

Nagra HD DAC + MPS

✓ *FPGA με software από τον Andreas Koch*
 ✓ *Λάμπα στην έξοδο* ✓ *Εξωτερικό τροφοδοτικό*

Ψηφιακός πολυσουγιός

ΚΕΙΜΕΝΟ:
 ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ ΚΑΤΣΕΝΗΣ



Η ΘΥΡΥΛΙΚΗ NAGRA ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΟ ΑΠΟΛΥΤΟ ΤΗΣ DAC ΚΑΙ ΕΜΕΙΣ ΤΟ ΑΠΟΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ.

Από την εποχή που η ελβετική Nagra κατασκεύαζε τα θρυλικά της μαγνητόφωνα ανοιχτής ταινίας, δεν υπήρχε ουδεμία αμφιβολία ότι τα προϊόντα της ήταν συνώνυμα με το απόλυτο. Απόλυτη ποιότητα κατασκευής, απόλυτη σχεδίαση, απόλυτο φινίρισμα, απόλυτη απόδοση. Δεν νομίζουμε ότι μπορεί να υπάρξει audiophile τύπος που να έχει χρησιμοποιήσει ή έστω αντικρύσει συσκευή της Nagra και να μην την έχει ερωτευτεί με την πρώτη ματιά, με το πρώτο άγγιγμα.

Το HD DAC είναι το κορυφαίο DAC της εταιρείας, μια εξωτική υλοποίηση με custom FPGA DAC, τρανζίστορ και ληχνίες και πολλαπλά εξωτερικά τροφοδοτικά. Με

ποιότητα κατασκευής και φινίρισμα που αρμόζει σε πανάκριβο ελβετικό ρολόι, το HD DAC είναι χάρμα οφθαλμών. Το σασί του είναι λίγο πιο πλατύ και βαθύ από το σύνθετο των συσκευών της Nagra, όντας και πάλη μικρότερο από τα σασί των συμβατικών συσκευών audio. Ακόμα και το ξεπερατό του προενισχυτή από το θηριώδες τροχήλατο flight case στο οποίο έρχεται, μαζί με τα εξωτερικά τροφοδοτικά του και τις ειδικές διπλές μεταλλικές βάσεις απομόνωσης, είναι μια μοναδική ιεροτελεστία, που δεν αφήνει καμιά αμφιβολία για το ότι το HD DAC ανήκει στη δική του κλίση.

Την πρόσοψη του κοσμούν το σύνθετο modulometer που διαθέτουν όλες οι συσκευές της Nagra, που ουσιαστικά δείχνει την ισχύ του σήματος, μια ψηφιακή οθόνη ενδείξεων, ένα ποτενσιόμετρο που παρέχει πρόσβαση στα μενού της συσκευής, το ποτενσιόμετρο στάθμης και ο κλασικός διακόπτης on/off που και εδώ ακολουθεί την παράδοση της Nagra και εί-

ναι περιστροφικός. Δύο μικροσκοπικοί διακόπτες στα άκρα της πρόσοψης επιλέγουν το φωτισμό του modulometer και την επιλογή της εξόδου γραμμής ή της εξόδου ακουστικών. Η αίσθηση των ρυθμιστικών του HD DAC είναι τόσο βελούδινη, ώστε τσακώσαμε τους εαυτούς μας να τα σκαλίζουμε ξανά και ξανά, ακόμα και με τη συσκευή σβηστή.

Το πίσω πάνελ περιλαμβάνει τις ψηφιακές εισόδους και τις αναλογικές εξόδους, απλές και ισορροπημένες σε βύσματα εκπληκτικής ποιότητας, όπως και τις συνδέσεις για τα δύο εξωτερικά τροφοδοτικά που συνοδεύουν το DAC σε κουμπωτά βύσματα IEMO. Εσωτερικά το HD DAC είναι τόσο εντυπωσιακό, όσο το σασί και το φινίρισμα του. Η ποιότητα των πηλακίων και των εξαρτημάτων και η απόλυτη τάξη του κυκλώματος και η συμπαρομοίωση κάνουν οποιοδήποτε άλλο high-end προϊόν να φαντάζει πλέον ως φτωχός συγγενής. Από τεχνικής άποψης το HD DAC υποστηρίζει σήματα PCM



έως 32bit/384KHz και DXD αλλά και DSD256, ενώ η ρυθμιζόμενη αναλογική έξοδος επιτρέπει την απευθείας σύνδεση στον ενισχυτή μας χωρίς την παρεμβολή προενισχυτή. Η έξοδος μπορεί να ρυθμιστεί και ως fixed, αλλά δεν νομίζουμε ότι υπάρχει line stage που να μπορεί να διαχειριστεί την ποιότητα του HD DAC, χωρίς να την αλλοιώσει. Επιπλέον το Nagra διαθέτει και μια κορυφαία ποιότητας έξοδο ακουστικών, η οποία ολοκληρώνει πλήρως τις δυνατότητες της συσκευής.

ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΚΟΛΠΑ

Οι μηχανικοί της Nagra αποφάσισαν να διαχειριστούν όλα τα σήματα υπό μορφήν DSD, μετατρέποντας δηλαδή και το PCM σε σήμα DSD. Επέλεξαν έτσι ένα custom Xilinx FPGA του οποίου τον προγραμματισμό ανέθεσαν στον Andreas Koch, τον εφευρέτη του DSD. Η καρδιά του Nagra είναι λοιπόν μια μικροσκοπική κεραμική πλάκα που φέρει το FPGA το οποίο λειτουργεί στα 5,6MHz (2x DSD) με μαθηματική ακρίβεια 72bit. Μάλιστα στο λογισμικό που τρέχει το FPGA περιλαμβάνεται και ειδικός αλγόριθμος χρονικής διόρθωσης και συγχρονισμού των ψηφιακών δεδομένων, που επιτυγχάνει την απόλυτη απόρριψη του jitter και ένα bit perfect ψηφιακό στάδιο.

Οι προσαρμογές αντίστασης και οι οδηγίες για το κάθε σκέλος του ισορροπημένου σήματος, συνδέονται απευθείας στην έξοδο του FPGA,

χωρίς συμβατικά αναλογικά φίλτρα, ενώ αυτό το τμήμα του αναλογικού σταδίου έχει μηδενικό κέρδος τάσης. Στο σημείο αυτό του κυκλώματος χρησιμοποιούνται δύο ειδικοί μετασχηματιστές προσαρμογής (οι σχεδιαστές τύλιξαν και άκουσαν 12 διαφορετικούς μετασχηματιστές, μέχρι να καταλήξουν σε αυτόν που τους άρεσε), οι οποίοι παρέχουν κέρδος +11dB και άθροιση του δύο φάσεων του ισορροπημένου σήματος, καθώς το στάδιο εξόδου είναι single-ended. Οι μετασχηματιστές προσαρμογής είναι ένα από τα μεγάλα «μυστικά» της Nagra, χρησιμοποιούνται στις συσκευές της από το 1955, ενώ χρησιμοποιούν ειδικά τυλίγματα και διηλεκτρικό από λάδι ελέφαντα, επιτυγχάνοντας έτσι την καλύτερη δυνατή ηχητική ποιότητα. Μετά τους μετασχηματιστές χρησιμοποιείται ως buffer μια στρατιωτικών προδιαγραφών διηλεκτρικός JAN 5963, με τόσο εκτεταμένο συχνοτικό εύρος και τόσο υψηλό λόγο S/N όσο ένα τρανζίστορ. Αντίστοιχα με το bit perfect ψηφιακό στάδιο, το αναλογικό στάδιο είναι phase perfect. Επιπλέον το HD DAC διαθέτει και ξεχωριστό ενισχυτή ακουστικών, με εξίσου κορυφαία απόδοση με αυτήν της εξόδου γραμμής.

Οι πυκνωτές σύζευξης είναι ειδικά κατασκευασμένοι σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Nagra, ενώ στην τροφοδοσία χρησιμοποιούνται δύο μεγάλοι πυκνωτές Elna Simlic 2 και άλλοι 32 μικρότεροι πυκνωτές. Συνολικά το HD DAC περιλαμβάνει 25 ανεξάρτητα τροφοδοτικά, ενώ παίρνει ρεύμα από δύο εξωτερικά τροφοδοτικά, ένα για τα αναλογικά και ένα για τα ψηφιακά στάδια. Όλες οι ψηφιακές εισόδους χρησιμοποιούν μετασχηματιστές απομόνωσης, ενώ ο χρήστης μπορεί να παραγγείλει τον HD DAC με μετασχηματιστές προσαρμογής και για τις ισορροπημένες αναλογικές εξόδους (οι single ended εξόδοι έρχονται by default με μετασχηματιστές προσαρμογής). Η ρυθμιζόμενη αναλογική έξοδος είναι τηλεχειριζόμενη, ενώ με τη βοήθεια της οθόνης ενδείξεων και του πλήκτρου επιλογής ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τις

Nagra HD DAC

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΕΙΔΟΣ: Μετατροπέας DAC και USB DAC με ενισχυτή ακουστικών

ΠΑΙΖΕΙ: PCM μέχρι 32bit/384kHz, DSD μέχρι DSD256 και DXD

DAC: Custom FPGA 1 bit DSD στα 5,6MHz με ανάλυση 72bit

ΕΙΣΟΔΟΙ: 2xSPDIF (RCA/BNC), 1xToslink, 1xAES/EBU, 1xUSB, 1xI2S

ΕΞΟΔΟΙ: Variable Line Out (single-ended/balanced), 1xΑκουστικών

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ: στάθμη, επιλογή εισόδων, επιλογή phones/line out

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΠxΥxΒ): 350x76x277 χλστ.

ΒΑΡΟΣ: 5 κιλά

ΥΠΕΡ

- ΠΟΙΟΤΗΤΑ NAGRA
- ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΞΟΔΟΣ
- ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΕΞΟΔΟΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ

ΚΑΤΑ

ΤΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΟΝ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: Aphrodite's Vision

ΕΠΑΦΗ: 210 6813.773

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

★★★★★★ // 4.97

ΤΙΜΗ: € 27.300

(HD DAC, μαζί με το τροφοδοτικό MPS και την αντικραδασμική βάση VFS)



ΣΧΟΛΙΟ

Το HD DAC βάζει υποψηφίτητα για το καλύτερο DAC του πλανήτη και κερδίζει χάρη στην ασύλληπτη ποιότητα κατασκευής του, το εκπληκτικό FPGA DAC του Andreas Koch, τη fluxνία στο στάδιο εξόδου και τους μαγικούς μετασχηματιστές προσαρμογής της Nagra.



ρυθμίσεις του DAC. Ως έχει το HD DAC τροφοδοτείται όπως είπαμε από δύο ξεχωριστά εξωτερικά τροφοδοτικά, ιδανικά όμως θα πρέπει να συνδυαστεί με το εξωτερικό τροφοδοτικό MPS που βελτιώνει την απόδοση του, όπως και το δοκιμάσαμε.

ΑΠΟ ΤΑ ΨΗΦΙΑ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ

Συνδέσαμε το HD DAC απευθείας στον τελικό μας ενισχυτή (PS Audio BHK Signature 250) και τοποθετήσαμε τα ATC SCM70SL με χειρουργική ακρίβεια, όντας πανέτοιμοι να απολαύσουμε το ψηφιακό θαύμα. Και πράγματι το μηχανάκι της Nagra, αυτό το ελβετικό κόσμημα, μόνον ως θαύμα μπορεί να χαρακτηριστεί. Ακόμα και μετά το ανυπέρβλητο Hegel HD30, το οποίο βαθμολογήσαμε με 4,99 και κέρδισε το βραβείο EISA high-end DAC της χρονιάς, τίποτα δεν θα μπορούσε να μας προετοιμάσει για αυτό που ακούσαμε με το HD DAC.

Καταρχήν να ξεκινήσουμε την περιγραφή τονίζοντας ότι στις ηχογραφήσεις που θεωρούμε αναφοράς, το καλύτερο DAC είναι αυτό που ο ήχος του θυμίζει περισσότερο αυτό που θα ακούγαμε εάν ήμασταν (για τις εγγραφές κλασικής μουσικής που είναι και οι πιο απαιτητικές) στην αίθουσα συναυλιών ακούγοντας ζωντανά τη συμφωνική ορχήστρα. Ε, λοιπόν αυτό ακριβώς κάνει το HD DAC. Παίζει μουσική τόσο ρεαλιστικά και πειστικά, ώστε να νομίζουμε ότι με κάποιο μαγικό τρόπο ακούμε την ορχήστρα ζωντανά και όχι από μια ψηφιακή εγγραφή και ένα ηχοσύστημα. Ας αναφέρουμε μερικά «τρανταχτά» παραδείγματα: Στη 2η συμφωνία του Mahler για πρώτη φορά ακούμε ότι τα χάλκινα είναι υπερυψωμένα σε σχέση με τα έγχορδα, ενώ τα κρουστά είναι και αυτά τοποθετημένα σε ακόμη υψηλότερο επίπεδο. Ψάξαμε λοιπόν και

ενοπίσαμε μερικές φωτογραφίες από τη συγκεκριμένη ηχογράφηση που χρησιμοποιούμε για αναφορά, επιβεβαιώνοντας και οπτικά αυτό που ακούσαμε. Στο La Stravaganza του Vivaldi ακούσαμε, επίσης για πρώτη φορά, το τσέμπαλο που συνοδεύει την ορχήστρα ως basso continuo, όχι απλά ως χορία στη μίξη, αλλά ως ένα κανονικό όργανο με όγκο και διαστάσεις τοποθετημένο κοντά στα βιολιά και τις βιόλες.

Στο Four Seasons ακούσαμε την αναπνοή της σολίστα ακόμα και στα κρεσέντο, κάτι που με άλλα DAC είναι ευδιάκριτο μόνον στα χαμηλά περάσματα. Με το HD DAC η ανάσα της δεν σκεπάζεται από την ορχήστρα, ενώ είναι τόσο έντονη σαν να στέκεται η σολίστα ανάμεσα στα ηχεία μας. Στη συγκεκριμένη εγγραφή παρατηρήσαμε επίσης την αντίληψη του χώρου ακόμα και στα πιο ήσυχα περάσματα, ενώ στα ξεσπάσματα διακρίναμε το μέγεθος και το σχήμα του χώρου που έγινε η ηχογράφηση. Στο θρυλικό The Rose τα συριστικά της Amanda McBroom είναι βελιούδινα, σωστά στρογγυλεμένα και υγρά, δεν «ενοχλούν» όπως ακόμα και στο Hegel HD30. Στο δε κρεσέντο, πλέον δεν ξεχωρίζουμε απλά ένα πιάνο και μερικά έγχορδα, αλλά «βλήθουμε» ανάμεσα στα ηχεία μας ένα τεράστιο πιάνο με ουρά αλλά και μια ορχήστρα εγχόρδων, Όλα αυτά ποτέ μέχρι τώρα δεν τα είχαμε ακούσει τόσο ρεαλιστικά, καθαρά και διαχωρισμένα.

Στο Jerry Goldsmith/Movie Medleys, στην εγγραφή του οποίου (στα Abbey Road Studios) είχαμε παρעυρεθεί το 2000 για το ηλανάρισμα του SACD, για πρώτη φορά ακούσαμε μετά από 16 χρόνια, αυτό που είχαμε ακούσει στο mixing suite από τα B&W 801 Nautilus. Αυτή η εγγραφή αποτέλεσε μια σημαντική αναφορά για να διερευνήσουμε τα όρια του HD DAC, καθώς και έχουμε ακούσει αυτό που γράφτηκε στο δίσκο, και αποτελεί μια εξαιρετική αποτύπωση συμφωνικής ορχήστρας σε πολύ απαιτητική μουσι-

κή.
Το Nagra είναι το μοναδικό DAC έως τώρα που κατάφερε να αποδώσει το ήχο του δίσκου με απόλυτη πιστότητα, ουδετερότητα και διαφάνεια. Όλα τα άλλα DAC (ακόμα και το Hegel HD30), συμπιέζουν τη δυναμική περιοχή, στενεύουν τη στερεοφωνική εικόνα, θολώνουν τα μεταβατικά περάσματα και τα μικροδυναμικά και σκληραίνουν τα ηχοχρώματα. Αυτό προφανώς ισχύει για όλες τις εγγραφές, απλά στη συγκεκριμένη μπορούμε να το επιβεβαιώσουμε απόλυτα καθώς την γνωρίζουμε από πρώτο χέρι.

Και όλα αυτά με συμβατικά CD. Με αρχεία hires, ειδικά τις κορυφαίες εγγραφές DXD της 2L το HD DAC «πάει αλλού». Δεν αποκωδικοποιεί ψηφία, αλλά παίζει μουσική, και μάλιστα τη μουσική την ακούμε σαν να είμαστε μαζί με τους μουσικούς κατά τη διάρκεια της εγγραφής και όχι στο στούντιο του περιοδικού με το high-end ηχοσύστημα μας.

Και για να είμαστε ξεκάθαροι με την απόδοση του Nagra, μετά μάλιστα την παρέλαση των κορυφαίων DAC που δοκιμάσαμε μέσα στη χρονιά (Bryston BDA-3, T+A DAC8 DSD, PS Audio DirectStream), θα πρέπει να πούμε ότι βαθμολογικά είναι στο 5.00 στους πίνακες μας. Μπορεί να κοστίζει 27.300 ευρώ, αλλά αυτό που επιτυγχάνει, είναι η πιο κοντινή προσέγγιση στον αυθεντικό ήχο και η μεταμόρφωση των δίσκων και των αρχείων μας σε ορχήστρες, μουσικούς και συναυλίες. ■

