

# **CRYSTAL** ACOUSTICS

**Σειρά ηχείων TX & ηχείων  
με πιστοποίηση THX Select**

**THX**  
SELECT

Εγχειρίδιο Οδηγιών



**THX-T3 SE** Ηχεία Δαπέδου (ζεύγος) | **TX-T2 SE** Ηχεία Δαπέδου (ζεύγος) | **TX-T1** Ηχεία Δαπέδου (ζεύγος)  
**TX-B1** Ηχείο βιβλιοθήκης (ζεύγος) | **THX-C** Κεντρικό Ηχείο (τεμ) | **THX-D** Διπολικά Ηχεία (ζεύγος)  
**THX-12SUB, THX-10SUB, THX-10SUBt** Υπογούφερ (τεμ)

# THX<sup>®</sup>

SELECT<sub>™</sub>

## RECOMMENDED USE

Medium Sized Home Theater or Living Room

## THX CERTIFICATION FEATURES

**Frequency Response: Low Frequency Extension Equal to or Lower than 35 Hz at -3dB**

**High Output, Low Distortion Design**

**THX Setting and Inputs Conform to THX Bass Management System**

## THX PERFORMANCE

Capable of THX Reference Level up to 2000 cubic feet (55 cubic meters). One sub needed to reach THX Reference Level.

Visit [www.thx.com](http://www.thx.com) for further technical details.

# THX<sup>®</sup>

SELECT<sub>™</sub>

## RECOMMENDED USE

Medium Sized Home Theater or Living Room

## THX CERTIFICATION FEATURES

**Frequency Response: Low Frequency Extension Equal to or Lower than 35 Hz at -3dB**

**High Output, Low Distortion Design**

**THX Setting and Inputs Conform to THX Bass Management System**

## THX PERFORMANCE

Capable of THX Reference Level up to 2000 cubic feet (55 cubic meters). Two subs needed to reach THX Reference Level.

Visit [www.thx.com](http://www.thx.com) for further technical details.

# THX<sup>®</sup>

SELECT<sub>™</sub>

## RECOMMENDED USE

Medium Sized Home Theater or Living Room

## THX CERTIFICATION FEATURES

Horizontal and Vertical Dispersion Characteristics Designed for Smooth Off Axis Response

High Output, Low Distortion Design

THX Bass Management System

## THX PERFORMANCE

Capable of THX Reference Level up to 9 feet (3 meters) viewing/listening distance.

Visit [www.thx.com](http://www.thx.com) for further technical details.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	Προφυλάξεις	4
2	Εισαγωγή	5
2.1	Πριν την εγκατάσταση	5
2.2	Πιστοποίηση THX Select	5
2.3	Χαρακτηριστικά Προϊόντος	5
2.3.1	THX Select πιστοποιημένα Ηχεία	7
3	Τοποθέτηση των ηχείων TX & THX Select στο χώρο σας	7
3.1	Τοποθέτηση των ηχείων TX & THX Select για το μπροστινό αριστερό και δεξί κανάλι	8
3.2	Τοποθέτηση του THX-Center για το κεντρικό κανάλι	9
3.3	Τοποθέτηση των TX & THX Select ηχείων για τα περιφερειακά κανάλια	9
3.3.1	Τοποθέτηση του περιφερειακού δίπολου ηχείου THX-Dipole	9
3.4	Τοποθέτηση των Υπογούφερ THX-12SUB και THX-10SUB	10
3.4.1	Χρήση Πολλαπλών Υπογούφερ	10
4	Συνδέσεις ηχείων και υπογούφερ με τον ραδιοενισχυτή σας	11
5	Σύνδεση του υπογούφερ THX-10SUB/THX-12SUB	12
5.1	Είσοδος σήματος	12
5.2	Ρύθμιση έντασης	12
5.3	Ρύθμιση Φάσης 0°/180°	12
5.4	Αυτόματη Λειτουργία On / Off	12
5.5	Διακόπτης THX- VAR Operation Mode (Τρόπος Λειτουργίας)	12
5.6	Οδηγός Εγκατάστασης του Υπογούφερ	13
6	Εντοπισμός βλαβών	14
6.1	Δεν ακούγεται ήχος από κανένα ηχείο	14
6.2	Δεν ακούγεται ήχος από ένα ηχείο	14
6.3	Το σύστημα κλείνει όταν αυξάνει η ένταση του ραδιοενισχυτή	15
6.4	Δεν ακούγεται ήχος από τα περιφερειακά (surround / rear) ηχεία	15
6.5	Το υπογούφερ μου δε βγάζει καθόλου ήχο	15
6.6	Ακούω θολό και μουντό ήχο στις χαμηλές συχνότητες	15
6.7	Ακούω ένα βόμβο συχνότητας 50/60Hz από το υπογούφερ μου	15
7	Χαρακτηριστικά λειτουργίας	16

## 1. Προφυλάξεις

- **Τάση Δικτύου:** Πριν συνδέσετε το υπογούφερ (subwoofer) στην τροφοδοσία σιγουρευτείτε ότι η τάση δικτύου είναι ίδια με την τάση λειτουργίας του υπογούφερ (subwoofer).
- **Ραδιοενισχυτής:** Σιγουρευτείτε ότι ο ραδιοενισχυτής και ο ενισχυτής του υπογούφερ σας είναι κλειστός (κατάσταση off) πριν συνδέσετε το υπογούφερ.
- Σιγουρευτείτε ότι έχετε συνδέσει το θετικό (+) και τον αρνητικό (-) ακροδέκτη κάθε ηχείου με τον αντίστοιχο θετικό (+) και αρνητικό (-) ακροδέκτη του ραδιοενισχυτή.
- **Σύνδεση με Ραδιοενισχυτή:** Σβήστε τον ενσωματωμένο ενισχυτή του υπογούφερ πριν συνδέσετε στην είσοδό του το καλώδιο σήματος (διακόπτης λειτουργίας στη θέση OFF).
- **Ακροδέκτες:** Ελέγξτε τους ακροδέκτες ώστε να σιγουρευτείτε ότι είναι σφικτά βιδωμένοι. Στην περίπτωση ειδικά που χρησιμοποιείτε γυμνά καλώδια για τα ηχεία, πρέπει να προσέξετε γιατί, επαφή των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα και ενδεχομένως καταστροφή του εξοπλισμού σας.
- **Εξαερισμός:** Σιγουρευτείτε ότι το υπογούφερ είναι σωστά τοποθετημένο ώστε να αερίζεται σωστά
- **Οδηγίες:** Ακολουθήστε το παρόν Εγχειρίδιο Οδηγιών
- **Λειτουργία:** Αποφύγετε την λειτουργία του AV ενισχυτή σας στα όρια της ισχύος του. Ειδικά στην περίπτωση που αυτός είναι χαμηλής ισχύος, η συνεχής χρήση του σε υψηλές στάθμες ισχύος μπορεί να δημιουργήσει ψαλιδισμό και ανεπιθύμητη παραμόρφωση και μπορεί να καταστρέψει τόσο τα ηχεία όσο και τον ενισχυτή.
- **Ισχύς:** Μην οδηγείτε τα ηχεία σας με συνεκόμενη ισχύ μεγαλύτερη από την ονομαστική τιμή τους (δίνεται στο βιβλίο χρήσης τους).
- **Καλώδια:** Χρησιμοποιήστε τα καλύτερα καλώδια που μπορείτε για το υπογούφερ και τις υπόλοιπες διασυνδέσεις.
- **Αδράνεια:** Σε περιόδους που το υπογούφερ δεν χρησιμοποιείται θα πρέπει να το αποσυνδέετε από τη παροχή ρεύματος.
- **Ζέστη:** Αυτό το προϊόν πρέπει να τοποθετείται μακριά από πηγές θερμότητας
- **Υγρασία:** Μην τοποθετείτε τα ηχεία σας σε σημεία με σκόνη ή υγρασία.
- **Ήλιος:** Αποφύγετε άμεση έκθεση στον ήλιο.

**Προσοχή:** Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, συνδέστε με προσοχή το καλώδιο ρεύματος στην αντίστοιχη υποδοχή του ενισχυτή στο υπογούφερ THX-10SUB/THX-12SUB με τον διακόπτη λειτουργίας του υπογούφερ στη θέση OFF.



## 2. Εισαγωγή

Συγχαρητήρια για την επιλογή σας!

Τα νέα σας Crystal Acoustics ηχεία & υπογούφερ κατασκευάζονται σύμφωνα με τις υψηλότερες προδιαγραφές σε οποιαδήποτε κατηγορία τιμών.

Θα απολαύσετε ηχητική απόδοση όπως ο σκηνοθέτης της ταινίας ή ο δημιουργός του μουσικού κομματιού οραματίστηκε. Τα ηχεία της Crystal Acoustics αναπαράγουν τη μουσική με την υψηλότερη πιστότητα και θα σας παρέχουν χρόνια ηχητικής απόλαυσης.

### 2.1. Πριν την εγκατάσταση

- Παρακαλούμε βγάλτε με προσοχή από τις συσκευασίες τους τα ηχεία και το υπογούφερ λόγω του μεγάλου βάρους τους
- Δείτε προσοχή όταν τα σηκώνετε ή τα μετακινείτε ώστε να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς.
- Παρακαλούμε φυλάξτε τις συσκευασίες των ηχείων για τυχόν μελλοντική χρήση. Μπορεί να καταστραφεί η καμπίνα τους στη μεταφορά αν δεν συσκευαστεί σωστά.
- Διαβάστε σχολαστικά τις «Προφυλάξεις» πριν την χρήση και αποσταθείτε στους αντιπροσώπους της Crystal Acoustics για επιπλέον οδηγίες εγκατάστασης και συνδεσμολογίας.

### 2.2. Πιστοποίηση THX Select

Ένας οικιακός κινηματογράφος που απαρτίζεται από συσκευές εικόνας-ήχου και ηχεία που είναι πιστοποιημένα από την THX αποδίδει αξεπέραστο πολυκάναλο ήχο. Το σύστημα οικιακού κινηματογράφου THX περιλαμβάνει μία σειρά από πατενταρισμένες τεχνολογικές εξελίξεις και αυστηρά τεχνολογικά κριτήρια για να επιτύχει την απόδοση του «απόλυτου» κινηματογραφικού ήχου σε οικιακά συστήματα.

Οι προδιαγραφές THX για την πιστοποίηση συσκευών εικόνας-ήχου και ηχείων οικιακού κινηματογράφου παρουσιάστηκαν το 1990 από την Lucasfilm. Ο στόχος των προδιαγραφών που θεσπίστηκαν είναι η πιστή αναπαραγωγή του ήχου μίας κινηματογραφικής αίθουσας στον οικιακό χώρο. Τα κριτήρια του Οικιακού Κινηματογράφου THX βασίζονται πάνω στις προδιαγραφές και την διαδικασία παραγωγής όλων των κινηματογραφικών ταινιών.

Στην αρχή υπήρχε μόνο ένα σετ προδιαγραφών οικιακού κινηματογράφου, γνωστό ως THX. Σύντομα όμως η Lucasfilm συνειδητοποίησε ότι οι προδιαγραφές έπρεπε να διαφοροποιηθούν ανάλογα με το μέγεθος του οικιακού κινηματογράφου. Οι προδιαγραφές THX Select αφορούν χώρους με όγκο μέχρι 2000 κυβικά πόδια (56 κυβικά μέτρα).

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα [www.thx.com](http://www.thx.com)

### 2.3. Χαρακτηριστικά Προϊόντος

Τα ηχεία TX & THX είναι σχεδιασμένα να αναπαράγουν όχι μόνο «απόλυτο» ήχο για τις κινηματογραφικές ταινίες αλλά πρωταρχικά να αναπαράγουν εξαιρετικό στερεοφωνικό και πολυκάναλο ήχο για τη μουσική σπίτι σας. Τα σπάνταρτ της THX Select που αναπτύχθηκαν από τη Lucas film και όπως εφαρμόστηκαν από την ομάδα των μηχανικών της Crystal Acoustics,



εξασφαλίζουν αυτό το υψηλό επίπεδο απόδοσης.

Ικανοποιώντας όλες τις προϋποθέσεις της THX, τα ηχεία σας θα σας χαρίσουν μια αξιέπραστη ηχητική εμπειρία στον Οικιακό Κινηματογράφο σας, χάρη στα μοναδικά τους χαρακτηριστικά:

- **Απολύτως επίπεδη** απόκριση συχνοτήτων κατά μήκος των 8 οκτάβων συχνοτήτων (70Hz-18KHz) μικρότερη +/-1.5dB
- **Εύκολη τοποθέτηση** χάρη:
  1. Στην **ειδική διαχείριση μπάσου** από την THX με τη βοήθεια της οποίας ελαχιστοποιείται η αλληλεπίδραση των ηχείων σας με τους τοίχους του δωματίου
  2. Στη χρήση **σφαιρικού περιστρεφόμενου εξωτερικού tweeter**, ώστε να μη χρειάζεται να μετακινείτε ολόκληρη την καμπίνα του ηχείου για να έχετε τη βέλτιστη απόκριση υψηλών συχνοτήτων στη θέση ακρόασης
- **Ηλεκτρονική Προστασία** για τα tweeter
- **Μαγνητική θωράκιση**
- **Ευρεία οριζόντια διασπορά** ώστε να παρατηρείται πλήρης και επίπεδη απόκριση συχνοτήτων σε όλο το δωμάτιο
- **Σφαιρικό περιστρεφόμενο tweeter κορυφής** ώστε να ενσωματώνονται άψογα στο χώρο οι απαλλαγμένες από ανεπιθύμητες περιθλάσεις υψηλές συχνοότητες
- **Ελεγχόμενη κατακόρυφη διασπορά** για ελάττωση των ανακλάσεων οροφής - δαπέδου και εξασφάλιση εξαιρετικής στερεοφωνικής εικόνας
- **Υψηλές στάθμες ήχου**, ψηλές δυναμικές και ολοκάθαρος, χωρίς παραμόρφωση ήχος χάρη στην:
  1. **Υψηλή ευαισθησία** που δίνει μεγάλες στάθμες ακόμα και με μικρή ισχύος ενισχυτές
  2. **Ικανότητα διαχείρισης μεγάλης ισχύος** για ασφαλή λειτουργία ακόμα και με ισχυρούς ενισχυτές
- **Δίπολα ηχεία**: Η THX προτείνει δίπολα έτσι ώστε οι περιφερειακοί ήχοι να είναι όμοιοι με αυτούς που παράγονται σε μια κινηματογραφική αίθουσα. Τα οφέλη από τη χρήση τους είναι:
  1. Ευρεία διασπορά του ήχου
  2. Ακριβής αναπαραγωγή των δύο σειρών ηχείων στα αριστερά και τα δεξιά των κινηματογραφικών αιθουσών
- **Ταίριασμα τονικότητας**: Τα ηχεία των συστημάτων THX-System έχουν παρόμοια ηχητικά χαρακτηριστικά επειδή διαθέτουν παρόμοια crossovers, απόκριση συχνοτήτων και μονάδες μεγαφώνων

**Επιπλέον το THX υπογούφερ σας είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει:**

- **Επίπεδη απόκριση** από 33Hz έως 200Hz σε ανηχοϊκές συνθήκες και ακριβή απόκριση από 19Hz έως 350Hz μέσα σε χώρο δωματίου
- **Συμπαγή κατασκευή καμπίνας** με εσωτερική ενίσχυση και ενσωματωμένους ενισχυτές πολύ ψηλής ποιότητας. Στα ηχεία δαπέδου το κάθε μεγάφωνο βρίσκεται σε δικό του θάλαμο για την καλύτερη διαχείριση του μπάσου των ηχείων
- **Γούφερ μεγάλης διαδρομής** (long throw) με τεράστιους μαγνήτες για απόδοση δυνατών μπάσων
- **Ακριβή απόδοση των χαμηλών συχνοτήτων** χάρη στην THX Select πιστοποίηση που παρέχεται σε ένα υπογούφερ THX-12SUB ή σε ένα ζευγάρι υπογούφερ THX-10SUB
- **Εξοικονόμηση ενέργειας** χάρη στη λειτουργία αυτόματης αναμονής μετά από 10 λεπτά απουσίας ηχητικού σήματος στην είσοδο του υπογούφερ. Στην κατάσταση αναμονής η κατανάλωση του THX-SUB σας είναι πολύ μικρή (αν και όχι μηδενική, γι αυτό καλό είναι να κλείνετε το διακόπτη όταν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το υπογούφερ για μεγάλα χρονικά διαστήματα). Στην

κατάσταση αναμονής το LED ένδειξης λειτουργίας στο πίσω μέρος του υπογούφερ είναι κόκκινο ενώ στην κατάσταση λειτουργίας είναι πορτοκαλί

- **Αυτόματη επαναφορά σε κατάσταση λειτουργίας**, μετά από κατάσταση αναμονής, όταν ηχητικό σήμα εφαρμοστεί στην είσοδο του υπογούφερ. Εναλλακτικά κλείνοντας και ξαναανοίγοντας το διακόπτη Power On/Off του υπογούφερ, αυτό επανέρχεται σε κατάσταση λειτουργίας

### 2.3.1. THX Select πιστοποιημένα Ηχεία

Τα ακόλουθα ηχεία είναι πιστοποιημένα με THX Select:

- **THX-T3** ηχείο δαπέδου για το μπροστινό δεξί και αριστερό κανάλι
- **THX-Center** για το κεντρικό κανάλι
- **THX-Dipole** δίπολο ηχείο τοίχου για τα περιφερειακά κανάλια
- **THX-12SUB**, THX Select πιστοποιημένο υπογούφερ στα συστήματα
- **THX-10SUB, THX-10SUBt** υπογούφερ (η χρήση ενός ζευγαριού προτείνεται για απόδοση μπάσων όπως ορίζει η THX Select)

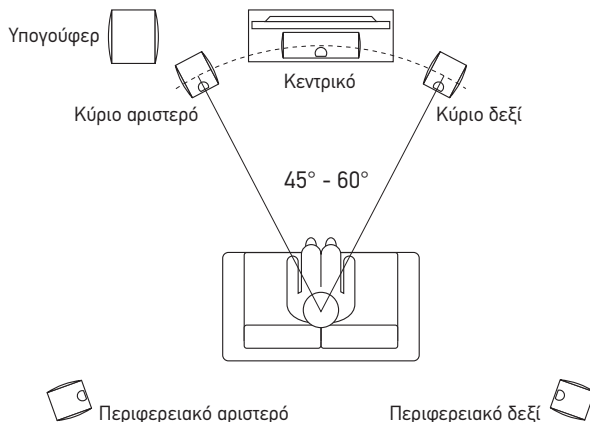
## 3. Τοποθέτηση των ηχείων TX & THX Select στο χώρο σας

Τα TX & THX Select ηχεία σας προσφέρουν απόλυτο πολυκάναλο ήχο σε μια μεγάλη ποικιλία χώρων ακρόασης. Τα ηχητικά πεδία που δημιουργούνται από ένα πολυκάναλο ηχητικό σύστημα κυκλώνουν τους ακροατές και δημιουργούν μια τρισδιάστατη ακουστική εικόνα. Για να έχετε τη μέγιστη πιστότητα και ακρίβεια για την οποία πληρώσατε, πρέπει να ακολουθήσετε μια προσεκτική διαδικασία τοποθέτησης η οποία σε κάθε περίπτωση θα σας ανταμείψει:

- **Τα πέντε ηχεία** πρέπει να ισαπέχουν από τη θέση ακρόασης και να ρυθμιστούν έτσι, ώστε ένα ίδιο σήμα να φτάνει στη θέση ακρόασης ταυτόχρονα με την ίδια ένταση και από τα πέντε ηχεία. .
- Χάρη στη χρήση του πατενταρισμένου από την Crystal AudioVideo **περιστρεφόμενου εξωτερικού tweeter** μπορείτε να βελτιστοποιήσετε την αναπαραγωγή των υψηλών συχνοτήτων στη θέση ακρόασης χωρίς να χρειάζεται να στρέψετε ή να αλλάξετε το ύψος ολόκληρης της καμπίνας. Απλώς στρέψετε το περιστρεφόμενο tweeter ώστε να στοχεύει τη θέση ακρόασης
- Σε περίπτωση που τα ηχεία δεν ισαπέχουν, πρέπει να γίνει ρύθμιση των **χρονικών καθυστερήσεων** ώστε ο ήχος να φτάνει ταυτόχρονα στον ακροατή. Το ηχητικό πεδίο μέσα στο χώρο ακρόασης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ομοιόμορφο και ελεγχόμενο.
- Το υπογούφερ **THX-10SUB/ THX-12SUB** συστήνεται να τοποθετηθεί κοντά στη θέση ακρόασης (Σχ.1).
- Αποφύγετε την τοποθέτηση σε σημεία του δωματίου που ισαπέχουν από τους τοίχους
- Αποφύγετε τη τοποθέτηση σε γωνίες με τοίχους μη συμπαγούς κατασκευής
- Η τοποθέτηση του υπογούφερ σε γωνίες μπορεί να διεγείρει συντονισμούς στο δωμάτιο με αποτέλεσμα επιπλέον «ασαφή» μπάσα
- Επιπλέον πειραματισμός με τη θέση τοποθέτησης: τοποθετείστε το υπογούφερ κοντά στη θέση ακρόασης ακούστε jazz με ακουστικό μπάσο και κινηθείτε γύρω στο δωμάτιο
- Τοποθετείστε το υπογούφερ εκεί που ακούτε το βαθύτερο, περισσότερο ελεγχόμενο και πιο καθαρό μπάσο
- Το υπογούφερ THX-10SUB/THX-12SUB είναι μαγνητικά θωρακισμένο ώστε να μπορείτε να το τοποθετείτε κοντά σε οθόνες τηλεόρασης (ορισμένοι τύποι τηλεόρασης είναι εξαιρετικά ευαίσθητες στη μαγνητική ακτινοβολία). Αν η τηλεόρασή σας εμφανίσει αλλοιώσεις στα χρώματα

απλά αυξήστε την απόσταση μεταξύ της τηλεόρασης και του υπογούφερ έως ότου τα χρώματα επανέλθουν στο φυσιολογικό.

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Η καμπίνα του υπογούφερ περιλαμβάνει ηλεκτρονικά. Μην το τοποθετείτε δίπλα σε σημεία με πολλή ζέστη ή σε σημεία με πολλή υγρασία.**



**Σχήμα 1:** Τοποθέτηση ηχείων και υπογούφερ

### 3.1. Τοποθέτηση των ηχείων TX & THX Select για το μπροστινό αριστερό και δεξί κανάλι

Ο κύριος στόχος, όσον αναφορά το THX σύστημά σας, είναι η ακριβής αναπαραγωγή του μπροστινού ηχητικού πεδίου. Και αυτό επειδή η ηχητική εικόνα των μπροστινών καναλιών είναι ιδιαίτερα σημαντική για την αναπαραγωγή ήχου με ακρίβεια. Στις ταινίες ο ήχος πρέπει να ταιριάζει με την εικόνα απόλυτα. Τα κύρια ηχεία THX βελτιώνουν την αντίληψη των διαλόγων με δύο τρόπους:

- Η πρώτη τεχνική είναι η πλατιά οριζόντια διασπορά. Αυτό επιτρέπει σε όσους κάθονται σε γωνία με την οθόνη (off axis) να αντιλαμβάνονται μια επίπεδη απόκριση συχνότητας
- Η δεύτερη τεχνική είναι ο έλεγχος της κάθετης διασποράς για να περιορίζονται οι αντανakλάσεις από το πάτωμα και το ταβάνι, που καταστρέφουν τη δυνατότητα δημιουργίας ηχητικής εικόνας ακρίβειας

**Για την τοποθέτηση να ακολουθείτε πάντα το γενικό κανόνα που απεικονίζεται στο σχήμα 1:**

1. Τοποθετείστε τα ηχεία σας σε ίσες αποστάσεις από την τηλεόραση ή την οθόνη (στην περίπτωση χρήσης προβολέα).
2. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στο αριστερό και το δεξί σας ηχείο (LR).
3. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στη θέση ακρόασής σας και στο μέσο της ευθείας που ενώνει το αριστερό και το δεξί ηχείο (PM).
4. Η διαφορά στο μήκος δε θα πρέπει να ξεπερνά το 15%.
5. Στρέψτε τα ηχεία προς τους ακροατές. Βρείτε τη βέλτιστη γωνία (45°-60°) για την καλύτερη ηχητική απόδοση.



6. Ρυθμίστε τα ηχεία σας ώστε τα tweeter να είναι στο ύψος των αυτιών σας αν είναι δυνατόν.
7. Για να ενισχύσετε τις χαμηλές συχνότητες τοποθετήστε τα ηχεία κοντά στους τοίχους του δωματίου. Για να μειώσετε τις χαμηλές συχνότητες κάντε το αντίστροφο.
8. Μην τοποθετείτε τα ηχεία σας πολύ μακριά το ένα από το άλλο γιατί τότε θα δημιουργηθεί «τρύπα» στο κέντρο της ηχητικής εικόνας.
9. Μην τοποθετείτε τα ηχεία σας πολύ κοντά το ένα με το άλλο γιατί τότε η στερεοφωνική εικόνα μεταπίπτει σε μια θολή μονοφωνική εικόνα.

### 3.2. Τοποθέτηση του THX-Center για το κεντρικό κανάλι

Οθόνη τηλεόρασης: Τοποθετείστε το THX-Center πάνω ή κάτω από την οθόνη αναλόγως με το ποια θέση είναι πιο κοντά στο ύψος των αυτιών σας όταν κάθεστε.

Οθόνη προβολέα: Τοποθετείστε το THX-Center πίσω ή μπροστά από το κέντρο της οθόνης ανάλογα με το αν η οθόνη είναι ηχητικά «διάφανη» ή όχι.

### 3.3. Τοποθέτηση των TX & THX Select ηχείων για τα περιφερειακά κανάλια

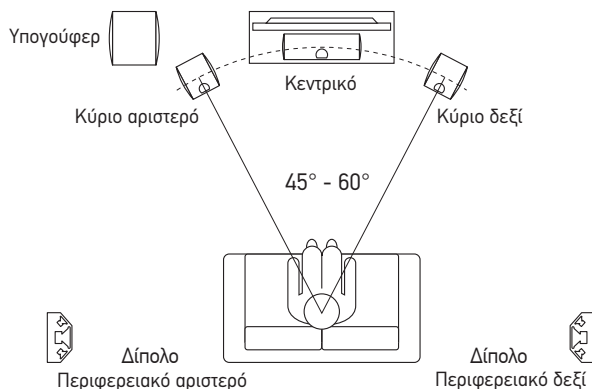
Να ακολουθείτε πάντα το γενικό κανόνα που απεικονίζεται στο σχήμα 1:

Τα TX ηχεία δαπέδου ή τα ηχεία βιβλιοθήκης χρησιμοποιούνται επίσης και για τα περιφερειακά κανάλια και είναι σχεδιασμένα ειδικά ώστε να παρέχουν ένα ομοιόμορφο και συνεχές ηχητικό πεδίο σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα ηχεία.

1. Τοποθετήστε τα ηχεία TX ελαφρώς πιο πίσω από τη θέση ακρόασης.
2. Ρυθμίστε τα ηχεία σας ώστε να στοχεύουν το ένα προς το άλλο πίσω από τη θέση ακρόασης.

\*\*\*Σε συνδυασμό με τους ασύρματους ενισχυτές της Crystal Acoustics TR-100 ή TR-60 (προαιρετικά), το σήμα στα ηχεία BPS ή BPT μεταφέρεται ασύρματα και μπορείτε πολύ εύκολα να τα τοποθετήσετε οπουδήποτε στο χώρο σας χωρίς να χρειάζεται να κρύβετε τα καλώδια σύνδεσής τους με τον ραδιοενισχυτή σας.

#### 3.3.1. Τοποθέτηση του περιφερειακού δίπολου ηχείου THX-Dipole



**Σχήμα 2:** Τοποθέτηση δίπολων ηχείων

Η ολική ενέργεια που διαχέεται από το ηχείο προς όλες τις κατευθύνσεις ονομάζεται «απόκριση ισχύος». Η απόκριση ισχύος του THX δίπολου ηχείου πρέπει να είναι επίπεδη. Αυτό συνεπάγεται ότι η ολική ενέργεια που διαχέεται από το ηχείο προς όλες τις κατευθύνσεις πρέπει να δίνει κατά μέσο όρο επίπεδη απόκριση συχνότητας. Ο ακροατής λοιπόν που βρίσκεται στο «νεκρό» (πλευρά χωρίς μεγάφωνα) σημείο ενός δίπολου περιφερειακού ηχείου θα ακούει επίπεδη απόκριση συχνότητας.

- Τοποθετήστε το THX-Dipole σας στον τοίχο δίπλα στην θέση ακρόαση σας και περίπου 66 εκατοστά υψηλότερα από το αυτί σας όταν κάθεστε

**\*\* ΠΡΟΣΟΧΗ Ζητείστε την βοήθεια εξειδικευμένου τεχνικού για να σας ενημερώσει για τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσετε ώστε να τοποθετήσετε τα ηχεία στον τοίχο σας εάν δεν γνωρίζετε το υλικό κατασκευής και το πόσα κιλά αντέχει ο τοίχος σας.**

### 3.4. Τοποθέτηση των Υπογούφερ THX-12SUB και THX-10SUB

Το υπογούφερ πρέπει να τοποθετείται στο δωμάτιο σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες, για βέλτιστη αναπαραγωγή χαμηλών συχνοτήτων:

- Τοποθετήστε το υπογούφερ κοντά στη θέση ακρόασης. Αισθανθείτε και ζήστε την αληθινή δύναμη των εφέ χαμηλών συχνοτήτων
- Αποφύγετε σημεία τοποθέτησης που ισαπέχουν από τοίχους του δωματίου
- Αποφύγετε τοποθέτηση κοντά σε γωνία με όχι τόσο καλά κατασκευαστικά χαρακτηριστικά ώστε να αποφύγετε τριζύματα εξαιτίας συντονισμών. Μάλιστα εκτός από αυτό, μπορεί να διεγείρεται ρυθμούς συντονισμού του δωματίου με αποτέλεσμα να έχετε έναν πολύ θολό και μονυτό μπάσο
- Δοκιμάστε διάφορες πιθανές τοποθετήσεις: βάλτε το υπογούφερ στη θέση ακρόασης, παίξτε ένα jazz κομμάτι με ακουστικό μπάσο και κινηθείτε μέσα στο δωμάτιο. Τοποθετήστε το υπογούφερ στο σημείο που βρήκατε ότι έχει το πιο καθαρό και ελεγχόμενο μπάσο, αν βέβαια το επιτρέπει η διακόσμηση του χώρου σας

#### 3.4.1. Χρήση Πολλαπλών Υπογούφερ

##### Δύο Υπογούφερ

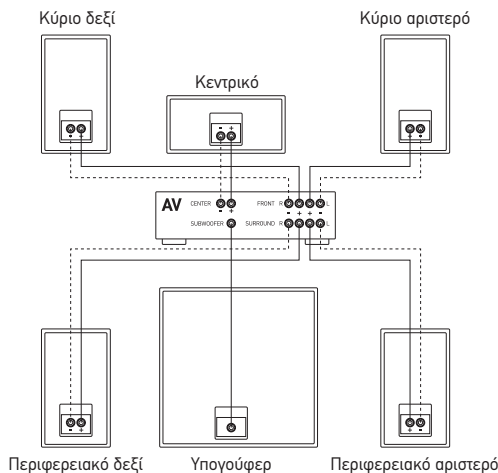
- Δύο υπογούφερ παράγουν ένα πιο ομοιόμορφο πεδίο χαμηλών συχνοτήτων, εξαιτίας των:
  1. Μειωμένα φαινόμενα συντονισμών και στάσιμων κυμάτων
  2. Εκτεταμένη αναπαραγωγή μπάσων
- Χρησιμοποιώντας δύο THX-SUB θα σας δώσει αμέσως την εντύπωση βελτιωμένης απόδοσης μπάσων καθώς και υψηλότερων επιπέδων εξόδου και δυναμικής περιοχής για ταινίες και πολυκάναλο ήχο
- Η απόδοση των μπάσων με χρήση δύο υπογούφερ THX-10SUB είναι πιστοποιημένη από την THX Select
- Τοποθετείστε κάθε ένα από τα δύο υπογούφερ στη μεσαία θέση σε αντικριστούς τοίχους

##### Τέσσερα Υπογούφερ

- Τέσσερα υπογούφερ THX-SUB θα σας χαρίσουν κορυφαία ακουστική εμπειρία στις χαμηλές συχνότητες στον Οικιακό σας Κινηματογράφο
- Χρησιμοποιώντας τέσσερα υπογούφερ θα αυξήσει ακόμα πιο πολύ το ακουστικό επίπεδο εξόδου καθώς και την έκταση των χαμηλών συχνοτήτων

- Σε κάθε θέση εξασφαλίζεται μια ομαλή απόκριση ισχύος
- Τοποθετείστε κάθε ένα από τα τέσσερα υπογούφερ στο μέσο κάθε τοίχου

## 4. Συνδέσεις ηχείων και υπογούφερ με τον ραδιοενισχυτή σας



Σχήμα 3: Σύνδεση ηχείων και υπογούφερ με ενισχυτή

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Όλες οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν με σβηστά μηχανήματα. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης του ραδιοενισχυτή σας πριν προχωρήσετε με τις συνδέσεις.

Οι συνδέσεις των ηχείων πραγματοποιούνται με τους ακροδέκτες στην πίσω όψη των ηχείων. Αυτοί οι ακροδέκτες επιτρέπουν μια ποικιλία μεθόδων διασύνδεσης.

- 1. Απλή – διασύνδεση:** σιγουρευτείτε ότι ο θετικός ακροδέκτης του ηχείου (με σήμα (+) και χρώμα κόκκινο) είναι συνδεδεμένος με το θετικό ακροδέκτη εξόδου του ραδιοενισχυτή. Παρόμοια, ο αρνητικός ακροδέκτης (με σήμα (-) και χρώμα μαύρο) πρέπει να είναι συνδεδεμένος με τον αρνητικό ακροδέκτη εξόδου του ραδιοενισχυτή. Εσφαλμένη διασύνδεση μπορεί να οδηγήσει σε φτωχή ηχητική εικόνα και σε μειωμένη αναπαραγωγή των μπάσων.
- 2. Διπλοκαλωδίωση** (δεν υποστηρίζεται σε όλα τα μοντέλα ηχείων): αποσυνδέστε τις γέφυρες περιστρέφοντας τα καπάκια των ακροδεκτών του ηχείου. Συνδέστε δύο καλώδια ηχείων από τις θετικές εισόδους του ηχείου στη θετική έξοδο του ενισχυτή και δύο καλώδια ηχείων από τις αρνητικές εισόδους του ηχείου στην αρνητική έξοδο του ενισχυτή. Με αυτό τον τρόπο έχετε συνδέσει ξεχωριστά τα πρίμα και τα μπάσα του ηχείου με τον ενισχυτή.

Σιγουρευτείτε ότι έχετε επιλέξει τους σωστούς ακροδέκτες εξόδου στον ραδιοενισχυτή σας για να συνδέσετε τα ηχεία σας (σχήμα 3).

- **Για τα μπροστινά αριστερά και δεξιά ηχεία:** Χρησιμοποιείστε τους δύο ακροδέκτες μπροστινών αριστερών και δεξιών (Front Left and Right) ηχείων του ραδιοενισχυτή σας για να συνδέσετε τα ηχεία THX-T3, TX-T2, TX-T1 ή TX-B1.
- **Για το κεντρικό ηχείο:** Χρησιμοποιείστε τους ακροδέκτες κεντρικού (Center) ηχείου του ραδιοενισχυτή σας για να συνδέσετε τα ηχεία THX-Center.
- **Για το περιφερειακό ηχείο:** Χρησιμοποιείστε τους ακροδέκτες περιφερειακού (Surround) ηχείου του ραδιοενισχυτή σας για να συνδέσετε τα ηχεία THX-Dipole ή TX-B1, TX-T1, TX-T2.

## 5. Σύνδεση του υπογούφερ THX-10SUB/THX-12SUB

### 5.1. Είσοδος σήματος

Το νέο σας υπογούφερ συνδέεται με τον ραδιοενισχυτή σας μέσω της σύνδεσης Line-Level AUDIO-IN (RCA). Ορισμένοι ραδιοενισχυτές μπορεί να μην στέλνουν αρκετά υψηλό σήμα ώστε να ενεργοποιούν την αυτόματη λειτουργία ON/OFF του υπογούφερ με αποτέλεσμα την με σωστή λειτουργία του υπογούφερ. Επιπλέον αυτή η έλλειψη σήματος μπορεί να προκαλέσει μειωμένα μπάσα από το υπογούφερ.

- Συνιστούμε να ρυθμίσετε την ένταση του υπογούφερ στο 1/4 του επιλογέα. Κατόπιν ρυθμίστε την ένταση του υπογούφερ από τον ραδιοενισχυτή\* τόσο ώστε να επιτύχετε το επιθυμητό μπάσο.  
\*Διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης του ραδιοενισχυτή σας για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικές με τη ρύθμιση της έντασης του υπογούφερ στο μενού του ραδιοενισχυτή σας.

### 5.2. Ρύθμιση έντασης

Μέσω της ρύθμισης έντασης του υπογούφερ μπορείτε να ρυθμίσετε την ένταση του μπάσου σε σχέση με τα υπόλοιπα ηχεία του συστήματός σας. Ξεκινήστε τη ρύθμιση ανεβάζοντας σταδιακά την ένταση μέχρι το επιθυμητό σημείο επιλογής σας.

### 5.3. Ρύθμιση Φάσης 0°/180°

Ο διακόπτης επιλογής φάσης σας επιτρέπει να γυρίσετε τη φάση της εξόδου του υπογούφερ σας από 0° σε 180° ώστε να αποφύγετε τυχόν φασικές ακυρώσεις με τα υπόλοιπα ηχεία σας. Για να τη ρυθμίσετε, απλά ακούστε μουσική με πληροφορία χαμηλών συχνοτήτων. Επιλέξτε τη θέση της φάσης στην οποία ακούτε το περισσότερο και πιο δυνατό μπάσο. Αν ακούτε αντίστοιχο μπάσο και στις 2 θέσεις συνιστούμε να κρατήσετε τη θέση 0°.

### 5.4. Αυτόματη Λειτουργία On / Off

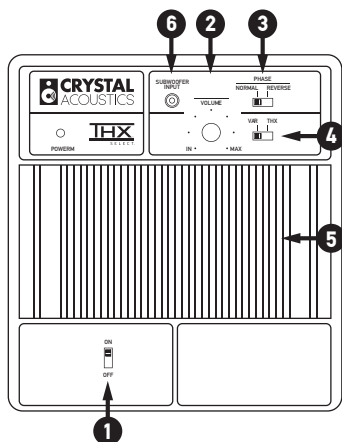
Το υπογούφερ θα ξεκινήσει αυτόματα (όταν ο διακόπτης είναι στη κατάσταση ON) όταν εντοπίσει σήμα στην είσοδό του. Εάν δεν εντοπίσει σήμα για περίπου 10 λεπτά τότε θα μπει σε κατάσταση αναμονής. Στη κατάσταση αναμονής το υπογούφερ καταναλώνει πολύ λίγο ρεύμα, συστήνεται όμως να το αποσυνδέετε ή να κλείνετε τον διακόπτη λειτουργίας (OFF) όταν δεν το χρησιμοποιείτε για μεγάλο χρονικό διάστημα.

### 5.5. Διακόπτης THX- VAR Operation Mode (Τρόπος Λειτουργίας)

- **Θέση THX:**

> Ένα THX-12SUB & Δύο THX-10SUB υπογούφερ λειτουργούν σύμφωνα με τα στάνταρτ που ορίζει η THX για τα υπογούφερ

- > Ένα THX-10SUB υπογούφερ λειτουργεί σύμφωνα με τα στάνταρτ της THX για υπογούφερ εκτός από το κέρδος του ενισχυτή του υπογούφερ που είναι 4db χαμηλότερο από τις προδιαγραφές
- **Θέση VAR Variable:** το THX-SUB λειτουργεί σύμφωνα με τα στάνταρτ της THX για υπογούφερ εκτός από το κέρδος του ενισχυτή του υπογούφερ. Έτσι μπορείτε να αλλάξετε την ηχητική στάθμη εξόδου με το χειριστήριο ρύθμισης της έντασης Volume Control



1. ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ON/OFF
2. ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΝΤΑΣΗΣ
3. ΡΥΘΜΙΣΗ ΦΑΣΗΣ THX/VAR
4. ΨΥΚΤΡΑ ΕΝΙΣΧΥΤΗ
5. ΕΙΣΟΔΟΣ LOW LEVEL

Σχήμα 4: Διάταξη ρυθμιστικών του THX SUB

## 5.6. Οδηγός Εγκατάστασης του Υπογούφερ

Οι ακόλουθες βασικές αρχές εφαρμόζονται τόσο σε THX πιστοποιημένους Dolby Digital / DTS ραδιοενισχυτές όσο και σε μη πιστοποιημένους και αναφέρονται στη σύνδεση του υπογούφερ στον ενισχυτή.

1. Σβήστε τον ραδιοενισχυτή και το THX SUB υπογούφερ σας
2. Χρησιμοποιήστε ένα υψηλής ποιότητας θωρακισμένο καλώδιο για υπογούφερ με RCA ακροδέκτες και συνδέστε την έξοδο SUB του ραδιοενισχυτή σας με την είσοδο Low Level AUDIO IN του υπογούφερ
3. Θέστε το διακόπτη Operation Mode (Τρόπος Λειτουργίας) του THX-SUB στη θέση THX
4. Θέστε το διακόπτη Phase (Φάση) του THX SUB στη θέση 0° (Κανονική)
5. Βάλτε τον ραδιοενισχυτή και το THX SUB σε λειτουργία
6. Προχωρήστε στη ρύθμιση των ηχείων από το μενού του ραδιοενισχυτή σας ώστε να καθοριστούν σωστά οι στάθμες και το μέγεθος για κάθε κανάλι ξεχωριστά – Συμβουλευτείτε το βιβλίο χρήσης του ραδιοενισχυτή
7. Ορίστε τα κύρια (front) και περιφερειακά (surround) σας ηχεία ως Small (Μικρά) στο μενού ηχείων (Speaker Menu) του ραδιοενισχυτή σας
8. Θέστε την τιμή της συχνότητας του Crossover που τροφοδοτεί το υπογούφερ σε μία από τις ακόλουθες τιμές:
  - α. 80Hz (στάνταρτ της THX) για πιστοποιημένα από την THX Select ηχεία ή άλλα ηχεία μεγάλου μεγέθους
  - β. 120-150Hz για άλλα μικρά ηχεία (πχ. για τα μοντέλα Plasma, Smart, System και Bipolar)
 > Έχετε κατά νου ότι όσο ψηλότερη είναι η συχνότητα του Crossover, τόσο μεγαλύτερη είναι η

ισχύς που οδηγείται στα κύρια ηχεία

9. Αλλάξτε θέση στο χειριστήριο φάσης Phase του THX SUB ανάμεσα στις θέσεις 0° (Κανονική) και 180° (Ανάστροφη) κατά τη διάρκεια ακρόασης μουσικής όπως για παράδειγμα ενός jazz κομματιού με ακουστικό μπάσο.
10. Επιλέξτε τη θέση που δίνει απόδοση πιο πλούσια σε μπάσα
11. Χρησιμοποιείστε τον ειδικό δοκιμαστικό ροζ θόρυβο που παράγεται από πολλούς ραδιοενισχυτές. Εναλλακτικά μπορείτε να βρείτε τέτοια δοκιμαστικά σήματα από ειδικά CD-DVD δοκιμών
12. Καθίστε στη θέση ακρόασής σας
13. Χρησιμοποιείστε ένα μετρητή ηχητικής στάθμης (μετρητής SPL) σε κλίμακα C (C scale, slow mode) για να ρυθμίσετε σωστά τα ηχητικά επίπεδα εξόδου κάθε καναλιού (μπροστινού, κεντρικού, περιφερειακού) και του υπογούφερ ώστε όλες οι έξοδοι να είναι ίδιες
14. Σύνδεση πολλαπλών υπογούφερ στο ραδιοενισχυτή σας μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας μετατροπείς Y (αρσενικό RCA σε δύο θηλυκά RCA), στην περίπτωση που ο ενισχυτής σας έχει μόνο μια έξοδο για υπογούφερ
15. Σε συνδυασμό με τους ασύρματους πομπούς & δέκτες της Crystal Acoustics για υπογούφερ, το σήμα του ραδιοενισχυτή μεταφέρεται ασύρματα στο υπογούφερ. Έτσι μπορείτε πολύ εύκολα να τοποθετήσετε το υπογούφερ σε οποιαδήποτε θέση στο δωμάτιο, χωρίς να χρειάζεται να κρύβετε τα καλώδια σύνδεσης με τον ενισχυτή σας.

## 6. Εντοπισμός βλαβών

### 6.1. Δεν ακούγεται ήχος από κανένα ηχείο

- Ελέγξτε ότι ο ραδιοενισχυτής σας είναι σε κατάσταση «ON» και η πηγή σας αναπαράγει σήμα μουσικής ή ταινίας
- Ελέγξτε όλα τα καλώδια και τις συνδέσεις μεταξύ του ραδιοενισχυτή σας και των ηχείων
- Επιβεβαιώστε ότι όλα τα καλώδια είναι συνδεδεμένα σωστά
- Επιβεβαιώστε ότι κανένα από τα καλώδια δεν είναι φθαρμένο, κομμένο ή βρίσκεται πολύ κοντά σε άλλο ώστε να βρίσκονται σε επαφή
- Επιβεβαιώστε τη σωστή λειτουργία του ραδιοενισχυτή σας

### 6.2. Δεν ακούγεται ήχος από ένα ηχείο

- Ελέγξτε τη ρύθμιση "Balance" του ραδιοενισχυτή σας
- Ελέγξτε όλα τα καλώδια και τις συνδέσεις μεταξύ του ραδιοενισχυτή σας και των ηχείων
- Επιβεβαιώστε ότι όλα τα καλώδια είναι συνδεδεμένα σωστά
- Επιβεβαιώστε ότι κανένα από τα καλώδια δεν είναι φθαρμένο, κομμένο ή βρίσκεται πολύ κοντά με άλλο ώστε να βρίσκονται σε επαφή
- Επιβεβαιώστε ότι στις ρυθμίσεις Dolby® Digital ή DTS® του ραδιοενισχυτή σας το ηχείο που εμφανίζει πρόβλημα είναι ενεργοποιημένο
- Σβήστε τις συσκευές σας και αλλάξτε το προβληματικό ηχείο με ένα άλλο που λειτουργεί κανονικά. Επανεκκινήστε τις συσκευές σας και προσδιορίστε αν το πρόβλημα εμφανίζεται στο ίδιο κανάλι ή ακολούθησε το προβληματικό ηχείο. Αν το πρόβλημα εμφανίζεται στο ίδιο κανάλι, η αιτία του προβλήματος δεν βρίσκεται στο ηχείο αλλά πολύ πιθανόν να οφείλεται στον ραδιοενισχυτή σας. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών του ραδιοενισχυτή σας για περαιτέρω οδηγίες. Αν το πρόβλημα ακολούθησε το προβληματικό ηχείο συμβουλευτείτε το κατάστημα από το οποίο αγοράσατε τα ηχεία ώστε να σας κατευθύνουν στο πλησιέστερο τμήμα ελέγχου ή επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα της Crystal Audio A.E. τηλ 210 6134767, info@crystal-acoustics.com

### 6.3. Το σύστημα κλείνει όταν αυξάνει η ένταση του ραδιοενισχυτή

- Ελέγξτε όλα τα καλώδια και τις συνδέσεις μεταξύ του ραδιοενισχυτή σας και των ηχείων
- Επιβεβαιώστε ότι όλα τα καλώδια είναι συνδεδεμένα σωστά
- Επιβεβαιώστε ότι κανένα από τα καλώδια δεν είναι φθαρμένο, κομμένο ή βρίσκεται πολύ κοντά με άλλο ώστε να βρίσκονται σε επαφή
- Αν χρησιμοποιείτε περισσότερα από ένα ζευγάρι ηχείων ελέγξτε ότι η ελάχιστη εμπέδηση των ηχείων ταιριάζει με αυτή που δίνει ο κατασκευαστής του ραδιοενισχυτή σας.

### 6.4. Δεν ακούγεται ήχος από τα περιφερειακά (surround / rear) ηχεία

- Ελέγξτε όλα τα καλώδια και τις συνδέσεις μεταξύ του ραδιοενισχυτή σας και των ηχείων
- Επιβεβαιώστε ότι όλα τα καλώδια είναι συνδεδεμένα σωστά
- Επιβεβαιώστε ότι κανένα από τα καλώδια δεν είναι φθαρμένο, κομμένο ή βρίσκεται πολύ κοντά με άλλο ώστε να βρίσκονται σε επαφή
- Ελέγξτε τη σωστή ρύθμιση του ραδιοενισχυτή σας και των επιλογών για τα περιφερειακά κανάλια
- Επιβεβαιώστε ότι το σήμα που αναπαράγεται είναι ηχογραφημένο σε 5.1, 6.1 ή 7.1. Αν δεν είναι ελέγξτε αν ο ραδιοενισχυτής σας περιλαμβάνει ρυθμίσεις για περιβάλλοντος ήχου που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε (surround modes).
- Επιβεβαιώστε ότι στις ρυθμίσεις Dolby® Digital ή DTS® του ραδιοενισχυτή σας τα περιφερειακά κανάλια (surround/rear) είναι ενεργοποιημένα. Όταν έχετε συνδέσει 6 ηχεία ρυθμίστε τον ενισχυτή σας σε λειτουργία 6.1-κανάλια, ενώ αν έχετε συνδέσει 7 ηχεία ρυθμίστε τον ενισχυτή σας σε λειτουργία 7.1-κανάλια.
- Ελέγξτε τις λειτουργίες της συσκευής αναπαραγωγής DVD του συστήματός σας και επιβεβαιώστε ότι είναι ενεργοποιημένο το Dolby® Digital ή DTS®. Πρέπει να είναι ενεργοποιημένα τόσο στο μενού της συσκευής αναπαραγωγής DVD όσο και στο μενού του δίσκου DVD που πρόκειται να παρακολουθήσετε.

### 6.5. Το υπογούφερ μου δε βγάζει καθόλου ήχο

- Σιγουρευτείτε ότι το υπογούφερ είναι συνδεδεμένο σε τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος
- Σιγουρευτείτε ότι έχετε θέσει την επιλογή SUB στο μενού Speaker Menu του ραδιοενισχυτή σας σε On/Yes
- Σιγουρευτείτε ότι το ρυθμιστικό έντασης (Volume Control) του υπογούφερ δεν είναι στην ελάχιστη θέση
- Σιγουρευτείτε ότι οι διασυνδέσεις του υπογούφερ σας δεν είναι ελαττωματικές. Σε αντίθετη περίπτωση αντικαταστήστε τα προβληματικά καλώδια

### 6.6. Ακούω θολό και μουντό ήχο στις χαμηλές συχνότητες

- Απλά μετακινήστε σε μικρά βήματα τα υπογούφερ σας μακριά από τις γωνίες ή τους τοίχους. Πιθανώς έχετε διεγείρει κάποιους ρυθμούς συντονισμού

### 6.7. Ακούω ένα βόμβο συχνότητας 50/60Hz από το υπογούφερ μου

Το υπογούφερ σας θα αναπαράγει οποιοδήποτε εναλλασσόμενο σήμα συχνότητας 50/60Hz AC που θα εισέλθει σε οποιοδήποτε σημείο της αλυσίδας του συστήματος.

- Σιγουρευτείτε ότι οι διασυνδέσεις και τα καλώδια των ηχείων δεν είναι τοποθετημένα δίπλα σε καλώδια AC τροφοδοσίας καθώς και τροφοδοτικά
- Ένας γενικός κανόνας που ισχύει για την αποφυγή βόμβου (στη συχνότητα του δικτύου ισχύος) είναι ότι τα καλώδια σήματος πρέπει να διασταυρώνονται κάθετα με τα καλώδια AC τροφοδοσίας. Επιπλέον, πρέπει να συνδέετε την τροφοδοσία τόσο του υπογούφερ σας όσο και του ραδιοενισχυτή σας στην ίδια πρίζα ώστε να έχουν και τα δύο την ίδια γραμμή γείωσης

## 7. Χαρακτηριστικά λειτουργίας

ΜΟΝΤΕΛΟ	ΤΗΧ – Τ3 ΣΕ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΤΧ-Τ2 ΣΕ ΔΑΠΕΔΟΥ	ΤΧ-Τ1 ΔΑΠΕΔΟΥ	ΤΧ-Β1 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ
ΙΣΧΥΣ ΕΙΣΟΔΟΥ (Watt RMS)	200	150	150	100
ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ(dB/2.83V/1m)	92	91	91	89
ΕΜΠΕΔΗΣΗ (Ohm)	8	8	8	8
ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ(Hz)	33 - 22k	35 - 22k	36 - 22k	45 - 22k
SUBWOOFER				
WOOFER /MID	2 x 6.5"	2 x 6.5"	2 x 6.5"	1 x 6.5"
MIDRANGE	1 x 6.5"			
TWEETER	1" μαγνήτη νεοδυμίου	1" μαγνήτη νεοδυμίου	1" θόλου μεταξίου	1" μαγνήτη νεοδυμίου
ΤΥΠΟΣ CROSSOVER	3.5-δρόμων	2-δρόμων	2-δρόμων	2-δρόμων
ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΧΥΣ (Watt)	400	300	300	200
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΕΜΠΕΔΗΣΗ (ohm)	3.2	3.2	4	3.8
ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΙ ΚΑΜΠΙΝΑΣ	3	2	2	1
ΟΠΕΣ BASS REFLEX	2	2	2	1
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	•	•	•	•
ΕΠΙΧΡΥΣΟΙ ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ	•	•	•	•
ΔΙΠΛΟΚΑΛΩΔΙΩΣΗ	•	•	•	•
ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ	•	•	•	•
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠxYxB (mm)	210x1073x340	200x1011x300	180x961x250	194x330x230



THX – C ΚΕΝΤΡΙΚΟ	THX – D ΔΙΠΟΛΟ	THX-12 SUB ΥΠΟΓΟΥΦΕΡ	THX-10 SUBT ΥΠΟΓΟΥΦΕΡ	THX-10 SUB ΥΠΟΓΟΥΦΕΡ
100	100	200	120	120
89	88			
8	8	-	-	-
45 - 22k	45 - 22k	20-350	20-350	20-350
		1 x 12"	1 x 10"	1 x 10"
1 x 6.5"	1 x 6.5"			
1" μαγνήτη νεοδυμίου	2x1" θόλου μεταξιδίου			
2-δρόμων	2-δρόμων	THX & Variable	THX & Variable	THX & Variable
200	200			
3.2	6.4	-	-	-
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
•	•			
•	•	•	•	•
•				
•	•	•	•	•
550x215x162	310x310x147	350x471x470	280x475x470	280x471x470





THX and the THX logo are trademarks of THX Ltd. which may be registered in some jurisdictions. All rights reserved

[www.crystal-acoustics.com](http://www.crystal-acoustics.com)

