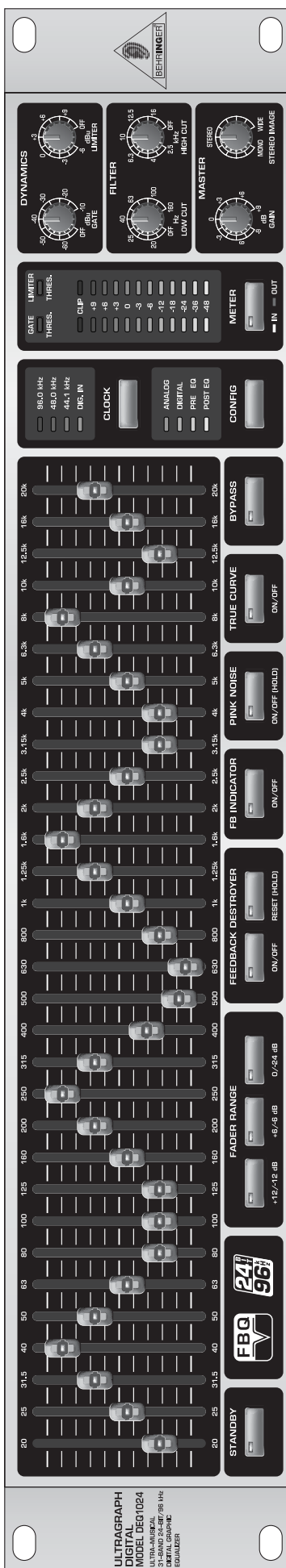


ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024



Περιληπτικό Εγχειρίδιο

Έκδοση 1.0 Ιούνιος 2003

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

www.behringer.com



ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Για να περιοριστεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, δεν επιτρέπεται η αφαίρεση του επάνω καλύμματος (ή του πίσω τοιχώματος) της συσκευής. Στο εσωτερικό δεν υπάρχουν εξαρτήματα που μπορούν να επισκευαστούν από το χρήστη. Για τις εργασίες επισκευής πρέπει οπωσδήποτε να απευθύνεστε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠ. Για να περιορίσετε τον κίνδυνο πρόκλησης πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, η συσκευή δεν επιτρέπεται να εκτεθεί σε βροχή ή υγρασία.



Το σύμβολο αυτό σας προειδοποιεί, όπου εμφανίζεται, για την ύπαρξη μη μονωμένων ρευματοφόρων καλωδίων επικίνδυνης τάσης στο εσωτερικό του περιβλήματος, η οποία εγκυμονεί κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



Το σύμβολο αυτό σας προειδοποιεί, όπου εμφανίζεται, για τις σημαντικότερες οδηγίες χειρισμού και συντήρησης στα συνοδευτικά έντυπα της συσκευής. Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης.

Οι παρούσες οδηγίες προστατεύονται από το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας. Οποιαδήποτε φωτοτυπία ή εκτύπωση, ακόμη και αποσπασματική, και οποιαδήποτε αναπαραγωγή εικόνων, ακόμη και σε τροποποιημένη μορφή, επιτρέπεται μόνο μετά από γραπτή έγκριση της εταιρίας BEHRINGER Spezielle Studientechnik GmbH.
Το BEHRINGER είναι κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα.
© 2003 BEHRINGER Spezielle Studientechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studientechnik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Γερμανία
Τηλ. +49 2154 9206 0, Τηλεομοιοτυπία +49 2154 9206 4903

ΕΓΓΥΗΣΗ:

Οι όροι της εγγύησης που ισχύουν αυτή τη στιγμή βρίσκονται στις αγγλικές και γερμανικές οδηγίες χρήσης. Μπορείτε να πάρετε τους όρους της εγγύησης στα ελληνικά από την ιστοσελίδα μας στο ίντερνετ <http://www.behringer.com> ή να τους ζητήσετε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στη διεύθυνση support@behringer.de, με τηλεομοιοτυπία στο +49 2154 9206 4199 και τηλεφωνικώς στο +49 2154 9206 4166.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ:

- 1) Διαβάστε τις παρούσες οδηγίες.
- 2) Φυλάξτε τις παρούσες οδηγίες.
- 3) Προσέξτε όλες τις προειδοποιήσεις.
- 4) Τηρήστε όλες τις οδηγίες.
- 5) Μην χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή κοντά σε νερό.
- 6) Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε μόνο ένα στεγνό πανί.
- 7) Μη φράζετε τα ανοίγματα εξαερισμού. Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- 8) Μην τοποθετείτε τη συσκευή κοντά σε πηγές θερμότητας, όπως π.χ. καλοριφέρ, θερμοσυσσωρευτές, σόμπες ή λοιπές συσκευές (ακόμη και ενισχυτές) που παράγουν θερμότητα.
- 9) Μην αχρηστεύετε τα χαρακτηριστικά ασφαλείας ενός φως συγκεκριμένης πολικότητας ή ενός φως με γείωση. Ένα βύσμα συγκεκριμένης πολικότητας διαθέτει δύο ελάσματα, όπου το ένα έχει μεγαλύτερο μήκος από το άλλο. Ένα φως με γείωση διαθέτει δύο ελάσματα και μια τρίτη προεξοχή γείωσης. Το έλασμα μεγαλύτερου μήκους ή η τρίτη προεξοχή αποσκοπούν στην ασφάλειά σας. Εάν το φως που παρέχεται δεν ταιριάζει στην πρίζα σας, συμβουλευθείτε έναν ηλεκτρολόγο για την αντικατάσταση της πρίζας.
- 10) Προστατέψτε το καλώδιο τροφοδοσίας, διότι δεν επιτρέπεται να το πατήσετε ή να το πιέζετε ειδικά στην περιοχή των φως, των καλωδίων προέκτασης και στο σημείο εξόδου από τη μονάδα.
- 11) Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά πρόσθετα εξαρτήματα/ αξεσουάρ που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
- 12) Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται με καροτσάκι, βάση, τρίποδο, βραχίονα ή πάγκο που προβλέπεται από τον κατασκευαστή ή που διατίθεται μαζί με τη συσκευή. Εάν χρησιμοποιείτε καροτσάκι, πρέπει να είστε προσεκτικοί όταν μετακινείτε το συγκρότημα καροτσάκι/συσκευή, για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς λόγω εμποδίων.
- 13) Αποσυνδέστε τη συσκευή από το ηλεκτρικό δίκτυο κατά τη διάρκεια καταιγίδων με κεραυνούς ή εάν δεν πρόκειται να την χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.
- 14) Για τις εργασίες επισκευής πρέπει οπωσδήποτε να απευθύνεστε σε εξειδικευμένο προσωπικό. Σέρβις απαιτείται όταν η μονάδα έχει υποστεί ζημιά, όπως π.χ. ζημιά στο καλώδιο τροφοδοσίας ή το φως, εάν πέσουν υγρά ή ξένα αντικείμενα μέσα στη συσκευή, εάν η μονάδα εκτεθεί σε βροχή ή υγρασία, εάν δεν λειτουργεί σωστά ή πέσει στο έδαφος.



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που μας δείξατε με την αγορά του ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024. Αυτή η συσκευή αποτελεί ένα ψηφιακό Equalizer ιδιαίτερα υψηλής ποιότητας με ενσωματωμένους μετατροπείς 24-Bit/96 kHz A/D και D/A. Η συσκευή είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για όλες τις εφαρμογές Live και Studio.

Το ULTRAGRAPH DIGITAL σας προσφέρει εκτός από το γραφικό EQ πολυάριθμες πρόσθετες λειτουργίες, όπως Feedback Destroyer, Pink Noise-Generator, Limiter/Noise Gate κ.λπ., έτσι ώστε να μη μένει ανικανοποίητη καμία επιθυμία σας. Αυτά και πολλά άλλα χαρακτηριστικά μετατρέπουν το DEQ1024 σε ένα αναπόσπαστο τμήμα του εξοπλισμού σας για ηχογραφήσεις ή Live εφαρμογές.

Βασικός σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των ειδικών όρων που χρησιμοποιούνται, έτσι ώστε να γνωρίζετε πραγματικά όλες τις λειτουργίες της συσκευής. Αφού το διαβάσετε προσεκτικά, παρακαλούμε να το φυλάξετε, για να μπορείτε να το συμβουλευέστε, όποτε χρειαστεί στο μέλλον.

1.1 Πριν ξεκινήσετε

1.1.1 Παράδοση

Το ULTRAGRAPH DIGITAL συσκευάστηκε στο εργοστάσιο προσεκτικά, για να διασφαλιστεί η ασφαλής μεταφορά του. Εάν παρόλ' αυτά το χαρτοκιβώτιο έχει υποστεί ζημιά, παρακαλούμε να ελέγξετε αμέσως τη συσκευή για εξωτερικές ζημιές.

Εάν τυχόν εντοπίσετε τέτοιες ζημιές, ΜΗΝ αποστείλετε τη συσκευή στο εργοστάσιο, αλλά ειδοποιήστε πρώτα οπωσδήποτε τον προμηθευτή σας και τη μεταφορική εταιρεία, διότι διαφορετικά υπάρχει περίπτωση να χάσετε το δικαίωμα αποζημίωσης.

1.1.2 Θέση σε λειτουργία

Φροντίστε για επαρκή εξαερισμό και μην τοποθετείτε το DEQ1024 επάνω σε τελικούς ενισχυτές ή κοντά σε θερμαντικά σώματα, για να αποτρέψετε τυχόν υπερθέρμανση της συσκευής.

Οι καμένες ασφάλειες πρέπει οπωσδήποτε να αντικαθίστανται με ασφάλειες με τη σωστή τιμή! Για τη σωστή τιμή των ασφαλειών συμβουλευθείτε το κεφάλαιο "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ".

Η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο πραγματοποιείται μέσω του καλωδίου τροφοδοσίας που περιλαμβάνεται στη συσκευασία, με σύνδεση ψυχρής συσκευής. Τα εξαρτήματα καλύπτουν τους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας.

Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι όλες οι συσκευές πρέπει οπωσδήποτε να είναι γειωμένες. Για τη δική σας ασφάλεια δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αφαιρέσετε ή να αχρηστεύσετε τη γείωση των συσκευών ή των καλωδίων τροφοδοσίας.

1.1.3 Εγγύηση

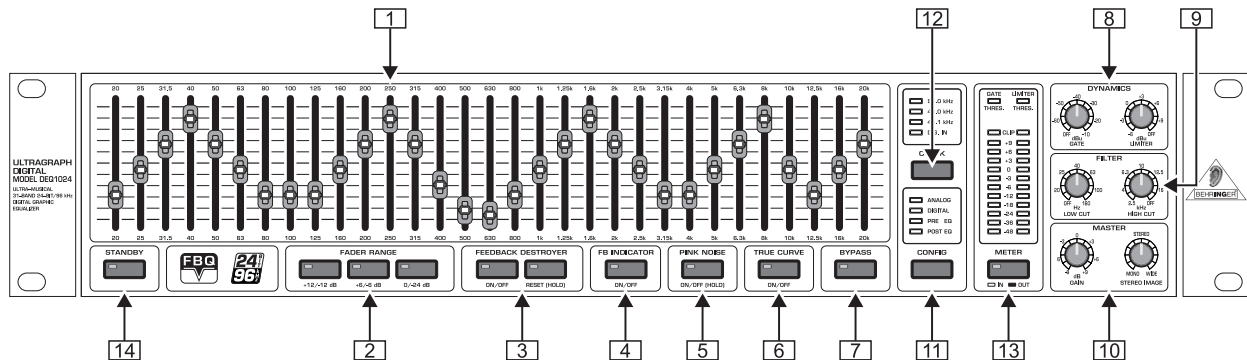
Παρακαλούμε να μας αποστείλετε την κάρτα εγγύησης συμπληρωμένη σωστά εντός 14 ημερών από την ημερομηνία αγοράς. Ο αριθμός σειράς αναγράφεται στην πίσω πλευρά της συσκευής. Ως εναλλακτική επιλογή σας παρέχεται επίσης η δυνατότητα υποβολής της κάρτας εγγύησης μέσω υπολογιστή (online) από την ιστοσελίδα της εταιρείας μας στο διαδίκτυο (www.behringer.com).

1.2 Το εγχειρίδιο

Αυτό το εγχειρίδιο έχει οργανωθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτελεί μια συνοπτική παρουσίαση των στοιχείων χειρισμού, ενώ ταυτόχρονα σας πληροφορεί λεπτομερώς για τη χρήση τους. Εάν τυχόν χρειαστείτε λεπτομερείς επεξηγήσεις επάνω σε συγκεκριμένα θέματα, παρακαλούμε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση www.behringer.com. Εκεί θα βρείτε μεταξύ άλλων περαιτέρω πληροφορίες για τις εφαρμογές των ενισχυτών μεταβλητής απόδοσης και των συσκευών εφέ.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

2.1 Η μπροστινή πλευρά



Εικ. 2.1: Τα στοιχεία χειρισμού στην μπροστινή πλευρά

1 Με τους EQ-Fader των 45 mm μπορείτε να αυξήσετε ή να μειώσετε τη στάθμη κάθε μιας από τις 31 περιοχές συχνοτήτων. Κάθε Fader διαθέτει ένα κόκκινο LED.

2 Με τα πλήκτρα **FADER RANGE** μπορείτε να ορίσετε το μέγεθος της αύξησης/μείωσης σε τρεις διαφορετικές διαβαθμίσεις: +12/-12 dB (πράσινο LED), +6/-6 dB (πράσινο LED) και 0/-24 dB (κίτρινο LED). Η τελευταία επιλογή είναι κατάλληλη για την εξάλειψη των συχνοτήτων ανάδρασης (Feedback), καθώς μπορεί να ρυθμιστεί μια ιδιαίτερα υψηλή μείωση της στάθμης μιας περιοχής συχνοτήτων (-24 dB).

Κάθε πλήκτρο του DEQ1024 (με εξαίρεση των CONFIG και CLOCK) διαθέτει ένα LED, το οποίο ανάβει όταν έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία.

Όλες οι ρυθμίσεις που πραγματοποιούνται εφαρμόζονται πάντοτε και στα δύο κανάλια του DEQ1024.

3 Το DEQ1024 έχει εφοδιαστεί με έναν αυτόματο **FEEDBACK DESTROYER**.

Ενεργοποίηση του FEEDBACK DESTROYER:

Εάν πατήσετε το διακόπτη **ON/OFF** (το κίτρινο LED του πλήκτρου ανάβει), ελέγχεται το ηχητικό σήμα για τυχόν συχνότητες ανάδρασης (Feedback). Μόλις εντοπιστούν συχνότητες ανάδρασης, ανάβει το κόκκινο LED του πλήκτρου **RESET (HOLD)**. Στη συνέχεια μειώνεται αυτόματα η στάθμη των αναλόγων συχνοτήτων. Ταυτόχρονα πραγματοποιείται συνεχής ανάλυση του υλικού του προ-γράμματος, έτσι ώστε να εντοπιστούν και να εξαλειφθούν τυχόν νέα φαινόμενα

ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024

ανάδρασης. Αυτή η λειτουργία είναι χρήσιμη για μικρόφωνα που μετακινούνται κατά τη ζωντανή εμφάνιση (π.χ. μικρόφωνα φωνητικών) και συνεπώς μπορεί να προκαλούν διαρκώς νέα φαινόμενα ανάδρασης.

Απενεργοποίηση της λειτουργίας αναζήτησης (η καταστολή συχνот. ανάδρασης παραμένει ενεργή):

Εάν στη συνέχεια πιέσετε για δεύτερη φορά το διακόπτη ON/OFF, διακόπτεται η διαδικασία ανάλυσης. Η στάθμη των συχνотήτων ανάδρασης που έχουν εντοπιστεί μέχρι αυτή τη στιγμή συνεχίζει όμως να μειώνεται (το RESET (HOLD) LED παραμένει αναμμένο). Αυτή η διαδικασία συνιστάται ιδιαίτερα για σταθερά μικρόφωνα, όπως π.χ. μικρόφωνα κρουστών. Για την επανέναρξη της διαδικασίας ανάλυσης, πιέστε απλά ακόμη μία φορά το διακόπτη ON/OFF.

Απεικόνιση των συχνотήτων ανάδρασης:

Με ένα σύντομο πάτημα του πλήκτρου RESET (HOLD) καταδεικνύονται για περ. 2 δευτερόλεπτα οι συχνотήτες ανάδρασης (Feedback) που έχουν εντοπιστεί μέσω των αντίστοιχων Fader-LED. Εάν δεν υπάρχουν Feedbacks, τα LED σβήνουν για περ. 2 δευτερόλεπτα.

Απενεργοποίηση του FEEDBACK DESTROYER:

Εάν πιέσετε παρατεταμένα το πλήκτρο RESET (HOLD), μηδενίζονται οι ρυθμίσεις φίλτρου (το RESET (HOLD) LED σβήνει) και ο FEEDBACK DESTROYER απενεργοποιείται.

- 4 Εάν πιέσετε το διακόπτη **FB INDICATOR** (το πράσινο LED πλήκτρου ανάβει), ενεργοποιείται το σύστημα αναγνώρισης συχνотήτων ανάδρασης FBQ. Η συχνотήτα (ή οι συχνотήτες) που προκαλεί το φαινόμενο ανάδρασης, επισημαίνεται μέσω ενός έντονα αναμμένου Fader-LED. Στα υπόλοιπα LED μειώνεται η φωτιστική ένταση. Μειώστε απλά ελαφρά τη στάθμη της αντίστοιχης περιοχής συχνотήτων, μέχρι να εξαλειφθεί το Feedback και να σβήσει το LED.

Μέσω της απεικόνισης της έντασης των επιμέρους περιοχών συχνотήτων, το σύστημα αναγνώρισης συχνотήτων ανάδρασης αναλαμβάνει επιπροσθέτως επίσης τη λειτουργία ενός αναλυτή ήχου.

👉 Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι ο **FB INDICATOR** καταδεικνύει μόνο την ένταση των επιμέρους περιοχών συχνотήτων. Οι συχνотήτες με υψηλή στάθμη δεν σβήνουν υποχρεωτικά ότι προκαλούν φαινόμενα ανάδρασης.

👉 Ο **FEEDBACK DESTROYER** και ο **FB INDICATOR** λειτουργούν ανεξάρτητα μεταξύ τους και μπορούν να ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα. Παρακαλούμε να προσέξετε το εξής: στη λειτουργία των 96 kHz **δεν** είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ο **FEEDBACK DESTROYER** και ο **FB INDICATOR**!

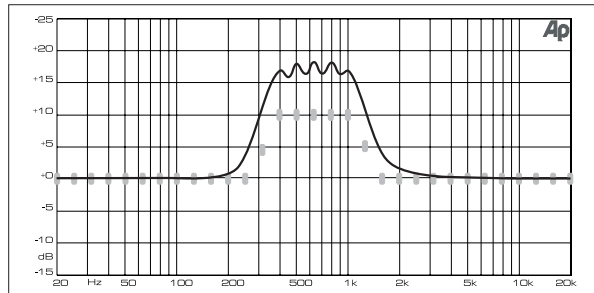
- 5 Με ένα παρατεταμένο πάτημα στο πλήκτρο **PINK NOISE** ενεργοποιείται η εσωτερική γεννήτρια θορύβου του DEQ1024 (το κόκκινο LED πλήκτρου ανάβει) και η στάθμη έντασης του σήματος δοκιμής αυξάνεται αργά, όσο διατηρείται πατημένο το πλήκτρο (η στάθμη καταδεικνύεται στο LEVEL METER [13]). Με ένα σύντομο πάτημα του πλήκτρου **PINK NOISE** απενεργοποιείται η λειτουργία.

PINK NOISE

Οι αντηχήσεις των χώρων και τα χαρακτηριστικά μετάδοσης του συστήματος ήχου ανυψώνουν ορισμένες συχνотήτες και μειώνουν κάποιες άλλες. Ο Pink Noise (δηλαδή ο ροζ θόρυβος) είναι ένα ουδέτερο σήμα, το οποίο μπορεί να μεταδοθεί ενισχυμένο μέσω του συστήματος ήχου, για να μετρηθούν αυτές οι επιρροές. Μια τέτοια μέτρηση της απόκρισης συχνотήτας με ένα ειδικό μικρόφωνο μέτρησης (π.χ. το ECM8000 της BEHRINGER) σε συνδυασμό με έναν αναλυτή πραγματικού χρόνου (ενσωματωμένος στο ULTRACURVE PRO DEQ2496 της BEHRINGER) παρέχει τη βάση για τη ρύθμιση του Equalizer. Οι ανυψωμένες συχνотήτες μειώνονται από το Equalizer, ενώ οι χαμηλά αναπαράγόμενες συχνотήτες ανυψώνονται αναλόγως, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μια σχεδόν γραμμική αναπαραγωγή.

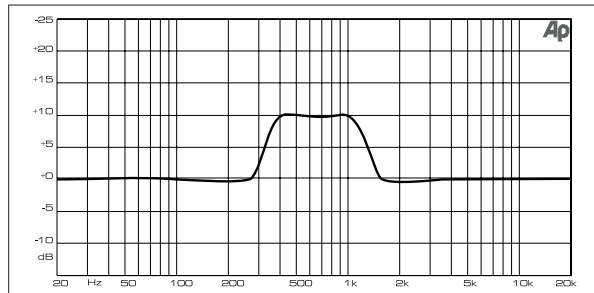
👉 Προσανατολιστείτε στις διορθώσεις συχνотήτας κατά το δυνατόν σε μια συχνотήτα, η στάθμη της οποίας βρίσκεται στην περιοχή μεταξύ 0 και -3 dB, για να αποφύγετε την υπερφόρτωση των επόμενων συσκευών (τελικός ενισχυτής, διαχωριστής συχνот.).

- 6 Στα συνηθισμένα γραφικά Equalizer δημιουργείται, εξαιτίας του τρόπου κατασκευής τους, πάντοτε μια διαφορά ανάμεσα στη ρυθμισμένη καμπύλη και την αντίστοιχη απόκριση συχνотήτας. Αυτή η διαφορά εξαρτάται από τη συχνотήτα και την ενίσχυση ή την εξασθένηση. Οι παρακείμενες περιοχές συχνотήτων αλληλοεπηρεάζονται, με αποτέ-λεσμα να προστίθενται αυξήσεις ή μειώσεις της στάθμης.



Εικ. 2.2: Γραφικό Equalizer χωρίς διόρθωση απόκρισης συχνотήτας

Μέσω ενός ειδικά εξελιγμένου αλγόριθμου, ο ULTRAGRAPH DIGITAL μπορεί να διορθώσει αυτό το χαρακτηριστικό. Πιέστε για το σκοπό αυτό το πλήκτρο **TRUE CURVE** (το πράσινο LED πλήκτρου ανάβει).



Εικ. 2.3: Γραφικό Equalizer με διόρθωση απόκρισης συχνотήτας (TRUE CURVE)

Η πραγματική απόκριση συχνотήτας που δημιουργείται αντιστοιχεί πλέον ακριβώς στις ρυθμίσεις που πραγματοποιήσατε με το γραφικό Equalizer.

- 7 Το πλήκτρο **BYPASS** σας επιτρέπει την άμεση σύγκριση ανάμεσα στο επεξεργασμένο και το μη επεξεργασμένο υλικό προγράμματος. Όταν η λειτουργία **BYPASS** είναι ενεργοποιημένη (το κόκκινο LED πλήκτρου ανάβει), η είσοδος της συσκευής συνδέεται κατευθείαν με την έξοδο, έτσι ώστε να ακούτε μόνο το μη-επεξεργασμένο σήμα.
- 8 Το τμήμα **DYNAMICS** του DEQ1024 περιλαμβάνει ένα **GATE** και έναν **LIMITER**. Με τους ρυθμιστές **GATE** και **LIMITER** καθορίζετε το κατώφλιο στάθμης του σήματος (Threshold). Σε περίπτωση υπέρβασης (LIMITER) ή μείωσης της στάθμης κάτω από αυτήν την τιμή (GATE), αρχίζει ο ανάλογος δυναμικός επεξεργαστής να επηρεάζει το σήμα.

GATE

Όταν το σήμα εισόδου μειώνεται κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή κατωφλίου στάθμης (Threshold), το σήμα εξασθενείται εντελώς. Έτσι μπορούν να εξαλειφθούν από το σήμα ο βόμβος, οι παρεμβολές ή οι τυχόν θόρυβοι. Το κίτρινο GATE-LED στο τμήμα METER (βλέπε [13]) ανάβει, μόλις κλείσει το GATE. Η περιοχή τιμών Threshold βρίσκεται μεταξύ -60 και -10 dB. Εάν περιστρέψετε το ρυθμιστή μέχρι τον αριστερό αναστολέα, το GATE απενεργοποιείται (OFF).

LIMITER

Ο LIMITER προστατεύει τον εξοπλισμό σας από κορυφές σήματος, οι οποίες μπορεί π.χ. να προκαλέσουν ζημιά στα συνδεδεμένα ηχεία. Οι στάθμες σήματος εξόδου που υπερβαίνουν την επιλεγμένη τιμή κατωφλίου περιορίζονται, ενώ ανάβει το κόκκινο LIMITER-LED στο τμήμα METER (βλέπε [13]). Μέσω της μείωσης της δυναμικής επιτυγχάνεται επιπροσθέτως πιο γεμάτος ήχος. Η περιοχή τιμών του κατωφλίου (Threshold) βρίσκεται μεταξύ -6 και +9 dB. Εάν

ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024

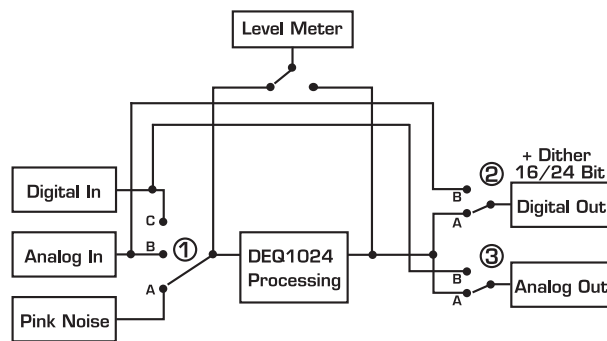
περιστρέψετε το ρυθμιστή μέχρι το δεξιά αναστολέα, ο LIMITER απενεργοποιείται (OFF).

Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι όταν πραγματοποιείτε διορθώσεις συχνότητων μέσω της ανύψωσης πολλών περιοχών, αυξάνεται η στάθμη εξόδου. Στην περίπτωση αυτή ο Limiter ενεργοποιείται νωρίτερα. Αυτό μπορείτε να το αποτρέψετε εάν πραγματοποιήσετε διορθώσεις μέσω της μείωσης της στάθμης. Για να επιτύχετε δημιουργικά ηχητικά εφέ, μπορείτε όμως επίσης να ρυθμίσετε τον Peak Limiter (περιοριστής κορυφών σήματος) συνειδητά στο όριο.

9 Το DEQ1024 διαθέτει στο τμήμα **FILTER** ένα φίλτρο **LOW CUT** και ένα φίλτρο **HIGH CUT**, με τα οποία μπορεί να περιοριστεί ολόκληρο το φάσμα συχνότητων προς τα επάνω και προς τα κάτω. Με το ρυθμιστή **HIGH CUT** καθορίζετε την οριακή συχνότητα, από την οποία και μετά επιθυμείτε την εξασθένιση της περιοχής υψηλών συχνοτήτων (2,5 - 16 kHz). Στο δεξιά αναστολέα το φίλτρο είναι απενεργοποιημένο (OFF). Ο ρυθμιστής **LOW CUT** καθορίζει την οριακή συχνότητα, μετά την οποία εξασθενείται η περιοχή χαμηλών συχνοτήτων (20 - 160 Hz). Στον αριστερό αναστολέα το φίλτρο απενεργοποιείται (OFF).

10 Με το ρυθμιστή **GAIN** στο τμήμα **MASTER** καθορίζετε την ένταση εξόδου του ULTRAGRAPH DIGITAL στην περιοχή από -9 έως +9 dB. Επίσης υπάρχει εδώ μια λειτουργία **Stereo Imager**, με την οποία μπορείτε να ορίσετε το στερεοφωνικό εύρος και συνεπώς τη σαφήνεια του διαχωρισμού ανάμεσα στην αριστερή και τη δεξιά στερεοφωνική πλευρά. Με το ρυθμιστή **STEREO IMAGE** στο δεξιά αναστολέα επιτυγχάνεται η μέγιστη διεύρυνση του στερεοφωνικού σήματος (**WIDE**), ενώ με τη ρύθμιση στον αριστερό αναστολέα από το στερεοφωνικό σήμα δημιουργείται ένα μονοφωνικό σήμα (**MONO**). Όταν ο ρυθμιστής βρίσκεται στη μεσαία θέση, λαμβάνετε ανεπηρέαστο το στερεοφωνικό σήμα (**STEREO**).

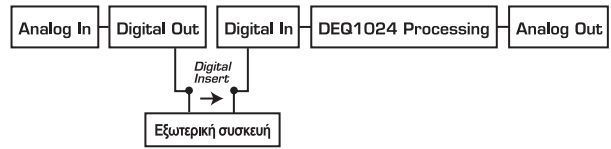
11 Με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου **CONFIG** επιλέγεται ο γενικός τρόπος λειτουργίας της συσκευής: **ANALOG** (πράσινο LED), **DIGITAL** (κίτρινο LED), **PRE EQ** (κίτρινο LED) ή **POST EQ** (κίτρινο LED). Στους τρόπους λειτουργίας **PRE EQ** και **POST EQ** μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις ψηφιακές συνδέσεις στην πίσω πλευρά ως ψηφιακό σημείο παρεμβολής (Insert), π.χ. για έναν πρόσθετο δυναμικό επεξεργαστή. Στον τρόπο λειτουργίας **PRE EQ** υπάρχει το σημείο παρεμβολής (Insert) πριν από το EQ, ενώ στον τρόπο λειτουργίας **POST EQ** μετά από το EQ (βλέπε εικ. 2.5 και 2.6).



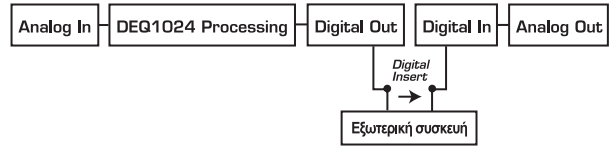
Εικ. 2.4: Κύκλωμα εισόδου / εξόδου ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας

CONFIG	Pink Noise ON		
	1	2	3
Analog	B	A	A
Digital	C	A	A
Pre EQ	C	B	A
Post EQ	B	A	B

Πιν. 2.1: Κύκλωμα εισόδου / εξόδου ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας



Εικ. 2.5: Ροή σήματος στον τρόπο λειτουργίας PRE EQ



Εικ. 2.6: Ροή σήματος στον τρόπο λειτουργίας POST EQ

12 Με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου **CLOCK** επιλέγετε την επιθυμητή συχνότητα δειγματοληψίας, με την οποία θα λειτουργεί η συσκευή (44,1 kHz, 48 kHz ή 96 kHz > πράσινα LED). Εάν η συσκευή πρέπει να συγχρονιστεί με τη συχνότητα δειγματοληψίας μιας εξωτερικής συσκευής (π.χ. μιας ψηφιακής κονσόλας μίξης), πρέπει να επιλέξετε τη ρύθμιση **DIG IN** (το κίτρινο LED ανάβει).

Εάν επιλέξετε τη ρύθμιση DIG IN, παρόλο που δεν μεταδίδεται σήμα στην ψηφιακή είσοδο, το DEQ1024 δεν μπορεί να συγχρονιστεί με καμία συχνότητα δειγματοληψίας (το κίτρινο DIG IN LED αναβοσβήνει). Σε αυτήν την περίπτωση, η συσκευή ρυθμίζεται με βάση την τελευταία συχνότητα που μεταδιδόταν στην ψηφιακή είσοδο. Εάν λοιπόν κατά τη διάρκεια της μη συγχρονισμένης κατάστασης επανασυνδέσετε κάποιο σήμα, η συσκευή θα επιστρέψει στον κανονικό τρόπο λειτουργίας και θα συγχρονιστεί με βάση τη μεταδιδόμενη συχνότητα δειγματοληψίας (το κίτρινο DIG IN LED ανάβει).

Για να αλλάξετε το πλάτος της ψηφιοποίησης του ψηφιακού σήματος εξόδου (16 ή 24 Bit), παρακαλούμε να κρατήσετε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα **CONFIG** και **CLOCK**. Η ρύθμιση **24-Bit** καταδεικνύεται με τα LED των -24 dB της ένδειξης **METER** (βλέπε **13**). Κατά τη ρύθμιση των 16-Bit δεν ανάβει κανένα **METER LED**. Έτσι μπορεί να προσαρμοστεί η συσκευή στις εισόδους 16-Bit των **DAT-/CD-Recorder** ή των καρτών ήχου. Το αναλογικό σήμα εξόδου αποστέλλεται ανεξάρτητα από αυτή τη ρύθμιση πάντοτε με 24 Bit.

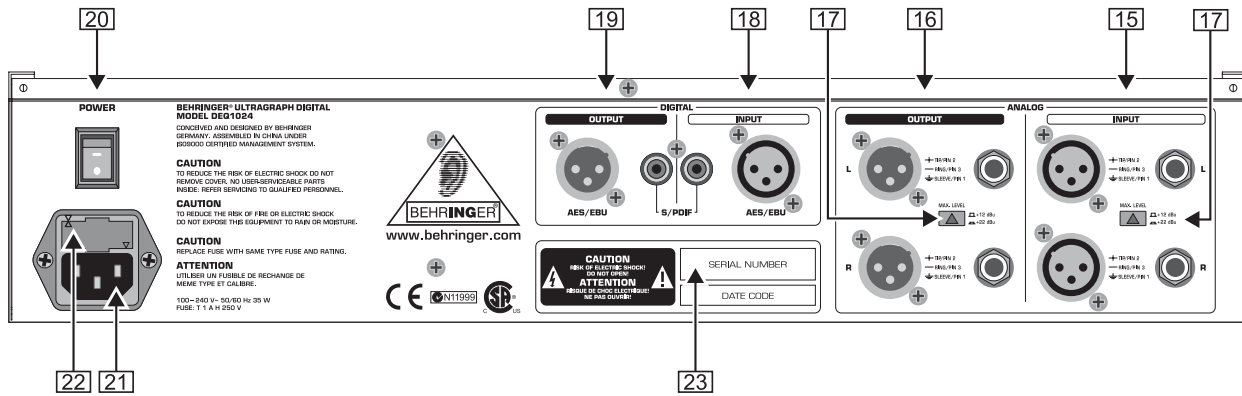
13 Το 12-ψήφιο **LEVEL METER** δείχνει τη στάθμη του σήματος εισόδου ή του σήματος εξόδου. Με το πλήκτρο **METER** που βρίσκεται από κάτω επιλέγετε το αντίστοιχο σήμα, ενώ το σήμα εξόδου καταδεικνύεται με το άναμμα του LED πλήκτρου (πράσινο) και το σήμα εισόδου με σβηστό το LED πλήκτρου. Το κόκκινο **CLIP** ανάβει, μόλις αναγνωριστεί υπερφόρτωση του επιλεγμένου σήματος. Το **GATE** ή **LIMITER**-LED από πάνω επισημαίνει τυχόν υπέρβαση της τιμής ή μείωση κάτω από την ορισμένη τιμή κατωφλίου του αντίστοιχου δυναμικού επεξεργαστή και συνεπώς την ανάλογη ενεργοποίησή του (βλέπε **8**). Επιπροσθέτως απεικονίζεται η ένταση της γεννήτριας **Pink Noise**, όταν κρατάτε πατημένο το πλήκτρο **PINK NOISE** και η ρύθμιση 24-Bit κατά την επιλογή του πλάτους ψηφιοποίησης (βλέπε **12**) στο LED **METER**.

14 Με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου **STANDBY** η συσκευή ρυθμίζεται σε τρόπο λειτουργίας αναμονής (Standby) (το κόκκινο LED πλήκτρου ανάβει). Το σήμα που λαμβάνεται, μεταδίδεται στην περίπτωση αυτή χωρίς να επηρεάζεται.

Όλες οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται γενικά μετά από περ. 2 δευτερόλεπτα, έτσι ώστε μετά την απενεργοποίηση και την επανενεργοποίηση του DEQ1024 (με το πλήκτρο STANDBY ή το διακόπτη POWER **20) στην πίσω πλευρά) να έχετε πάλι στη διάθεσή σας τις τρέχουσες ρυθμίσεις.**

ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024

2.2 Η πίσω πλευρά

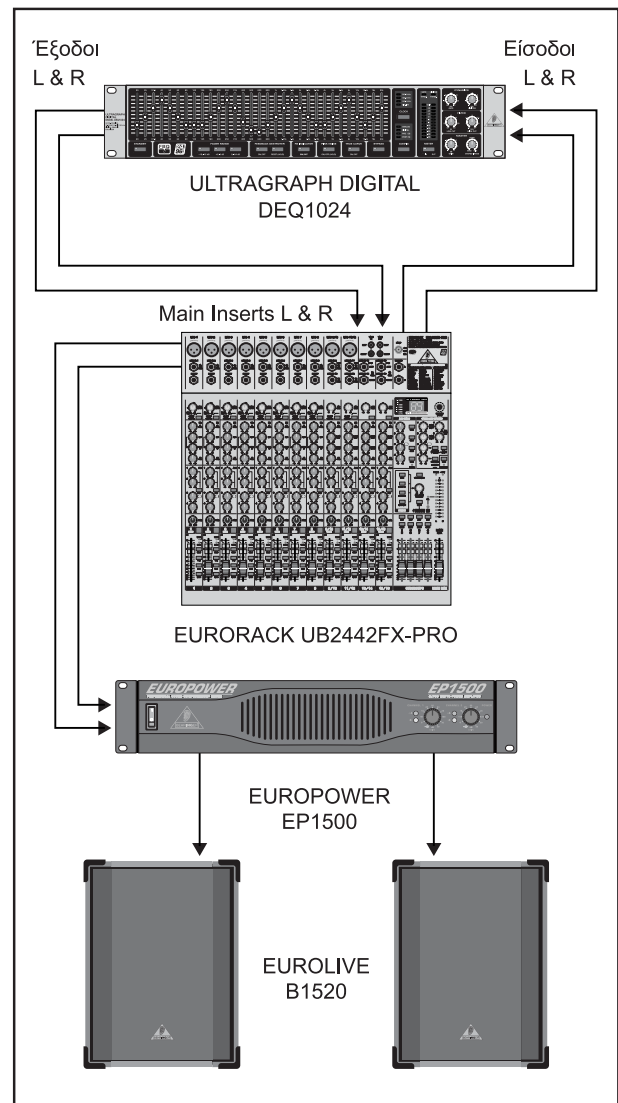


Εικ. 2.7: Τα στοιχεία χειρισμού και οι συνδέσεις στην πίσω πλευρά

- 15 Οι συμμετρικές εισόδους XLR και βύσματος χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση ενός αναλογικού σήματος εισόδου.
- 16 Σε αυτές τις συμμετρικές συνδέσεις XLR και βύσματος μεταδίδεται το αναλογικό σήμα εξόδου του DEQ1024.
- 17 Οι διακόπτες **MAX. LEVEL** αυξάνουν τη μέγιστη στάθμη στις αναλογικές εισόδους και εξόδους από +12 dBu σε +22 dBu.
- 18 Στις ψηφιακές εισόδους μπορείτε να εισάγετε ανάλογα με την επιλογή σας ένα σήμα εισόδου σε μορφή AES/EBU (μέσω της σύνδεσης XLR) ή σε μορφή S/PDIF (μέσω της σύνδεσης RCA/Cinch). Στους τρόπους λειτουργίας PRE EQ και POST EQ μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτές τις συνδέσεις ως "Insert Return" (βλέπε [11]). Συνδέστε εδώ την έξοδο του εξωτερικού δυναμικού επεξεργαστή κ.ά.
- 19 Από τις ψηφιακές εξόδους εξάγεται το σήμα εξόδου σε μορφή AES/EBU (σύνδεση XLR) και σε μορφή S/PDIF (σύνδεση RCA/Cinch). Στους τρόπους λειτουργίας PRE EQ και POST EQ μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτές τις συνδέσεις ως "Insert Send" (βλέπε [11]). Συνδέστε εδώ την είσοδο του εξωτερικού δυναμικού επεξεργαστή κ.λπ. Σε αντίθεση με τις ψηφιακές εισόδους μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ταυτόχρονα και τις δύο ψηφιακές εξόδους.
- 20 Με το διακόπτη **POWER** ενεργοποιείται το DEQ1024. Ο διακόπτης POWER πρέπει να βρίσκεται στη θέση "Off", όταν συνδέετε τη συσκευή με το ηλεκτρικό δίκτυο.
- 21 Παρακαλούμε να προσέξετε τα εξής: ο διακόπτης POWER δεν αποσυνδέει εντελώς τη συσκευή από το ηλεκτρικό δίκτυο κατά την απενεργοποίησή της. Για αυτό το λόγο σας συνιστούμε να αποσυνδέετε το καλώδιο από την πρίζα, εάν δεν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.
- 22 Η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο πραγματοποιείται μέσω **ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΨΥΧΡΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ IEC**. Το ανάλογο καλώδιο τροφοδοσίας περιλαμβάνεται στη συσκευασία.
- 23 Στην **ΥΠΟΔΟΧΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ** του DEQ1024 μπορείτε να αντικαταστήσετε την ασφάλεια. Κατά την αντικατάσταση της ασφάλειας πρέπει οπωσδήποτε να χρησιμοποιήσετε ασφάλεια ίδιου τύπου. Παρακαλούμε να προσέξετε σχετικά τα στοιχεία που αναφέρονται στο κεφάλαιο 5 "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ".
- 24 **ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ** του ULTRAGRAPH DIGITAL. Παρακαλούμε να μας αποστείλετε την κάρτα εγγύησης συμπληρωμένη σωστά εντός 14 ημερών από την ημερομηνία αγοράς. Ως εναλλακτική επιλογή σας παρέχεται επίσης η δυνατότητα υποβολής της κάρτας εγγύησης μέσω υπολογιστή (online) από την ιστοσελίδα της εταιρείας μας στο διαδίκτυο www.behringer.com.

3. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ο ευέλικτος σχεδιασμός του ULTRAGRAPH DIGITAL με τις πολυδιάστατες δυνατότητές του για την επεξεργασία του ήχου επιτρέπει τη χρήση του σε πολυάριθμους τομείς εφαρμογής. Στη συνέχεια θα σας παρουσιάσουμε παραδειγματικά μερικούς από αυτούς με τις αντίστοιχες, τυπικές ρυθμίσεις της συσκευής.



Εικ. 3.1: Το ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024 ως Equalizer αθροίσματος

3.1 Equalizer αθροίσματος σε ηχητικό σύστημα

Σε αυτόν τον τομέα εφαρμογής χρησιμοποιείται μάλλον πιο συχνά το ULTRAGRAPH DIGITAL.

Για να επιτύχετε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα, πρέπει να προσέξετε ορισμένα σημεία:

Πριν ξεκινήσετε με τη διόρθωση της απόκρισης συχνότητας του συστήματος, έχει αποδειχτεί στην πράξη ως χρήσιμο, να αφήσετε πρώτα τα προγράμματα μουσικής και ομιλίας να αναπαραχθούν “χωρίς διορθώσεις” μέσω του συστήματος. Εάν εμφανιστούν παραμορφώσεις, πρέπει πρώτα να διορθωθούν οι ανάλογες υπερφορτώσεις εντός του συστήματος. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο παίζει επίσης η διάταξη των ηχείων. Κανένα Equalizer στον κόσμο δεν είναι σε θέση να βελτιώσει σημαντικά έναν “ξεπλυμένο” ήχο λόγω ανακλάσεων σε τοίχους και οροφές. Πολύ συχνά όμως είναι δυνατή η επίτευξη δραστηκών βελτιώσεων μέσω της αλλαγής της διάταξης και της ευθυγράμμισης των ηχείων.

Σε ένα ενεργό σύστημα πολλαπλών δρόμων πρέπει επίσης πρώτα να πραγματοποιηθεί διόρθωση χρόνου και φάσης (ο ψηφιακός διαχωριστής συχνότητας ULTRADRIVE PRO DCX2496 της BEHRINGER σας παρέχει όλα τα απαιτούμενα για το σκοπό αυτό εργαλεία). Μόνο μετά από αυτό ξεκινάει η χρήση του ULTRAGRAPH DIGITAL. Οι ανεπιθύμητοι θόρυβοι, όπως π.χ. ο βόμβος δικτύου καθώς και οι αντηχήσεις ιδιαίτερα μικρής περιοχής πρέπει πρώτα να εξαλειφθούν με τη βοήθεια του DEQ1024 (βλέπε επίσης κεφ. 3.2.1). Αυτό πρέπει οπωσδήποτε να πραγματοποιηθεί πριν τη ρύθμιση του ήχου.

Μετά από αυτήν την επεξεργασία έχετε τη βασική σας ρύθμιση. Ξεκινώντας από αυτή τη ρύθμιση, πρέπει να συνεχίσετε με τη μη-αυτόματη λεπτομερή ρύθμιση.

Ισχύουν τα εξής:

Η γραμμική καμπύλη μετάδοσης δεν είναι ιδανική για κάθε χρήση. Κατά τη μετάδοση ομιλίας π.χ. το σημαντικότερο είναι η κατανόηση. Έτσι πρέπει στην περιοχή των χαμηλών συχνοτήτων να εξαλειφθεί η καμπύλη μετάδοσης, καθώς κάτω από τη βασική περιοχή τονικότητας της φωνής μεταδίδονται μόνο θόρυβοι.

Οι ακραία χαμηλές ή υψηλές συχνότητες μεταδίδονται συνήθως σε πολύ χαμηλότερη ένταση. Δεν έχει νόημα να προσπαθήσετε να επιτύχετε σε ένα μικρό κουτί φωνητικών απόκριση συχνότητας μέχρι κάτω από τα 50 Hz, διότι η συνέπεια θα είναι η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και οι πολύ ακριβές επισκευές στα ηχεία.

🔍 Λάβετε υπόψη σε όλες τις ρυθμίσεις σας τα φυσικά όρια των συστημάτων σας.

Εάν έχετε ρυθμίσει το σύστημα με ιδιαίτερη ακρίβεια σε σχέση με την επιθυμητή καμπύλη μετάδοσης, μετακινθείτε μέσα στο χώρο ακρόασης, για να αποκομίσετε την ακουστική εντύπωση σε όλα τα σημεία. Μην ξεχάσετε να εισάγετε παύσεις κατά τον έλεγχο του ήχου, αλλά και να μεταδώσετε διάφορα προγράμματα μουσικής ή ομιλίας, έτσι ώστε να αποκτήσετε αίσθηση των χαρακτηριστικών μετάδοσης του συστήματος και του χώρου.

🔍 **Οι σωστές ρυθμίσεις του Equalizer απαιτούν πολύ χρόνο και υπομονή! Εάν απαιτούνται ακραίες ρυθμίσεις του Equalizer για να επιτευχθεί μια χρήσιμη απόκριση συχνότητας, τότε αυτό αποτελεί ένα σημάδι προειδοποίησης, το οποίο παραπέμπει σε σοβαρό πρόβλημα στο ηχητικό σύστημα ή στην ακουστική του χώρου.**

Ένα Equalizer δεν αποτελεί λύση για τα συστήματα ήχου κακής ποιότητας, αλλά ένα ιδιαίτερα χρήσιμο και αποτελεσματικό εργαλείο βελτιστοποίησης της χροιάς του ήχου για τη λεπτομερή ρύθμιση του ήχου. Μέσω της ακριβούς ρύθμισης μπορούν συχνά να επιτευχθούν εντυπωσιακές βελτιώσεις στον τομέα της ακουστικής διαύγειας, αλλά και στη συνολική ποιότητα του ήχου ενός συστήματος.

3.2 Equalizer στο δρόμο Monitor

Για τη χρήση του ULTRAGRAPH DIGITAL στο δρόμο Monitor ισχύουν βασικά τα ίδια, όπως και για τη χρήση ως Equalizer στερεοφωνικού αθροίσματος.

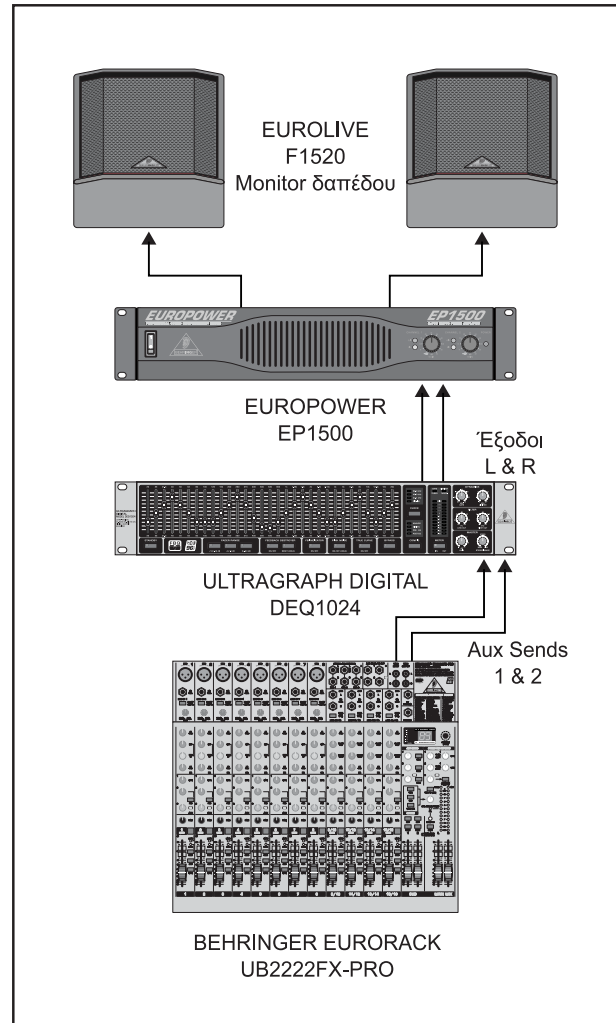
Γενικά πρέπει η ένταση στη σκηνή να είναι η χαμηλότερη δυνατή, διότι:

1. προστατεύεται η ακοή σας,

2. υπάρχουν λιγότερα προβλήματα ανάδρασης και
3. επιτυγχάνεται ευκολότερα ένα καλός ήχος προς τα εμπρός.

Συχνά η ένταση των ηχείων Monitor αυξάνεται κατά τη διάρκεια μιας συναυλίας. Χρησιμοποιήστε τα διαλείμματα της συναυλίας για να μειώσετε σε όλους τους δρόμους Monitor την ένταση κατά περ. 3 dB. Αυτή η μείωση δεν γίνεται καθόλου ή σχεδόν καθόλου αντιληπτή από τους μουσικούς, λόγω του ότι η ακοή επανέρχεται σε χαμηλότερα στάδια κατά το διάλειμμα. Έτσι κερδίζετε σε πολύτιμο Headroom.

Η στάθμη των ιδιαίτερα χαμηλών συχνοτήτων μειώνεται κατά κανόνα εντελώς, για να αποφευχθεί ο “θορυβώδης” ήχος σκηνής λόγω των φαινομένων ανάδρασης χαμηλών συχνοτήτων. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό το φίλτρο Low Cut και ρυθμίστε το κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να εξαλειφθούν οι ιδιαίτερα χαμηλές αναδράσεις και ο ήχος Monitor να γίνει πιο διαυγής.



Εικ. 3.2: Το ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024 σε ένα σύστημα Monitor

3.2.1 “Σετάρισμα” ενός συστήματος Monitor

Με την έννοια “σετάρισμα” χαρακτηρίζεται ο εντοπισμός τυχόν συχνοτήτων ανάδρασης και η καταστολή τους. Πρέπει μετά το στήσιμο και τη ρύθμιση της στάθμης όλων των μικροφώνων και των ηχείων Monitor (συμπεριλ. των τελικών ενισχυτών) να ανοίξετε τους ρυθμιστές Aux Send στα κανάλια της κονσόλας μίξης, τα οποία χρειάζονται για τη μίξη Monitor.

Ενεργοποιήστε στη συνέχεια το σύστημα αναγνώρισης συχνοτήτων ανάδρασης FBQ, πιέζοντας το διακόπτη FB INDICATOR [4]. Τα LED των συρόμενων ρυθμιστών [1] δείχνουν τώρα την ένταση των επιμέρους περιοχών συχνοτήτων. Στη συνέχεια αυξάνετε με τη βοήθεια του ρυθμιστή Aux Send-Master την ενίσχυση στην κονσόλα μίξης, μέχρι να ακούσετε τις πρώτες αναδράσεις (Feedbacks). Οι πιθανές συχνοότητες ανάδρασης καταδεικνύονται μέσω των πιο έντονα αναμμένων Fader LED.

ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024

Οι περιοχές συχνотήτων, στις οποίες προκαλείται ανάδραση, μπορούν τώρα να εξασθενηθούν με τους αντίστοιχους EQ Fader. Επαναλάβετε τη διαδικασία, για να εντοπίσετε τυχόν λοιπές συχνότητες ανάδρασης. Αφού επεξεργαστείτε όλες τις κρίσιμες συχνότητες, θα ακούσετε κατά το άνοιγμα του ρυθμιστή Aux Send Master μόνο την έναρξη μιας ανάδρασης πολλαπλών συχνотήτων. Αυτό σημαίνει ότι έχει επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή ένταση του συστήματος Monitor.

Αφήστε τους υπόλοιπους Fader στη μεσαία θέση, εφόσον δεν υπάρχει άλλος λόγος (π.χ. μέτρηση με αναλυτή πραγματικού χρόνου) για διόρθωση συχνотήτων. Ρυθμίστε στη συνέχεια την επιθυμητή ένταση σκηνής και θα έχετε στη διάθεσή σας ακόμη μεγάλη εφεδρεία έντασης (Headroom), χωρίς να προκαλούνται φαινόμενα ανάδρασης.

3.3 Η χρήση του ULTRAGRAPH DIGITAL στο στούντιο

Στο στούντιο προκύπτουν αμέτρητες δυνατότητες εφαρμογών για το ULTRAGRAPH DIGITAL. Δεν τίθεται κανένα όριο στη φαντασία σας. Στη συνέχεια αναφέρονται απλά ορισμένα παραδείγματα εφαρμογών:

Ως Equalizer για τα ηχεία ακρόασης:

Μπορείτε να πραγματοποιήσετε γραφική διόρθωση των παραμορφώσεων των κουτιών Monitor. Εκτός αυτού μπορείτε να καταστείτε τυχόν στενοζωνικές αντηχήσεις χώρου με τη βοήθεια του DEQ1024. Ένας αναλυτής, όπως π.χ. αυτός που έχει ενσωματωθεί στο ψηφιακό μας Equalizer ULTRACURVE PRO DEQ2496, σας βοηθάει κατά την αναζήτηση για αντηχήσεις χώρου και μια γραμμική απόκριση συχνотήτας.

Για γενική επεξεργασία ήχου:

Το Equalizer σας επιτρέπει επίσης την επεξεργασία μεμονωμένων και αθροιστικών σημάτων. Για να επεξεργαστείτε μεμονωμένα σήματα, πρέπει να συνδέσετε το ULTRAGRAPH DIGITAL μέσω του δρόμου παρεμβολής του καναλιού της κονσόλας μίξης. Για να ελέγξετε περισσότερα σήματα, χρησιμοποιήστε ένα δρόμο παρεμβολής υποομάδων ή το δρόμο παρεμβολής Main Mix. Ειδικά στα στούντιο Mastering, ο ήχος μιας έτοιμης μίξης υποβάλλεται σήμερα ακόμη συχνά σε επεξεργασία με Equalizer. Συχνά οι μίξεις δεν είναι ισοσταθμισμένες, δηλαδή κάποιες περιοχές συχνотήτων έχουν πολύ υψηλή ένταση ή δεν υπάρχουν καθόλου. Με ένα γραφικό Equalizer έχετε τη δυνατότητα να ισοσταθμίσετε την ένταση αυτών των διαφορετικά τονισμένων περιοχών συχνотήτων, για να επιτευχθεί μια ομοιογενής εικόνα ήχου.

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1 Τοποθέτηση σε Rack

Για την τοποθέτηση του DEQ1024 σε Rack 19 ιντσών απαιτούνται δύο μονάδες ύψους. Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι θα χρειαστείτε επιπρόσθετως περίπου 10 cm σε βάθος για την τοποθέτηση των διαφόρων συνδέσεων στην πίσω πλευρά της συσκευής.

Φροντίστε για επαρκή εξαερισμό και μην τοποθετείτε το ULTRAGRAPH DIGITAL π.χ. επάνω σε τελικό ενισχυτή, για να αποτρέψετε τυχόν υπερθέρμανση της συσκευής.

Για την τοποθέτηση της συσκευής σε Rack παρακαλούμε να χρησιμοποιήσετε βίδες και παξιμάδια μηχανικού σπειρώματος M6.

 Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό δίκτυο, παρακαλούμε να αποσυνδέσετε το φις από την πρίζα. Όταν ενεργοποιείτε τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι έχετε εύκολα πρόσβαση στο φις για το ηλεκτρικό δίκτυο. Εάν η συσκευή τοποθετηθεί σε Rack, φροντίστε να υπάρχει δυνατότητα εύκολης αποσύνδεσής της από το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω φις ή ολοπολικού διακόπτη δικτύου.

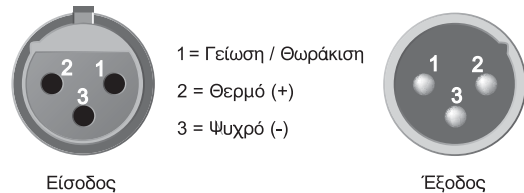
4.2 Συνδέσεις ήχου

Για τις διάφορες εφαρμογές θα χρειαστείτε ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών καλωδίων. Οι παρακάτω εικόνες σας δείχνουν πώς πρέπει να είναι κατασκευασμένα αυτά τα καλώδια. Παρακαλούμε να χρησιμοποιείτε πάντοτε καλώδια υψηλής ποιότητας.

Οι συνδέσεις ήχου του ULTRAGRAPH DIGITAL είναι ηλεκτρονικά υποβοηθούμενες συμμετρικές συνδέσεις, για να αποφεύγονται τυχόν προβλήματα θορύβου.

Φυσικά μπορείτε επίσης να συνδέσετε και ασύμμετρες (unbalanced) συσκευές στις συμμετρικές (balanced) εισόδους και εξόδους. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό μονοφωνικά βύσματα ή συνδέστε το δακτύλιο των στερεοφωνικών βυσμάτων με το στέλεχος (ή την ακίδα 1 με την ακίδα 3 στις φίστες XLR).

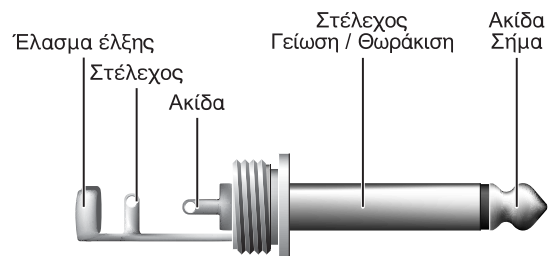
Συμμετρική λειτουργία (balanced) με συνδέσεις XLR



Στην ασύμμετρη λειτουργία (unbalanced) οι ακίδες (Pin) 1 και 3 πρέπει να υπεργεφυρωθούν.

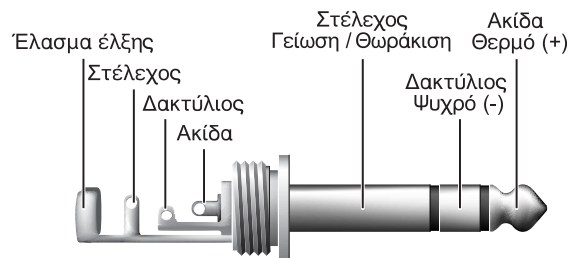
Εικ. 4.1: Συνδέσεις XLR

Ασύμμετρη λειτουργία (unbalanced) με μονοφωνικό βύσμα 6,3 mm



Εικ. 4.2: Μονοφωνικό βύσμα 6,3 mm

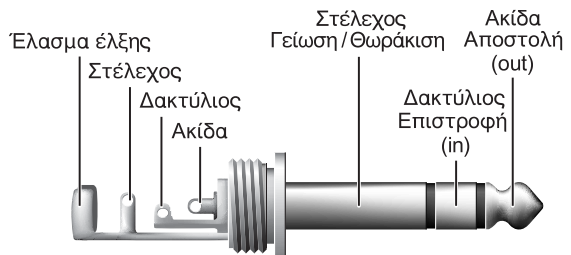
Συμμετρική λειτουργία (balanced) με στερεοφωνικό βύσμα 6,3 mm



Κατά την εναλλαγή από συμμετρική (balanced) λειτουργία, ο δακτύλιος και το στέλεχος πρέπει να υπεργεφυρωθούν.

Εικ. 4.3: Στερεοφωνικό βύσμα 6,3 mm

Insert Send & Return με στερεοφωνικό βύσμα 6,3 mm



Συνδέστε το βύσμα Insert Send με την είσοδο και το βύσμα Insert Return με την έξοδο της συσκευής παραγωγής εφέ.

Εικ. 4.4: Στερεοφωνικό βύσμα 6,3 mm για καλώδιο Insert

4.3 Ψηφιακές συνδέσεις (AES/EBU και S/PDIF)

Η θύρα επικοινωνίας AES/EBU, το όνομα της οποίας προέρχεται από τη συνεργασία της Audio Engineering Society και της European Broadcasting Union, χρησιμοποιείται κυρίως σε μεγάλα επαγγελματικά στούντιο ηχογραφήσεων και ραδιοφωνίας για τη μετάδοση ψηφιακών σημάτων ακόμη και σε μεγάλες αποστάσεις. Η σύνδεση πραγματοποιείται μέσω συμμετρικών καλωδίων XLR με χαρακτηριστική σύνθετη αντίσταση 110 Ohm. Το μήκος του καλωδίου μπορεί να φτάνει μέχρι και τα 100 m. Με μικρές προσαρμογές μπορούμε να έχουμε μήκος καλωδίου ακόμη και επάνω από 1 km (κάτι αρκετά συνηθισμένο στον τομέα της ραδιοφωνίας και της τηλεόρασης).

Αυτή η θύρα επικοινωνίας αντιστοιχεί σε μορφή (format) AES3, η οποία επιτρέπει τη δικάναλη μετάδοση σημάτων με ανάλυση μέχρι και 24 Bit. Το σήμα χρονίζεται και συγχρονίζεται αυτόματα (σημαντικό χαρακτηριστικό για τη σύνδεση περισσότερων ψηφιακών συσκευών). Συνεπώς δεν απαιτείται επιπρόσθετη σύνδεση Wordclock μεταξύ του DEQ1024 και των συνδεδεμένων συσκευών AES/EBU. Ο ρυθμός δειγματοληψίας (Sample Rate) δεν είναι προκαθορισμένος και μπορεί να επιλεγεί ελεύθερα. Τυπικές επιλογές είναι τα 44,1 kHz, τα 48 kHz, τα 88,2 kHz και τα 96 kHz. Η θύρα επικοινωνίας AES/EBU είναι σχεδόν απόλυτα συμβατή με τη συχνά χρησιμοποιούμενη θύρα επικοινωνίας S/PDIF. Η σύνδεση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω αντάπτορα.

5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ

Τύπος	ηλεκτρονικά συμμετρικές
Σύνδεση	XLR
Σύνθετη αντίσταση	22 kΩ στο 1 kHz
Μέγ. στάθμη εισόδου	+12 ή +22 dBu επιλεγόμ.
CMRR	τυπικά 80 dB

ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΟΔΟΙ

Τύπος	υποβοηθούμενα συμμετρικές
Σύνδεση	XLR
Σύνθετη αντίσταση	100 Ω στο 1 kHz
Μέγ. στάθμη εξόδου	+12 ή +22 dBu επιλεγόμ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Απόκριση συχνότητας	15 Hz έως 35 kHz, +/- 3 dB
Λόγος S/N	104 dBu, α-ισοσταθμ,
	22 Hz - 22 kHz
THD	0,004 % τυπ. @ +4 dBu, 1 kHz,
	ενίσχυση 1
Παραμβολή	< -85 dB, 22 Hz - 22 kHz

BYPASS

Τύπος	Ρελέ, Hard-Bypass σε διακοπή ρεύματος
-------	---------------------------------------

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ

Τύπος	XLR με μετατροπέα συμμετρίας
Πρότυπο	AES/EBU ή S/PDIF
Σύνθετη αντίσταση εισόδου	110 Ω
Ονομαστική στάθμη εισόδου	0,2 - 5 V peak-to-peak

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΞΟΔΟΙ

Τύπος	XLR με μετατροπέα συμμετρίας
Πρότυπο	AES/EBU ή S/PDIF
Σύνθετη αντίσταση	110 Ω
Στάθμη εξόδου	2 - 5 V peak-to-peak

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Μετατροπέας	24-bit Delta-Sigma,
	64/128-πλό Oversampling
Ρυθμός δειγματοληψίας	44.1 kHz, 48 kHz, 96 kHz

ΓΡΑΦΙΚΟ EQUALIZER

Τύπος	Τριτο-οκταβικό Equalizer
Περιοχή συχνότητων	20 Hz έως 20 kHz σε 31
	τριτο-οκταβικές περιοχές σε
	τυποποιημένες συχνότητες ISO
	1/3 Οκτάβ.
Εύρος περιοχής	+/-6, +/-12 dB ή 0/-24 dB
Περιοχή ρύθμισης	(επιλεγόμ.)

FEEDBACK DESTROYER (FBD)

Τύπος	ψηφιακή ανάλυση σήματος για την αναγνώριση των συχνοτήτων ανάδρασης
Φίλτρο	μέγ. 10 ψηφιακά Notchfilter ανά κανάλι, αυτόματο σύστημα καταστολής συχνοτήτων ανάδρασης
Περιοχή συχνοτήτων	20 Hz - 20 kHz
Εύρος περιοχής	1/10 Οκτάβ.
Περιοχή ρύθμισης	-48 dB σε βήματα των 6 dB

MASTER

Gain	-9 dB έως +9 dB
------	-----------------

ΦΙΛΤΡΑ

Low Cut	20 Hz έως 160 Hz (12 dB/Οκτ.)
High Cut	2,5 kHz έως 16 kHz (12 dB/Οκτ.)

DYNAMICS

Τύπος	Gate και Limiter με ψηφιακό IGC (Interactive Gain Control)
Κατώφλιο	μεταβλητό από -60 έως -10 dB (Gate)
	μεταβλητό από -6 έως +9 dB (Limiter)

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Bypass	Διακόπτης για την απενεργοποίηση των λειτουργιών του Equalizer
Meter In/Out	Εναλλάσσει την ένδειξη στάθμης μεταξύ της εισόδου και της εξόδου
Fader Range	Εναλλαγή της μέγιστης ενίσχυσης/εξασθένησης για τις 31 περιοχές
Standby	Απενεργοποίηση της συσκευής
Pink Noise	Ροζ θόρυβος, στάθμη από -48 dB έως 0 dB
FB Indicator	Αναγνώριση της ενέργειας της περιοχής συχνοτήτων
True Curve	Αλγόριθμος για την επίτευξη της γραμμικότητας μιας καμπύλης φίλτρου

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Input/Output Level	12-ψήφια ένδειξη LED:
	-48/-36/-24/-18/-12/-6/-3/
	0/+3/+6/+9dB/CLIP
Διακόπτες λειτουργιών	Ένδειξη LED κάθε διακόπτη (εξαιρείται ο διακόπτης Clock και Configuration)

ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

Τάση ηλεκτρικού δικτύου	85 έως 250 V~, 50/60 Hz, auto range
Κατανάλωση ρεύματος	τυπ. 10 W
Ασφάλεια	T 1 A H
Σύνδεση ηλεκτρ. δικτύου	Τυποποιημένη σύνδεση ψυχρής συσκευής

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / ΒΑΡΟΣ

Διαστάσεις (Υ x Π x Β)	περ. 3,5" (89 mm)
	x 19" (482,6 mm)
	x 5,3" (135 mm)
Βάρος	περ. 2,5 kg

Η εταιρεία BEHRINGER καταβάλλει συνεχώς προσπάθειες για τη διασφάλιση των υψηλότερων δυνατών προτύπων ποιότητας. Οι απαραίτητες τροποποιήσεις πραγματοποιούνται χωρίς προηγούμενη προειδοποίηση. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η εμφάνιση της συσκευής μπορεί να εμφανίζουν αποκλίσεις ή διαφορές σε σχέση με τα παραπάνω στοιχεία ή τις εικόνες.