

## Roundffusor 1: ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΧΩΡΩΝ ...

Μια ξενάγηση στα ηχητικά προβλήματα των χώρων μας, με αφορμή τη δοκιμή του επαναστατικού ελληνικού πάνελ Roundffusor 1

Τώρα πια που τα χρήματα δεν περισσεύουν για διαρκείς αλλαγές μηχανημάτων, είναι ευκαιρία να ασχοληθούμε λίγο παραπάνω με τα ακουστικά προβλήματα του χώρου ακρόασής μας, που συχνά παραμελούμε, περιμένοντας από το τάδε καλώδιο ή το δείνα αξεσουάρ στήριξης να μας σώσει τον ήχο.

Με το πάνελ Roundffusor 1 διαπιστώσαμε ότι ακόμη κι ένα οικονομικό σύστημα μπορεί να στήσει εντυπωσιακή στερεοφωνική εικόνα και να παίξει με στρωτή τονικότητα. Έτσι, κάθε hi-end προϊόν κρίνεται πια από το μουσικό του χαρακτήρα και μόνο, και όχι από τις —συχνά τυχαίες— ευεργετικές επιδράσεις του στην τονικότητα του συστήματος. Αλλά, ας πάρουμε τα πράγματα από την αρχή.

### Ο ΕΘΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟ ΕΦΕ

Η στερεοφωνική εικόνα αποτελεί την πεμπτουσία της ηχητικής ψευδαίσθησης. Είτε μιλάμε για δύο είτε για περισσότερα κανάλια, η απόδοση τρισδιάστατων ηχητικών «ειδώλων» στο χώρο μας αποτελεί ένα είδος «οθόνης ήχων», όπου, σχεδόν, μπορούμε να δούμε αυτό που ακούμε, αλλά και να ακούσουμε αυτό που βλέπουμε, με την έννοια ότι ο εκάστοτε φωτισμός ή και μια οθόνη επηρεάζουν πολλές φορές την ακουστική μας αντίληψη. Δράττομαι της ευκαιρίας να υπογραμμίσω την πασιφανή ομοιότητα αυτής της παρά φύσει διαδικασίας με γνωστές ψυχεδελικές καταστάσεις, κι από εδώ μπορεί να προέρχεται η εθιστική επιρροή που ασκεί σε κάποιους το στέρεο εφέ εις βάρος πολλών άλλων παραμέτρων, όπως η χροιά. Ας ξεκαθαρίσουμε, λοιπόν, εξ αρχής ότι τη μουσική την ακούμε για να νιώσουμε στην ψυχή μας τη θεϊκή επίδραση της αρμονίας της και δεν τη χρησιμοποιούμε για να «τριπάρουμε» τις δύο από τις πέντε αισθήσεις μας. Υπάρχουν και τα βιντεοπαιχνίδια, ξέρετε...

### ΟΙ ΔΥΟ ΔΡΟΜΟΙ ΤΟΥ 3D

Από σχεδιαστικής πλευράς, υπάρχουν δύο τρόποι να απεικονιστεί ψηλαφητά ένας ήχος στις τρεις διαστάσεις του χώρου μας. Ο πρώτος και ευκολότερος είναι να τονωθεί η κατευθυντικότητα του ήχου με έκθεση των πρίμων, να συνδυαστεί —στα ηχεία— με εκτός φάσης σύνδεση του τουίτερ και να εδραιωθεί από μια οπή ρεφλέξ, που θα κάνει έντονη την παρουσία της με μπάσο μιας νότας. Όλα αυτά οδηγούν τον άπειρο ακροατή να αντιληφθεί εντελώς οπτικά τον ήχο του, να τον εντοπίσει με στατικό τρόπο, αλλά τονικά αυτό που θα ακούσει θα είναι ένα μεγάλο λάθος. Ο δεύτερος τρόπος, κι ο πιο δύσκολος, αφορά τη φασική-χρονική

συμπεριφορά, που θα πρέπει να είναι ιδανική για ολόκληρη την αλυσίδα, όχι μόνο τα ηχεία. Σε αυτή την περίπτωση η οπτικοποίηση είναι δυναμικού τύπου: ακούμε (βλέπουμε) την πλήρη υφή του οργάνου με όλες του τις αρμονικές και παρατηρούμε με μεγάλη ακρίβεια και χωρίς κενά/ασάφειες την εξέλιξη του παιξίματος, το groove στο χώρο και το χρόνο. Στο όριο αυτής της διαδικασίας, αν όλα έχουν πάει κατ' ευχήν, παύουμε να βλέπουμε και να ακούμε, δηλαδή να εντοπίζουμε «στεγνά», κι αρχίζουμε απλώς να νιώθουμε, ωσάν το βίωμα να ήταν πραγματικό. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που έχουμε να αντιμετωπίσουμε για μια 100% επιτυχημένη ψευδαίσθηση είναι η απόδοση της αίσθησης του χώρου, η ambient πληροφορία, που επιτρέπει στο αφτί μας να προσφέρει μια ασφαλή εκτίμηση για τις διαστάσεις του χώρου αντήχησης. Αυτή εγγράφεται πιστά στις καλές ηχογραφήσεις, αλλά, όταν θα αναπαραχθεί στο σαλόνι μας, μπερδεύεται με τα χαρακτηριστικά αντήχησης του δικού μας χώρου και, αναπόφευκτα, συμπιέζεται ή και παραμορφώνεται. Πώς είναι δυνατόν να ακούσει κάποιος το χώρο αντήχησης μιας μεγάλης αίθουσας συναυλιών, όταν το δικό του σαλόνι αντιδρά στα ηχεία, υπογραμμίζοντας ότι οι διαστάσεις του είναι πολύ μικρότερες; Γι' αυτό και σπάνια —ίσως ποτέ— δεν έχω ακούσει σωστά από σύστημα μια μεγάλη συμφωνική ορχήστρα σε φυσική στάθμη.

## ΡΟΥΦΩΝΤΑΣ... ΧΑΝΕΤΑΙ!

Πολλοί πιστεύουν ότι το πρόβλημα αυτό λύνεται με «τυφλή» απορρόφηση των μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων, αλλά δεν είναι έτσι. Τα μπάσα είναι, ίσως, ακόμη πιο υπεύθυνα για την αλλοίωση της ηχογραφημένης χωρικής πληροφορίας, αφού προδίδουν εύκολα τα όρια ενός χώρου, καθώς εκεί τείνουν να συσσωρευτούν, τραβώντας μαζί τους και τις υψίσυχνες αρμονικές τους. Το πιο σωστό μπάσο του κόσμου, αυτό μιας αστραπής, είναι χαρακτηριστικά ελεύθερο από σύνορα, απλώνεται ισοτροπικά και αποσβένεται φυσικά μέσω του αέρα, γι' αυτό κι ακούγεται τόσο ανάλαφρο και ταυτόχρονα τόσο ισχυρό. Αν το ακούσετε ηχογραφημένο στο σαλόνι σας, θα διαπιστώσετε από πρώτο χέρι πού σταματά η ηχογράφηση και πού αρχίζουν οι τοίχοι σας! Μέχρι σήμερα, απέναντι στους πάσης φύσεως δευτερογενείς κραδασμούς, και ειδικά τους χαμηλόσυχνους, η πάγια θέση της βιομηχανίας ήταν η απορρόφηση. Μέγα λάθος! Το μόνο που καταφέρνει η απορρόφηση είναι να αφαιρέσει την ενέργεια, τη ζωντάνια της μουσικής και να εισάγει τη δική της χροιά στο πρόγραμμα, επιφέροντας σοβαρότατες χρονικές αλλοιώσεις. Ευτυχώς, στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες ο κόσμος έχει πια αντιληφθεί την αξία της διάχυσης. Ένα διαχυμένο ηχητικό πεδίο διατηρεί σχεδόν αναλλοίωτη την αρχική ακουστική ενέργεια και, παράλληλα, καθιστά ασαφή τα όρια του δωματίου, τουλάχιστον τόσο καλά όσο και η απορρόφηση. Με τα μπάσα, όμως, τι γίνεται; Η πάγια απορροφητική μέθοδος περιλαμβάνει, στην καλύτερη περίπτωση, τη μέτρηση ενός χώρου, όπου υπολογίζονται οι τονικοί ρυθμοί του δωματίου, και στη συνέχεια την κατασκευή ειδικών σχηματισμών, συνήθως από

ξύλο, που έχουν την ιδιότητα να απορροφούν τις συγκεκριμένες περιοχές, στις οποίες παρατηρείται έξαρση των συχνοτήτων. Παράλληλα, υπάρχουν και έτοιμα προϊόντα-μπασοπαγίδες, που είναι συντονισμένα συνήθως γύρω από τα 50Hz και τις αρμονικές τους, για μια γρήγορη και εύκολη λύση.

Ενώ στις μεσαίες και υψηλές συχνότητες μπορεί κάλλιστα να γίνει μια συμπαθής custom περιποίηση συνδυασμένης διάχυσης/απορρόφησης, με κουρτίνες, μοκέτες, βιβλία κ.ο.κ., στα μπάσα οι λύσεις που σας προανέφερα είναι εξαιρετικά δαπανηρές, φθάνοντας ακόμη και τις μερικές χιλιάδες ευρώ σε κόστος. Αλλά ακόμη και φθηνές να ήταν, γεγονός παραμένει ότι το μπάσο που θα εγκλωβιστεί μέσα σε μια τέτοια «παγίδα» θα μετατραπεί συν τω χρόνω σε θερμότητα, μέσω της κινητικής διέγερσης των μορίων του στερεού και, δυστυχώς, ο χρόνος που χρειάζεται η παγίδα για να... καταβροχθίσει τελείως το μπάσο σπάνια συμπίπτει με το φυσικό χρόνο του προγράμματος απ' όπου προήλθε αυτό το μπάσο. Με δύο λόγια, μια «μπασοπαγίδα» μπορεί να δουλέψει άριστα στο πεδίο της συχνότητας, αλλά φασικά αποτελεί, λίγο ή πολύ, μια τρύπα στο νερό, έναν ακόμη χρωματισμό.

## Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ΤΟΥ ROUNDFFUSOR 1

Το πάνελ Roundffusor 1, δημιούργημα και διεθνής πατέντα του γνωστού μας κ. Λίβιου Ζαϊνέα, είναι ένας διαχυτής μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων και παράλληλα ένας «αυτοελεγχόμενος ισοσταθμιστής» χαμηλών συχνοτήτων. Το πάνελ είναι κατασκευασμένο από σκληρό πλαστικό, με διαστάσεις 58x58x12 εκ. και βάρος 2 κιλά. Η τοποθέτησή του προτείνεται να γίνεται σε ομάδες των 9 τεμαχίων (3x3), αναλόγως όμως και του χώρου. Στο μεγάλο στούντιο του περιοδικού τοποθετήσαμε 12 τεμάχια, ενώ στο σημαντικά μικρότερο προσωπικό μου χώρο καλύφθηκα με 6 πάνελ. Εξυπακούεται ότι όσο πιο πολλά είναι τα πάνελ της ομάδας, τόσο χαμηλότερα επενεργούν στο φάσμα. Πέρα όμως από την ομάδα των πάνελ που θα σχηματίσει μια ορθογώνια διάταξη, καλύπτοντας το μεγαλύτερο μέρος του τοίχου πίσω από τα ηχεία (ή πίσω από τους ακροατές ή στο ταβάνι), προτείνεται κι η τοποθέτηση έξτρα πάνελ —μόνα τους, σε ζεύγη ή τριάδες— σε επιλεγμένα σημεία στους υπόλοιπους τοίχους. Για να σχηματιστεί η βασική ομάδα των Roundffusor 1, βιδώνονται ξύλινοι «σιδηρόδρομοι» στον τοίχο, όπου συρταρώνουν τα πάνελ, μια αρκετά εύκολη διαδικασία, που δε θα σας πάρει πάνω από μια, δυο ώρες. Τα υπόλοιπα πάνελ, που είναι μόνα τους, μπορούν να αναρτηθούν με απλούστερο τρόπο, για παράδειγμα, με ταινία διπλής όψης ή βέλκρο.

Όπως αντιλαμβάνεστε, το Roundffusor 1 είναι επαναστατικό, καθώς είναι το πρώτο προϊόν που συνδυάζει, στην ίδια υλική υποδομή, την ισοστάθμιση ολόκληρου του φάσματος, είναι δηλαδή το ανάλογο ενός full range μεγαφώνου. Το σχήμα του είναι πραγματικά ευφάνταστο. Ξεκινώντας από το κέντρο, έχουμε

μια αλληλοδιαδοχή ευκλείδειων σχημάτων, από σφαιρικά και κυλινδρικά τμήματα μέχρι τρίγωνα και τραπέζια. Ο αναδιπλούμενος σχηματισμός έχει ένα... σταυρό στο κέντρο του. Πιέζοντας σε αυτό το σημείο με το δάχτυλο προς τα μέσα, αντιλαμβάνεται κανείς μια πολύ ισχυρή δύναμη επαναφοράς, απ' όπου και παίρνει τα πρώτα «μηνύματα» για λειτουργία στα βαθιά μπάσα. Πώς, όμως, «εισέρχονται» οι χαμηλές συχνότητες στο πάνελ; Οι δύο απέναντι πλευρές του πάνελ, αυτές που θα συρταρώσουν στα ξύλα, έχουν πλαστικά ελάσματα-οδηγούς, αλλά οι άλλες δύο έχουν κενό, επιτρέποντας στις χαμηλές συχνότητες να περάσουν πίσω από το πάνελ, ανάμεσα σε αυτό και στον τοίχο. Τα υπόλοιπα είναι μια φυσική διαδικασία: οι χαμηλές συχνότητες συντονίζουν τον πολύπλοκο σχηματισμό, ο οποίος, λόγω της κατασκευής του, μπορεί να λειτουργήσει σε όλο πρακτικά το φάσμα των μπάσων. Έτσι, αναλόγως της θέσης στο δωμάτιο, τα πάνελ συντονίζονται σε διαφορετική συχνότητα, προσαρμοζόμενα στις απαιτήσεις του εκάστοτε χώρου. Εξάλλου, εύκολα μπορεί να διαπιστώσει κανείς, αγγίζοντας τις διάφορες πτυχώσεις του Roundffusor 1, ότι κάθε πτύχωση έχει τη δική της, συχνοτικά, συνεισφορά στην απόσβεση του μπάσου. Το μεγάλο πλεονέκτημα είναι ότι η ίδια αναδιπλούμενη επιφάνεια που χρονίζει το χαμηλό διαχέει, ταυτόχρονα, τα μεσαία και τα πρίμα, με αποτέλεσμα έναν απόλυτα συμπαγή ήχο, με σχεδόν μηδενική αίσθηση «κρος». Το προφανές ερώτημα, πώς δηλαδή δεν ακούγεται ένα τόσο έντονα συντονιζόμενο πλαστικό, θα παραμείνει αναπάντητο. Το σίγουρο είναι ότι ο συντονισμός του εξελίσσεται τόσο γρήγορα, χάρη στο μοναδικό σχήμα και τη μικρή μάζα, που προλαβαίνει με άνεση το πρόγραμμα και δεν τρέχει πίσω από αυτό. Θα μπορούσα να παρομοιάσω το πάνελ αυτό με ένα φανταστικό... παθητικό ακτινοβολητή-μαύρη τρύπα, ο οποίος «φορτώνει» το χώρο σε μηδαμινό χρόνο, «ρουφώντας» παράλληλα σε real time τη δική του συνεισφορά.

## ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Το Roundffusor 1 είναι, αν μη τι άλλο, εθιστικό. Το πρωτάκουσα στο σπίτι ενός φίλου μου, του οποίου την ηχητική γνώριζω πολύ καλά. Εξαρχής εντυπωσιάστηκα με την απουσία χρωματισμών στη μεσαία και υψηλή περιοχή, την τρισδιάστατη, ήρεμη και σταθερή εικόνα και την εξαιρετική συμπεριφορά του μπάσου. Το πόσο καλά είχα ακούσει, όμως, δεν το κατάλαβα, παρά μόνο όταν ξανάκουσα στο σπίτι μου. Δεν άκουσα πάνω από πέντε λεπτά, οπότε και αναφώνησα: «Δεν πάει άλλο, αυτός ο χώρος μου καταστρέφει τον ήχο!» Την επόμενη μέρα, κιόλας, τοποθέτησα τα πάνελ στο χώρο μου και τη μεθεπόμενη στο στούντιο του περιοδικού. Οι παρατηρήσεις, κοινές: το μπάσο παύει να συσσωρεύεται άναρχα στα σύνορα του δωματίου και συγκεντρώνεται στην πηγή εκπομπής του, δηλαδή τα γούφερ. Το όφελος σε ατάκα, φασική ομαλότητα και δυναμική περιοχή του χαμηλού είναι ανυπολόγιστο. Ακόμη και στις γωνίες του δωματίου, ναι μεν αντιλαμβάνομαι μια μικρή τόνωση (πολύ μικρότερη από πριν), αλλά η πληροφορία έχει πια αέρα, φασικό περιεχόμενο και δεν αποτελεί μελανό σημείο στην εικόνα. Με απλά λόγια,

η κυρίαρχη αίσθηση είναι ότι... έχουν πέσει οι τοίχοι και το χαμηλό έχει την ελεύθερη και ομοιογενή ηχητική της αστραπής. Καμία «μπασοπαγίδα» δεν μπορεί να προσφέρει μια τόσο «σκεπτόμενη» εξισορρόπηση του χαμηλού. Στα μεσαία και πρίμα η διάχυση είναι εξαιρετική, αλλά δε μοιάζει με τους κοινούς διαχυτές, μιας κι αποτελεί μια φυσική συνέχεια της ισοστάθμισης του χαμηλού. Θα έλεγα ότι λειτουργεί ιδανικά, δημιουργώντας την εντύπωση ότι βρίσκεσαι σε μεγάλο, περιποιημένο ηχητικά χώρο. Ο αέρας είναι άφθονος, το σβήσιμο κάθε νότας απολαυστικό σε διάρκεια και υφή, αλλά οι χρωματισμοί/ανακλάσεις ανύπαρκτες. Το αποτέλεσμα είναι μια ευεργετική ηρεμία στο χώρο, με σημαντικά χαμηλότερο επίπεδο θορύβου. Τα όργανα παύουν να παλεύουν μεταξύ τους, αναπτύσσοντας με άνεση τον ηχοχρωματικό τους πλούτο, οι συνθέσεις αναδεικνύονται πολύ καλύτερα, ενώ κι οι συνομιλίες μιας παρέας γίνονται άνετα αντιληπτές, ακόμη και σε πολύ μεγάλες στάθμες. Επιτέλους, άκουσα μεγάλα συμφωνικά έργα όπως τους πρέπει, με διαστάσεις σκηνής και μεταβατικά ξεσπάσματα, που μόνο σε συναυλίες στο Μέγαρο μπορείς να απολαύσεις. Το Roundffusor 1 μου απέδειξε αυτό που ήδη γνώριζα: ότι τα πιο γρήγορα στοιχεία στην ηχητική αλυσίδα (είτε πρόκειται για συσκευές είτε για πρόγραμμα) είναι αυτά που προσβάλλονται περισσότερο από τους χώρους μας, ξηραίνοντας και λεπταίνοντας τον ήχο. Με τα πάνελ του κ. Ζαϊνέα, λοιπόν, βγάλτε άφοβα το... κράνος σας και μπίτε στη στροφή «με τα χίλια»: η απόλυτη πρόσφυση είναι εδώ, έτοιμη να σας προσφέρει μεγάλες συγκινήσεις, χωρίς δάκρυα.

Τιμή: 85 ευρώ/τεμάχιο

Διάθεση: ESR, τηλ.: 210.2027.191.../ Mobile: 6936607321

[www.zainea.com](http://www.zainea.com)