗΧΕΙΟ

BASS-REFLEX

Όταν ο χώρος είναι καθοριστικός παράγοντας, ο μόνος πραγματικά ικανοποιητικός τρόπος για την παραγωγή ήχου υψηλής πιστότητας είναι ο συνδυασμός ενός τελείως κλειστού ήχου «άπειρου αντίστασης» «Infinite baffle», με ένα ένισχυτη υψηλής ισχύος.

Δεν έχει κανένα νόημα η σύγκριση ενός οποιουδήποτε ήχου μ' ένα ήχείο bass - reflex, γιατί το τελευταίο έχει ορισμένες κρίσιμες διαστάσεις κάτω από τις οποίες δεν είναι καθόλου αποτελεσματικό.

Αλλά δεν ζούμε σε χώρους 1 τετραγωνικού μέτρου και κανείς δεν σκοπεύει να τοποθετήσει τα ήχεία του εκεί που δάξει τα... σταχτοδοχεία του. Έτσι, για όποιον έχει καλή θέληση και το μέγεθος του διαθέσιμου χώρου δεν τον πιέζει, η σχεδίαση και τοποθέτηση ήχείων bass - reflex έχει να προσφέρει πάρα πολλά.

Ας δούμε, όμως, περιτίνος πρόκειται, ξεκινώντας ιστορικά. Ο τύπος ήχου bass - reflex, που πρωτοπαρουσιάστηκε στο εμπόριο το 1936 από την «Γιένσεν» των ΗΠΑ, στηρίχτηκε στις έρευνες ορισμένων έρευνητών, μεταξύ των οποίων οι Βόττ, Όλσεν και Θέρας, που όλοι τους θάσισαν τη μελέτη τους πάνω στο συντονισμό του Χέλμχολτς, που ανακαλύφθηκε στα 1800 (εικ. 1).

Το περίβλημα ενός ήχου bass - reflex αποτελείται από ένα κουτί αεροστεγές, εκτός από μια όπη για το μεγάφωνο (όδηγος μονάδα), ανοιγμένη στην πρόσψη και μια όπη ακόμης (συντονισμένο άνοιγμα), που εν γίνεται ανοίγεται κι αυτή στην πρόσψη και κάτω από αυτήν του μεγάφωνου.

Η ακριβής θέση αυτής της

όπης δεν είναι και τόσο κρίσιμη, γιατί το μήκος κύματος των συχνοτήτων στις οποίες λειτουργεί είναι πολύ μεγαλύτερο από τη μεγαλύτερη διάσταση του ήχου.

Το μέγεθος της όπης, όμως, ενδιαφέρει, γιατί αυτό, σε συνδυασμό με τις φυσικές διαστάσεις του ήχου, είναι που καθορίζει τη συμπεριφορά του συστήματος και παρέχει επίπληξη και πλατεία απόκριση στις χαμηλές συχνότητες, γεγονός στο οποίο οφείλει τη φήμη του αυτός ο τύπος ήχου.

Λόγος ύψους της όπης είναι το ότι επιτρέπει να ανακλασθή ή από το πίσω μέρος του κώνου του μεγάφωνου εκπομπή ήχητικών κυμάτων εκτός φάσεως, ούτως ώστε να έλθουν τα ανακλώμενα σε φάση με τα από το εμπρός μέρος του μεγάφωνου εκπέμπόμενα κύματα χαμηλών συχνοτήτων (εικ. 1).

Απλά περιβλήματα ήχων bass - reflex μπορούν να σχεδιασθούν είτε κατόπιν υπολογισμού των διαστάσεων τους, συναρτήσει της διαμέτρου του μεγάφωνου ή —περισσότερο ικανοποιητικά— με καθορισμό της συχνότητας συντονισμού του μεγάφωνου σε ανοιχτό χώρο και σχεδίαση κατόπιν του ήχου αναλόγως.

Όποια μέθοδο σχεδιάσεως, πάντως, κι αν ακολουθήσουμε ή μέθοδος κατασκευής παραμένει η ίδια.

Πρωταρχικός και θεμελιώδης στόχος μας είναι να φτιάξουμε ένα στερεο μη συντονισμένο άκαμπτο περίβλημα, αεροστεγές, όπως είπαμε, εκτός από τις τομές στην πρόσψη για το μεγάφωνο και την όπη.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διάφορα υλικά για το περίβλημα, από τοιμμένο μέχρι κόντρα πλακέ θαλάσσης ή πευκόφυλο.

Εύκολα καταλαβαίνουμε πως όσο βαρύτερη είναι η κατασκευή τόσο εμποδίζουμε το συντονισμό να... μάς χαρακτηρίσει κακούς μαστόρους.

Βέβαια, δεν είναι εύκολο για τον καθένα να χύνει τοιμμένο στα παρκέ του, γι' αυτό δε αρκεί σε διπλά τοιχώματα από κόντρα πλακέ θαλάσσης, με άμμο στο διάκενό τους.

Μην πητε ότι γυρεύουμε και πολλά!

Το πάχος των τοιχωμάτων εξαρτάται από το μέγεθος του περιβλήματος. Γενικά, 1,2 ή 1,6 (έκατοστά του μέτρου) είναι αρκετά για τα μικρότερα. Το πάχος αυτό όμως μπορεί να αυξηθεί σε 2,5 έως 3,7 έκατοστά για μεγαλύτερα ήχια.

Είναι κυριολεκτικά αδύνατο να κατασκευασθούν απολύτως άκαμπτα περιβλήματα. Γι' αυτό, όπως είπαμε, χρησιμοποιήστε το πλέον συμπαγές και άκαμπτο υλικό που διαθέτετε ή που μπορείτε να βρείτε, έχοντας πάντα υπ' όψη τις συνθήκες χώρου και κατασκευαστικής ευχέρειας.

Εκτός αν χρησιμοποιήσετε πράγματι βαρύ υλικό, ένισχύστε όλες τις διαγωνίους (εκτός από εκείνες της προσόψεως) με πηχάκια 7,5X3,5 εκ., και χρησιμοποιήστε ξύλινους κύβους για την ένισχυση έλων των γωνιών και συναρμογών. Όλες οι συναρμογές πρέπει να είναι στέρεα κολλημένες και διδωμένες.

Πρέπει, επίσης, να χρησιμοποιήσετε παρεμβάσματα από φελλό ή λάστιχο, για τη σφρά-

γιση των συναρμογών όλων των έδρων.

Ο θάλαμος πρέπει μετά να ελεγχθή για την αεροστεγανότητά του και αν βγί έντάξει φοδράρεται στις τρεις τουλάχιστον παράπλευρες έδρες του. Αν δεν βγί έντάξει πάει να πη πως κάπου τεμπελιάσατε ή κάτι ξεχάσατε. Πάλι από την άρχη, λοιπόν, πορσεκτικά, κι ως φωνάζη ή γυναικα σας για τα πελεκούδια, τα πανιά, τις δίδες, τα σφυριά, που βάλατε στη μέση, κι ο γείτονας που δεν μπορεί, όπως λέει, να κοιμηθή από τους χτύπους.

Το υλικό φοδραρίσματος είναι φάιμπεργκλας ή κάτι ανάλογο με πάχος 5 έκατοστά. Θα πρέπει να στερεωθή με κόλλα στα κατάλληλα σημεία.

Αν σκοπεύετε να τοποθετήσετε μεγάφωνα tweeter ή mid-vange, πρέπει να τα έγκλωβίσετε σε ξεχωριστά αεροστεγή περιβλήματα. Τα τελευταία πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερου όγκου, ο οποίος πρέπει να ληφθή υπ' όψη κατά τον υπολογισμό του όγκου του περιβλήματος.

Η θέση των δοθητικών μονάδων — tweeter και mid-vange — δεν είναι κρίσιμη, αλλά κρατήστε τα τουλάχιστον 7,5 έκατοστά μακριά από τα άλλα μεγάφωνα και τα τοιχώματα του ήχου.

Η πρόσψη του ήχου πρέπει να χρωματιστή με μαύρο μάτ χρώμα και κατόπιν να καλυφθή με πλεκτό, όχι πυκνό, ύφασμα.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα ήχείο bass - reflex, με τη χρησιμοποίηση της διαμέτρου του μεγάφωνου αν δόση για

τούς υπολογισμούς των διαστάσεων του περιβλήματος.

Οι διαστάσεις για μερικά περιβλήματα δίδονται στον πίνακα 1.

Η διάμετρος του μεγαφώνου που χρησιμοποιείται ο αυτό τον πίνακα είναι η ονομαστική —δηλαδή αυτή που αναγράφει ο κατασκευαστής πάνω στο μεγαφώνο.

Η πραγματική διάμετρος του κώνου είναι μικρότερη από την ονομαστική — μία ίντσα (1'') ή περίπου τόσο.

Στον πίνακα 1 υπάρχει επίσης και το έμβασμα της όπης «συντονισμού» και υπολογίστηκε με βάση την πραγματική διάμετρο του κώνου του μεγαφώνου.

Το σχήμα της όπης δεν μας ενδιαφέρει, ή, μάλλον, είναι ζήτημα προσωπικού γούστου. Μπορεί να είναι κυκλική, τετράγωνη ή ορθογώνια.

Αν είναι ορθογώνια, η σχέση (ό λόγος) μήκους προς ύψος δεν πρέπει να ξεπερνά το 5.

Μπορούμε, επίσης, να ανοίξουμε, αντί μιας, δύο ή τρεις όπες, όμως πρέπει η συνολική επιφάνεια τους να είναι ίση με την αναγκαία επιφάνεια που έχει η μοναδική όπη.

Η θέση της όπης είναι αδιάφορη επίσης, αν και δεν πρέπει να βρίσκεται πλησιέστερα από 5 εκ. στο άνοιγμα του κυρίου μεγαφώνου.

Η παραπάνω μελέτη και σχεδίαση θα οδηγήσουν σε ένα ήχιο με γενικώς εξαιρετική συμπεριφορά.

Μια περισσότερο λεπτομερής μελέτη είναι εκείνη που βασίζεται επί της γνωστής (ή υπολογισμένης) συχνότητας συντονισμού του μεγαφώνου στον ανοιχτό χώρο (στον ελεύθερο αέρα).

Αυτή η σχεδίαση αναφέρεται βέβαια στη φιλολογία των κατασκευαστών. Είναι, όμως, σχετικά εύκολη, αν έχη κανείς (ή μπορεί να δανεισθή) ένα κατάλληλο ταλαντωτή και ένα βολτόμετρο εναλλασσόμενου ρεύματος.

Συνδέουμε ταλαντωτή, βολτόμετρο και μεγαφώνο, όπως βλέπετε στο σχήμα 2. Το μεγαφώνο είναι κρεμασμένο με ένα σπάγγο, πολύ μακριά από τοίχους ή άλλες ανακλαστικές επιφάνειες.

Αρχίζουμε να αυξάνουμε τη συχνότητα του ταλαντωτή πολύ αργά, από 10 Hz μέχρι τα 150 Hz περίπου.

Η τάση που παρατηρούμε στο βολτόμετρο αυξάνει δραστικά. Όταν όμως φτάσουμε στη συχνότητα συντονισμού του μεγαφώνου στον ανοιχτό χώρο, η τάση αυξάνει απότομα. Μόλις, λοιπόν, δούμε στο βολτό-

μετρο απότομη αύξηση της τάσεως —έδώ είμαστε— παίρνουμε τη συχνότητα συντονισμού από τον ταλαντωτή.

Η συχνότητα, στην οποία λαμβάνει χώρα ο συντονισμός, εξαρτάται από τη σχεδίαση του μεγαφώνου.

Τυπικές περιπτώσεις δίδονται στον πίνακα II για διάφορα μεγέθη μεγαφώνων.

Η συχνότητα συντονισμού ενός μεγαφώνου σε ανοιχτό χώρο μεταβάλλεται αρκετά με την πάροδο του χρόνου. Η μεγαλύτερη μεταβολή της λαμβάνει χώρα μέσα στις πρώτες εκατοντάδες ωρών.

Μερικοί κατασκευαστές θέτουν σε λειτουργία τα μεγαφώνά τους μέσα σε ήχητικώς μονωμένα δωμάτια, πριν προδοούν σε μετρήσεις της συχνότητας συντονισμού τους σε ανοιχτό χώρο.

Από δω και πέρα, τα πράγματα γίνονται πιο εύκολα. Από τον πίνακα III παίρνετε τις διαστάσεις του περιβλήματος που αντιστοιχούν στη συχνότητα συντονισμού του μεγαφώνου σας. Αν η συχνότητα αυτή δεν υπάρχει στον πίνακα παίρνετε τις διαστάσεις που αντιστοιχούν στην κοντινότερη προς τη δική σας συχνότητα.

Θάχετε καταλάβει —έχετε;— πώς οι σπουδαίοι παράγοντες είναι η συχνότητα συντονισμού του μεγαφώνου σε ανοιχτό χώρο με σπουδαιότητα ανάλογη με το μπελά υπολογισμού της, ο έσωτερικός όγκος του περιβλήματος και το έμβασμα της όπης.

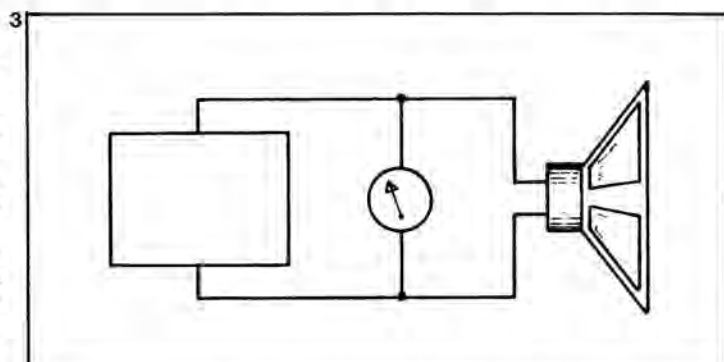
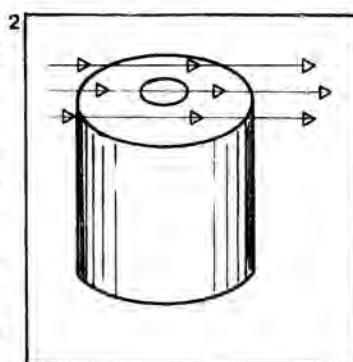
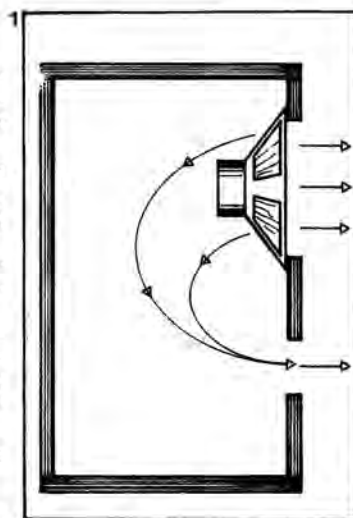
Το σχήμα του ήχιου είναι βέβαια παραλληλεπίπεδο, με την προϋπόθεση να είναι το μήκος B και το ύψος A τουλάχιστον διπλάσια από τη διάμετρο του μεγαφώνου και το πλάτος C τουλάχιστον το 1/3 του μήκους B.

Όσον αφορά στην έδραση ή ανάρτηση του ήχιου, ελπίζουμε ότι θα καταφέρετε να το κάνετε να πατάει καλά ή να μπορεί να κρεμαστή στον τοίχο.

Οι έσωτερικές διαστάσεις που δίνονται είναι βέβαια πολύ κρίσιμες. Οι μόνες επιτρεπτές ανοχές είναι στις διαστάσεις για το πάχος των τοιχωμάτων, για τα πηχάκια ενισχύσεως, για τα δίκτυα των crossover και των άλλων έσωτερικών περιβλημάτων (για τις άλλες μονάδες). Αλλά και ο αυτά... έσπε ρειδωλοί!

Μην κάνετε καμιά παραχώρηση για τη φόδρα.

Όπως φαίνεται στον πίνακα III σε πολλά περιβλήματα υπάρχουν «συντονισμένοι» σωλήνες, αντί για απλές όπες.



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΣ
8"	45 - 150 Hz
10"	40 - 100 Hz
12"	30 - 85 Hz
15"	25 - 55 Hz
18"	20 - 40 Hz

(3) Η συχνότης συντονισμού ενός μεγαφώνου στον ελεύθερο αέρα (ανοιχτό χώρο) καθορίζεται με τη μέτρηση της τάσεως κατά μήκος του πηνίου φωνής του μεγαφώνου, καθώς το ίδιο διεγείρεται από μια συχνότητα αυξανόμενη εντός ορισμένης περιοχής. Το μεγαφώνο πρέπει να αναρτάται μακριά από τοίχους ή άλλες ανακλαστικές επιφάνειες.

(4) Τυπικές συχνότητες συντονισμού σε ανοιχτό χώρο μεγαφώνων διαφόρων ονομαστικών διαμέτρων.

Όνομαστική
διάμετρος
μεγαφώνου
(σε ίντσες)

Ύψος
A (cm)

Μήκος
B (cm)

Πλάτος
C (cm)

D (cm)

E (cm)

Έμβαδόν
όπης
F (cm²)

Έξ. όγκος
(σε lit)

8"

61,0

45,6

28,2

17,8

7,6

124

77,8

10"

71,0

56,0

30,7

24,2

7,6

230

121,0

12"

78,8

61,0

33,0

28,2

8,9

313

158,6

15"

86,5

66,0

35,6

34,3

10,2

485

202,0

18"

102,0

68,5

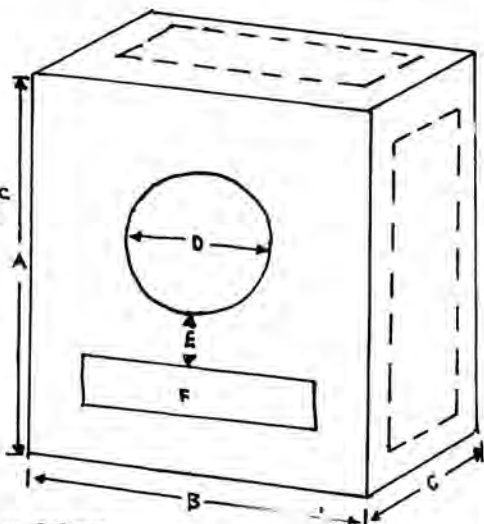
35,6

40,5

11,4

644

234,0



Αυτός ο πίνακας, μαζί με το παραπλεύρως σχήμα, δείχνουν πώς να κατασκευάσετε ένα θάλαμο BASS - REFLEX, αν το μοναδικό δεδομένο σας είναι η διάμετρος του μεγαφώνου.

Συχνότητα
συντονισμού σε
άνοιχτο χώρο

Έσωτ. Όγκος σε dm³ (lit)

56,5

70,8

85

99

113,5

141,5

170

226,2

25 Hz

(A) 12,7

(A) 9,52

(A) 7,0

(B) 15,25

(B) 12,7

(B) 8,25

(C) 22,2

(C) 14

30 Hz

(A) 7,62

(B) 14,6

(B) 11,4

(B) 8,9

(C) 23,4

(C) 16,5

(C) 12

71

40 Hz

(B) 8,9

(C) 19,7

(C) 14,8

(C) 114

(C) 8,25

83,8

116

180

50 Hz

(C) 14

(C) 8,9

83,8

103

116

187

252

400

60 Hz

71

103

129

187

226

322

485

κλειστό

70 Hz

116

168

226

296

374

580

κλειστό

κλειστό

80 Hz

180

264

388

515

620

κλειστό

κλειστό

κλειστό

90 Hz

270

414

585

755

κλειστό

κλειστό

κλειστό

κλειστό

Οι αριθμοί στα τετράγωνα, που περιέχουν ένα από τα Α, Β, Γ, είναι σε cm και δηλώνουν το ύψος του κυλινδρικού σωλήνα. Α σημαίνει έσωτερική διάμετρος κυλίνδρου 5,1 cm, Β σημαίνει έσωτερική διάμετρος κυλίνδρου 7,6 cm, και Γ έσωτερική διάμετρος κυλίνδρου 13,5 cm. Τετραγωνίδια χωρίς γράμματα δίδουν την απαιτούμενη έπιφάνεια της όπης σε σχήμα cm² (όχι σωλήνας). Ο πίνακας αυτός παρέχει τα απαιτούμενα μεγέθη για τη σχεδίαση ήχείων μπας - ρεφλέξ, όταν είναι γνωστή ή συχνότητα συντονισμού σε άνοιχτο χώρο του μεγαφώνου και ό όγκος του περιβλήματος.

Αυτοί οι σωλήνες μπορούν να γίνουν από χοντρό «καρντιμπό-αρντ» ή εύκολα τυλίγοντας σφιχτά γύρω από μια προκατασκευασμένη φόρμα (μπορεί να γίνει από κερί) καφέ χαρτί. Το πάχος του σωλήνα πρέπει να είναι μεταξύ των 4 και 6,5 χιλιοστών. (Σημειώστε πως στις άκραιοές συχνότητες και όγκους —όπως φαίνεται στον πίνακα III— δεν χρειάζεται σωλήνας ή όπή, τό περίβλημα είναι στην πραγματικότητα ήχείο «άπειρο αντίστασεως».

Τό πάχος του τοιχώματος του σωλήνα πρέπει να είναι ανάμεσα στα 3,2 έως 6,4 χιλιοστά. Για μεγάλες συχνότητες συντονισμού και για μεγάλους όγκους τό περίβλημα εί-

ναι ένα τελείως κλειστό ήχείο άπειρου αντίστασεως (Infinite baffle), όπως δείχνει ό πίνακας III.

Όπως και στην πρώτη περίπτωση σχεδίασεως, έτσι και έδω ή θέση της όπης ή του σωλήνα δεν είναι κρίσιμη. Αυτό όφείλεται στο ότι ή σχεδίαση ενός ήχείου bass - reflex μπορεί να γίνει και με άλλες μεθόδους, πιδ πολυσύνθετες, που μπορούν, κάλλιστα, να οδηγήσουν σε καλύτερα άποτελέσματα, ειδικά αν ό σωλήνας συντονίζεται ώστε να «πιάνη» την πλέον έπιπεδη άπόκριση συχνότητας.

Όμως ή μέθοδος που περιγράψαμε σ' αυτό τό άρθρο σάς δοηθά να κατασκευάσετε

ήχεία bass - reflex με τη συμπεριφορά τουλάχιστον των περισσότερων επαγγελματικών κατασκευών, αν είσατε ύπομονετικοί και σχολαστικοί.

Σας εύχόμαστε καλή έπιτυχία.

ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΗΣ ΟΠΗΣ

Γιά 12" μεγαφωνο τό έμβαδόν της όπης είναι 313 εκ.² και τό μήκος Β του περιβλήματος 61 εκ. Αν πάρουμε τη μεγαλύτερη πλευρά 31,3 εκ. βλέπουμε ότι χωράει άνετα στους 61 πόντους. Η άλλη προκύπτει 313:31,3 = 10 εκ. και ό λόγος μήκους προς πλάτος είναι 3,13 μικρότερος, ά-

ρα από τό 5 είμεθα έντάξει.

Τά άκρα της όπης απέχουν 15 εκ. περίπου από τά ΕΕ. άκρα του περιβλήματος.

Από πλευράς ύψους έχουμε:

ύψος όπης = 10 εκ.

D = 28,2 εκ.

E = 8,9 εκ.

47,1 εκ.

Αν τό άνώτατο σημείο του μεγαφώνου (κύκλου) όπείη από τό πάνω άκρο του περιβλήματος όσο απέχει ή βάση της όπης συντονισμού από τό κάτω άκρο του τότε και τά δύο απέχουν 15,5 εκ. περίπου από τά άκρα.

JVC

D-ILA



4K
e-shift2

3D
Experience
Powered by JVC

THX 3D
DISPLAY

isf
ccc

Δίκτυο Συνεργατών:

Acoustic Design Αδριανού 3 Νέο Ψυχικό
T: 210 6773132, 210 6754733 www.acousticdesign.gr

Audio Vision Art Βουλιαγμένης 327 Ηλιούπολη Αθήνα
T: 211 0174708, 211 0127868 www.avart.gr

AV Systems Κορδάτου 23 Άλιμος
T: 210 9854588, www.avsystems.gr

Ηχοδομή Χίου 36 & Ναυάρχου Βοτση 11 Χαλάνδρι
T: 210 67 52 720 www.ihodomi.gr

Home Control Ικονίου 8 Καλογρέζα - Νέα Ιωνία
T: 210 2831272 www.home-control.gr

Home Tech Integration Αναπαύσεως 5 Ν. Αλικαρνασός Ηράκλειο Κρήτη
T: 2810 245971

Kalogeropoulos Αγγ. Σικελιανού 12 Ψυχικό
T: 210 6717 711 www.kalogeropoulos.gr

e-light Γυμναστηρίου 1 Τριανδρία Θεσσαλονίκη
T: 2310 914234 info@elight.gr

Ωδές Ελ. Βενιζέλου 256 Καλλιθέα
T: 210 9401167 www.odes.gr


AVNEXT.

AVNEXT Αγησιλάου 49 Ηλιούπολη 163 46
T: +30 210 9708830
www.avnext.gr facebook.com/avnext



Calibrator: www.perfectimage.gr

6

★ **ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** του εφρετινού Φεστιβάλ Βιέννης: συμφωνικά έργα Μότσαρτ, Μπάρτον και γαλλικής μουσικής του 29ου αιώνα. Στόν λυρικό τομέα, έργα όπερας μπούφα, με τη συμμετοχή της Σκάλας του Μιλάνου, του όμίλου Κολόν του Μπουνένος Άιρες και του Στατιστόπερ του Άνατολικού Βερολίνου. Επίσης, έκδηλώσεις για νέους και παιδιά...

★ **ΜΟΥΣΙΚΟ** γεγονός, στη Βόννη, ή έκ- τέλεση πριν από λίγες μέρες του κορυ- φαίου έργου του Καρλχάιντς Στοκχάουζεν «Μομέντες», για σοπράνο, τέσσερις χορω- διακές ομάδες και δέκα τρία όργανα. Τό έργο, ύπέροχο τραγούδι ανθρώπινης αγά- πης, κατά την κριτική, ένθουσίασε και θα κυκλοφορήσει σύντομα σε δίσκο.

7

★ **ΣΤΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ** του Γκράτς θα πα- ρουσιασθή έφέτος ένα θεατρομουσικό έρ- γο του Πιερόπολο Παζολίνι, με τίτλο «Η δολοφονία των βασιλιάδων», σε παγκόσμιο προεμέρα.

8

★ **ΜΕΡΙΚΟΙ** άριθμοί για την κίνηση των δίσκων σε παγκόσμιο κλίμακα. Κατά τό 1971 πουλήθηκαν στίς ΗΠΑ 783 εκατομ- μύρια δίσκοι, στήν Εύρώπη 656 εκατομμύ- ρια και στόν ύπόλοιπο κόσμο 27 εκατομ- μύρια. Σύμφωνα με την «Γουόλ Στρήτ Τζιόρνάλ», οι πωλήσεις δίσκων, κατά την τελευταία δεκαετία, αύξηθηκαν κατά 15 έ- ως 200% τό χρόνο και ή πώπ μουσική έ- πιβάλλεται ως ή βασίλισσα των «μπίζνες», με «τζίρο» ένα δισεκατομμύριο δολάρια τό χρόνο. Κυριώτεροι πελάτες της: κοπε- λίστες 13 έως 15 χρόνων...

★ **ΔΙΣΚΟΥΣ** «παναστατικούς» μάς ύ- πόσχεται ή άμερικανική τεχνική. Σύμφωνα με πληροφορίες έφημερίδος ό οίκος «Νιού Γιόρκερ Τέλετρον ντάτα Κορπορέϊσιον» πει- ραματίζεται πάνω σ' ένα έκπληκτικό τρό- πο παραγωγής και άκροάσεως δίσκων, πού θ' άναγκάσει τούς κλασικούς φιλόμους να πετάξουν τούς παραδοσιακούς κατασκευ- ής δίσκους και τά στερεοφωνικά συγκροτή- ματά τους! Πρόκειται για δίσκους, όπου ή μουσική θα είναι όχι πλέον χαραγμένη, άλ- λά έκτυπωμένη, άρα και θα διαδίδεται, με όπτικό ήλεκτρονικό τρόπο, άποφεύγοντας τούς θορύβους της έπαφής δίσκου και δε- λόντας και έξασφαλίζοντας άφθαστη ποιό- τητα άναπαραγωγής. Έπί πλέον, ή όπτική έκτύπωση θα είναι τόσο πυκνή, πού κάθε δίσκος θα μπορέ να περιλάβει είκοσι όκτώ

έως τριάντα ώρες μουσική. Φαντασθήτε πόση δεξιοτεχνία θα χρειάζεται κανείς για να διαλέξει μιá σονάτα του Σκαρλάτι ά- νάμεσα στίς 450 πού θα περιέχωνται σ' έ- να άλμπουμ από ελάχιστους δίσκους! Ύπο- λογίζεται ότι είκοσι από τούς νέους αυτούς δίσκους μπορούν να περιλάβουν τόση μου- σική, όση όκτακόσιοι δίσκοι των 33 στρο- φών...



★ **ΜΙΑ ΕΠΕΤΕΙΟΣ...** Βασιλιάς του διο- λοντσέλλου και σημαντικός συνθέτης, πρε- σβευτής, κυρίως, της συναδελφώσεως των λαών, ό Πάμπλο Καζάλς, έγινε πρόσφατα 96 χρόνων. Ένσάρκωση της ιδέας του τέ- λειου καλλιτέχνη, φαινόμενο θείας πνοής, ό Καζάλς είναι σήμερα ό μεγαλύτερος ζωντανός μουσικός έρμηνευτής.

★ **ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ** για τόν Μπάχ και πανηγυρική έκτέλεση του άριστουργήματός του «Κατά Ίωάννη πάθη», με την εύκαι- ρία της συμπληρώσεως 250 χρόνων από τη δημιουργία του, στή Ζυρίχη. Άντιπρο- σωπευτικώτερος από τούς Γερμανούς δια- σκάλους της μουσικής, ό Μπάχ —τονίστη- κε στίς σχετικές όμιλεις— ούδέποτε βασά- νίστηκε από τη φροντίδα της πρωτοτυπίας. Σε είδη ποικίλα πού τό παραδοσιακό πλαι- σίο τους είχε δεχτή ύποταχτικά, χωρίς την παραμικρή φροντίδα νεωτερισμού, ό Μπάχ έξεδήλωσε τη δυνατή προσωπικότητά του με σοβαρότητα και άνιση μοναδικές, πρα- γματοποιώντας την πύ άρμονική σύνθεση μεταξύ της τεχνικής προσφοράς της Ί- ταλίας, της Γαλλίας και εκείνης των δια- φόρων περιοχών της Γερμανίας. Είχε μά-θει όλα τά εύρήματα του Βιβάλντι, του

Κορέλλι, του Παλεστρίνα του Φρεσκομπάλ- ντι, του Κουπερέν, του Μουξετσούντε, όλα τά μουσικά λεξιλόγια, όλα τά μουσικά συν- τακτικά. Δέν πήρε θέση. Τά άφομοίωσε και άπεκόμισε μιá «γλώσσα» προσωπική, πλούσια και εύλύγιστη. Ή μουσική ήταν για τόν Μπάχ, πού δημιουργούσε τίς καν- τάτες, τά μοτέτα, όπως και τά είκοσι δύο παιδιά του, πρός δόξαν του Θεού, ένας τρόπος τόσο καθημερινός και τόσο φυσικός πού να έκφράζεται, πού άντικαθιστούσε γι' αυτόν την έναρξη γλώσσα, με την οικεία απλότητα, την έγκαρδιότητα, τίς έξομολο- γήσεις και την τρυφερότητά της. Καί αύ- τό άκριβώς παρέτεινε ως τίς μέρες μας, με έκπληκτική ένταση, την ραδιενέργεια αυτής της μουσικής.



★ **ΝΙΚΟΥ ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ** και Μπου- χοςλάβ Μαρτινού έπιτυχία στή γαλλική πόλη Ρουέν, όπου παρουσιάστηκε ή όπε- ρα «Έλληνικό πάθος» του Τσέου Μαρ- τινού, βασισμένη στο άριστούργημα του μεγίστου συγγραφέα μας, «Ό Χριστός ξα- νασταυρώνεται». Γράφει ό κριτικός της πα- ρισινής «Μόντ» Ζάκ Λονσάν: «Όπως και ό συμπατριώτης μου Ντβόρζακ, ό Μποχου- σλάβ Μαρτινού μάς άφησε ένα είδος μου- σικής, πού στίς πύ ύψηλές της στιγμές, διαθέτει έναν άλησμόνητο χρωματικό πλού- το. Πλούτο πού θνυίξει τίς πηγές της Προ- δηγίας και τά δάση της την άνοιξη, όταν ξανααίρνουν τό πράσινο χρώμα τους».

★ **Ο ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ** δίσκος της χρονο- λογείται από τό 1964. Έκτοτε, τίποτε. Σήμερα, ή Μαρία Κάλλας ήχογραφεί ένα σύνολο από ντουέτα με τόν φίλο της, τόν Γιουζέππε Ντι Στέφανο: «Ντόν Κάρολος», «Όθέλλος», «Τραδιάτας». Ή ήχογράφηση γίνεται σε μιá λονδρέζικη έκκλησία. Ή Μαρία (49 χρόνων) και Γιουζέππε (52 χρόνων) θα έμφανισθούν, σύντομα, στήν Όπερα του Τορίνο στούς «Σικελικούς έ- σπερινούς».

Η



κεστρας) και Σετζι 'Οζάβα («Μπόστον Σέμφονι "Ορχεστρα»).

Π

★ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ χορός και στην Ελλάδα. Μόνιμο χορευτικό συγκρότημα φιλοδοξεί να γίνη το «Πειραματικό Μπαλέτο 'Αθηνών», που δημιούργησε ο Γιάννης Μέτσης και που συνεχίζει τις παραστάσεις του στο θέατρο «'Αλίκη» (κάθε Δευτέρα ως τις 16 'Απριλίου). Μιά φιλόδοξη ομάδα ξρευνας και προβληματισμού στα θέματα του συγχρόνου χορού, που χειροκροτήθηκε για την αναμφισβήτητη ανανέωση, την οποία φέρνει στη χορευτική μας ζωή. Μετέχουν η Ρενέ Κάμμερ, η Γίτσα Καρελά, η Μαρία Μπερτουρή, η Ρούλα Παπαδημητρίου, η Καλλιόπη Τρίπου, ο Χαράλαμπος Καράμπελας. Τα σκηνικά και τα κοστούμια είναι της Λίζας Ζαίμη.

Μ

★ ΝΕΟΙ ΔΙΣΚΟΙ για τον Τζών Μοδινο. Οι εταιρίες «Σι Μπί 'Ες» και «Τζόκερ» έθεσαν σε κυκλοφορία άλμπουμ, με τέσσερις μεγάλους δίσκους, που περιλαμβάνουν άποσπάσματα από τις υπερες «Ριγολέττος», «Κουρεύς της Σεβίλλης», «Τραβιάτα» και «Μπαττερφλάυ». Τον έκλεκτο βαρύτονό μας πλαισιώνουν: Μ. Λάνγκ και Ούρσουλα Ούσελμαν. Την όρχήστρα διευθύνει ο Τζαίμης Μάρτιν. Στα σχέδια του Μοδινο: «Μάκβεθ» στο Τεννεσσιόν Μάιο, «Κουρεύς της Σεβίλλης» στο Πίτσμπουργκ τον 'Οκτώβριο, και «Χορός μεταμορφωμένων» στο Κοννέκτικατ, τον Φεβρουάριο.



★ Ο ΠΙΚΑΡΝΤΟ Μούτι, νεαρός 'Ιταλός αρχιμουσικός, θα διαδεχτεί του χρόνου τον 'Οττο Κλέμπερερ (87 χρόνων), επικεφαλής της «Νιού Φιλαρμόνικα "Ορχεστρας» του Λονδίνου. 'Ο Μούτι, που είναι τώρα διευθυντής του «Μουσικού Μαΐου» της Φλωρεντίας, θα εμφανισθή, έφετος κιόλας, με την «Νιού Φιλαρμόνικα "Ορχεστρα» στο πλαίσιο του προσεχούς Φεστιβάλ 'Εδιμβούργου, πριν αναλάβει πλήρως στα χέρια του τις τύχες της. Δύο ακόμη αρχιμουσικοί θα συνεργαστούν το 1974 με την «Νιού Φιλαρμόνικα "Ορχεστρα»: ο Ζούμπιν Μέχτα («Λός "Αντζελες Φιλαρμόνικα "Ορ-



★ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΛΑ! 'Ο διάσημος κιθαρίστας 'Αντρέ Σεγκόβια έγινε πριν από λίγες μέρες 80 χρόνων. Και γιόρτασε τα γενέθλιά του παίζοντας —τί άλλο— κιθάρα!

★ ΜΕΤΑ ΑΠΟ λαμπρή εμφάνιση στην «'Αραμπέλλα» του Ρίχαρντ Στράους, που παρουσίασε η 'Όπερα της Φραγκφούρτης, η 'Αντιγόνη Σγούρδα υπέγραψε συμβόλαιο συμμετοχής στο Διεθνές Φεστιβάλ 'Εδιμβούργου (19 Αυγούστου — 8 Σεπτεμβρίου 1973). 'Η έκλεκτη 'Ελληνίδα σοπράνο θα ερμηνεύσει τον ρόλο της Ντόννα 'Αννα στην όπερα του Μότσαρτ «Ντόν Τζιοβάννι», με μουσική διεύθυνση Ντάνιελ Μπάρενμπουμ, και σκηνοθεσία Πίτερ Ουτίνοφ. Στο 'Εδιμβούργο πάντοτε, η Σγούρδα θα εγγράφη δύο δίσκους. Και κάτι ιδιαίτερα ενδιαφέρον για τους φίλους της όπερας: Θα μπορούσαν ν' απολαύσουν την Σγούρδα στην όπερα του Ρίχαρντ Στράους «'Η 'Αριάδνη στη Νάξο», που θα παρουσιάσει η 'Εθνική Λυρική Σκηνή στα «'Ολύμπια», τον προσεχή Φεβρουάριο.

★ ΘΡΙΑΜΒΟΣ της 'Ελενας Σουλιώτη, ως Σαντούτσα, στην «Καβαλλερία Ρουστίκανα», που σκηνοθέτησε ο Τζεφφρέλλι, στο Κόβεντ Γκάρντεν. Έγραψε μια λονδρέζι-



Σ

κη έφημερίδα: «'Η Σουλιώτη δέν μάς δίνει τη συνηθισμένη, ύστερική, καταρεγμένη Σαντούτσα, αλλά μιιά γυναίκα με μεγάλα πάθη, που νιώθει βαθιά την προδοσία του Τουρίντου. Κινείται άργά, ίσως πολύ άργά, προσπαθώντας να έκφραση τα πάντα με μιιά κίνηση του ώμου ή με ένα ξαφνικό βλέμμα. Μπορεί να καλοπιάνη τον Τουρίντου, ν' αλλάξει συμπεριφορά, αλλά είναι άρκετά ύπερηφανή ώστε να μη χάνη ποτέ το δρόμο της. 'Ηταν μιιά ξυπνητή ερμηνεία, που τραγουδήθηκε άλλο τόσο ξυπνηκά με μεγαλύτερη σιγουριά στις ψηλές νότες από όση είχε η ίδια στο παρελθόν».

Τ

★ ΜΟΥΣΙΚΑ... φορέματα! Τα λανσάριζε γερμανικός οίκος που διαθέτει συνθετικά φορέματα, τα όποια αποτελούν φωτογραφική μελέτη των μουσικών ήχων. 'Η ιδέα ήταν του 'Ελβετού γιατρού Χάινς Τζέννυ, που έκανε τον Μότσαρτ, τον Χάιντν και τον Μπετόβεν αφηρημένους ή ψυχεδελικούς ζωγράφους. 'Ετσι, μπορείτε να φορέσετε, κυρίες μου, τη «Συμφωνία του Διός», ή να ντύσετε το χάλ σας με ταπετασαρία, που δέν είναι άλλη από το «'Απόγευμα ενός φαύνου». 'Η νέα αυτή τεχνική ονομάζεται κυματική...

★ ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ οι κριτικές για την «Τραβιάτα», που ο Μάνος Χατζιδάκις (μουσική διεύθυνση) και ο Μωρίς Μπεζάρ (σκηνοθεσία), παρουσίασε στο «Τεατρώ ντε λα Μονναί» των Βρυξελλών, τέλη Φεβρουαρίου, με την Βάσω Παπαντωνίου στο ρόλο της Βιολέττα. Έγραψαν: Ρενέ Σιρβέν («'Ωρόρ»): «'Ο Βέρντι κατακρεουργήθηκε. Δαιμόνιος συνθέτης ο Μάνος Χατζιδάκις, αλλά ως μάεστρος έντελως ξεπερασμένος...». Ζάν Κόντ («Φράνς - Σουάρε»): «Θέαμα; 'Ασφαλώς. 'Αλλά «Τραβιάτα»; Ούτε Βέρντι ούτε «Τραβιάτα» δρήςκαμε στην παράσταση των Μπεζάρ - Χατζιδάκι. Φαίνεται πως ο Χατζιδάκις μετέρψε τα «Παιδιά του Πειραιά» με τον Βέρντι και ο Μπεζάρ θεώρησε καλό ν' αποδώσει το έργο σε στυλ μουζου-



κιού». Συλβί Ντέ Νυσάκ («Εξπρές»): «Ο Μάνος Χατζιδάκις δεν έθεωρείτο ποτέ ειδικός για τη διεύθυνση έργων του Βέρντι και ούτε μετά την Τραβιάτα κινδυνεύει να θεωρηθεί. "Όσο για την Βάσω Παπαντωνίου, δημοφής Έλληνίδα, 27 ετών, το λιγώτερο που μπορεί να πη κανείς είναι πως δεν είναι σε θέση, αυτή τη στιγμή, να έρμηνεύσει τον επικίνδυνο ρόλο της Βιολέττας».

"Όσο για την υγεία του Μάνου Χατζιδάκι, τη στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές, έχει τελείως αποκατασταθεί, μετά την κρίση θρομβοφλεβίτιδος που του προκάλεσε η υπερκόπωση από τις εξαντλητικές δοκιμές της άμφισθητούμενης (έπαναστατικής;) «Τραβιάτα».

Η βελγική «Σιτέ», πάντως, υπήρξε ανεπιφύλακτα επαινετική: «Η διεύθυνση της όρχηστρας και της χορωδίας κατενθύνεται με σταθερότητα από τον διάσημο Έλληνα συνθέτη Μάνο Χατζιδάκι ο οποίος, καθώς λέει ο ίδιος, «ξεσκόνισε» την παριτούρα του έργου, στην πραγματικότητα όμως την ανοικοδομεί από την αρχική της μορφή, αφαιρώντας τις διανοήσεις της παραδόσεως. Η υποδοχή της «Τραβιάτα» υπήρξε θριαμβευτική, έκκεφαλής δε των ήθοποιων η Βάσω Παπαντωνίου, υπήρξε τέλεια, με το ωραίο πρόσωπο της Έλληνίδας τραγουδού. Η ήθοποιός της και η δραματικότητα της φωνής της ήταν άριστου γνησιακά».

★ ΠΟΛΛΑ και αξιόλογα έργα πρωτοποριακών Έλλήνων συνθετών θα εκτελεστούν στα πλαίσια του 11ου Φεστιβάλ Μπάχ στο Λονδίνιο (24 'Απριλίου έως 5 Μαΐου) και την 'Οξφόρδη (4 έως 13 Μαΐου).

Αναλυτικότερα θα εκτελεστούν:

● Νίκου Σκαλώκτα: «Πρώτη συμφωνική σουίτα», (σε παγκόσμια «πρώτη»), «Πρώτη σουίτα για πιάνο», «Οκτέττο», καθώς και μια έπιλογή ελληνικών χορών για όρχηστρα.



● Γιάννη Ξενάκη: «Ανακτορία», «Μόρσιμα - 'Αμόρσιμα» (κουαρτέτο για έγχορδα και πιάνο) και «Νόμος Α» για βιολοντσέλλο σόλο.

● Μιχάλη 'Αδάμη: «Φωτόνιμον» (σε παγκόσμια «πρώτη») για μικτή χορωδία, ψάλτη, καμπανάκια, τάλαντα και σήμαντρα.

● Δημήτρη Τερζάκη: «Στιχηρόν» (σε παγκόσμια «πρώτη») για χορωδία και πνευστά.

Στο πλαίσιο του ίδιου φεστιβάλ θα παρουσιασθή βυζαντινή μουσική, εκκλησιαστικά και δημοτικά ελληνικά τραγούδια.

ωραιότατη ματιέρα, όμοιογενέστατη σ' όλη τη μεγάλη έκταση του ρόλου. Κι αυτή η άναπνευματωμένη φωνή —σωστό νεραϊδόγγεμα!— όπως κι η μεταμορφωμένη από τις κοφτές, μικρές κι όμως τόσο πλαστικές κινήσεις του Τσου Χούι όρχηστρα, στάθηκε το μέσο έκμαιεσης, μέσα από το τραγούδι, μιας βαθύτερης μουσικής, συγκινησιακής, δραματικής και ανθρώπινης ουσίας. Και τί ήθοποιός, Θεέ μου, τί έκθαμβωτική σκηνηκή παρουσία! Από τότε που άκουσα την Κάθυ Μπερμπεριάν, δεν θυμούμαι άλλη τραγουδίστρια που να αναρρίπασε μέσα μου συγκινήσεις τόσο έντονες και ύψηλές. Πόσο μακριά, αλήθεια, έχει φτάσει (έξω πάντα, δέβαια, από τη μουσικά υπανάπτυκτη χώρα μας) η έρμηνευτική εκείνη παράδοση που, στο τραγούδι, το ξεκίνημά της αποδίδεται σε μια Κάλλας!>

Τέλος:

«Αφού η έπίσης η φωνητική, μουσική και σκηνηκή παρουσία, ο Ζερμόν του Βασίλη Γιαννουλάκου: σημειώσαμε τις άρκετά λεπτές μεταπτώσεις του από την έλεγμένη παραφορά στην ανθρώπινη της ήλικίας του ρόλου αλλά και του ανθρώπου, που βρίσκεται άναγκασμένος να φερθή άσχημα δίχως αυτό να του το υπαγορεύη η φύση του».



★ ΑΦΟΥ ΔΙΗΘΟΥΝΕ την 'Ορχήστρα της Ρωμανικής Έλβετίας, στην Γενεύη, με έκαιρετική έπιτυχία και μετά από σειρά λαμπρών συναυλιών στο Παρίσι, τις Βρυξέλλες, το Λουξεμβούργο, την Νίκαια, την Λίλ και το Στρασβούργο, που του προσέπορισαν διθυραμβικές κριτικές, ο Δημήτρης Χωραφάς ήλθε για λίγες μέρες και διηθύβυνε στην 'Αθήνα «Έτσι κάνουν όλες» του Μότσαρτ, «Άλιεις μαργαριταριών» του Μπιζέ και δύο συναυλίες με την Κ.Ο.Θ. και την Κ.Ο.Α., με λαμπρή, έπίσης, άπληχση. Τώρα τον διάσημο ξεσητεμένο μάέστρο μας περιμένουν: Συναυλίες με την 'Ορχήστρα της Ραδιοτηλεόρασεως των Παρισίων. Ένας δίσκος στο Λουξεμβούργο με τον βιολιστή Πιέρ Βαλέζ, σε έργα Μέντελσον και Μπρούχ. «Έτσι κάνουν όλες», τον Μάιο στη Θεσσαλονίκη, σε περιοδεία της Έθνικής Λυρικής Σκηνής. Συναυλίες στο Παρίσι, τη Νίκαια και την Λίλ.

Φ

Η

★ ΘΡΙΑΜΒΟΣ του Τσου Χούι, της Τζέννη Χίλλ και του Βασίλη Γιαννουλάκου, η «Τραβιάτα», που παρουσίασε η Έθνική Λυρική Σκηνή στα «Ολύμπια», στις 2 Μαρτίου.

Γράφει ο Γιώργος Λεωτσάκος στα «Νέας»: «Ο Τσου Χούι επανέλαβε, ξεπέρασε τον έαυτό του αποκαλύπτοντάς μας όλη τη μαγεία ενός «άγνωστου» έργου μέσα από την καταταλαιπωρημένη παριτούρα του Βέρντι. Από τις πρώτες νότες των έγχορδων, στο Πρελούντιο της α' πράξης, μεταταχθήκαμε σ' ένα κόσμο όπου η παρομιώδης και καθαρότητα της χαρακτηριστικής του και η έλαφράδα των μελωδικών του γραμμών καθιστούσαν όλοφάνερο ότι δεν έπρόκειτο να παραμείνουν αυτόσκοπός: η τέλεια ισορροπία των φωνών της όρχηστρας και η ίση έκφραστική αξιοποίηση καθεμιάς επέβαλαν έξ αρχής ένα ύψηλό μουσικό ήθος, άξιο της μεγάλης μουσικής δωματίου του Μότσαρτ ή Σούμπερτ. Έτσι, μέσα από την παριτούρα αναδύθηκε μια νέα μουσική ουσία, ένα υπερβατικό θα λέγαμε μουσικό νόημα, τελείως άσχετο με την «τραγουδιστικότητα» των πασίγνωστων μελωδιών του έργου.

Κι άκόμη:

«Η φωνή (της Τζέννη Χίλλ) ήταν πιστή ήχητική έκφραση της θωριάς της —φαντασθήτε μια αθήρια άγγλική καλλονή, όπτασία βγαλμένη μέσ' από την ποίηση ενός Σαίξπηρ ή ενός Κήτς. Η φωνή αυτή ήταν μια φωνή λεπτή, φωτεινή, από

...ΕΩΣ ΤΟ

ΕΩΣ ΤΟ

Sonus faber

SONUS HiFi



**AUDIO RESEARCH - SONUS FABER - AUDIOMECA Pierre Lume - YBA - SOULUTION - AMG - MONTEGIRO - MYSTERE
YBA DESIGN - SYNTHESIS - OMIKRON GROUP - A.R.T. - AUDIENCE - YTER cables - ONIX - WELL TEMPERED LAB - WADIA**

Φιλαδελφείως 3, 11253 Αθήνα | Τηλ: 210-8660057, Fax: 210-8665809 | email: info@sonus-hifi.gr | www.sonus-hifi.gr



Μιλώντας στο περιοδικό μας, ο Μίμης Πλέσσας είπε:

«Από πάρα πολύ καιρό, σχεδόν 15 χρόνια, οί άνθρωποι της ελαφράς μουσικής ανέκάλυψαν το πόσο στιβαρές και όμορφες ήσαν οί θεματικές μελωδίες στην κλασική μουσική. Καί, πρώτοι —δειλά, δειλά— οί τζαζίστες άρχισαν νά χρησιμοποιούν τά θέματα αυτά νά τά διασκευάσουν καί, πάνω στά τόσα ισχυρά θέματα καί στ' άρμονικά δεδομένα, νά παίζουν, παραλλάσσοντας μέ διάθεση αυτοσχεδιασμού.

»Αργότερα, τά πόντ γκρούπς πήραν κλασικές μελωδίες καί όχι μόνο τίς έκαναν ευρύτατα γνωστές, αλλά αύξησαν καί τό ενδιαφέρον του κόσμου στό ν' άκούση τίς όριζινάλ μελωδίες καί νά τίς άγαπήση. Άποκάλυψαν έτσι στό πλατύ κοινό τούς θησαυρούς της κλασικής μουσικής.

»Κάποια στιγμή, έγινε μία τεράστια κίνηση καί μοιράστηκαν όλα τά θραύειά μαζεμένα, σέ μία παραγωγή που έκαναν οί «Σουίγκλ σίγκερς» —μία ομάδα από τραγουδιστάς μέ ρυθμική «σεξιόν»— που πρωτόπαιξαν τά έργα του Ίωάννη Σεβαστιανού Μπάχ.

»Μέ έκπληξη ο κόσμος είδε γιά πρώτη φορά αυτά τά διασκευασμένα πράγματα νά πωλούνται κατά έκτομμύρια καί νά προβάλλεται μέσα από τόν πιό γνώριμο ήχο της σύγχρονης μουσικής ή όμορφιά τών μεγάλων κλασικών.

»Αυτό θέβαια δέν άπαντά στό γιατί εγώ διάλεξα νά κάνω όρισμένα κλασικά κομμάτια μέ μπουζούκια. Ή ιστορία έχει ως εξής:

»Πιστεύω ότι όρισμένοι από τούς κλασικούς, άγάπησαν πάρα πολύ τόν Βαλκάνιο ή τόν Άνατολικό χώρο. Καί διάλεξα αυτά τά κλασικά έργα, έπειδή μπορούσαν θαυμάσια νά έχουν γραφτή γιά νά παιχτούν από μπουζούκι. Κι έτσι, μέσα στους τίτλους μου, θά διήτε τη «Σεχραζά» νά έρχεται γιά τη χιλιοστή της νύχτα στην Άθήνα. Την «Ανίτρα την Σκανδιναβή» του Γκρήκ, νά έρχεται γιά νά χορέψη στη Μύκονο. Την «Κάρμεν» του Μπιζέ νά

καί έγένετο ...μπουζούκι

Τά τελευταία χρόνια άρχισε νά γίνεται πολύ έντονη ή παρουσία στο χώρο της «πόπ» δίσκων - διασκευών γνωστών κλασικών συνθέσεων, όπως εκείνη ή περίφημη «5η» του Μπετόβεν, που μάς παρουσίασαν οί «Έξέπαιονς»! Ή ύποδοχή που επιφύλαξαν —οί νέοι ιδίως— στους «Έξέπαιονς» ήταν κάτι περισσότερο από πρωτοφανή. Ο πρώτος τους μεγάλος δίσκος ξεπέρασε τό ένα έκτομμύριο αντίτυπα καί δημιούργησε νέα κατάσταση στο μουσικό στερέωμα.

Καί άκριβώς σ' αύτή τη νέα κατάσταση έρχεται νά δώση συνέχεια ένας από τούς καλύτερους Έλληνες συνθέτες, ο Μίμης Πλέσσας. Μία συνέχεια, όμως, τελείως επαναστατική καί ταυτόχρονα έκπληκτική από κάθε άποψη. Γιατί ο Μίμης Πλέσσας διασκεύασε 12 συνθέσεις κλασικών μουσουργών, χρησιμοποιώντας σαν κύρια όργανα της όρχήστρας του τό μπουζούκι καί τό σαντούρι.

Πολλοί άσφαλώς θά έκπλαγούν μέ αύτό τό τόλμημα. Γιατί, έκ πρώτης όψεως, κανείς δέν μπορεί νά

καταλάβη πώς ταιριάζουν τό μπουζούκι καί τό σαντούρι σέ μία σύνθεση όπως είναι ή «Κάρμεν» του Μπιζέ.

Παρακολούθησα πολλές ήχογραφήσεις αύτης της πρωτοποριακής δουλειάς του Μίμη Πλέσσα, καί μπορώ νά πω ότι είναι μία δουλειά μέ τόση άρμονία καί τόση ειλικρίνεια στη διασκευή της, ώστε θά έντυπωσιάση καί θά άρέση, όσο έντυπωσίασαν καί θά άρεσαν τά πρώτα δείγματα που έστάλησαν σέ εταιρίες έκμεταλλεύσεως δίσκων του έκωτερικού.

Ή ευαισθησία, ή έννορηστρωτική δεξιοτεχνία, τό ταλέντο καί ή μουσική παιδεία του Πλέσσα, έκτιμήθηκαν από έναν θαρραλέο παραγωγό, τόν Φίλιππα Παπαθεοδώρου. Μέ τη βοήθεια του καλύτερου Έλληνα ήχολήπτη, του Γιάννη Συμυναίου, δούλεψαν μέ πολύ κέφι καί ύπομονή ώρες ολόκληρες. Πρόδες, διορθώσεις, επαναλήψεις... Έγινε ό,τι έπρεπε νά γίνει, γιά νά βγή στην Εύρώπη —αύτή την άγορά θά "κτυπήση" ο δίσκος— μία δουλειά σωστή καί επαναστατική.



έρχεται για να κάνει μια θόλτα στον Πειραιά.

»Τό πιο δύσκολο στις μέρες μας είναι να πετύχει κανείς έναν ήχο. Και ένα ρυθμικό γκρούπ με την προσθήκη του μπουζουκιού, μου έδινε τη δυνατότητα στην ένορχήστρωση να επιτύχω έναν τέτοιο χαρακτηριστικό ήχο:

»Και έτσι, ήμουν σχεδόν σίγουρος όταν έδινα δείγματα αυτής της δουλειάς στο φετινό «MINTEM» (Σ.Σ.: Διεθνές μπαζάρ δίσκων στις Κάννες), ότι πολλοί θα ενδιαφερόντο. Φαίνεται ότι οι ελπίδες μου δεν ήταν ψεύτικες, γιατί, όχι μόνον δεν διεψεύστησαν, αλλά, αντιθέτως, από όλα τα μέρη του κόσμου, κάθε μέρα που περνάει, έχουμε και ένα τηλεγράφημα, για να στείλουμε τα καμμάτια που πρωτοακούστηκαν στο «MINTEM».

»Μιλώντας τώρα σαν ρωμιός, θα μπορούσα να πω τα εξής:

»Τα κλασικά θέματα δεν παραλλάσσονται ουσιαστικά. Από τα σημερινά έργα ή τα δικά μας έργα — αν θέλετε —, παίζονται όπως θα ήταν γραμμένα στην οριζοντιό παρτιτούρα. Σιγά - σιγά όμως το ήχοχρωμα του μπουζουκιού και ο τρόπος που παίζεται, έρχεται να μερακλώσει — αν μου επιτρέπεται η έκφραση — τα συμβαίνοντα, και σιγά - σιγά να παρασύρει και τα «τέμπι» και τους ρυθμούς, με και το ήχοχρωμα, στα πιο γνώριμα δικά μας πράγματα, που είναι τα μπουζούκια, το σαντούρι ή ο τρόπος που μπορεί αυτά τα δύο να μιλάνε μαζί και μ' ένα φλάουτο ή και με μία άρπα ή και μ' ένα θιαλοντσέλο.

»Με βοήθησαν πάρα πολύ οι μουσικοί μου, που — ενώ είναι συνηθισμένοι όταν δουλεύουν μαζί μου, σε μία ώρα μέσα να θγάζουν άρτια και πλήρως ένα κομμάτι —, κάθισαν και προβληματίστηκαν περισσότερο, για να μπορέσουν να δώσουν το κάτι παραπάνω που χρειαζόνταν αυτά τα κομμάτια.

»Δηλαδή, αρχίζαμε να τα παίζουμε, και όλοι (γιατί οι περισσότεροι είναι μουσικοί της παρτιτούρας), ξέρανε

πόσο άμορφα αυτά ήταν γραμμένα από τους μεγάλους δασκάλους. Ήθελαν, λοιπόν, στην άπλοποίηση αυτή που επιχειρούσαμε, να μη χαθή τίποτε.

»Θέλω να τους ευχαριστήσω από τη στήλη σας, για τη συμπαράστασή τους, όπως και τον Φίλιππα Παπαθεοδώρου που τόλμησε μαζί μου και με τον Κώστα Φασόλα να παρουσιάσει αυτή τη δουλειά στο εξωτερικό. Και ακόμη τον Γιάννη Σμυρναίο, που με την ευαισθησία του στα κουμπιά, πίσω από το παράθυρο, στην κονσόλα, μου έδωσε τις δυνατότητες ενός σημερινού ήχου, που με κάνει να υπογράφω αυτόν τον δίσκο χωρίς να ντρέπωμαι και μου κάνει χαρά να τον ακούω και να τον ξανακούω.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Ο δίσκος αυτός, δεν θα κυκλοφορήσει στην Ελλάδα;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Αυτό πια είναι θέμα της εταιρίας που τον παράγει. Νομίζω ότι θα τολμήσουν να τον κυκλοφορήσουν και εδώ και θα χαρώ πάρα πολύ, αν, ακούγοντας αυτά τα δικά μας, κάποιοι άνθρωποι που ίσως δεν είχαν την ευκαιρία να ακούσουν τα κλασικά, πάνε και τ' αγοράσουν, για να δουν πόσο πιο ωραία είναι εκείνα από τα δικά μας.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πώς ακούγεται το μπουζούκι, σαν ήχος;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Έπειδή ξέρω πια το δργα αυτό στο θάθος, μπορώ να του θγάλω την ψυχή. Ξέρω, δηλαδή, να το κάνω να ήχησει με χίλιους διαφορετικούς τρόπους. Και, πραγματικά, μέσα σ' αυτόν το δίσκο θα ακούσουμε μπουζούκια, όπως δεν τα έχουμε ακούσει ποτέ.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Σας φοβίζει ή συσχετίση των δικών σας διασκευών, με τις διασκευές των «Εξέπεισων»;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Καθόλου. Γιατί οι «Εξέπεισων» δεν είναι, παρά πολύ μακρινοί μμητές του Ντίζυ Γκιλλέσπου, του Ντιούκ Έλινγκτον και τόσων άλλων

Η ομάδα ήχογραφήσεως σε δράση.

Σε πρώτο πλάνο ο Κ. Σμυρναίος και η κόνσολα. Ο Μίμης Πλέσσας παρακολουθεί έπιτονα.

που έχουν κάνει τη δουλειά αυτή, και μάλιστα πολύ πιο σοβαρά. Οι «Εξέπεισων» είναι ένα πολύ ωραίο γκρούπ, το οποίο με πόντ διάθεση παίζει σχεδόν το ίδιο — όπως είναι γραμμένα από τους δημιουργούς του — τα θέματα αυτά. Έμεις δεν έχουμε μαζί τους καμιά σχέση. Αν πολύ ωραία και όλλανδικά τα παίζουν οι «Εξέπεισων», πολύ ωραία και ελληνικά τα παίζουμε κι εμείς.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Δεν σκέπτεσθε ότι οι Έλληνες μπορεί να αντιδράσουν, ακούγοντας μπουζούκι μέσα στην κλασική μουσική;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Καθόλου. Και ως μη σοκαρισθούν αυτοί που δεν έχουν ακούσει από άρπα το «Πιερραδάκι, πετραδάκι» του Καλδάρρα, το ότι θα ακούσουν ένα θέμα του Μπετόβεν από μπουζούκι. Έξ άλλου, το μπουζούκι έχει σαν μακρινό, δυτικό του πρόγονο, το λαούτο, που άργότερα χρησιμοποιήσαν οι τροβαδούροι για να παίζουν όλα αυτά τα προκλασικά θέματα, που κάποτε έδωσαν τη λαβή για την πολυφωνική μουσική.

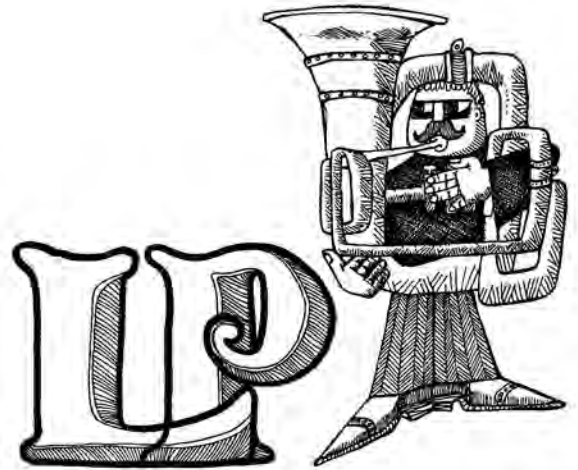
ΕΡΩΤΗΣΗ: Έκτός από τα 12 κομμάτια που θα περιλαμβάνει ο δίσκος για τον οποίο μιλάμε, θα κάνετε και άλλες διασκευές κλασικών κομματιών;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Έξαρτάται από την επιτυχία του πρώτου δίσκου. Αν είναι αυτή που προσιωνίζεται ίσως να χρειασθώ να κάνω κι άλλα.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Υπάρχουν πολλά κλασικά κομμάτια που επιδέχονται διασκευή για μπουζούκι;

ΠΛΕΣΣΑΣ: Μά βέβαια. Η «Άλτα Τούρκα» του Μότσαρτ, τί άλλο είναι; Ο «Μακάβριος χορός» του Σαίν Σάνς ή η «Σεχραζάτ» του Κόρσακωφ; Είναι πράγματα δικά μας' ενός χώρου που επηρεάσθηκε και που μάς επηρέασε.

ΤΕΡΡΕΝΣ ΚΟΥ'ΙΚ



Στήν 'Ελλάδα

★ ΠΕΤΡΑ ΚΑΙ ΦΩΣ ΚΩΣΤΑΣ ΧΑΤΖΗΣ

Πάντα γοητευτικός, πάντα έμπορικός και πάντα συνεπής στη δουλειά του ο Κώστας Χατζής, μάς προσφέρει ένα διπλό άλμπουμ, με το γενικό τίτλο «Πέτρα και Φως». Το άλμπουμ αυτό περιέχει 31 τραγούδια, όλα δικής του συνθέσεως, βασισμένα σε στίχους γνωστών δημιουργών, όπως είναι ο 'Ηλίας Λυμπερόπουλος, ή Σότια Τσιώτου, ή Σέθη Τηλιακού κ.ά.

Στο σαλόνι του άλμπουμ, ο Χατζής γράφει: «Πέρυσι το Σεπτέμβριο ο συνεργάτης μου 'Ηλίας Λυμπερόπουλος μου έδωσε τέσσερα ποιήματά του, μιάς σειράς που είχε τίτλο «Πέτρα και Φως». Όταν τα διάβασα με συνεκλόνησαν. Το περιεχόμενο τους ήταν τέτοιο που μέχρι σήμερα, παρ' όλο που το ζητούσα, δεν μπορούσα να το θρώ. Μετά την πρώτη συγκίνηση, το πρόβλημά μου ήταν, με τί μουσική θα έντυνα τα ποιήματα και με τί μέσα θα μπορούσα να εκφράσω τα νοήματά τους. Σκέφθηκα να χρησιμοποιήσω στοιχεία της δημοτικής μας μουσικής σε συνδυασμό με τους ρυθμούς της έποχης μας. Κι αυτό γιατί θυμίζει τη χώρα μας εκείνης της εποχής και της σημερινής. Χρησιμοποίησα ακόμη

το σφυρί και το άμoνι, γιατί συμβολίζουν άντοχή και ό ήχος τους —που τον ήχο-γράφησα σε γύφτικο σιδεράδικο— βγάζει από τα ποιήματα όλη την τσανταχτή τους δύναμη. "Έτσι δημιουργήθηκε το «Πέτρα και Φως», που αποτελεί το Α' μέρος του διπλού άλμπουμ. Το Β' μέρος είναι διαλεγμένα τραγούδια από διάφορους άλλους κύκλους μου και μπήκαν με τέτοια σειρά, έτσι, που παρ' όλη τη διαφορά της μουσικής τους να είναι κι αυτά στην ατμόσφαιρα του «Πέτρα και Φως». Στο Γ' μέρος, τα τραγούδια μιλάνε γι' αγάπη, που όμως ξετυλίγεται στην ίδια έποχή των προηγούμενων τραγουδιών. Το Δ' μέρος περιέχει τραγούδια που μιλάνε για μία άλλη πλευρά του κόσμου. Για σκηνές απ' τη ζωή, για αστείους τύπους, για κωμικοτραγικά έπεισόδια, για ασήμαντα ίσως περιστατικά που δεν τους δίνουμε σχεδόν ποτέ σημασία και που όμως αποτελούν ένα μεγάλο μέρος της καθημερινής μας ζωής».

Αυτά γράφει ο Κώστας Χατζής και έμεις προσθέτουμε ότι το διπλό άλμπουμ «Πέτρα και Φως» είναι μία δουλειά εκπληκτική χωρίς ούτε ένα ψεγάδι, που θα ένθουσιάζει όχι μόνο τους φίλους του Χατζή, αλλά όλους

τους φίλους της καλής και σωστής ελληνικής μπαλλάντας. Είναι άναμφισβήτητα το ωραιότερο επίτευγμα του Κώστα Χατζή.

★ ΝΟΣΤΡΑΔΑΜΟΣ ΝΟΣΤΡΑΔΑΜΟΣ

Κατακτώντας τρία πρώτα βραβεία στο περασμένο φεστιβάλ τραγουδιού της Θεσσαλονίκης, ο Νοστράδαμος θρέθηκε από το ξεκίνημά του κι όλως, στην κορυφή των ελληνικών πόπ συγκροτημάτων. Το «Δώσ' μου το χέρι σου», ήταν το πρώτο τραγούδι του τετραμελούς γκρούπ, που τους χάρισε, μέσα σε ελάχιστες εβδομάδες ζωής, τη μεγάλη επιτυχία. Και προπαντός την έμπορική επιτυχία που ανάγκασε στα γρήγορα την εταιρία τους να τους γράψει έναν LP.

Η Δέσποινα Γλέζου, ή Κρίς Κίγκ, ο Τσάρλυ 'Εξαρχόπουλος και ο Στέλιος Φωτιάδης (έναν δυναμικός αρχηγός) είναι τέσσερα παιδιά που δημιουργούν όλοένα μία νέα κατάσταση στην ελληνική πόπ μουσική.

Τα τραγούδια του δίσκου τους είναι 12. Τραγούδια τα περισσότερα ποιότητας και όχι μόνον έμπορικά. Η «Ατλαντίς» —λόγου χάριν— είναι μία σύνθεση ιδιαίτερων αξιώσεων, χωρίς όμως το έμπορικό «νάκ». 'Απεναντίας το «Ήταν δώδεκα παιδιά»,

το «Μη μιλάς γι' αυτούς» και τα «Παραμύθια της γιαγιάς».

'Αλλά ο Νοστράδαμος έχει και άλλη μία γοητεία. Το θμορφο φωνητικό του, που στηρίζεται βασικά στο εκπληκτικό πάντρεμα της φωνής της Δέσποινας Γλέζου και της 'Αγγλίδας Κρίς Κίγκ.

Γενικά η πρώτη μεγάλη δουλειά του συνεχώς ανερχομένου συγκροτήματος είναι επιτυχημένη και αξία κάθε έπαινου.

★ MAD MAD

Οί MAD είναι ένα ολοκλήρου συγκρότημα, που η εταιρία τους τους έμπιστεύθηκε άμέσως έναν LP δίσκο, για να εισβάλουν έτσι πανηγυρικά στο χώρο της πόπ μουσικής.

Ιβέβαια, το συγκρότημα μπορεί να είναι καινούργιο, αλλά τα στελέχη του είναι γνωστά ονόματα και «παλιές καρδιάνες» της μουσικής. Είναι όλοι τους Θεσσαλονικείς, μέλη παλαιών συγκροτημάτων της συμπατριώσεως και με τεράστια πείρα στη σύνθεση και εκτέλεση τραγουδιών.

Αυτό που έντυπωσιάζει και στα 12 τραγούδια του δίσκου είναι οί στίχοι. Στίχοι απλοί, καθημερινοί, καθαροί, που ασχολούνται με

1. ΠΕΤΡΑ ΚΑΙ ΦΩΣ

2. ΝΟΣΤΡΑΔΑΜΟΣ



3. ΠΑΣΧΑΛΗΣ

4. ΔΕΝ ΤΟΝ ΕΙΔΑ

5. ΒΡΩΜΙΚΟ ΨΩΜΙ



γεγονότα υπάρχουν. Με προβλήματα που αντιμετωπίζουμε όλοι μας. Με συνθήματα για μια καλύτερη ζωή. Και με πίκρα για την έλλειψη αγάπης και φιλίας στον κόσμο μας.

Από πλευράς μελοποίησης, δεν μπορούμε να πούμε ότι όλα τα κομμάτια είναι καλά.

Ξεχωρίζουν οι «Ανθρώποι» και, ιδιαίτερα, οι «Ληστές», που είναι ένα από τα καλύτερα τραγούδια που κυκλοφόρησαν τα τελευταία χρόνια. Εντυπωσιάζει και η μελωδία του και η ένορχηστρωση του και οι στίχοι. Γι' αυτό το τραγούδι και μόνο, αξίζει κανείς να αγοράσει το δίσκο...

★ ΤΟ ΒΡΩΜΙΚΟ ΨΩΜΙ ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΣΑΒΒΟΠΟΥΛΟΣ

Μια φορά τον χρόνο ο Διονύσης Σαββόπουλος φτιάχνει ένα άλμπουμ. Άλμπουμ όμως που το δουλεύει με τρεμερή σχολαστικότητα, στη μεγάλη προσπάθειά του — πάθος, θα λέγαμε — να προσφέρει όσο το δυνατόν καλύτερη μουσική ποιότητα.

Το «Βρώμικο ψωμί» δουλεύτηκε ώρες ολόκληρες σε δύο στούντιο ηχογραφήσεων. Και μάλιστα ορισμένα τραγούδια του ξαναγράφηκαν από την αρχή, επειδή «κάτι» δεν πήγε καλά στην τελική

επεξεργασία του δίσκου.

Στην καινούργια του αυτή δουλειά, ο Διονύσης Σαββόπουλος συνεργάστηκε με το νέο του συγκρότημα, τα Λαϊστρυγόνα. Και το αποτέλεσμα της δουλειάς τους πρέπει να χαρακτηριστεί σαν πολύ ικανοποιητικό, παρ' όλο που λέγεται ότι ο ήχος του δίσκου δεν έχει καμιά σχέση με τον ήχο που γράφτηκε στα στούντιο. Για μια ακόμη, δηλαδή, φορά αποδεικνύεται η αδυναμία έκτυπωσης στην Ελλάδα δίσκου, που να μην έχει έστω και υποφερτή διαφορά από το «MASTER TAPE».

Το «Βρώμικο ψωμί» του Διονύση Σαββόπουλου είναι ένας δίσκος που αντιπροσωπεύει απόλυτα το ύφος του τραγουδιστή μας και που όπουδήποτε θα ακολουθήσουν τους φίλους του. Μπορεί να μην έχει κομμάτια «κολλητικά», όπως το «Ντιρλάντα», αλλά όλα είναι ωραϊότατα και σε άμωγη έκτελεση. Εύχρηστη έκπληξη είναι το «Ολαρία - Όλαρά», που θα σίξεται στο σκοπό ενός γνωστού... προσκοπικού τραγουδιού.

★ ΠΑΣΧΑΛΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ

Ο Πασχάλης είναι, αυτή τη στιγμή, ο πιο έμπορικός πόπ τραγουδιστής. Γι' αυτό, δεν ήταν καθόλου έκπληξη το γεγονός ότι το πρώτο

του άλμπουμ ανατυπώθηκε δύο φορές για να ικανοποιηθεί την τεράστια ζήτηση που είχε.

Ο Πασχάλης Άρβανιτίδης — αυτό είναι το πραγματικό του όνομα — είναι Θεσσαλονικιός. Από εκεί ξεκίνησε την καριέρα του το 1965, σαν τραγουδιστής των OLYMPIANS, του συγκροτήματος που μας έχει δώσει τη μεγαλύτερη μέχρι σήμερα επιτυχία της ελαφράς ελληνικής μουσικής: Τον περίφημο «Τρόπο». Μετά τον «Τρόπο», ο Πασχάλης και οι OLYMPIANS έβγαλαν κι άλλα εμπορικά τραγούδια, όπως το «Συνγάμη», «Ο Άλέξης», «Το κορίτσι του Μάη» και το «Σχολείο».

Πριν δύο χρόνια όμως, ο Πασχάλης Άρβανιτίδης απέφασε να ακολουθήσει το τραγούδι μόνος του. Και πέτυχε. Η πρώτη φωνή του, με τη μεγάλη έκταση, δεν μπορούσε παρά να κατακτήσει τη νεολαία.

Πολυσύνθετο ταλέντο ο Πασχάλης, γράφει και μελοποιεί πολλά τραγούδια. Κι από αυτά, το «Περήφανοι δόλοι» είναι ασφαλώς το καλύτερο που υπάρχει στον LP. Το ίδιο όμως εύχρηστο ακούγονται κι άλλες συνθέσεις του, όπως το «Φίλε μου, φίλε», το «Γύρισε πίσω» και το «Ψεύτικη αλήθεια».

Εκτός όμως από τα δικά του τραγούδια, ο LP του

Πασχάλη περιλαμβάνει και ξένα «χίτς» με ελληνικούς στίχους. Είναι η «Συντροφιά μας», το «JESUS CHRISTO» το θέμα της ταινίας «Σάκκο και Βαντσέτι» και το «Αόλα» — ένα κομμάτι εξαιρετικά ρυθμικό, που γοητεύει με τη ζωντάνια του.

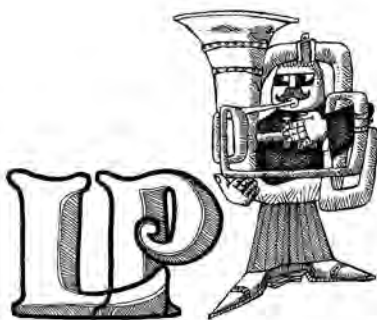
Γενικά, ο μεγάλος δίσκος του Πασχάλη συνιστάται ανεπιφύλακτα στους φίλους της καλής πόπ μουσικής.

★ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΠΟΣΠΕΡΙΤΗΣ ΛΗΔΑ - ΣΠΥΡΟΣ

Ο «Ηλεκτρικός αποσπερίτης» είναι έκπληξη πρώτου βαθμού! Είναι μια δουλειά που όχι μόνον... «ηλεκτρίζει», αλλά που δικαιωματικά χαρακτηρίζεται σαν μια πολύ σοβαρή προσπάθεια στον χώρο της ελληνικής πόπ μουσικής.

Γά 10 από τα 12 τραγούδια του άλμπουμ είναι ωραϊότερες συνθέσεις του Σπύρου (Βλασσόπουλου) επάνω σε εξ ίσου επιτυχημένους και μεσοτούς από νοήματα στίχους του Άνδρέα Άγγελου. Τα υπόλοιπα δύο τραγούδια είναι η «Καραγκούνα» (το πιο γνωστό μας τσάμικο), σε μια άρρη διασκευή, και η λαϊκή επιτυχία του Μάρκου Βαμβακάρη «Τα ματόκλαδά σου λάμπουν», σε επίσης πόπ διασκευή!

Ο «Ηλεκτρικός αποσπερίτης» είναι πράγματι μια έ-



Στήν 'Ελλάδα

Δ πανάσταση στην έγχωρια παραγωγή δίσκων. Η Λήδα με την έκφραστική και σωστή φωνή της ταίριαζε απόλυτα με το δημιουργικό πνεύμα του Σπύρου. Και οι δυο μαζί ετύχησαν να αρχίσουν την καριέρα τους με συνθέσε - σαν τις «Μηχανές», που είναι από τα πιο ζωντανά κομμάτια που γράφτηκαν ποτέ στην 'Ελλάδα.

«Όσο για την ένορχήστρωση του Σπύρου, θα πρέπει να τονισθεί ότι είναι άψογη σ' όλα τα τραγούδια. Χρησιμοποιεί κατά κόρο την κλασική κιθάρα και τη φλογέρα, που δίνουν θαυμάσια με το σαντούρι και το τουμπέλεκι. —Όργανα της δημοτικής μας μουσικής. Έτσι, χωρίς να παραλείπει τη φυσαρμόνικα, το ηλεκτρικό μπάσο και την ντράμς, μας προσφέρει ένα κοκτέιλ που έχει έντονη ελληνική γεύση, αλλά και τη σπιρτάδα της ξένης πόπ μουσικής.

«Ο «Ηλεκτρικός άποσπερίτης», μπορεί να χαρακτηριστεί σαν η πιο θαρραλέα και έψογη δουλειά της τελευταίας δετίας.

★ TASTE OF CONIUM SOCRATES DRANK THE CONIUM

Για τους φίλους της «άντεργκραουντ» και του «χάρντ ρόκ», οι «Σώκρατες ντράνκ δε κόνιουμ» έτοιμασαν ένα δεύτερο μεγάλο δίσκο, πιο δυναμικό και πιο ολοκληρωμένο από τον πρώτο. «Ένα δίσκο που έχει και τον «σκλήρο» ρυθμό, αλλά και το «αγριο» μπλουζ. Ένα δίσκο που αντιπροσωπεύει απόλυτα το μουσικό «πι-

στεύω» του μοναδικού, σ' αυτό το είδος, ελληνικού συγκροτήματος.

Στόν LP περιλαμβάνονται έννέα τραγούδια, από τα όποια το πρώτο είναι μία «μάμ» διασκευή του SATISFACTION, του πιο επιτυχημένου τραγουδιού που έγραψαν οι «Ρόλλινγκ Στόουνς» το 1965. Διάρκεια του WILD SATISFACTION —έτσι το «θάφτισαν», ούτε λίγο ούτε πολύ, 13 ολόκληρα λεπτά!

«Αλλά κομμάτια που ξεχωρίζουν είναι το SEE SEE RIDER, το IT'S O.K. και το BORN TO BE FREE.

★ POLL POLL

Το τρίτο άλμπουμ των POLL έμελλε να είναι και το τελευταίο. Γιατί το δημοφιλέστερο ελληνικό συγκρότημα δεν μπόρεσε να ξεφύγει από τον κακό δαίμονα όλων των γκρουπς: εκκείνον τον διαλυτικό δαίμονα που χωρίζει τα συγκροτήματα, τη στιγμή ακριβώς που είναι ώριμα πλέον να προσφέρουν στο κοινό τους και να δεχθούν ταυτόχρονα τη γεύση της τεράστιας εμπορικής και καλλιτεχνικής επιτυχίας.

Οι λόγοι που χώρισαν τους POLL είναι πολλοί και διάφοροι και δεν θα ασχοληθούμε μαζί τους. Έξ' άλλου, η ιστορία της αρχής και του τέλους του συγκροτήματος παρουσιάζεται με γλαφυρότατο τρόπο στο δωδεκάσέλιδο πολύχρωμο «κόμικς» που προσφέρεται μαζί με το άλμπουμ.

Ο δίσκος περιλαμβάνει δέκα καινούργια τραγούδια

που είναι θαυμάσιες συνθέσεις και που έχουν ένα ύφος πολύ διαφορετικό απ' ό,τι μάς είχαν συνηθίσει οι POLL.

Στό τέλος, υπάρχει και το POLL MEANS LOVE. Το «σήμα» του συγκροτήματος —θα λέγαμε. Πού κλείνει μία για πάντα ένα σημαντικό κεφάλαιο στην ελληνική πόπ μουσική. Το κεφάλαιο των POLL.

★ ΔΕΝ ΤΟΝ ΕΙΔΑ ΕΛΠΙΔΑ

«Ο πρώτος μεγάλος δίσκος της 'Ελπίδας, είναι ασφαλώς μία προσφορά στο χώρο της ελληνικής πόπ μουσικής. Κι αυτό, έπειδή τα περισσότερα τραγούδια είναι συνθέσεις 'Ελλήνων συνθετών και όχι διασκευές ξένων χίτς, όπως συνηθίζεται να μάς προσφέρουν οι περισσότεροι νεαροί καλλιτέχνες «ίστασε».

«Η 'Ελπίδα, έκτός από ένα παρουσιαστικό που σκλαβώνει με τη γλυκύτητά του, διαθέτει φωνή που «τραβάει» το κοινό. Και το ταλέντο της, μετά πολλές προσπάθειες, φάνηκε στο περασμένο φεστιβάλ τραγουδιού της Θεσσαλονίκης, όταν έντυπώσισε με τη σύνθεση των Ματαράγκα και Σκαμάγκα «Δέν τον είδα». Ήταν και το πρώτο της κομμάτι που θρέθηκε σε ελάχιστες εβδομάδες σε αξιολόγητη σειρά πωλήσεων.

Το πρώτο της άλμπουμ περιλαμβάνει 12 τραγούδια. Και έκτός από τον «Πυρετό», όλα είναι κομμάτια που ακούγονται ευχάριστα. Μά πιο πολύ απ' όλα ξεχωρίζουν: «Δέν τον είδα», «Τό ξυπνητήρι», «Συγκρατήσου» και «Εσένα ζητώ» (Τό τελευταίο, με πιο καλύτερη ένορχήστρωση, θα μπορούσε να γίνει επιτυχία).

Για τα διασκευασμένα ξένα «χίτς», λόγος δεν γίνεται. Είναι γνωστά κομμάτια, που έχουν κυκλοφορήσει σε μικρούς δίσκους και τώρα περιλαμβάνονται στο άλμπουμ. «Ας μη ξεχνάμε ότι με αυτά ακριβώς τα τραγούδια, έκανε τα πρώτα της καλλιτεχνικά βήματα που την οδήγησαν σταθερά στην επιτυχία.

★ ΔΕΚΑ ΧΡΟΝΙΑ ΤΕΡΗΣ ΧΡΥΣΟΣ

Δέκα χρόνια έκλεισε πρόσφατα ο Τέρης Χρυσός στο τραγούδι. Στο ελαφρό τραγούδι. Και έχει σημασία αυτό, γιατί είναι από τους

λίγους καλλιτέχνες που δεν υιοθέτησαν το «μπουζούκι» ούτε σαν μέσο αδιάλειπτης των κερδών τους. Ο Χρυσός, μέσα στα δέκα χρόνια που πέρασαν, προχώρησε άνοδικά με σταθερότητα και αθόρυβα. Έρμηνεύοντας στα ελληνικά διασκευές ξένων «χίτς», γράφοντας δικά του τραγούδια και αποδίδοντας ελαφρά τραγούδια συνθετών σαν του Γ. Μουζάκη, που και αυτός εξακολουθεί να έχει δεσμούς με το ελαφρό πεντάγραμμο.

Και να που στην επέτειό του, ο Τέρης Χρυσός γύρισε ένα ωραιότατο άλμπουμ με δώδεκα κομμάτια.

Τα περισσότερα κομμάτια που υπάρχουν στο δίσκο —έννέα τον αριθμό— είναι ξένες επιτυχίες. Αλλά ο Χρυσός είχε την εξυπνάδα, μέσα σ' αυτά, να συμπεριλάβει τρία διεθνή σουζέ —πριν μάς έλθουν καλά-καλά στην 'Ελλάδα στην αθηντική τους έκδοση. Είναι το μουσικό θέμα της ταινίας «Ο Νόνος», το μουσικό θέμα της ταινίας «Βιολιστής στη στέγη» και το περίφημο TAKA TAKA TA.

Στόν δίσκο υπάρχουν επίσης δύο τραγούδια του Γ. Μουζάκη και μία σύνθεση του Γ. Καστρινο, που δεν έπρεπε να μπη σ' αυτό το πανηγυρικό άλμπουμ. Το τραγούδι του κ. Καστρινού «Αγανακτώ», θα ταίριαζε καλύτερα στόν Πάριο, την Μαρινέλλα, τον Νικολάου. «Αλλά όχι μπουζούκι στον Χρυσό, έκτός και εάν...» Έκτός και εάν αυτά που γράφονται στην αρχή σταματούν στα 10 χρόνια και από τώρα ο Τέρης αλλάζει πορεία.

Σε γενικές γραμμές, πάντως, όλα τα τραγούδια του δίσκου ακούγονται ευχάριστα. Μοναδικές εξαιρέσεις το «Αγανακτώ» και το «Ήταν μία όπτασία», που, ενώ έχει λαμπρή έκδοση από τον Χρυσό, γίνεται αντίπαθητικό από την κακόχη χορωδία που τον συνοδεύει. Σάν να είναι πρόσοκοποι!.. «Αφογο» και στα υπόλοιπα τραγούδια του ο Τέρης Χρυσός.

Για το τέλος, φυλάξαμε ένα θερμότατο «μπράβο» στόν Τάκη 'Αθηναίο και τον Κ. Ντόβα για τις ένορχηστρώσεις τους. Ειδικά για τον Τάκη 'Αθηναίο, ανεπιφύλακτα μπορούμε να πούμε ότι είναι ο καλύτερος ένορχηστρωτής στο ελαφρό και ελαφρό-πόπ τραγούδι.



virtuoso / style



CL Headphones GRAMMY Award® winner MIRI BEN-ARI has mastered the art of fusing musical styles to create her own. And to hear every detail, you need the broad range, pin-drop clarity and spacious bass of Harman Kardon® CL headphones. Miri describes them as “absolutely superb.” Enjoy the full spectrum of details at harmankardon.com.

HARMAN

© 2012 HARMAN International Industries, Incorporated. All rights reserved. Harman Kardon is a trademark of HARMAN International Industries, Incorporated, registered in the United States and/or other countries. The “beautiful/sound” logo is a trademark of HARMAN International Industries, Incorporated. GRAMMY Award is a registered trademark of The Recording Academy and is used under license. Features, specifications and appearance are subject to change without notice.

beautiful/sound
harman/kardon
by HARMAN



ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

ON THE CREEK SIDE OF MY MIND

★ 13

THE DOORS

ΟΙ DOORS μάζεψαν σ' έναν LP, 13 από τις μεγαλύτερες επιτυχίες τους. Έκτος όμως από αυτήν τη συλλογή των κομματιών τους σ' έναν δίσκο, που μπορεί να υπάρχει στην οποιαδήποτε συλλογή για απλή μουσική ένημέρωση, το 13 των DOORS δεν προσφέρει τίποτε το αξιόλογο και το συναρπαστικό.

«Η —για να είμαστε πιο ειλικρινείς— προσφέρει μόνο τρία τραγουδία που είναι γνωστά μας. Το LIGHT MY FIRE, το YOY'RE LOST, LITTLE GIRL και το HELLO, I LOVE YOU. Ο υπόλοιπος δίσκος, θυθίζεται στη μετριότητα.

★ PLIGHT OF THE REDMAN

XIT

Όταν άκουσα για πρώτη φορά τον δίσκο, μ' έντυπωσίασε η μουσική του. Και όταν τον ξανάκουσα ένοιωσα μία άπέραντη συγκίνηση και συμπάθεια για τη φυλή των Έρυθροδέρμων, των ανθρώπων εκείνων που οι Λευκοί άφάνισαν για να νά τους πάρουν τη γη. Τη γη που άργότερα έγινε ο «Νέος Κόσμος». Τη γη που ήταν αποκλειστικά των Ινδιάνων για αιώνες δόκλων. Και που τώρα είναι η γη του ούρανοξόστου, του δολλαριού, της θίας και της προηγμένης τεχνολογίας.

ΟΙ XIT, μέσα σ' αυτό το εκπληκτικό LP, μπόρεσαν με έναν ασύγκριτο τρόπο να παρουσιάσουν την τόσο πονεμένη ιστορία τους. Πού άρχισε με ειρήνη, με γαλήνη και εύτυχια, για να κατα-

λήξη σε έναν άγριο και ανελήτο πόλεμο και τη νίκη των κατακτητών. Η μουσική τους, που σε πολλές μεριές έχει στοιχεία από την παραδοσιακή Ινδιάνικη μουσική, όχι μόνο συναρπάζει, αλλά μαγεύει με την τελειότητά της.

Στο πρώτο μέρος του δίσκου, οι XIT άφηγούνται τις εύτυχισμένες ημέρες τους. Στη δεύτερη πλευρά όμως, με τρόπο απαραμίλλα εκφραστικό, περιγράφουν τον έρχομό του «Λευκού», τον πόλεμο και την τελική καταστροφή της φυλής τους. Τα τελευταία λόγια του δίσκου είναι κάτι περισσότερο από συγκλονιστικά. Προκαλούν δέος και θαυμασμό για την ψυχική τους άντοχη και ανωτερότητα.

«Οι Ινδιάνοι έμειναν στο περιθώριο για πολύ - πολύ καιρό», φωνάζουν οι XIT, ενώ μία θαυμάσια ορχήστρα και χορωδία, που συναρπάζει με τη μελωδία τους, τους συνοδεύει στο «μπάγκραουντ». Και συνεχίζουν: «Αντέξαμε χωρίς ρούχα, τροφή και φάρμακα. Και σαν ανταλλαγμα πήραμε την άρνηση για να έχουμε και έμεις ένα δικό μας κομμάτι γη. Και πήραμε τη γραφειοκρατική διαβεβαίωση για ένα καλύτερο μέλλον. Η Αμερική σας δεν είναι γη της δικαιοσύνης για όλους. Ας σάς συγχωρήσει ο Θεός σας. Η συμπεριφορά σας απέναντί στη φυλή μας είναι μία έθνικη τραγωδία και ντροπή. Αλλά ήρθε ο καιρός για να δοθεί τέλος σ' αυτή την ντροπή. Ήρθε ο καιρός για να ξαναγίνει δική μας αυτή η γη. Για να ρυθμίζουμε έμεις τις ζωές μας. Για να δείξουμε στον κόσμο, ότι έμεις εί-

μαστε οι άληθινοι Άμερικανοί...»

Η προσωπική μου άποψη είναι, ότι ο δίσκος αυτός των XIT αποτελεί σταθμό στην ιστορία της μουσικής. Και θα μείνει ένα κλασικό άριστούργημα, που θα τονίσει για πάντα το μεγαλείο της Ινδιάνικης φυλής...

★ SURVIVAL GRAND FUNK

ΟΙ GRAND FUNK είναι μία καινούργια κατάσταση στην πόπ μουσική. Ρυθμικοί στις συνθέσεις τους, λίγο «σκληροί» στο παίξιμο και περισσότερο «άγριοι» στην έρμηνεία των τραγουδιών τους.

Και όμως, οι GRAND FUNK με το COUNTRY ROAD, που ανοίγει και το άλμπουμ τους, κατάφεραν να κερδίσουν την αγάπη της νεολαίας, ιδίως στην Αμερική. Δεν είναι όμως μόνο το COUNTRY ROAD που ένθουσιάζει. Το FEELIN' ALRIGHT που κλείνει την πρώτη πλευρά, είναι ένας συνδυασμός ρυθμού και μελωδίας, που το κατατάσσει στις πιο αντιπροσωπευτικές επιτυχίες της άμιγους πόπ μουσικής.

Στη δεύτερη πλευρά κυριαρχεί το I WANT FREEDOM, που δικαιολογημένα αποθεώθηκε από τον παγκόσμιο τύπο. Είναι ένα μουσικό κοκτέιλ δυναμικού ρυθμού και χορωδιακού φωνητικού, που έντυπωσιάζει με τον τρόπο της εκτελέσεώς του. Έδώ, μπορούμε να θαυμάσουμε και τον άψογο διαχωρισμό του Στέρεο, όπως το ίδιο συμβαίνει και στο I CAN FEEL HIM IN THE MORNING, όπου το κομμάτι αρχίζει με μία σειρά συ-

κλονιστικών απόψεων νηπίων για την ύπαρξη και το ρόλο του Δημιουργού.

Το υπέροχο αυτό άλμπουμ των GRAND FUNK κλείνει μ' έναν δυναμική, που λέγεται GIMME SHELTER.

Το SURVIVAL είναι δίσκος, απαραίτητος για κάθε μοντέρνα συλλογή.

★ MOUSTAKI GEORGE MOUSTAKI

Με πολλά θαυμάσια τραγουδία κυκλοφορεί το νέο άλμπουμ του Ζωρζ Μουστακί, που έγινε στην Ελλάδα ακόμη πιο πολύ αγαπητός, μετά την πρωτοχρονιάτικη τηλεοπτική του εμφάνιση!

Όλα, δικά του συνθέσεις, ακούγονται ευχάριστα, χάρη και στην ωραία μελωδία τους και στην άψογη εκτέλεσή τους. Τα περισσότερα, θέβαια, είναι στο ύφος της μπαλλάντας, αλλά υπάρχουν και εκείνα που ένθουσιάζουν με τη ζωντάνια τους, όπως είναι το DANCE.

Τραγουδία ποιότητας είναι και το «HIROSHIMA» και το «17 ANS».

Στόν LP του Μουστακί, μετέχει επίσης ο Ζυλ Ντασέν, στο κομμάτι «TO M' ATTENDAIS» και η Μπάριμπαρ στο «LA LIGNE DROITE».

★ A NOD'S AS GOOD AS WINK... TO A BLIND HORSE FACES

Ένας ακόμα καινούργιος δίσκος των FACES, που εξακολουθούν πάντοτε να θρίσκονται στην πρώτη γραμμή των επιτυχημένων συγκροτημάτων. Περιλαμβάνει έννέα τραγουδία, τα περισ-



FLIGHT OF THE REDMAN



SURVIVAL



FACES

σότερα πολύ ενδιαφέροντα, που ασφαλώς θα ενθουσιάσουν τους φίλους της πόπ μουσικής.

Στην πρώτη πλευρά ξεχωρίζουν το LOVE LIVED HERE, το LAST ORDERS PLEASE και προπαντός το θαυμάσιο STAY WITH ME που είναι ένα έκρηκτικό κομμάτι.

Στη δεύτερη πλευρά, υπάρχει μία ακόμη —έπιτυχημένη πάντως— έκτελεση του MEMPHIS, ένα ρυθμικώτατο «TOO BAD» και το «THAT'S ALL YOU NEED», που είναι από τις μεγάλες «χρυσές» έπιτυχίες των FACES.

Ο δίσκος αυτός είναι σαφώς μία προσφορά στο πόπ τραγούδι.

★ MOTOWN CHART-BUSTERS VOL. 6

Μία φορά το χρόνο σχεδόν, οι καλύτεροι νέγροι τραγουδιστές της εταιρείας Τάμλα Μοτάουν μαζεύουν τις «χρυσές» έπιτυχίες τους και θγαίνουν έναν LP, προσφορά στους φίλους τους. Και οι «χρυσές» αυτές έπιτυχίες είναι πραγματικά τα άριστοτερά της νέγρικης έμπνευσης, που όλοι ξέρουμε πόσο ρυθμικά «σούουλ» μπορούν να είναι.

ΤΟ CHARTBUSTERS VOL. 6 έχει κομμάτια διαλεχτά. Τό ένα καλύτερο απ' το άλλο. Άλλά έχει και έρμηνευτές της άπληξης μιάς Νταϊάν Ρός, μιάς Γκλάντις Νάιτ, μιάς Ρέρ "Ερθ και συγκροτήματα της κλάσεως των Σαπρήμς, των Τζάκσον Φάιθ, των Φόρ Τόπς και των Τεμπτίσιον.

Και απ' αυτόν τον γαλαξία των έπιτυχιών, θα άπο-

λαύσετε ρυθμικά κομμάτια, όπως το «HEY BIG BRO-THER», το «GOIN' BACK TO INDIANA», το «SUR-RENDER» και μελωδίες, όπως το «HOW GREAT THOU ART» και το «GOT TO BE THERE».

★ THE PARTRIDGE FAMILY ALBUM SHIRLEY JONES DAVID CASSIDY

«Μία χαρούμενη οικογένεια» είναι ό τίτλος της τηλεοπτικής σειράς του ΕΙΡΤ, που είναι δημοφιλέστατη στην Ελλάδα, όσο και στην Αμερική και στην Αγγλία.

Είναι οι εύθυμες περιπέτειες της οικογενείας... «Πέρδικα», που ενθουσιάζουν και για τις ιστορίες της και για τα δημοφιλή τραγούδια και για όλους τους πρωταγωνιστές της με έπιτεφάλη τον DAVID CASSIDY και την SHIRLEY JONES.

Μέσα, λοιπόν, απ' αυτήν την τηλεοπτική σειρά, ξεπηδούν σε τακτά χρονικά διαστήματα τραγούδια που γρήγορα γίνονται «χρυσές» έπιτυχίες. Και μόλις συμπληρωθούν τα τραγούδια, γίνεται άμέσως άλμπουμ, με έξασφαλισμένη εκ των προτέρων την έμπορική έπιτυχία.

Και η έμπορική έπιτυχία είναι δικαιολογημένα έξασφαλισμένη, γιατί τα τραγούδια είναι ωραία, δροσερά κομμάτια, θαυμάσια ένορχηστρωμένα. Που τα κάνουν ακόμα πιο αγαπητά οι ταιριαστές φωνές του CASSIDY, της JONES και των... πιτσιρικάδων της υπόλοιπης οικογενείας.

Όπως είπαμε, τα άλμπουμ της οικογενείας «Πέρ-

δικα», που κυκλοφορούν, είναι πολλά. Άλλά αυτό το συγκεκριμένο, είναι από τα πολύ καλά τους. Και σαν αυτού έχει το θαυμάσιο τραγούδι «SOMEBODY WANTS TO LOVE YOU», που είναι από τις ωραιότερες συνθέσεις που άκούστηκαν στην «Χαρούμενη οικογένεια».

Άλλα κομμάτια που θα σας άρεσουν πάρα πολύ είναι: «I THINK I LOVE YOU» (έγινε παγκόσμια έπιτυχία), «ONLY A MOMENT AGO» και «I'M ON THE ROAD».

★ EKSEPTION 5 EKSEPTION

Ο πέμπτος δίσκος των EKSEPTION στηρίζεται και πάλι στη συνταγή της έπιτυχίας, που είχαν με την «Ηρωική» του Μπετόθεν. Διασκεύασαν, δηλαδή, για μία ακόμη φορά κλασικά κομμάτια όσο γίνεται πιο κοντά στο πόπ πνεύμα της εποχής μας.

Δυστυχώς, όμως, ο δίσκος τους αυτός δεν πρέπει να θεωρηθεί έπιτυχημένος. Ίσως έπειδή τα κομμάτια του κλασικού ρεπερτορίου που διάλεξαν είναι λίγο-πολύ άγνωστα στο κοινό που έχει κάποια μουσική παιδεία. Ίσως πάλι, έπειδή οι διασκευές τους είναι πολύπλοκες και με μεγάλη δόση τζάζ, ώστε να μειώνη στο έλάχιστο το άγοραστικό του κοινό.

Τό «A LA TURKA» του Μότσαρτ, το μοναδικό γνωστό κομμάτι του δίσκου, τό είχαμε άκούσει σε σαφώς καλύτερες έκτελέσεις.

Στό δίσκο υπάρχουν έπίσης και τέσσερα κομμάτια,

συνθέσεις του Ρίκ Βάν Ντέρ Λίντεν, του άρχηγού του δολανδικού συγκροτήματος, που δεν έχουν καμιά σχέση με τις προτιμήσεις των Έλλήνων φίλων της μουσικής. Δση καλή διάθεση κι αν έχουν.

★ ON THE GREEK SIDE OF MY MIND DEMIS ROUSSOS

«Ο Ντέμης Ρούσσος είναι μία "περίπτωση". Κατάφερε και συνδύασε στη μουσική του, τό φολκλορικό και έλληνοβυζαντινό στοιχείο με τη σύγχρονη πόπ. Οι Μπητλς έπηρεάστηκαν και έπεξεργάστηκαν την ίνδική μουσική. Ο Ντέμης έψαξε και περιπλανήθηκε σε παλιές πηγές τις όποιες άντλησε έμπνεύσεις και τελικά παρουσίασε κάτι έντελώς καινούργιο.

»Άκριβως στο στυλ του θρίσκουμε τό παλιό και τό σύγχρονο σε έναν ύπεροχο συνδυασμό. Αυτό είναι ίσως και η αίτία που η μουσική του και ό ίδιος χαρακτηρίσθηκε "διεθνής". Είναι επίσης αυτή η ιδιότητα, τόσο χαρακτηριστική φωνή του και τό ταλέντο του που είναι απ' αυτά που δεν γνωρίζουν κανόνες. Ο συναισθηματισμός του, ό έκφραστικός τρόπος της έρμηνείας του, η τόλμη του να ξεπερνά κάθε φραγμό σύγχρονο, προκειμένου να έκφράση αυτό που θέλει, τον έκαναν να θεωρηθεί από τους πιο μεγάλους μουσικούς της πόπ στη Γαλλία.

Όλα αυτά, είναι γραμμένα στην πίσω πλευρά του δίσκου. Και όλα αυτά είναι άλήθειες παραδεκτές όχι μόνο στη Γαλλία —όπως άναγράφεται— αλλά σ' όλες τις



Στό έξωτερικό

Χώρες που έχει εμφανισθεί ο Ντέμης Ρούσσος.

Το «ON THE GREEK SIDE OF MY MIND» είναι όμολογουμένως ένας δίσκος αξιόψεων και ασφαλώς η ευτυχέστερη στιγμή του Ντέμη, που δίνει ρεσιτάλ έρμηνείας και ένορχηστρώσεων.

Ξεκινώντας με μία συγκλονιστική άπαγγελία του «ON THE GREEK SIDE OF MY MIND», που στηρίζεται σε στίχους BORIS BERGMAN και που μας αφήνει έκπληκτους με την έκκλησιαστική ακολουθία που διάλεξε για μουσική επένδυση (θαυμάσιο πάντρεμα), ο Ντέμης προχωρεί και μας δίνει μία ανεπανάληπτη διασκευή της παγκόσμιας επιτυχίας του Μάνου Χατζιδάκι «Αστέρι του Βορρά». Μία διασκευή που μαγνητίζει ακόμη περισσότερο με την επιθλητική του ένορχηστρωση και η οποία καθλώνει με τη μαγεία του Στέρεο.

Στό δίσκο αυτό μπορούμε επίσης να απολαύσουμε: το «WE SHALL DANCE», το «FIRE AND ICE», το «MOUNTAINS BEYOND», το «OH MY FRIENDS YOU'VE BEEN UNTRUE TO ME», το θαυμάσιο «LORD OF FLIES» και άλλες πέντε ακόμη επιτυχίες του.

★ THE JOAN BAEZ BALLAD BOOK JOAN BAEZ

Τό διπλό άλμπουμ, είναι όλη η ιστορία της JOAN BAEZ, που εμφανίσθηκε για πρώτη φορά τό 1960 και μέ-

χρι σήμερα εξακολουθεί να κρατά σταθερά την πρώτη θέση στην έρμηνεία παραδοσιακών τραγουδιών.

Με την εκπληκτική φωνή της και με μόνη συντροφιά την κλασική της κιθάρα, η JOAN BAEZ μας παρουσιάζει 23 από τις μεγαλύτερες επιτυχίες. Έπιτυχίες που ξεκινούν από κλασικές αγγλικές και αμερικανικές μπαλάντες και δημοτικά τραγούδια.

Είναι ένας δίσκος που πρέπει να υπάρχει στη συλλογή κάθε φίλου της μουσικής, γιατί συνδυάζει τον άθνατο κλασικισμό και τη φρεσκάδα της σύγχρονης ρυθμολογίας.

Στό διπλό αυτό LP, μπορείτε να απολαύσετε τραγούδια, όπως: «HOUSE OF THE RISING SUN», «FARE THEE WELL», «QUEEN OF HEARTS», «FENNARIO», «MARY HAMILTON» και «SILVER DAGGER».

★ ONE DAY LUCAS SIDERAS

Γιά όσους δέν ξέρουν τόν Λουκά Σιδερά, θά κάνουμε γρήγορα τό «προφάιλ» του. Στό χώρο της μουσικής ο Σιδεράς μπήκε τό 1963 σάν ντραμίστας και τό δνομά του έγινε ιδιαίτερα γνωστό στους Έλληνες τήνς όταν ένώθηκε με τους «WE FIVE». Μετά τη διάλυση του συγκροτήματος εργάσθηκε σ' άλλα γκρούπς γιά λίγο καιρό και στη συνέχεια δημιούργησε ένα δικό του, που τελικά δέν είχε και μεγάλο μέλλον.

Τό 1967, ο Λουκάς έφυγε στη Γαλλία με τόν Ντέμη Ρούσοο και τόν Βαγγέλη Παπαθανασίου και εκεί οι τρείς τους έφτιαξαν τό «Παιδιά της Αφροδίτης», τό πρώτο έλληνικό συγκρότημα που κατέκτησε τήν Εύρώπη. Μετά από τρομακτική έπιτυχία, τό «Παιδιά της Αφροδίτης» διαλύθηκαν και τό καθένα «παιδί» πήρε τό δικό του μουσικό δρόμο.

Τό ONE DAY είναι η πρώτη μεγάλη «σόλο» δουλειά του Λουκά Σιδερά. Αλλά δέν έχει τίποτα τό ιδιαίτερο, μία που ο Λουκάς, ενώ είναι θαυμάσιος ντραμίστας, δέν μπορεί να ισχυριστεί τό ίδιο και γιά τή φωνή του —άντιθετα δηλαδή από εκείνη τή θρανή γοητεία που έχει ο Ντέμης Ρούσσος.

Τά τραγούδια του δίσκου, είναι λίγο-πολύ κοινότοπα. Διαθέτουν ασφαλώς ένα ζωντανό BEAT, δέν είναι όμως συνθέσεις που κατακτούν. Απ' αυτές ξεχωρίζουν τό «AND I CRY», τό «I WAS ABOUT TO DIE», τό «ONE DAY» και τό «ZIG-ZAG», που είναι ένα ίνστρουμένταλ κομμάτι όπου μπορούμε να χαρούμε λίγο τις ντραμίστικες αρετές του Σιδερά.

★ HIT PARADE SPECIAL VOL. 3 THE BEATNIX

ΟΙ BEATNIX, με την ειδικότητα τους να γυρίζουν τις μεγαλύτερες επιτυχίες σε εκτελέσεις που πλησιάζουν πολύ τις αυθεντικές, προσφέρουν έναν ακόμη δίσκο της σειράς HIT PARADE SPECIAL.

Σ' αυτόν τό δίσκο υπάρχουν 14 κομμάτια που έφτασαν κατά καιρούς στις πρώτες θέσεις των ξένων «TOP-100». Και έμεις ξεχωρίζουμε τά έξης: «SPANISH HARLEM», «MOON SHADOW», «TUMBLING DICE» και «APRES TOI» (τό πασίγνωστο τραγούδι της Βίκυ, σε μία θαυμάσια εκτέλεση με αγγλικούς στίχους).

Ο δίσκος είναι μία λύση γιά τή «μουσική επένδυση», όταν έχετε άπλή συγκέντρωση φίλων στο σπίτι σας. Και αυτό, έπειδή όλα τά κομμάτια του δέν είναι χορευτικά.

★ EXILE ON MAIN STREET ROLLING STONES

Με ένα χορταστικό άλμπουμ, οι Ρόλλινγκ Στόουνς κατορθώνουν γιά μία ακόμη

φορά να ίκανοποιήσουν τους φίλους της έξαλλης πόπ μουσικής. Είναι δυό δίσκοι LP, φυσικά Στέρεο, που περιέχουν συνολικά 18 κομμάτια. Και μάλιστα, πολλά από τά κομμάτια αυτά, όπως τό ROCKS OFF, θυμίζουν τους Ρόλλινγκ Στόουνς της παλιάς καλής εποχής, όταν είχαν να συναγωνιστούν τους θρυλικούς Μπήτλς.

Η δουλειά του συγκροτήματος και στά 18 τραγούδια, από ένορχηστρωτικής πλευράς είναι πολύ καλή. Και είναι πολύ σωστή σ' όρισμένες συνθέσεις η τοποθέτηση πνευστών. Γενικά, όλο τό άλμπουμ θά άρέση πολύ σε όσους αγαπούν τή ζωντανή και «χορταστική» μουσική.

Τά κομμάτια που ξεχωρίζουν είναι: «ROCKS OFF», «RIP THIS JOINT», «TUMBLING DICE», «LOVING CUP» (από τόν πρώτο δίσκο) και «HAPPY», «LET IT LOOSE», «ALL DOWN THE LINE», «STOP BREAKING DOWN» (από τόν δεύτερο δίσκο).

Αξιοσημείωτο είναι ότι η ήχογράφηση του άλμπουμ έγινε στό κινητό στούντιο των Ρόλλινγκ Στόουνς —ένα ειδικά κατασκευασμένο κλειστό φορτηγό— που τους συνοδεύει πάντα στις περιοδείες τους ανά τόν κόσμο. Τόσο η ήχογράφηση όσο και ο διαχωρισμός του Στέρεο είναι άψογα.

★ GO... GO... DANCING No 5 THE BEATNIX

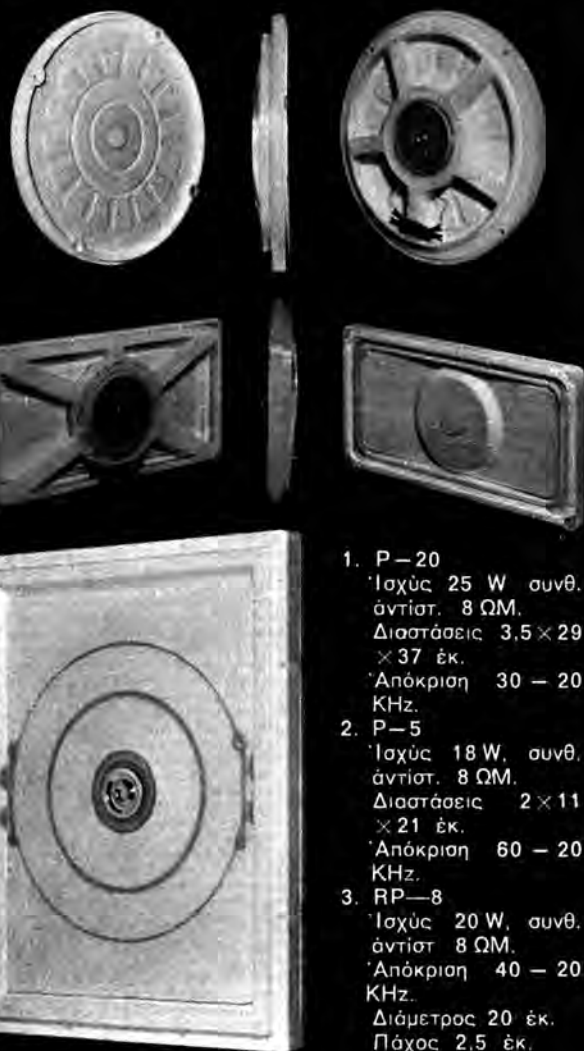
Δώδεκα διεθνείς έπιτυχίες, περιλαμβάνονται στον πέμπτο δίσκο που κυκλοφορεί της σειράς GO... GO... DANCING. Είναι δίσκος κατάλληλος γιά πάρτυ, μία που όλα του τά τραγούδια είναι χορευτικά «χίτς».

Τήν εκτέλεση των κομματιών αναλαμβάνουν γιά μία ακόμη φορά οι BEATNIX, που είναι πειστικάτοι στην αντιγραφή των ένορχηστρώσεων και των φωνητικών των αυθεντικών εκτελεστών.

Τά καλύτερα τραγούδια του LP είναι: BEG STEAL OR BORROW (με τό όποιο οι NEW NEW SEAKERS πήραν τή δεύτερη θέση στο περσινο φεστιβάλ της EUROVISION), τό «COZ I LUV YOU» (σε μία εκπληκτική εκτέλεση), τό θέμα της ταινίας SHAFT, τό «SOLEY SOLEY» και τό «BACK OF BOOGALOO».

POLYPLANAR ΤΑ ΜΕΓΑΦΩΝΑ πού πάνε ΠΑΝΤΟΥ

Ένα μεγάφωνο HI-FI λεπτό, ελαφρό, γερό, απρόσβλητο από καιρικές συνθήκες. Τοποθετείται σε τραπέζια, τοίχους, πόρτες, μετατρέποντάς τα σε ηγέες ήχου.



1. P-20
Ισχύς 25 W, συνθ. αντίστ. 8 ΩΜ.
Διαστάσεις 3,5 x 29 x 37 εκ.
Απόκριση 30 - 20 KHz.
2. P-5
Ισχύς 18 W, συνθ. αντίστ. 8 ΩΜ.
Διαστάσεις 2 x 11 x 21 εκ.
Απόκριση 60 - 20 KHz.
3. RP-8
Ισχύς 20 W, συνθ. αντίστ. 8 ΩΜ.
Απόκριση 40 - 20 KHz.
Διάμετρος 20 εκ.
Πάχος 2,5 εκ.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ :

ΕΛΙΝΑ Ε.Π.Ε. Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 59 - ΑΘΗΝΑΙ

BOSTON ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.

ΠΑΤΗΣΙΩΝ 151

ΤΗΛ. 86.13.232 - 85.87.14

AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI
PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER
SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★
TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★
SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY
SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★
NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATI
SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCL
KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENW
AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AI
JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL
KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KI
LENCO ★ Lenco ★ Lenco ★ Lenco ★ Lenco
WHARFEDALE ★ WHARFEDALE ★ WHARFEDA

ATHENS AUDIO HI-FI CENTER

BOSTON ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.

ΠΑΤΗΣΙΩΝ 151

ΤΗΛ. 86.13.232 - 85.87.14

AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI
PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER
SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★
TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★
SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY
SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★
NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATI
SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCL
KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENW
AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AI
JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL
KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KI
LENCO ★ Lenco ★ Lenco ★ Lenco ★ Lenco
WHARFEDALE ★ WHARFEDALE ★ WHARFEDA

ATHENS AUDIO HI-FI CENTER

BOSTON ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.

ΠΑΤΗΣΙΩΝ 151

ΤΗΛ. 86.13.232 - 85.87.14

AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI ★ AKAI
PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER ★ PIONEER
SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★ SANSUI ★
TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★ TEAC ★
SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY ★ SONY
SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★ SANYO ★
NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATIONAL ★ NATI
SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCLAIR ★ SINCL
KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENWOOD ★ KENW
AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AR ★ AI
JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL ★ JBL
KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KLH ★ KI



Στήν 'Ελλάδα καὶ στὸ 'Εξωτερικὸ

★ THERE IT IS JAMES BROWN

Ρυθμικὸ «σόουλ» κομμάτι. Στίχοι, σύνθεση καὶ ἐκτέλεση ἀπὸ τὸν μοναδικὸ Τζέιμς Μπράουν. Δίσκος γιὰ τοὺς πολὺ λίγους καὶ ἴσως μόνον γιὰ τοὺς φίλους τοῦ δυναμικοῦ τραγουδιστοῦ. Στὴν ἀλλή πλευρά, ἕνα ἀκόμη «σόουλ» τοῦ Μπράουν, ρυθμικὸ, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ γιὰ περιορισμένα γοῦστα.

★ VIAGGIO IN UN POETA I DIK DIK

Ἕνα κοκτέιλ μελωδίας καὶ ρυθμοῦ, ποὺ συνθέτουν

ἕνα ὠραῖο σὲ ἐνορχήστρωση κομμάτι. Ἀκούγεται εὐχάριστα καὶ προκαλεῖ ἐκπληξη γιὰ ἕνα «σίνγκλ» δίσκο, ἡ σαφήνεια τοῦ Στέρεο. Τὸ OGGI NO ποὺ βρίσκεται στὸ «φλίπ-σάιντ», εἶναι μία ρυθμικὴ σύνθεση, χωρὶς τίποτε τὸ ἀξιόλογο.

★ Η ΓΕΝΙΑ ΜΑΣ POLL

Ἡ «γενιά μας», εἶναι ἕνα ἀκόμη τραγούδι τῶν POLL, τοῦ πρώτου ἑλληνικοῦ συγκροτήματος ποὺ μὲ στίχους καὶ νότες ξεσπάθωσε γιὰ εὐρίνη, ἀγάπη καὶ ὁμόνοια. Δίσκοι, ὅπως τὸ «Ἄνθρωπε, ἀγάπα», «POLL MEANS

LOVE», «Ἥλιε», θρῆκαν ἀπὴρηση στὴν καρδιά τοῦ νέου. Γιὰ ὅλους τοὺς νέους, οἱ POLL ἔγιναν τὸ «πιστεύω» τους. Ἔτσι, τὸ δημοφιλέστατο γκρούπ προχώρησε ἀκόμη περισσότερο. Καὶ ἔγραψε σὲ δίσκο τὴ «Γενιά μας», βασισμένο σὲ στίχους καὶ μουσικὴ τοῦ Κώστα Τουρνᾶ. Ἀλλὰ, ἂς δοῦμε ἕνα χαρακτηριστικὸ ἀπόσπασμα τῶν στίχων:

«Ἡ γενιά μας ἔχει τόση ὁμορφιά,
ἢ χαρά μας δὲν μετριέται
μὲ λεφτά,
τὰ παιδιὰ μας ὅπλα δὲν
θὰ πιάσουνε.
Στὴ γενιά μας, ὅ,τι ἄδικο
θ' ἀλλάζουμε...».

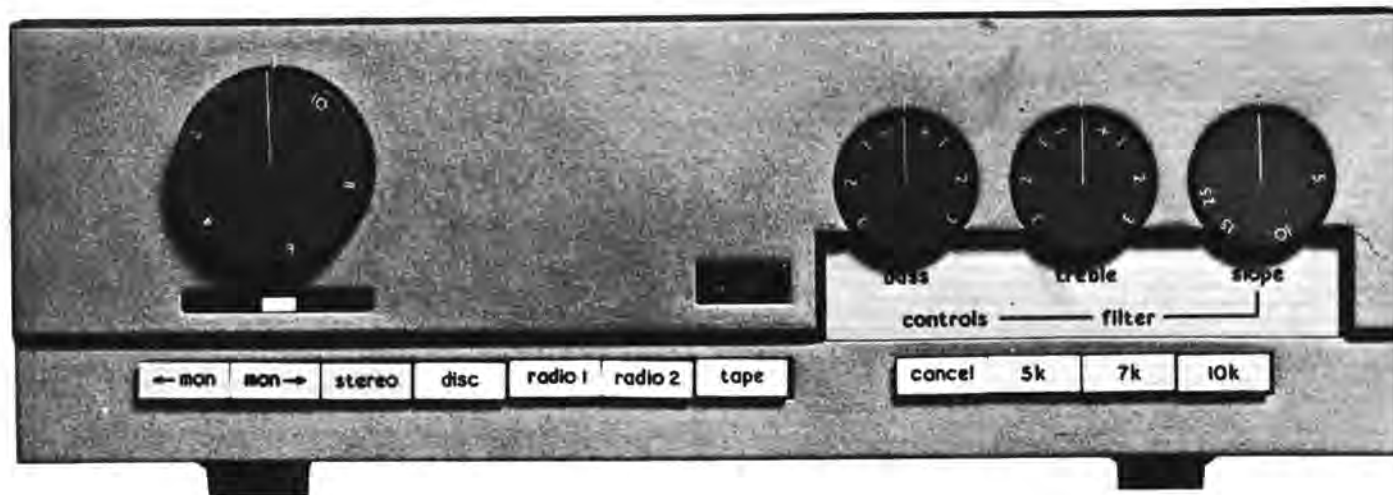
Εἶναι σαφὴς ὁ ἀντιμιλιταρισμὸς τῶν POLL, ὅπως καὶ τὸ προβάδισμα ποὺ δίνουν

στὴν ὁμορφιά, τὴ χαρά, προσπαθώντας ταυτόχρονα νὰ πολεμήσουν τὸ ἄδικο. Ποιὸ ἄδικο; Ἴσως νὰ ἐννοοῦν τὶς μαμφές ποὺ ἀκούγονται συχνὰ γιὰ τὴ σύγχρονη νεολαία. Ἴσως νὰ ἐννοοῦν καὶ τὴ διαφωνία τους γιὰ τὸν τρόπο ποὺ οἱ γονεῖς τους χάραξαν τὴν πορεία τῆς ζωῆς τους.

Τὸ τραγούδι αὐτό, ὅμως, ἐνόηλε. Καὶ ἡ «γενιά μας»,

δὲν ἐγκρίθηκε νὰ μεταδίδεται ἀπὸ τὰ ραδιοφωνικὰ καὶ τηλεοπτικὰ δίκτυα τῆς χώρας μας. Παρ' ὅλα αὐτά, εἶναι μία σύνθεση ποὺ συμβιβάζεται ἀπόλυτα μὲ τὸ ὑψηλὴς ποιότητος ποπ ἑλληνικὸ τραγούδι, ποὺ καθιέρωσαν μέσα σὲ δύο χρόνια οἱ POLL. Ἡ «γενιά μας», ξεκινάει μὲ μαντολῖνο καὶ κλασικὴ κιθάρα, σ' ἕνα ἀπαλό, ρυθμικὸ σκοπὸ. Γιὰ νὰ σῆσουν στὶς πρώτες στροφές καὶ νὰ ἀκουσθῇ ἡ χορωδία τῶν POLL —γιατὶ οἱ φωνές τους εἶναι πραγματικὴ χορωδία— ποὺ τραγουδάει ὅτι «ἡ γενιά μας ὅπλα δὲν θὰ πιάση». Καὶ μετὰ, ὁ Κώστας Τουρνᾶς καὶ ὁ Σταῦρος Λογαρίδης, συνεχίζουν «σὺλο» τραγούδι ποὺ ἐμπλουτίζεται στὸ «ρεφραῖν» μὲ τὶς θαυμάσιες φωνές τοῦ συγκροτήματος.

Στὴν πίσω πλευρά, ὑπάρχουν οἱ «Ἀετοί». Τραγούδι μὲ πολλὲς παραλλαγές καὶ σωστὴ «τοποθέτηση» τῶν ὀργάνων, ποὺ δένουν ἀπόλυτα μὲ τὶς φωνές τοῦ συγκροτήματος. Ὁραία σύνθεση, ἀλλὰ στίχοι ὅχι τόσο ἐπιτυχημένοι... Ξαφνιάζουν μὲ τὴν παρεμβολή τῆς «παρθένας μάνας πρὶν τὸ πρῶτο παιδί...». Ἔτσι τῶθελε ὁ στίχοι του...



ΜΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ Ε.Π.Ε.
ΒΑΛΑΩΡΙΤΟΥ 18 — ΤΗΛ. 638.940

QUAD

Γιὰ καλύτερη προσέγγιση
στὸν ἀρχικὸ ἦχο



Ἐὰν ἡ μεγάλη ἔνταση στὸ στερεοφωνικὸ σας σύστημα σᾶς φέρνει πονοκέφαλο πάρτε ἓνα MARANTZ

Ὅχι διότι ἡ ἀκοή σας εἶναι ὑπερευαίσθητη, ἀλλὰ διότι ὠρισμένοι ἀκοῦνε καλύτερα ἀπὸ ἄλλους. Κι ἔτσι, ὅταν σᾶς παρακαλοῦν νὰ χαμηλώσετε τὴν ἔνταση, ἐκεῖνο πού πραγματικά ἐννοοῦν, εἶναι νὰ διώξετε τὴν παραμόρφωση, διότι τῶς δίνει στὰ νεῦρα.

Ἄλλὰ αὐτὸ δὲν συμβαίνει μὲ τὰ MARANTZ. Πάρτε γιὰ παράδειγμα τὸν ραδιοενασχυτὴ MARANTZ 2270 AM/FM, πού στοιχίζει 34.000. Δίνει μιὰ ἀσυγκράτητη ἰσχύ 140 Watts RMS, μὲ παραμόρφωση μικρότερη τοῦ 0,03%, τὸ ὁποῖο στὴν πραγματικότητα σημαίνει ΚΑΘΟΛΟΥ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ. Καὶ ἐπειδὴ ὁ MARANTZ μετρᾷ τὴν παραμόρφωση σὲ ὅλη τὴν ἰσχύ τῆς ἀκουστικῆς κλίμακος, νὰ εἰσθε οἰγουροί, κανεὶς δὲν πρόκειται νὰ διαμαρτυρηθῇ ΟΣΟ ΔΥΝΑΤΑ ΚΙ ἈΝ ΠΑΙΖΗ.

Ἄλλες ἐταιρίες μετροῦν τὴν ἰσχύ καὶ τὴν παραμόρφωση μόνο στὶς μεσαῖες συχνότητες. Ἔτσι, παρουσιάζουν τὴ μεγαλύτερη ἰσχύ καὶ τὴ μικρότερη παραμόρφωση μόνο στὶς συχνότητες αὐτές. Ἀλλὰ εἰς τὰ ἄκρα ἡ ἰσχύς τους

πέφτει καὶ ἡ παραμόρφωσή τους μεγαλώνει. Γι' αὐτό, πληρώνοντας 140 Watts νὰ εἰσθε βέβαιοι ὅτι ἔχετε 140 Watts καὶ στὶς ἀκραίες καὶ στὶς μεσαῖες συχνότητες. Μὲ τὸν MARANTZ παίρνετε ἀκριβῶς αὐτὸ πού πληρώνετε. Ἐὰν χρειάζεσθε 30 Watts πάρτε τὸ μοντέλο μας 2215, μὲ 17.800 δραχμές. Θέλετε διπλάσια ἰσχύ; Τὸ μοντέλο μας 2230 σᾶς δίνει 60 Watts RMS, μὲ 23.500 δραχμές, καὶ τὸ μοντέλο μας 2245, μὲ 27.800 δραχμές, σᾶς δίνει 90 Watts RMS ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΙΣΧΥ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ.

Δὲν ἔχει σημασία ποῖο μοντέλο θὰ διαλέξετε. Θυμηθῆτε τοῦτο μόνο: Παίρνετε ποιότητα MARANTZ. Τὴν ἴδια ποιότητα πού ὑπάρχει στὸ περίφημο μοντέλο 19 Ραδιοενασχυτὴ FM, ὁ ὁποῖος στοιχίζει 68.000. ΝΑΙ. Σωστά τὸ διαβάσατε. Ἀλλὰ ἀντιπροσωπεύει τὸ ΑἰΠΟΛΥΤΟ. Τὸ ΥΨΙΣΤΟ. Καὶ τὸ ΤΕΛΕΙΟΤΕΡΟ πού ὑπάρχει.

Ἐπισκεφθῆτε τὴν ἐκθεσή μας καὶ πάρτε μαζί καὶ τὸν φίλο σας μὲ τὸ ὑπερευαίσθητο αὐτί.

marantz.

We sound better.

Ἀποκλειστικός Ἀντιπρόσωπος — Κεντρικὴ διάθεση: Τ. ΑΔΑΜΙΔΗΣ & ΣΙΑ, Λυκούργου 5, Ἀθήναι
 τ.τ. 111 — Τηλέφωνο 32.45.245.

ΙΩΑΝ ΝΙΕΡΡΟΥΤΣΑΚΟΣ

AUTO QUICK SERVICE



**Για σας που σκέπτεσθε
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ**



Προστατέψτε το αυτοκίνητό σας με την προληπτική συντήρηση που εφαρμόζουν τα Ηλεκτρονικά συνεργεία μας.

Κι ακόμα μια εκπληκτική προσφορά, που θα κοστίσει μόνο λίγο από τον ελεύθερο χρόνο σας.

ΑΛΕΞ. ΠΑΝΤΟΥ 33-35
Τηλέφ. 9224526 - 914942

► ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 58

ται αντίληπτη καθαρά στη χαμηλότερη ταχύτητα και με σήματα πολύ χαμηλής έντασης. 'Αλλά έχουμε τη γνώμη ότι η βελτίωση του λόγου σήματος προς θόρυβο, που επιτυγχάνεται με το σύστημα DOLBY θα ήταν περισσότερο «πραγματική» και η αξιολόγηση πιά «άληθινή», εάν χρησιμοποιούσαμε μια παλιά ταινία ή μια ταινία «φθηνής» ποιότητας.

Η ταυτόχρονη χρησιμοποίηση των κυκλωμάτων του συστήματος DOLBY και στο σύστημα έγγραφης και στο σύστημα παίημακ δεν είναι κάτι το καθιερωμένο. Όλες οι μονάδες DOLBY, που έχουμε δει χρησιμοποιούνται κατ' αρχάς στο σύστημα έγγραφης και ύστερα στο σύστημα παίημακ. Αυτό βέβαια γίνεται για μεγαλύτερη οικονομία, αλλά ένα μαγνητόφωνο FERROGRAPH, με κανένα τρόπο δεν θυσιάζει την ποιότητα χάριν της οικονομίας. Με τη χρησιμοποίηση 4 μονάδων DOLBY διαρκώς συνδεδεμένες σε κάθε σύστημα έγγραφης ή παίημακ ο έλεγχος έγγραφης - παύσεως μπορεί να πραγματοποιηθεί στο μαγνητόφωνο FERROGRAPH της σειράς 7HD, χωρίς να χάσουμε τις χαμηλές στάθμες συνιστώσας της υψηλής συχνότητας.

Ένα από τα προνόμια που έγιναν γνωστά από τα εργαστήρια των συστημάτων DOLBY, είναι και η εμφάνιση άνοχης καλύτερης από 1dB μεταξύ δύο μονάδων DOLBY. Οι μονάδες έγγραφης και παίημακ στο μαγνητόφωνο FERROGRAPH είναι το ίδιο περίπου ικανές να «δεχθούν» έγγραφή, ή όποια είναι στην περιοχή του 0,1 dB, επί της οποίας περιοχής δεν επιδρά το σύστημα DOLBY, σε όλες τις συχνότητες και έντασεις.

Η FERROGRAPH έχει επιτύχει αυτό το σπουδαίο τεχνικό κατόρθωμα, χρησιμοποιώντας εξαρτήματα με μικρές ανοχές.

Σχολιάσαμε ήδη την εύκολη χρήση ενσωματωμένων μονάδων DOLBY από ό,τι στις πρόσθετες μονάδες DOLBY. Καθώς μάλιστα το FERROGRAPH έχει σχεδιασθεί έτσι ώστε να εκτελή όλες τις λειτουργίες του με το σύστημα DOLBY ενσωματωμένο, πιστεύουμε ότι ο μέσος άκροατής - ιδιοκτήτης ενός FERROGRAPH θα χρησιμοποιή το μαγνητόφωνο με το διακόπτη στη θέση «DOLBY IN» (έν λειτουργία το σύστημα DOLBY) για πάντα, έκτος και εάν θέλει να ακούσει μια ταινία της οποίας η έγγραφή έγινε σε μαγνητόφωνο που δεν είχε σύστημα DOLBY.

ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΩΝ FM

Πρόσφατα πειράματα στις 'Ηνωμένες Πολιτείες, έδειξαν ότι ο λόγος σήματος προς θόρυβο και η αποτελεσματική κάλυψη ενός συστήματος εκπομπής FM (διαμορφωμένης συχνότητας), μπορεί θεωρητικώς να αυξηθεί (βελτιωθεί), εάν χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα μειώσεως θορύβου DOLBY.

Προβλέποντας την πιθανή χρησιμοποίηση ενός συστήματος DOLBY στην εκπομπή στερεοφωνικών κυμάτων FM, το μαγνητόφωνο FERROGRAPH έχει μια θέση στο διακόπτη λειτουργίας, ο οποίος κάνει δυνατή την κατ' ευθείαν έγγραφή ενός τέτοιου σήματος FM στην ταινία και την ταυτόχρονη επεξεργασία της έγγραφης διά του συστήματος DOLBY. 'Επί του παρόντος το πλεονέκτημα αυτό χρησιμοποιείται μόνον όταν θέλουμε να «αντιγράφουμε» ταινίες, γραμμένες σε μαγνητόφωνο, με σύστημα DOLBY, όποτε και δεν «χρησιμοποιείται» σ' αυτές τις έγγραφες το σύστημα DOLBY του μαγνητοφώνου.

Ειλικρινά, δεν μπορούμε να κριτικάρουμε άσχημα το μαγνητόφωνο αυτό σε κανένα σημείο, έκτος από ένα: το αυτόματο σύστημα κλεισίματος. Στο μαγνητόφωνο που δοκιμάσαμε το αυτόματο φρένο που δούλεψε όταν τελείωσε μια ταινία 7' ήταν τόσο βίαιο, που «ανάγκασε» το τελευταίο κομμάτι της ταινίας να «μπερδευθεί» μεταξύ της τυλιγμένης ταινίας και του «καρουλιού», στο οποίο ήταν τυλιγμένη.

Αν και το παράδειγμα αυτό δεν συνέβη όλες τις φορές, νομίζουμε ότι ο έλεγχος ποιότητας του εργοστασίου FERROGRAPH δεν θα έπρεπε να επιτρέπη να φεύγει ένα μαγνητόφωνό της από το εργοστάσιο με τέτοιου είδους σφάλμα.

Πάντως, η σειρά μαγνητοφώνων 7HD της FERROGRAPH είναι η τελειότερη που έχουμε δει και τα μαγνητόφωνα είναι από τα καλύτερα που κυκλοφορούν σήμερα.

Η λειτουργία του μαγνητοφώνου που εξετάσαμε ήταν τέλεια. Οι έγγραφες που κάναμε από άλλες πηγές δεν διέφεραν ούτε κατ' ελάχιστον σε απόδοση από τις αρχικές πηγές.

Η τιμή του, βέβαια, θα αποτρέψει πολλούς αγοραστές, αλλά γι' αυτούς που διαθέτουν ένα σεβαστό ποσό και ζητούν «επαγγελματική» απόδοση, το FERROGRAPH 7HD πρέπει να μη σιγήσει υπό όπιν ΟΠΩΣΔΗΠΟΤΕ!

FUJIFILM

X

SERIES



X-Pro1

X100S



X-E1

X20



POWER TO SUCCEED

FUJIFILM

αχός είναι ο πιο σωστός τρόπος έκφρασης της ισχύος.

Στην πραγματικότητα πρέπει να αναφέρονται και οι δύο τρόποι έκφρασης της ισχύος. Υπερβολικά μεγάλη διαφορά μεταξύ τους σημαίνει κακό ενισχυτή και οφείλεται στην ανεπαρκή σταθεροποίηση που κάνει το τροφοδοτικό του ενισχυτή. Σε μία τέτοια περίπτωση θα πρέπει να ελεγχθεί ή αστάθεια στις χαμηλές συχνότητες όπως θα δειχθεί.

Μεγάλη διαφορά υποδηλώνει, επίσης, ότι οι εφαρμοζόμενες τάσεις πιθανόν να μεταβάλλονται σημαντικά, ανάλογα με τους διάφορους στιγμιαίους μουσικούς σταθμούς. Σε ποιά εφαρμογή τάσεων μπορεί να κάνει κανείς το test της παραμορφώσεως; Υπάρχει περίπτωση που τα δεδομένα της παραμορφώσεως μπορεί να παρουσιάσουν μία... παραμορφωμένη εικόνα των δυνατοτήτων του ενισχυτού!

Όπως είπαμε, η ισχύς κορυφής εφάπτεται με διπλασιασμό της μέσης ισχύος. Ο αριθμός που προκύπτει είναι έντυπωσιακός στα φυλλάδια χαρακτηριστικών, αλλά δεν έχει καμιά αξία, εκτός αν τα υπό του κατασκευαστού παρεχόμενα δεδομένα διαίρεθούν διὰ 2.

Οι μετρήσεις που γίνονται με τον τετραγωνικό παλμό είναι μεγαλύτερης σημασίας. Το test αυτό καλύπτει όχι μόνο τις αδυναμίες προσφοράς ισχύος αλλά περικλείει και τις ανεπάρκειες (ή τις δυνατότητες) του κυκλώματος και του μετασχηματιστού εξόδου, αν υπάρχει. Και κάτι σημαντικό: Οι μετρήσεις αυτές γίνονται σε 400 ή 1000 Hz. Όμως, η έξοδος

υψηλής ισχύος ενδιαφέρει σ' όλη την περιοχή του ακουστικού φάσματος. Οι μετρήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μας δώσουν πληροφορίες για το τι συμβαίνει στις διάφορες συχνότητες. Πρέπει, —όπως είπαμε— να υπάρχει καμπύλη, που να δείχνει αυτά τα δεδομένα.

Και για να ξαναπάρω στη σχέση παραμορφώσεως και ισχύος, δίδουμε την παράσταση της εικ. 3. Μπορεί ένας ενισχυτής να κατασκευασθεί ώστε να παρουσιάσει μία προκαθορισμένη στάθμη παραμορφώσεως αρμονικής ή εξεξομοιωμένης.

Και τα δύο νούμερα είναι εξίσου σπουδαία. Για κάθε ενισχυτή μπορούμε να χαράξουμε μία καμπύλη παραμορφώσεως και ισχύος. Η σπουδαιότητα αυτών των καμπυλών δεν πρέπει να αγνοηθεί, ειδικά στους ενισχυτές με τρανζίστορ. Κοινό χαρακτηριστικό είναι ότι η παραμόρφωση (IM) αυξάνει στις χαμηλές στάθμες ισχύος. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι περισσότερο ανεπιθύμητο από το της μεγάλης παραμορφώσεως IM σε υψηλή ισχύ (εικ. 3).

Ας δούμε τώρα με ποιους τρόπους μπορούν να σάς εξασπασούν ως προς την ισχύ ενός ενισχυτού.

Η αποτίμηση ισχύος στους στερεοφωνικούς ενισχυτές είναι συνήθως εξωπραγματική. Στη συνθησμένη πρακτική καθορίζεται η ισχύς του ενός ενισχυτού (π.χ. του άριστερου καναλιού) και πολλαπλασιάζεται το νούμερο επί δύο για να περιλάβει και τους δύο ενισχυτές ισχύος (άριστερο και δεξί κανάλι).

Αν και αυτή η διαδικασία είναι λο-

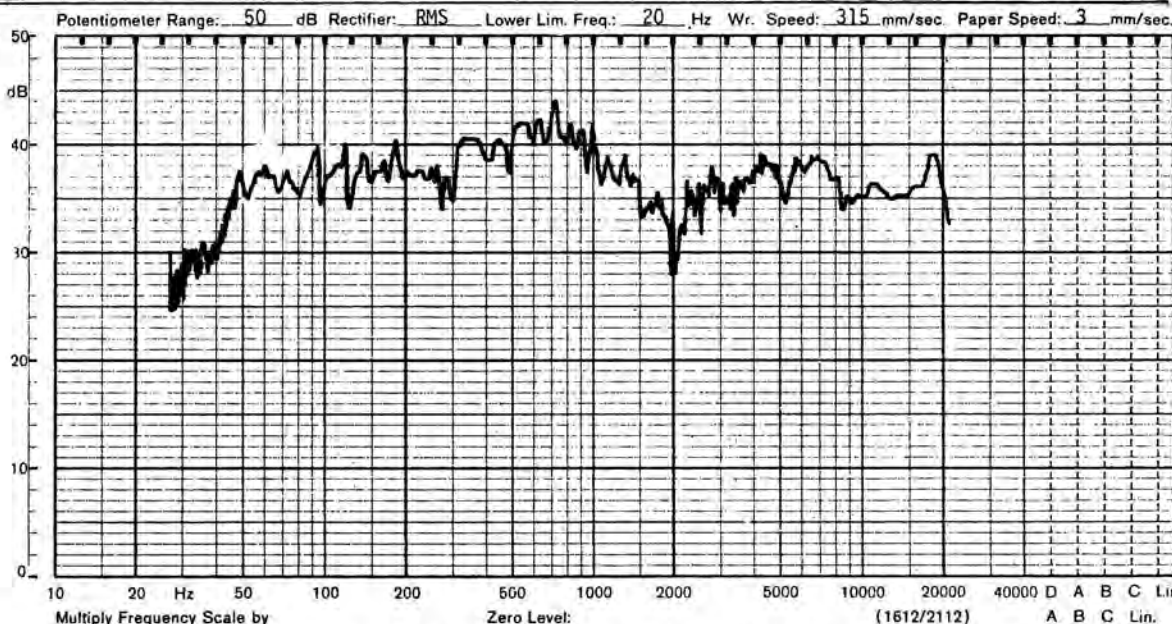
γική στην περίπτωση της μουσικής ισχύος, δεν συμβαίνει το ίδιο και στην περίπτωση της μέσης ισχύος, γιατί δεν λαμβάνονται υπ' όψιν έτσι οι παράγοντες σταθεροποίησης της τροφοδοσίας. Το αποτέλεσμα ξαναδιπλασιάζεται, ώστε προκύπτει ένα άστοχονικό νούμερο μέγιστης μουσικής ισχύος.

Υπό την έννοια αυτού του παιγνιδιού των αριθμών, μπορούμε να πούμε πως δεν υπάρχουν χαμηλής ισχύος ενισχυτές (αν και αυτοί είναι οι περισσότεροι). Η παραποίηση των αριθμών μπορεί να παρουσιάσει ένα 2×12 βάττ στερεοφωνικό ενισχυτή σαν ενισχυτή 80 βάττ. Πώς μπορεί να γίνει αυτό; Παρακολουθήστε μας:

Ένας ενισχυτής 12 βάττ κάλλιστα μπορεί να έχει 18 βάττ μουσικής ισχύος. Οι δύο μαζί έχουν 36 βάττ (και τα δύο κανάλια). Διπλασιάζοντας, παίρνουμε 72 βάττ μουσικής ισχύος κορυφής (μέγιστης). Μετά από αυτά δεν είναι δα και τόσο φοβερή απάτη να προσθέσετε άλλα 8 βάττ, για να φθάσετε στα 80 βάττ!

Και αν η τάση της γραμμής είναι υψηλή, τότε δεν είστε στην πραγματικότητα απατεώνας.

Ο μακαρίτης ο Τζαίμς Βάττ, του οποίου το όξύ σκωτσέζικο μυαλό ανακάλυψε την ατμομηχανή από τους άτμους της τσαγιέρας του και του οποίου το όνομα είναι συνώνυμο με την ηλεκτρική ισχύ, όπως ο ίππος για τη μηχανική, θα έκπλησσόταν βλέποντας το όνομά του ανακατεμένο με τέτοια εξωτικά πράγματα, όπως οι ενισχυτές. Όπως δὲ θα ἐξοργιζόταν, βλέποντάς το μπλεγμένο με μία τέτοια απάτη.



ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΗΧΕΙΟΥ AR-6 ACOUSTIC RESEARCH.

1 ντεσίμπελ ανά υποδιαίρεση.

Διάφορα σημεία γύρω στα μεγάφωνα έχουν χρησιμοποιηθεί ειδική επένδυση από υαλοβάμβακα. Το ίδιο υλικό πολύ καλής ποιότητας γεμίζει το εσωτερικό χωρίς να φτάνει στο γούφερ.

Τα ήχεία συνοδεύονται με τα συνηθισμένα χαρακτηριστικά απόδοσης, και σύντομες λεπτομέρειες που αφορούν την καλωδίωση και επιστούν την προσοχή στις ασφάλειες που πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Ακόμη συνοδεύονται από 5ετή διεθνή έγγωση που δίνεται για όλα τα ήχεία της AR.

Υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησεως

των ήχων στον τοίχο για δσους έχουν δοχμες σχέσεις με τις διδλιθήςες. Το ιδεώδες ύψος είναι μεταξύ 10 και 18 εκατοστών από το πάτωμα. Χρειάζεται ειδική προσοχή στην ήχητική μόνωση σ' αυτήν την περίπτωση γιατί αλλιώς οι γειτόνες σας θα σάς κηρύξουν επανάσταση.

Η AR έχει αρκετούς τύπους ήχων. Όταν, όμως, λάβουμε υπ' όψη μας τη σχέση τιμής-απόδοσης, τότε το AR-6 είναι δ,τι καλύτερο προσφέρεται στην αγορά απ' αυτή την εταιρία.

Γ. ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ

TEAC A 350 ME DOLBY

Ταινία

Μετρηθείσα απόκριση συχνότητας

ADVOCATE CROLYN TAPE	20 HZ—14 KHZ συν πλην 3dB
BASF CrO ₂	20 HZ—12 KHZ συν πλην 3 dB
TDK SUPER DYNAMIC C60	25 HZ— 9 KHZ συν πλην 3 dB
SCOTCH HIGH ENERGY	
COBALT C60	20 HZ— 8 KHZ συν πλην 3 dB
TEAC C60	25 HZ— 5KHZ συν πλην 3 dB

ΜΕΤΡΗΘΕΙΣΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟΦΩΝΙΚΟΥ ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΟΥ TEAC A—350 ME DOLBY

Απόκριση συχνότητας στην αναπαραγωγή

Με ταινία TEAC C 60

0 VU	—10 VU
25 HZ—4KHZ συν πλην 3 dB	25 HZ—5 KHZ συν πλην 3dB

Με ταινία ADVOCATE CROLYN CrO₂ C60

0 VU	—10 VU
20 HZ—8 KHZ +2 —3 dB	20 HZ—14 KHZ συν πλην 3dB

WOW & FLUTTER 0,06% RMS

Όλικη αρμονική παραμόρφωση σήματος (1 KHZ)

0 VU	—10 VU
1,4%	0,4%

Λόγος σήματος προς θόρυβο χωρίς ισορρόπηση
55 dB

Αλληλεπίδραση καναλιών σε 0 VU

1 KHZ	100 HZ
41 dB	43 dB

Εύαισθησία εισόδου γραμμής για 0 VU = 86 mV

Εύαισθησία εισόδου μικροφώνου για 0 VU = 3,6 mV

Εύαισθησία εξόδου γραμμής για στάθμη σήματος 0 VU και μέγιστο κέρδος = 700 mV.

Διαστάσεις: Ύψος=11 cm Μήκος=43 cm Πλάτος 25 cm
Βάρος 5,3 kg Τιμή: 14.400 δραχ.

μοναδικός & υπεροχος

Ασύρματο τηλεχειριστήριο 8140 λειτουργεί με υπέρηχους και είναι μία αυτόνομη συσκευή που εργάζεται με κοινές μπαταρίες.



K-R 8140

Ραδιοενισχυτής

KENWOOD Τετραφωνικός με συστήματα αποκωδικοποίησης SQ και MATRIX.

Συνολική ισχύος εξόδου (IHF) 250 WATTS στα 4 ΩM, (IMF) 180 WATTS στα 8 ΩM, (104 WATTS στα 8 ΩM (RMS)

Ο μόνος τετραφωνικός ασύρματο τηλεχειριζόμενος ραδιοενισχυτής της παγκόσμιας αγοράς.

Ασύρματο τηλεχειριστήριο.

Το ασύρματο τηλεχειριστήριο λειτουργεί με υπέρηχους.

Συγκρίνετε την τιμήν του με όποιοδήποτε άλλη παρομοίου ένισχυτορ

Α! και κάτι άλλο! Η ακουστική του απόκριση είναι 18-30.000 Hz (IHF) ± 2DB και η ωφέλιμος εύαισθησία του στα FM είναι 1,7μV

Δεν χρειάζεται να ποθε τίποτε άλλο.

Θα τόν δρθε σε όλα τα εξουσιοδοτημένα καταστήματα της **KENWOOD** όπως και τόσα άλλα ποιοτικά άνωτερα προϊόντα της.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤ/ΠΟΙ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΑΡΓΩ - ΕΛΛΑΣ

ΑΘΗΝΑΙ: ΠΑΤΗΣΙΩΝ 73 • ΤΗΛ. 816.002
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΚΟΥΣΚΟΥΡΑ 6 • ΤΗΛ. 232.351

the sound approach to quality



KENWOOD

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΙΚ - ΑΠ



WF = Wow & Flutter.

ACOUSTIC RESEARCH

Αντιπροσωπεία: RADIONET, Καραγιώργη Σερβί-
ας 14, τηλ. 3221.461.

AR Universal

Ταχύτητες 2 ($33\frac{1}{3}$, 45 σ.ά.λ.). WF < 0.1% (σύμφωνα με τα στάνταρντς της NAB). Ράμπλ: τουλάχιστον 35 dB στο 1 cm/sec (NAB στάνταρντς). Ακρίβεια ταχύτητας συν πλην 0.3%. Πλατώ 12 ιντσών, μη μαγνητικό. Οδήγηση με ιμάντα. Μοτέρ σύγχρονου τύπου, μικρού μεγέθους. Ρυθμιζόμενο βάρος κεφαλής με ειδικό αντίθετο. Επιπλο καρυδιάς. Απόκριση σύμφωνα με τα στάνταρντς της NAB. Έγγυηση τριών ετών.

BANG AND OLUFSEN

Αντιπροσωπεία: ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ, Βα-
λαριού 17, τηλ. 627.697.

Beogram 1000 LM

Ταχύτητες 78, 45 και $33\frac{1}{3}$ σ.ά.λ., με ρύθμιση βερνιέρου 12%. WF συν πλην 0.2%. Ράμπλ > 32 dB, κάτω από τη στάθμη έξοδου στα 10 cm/sec. Οδήγηση με ιμάντα. Βραχίονας B&O ST/L 15°. Αντιμικροφωνική ανάρτηση. Στροβοσκοπικός δίσκος. Επιπλο από τριανταφυλλιά. Κεφαλή μαγνητική SP14A.

Beogram 1202

Ταχύτητες 45 και $33\frac{1}{3}$ σ.ά.λ. WF < 0.15%. Ράμπλ καλύτερο από 55 dB (DIN). Πλατώ 12 ιντσών, από κράμα αλουμινίου, με κωνικές απολήξεις. Οδήγηση με ιμάντα. Διπολικός κινητήρας ασύγχρονος. Βραχίονας B&O με ρυθμιστικό πιέσεως βελόνης. Έντελως αυτόματη λειτουργία.

Beogram 3000

Ταχύτητες 45 και $33\frac{1}{3}$ σ.ά.λ., με ρύθμιση συν πλην 6%. WF < 0.15%. Ράμπλ καλύτερο από 60 dB (DIN). Πλατώ 12 ιντσών, από αλουμίνιο. Οδήγηση με ιμάντα. Διπολικό μοτέρ ασύγχρονο. Βραχίονας B&O με αυτόματη αντιστάθμιση. Στροβοσκοπικός δίσκος. Έντελως αυτόματη λειτουργία.

DUAL

Αντιπροσωπεία: ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΕΕ, Πα-
παρηγοπούλου και Πραξιτέλους,
τηλ. 3234.475.

1216

Χειροκίνητο, αυτόματο, ήμιαυτόματο. Έλεγχος ταχύτητας με μεταβολές περιόδου ενός ήμιτονίου. Μηχανισμός antiskating.

Βραχίονας από ελαφρύ χυτό κράμα. Ρύθμιση θμίσιας θάρους κεφαλής. Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. Ασύγχρονο τετραπολικό μοτέρ, με ελαστική ανάρτηση. Πλατώ 10½ ιντσών, 1,9 kg, άμαγνητικό. Ράμπλ > -57 dB (Ζυγισμένο).

1218

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. Τετραπολικό σύγχρονο μοτέρ με δακτυλιοειδή φερριτικό ρότορα και ελαστική ανάρτηση. Πλατώ 10½ ιντσών, 1,9 kg, άμαγνητικό. Ράμπλ, > -59 dB (Ζυγισμένο). Συσκευή antiskating, με ρύθμιση για ασφαρική ή έλλειπτική βελόνα. Ρύθμιση ταχύτητας με ακρίβεια ενός ήμιτονίου.

1219

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ., με ρύθμιση ακρίβειας ενός ήμιτονίου. Πλατώ 12 ιντσών. Μήκος βραχίονα 22 cm. Μέγιστο σφάλμα τροχιάς 1,5°. Ρύθμιση γωνίας βελόνας για ένα ή πολλούς δίσκους. Φωτισμένο στροβοσκόπιο. Μοτέρ τετραπολικό σύγχρονο με δακτυλιοειδή φερριτικό ρότορα και άκτινικά ελαστικά στηρίγματα. WF ≤ 0.08% (DIN 45507). Ράμπλ -60 dB (Ζυγισμένο, DIN).

EMT WILHELM FRANTZ KG

EMT 930 st

Επαγγελματική συσκευή με ενσωματωμένο ένισχυτή ισοσταθμίσεως. Ταχύτητες: $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ., με λεπτομερειακή ρύθμιση. WF μείνουμε 0.075%. Ράμπλ σε ταχύτητα 10 cm/sec στα 1000 HZ, 58 dB (Ζυγισμένο). Πλατώ 13 ιντσών από βαρύ χυτό μέταλλο άμαγνητικό με προσθήκη πλαστικού πλατώ. Οδήγηση με τροχαλία. Μοτέρ κατασκευής EMT, με τεχνικά γερασμένο άξονα. Βραχίονας EMT, τύπος 929. Στροβοσκόπιο. Έκκλιση γρήγορη, τηλεχειρισμός, φωτισμός κεφαλής. Φίλτρα ακράτος και δυνατότητας μεταβολής καμπυλών ισοσταθμίσεως. Υποδοχές για ακουστικά, ειδική συσκευή για το χαμήλωμα της κεφαλής.

GARRARD ENGINEERING LTD

Αντιπροσωπεία: Αφοί ΒΥΘΟΥΛΑΚΑ, Γ' Σεπτεμ-
βρίου 79, τηλ. 833.077.

Zero 100

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. με ρύθμιση συν πλην 3%. Ενδεικτικό ταχύτητας με στροβοσκοπικό λαμπτήρα νέον. WF < 0.1% RMS. Ράμπλ καλύτερο από -51 dB σε ταχύτητα 1.4 cm/sec στα 100 HZ. Μοτέρ «Γκάρραντ». SYNCHRO-LAB, δύο

τμημάτων. Βραχίονας εφαιπτομενικής ανά-
γνώσεως. Γωνία θελώνης μεταβλητή, ανά-
λογα με τον αριθμό των δίσκων πάνω στο
πλατώ. Ρύθμιση θόρους κεφαλής. Πλατώ
αμαγνητικό 11½ ιντσών. Οδήγηση με τρο-
χαλία. Λειτουργεί αυτόματα ή με το χέρι.

Zero 100 S

Παραλλαγή του Zero 100, για ένα δίσκο
μόνο.

Model 401

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ., ρύθμιση
με ρεύματα ύστερηςέως. Πλατώ 2,5 κιλών
από αλουμίνιο, με στροβοσκοπικές χαρα-
γές στην περιφέρεια. WF < 0,05% RMS.
Ράμπλ ανεπαίσθητο. Μοτέρ με μαγνητική
θωράκιση, επαγωγικό.

SP 25 MK III

Πλατώ αμαγνητικό. Τρεις ταχύτητες. Τε-
τραπολικό, θωρακισμένο μοτέρ. Αυτό-
ματο. Αντιστάθμιση βραχίονας. Από-
δοση κατά DIN 45500.

LEAK

Αντιπροσωπεία: ELECTRONICA, Βαλαωρίτου 9,
τηλ. 628.482.

Delta turntable

Πλατώ δυναμικά ζυγισμένο. Ύδραυλικό
σύστημα άνυψώσεως. Ταχύτητα με συνε-
χή ρύθμιση από 30 έως 86 σ.ά.λ. WF σύμ-
φωνο με το DIN. Ράμπλ > 60 dB. Μέ-
γιστη μεταβολή ταχύτητας με «δύναμη ά-
ναγνώσεως» 6 gr, 0,03%. Σφάλμα τρο-
χιάς συν πλην 0,8%.

NIVICO

Αντιπροσωπεία: ΤΡΑΝΣΤΕΚΟΜ Α.Ε., Ίλιου 29,
τηλ. 913.413.

SPR — 473

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Οδήγηση
με ιμάντα. Τετραπολικό μοτέρ. WF < 0,
1%. Πλατώ 12¼ ιντσών από χυτό αλου-
μίνιο. Αυτόματη επιστροφή του βραχί-
ονα. Ειδική ακουστική μόνωση.

5240 B

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Οδήγηση
με ιμάντα. Μοτέρ τετραπολικό, με έξωτε-
ρικό ρότορα. WF < 0,08%. Πλατώ 12¼
ιντσών, από χυτό αλουμίνιο. Κεφαλή μα-
γνητική. Αυτόματη επιστροφή του βραχί-
ονα και αυτόματη διακοπή λειτουργίας.
Ύδραυλικό σύστημα άνυψώσεως.

PERPETUUM - EBNER

Αντιπροσωπεία: ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΕΕ, Παπαρ-
ρηγοπούλου και Προεπέλους, τηλ.
323.4475.

PE 2016

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ., με ρύ-
θμιση συν πλην 3%. WF < 0,15%. Ράμπλ
> -56 dB στο 1 KHZ, με ταχύτητα 10
cm/sec. Πλατώ 10 $\frac{7}{8}$ ιντσών, από χυτό
αλουμίνιο, με θόρος περίπου 1,9 kg. Ο-
δήγηση με τροχαλία. Μοτέρ σύγχρονο τε-
τραπολικό. Σωληνωτός βραχίονας με έ-
δραση σε ρουλεμάν μικρής τριβής.

PE 2018 L

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. με ρύθμι-
ση συν πλην 3%. WF < 0,17%. Ράμπλ
≥ 56 dB στο 10 cm/sec, σε 1 KHZ. Πλατώ
10 $\frac{7}{8}$ ιντσών, 1,9 kg, από χυτό μέταλλο.
Σωληνωτός βραχίονας μικρής τριβής.

Στροβοσκοπικός δείκτης. Αντιστατικό κά-
λυμμα πλατώ. Λειτουργία αυτόματη ή χει-
ροκίνητη.

PE 2020 L

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ., με ρύ-
θμιση συν πλην 3%. WF < 0,1%. Ράμπλ
≥ 58 dB στο 10 cm/sec, σε 1 KHZ. Πλα-
τώ 11½ ιντσών, 3,1 kg, από χυτό μέ-
ταλλο. Οδήγηση με τροχαλία. Τετραπολι-
κό μοτέρ. Βραχίονας σωληνωτός με έ-
δραση σε ρουλεμάν μειωμένης τριβής.
Στροβοσκόπιο. Αντιστατικό κάλυμμα πλα-
τώ. Ρύθμιση γωνίας θελώνας. Έντελως
αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία.

PHILIPS

Αντιπροσωπεία: PHILIPS HELLAS, Λεωφ. Συγ-
γρού 52 - 54, τηλ. 915.311.

GA 160

Ταχύτητες 16 $\frac{2}{3}$, 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. Μέ-
γιστο φορτίο 7 δίσκοι. WF < 0,2%. Ράμπλ
-55 dB (DIN). Πλατώ 9¼ ιντσών.

GA 308

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
2%. Ράμπλ < -58 dB (DIN 'B'). Τριβή
βραχίονα: πλευρική < 0,1 gr, κατακόρυ-
φη < 0,15 gr. Σφάλμα τροχιάς < 0° 8' /
cm. Πλατώ: 10¼ ιντσών από χάλυβα. Μο-
τέρ σύγχρονο χαμηλής ταχύτητας. Ρύθμι-
ση για έλλειπτική και σφαιρική θελώνα.
Ρύθμιση θόρους κεφαλής.

GA 212

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Ρύθμιση
συν πλην 3%. WF < 0,1%. Ράμπλ < 62
dB (DIN 'B'). Πλατώ 41¼ ιντσών, από
χάλυβα, 1 kg. Οδήγηση με ιμάντα. Μο-
τέρ συνεχούς ρεύματος με ηλεκτρονικό
έλεγχος ταχύτητας. Σωληνωτός βραχίονας
με γυροσκοπική έδραση. Ρύθμιση πίεσεως
θελώνας. Ηλεκτρονικοί διακόπτες ύδραυ-
λικό σύστημα άνυψώσεως.

PIONEER

Αντιπροσωπεία: Χ. ΑΞΑΡΛΗΣ, Άκοθμίας 96,
τηλ. 815.483

PL 15

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
1%. Λόγος S/N καλύτερος από 47 dB.
Πλατώ 12 ιντσών από χυτό αλουμίνιο. Ο-
δήγηση με ιμάντα. Τετραπολικός κινητήρας
συγχρόνου τύπου. Στατιστικά ισοσταθμι-
σμένος βραχίονας. Αυτόματη επιστροφή.
Ύδραυλική άνυψωση. Ρύθμιση πίεσεως
θελώνας.

PL 31

Ταχύτητες: 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
1%. Λόγος S/N καλύτερος από 50 dB.
Πλατώ 12 ιντσών από χυτό αλουμίνιο. Ο-
δήγηση με ιμάντα. Τετραπολικό σύγχρονο
μοτέρ. Ένδεικτης κλίσεως κεφαλής. Ύ-
δραυλική άνυψωση. Πλευρική εξισορρόπη-
ση.

PL 41 D

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
08%. Λόγος S/N καλύτερος από 50 dB.
Πλατώ 12 ιντσών από χυτό αλουμίνιο. Ο-
δήγηση με ιμάντα. Τετραπολικό σύγχρο-
νο μοτέρ. Στατικά ζυγισμένος βραχίονας.
Πλευρική εξισορρόπηση. Ρύθμιση πίεσεως
θελώνας. Ύδραυλικό σύστημα άνυψώσεως.

PL 50

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,

08%. Λόγος S/N καλύτερος από 50 dB.
Πλατώ 12 ιντσών. Οδήγηση με ιμάντα.
Τετραπολικό σύγχρονο μοτέρ. Στατικά ζυ-
γισμένος βραχίονας, με μαγνητική αντι-
στάθμιση. Ρύθμιση πίεσεως θελώνας. Αυτό-
ματη επιστροφή.

SANSUI

Αντιπροσωπεία: ΕΛΙΝΑ ΕΠΕ, Γ' Σεπτεμβρίου 59,
τηλ. 820.037.

SR 1050 C

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
07%. Λόγος S/N καλύτερος από 40 dB.
Πλατώ 12 ιντσών 1,2 kg. Σωληνωτός
βραχίονας με αντιστάθμιση. Κεφαλή μα-
γνητική με έξοδο 5 mV απόκριση συχνό-
τητας 20 HZ - 20 KHZ, θελώνα από δια-
μάντι, ένδοτικότητα 7 × 10⁻⁶ cm/dyne. Έ-
νπιλο από καρυδιά. Έγγυηση δύο ετών.

SR 2050 C

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
07%. Λόγος S/N καλύτερος από 40 dB.
Πλατώ 12 ιντσών, 1,3 kg. Σωληνωτός
βραχίονας με αντιστάθμιση και ρύθμιση πι-
έσεως θελώνας. Μέγιστο σφάλμα τροχιάς
συν πλην 1,5%. Κεφαλή μαγνητική με έ-
ξοδο 5 mV, απόκριση συχνότητας 20 HZ -
20 KHZ, θελώνα από διαμάντι, Ένδοτικό-
τητα 7 × 10⁻⁶ cm/dyne. Ένπιλο από κα-
ρυδιά. Έγγυηση δύο ετών.

SR 4050 C

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Οδήγηση
με ιμάντα. WF < 0,08%. Λόγος S/N κα-
λύτερος από 45 dB. Στατικά ζυγισμένος
βραχίονας με γυροσκοπική έδραση και ά-
ντιστάθμιση. Ρύθμιση πίεσεως θελώνας. Μέ-
γιστο σφάλμα τροχιάς συν πλην 1,5%. Κε-
φαλή μαγνητική με έξοδο 5 mV, απόκρι-
ση συχνότητας 20 HZ - 20 KHZ, θελώ-
να από διαμάντι, ένδοτικότητα 17 × 10⁻⁶
cm/dyne. Αυτόματη άνυψωση και σταμά-
τημα. Ένπιλο από καρυδιά. Έγγυηση δύο
ετών.

SANYO

Αντιπροσωπεία: ΡΑΔΕΛΑΠΑ, Αθήρων 2, τηλέφ.
547.427.

TP 78

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,
3%. Τετραπολικό μοτέρ. Στατικά ζυγισμέ-
νος βραχίονας με αντίβαρο και πλευρική
αντιστάθμιση. Κεφαλή μαγνητική MG 15,
με έξοδο 5 mV. Απόκριση συχνότητας 20
HZ - 20 KHZ, δύναμη άνιχνεύσεως 0,2
grm.

TP 805

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Οδήγηση
με ιμάντα. Μοτέρ σύγχρονο, τετραπολικό.
Πλατώ 11 $\frac{7}{8}$ ιντσών. Βραχίονας σχήμα-
τος S. Πλευρική αντιστάθμιση με αντίθα-
ρο. Ρύθμιση δυνάμεως άναγνώσεως 0-
4 grm. Αυτόματη επιστροφή.

TP 91 S

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Οδήγηση
με ιμάντα. Τετραπολικό μοτέρ σύγχρονο.
Στατικά ζυγισμένος βραχίονας. Μέγιστο
σφάλμα τροχιάς 1,5°.

SIEMENS

Αντιπροσωπεία: ΣΗΜΕΝΣ ΕΛΛΑΣ Η.Α.Ε., Παν-
επιστημίου 14, τηλ. 3243.211.

RW 346

Ταχύτητες 33 $\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. Αυτόμα-

τη έναλλαγή δίσκων. Κεφαλή SHURE. Διόταξη antiskating. Χαρακτηριστικά όμοια με του PERPETUUM EBNER 2020.

RW 344

Χαρακτηριστικά όμοια με του PE 2018.

SONY

Αντιπροσωπεία: ΡΑΔΕΞ, Κολοκοτρώνη 41, τηλ. 3228.115.

PS 230

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF 0,1%. Πλατώ 12 ίντσών, από χυτό αλουμίνιο. Όδηγηση με ιμάντα. Σύγχρονο μοτέρ τετραπολικό. Στατικά ζυγισμένος βραχίονας.

PS 5520

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF 0,1%. Πλατώ 12 ίντσών από χυτό αλουμίνιο. Όδηγηση με ιμάντα. Μοτέρ τετραπολικό, σύγχρονο, ύστερήσεως. Στατικά ζυγισμένος βραχίονας, μήκος 21 cm. Ρύθμιση πιέσεως βελόνας $0 \div 3$ gr.

TELEFUNKEN

Αντιπροσωπεία: TELEFEX, Δραγατσάνη 4, τηλ. 3222.981.

W 215

Ταχύτητες $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. Σωληνωτός βραχίονας. Πλατώ 11 ίντσών. Κεφαλή Pickering VI5/AC-2.

W 250

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$, 45, 78 σ.ά.λ. με ρύθμιση σὺν πλὴν 3%. Σωληνωτός βραχίονας με αντίβαρο. Πλατώ 3,5 kgr. Μηχανισμός antiskating. Καθαριστήρας δίσκου.

THORENS

Αντιπροσωπεία: ELECTRONICA, Βαλαωρίτου 9, τηλ. 628.482.

TD 150 AB MK II

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF σὺν πλὴν 0,09% (DIN). Ράμπλ -65 dB (IN). Ειδική συσκευή ανυψώσεως. Μηχανισμός antiskating. Ειδικός φορέας κεφαλής (πατέντα THORENS). Μήκος βραχίονα 23 cm. Μοτέρ 16πολικό, σύγχρονο. Όδηγηση με ιμάντα. Πλατώ 12 ίντσών, 3,2 kgr.

TD 125 AB MK II

Ταχύτητες $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 σ.ά.λ., με ρύθμιση σὺν πλὴν 2%. Πλατώ 3,2 kgr άμαγνητικό. WF σὺν πλὴν 0,08%. Ράμπλ 68 dB. Κινητήρας σύγχρονος, με ηλεκτρονικό έλεγχο τῆς ταχύτητας.

TRANSCRIPTORS LTD

Αντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλαωρίτου 18, τηλ. 660.887.

Hydronic reference turntable

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ., με ρύθμιση σὺν πλὴν 3% ἀπὸ τὸν ὑδραυλικό σταθεροποιητή. Σταθερότητα ταχύτητας 0,005% ἔως 0,01%. Ράμπλ μὴ μετρήσιμο. Όδηγηση με ιμάντα. Πλατώ 4 kgr άμαγνητικό. Στροβοσκόπιο με λόγο 6:1. Τὸ πλατώ εἶναι τύπου σφονδύλου, με ἐπίχρυσά ὄβρη.

Saturn turntable

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Wow καλύτερο ἀπὸ 0,05%. Flutter μὴ μετρήσιμο. Ράμπλ μὴ μετρήσιμο. Πλατώ 12 ίντσών, ά-

νό αλουμίνιο, 3 kgr. Όδηγηση με ιμάντα. Βραχίονας μειωμένης τριβῆς και ἑξαιρετική σταθερότητα. Υδραυλικό σύστημα ανυψώσεως. Πλήρης αἰώρηση τῆς συσκευῆς.

WHARFEDALE

Αντιπροσωπεία: LABORATORI ELECTROACOUSTICI, Ἀριστοτέλους 39, τηλ. 814.620.

Linton turntable

Ταχύτητες: $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. Wow καλύτερο ἀπὸ 0,2%. Flutter καλύτερο ἀπὸ 0,6%. Ράμπλ καλύτερο ἀπὸ 35 dB. Υδραυλική συσκευή ανυψώσεως. Ρύθμιση πιέσεως κεφαλῆς. Αυτόματη ἐπιστροφή.

YAMAHA

Αντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλαωρίτου 18, τηλ. 660.887.

YP - 500 X

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,08%. Ράμπλ 48 dB. Σταθερότητα ταχύτητας 0,08%. Πλατώ 12 ίντσών ἀπὸ χυτό αλουμίνιο. Όδηγηση με ιμάντα. Μοτέρ τετραπολικό. Αυτόματη ἐπιστροφή. Άνυψωτικός μηχανισμός με ἀπόσβεση αἰκλόνης.

YP - 700

Ταχύτητες $33\frac{1}{3}$ και 45 σ.ά.λ. WF < 0,05%. Ράμπλ, 58 dB. Σταθερότητα ταχύτητας 0,05%. Πλατώ 12 ίντσών ἀπὸ χυτό αλουμίνιο. Όδηγηση με ιμάντα. Μοτέρ 16πολικό, ἑξωτερικοῦ ρότορος. Βραχίονας μήκους 23 cm, με ρύθμιση πιέσεως βελόνας και ἀντιστάθμιση. Αυτόματη ἐπιστροφή.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΩΝ

Μάρκα/Τύπος Τιμή

AKAI

CR - 80	11.000	8 ἑγγραφῶν με ἐνισχυτὴ 24W.
CS - 50	12.000	4 ἑγγραφῶν με ἐνισχυτὴ 16W.
CR - 80D	9.500	ντέκ 8 ἑγγραφῶν
CR - 50D	10.000	ντέκ 4 ἑγγραφῶν

DENON

TRC - 130	1.400	φορητό
-----------	-------	--------

DOKORDER

MC - 70A stereo	9.500	8 ἑγγραφῶν με ἐνισχυτὴ 10 W
MC - 60	7.800	ντέκ 8 ἑγγραφῶν

SANSUI

SC700	16.200	4 ἑγγραφῶν με DOLBY Ντέκ
-------	--------	--------------------------

SANYO

RD 4300	13.800	ντέκ, 4 ἑγγραφῶν, με Ντόλμπυ
---------	--------	------------------------------

TEAC

A - 350	14.600	4 ἑγγραφῶν με Ντόλμπυ Ντέκ
A - 250	12.500	4 ἑγγραφῶν, ντέκ, με Ντόλμπυ
A - 220	11.600	4 ἑγγραφῶν, ντέκ
A - 210	9.200	4 ἑγγραφῶν, ντέκ
A - 280	14.900	4 ἑγγραφῶν, με ἐνισχυτὴ 20W

TANBERG

TCD 300	14.500	4 ἑγγραφῶν ντέκ με Ντόλμπυ και 3 κινητήρες
---------	--------	--



Δυστυχώς, λόγω των νομισματικών ανακατατάξεων δεν έγινε δυνατή η παράθεση των τιμών. Πιστεύουμε ότι σύντομα η άνωμαλία αυτή θα τερματισθεί.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΙΣΕ=Ίσχυς Έξόδου RMS
ΜΙΣΕ=Μουσική Ίσχυς Έξόδου
ΑΣ=Απόκριση συχνότητας
ΕΠΕΡΣΥ=Εύρος Περιοχής Συχνοτήτων
ΑΡΠΑΡ=Αρμονική παραμόρφωση
ΠΑΡΕΝ=Παραμόρφωση από ενδοδιαμόρφωση
S/N=Λόγος σήματος προς θόρυβο
ΑΝΤΕΞ=Αντίσταση έξοδου
ΕΞ=Έξοδος ή Έξοδος
(*) ΕΙΣ=Είσοδος ή Είσοδος
ΠΙΚ=Πίκ-άπ
ΜΠΙΚ=Μαγνητικό πίκ-άπ
ΚΕΠΙΚ=Κεραμικό πίκ-άπ
ΚΡΥΠΙΚ=Κρυσταλλικό πίκ-άπ
ΡΑΔ=Τριούερ (δέκτης γενικά)
ΜΑΓ=Μαγνητόφωνο
ΒΟΗΘ=Βοηθητική
ΔΙΚΑΝ=Διαχωρισμός καναλιών
ΣΥΝΑΠ=Συντελεστής αποσβέσεως

— — — — —
(*) Τα νούμερα που ακολουθούν μετά τις συντμήσεις ΜΠΙΚ, ΚΕΠΙΚ κλπ., αφορούν την ευαισθησία της εισόδου απ' ενός και την αντίστασή της απ' έτερου, δηλ. ΜΠΙΚ 2 mV 47K σημαίνει ότι η είσοδος για μαγνητικό πίκ-άπ χρειάζεται διέγερση τουλάχιστον 2 μιλλιβόλτ (2/1000 του βόλτ) για να λειτουργήσει κανονικά η συσκευή, ενώ η αντίσταση που βλέπει η τροφοδοτούσα συσκευή είναι 47000 ΩΜ.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΩΝ

ACOUSTIC RESEARCH

Αντιπροσωπεία: RADIONET, Καραγεώργη 7ης
Σερβίας 14, τηλ. 3221.461.

AR universal amplifier

ΙΣΕ 2×60 W (RMS). ΑΣ 20 HZ ÷ 1dB.
ΑΡ.ΠΑΡ. < 0.5%. S/N 57 dB στην είσοδο πίκ-άπ (PU), 75 dB στις άλλες. ΑΝΤ. ΕΞ. 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣΙ ΜΠΙΚ 2-5 mV με ρύθμιση 50 K, ΜΑΓ 200 mV 150 K, ΒΟΗΘ 200 mV 150 K. ΔΙΑΣ 40×12×25 cm.

BRAUN

Αντιπροσωπεία: Βουλής 17, τηλ. 3234.058.

CSV 300

ΙΣΕ 2×15 W στά 8 ΩΜ, 2×20 W στά 4 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×18 W στά 8 ΩΜ, 2×30 W στά 4 ΩΜ. ΑΡ.ΠΑΡ. < 0.2% στά 4 ΩΜ. ΠΑΡ.ΕΝ < 0.3%. ΕΙΣ: ΡΑΔ 140 mV 220 K, ΜΑΓ 400 mV 270 K, μόνιτορ 350 mV 470 K, ΠΙΚ 2 mV 47 K, μικροφωνική 0.2 mV 1 K. ΑΣ 30 HZ ÷ 30 KHZ. ΕΠΕΡΣΥ 25 HZ ÷ 40 KHZ. ΔΙΑΣ 26×11×32 cm.

CSV 510

ΙΣΕ 2×35 W στά 8 ΩΜ, 2×20 W στά 16 ΩΜ, 2×50 W στά 4 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×40 W στά 8 ΩΜ, 2×20 W στά 16 ΩΜ, 2×70 W στά 4 ΩΜ. ΑΣ 15 HZ ÷ 35 KHZ. Ε. ΠΕΡΣΥ 15 KHZ ÷ 35 KHZ στά 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0.25% στά 4 ΩΜ. ΠΑΡΕΝ < 0.4%. S/N > 70 dB. ΕΙΣ: ΡΑΔ 250 mV 470 K, ΠΙΚ 3 mV 47 K, ΜΑΓ 300 mV 470 K, μικροφωνική 0.2 mV 1 K, ΒΟΗΘ 250 mV 470 K, μόνιτορ 300 mV 100 K. ΔΙΑΣ 40×11×32 cm.

CAMBRIDGE AUDIO

Αντιπροσωπεία: Χ. ΜΑΣΣΕΛΟΣ, Σικίνου 7, τηλ. 845.191, Έκθεση: Αμερικής 8

P 50

ΙΣΕ 2×25 W (RMS) στο 1 KHZ σε ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΣ 25 HZ ÷ 25 KHZ σὺν πλὴν 0.5 dB. ΑΡΠΑΡ 0.05% σ' όλες τις στάθμες, μέχρι τη μέγιστη ισχύ. ΠΑΡ.

ΕΝ < 0.1% για όλες τις στάθμες. S/N > 60 dB στην ΕΙΣ. ΜΠΙΚ > 70 dB στις άλλες. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV 47 K, ΚΡΥΠΙΚ 100 mV 100 K (ισοστάθμιση ΡΙΑΑ), ΡΑΔ 25 mV, 180 K, ΒΟΗΘ 150 mV 100 K. ΕΞ: μόνιτορ 500 mV, ΜΑΓ 250 mV. ΔΙΚΑΝ > 50 dB στο 1 KHZ. ΔΙΑΣ 42×23×5 cm.

P 100

Όμοιος με τον P 50 αλλά με ΙΣΕ 2×50 W σε ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ.

CROWN INTERNATIONAL

D — 40

ΙΣΕ 2×30 W σε ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ, 2×45 W σε ΑΝΤΕΞ 4 ΩΜ. ΑΣ 5 HZ ÷ 50 KHZ σὺν πλὴν 1 dB σε πλήρη έξοδο. ΑΡ. ΠΑΡ < 0.05% σε πλήρη έξοδο. S/N 100 dB. ΕΙΣ: 0.6 V για πλήρη έξοδο. ΔΙΑΣ 48×28×18 cm.

DOCORDER

Αντιπροσωπεία: Σ. ΑΞΑΡΛΗΣ, Ακαδημίας 73, τηλ. 635.557.

8060 A

ΙΣΕ 2×40 W στά 4 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×50 W στά 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.5% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 10 HZ ÷ 100 KHZ σὺν πλὴν 3 dB. ΕΙΣ: ΠΙΚ, ΡΑΔ, ΜΑΓ, ΒΟΗΘ. ΔΙΑΣ 38×19×12.5 cm.

DUAL

Αντιπροσωπεία: ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΒΕΕ, Παπαρηγοπούλου και Πραξιτέλους, τηλ. 3234.475.

CV 20

ΙΣΕ 2×9 W. ΜΙΣΕ 2×12 W. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ σὺν πλὴν 1.5 dB.

CV 40

ΙΣΕ 2×18 W. ΑΡΠΑΡ < 0.3%. ΑΣ 10 HZ ÷ 45 KHZ σὺν πλὴν 1.5 dB.

CV 80

ΙΣΕ 2×32 W. ΜΙΣΕ 2×45 W. ΑΡΠΑΡ <

<2%. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ, ΚΡΥΠΙΚ, ΜΑΓ, μικροφωνική, ΒΟΗΘ. ΑΣ 10 HZ ÷ 80 KHZ συν πλὴν 1.5 dB.

FERROGRAPH CO LTD

Ἀντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλσαρίτου 18, τηλ. 660.887.

F 307

ΙΣΕ 2×20 W. ΑΡΠΑΡ <0.25% στο 1 KHZ γιὰ κάθε στάθμη. ΑΣ 20 HZ ÷ 25 KHZ συν πλὴν 1 dB. S/N -60 στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ, -65 στις ἄλλες. ΑΝΤΕΞ 8 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (ΡΙΑΑ) 3 mV 100 K, ΚΕΠΙΚ, ΡΑΔ και ΒΟΗΘ 100 mV ÷ 5 V 2 ΜΩ. ΔΙΑΣ 41×12.7×20.3 cm.

GRUNDIG

Ἀντιπροσωπεία: GRUNDIG ΕΛΕΞ Α.Ε., Ὁμήρου 8, τηλ. 3222.948

SV 85

ΙΣΕ 2×30 W. ΑΡΠΑΡ <0.05%. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: μικροφωνική 7 mV 100 K, ΜΠΙΚ 3.5 mV 47 K, ΚΡΥΠΙΚ 220 mV ÷ 3 V 1 ΜΩ, ΡΑΔ/ΜΑΓ 220 mV 470 K.

SV 140

ΙΣΕ 2×50 W. ΑΡΠΑΡ <0.5%. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: μικροφωνική 7.5 mV 100 K, ΜΠΙΚ 3 ÷ 7 mV 47 K, ΒΟΗΘ 250 mV 480 K. ΡΑΔ 250 mV 470 K. ΜΑΓ 250 mV. ΜΑΓ μόνιτορ. ΕΞ 1 V 600 Ω, ἡχεία, ἀκουστικά.

HARMAN KARDON

Citation 11

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1.5 mV, 47 K, ΒΟΗΘ 150 mV 20 K. ΒΟΗΘ 300 mV 20 K. S/N 66 dB στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ, 80 dB στις ἄλλες. ΕΞ: 6V (RMS) στο 500 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.05% στο 6 V. ΑΝΤΕΞ 500 Ω. ΑΣ 2 HZ ÷ 250 KHZ συν πλὴν 1 dB στο 6 V. ΔΙΑΣ 41×11×31 cm.

Citation 12

Μόνο ἐνισχυτής. ΙΣΕ 2×60 W. ΑΡΠΑΡ 0.06% στο 60 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΣ 1 HZ ÷ 100 KHZ συν πλὴν 1 dB. S/N 100 dB. ΔΙΑΣ 31×14×31 cm.

IMF PRODUCTS

Ἀντιπροσωπεία: Χ. ΜΑΣΣΕΛΟΣ, Σικίνου 7, τηλ. 845.191.

IFM — Galactron IC MK 10

ΙΣΕ 2×70 W. ΑΡΠΑΡ <0.1% στο 1 KHZ με πλήρη ισχύ, 0.2% με πλήρη ισχύ από 20 HZ ÷ 20 KHZ. ΑΣ (κυρίως ἐνισχυτής) 15 HZ—40 KHZ συν πλὴν 2 dB (ΕΙΣ χαμηλής στάθμης) 30 HZ ÷ 16 KHZ συν πλὴν 2 dB (ΕΙΣ υψηλής στάθμης) 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 2 dB. ΕΙΣ: 150 mV 100 K, 3 mV 47 K, 2 mV 300 K, 65 mV 47 K, 775 mV 50 K. ΕΞ: 775 mV μόνιτορ. ΑΝΤ ΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ.

JAMES B. LANSING

Ἀντιπροσωπεία: ΠΑΥΛΟΥΝΗΣ, Γ' Σεπτεμβρίου 103, τηλ. 815.683.

JBL SE460 Energiser

ΙΣΕ 2×60 W. ΑΣ (ρυθμιστικά τονικότητας στο 0) 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 0.25 dB, 3 HZ ÷ 175 KHZ συν πλὴν 1.5 dB γιὰ κάθε τιμή ισχύος. ΑΡΠΑΡ 0.13% 20 HZ ÷ 20 KHZ. S/N 90 dB. ΕΙΣ: 300 mV ÷ 3 V.

ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΔΙΑΣ 38.5×11×18 cm.

JBL SA 660

ΙΣΕ 2×60 W στο 8 ΩΜ, 2×80 W στο 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <0.15% γιὰ κάθε συχνότητα και ισχύ μέχρι τη μεγίστη. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 0.25 dB. S/N 94 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1 4.8 ÷ 16 mV 47 K, ΜΠΙΚ 2 4.8 ÷ 16 mV 47 K, ΒΟΗΘ 250 mV 35 K. ΡΑΔ 250 mV 35 K. ΔΙΑΣ 38×11×28 cm.

KENWOOD

Ἀντιπροσωπεία: ΑΡΓΩ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ, Πατησίων 73, τηλ. 816.002.

KA—2500

ΙΣΕ 2×17 W στο 8 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×55 W στο 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <0.8% σε πλήρη έξοδο. ΠΑΡΕΝ <0.8% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 11 HZ ÷ 32 KHZ συν πλὴν 2 dB. ΕΠΕΡΣΥ 15 HZ ÷ 30 KHZ (IHF). ΕΙΣ: ΠΙΚ (1,2) 2 mV. ΜΑΓ 2 mV, ΒΟΗΘ, ΡΑΔ 200 mV. S/N στις ΕΙΣ-ΠΙΚ 60 dB. ΜΑΓ 60 dB, στις ἄλλες 70 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΔΙΑΣ 31×11.5×24 cm.

KA 2002

ΙΣΕ 2×17 W. ΑΡΠΑΡ 0.8% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 30 KHZ συν πλὴν 2 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (1,2) 2 mV 50 K, ΡΑΔ 150 mV 50 K. ΒΟΗΘ 150 mV 50 K. ΜΑΓ 150 mV 50 K. S/N στις ΕΙΣ-ΜΠΙΚ και ΡΑΔ 60 dB, στις ἄλλες 70 dB. ΔΙΑΣ 33×11.7×23 cm.

KA 4000

ΙΣΕ 2×32 W στο 8 ΩΜ, 2×41 W στο 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <0.5%. ΑΣ 18 HZ ÷ 50 KHZ συν πλὴν 1 dB, είσοδοι υψηλής στάθμης 20 HZ ÷ 50 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (1,2) 2 mV. ΜΑΓ 2.3 mV, μικροφωνική 2 mV. ΒΟΗΘ, ΡΑΔ 200 mV. S/N στις ΕΙΣ-ΜΠΙΚ 65 dB. ΜΑΓ 63 dB, μικροφωνική 67 dB στις ἄλλες 77 dB. ΣΥΝ ΑΠ 55 στο 16 ΩΜ. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΔΙΑΣ 13×41.5×28 cm.

LEAK

Ἀντιπροσωπεία: ELECTRONICA, Βαλσαρίτου 9, τηλ. 628.482.

Delta 30

ΙΣΕ 2×15 στο 8 ΩΜ, 2×20 στο 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.1% μέχρι τα 12 W στο 8 ΩΜ και στο 1 KHZ. S/N 87 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1 2 mV 47 K, ΠΙΚ 2 μεγάλης εύαισθησίας 10 mV 33 K, μικρής εύαισθησίας 30 mV 100 K. ΡΑΔ 1 μικροφωνική 25 mV 47 K, ΡΑΔ 2 μεγάλης εύαισθησίας 60 mV 50 K, μικρής εύαισθησίας 250 mV 50 K. ΜΑΓ 400 mV 47 K. ΔΙΑΣ 34.2×12×25 cm.

Delta 70

ΙΣΕ 2×35 στο 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.1% γιὰ κάθε ισχύ μέχρι τα 25 W. ΑΣ 30 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΕΙΣ: ΠΙΚ(1) 2 mV 47 K (ΡΙΑΑ), ΠΙΚ(2) 10 mV 33 K (ΡΙΑΑ). ΡΑΔ 25 mV 47 K ή 2 mV 47 K. ΒΟΗΘ 60 mV 50 K ή 250 mV 50 K. ΜΑΓ 400 mV 47 K. ΔΙΑΣ 34.2×12×25 cm.

LUX

Ἀντιπροσωπεία: RADIONET, Καραγιώργη Σεργίου 14, τηλ. 3221.461.

SQ 707

ΙΣΕ 2×17 W στο 8 ΩΜ, 2×20 W στο 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <1% με πλήρη έξοδο. ΑΣ 30 HZ ÷ 30 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΑΝΤΕΞ

8 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV 50 K, ΡΑΔ 120 mV 50 K. ΜΑΓ 120 mV 50 K. ΒΟΗΘ 120 mV 50 K. S/N 60 dB στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ, 65 dB στις ἄλλες. ΔΙΑΣ 37.5×12.7×23 cm.

SQ 503

ΙΣΕ 2×30 W στο 8 ΩΜ. S/N 60 dB στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ 70 dB στις ἄλλες. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV 50 K. ΡΑΔ 120 mV 150 K. ΜΑΓ 120 mV 150 K. ΒΟΗΘ (1) 1 V 1 ΩΜ (2) 120 mV 150 K. ΔΙΑΣ 45×16×27 cm.

SQ 202

ΙΣΕ 2×80 W στο 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <0.05% στο 5 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 70 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. S/N 66 στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ και τη μικροφωνική ΕΙΣ, 80 dB στις ἄλλες. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (1) 2 mV 30 ÷ 100 K, ΜΠΙΚ (2) 2 mV 30—100 K, μικροφωνική - μίξερ 2.5 mV 50 K. ΒΟΗΘ (1) 110 mV 100 ΩΜ, ΒΟΗΘ (2) > 110 mV 100 K. ΒΟΗΘ (3) 110 mV 100 K. ΔΙΑΣ 48×16.5×28 cm.

SQ 507

ΙΣΕ 2×60 W στο 8 ΩΜ. ΑΣ 20 HZ ÷ 50 KHZ συν πλὴν 1 dB. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ(1) 2 mV 30—100 K, ΜΠΙΚ(2) 2 mV 50 K. ΜΑΓ 100 mV 100 K. ΒΟΗΘ (1) 100 mV με ρύθμιση στο 100 K, ΒΟΗΘ (2) 100 mV 200 K. S/N 60 dB στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ και την ΒΟΗΘ (1), 70 dB στις ἄλλες. ΔΙΑΣ 45×16×27 cm.

503 X

ΙΣΕ 2×20 W. ΑΡΠΑΡ 0.1%. ΑΣ 10 HZ ÷ 80 KHZ —1 dB. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (1) 2 mV 50 K, ΜΠΙΚ (2) 2 mV 50 K. ΒΟΗΘ (1) 95 mV 50 K, ΒΟΗΘ (2) 95 mV 50 K. S/N στις ΕΙΣ-ΠΙΚ 60 dB, στις ΒΟΗΘ 70 dB. ΔΙΑΣ 45×27×16 cm.

507 X

ΙΣΕ 2×50 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ <0.04%. ΑΣ 10 HZ ÷ 60 KHZ—1 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (1) 2 mV 30 K / 50 K / 100 K με μεταγωγέα, ΜΠΙΚ (2) 2 mV 50 K. ΒΟΗΘ (1) 90 mV 50 K. ΒΟΗΘ(2) 90 mV 200 K. S/N στις ΕΙΣ-ΜΠΙΚ 63 dB στις ΒΟΗΘ 80 dB. ΔΙΑΣ 45×27×16 cm.

MARANTZ

Ἀντιπροσωπεία: Λυκούργου 5, τηλ. 3245.245.

Model 1030

ΙΣΕ 2×15 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.5% από 40 HZ ÷ 20 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 1 dB στο 1 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2.1 mV 47 K, μικροφωνική 2.1 mV 47 K, ΒΟΗΘ 150 mV 100 K. S/N στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ 93 dB. ΔΙΑΣ 37×12×30 cm.

Model 1060

ΙΣΕ 2×30 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.5% (20 HZ ÷ KHZ). ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 0.5 dB στο 1 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1.8 mV 47 K, μικροφωνική 1.8 mV 47 K. ΒΟΗΘ 180 mV 100 K. S/N στην ΕΙΣ-ΜΠΙΚ 96 dB. ΔΙΑΣ 37×12×30 cm.

Model 1200

ΙΣΕ 2×100 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0.15% (20 HZ ÷ 20 KHZ). ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλὴν 0.1 dB στο 1 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1.35 mV 47 K. ΒΟΗΘ 134 mV 100 K. ΔΙΑΣ 39×14.7×35.5 cm.

Model 250 (Χωρίς προενισχυτή)

ΙΣΕ 2×125 W, ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ + 0,1 dB, 2 HZ ÷ 100 KHZ συν πλην 1,5 dB στο 1 W. ΑΡΠΑΡ 0,1% (20 HZ ÷ 20 KHZ). ΕΙΣ: 1,35 V για πλήρη έξοδο. Αντίσταση ΕΙΣ 100 K. S/N 106 dB σε πλήρη έξοδο στα 8 ΩΜ. ΔΙΑΣ $39 \times 15,5 \times 24$ cm.

Model 3300

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1,35 mV 47 K, μικροφωνική 47 K. ΒΟΗΘ 135 mV 50 K. ΕΞ: (κύρια) 3 V σε 47 K. ΜΑΓ 3 V σε 47 K, (κεντρικό κανάλι) 3 V σε 47 K, ακουστικά 3 W σε 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,02% στο 3 V (20 HZ ÷ 20 KHZ). ΑΣ 8 HZ ÷ 80 KHZ συν πλην 0,3 dB, 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 0,25 dB. ΔΙΑΣ $39 \times 14,5 \times 22,2$ cm.

NIKKO

TR-1200

ΙΣΕ 2×40 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,9% σε πλήρη έξοδο. 13 HZ ÷ 50 KHZ συν πλην 1 dB στο 30 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: μικροφωνική 2 mV 50 K. ΜΑΓ 220 mV 100 K. ΜΠΙΚ 1,2 mV 50 K. ΡΑΔ 220 mV 100 K. ΒΟΗΘ 220 mV 100 K. S/N στις ΜΑΓ, ΡΑΔ, ΒΟΗΘ 85 dB στις ΜΠΙΚ και μικροφωνική 70 dB. ΔΙΑΣ $39 \times 31 \times 11,5$ cm.

TRM=400

ΙΣΕ 2×16 . ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 1%. ΑΣ 30 HZ ÷ 20 KHZ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1,8 mV 35 K. ΜΑΓ 1,8 mV 200 K. ΚΡΥΠΙΚ 120 mV 35 K. ΡΑΔ 200 mV 220 K. ΒΟΗΘ 150 mV 220 K. ΜΑΓ μόνιτορ 190 mV. S/N: στις ΕΙΣ - ΜΑΓ και ΠΙΚ 60 dB, στις άλλες 70 dB. ΔΙΑΣ $30 \times 21,5 \times 9,5$ cm.

NIIVICO

Αντιπροσωπεία: ΤΡΑΝΣΤΕΚΟΜ Α.Ε., Ίλιου 29, τηλ. 913.415.

MCA-105E

ΙΣΕ 2×60 W στα 4 ΩΜ, 2×50 W στα 8 ΩΜ. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,5% στο 1 KHZ με πλήρη έξοδο. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV 47 K. ΡΑΔ 30 mV 100 K. ΜΑΓ 30 mV 100 K, μικροφωνική 1 mV 47 K. ΒΟΗΘ 30 mV 100 K. Ίσοστάθμιση RIAA. ΔΙΑΣ $46,5 \times 13 \times 39$ cm.

MCA-104Z

ΙΣΕ 2×50 στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,8% στο 1 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 0,5 dB. Σύστημα SEA.

PHILIPS

Αντιπροσωπεία: ΦΙΛΙΠΣ Α.Ε., Λεωφ. Συγγρού 52-54, τηλ. 915.311.

RH-580

ΙΣΕ 2×6 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 1,5% στο 5 W. ΑΣ 50 HZ ÷ 20 KHZ -3 dB στο 6 W. S/N 55 dB με πλήρη έξοδο. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV 47 K. ΚΡΥΠΙΚ 100 mV 80 K. ΡΑΔ και ΜΑΓ 100 mV 140 K. ΔΙΑΣ $7,5 \times 42 \times 21,6$ cm.

RH 590

ΙΣΕ 2×10 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 1%. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ -3 dB (ΑΡΠΑΡ 1%). S/N 80 dB στα 10 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV 47 K. ΚΡΥΠΙΚ, ΜΑΓ, ΡΑΔ 100 mV 100 K. ΔΙΑΣ $25 \times 36 \times 10$ cm.

RH 521

ΙΣΕ 2×30 W. ΑΝΤΕΞ 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,1% στο 20 W. ΑΣ 15 HZ ÷ 40 KHZ +0,5 dB -3 dB στα 30 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV 50 K. ΡΑΔ 100 mV 100 K. ΜΑΓ 250 mV 100 K. ΒΟΗΘ 100 mV 1 ΩΜ. S/N 90 dB. ΔΙΑΣ $47 \times 11,7 \times 28$ cm.

PIONEER

Αντιπροσωπεία: Χ. ΑΞΑΡΛΗΣ, Ακαδημίας 96, τηλ. 615.483.

SA 500 A

ΙΣΕ 2×13 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,5% στο 1 KHZ. ΑΣ 20 HZ -50 KHZ συν πλην 1 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2,5 mV 47 K. ΡΑΔ 200 mV 100 K. ΜΑΓ 200 mV 100 K. ΒΟΗΘ 200 mV 100 K. S/N στην ΕΙΣ - ΜΠΙΚ 75 dB στις άλλες 90 dB. ΔΙΑΣ $33 \times 11,7 \times 31,6$ cm.

SA 700

ΙΣΕ 2×34 W στα 8 ΩΜ. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,05% στο 20 W έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 40 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV. ΡΑΔ 200 mV. ΜΑΓ 200 mV. ΒΟΗΘ 200 mV. ΔΙΑΣ $37 \times 11,7 \times 31,6$ cm.

SA 900

ΙΣΕ 2×60 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,08% στο 45 W στο 1 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 50 KHZ συν πλην 1 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3,1 mV 50 K. ΜΑΓ 180 mV 150 K. ΡΑΔ 180 mV 200 K. ΒΟΗΘ 180 mV 180 K. S/N στις ΕΙΣ - ΜΠΙΚ καλύτερος από 80 dB στις άλλες 95 dB. ΔΙΑΣ $41 \times 14 \times 34$ cm.

SA 1000

ΙΣΕ 2×94 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,3% με πλήρη έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 60 KHZ συν πλην 1 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2,9 mV 50 K. ΚΕΠΙΚ 58 mV 100 K. ΜΠΙΚ 2,9 mV 20-100 K με μεταγωγή, μικροφωνική 115 mV 30 ΩΜ, μικροφωνική 2,2 mV 50 K. ΡΑΔ 200 mV 200 K. ΜΑΓ 200 mV 200 K. ΕΞ (κεντρικό κανάλι) 500 mV.

QUAD

Quad 33 control unit

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV. ΡΑΔ (1) 100 mV 100 K. ΡΑΔ (2) 100 mV 100 K. ΜΑΓ 100 mV 40 K. S/N 70 dB στην ΕΙΣ - ΜΠΙΚ, 85 στις άλλες. ΕΞ: 0,5 V. ΔΙΑΣ $26 \times 9,2 \times 16$ cm.

Quad 50JE

Ήρπαγελματικός ενισχυτής ισχύος, χωρίς προενισχυτή. ΕΙΣ: 500 mV RMS σε 14 K έως 50 K, σύμφωνα με τη θέση του πατεντισμένου για έξοδο 50 W, ή γραμμή 800 Ω, που γεφυρώνει την είσοδο. ΕΞ 50 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 300 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,1% στο 1 KHZ μέχρι τα 50 W. S/N καλύτερος από 80 dB. ΔΙΑΣ $32,2 \times 16,5 \times 12$ cm.

Quad 303 power amplifier

ΙΣΕ 2×45 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,03% στο 70 HZ και τα 700 HZ, 0,1% στο 10 KHZ. ΑΣ 30 HZ ÷ 35 KHZ -1 dB στα 8 ΩΜ. S/N 100 dB. Εύαισθησία 0,5 V. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΔΙΑΣ $12 \times 16 \times 32,6$ cm.

RADFORD

Αντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλαωρίτου 18, τηλ. 660.887.

SC-24

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV 50 K. ΒΟΗΘ (1) 2 mV 50 K. ΒΟΗΘ (2) 80 mV 100 K. S/N (στις εισόδους 2 mV) 70 dB (στις εισόδους 80 mV) 75 dB. ΕΞ 1 V. Σχεδιασμένος για να συνεργασθεί με τον ενισχυτή RADFORD SPA-50. ΔΙΑΣ $11,5 \times 42 \times 25$ cm.

SPA-50 (χωρίς προενισχυτή)

ΙΣΕ 2×50 W. ΑΡΠΑΡ 0,025% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 10 HZ ÷ 500 KHZ -3 dB στο 50 W. S/N 95 dB. ΕΙΣ: 1V RMS για πλήρη έξοδο. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΔΙΑΣ $27,3 \times 11,5 \times 31,6$ cm.

PA-50

Μονοφωνικός ενισχυτής. ΙΣΕ 50 W. ΑΡΠΑΡ 0,025% με πλήρη έξοδο. S/N 95 dB. ΕΙΣ: 1 V RMS. ΑΣ 10 HZ ÷ 500 KHZ -3 dB στο 50 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΔΙΑΣ: $11,5 \times 31,6 \times 20,2$ cm.

REVOX

Αντιπροσωπεία: ΚΟΥΡΟΥΝΙΩΤΗΣ, Ακαδημίας 98, τηλ. 816.447.

Revox A 78

ΙΣΕ 2×40 W στα 4 ÷ 8 ΩΜ, 2×25 W στα 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,1% στο 1 KHZ, 0,3% 40 KHZ ÷ 15 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV. ΚΕΠΙΚ 230 mV. ΜΑΓ 100 mV. ΒΟΗΘ 100 mV. ΡΑΔ 100 mV. ΜΑΓ μόνιτορ 250 mV. ΔΙΑΣ $16 \times 42 \times 24,2$ cm.

SANSUI

Αντιπροσωπεία: ΕΛΙΝΑ ΕΠΕ, Γ' Σεπτεμβρίου 59, τηλ. 820.037.

AU 101

ΙΣΕ 2×15 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,8% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 60 KHZ συν πλην 2 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV 50 K, μικροφωνική 4 mV 50 K. ΒΟΗΘ 200 mV 50 K. ΜΑΓ (2) 200 mV 50 K. S/N στις ΕΙΣ ΜΠΙΚ και μικροφωνική > 65 dB, στις άλλες > 75 dB. ΔΙΑΣ $42 \times 11,7 \times 28$ cm.

AU 555 A

ΙΣΕ 2×25 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,5%. ΠΑΡΕΝ < 0,8%. ΑΣ 20 HZ ÷ 30 KHZ συν πλην 1 dB. S/N > 100 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV (47 K και 100 K), μικροφωνική 3,8 mV (10 K) και 140 mV (100 K). ΜΑΓ 1,5 mV 200 K. ΒΟΗΘ 200 mV (100 K). ΜΑΓ μόνιτορ 150 mV (100 K). ΔΙΑΣ $11,2 \times 58 \times 27$ cm.

AU 666

ΙΣΕ 2×35 W στα 8 ΩΜ, 2×45 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,5%. ΠΑΡΕΝ 0,5%. ΑΣ 10 HZ ÷ 40 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΠΕΡ ΣΥ 10 HZ ÷ 40 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2 mV (50 K), μικροφωνική 3 mV 50 K. ΡΑΔ 180 mV 180 K. ΒΟΗΘ 180 mV 100 K. ΜΑΓ μόνιτορ 180 mV 100 K. ΔΙ ΚΑΝ 80 dB. ΔΙΑΣ $12,7 \times 41,5 \times 27,8$ cm.

AU 888

ΙΣΕ 2×45 στα 8 ΩΜ, 2×50 στα 4 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×100 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,4% ΠΑΡΕΝ 0,4% με πλήρη έξοδο. ΑΣ 10 HZ ÷ 70 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΠΕΡ ΣΥ 10 HZ ÷ 40 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: μι-

κροφωνική 2 mV 100 K, ΜΠΙΚ (1) 2 mV 50 K, ΠΙΚ (2) 2 mV στα 30 K / 50 K / 100 K. ΡΑΔ 180 mV 100 K. ΒΟΗΘ 180 mV 100 K. ΜΑΓ (2) 180 mV 100 K. S/N στις εισόδους χαμηλής στάθμης > 80 dB, στις εισόδους υψηλής στάθμης > 85 dB. ΔΙΑΣ 14×46×30,5.

AU 999

ΙΣΕ 2×50 W στα 8 ΩΜ, 2×70 W στα 4 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×140 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,4%, ΠΑΡΕΝ 0,4%, ΑΣ 5 HZ ÷ 100 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΠΕΡΣΥ 10 HZ—30 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: μικροφωνική 3 mV 50 K, ΜΠΙΚ 2 mV 50 K, ΠΙΚ 2 mV 30 K / 50 K / 100 K. ΒΟΗΘ 200 mV 50 K. ΡΑΔ 200 mV 50 K. ΜΑΓ, 200 mV 50 K. S/N στις εισόδους μικρής στάθμης > 80 dB, στις εισόδους μεγάλης στάθμης > 85 dB. ΔΙΚΑΝ στα 1 KHZ, 50 dB. ΔΙΑΣ 15,5×46×30 cm.

SANYO

Αντιπροσωπεία: ΡΑΔΕΛΠΑ, Αδέρωφ 2, τηλέφ. 547.427.

DCA 1400

ΙΣΕ 2×20 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,8% σε πλήρη έξοδο. ΑΣ 10 HZ ÷ 100 KHZ συν πλην 2 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 2,5 mV 50 K, ΜΠΙΚ 2,5 mV 50 K, ΒΟΗΘ 100 mV 100 K. ΡΑΔ 100 mV 100 K. S/N ΕΙΣ - ΠΙΚ 70 dB, στις άλλες 75 dB. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 8 ΩΜ.

SERVO SOUND

Αντιπροσωπεία: Ίακ. Δραγάτης 2, Πειραιεύς.

SC 100 BE

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1 ÷ 1,5 mV 47 K, ΜΑΓ 300 mV 40 K, ΒΟΗΘ 300 mV 40 K, ΒΟΗΘ 300 mV 40 K. ΕΞ 1,2 V σε αντίσταση όχι μικρότερη από 400 Ω. ΑΡΠΑΡ 0,3% στο 1 KHZ. ΑΝΤΕΞ 400 ΩΜ. ΑΣ 30 HZ ÷ 30 KHZ. ΔΙΑΣ 39,5×7,7×19 cm. Ειδικά σχεδιασμένος για να συνεργάζεται με τον ενισχυτή Servo sound SL 20, που βρίσκεται ενσωματωμένος στα ειδικά ήχεία της Servo sound.

SCOTT

Αντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλαωρίτου 18, τηλ. 660.887.

260 B

ΙΣΕ 2×40 W στα 8 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×70 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,6% σε πλήρη έξοδο. ΕΠΕΡΣΥ 15 HZ ÷ 25 KHZ. ΕΙΣ: ΠΙΚ 2,8 mV, 4 mV, 6,5 mV. S/N 64 dB. ΔΙΑΣ 38×13×30 cm.

299-F

ΙΣΕ 2×22 W στα 8 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×35 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,6% σε πλήρη έξοδο. ΕΠΕΡΣΥ (IHF) 18 HZ ÷ 25 KHZ. S/N > 60 dB. ΔΙΑΣ 38×13×30 cm.

295

ΙΣΕ 2×33 W στα 8 ΩΜ. ΜΙΣΕ 2×50 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,6% σε πλήρη έξοδο. ΕΠΕΡΣΥ (IHF) 18 HZ ÷ 25 KHZ. S/N 60 dB. ΔΙΑΣ 38×13×30 cm.

SINCLAIR RADIONICS LTD

Αντιπροσωπεία: LABORATORI ELECTROACOUSTICI, Αριστοτέλους 39, τηλ. 814.820.

Stereo 60

Προενισχυτής. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV, ΑΔ 3

mV. ΚΕΠΙΚ 3 mV. ΒΟΗΘ 3 mV. ΕΞ 250 mV. S/N καλύτερος από 70 dB. ΔΙΑΣ 3,8×21×10 cm.

System 3000

ΙΣΕ 2×17 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,04% σε πλήρη έξοδο στο 1 KHZ, < 0,1% για όλες τις στάθμες ισχύος και ακουστικά συχνότητες. ΑΣ 25 HZ ÷ 35 KHZ συν πλην 3 dB, 40 HZ ÷ 25 KHZ συν πλην 1 dB. ΠΑΡΕΝ 0,1%. S/N 65 dB. ΕΠΕΡΣΥ 25 HZ ÷ 25 KHZ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 3 mV 47 K, ΚΕΠΙΚ 30 mV 220 K, ΡΑΔ/ΒΟΗΘ 100 mV 100 K, ΜΑΓ 125 mV 1 K, ΕΞ: ΜΑΓ 125 mV 10 K, ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΔΙΑΣ 30,8×15,2×5 cm.

SONY

Αντιπροσωπεία: ΡΑΔΕΞ, Κολοκοτρώνη 41, τηλ. 3228.115.

TA-1010

ΙΣΕ 2×15 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,5% στο 1 KHZ. ΑΣ +0, -2 dB 20 HZ ÷ 60 KHZ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ (2) 1,2 mV 47 K (S/N > 70 dB). ΡΑΔ, ΒΟΗΘ (2), ΜΑΓ 250 mV 100 K (S/N > 90 dB). ΕΞ: ΜΑΓ 250 mV 10 K, στο DIN τζακ 36 mV 80 K. ΔΙΑΣ 43×12,5×25 cm.

TA-1055

ΙΣΕ 2×20 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,5% σε πλήρη έξοδο, < 0,2% στο 1 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ, ΑΔ, μικροφωνική, ΒΟΗΘ. ΔΙΑΣ 41×11,7×28,6 cm.

TA-1130

ΙΣΕ 2×75 W. ΑΡΠΑΡ < 0,5% στο 1 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΣ 10 HZ ÷ 200 KHZ +0 dB -2 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1,5 mV 47 K, ΡΑΔ 130 mV 100 K, ΒΟΗΘ 130 mV 100 K, ΜΑΓ 130 mV 100 K. S/N στην ΣΕΙΣ - ΜΠΙΚ 60 dB, στις άλλες 70 dB. ΔΙΑΣ 40×15×32,5 cm.

TA-1140

ΙΣΕ 2×45 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,05% στο 1 W. ΑΣ 10 HZ ÷ 200 KHZ -2 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 1,2 mV 47 K, ΒΟΗΘ 130 mV 100 K, ΡΑΔ 130 mV 100 K, ΜΑΓ 130 mV 100 K. S/N στην ΕΙΣ - ΜΠΙΚ 70 dB στις άλλες 90 dB. ΔΙΑΣ 40×15×32,5 cm.

TA-3140 F

Ενισχυτής ισχύος (χωρίς προενισχυτή). ΙΣΕ 2×45 W. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,05% στο 1 W. ΑΣ 10 HZ ÷ 200 KHZ -2 dB στο 1 W. ΕΙΣ: 0,85 mV. ΔΙΑΣ 18×15×32,5 cm.

TA-3200 F

Ενισχυτής ισχύος (χωρίς προενισχυτή). ΙΣΕ 2×110 W στα 8 ΩΜ. ΑΝΤΕΞ 4 ÷ 16 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,05% στο 1 W. ΑΣ 5 HZ ÷ 200 KHZ -2 dB. ΕΙΣ: 140 mV. 75 K. ΔΙΑΣ 40×15×32,5 cm.

TANDBERG

Αντιπροσωπεία: ELECTRONICA, Βαλαωρίτου 9, τηλ. 628.482.

TA 300

ΙΣΕ 2×35 W. ΜΙΣΕ 2×50 W. ΑΡΠΑΡ 0,2% στα 4 ΩΜ, 0,15% στα 8 ΩΜ (με έξοδο 1 dB κάτω από την ονομαστική). ΠΑΡΕΝ 0,4% στα 8 ΩΜ. ΕΠΕΡΣΥ 15 HZ ÷ 50 KHZ στα 4 ΩΜ, 10 HZ ÷ 80 KHZ στα 8 ΩΜ. ΑΣ 15 HZ ÷ 50 KHZ -1,5 dB.

S/N στην ΕΙΣ - ΠΙΚ 55 dB στις άλλες 60 dB στάθμη αναφοράς τα 50 mV, με πλήρη έξοδο στην ΕΙΣ - ΠΙΚ 60 dB, στις άλλες 79 dB. ΕΙΣ: ΠΙΚ 1,2 2,5 mV. ΜΑΓ 1,2 73 mV. ΡΑΔ 60 mV. ΔΙΑΣ 43×8,7×24,3 cm.

TEAC

Αντιπροσωπεία: ΕΛΙΝΑ ΕΠΕ, Γ' Σεπτεμβρίου 59, τηλ. 820.037.

AS-100

ΙΣΕ 2×30 W στα 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,2% με πλήρη έξοδο. ΠΑΡΕΝ < 0,2% σε πλήρη έξοδο. ΕΠΕΡΣΥ 10 HZ ÷ 40 KHZ -3 dB. ΑΣ 5 HZ ÷ 200 KHZ -2 dB. Θόρυβος κάτω από 0,3 mV. ΕΙΣ: 2 ΜΠΙΚ 2 mV 50 K. ΡΑΔ 150 mV 50 K, ΒΟΗΘ 1,2 150 mV 50 K. ΜΑΓ 150 mV 60 K. ΔΙΑΣ: 14,1×41×32,8 cm.

TELEFUNKEN

Αντιπροσωπεία: TELEFEX, Δραγατσάνιου 4, τηλ. 3222.981.

V 201

ΙΣΕ 2×25 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,3% στο 1 KHZ με πλήρη έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 22 KHZ συν πλην 1,5 dB, 17 HZ ÷ 35 KHZ συν πλην 3 dB. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ, ΚΡΥ ΠΙΚ, ΜΑΓ, μικροφωνική, ΡΑΔ. ΑΝΤΕΞ 4 ΩΜ.

V 250

ΜΙΣΕ 2×35 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,2% στο 1 KHZ με πλήρη έξοδο. ΑΣ 20 HZ ÷ 18 KHZ συν πλην 1,5 dB, 10 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 3 dB. ΔΙΚΑΝ 52 dB στα 250 HZ. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 4,5 mV 47 K, ΚΡΥ ΠΙΚ 300 mV 470 K, μικροφωνικές 1,2 1,5 mV 47 K, ΡΑΔ 300 mV 470 K, ΜΑΓ (αναπαραγωγή) 30 mV 470 K, ΑΝΤΕΞ 4 ΩΜ. ΕΞ: μόνιτορ 300 mV 47 K.

UHER

Αντιπροσωπεία: Ακαδημίας 96, τηλ. 633.836.

Uher CV 140

ΙΣΕ 2×35 W στα 4 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ < 0,2% στο 1 KHZ. ΑΣ 20 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: ΡΑΔ, ΜΑΓ, ΠΙΚ, μικροφωνική. Η αντίσταση είναι 100 K σε όλες τις εισόδους.

WHARFEDALE

Αντιπροσωπεία: LABORATORI ELECTROACOUSTICI, Αριστοτέλους 39, τηλ. 814.820.

Linton

ΙΣΕ 2×15 W στα 8 ΩΜ. ΠΑΡΕΝ < 0,2% σε πλήρη έξοδο. ΑΡΠΑΡ 0,1% σε όλες τις στάθμες μέχρι τα 10 W στο 1 KHZ στα 8 ΩΜ. ΑΣ 30 HZ ÷ 20 KHZ συν πλην 1 dB. ΕΙΣ: ΠΙΚ 3,5 mV 47 K ή 20 mV 1 K. ΡΑΔ 60 mV 50 K ή 250 mV 50 K. S/N 63 dB σε πλήρη έξοδο, στην ΕΙΣ - ΠΙΚ 53 dB.

YAMAHA

Αντιπροσωπεία: AUDIO HI-FI CENTER, Βαλαωρίτου 18, τηλ. 660.887.

CA-700

ΙΣΕ 2×60 W. ΑΝΤΕΞ 8 ΩΜ. ΑΡΠΑΡ 0,05%. ΑΣ 10 HZ ÷ 56 KHZ +0, -2 dB στα 50 W. ΕΙΣ: ΜΠΙΚ 4 mV 50 K, ΜΠΙΚ 0,1 mV 100 K. ΡΑΔ 100 mV 100 K, ΒΟΗΘ 100 mV 50 K. S/N στην ΕΙΣ - ΜΠΙΚ 95 dB, στις άλλες 90 dB. ΔΙΑΣ 40×15×30 cm.

SOUND GALLERY

Passion for quality



The best of
British

GigaWatt
Power Conditioning and Distribution Products



Harmonic
audio labs



neatⁿ acoustics

Designed by Artcolor.gr

Νέες συνεργασίες σε μόνιμη επίδειξη!

Ακροάσεις κατόπιν ραντεβού.

Sonus faber

BRISTON

SYNTHESIS

naim

north star design

M2TECH

Sound Gallery | Λ. Γέρακα 87, Γέρακας | Τηλ 2106049340

www.soundgallery.gr | sales@soundgallery.gr

Τολμάς να ζήσεις την επικοινωνία του αύριο;

hTC BoomSound™

Μοναδικός στερεοφωνικός ήχος

hTC BlinkFeed™

Οθόνη που ζωντανεύει μπροστά σου

hTC Zoe™

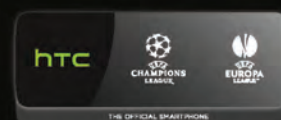
Φωτογραφίες που ζωντανεύουν



Το νέο
hTC one

htc.com

Copyright © 2013 HTC Corporation. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.



Audi 80

ὁ κατακτητής



AUDI 80: νέοι ὁρίζοντες στὴν τεχνολογία τοῦ αὐτοκινήτου:

Νέοι ὁρίζοντες στὴν ἀπόδοση!

Τρεῖς κινητήρες: AUDI 80: 1300 κ.έ., 69 ἵππων, 0-100 σέ 15.5", τελικὴ συνεχὴς ταχύτης 150 χλμ./ώρα. AUDI 80 LS: 1500 κ.έ., 86 ἵππων, 0-100 σέ 13.4", τελικὴ συνεχὴς ταχύτης 162 χλμ./ώρα. Καὶ στὸ μοντέλο GL κινητὴρ 1500 κ.έ., 98 ἵππων, 0-100 σέ 12", τελικὴ συνεχὴς ταχύτης 175 χλμ./ώρα. Διαθέτουν: ἐκκεντροφόρο ἐπικεφαλῆς, στροφαλοφόρο μὲ πέντε κουζινέτα καὶ μεταλλάκτη.

Νέοι ὁρίζοντες στὴν ἀσφάλεια!

Διπλὸ σύστημα φρένων, μὲ διαγώνια συνδεόμενα κυκλώματα, ἐπαναστατικὴ γεωμετρία στὴν ἐμπρόσθια ἀνάρτηση (ἀκόμα καὶ σέ «κλατάρισμα» ἐλαστικῶν τὸ αὐτοκίνητο δὲν φεύγει ἀπὸ τὸ δρόμο), ἰδιαίτερα ἰσχυρὴ καμπίνα ἐπιβατῶν.

Νέοι ὁρίζοντες στό κράτημα τοῦ δρόμου

Ἐμπρόσθια κίνηση, ἀνεξάρτητη ἀνάρτηση, μὲ «γόνата» Μάκ Φέρσον μπροστά, καὶ ἀντιστρεπτικές δοκοὺς ἔμπρός καὶ πίσω, ἐλαστικὰ ραντιάλα, τιμόνι προοδευτικῆς σχέσεως.

Νέοι ὁρίζοντες στὴν ἄνεση!

Χώρος γιὰ πέντε άτομα, μεγάλο πόρτ-μπαγκάζ 16 κυβ. ποδῶν, ἀνακλινόμενα καθίσματα μπροστά, πλήρης ἐξαερισμός, μαλακὴ ἀνετὴ ἀνάρτηση.

Νέοι ὁρίζοντες στὴν μορφολογία!

Ἐντυπωσιακὴ ἐξωτερικὴ γραμμὴ, πλούσιο ταμπλώ μὲ ὅλα τὰ ἀπαραίτητα ὄργανα, ταπετσαρίες, παχειὰ χαλιά. Τὸ πιὸ κομψὸ αὐτοκίνητο τῆς κατηγορίας του.

Νέοι ὁρίζοντες στὴν οἰκονομία!

Φορολογία μόνον 9 ἢ 10 ἵππων (ἀνάλογα μὲ τὸν κινητὴρα), σέρβις μόνον κάθε 15.000 χιλιόμετρα, χαμηλὴ κατανάλωση βενζίνης! Τὸ AUDI 80 σᾶς χαρίζει τίς χαρὲς τοῦ μεγάλου αὐτοκινήτου μὲ τὰ ἐξοδα τοῦ μικροῦ.

Ἐλάτε στὶς ἐκδόσεις μας νὰ δῆτε τὸ AUDI 80 - τὸν «κατακτητὴ». Κατέκτησε ὅλη τὴν Εὐρώπη. Κατέκτησε τὸν τίτλο «Αὐτοκίνητο τοῦ ἔτους». Θα κατακτήσῃ κι' ἐσᾶς!

Audi 80

ΝΕΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ



AUDI NSU

ΥΠΕΡΕΧΕΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΜΑΝΙΑΤΟΠΟΥΛΟΣ - ΒΑΓΙΩΝΗΣ Α. Ε.

ΓΡΑΦΕΙΑ-ΕΚΔΕΣΕΙΣ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΛΕΩΦ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 135 ΤΗΛ. 64.34.105-109

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ 137 ΤΗΛ. 237.589