



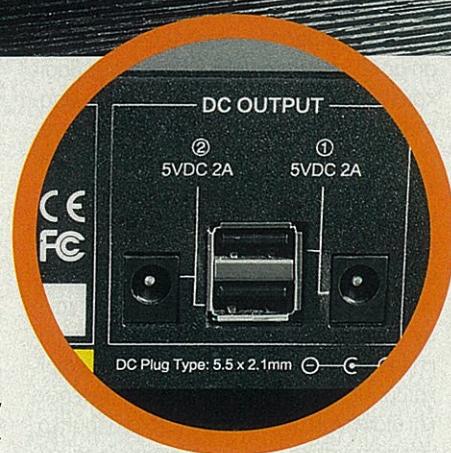
## Silent Angel Munich M1T

# Σιωπηλό δίκτυο

ΕΝΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΜΕ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΑΚΟΜΗ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΛΗΨΕΙΣ ΡΟΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

**Η** αναπαραγωγή μουσικής μέσω άυλων ψηφιακών αρχείων και διαδικτυακών παρόχων ροής, όπως οι Spotify και Tidal, κερδίζει συνεχώς έδαφος τόσο λόγω της μεγάλης ευκολίας που προσφέρει όσο και για τον τεράστιο κατάλογο που είναι άμεσα διαθέσιμος με λίγα μόλις κλικ. Και ενώ ο μέσος χρήστης είναι ευχαριστημένος με την ποιότητα του ήχου, οι πιο απαιτητικοί και έμπειροι γνωρίζουν πως η ψηφιακή αλυσίδα μετάδοσης έχει αρκετούς αδύναμους κρίκους που εμποδίζουν τα DAC να αποδώσουν στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Τα προβλήματα επικεντρώνονται,

κυρίως, στην ακαταλληλότητα των κοινών ηλεκτρονικών υπολογιστών και του δικτυακού εξοπλισμού για αναπαραγωγή μουσικής επειδή πολύ απλά δεν σχεδιάστηκαν για αυτό τον λόγο. Σίγουρα οι περισσότεροι θα έχετε έρθει αντιμέτωποι με μηχανικό, ηλεκτρονικό και ψηφιακό θόρυβο που επηρεάζει πολύ αρνητικά τον ήχο που φτάνει στα αυτιά σας. Στο σημείο αυτό έρχονται αρκετές εταιρείες του χώρου να προτείνουν διάφορες λύσεις, όπως η Silent Angel η οποία με μια σειρά εξειδικευμένων προϊόντων υποσχεται να εξαφανίσει τον θόρυβο μια και καλή. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 2014 και ανήκει



**Tweet This**

Δείτε το σαν διαμεσολαβητή μεταξύ των ροών ή των τοπικών αρχείων μουσικής. Λαμβάνει και αναπαράγει ψηφιακά σήμα οποιαδήποτε μορφής και το μετατρέπει σε ψηφιακό σήμα της αρεσκείας σας προκειμένου να το προσφέρεται έτοιμο στο DAC σας.

- ✓ Αποθρομβοποίηση δικτύου
- ✓ Αναβάθμιση του ήχου κάθε streamer
- ✓ Εξαιρετική εφαρμογή ελέγχου

στον όμιλο της Thunder Data που δραστηριοποιείται στην παροχή OEM λύσεων σχετικών με την αποθήκευση, μεταφορά και αναπαραγωγή ψηφιακών δεδομένων όλων των τύπων, τόσο σε επίπεδο λογισμικού όσο και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Το ζήτημα είναι πολυσύνθετο και το πρώτο βήμα που πρέπει να γίνει για την επιτυχή αντιμετώπιση του είναι η αντικατάσταση του απλού H/Y με κάποιο εξειδικευμένο ψηφιακό transport όπως αυτό της δοκιμής που ακούει στο όνομα Munich M1T.

Πρόκειται για ένα μίνι υπολογιστή Linux με παθητική ψύξη, ο οποίος βασίζεται σε ένα 4-πύρνο επεξεργαστή ARM Cortex-A72 στα 1,5GHz και μια χαμηλού θορύβου μνήμη RAM DDR4 (με δυνατότητα επιλογής μεγέθους μεταξύ 2/4/8 GB), ενώ διαθέτει δύο εισόδους M-IO και M-LINK στις οποίες μπορούν να συνδεθούν οθόνη και πληκτρολόγιο. Το κύκλωμα είναι τοποθετημένο μέσα σε ένα μικρό, μαύρο με-

ταλλικό κουτί με πρόσοψη αλουμινίου με καλή ποιότητα κατασκευής και ανθεκτικά βύσματα. Η Silent Angel δεν χρησιμοποιεί κάποιο από τα γνωστά audiophile λογισμικά αλλά έχει πάρει ένα βήμα παραπέρα αναπτύσσοντας ένα δικό της, το VitOS, το οποίο σχεδιάστηκε έτσι ώστε να έχει ιδιαίτερα χαμηλή καθυστέρηση. Η επικοινωνία με την συσκευή γίνεται μέσω UPnP, DLNA και AirPlay ή ακόμα καλύτερα με την εφαρμογή VitOs Orbiter (για Android και iOS) η οποία προσφέρει πλήρη έλεγχο χωρίς την ανάγκη ύπαρξης οθόνης. Η εφαρμογή ενσωματώνει όλες τις γνωστές υπηρεσίες ροής επιτρέποντας πρόσβαση στα αγαπημένα και τις λίστες, είναι Roop ready και υποστηρίζεται από ένα πολύ καλά σχεδιασμένο γραφικό περιβάλλον UI μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στις μουσικές βιβλιοθήκες είτε αυτές βρίσκονται σε κάποιο δίσκο είτε στο οικείο δίκτυο. Στην πράξη το Munich M1T είναι plug and play

και δεν απαιτείται καμία εξειδικευμένη γνώση από πλευράς χρήστη, η λειτουργία αποδείχτηκε απρόσκοπτη χωρίς κολλήματα, με γρήγορους χρόνους ανάγνωσης των σκληρών δίσκων και άμεση φόρτωση μεγάλων λιστών αναπαραγωγής και να φανταστείτε πως η έκδοση της δοκιμής ήταν η απλή με τα 2GB μνήμης RAM. Η συσκευή έχει μια είσοδο Ethernet (1000 Mbps) και τρεις USB (μια 3.0 και δύο 2.0) στις οποίες μπορούν να συνδεθούν διάφορα αποθηκευτικά μέσα ενώ απουσιάζει το Wi-Fi, όχι για λόγους οικονομίας, αλλά διότι όπως υποστηρίζουν «είναι τελείως ακατάλληλο για εφαρμογές ήχου μιας και εισάγει υψηλό ηλεκτρομαγνητικό θόρυβο».

#### TO WI-FI ΕΧΕΙ ΘΟΡΥΒΟ;

Το Munich M1T ξεχωρίζει διότι διαθέτει μια πλειάδα ψηφιακών εξόδων που περιλαμβάνουν μια καθαρή USB, μια AES/EBU, μια I2S και μια ομοαξονική, οι τρεις τελευταί-

SHELTER



Reed



Chameleon  
Audio

GLANZ



Phasemation



ORIGIN  
LIVE



Ηλιουπόλεως 102 | Δάφνη  
T. 213 0277796  
info@chameleonracks.com  
www.chameleon-audio.com

## Silent Angel Munich M1T

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

**ΕΙΔΟΣ:** Streamer, δικτυακό τράνσπορτ  
**ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ:** PCM έως 32bit/768kHz και DSD  
έως 11,2MHz (DSD256)

**ΕΙΣΟΔΟΙ:** LAN, USB-Audio, HDMI I2S,

**ΕΞΟΔΟΙ:** Ομοαξονική SPDIF (RCA), XLR (AES/  
EBU), M-Link, M-IO, 1xUSB 2.0, 2xUSB 3.0

**ΕΣΤΡΑ:** AirPlay, Tidal, Spotify, Qobuz, Amazon  
Music, Roon Ready, DLNA

**ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΠxΥxΒ):** 155x50,4x110 χλστ.

**ΒΑΡΟΣ:** 1 κιλό



- Αντιμετωπίζουν με επιτυχία τον θόρυβο
- Αποκλειστικό λειτουργικό VitOS
- Πλήρες ψηφιακών εξόδων
- Καλή ποιότητα κατασκευής και μικρό μέγεθος
- Γραμμικό τροφοδοτικό με δύο εξόδους



- Το transport χρειάζεται το γραμμικό τροφοδοτικό προκειμένου να αποδώσει στο μέγιστο
- Το transport δεν έχει δικό του ανεξάρτητο ρολόι
- Το μέγιστο αποτέλεσμα επιτυγχάνεται και με τις τρεις συσκευές μαζί
- Όχι MQA

**ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ:** Audiocenter

**ΕΠΑΦΗ:** 6936111429

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

★★★★★ // 4.5

**ΤΙΜΗ: € 699 (Munich M1T),  
€ 469 (Forester F1) και € 449**



ες μάλιστα λειτουργούν ταυτόχρονα. Όσο δεν έχετε DAC μπορείτε να επιλέξετε την έκδοση M1 που έχει τσιπάκι της ESS με μια αναλογική έξοδο RCA και ενισχυτή ακουστικών. Το εξερχόμενο ψηφιακό σήμα είναι καθαρό και απαλλαγμένο από κάθε είδους ενοχλητικό θόρυβο με την διαφορά να είναι πραγματικά μεγάλη σε σχέση με τον απλό H/Y. Το Munich M1T λειτουργεί με εξωτερικό τροφοδοτικό και δεν διαθέτει κάποιο ενσωματωμένο κύκλωμα για να καθαρίζει και επαναχρονίζει το εισερχόμενο ψηφιακό σήμα. Το τελευταίο γίνεται με την δεύτερη συσκευή της δοκιμής που είναι ένα audiophile Ethernet switch οκτώ θυρών, το Bonn N8. Το δικτυακό αυτό switch λαμβάνει ρεύμα από ένα εξωτερικό τροφοδοτικό και έχει στο εσωτερικό του δύο φίλτρα καθαρισμού, ένα ειδικά για το κύκλωμα που τροφοδοτεί το ρολόι χρονισμού που προσφέρει απόρριψη θορύβου 20dB και ένα για το υπόλοιπο κύκλωμα με αντίστοιχη τιμή τα 17dB. Ο κρύσταλλος χρονισμού λειτουργεί με αντιστάθμιση θερμότητας TCXO και έχει ακρίβεια 0,1ppm με το όλο σύστημα να μειώνει το jitter σε μια τιμή της τάξης των 369ps. Το μεταλλικό κουτί είναι πολύ μικρών διαστάσεων και φέρει εσωτερικά μια θωράκιση από ένα ειδικό υλικό με μεγάλο συντελεστή απορρόφησης των ραδιοσυχνοτήτων. Η συσκευασία περιλαμβάνει ένα καλώδιο Ethernet κατηγορίας CAT7 το οποίο χρησιμοποιήθηκε για να συνδέσουμε το Bonn N8 με το Munich M1T αλλά και με το transport DigiOne Signature της Allo.

### ΟΛΑ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η προσθήκη του switch έκανε αρκετή διαφορά προς το καλύτερο, η χροιά απέκτησε πιο αναλογική υφή, ο ήχος απαλλήχθηκε από κάθε ίχνος σκληρότητας ενώ εξαφανίστηκε και το τελευταίο ψήγμα ψηφιακού αποτυπώματος. Η αντίστροφη διαδικασία της ακρόασης του συστήματος χωρίς το Bonn N8 επιβεβαίωσε τα παραπάνω και επανατοποθετήθηκε πάραυτα πίσω στην θέση του χωρίς δεύτερη σκέψη. Η

συσκευή κέρδισε με ευκολία την εμπιστοσύνη μας και την προτείνουμε ανεπιφύλακτα σαν την πιο αποδοτική αναβάθμιση που μπορεί να κάνει κανείς για να βελτιώσει και να καθαρίσει το εισερχόμενο δικτυακό ψηφιακό σήμα. Τέλος, για τους τελειομανείς, ο κατασκευαστής προτείνει την προσθήκη ενός καλού γραμμικού τροφοδοτικού (το Forester F1) και 4 διαφορετικά καλώδια ρεύματος DC τα οποία υπόσχονται μικρές διαφοροποιήσεις στην ηχητική ταυτότητα. Το Forester F1 έχει συμμετρικό τορροειδή μετασχηματιστή με κύκλωμα σταθεροποίησης βασισμένο σε MOSFET χαμηλού θορύβου και δίνει δύο εξόδους ρεύματος με τάση 5V και μέγιστο φορτίο λειτουργίας 2A η καθεμία. Το τροφοδοτικό είναι ειδικά φτιαγμένο για ταυτόχρονη παροχή ρεύματος στα Munich M1T και Bonn N8, αλλά εξυπακούεται πως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες συμβατές συσκευές. Η ακρόαση του συστήματος με και χωρίς το τροφοδοτικό επιβεβαίωσε πως η προσθήκη του χαμήλωσε το κατώφλι θορύβου βελτιώνοντας ακόμη περισσότερο τον ήχο. Τελικά τα τρία προϊόντα της δοκιμής αντιμετωπίζουν στοχευμένα και με επιτυχία κάθε μορφή θόρυβο και μάλιστα δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα αφού το καθένα βοηθάει ξεχωριστά και με τον τρόπο του, επιτρέποντας στον αγοραστή να κάνει τον βέλτιστο συνδυασμό ανάλογα με τις ανάγκες του. Έτσι λοιπόν είτε ξεκινάτε τώρα και θέλετε να ξεφορτωθείτε τον «βρώμικο» H/Y, είτε είστε ήδη κάτοχος κάποιου καλού streamer και θέλετε να βελτιώσετε την ποιότητα του εισερχόμενου σήματος να είστε σίγουροι υπάρχει τρόπος να βελτιωθεί ακόμη περισσότερο ο ήχος σας. ■

