

Headend
REVIEW
Promax DTTV DT-504

Του Γιώργου Ζαζόπουλου

Στο τεύχος του προηγούμενου μήνα είχαμε στην διάθεσή μας 2 μονάδες από την σειρά DTTV της Promax, οι οποίες επέτρεπαν την μετατροπή δορυφορικών ψηφιακών καναλιών σε ASI και στην συνέχεια σε DVB-T ψηφιακό stream για επίγεια μετάδοση. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση της νέας αυτής σειράς hardware, είχαμε για δοκιμή την πλέον ενδιαφέρουσα βαθμίδα για μετατροπή 4 αναλογικών πηγών εικόνας – ήχου απευθείας σε ένα ψηφιακό κανάλι. Η μονάδα αυτή είναι η πιο καινούργια στην γραμμή παραγωγής της εταιρίας και μάλιστα ήταν η μόνη που έλειπε από την παρουσίαση της Promax στην έκθεση AngaCable 2008. Έτσι όπως ήταν φυσικό είχαμε μεγαλύτερο ενδιαφέρον κατά την δοκιμή της στην Ελλάδα και την εξαγωγή συμπερασμάτων.



Το DT-504 την ώρα της δοκιμής

Promax DTTV **DT-504**

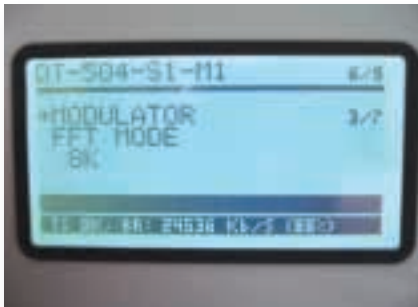
Μετατρέψτε 4 αναλογικά τηλεοπτικά κανάλια σε ένα ψηφιακό

Κατασκευή και διασύνδεση

Η ποιότητα κατασκευής της μονάδας με κωδική ονομασία DT-504, είναι εφάμιλλη των υπολοίπων που είδαμε και στο προηγούμενο τεύχος, σε ένα αλουμινένιο κουτί με άψογο φινίρισμα και 5 led στην πρόσοψη για την επιτήρησή της από τον τεχνικό. Διασυνδέεται με τις υπόλοιπες μονάδες, από την πίσω όψη με ένα bus καλώδιο που ξεκινά από την μονάδα DT-800 που λειτουργεί ως τροφοδοτικό και βασική διαχείριση του συστήματος. Στην πίσω όψη επίσης βρίσκονται και οι τέσσερις είσοδοι Audio / Video για τα αναλογικά τηλεοπτικά σήματα που έχουμε την δυνατότητα να διασυνδέουμε. Κάθε είσοδος διαθέτει τρεις συνδετήρες τύπου RCA για εικόνα και ήχο Stereo. Η μονάδα DT-504 δεν διαθέτει κανένα ρυθμιστικό επάνω της, αφού όλος ο έλεγχος και η ρύθμισή της παρέχονται από την μονάδα τροφοδοσίας. Μέσα στο κουτί της, περιλαμβάνονται ένας mpeg2 πολυπλέκτης και ένας ψηφιακός διαμορφωτής. Δυστυχώς δεν διαθέτει εξωτερικό ASI loop ώστε να μπορεί ο χρήστης να το εκμεταλλευτεί σαν απλό multiplexer.

Λειτουργία της μονάδας Analog Audio/Video to DVB-T

Όπως αναφέραμε και στην αρχή το ενδιαφέρον για την δοκιμαστική λειτουργία του multiplexer της Promax, ήταν μεγάλο αφενός γιατί δεν το είχαμε δει ούτε ως πρωτότυπο σε κάποια έκθεση, αφετέρου διότι είναι από τις πρώτες υλοποιήσεις τέτοιου είδους hardware. Χωρίς να χάσουμε χρόνο λοιπόν συνδέσαμε τις δύο μονάδες μεταξύ τους και τροφοδοτήσαμε το σύστημα. Το τροφοδοτικό άμεσα έκανε ένα scan στο bus καλώδιο, με σκοπό να ανακαλύψει πόσες μονάδες έχουμε συνδέσει επάνω του. Στην περίπτωση μας ήταν μία, η DT-504 και αυτή βρήκε. Στην συνέχεια κάναμε εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης που μας ανακοίνωσε η εταιρία και ξεκινήσαμε την παραμετροποίηση του multiplexer. Αρχικά εμφανίζονται τα στοιχεία του Service 1, όπου εισάγουμε το όνομα του καναλιού που πρόκειται να εκπέμψουμε ψηφιακά. Στην συνέχεια αφήνουμε τα PIDs (εικόνας, ήχου) ως έχουν και επιλέγουμε το bit rate του ήχου αν θέλουμε να αλλάξουμε την εργοστασιακή τιμή των 256Kbps. Επόμενη

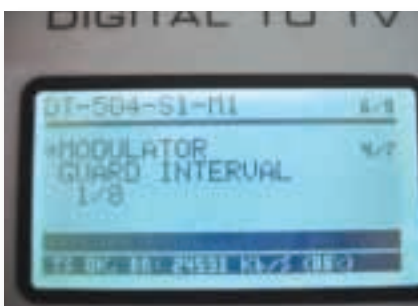


1 Αρχικά επιλέξαμε με πόσες φέρουσες θα έχει το φάσμα μας

ρύθμιση είναι το bit rate της εικόνας που δυστυχώς όμως δεν αλλάζει από μία constant τιμή (σταθερό bit rate) που επιλέγει μόνος του ο πολυπλέκτης, από τα στοιχεία που θα θέσουμε αργότερα στην διαμόρφωση. Τέλος έχουμε επιλογή για mono ή stereo ήχο και επιλογή για το αν πρόκειται για τηλεοπτικό ή ραδιοφωνικό κανάλι. Τα στοιχεία αυτά επαναλαμβάνονται και για τα υπόλοιπα 3 streams. Στην περίπτωση που δεν επιθυμούμε να εκπέμψουμε 4 προγράμματα, τότε επιλέγουμε να απενεργοποιήσουμε την εικόνα και τον ήχο στο αντίστοιχο πρόγραμμα.

Επόμενη ρύθμιση αποτελεί το όνομα του παρόχου του stream. Το εργασιακό είναι DTTV και δεν το αλλάξαμε. Η συχνότητα (επιλέξαμε το κανάλι UHF 50), ή διαμόρφωση και οι ρυθμίσεις της βρίσκονται στο τέλος των επιλογών (θα θέλαμε να ήταν στην αρχή όπως αυτό είναι και το λογικό) και με αυτές κλείνουμε την παραμετροποίηση. Αρχικά, μάς ζητά τον αριθμό των φερουσών που θα έχει το φάσμα μας. Επιλέξαμε 8K για να έχουμε κάτι παραπάνω από 7 χιλιάδες φέρουσες. Συνεχίσαμε με την επιλογή του διάκενου ασφαλείας όπου και επιλέξαμε 1/8. Επιλέξαμε επίσης constellation 64 QAM ώστε να έχουμε το μεγαλύτερο δυνατό bit rate ανά τηλεοπτικό πρόγραμμα. Η τιμή του λόγου για την διόρθωση των λαθών επηρεάζει και αυτή το ωφέλιμο bit rate, έτσι επιλέξαμε μία σχετικά μικρή τιμή (τα 5/6). Στο τέλος της διαδικασίας, σώσαμε τις αλλαγές που κάναμε, έτοιμοι πλέον να εκπέμψουμε τα τηλεοπτικά προγράμματά μας. Επανήλθαμε στο menu επιλογών του πρώτου service για να δούμε το bit rate της εικόνας που μας έδωσε μόνος του ο πολυπλέκτης. Η τιμή ήταν λίγο πάνω από τα 6 Mbps που είναι αρκετά καλή για εικόνα χαμηλής ανάλυσης.

Συνδέσαμε την έξοδο του πολυπλέκτη στο καλωδιακό μας δίκτυο και πήγαμε σε μία πρίζα του δικτύου με τον αναλυτή φάσματος και



2 Στην συνέχεια το διάκενο ασφαλείας



Life with cctv.



VIDO.A.T BALKANS

CCTV Manufacturer

Alpha Ltd

1ο Υποκ/μα: Δοϊράνης 138, 176 73 Καλλιθέα Αθήνα, Τηλ.: 210 95.79.750, Fax: 210 95.79.751, e-mail: alphaltd@otenet.gr, www.alphaltd.gr

2ο Υποκ/μα: Επαρχιακή οδός Θεσσαλονίκης - Σίνδου Τ.Κ. 570 22, Τ.Θ. 1350
Τηλ.: 2310 570.220-22, Fax: 2310 570.226

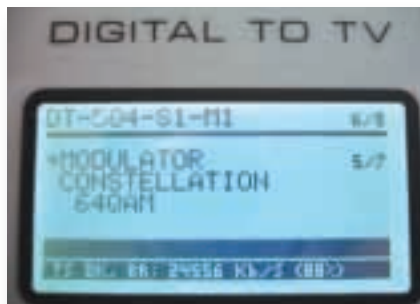
Κεντρικό: Κ. Καραμανλή 130, 542 48 Θεσσαλονίκη, Τηλ.: 2310 325.880-1, Fax: 2310 325.882
e-mail: alphacom@otenet.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

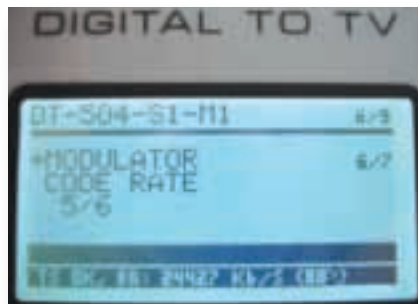
Headend REVIEW

Promax DTTV DT-504

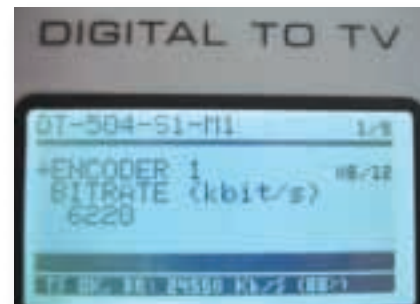
Του Γιώργου Ζαζόπουλου



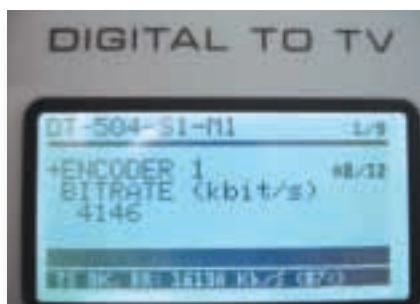
3 Το constellation στα 64QAM για να έχουμε αρκετό bandwidth



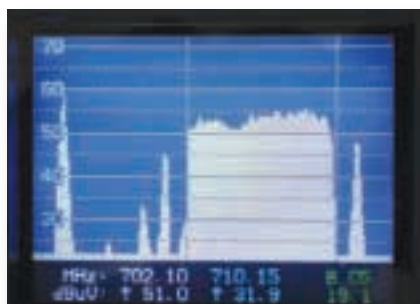
4 Την διόρθωση των λαθών στα 5/6



5 Το ένα από τα 4 stream στα 6 και κάτι Mbps



6 Με 16 QAM το bit rate του κάθε stream πέφτει στα 4 Mbps



7 Το DVB-T φάσμα στο κανάλι 50 UHF

ένα δέκτη επίγειας ψηφιακής. Τα 93 dbmV που έχει η μονάδα DT-504, είναι υπέρ αρκετά για περαιτέρω επεξεργασία και ενίσχυση του φάσματος. Πήραμε μία φωτογραφία από το φάσμα για δημοσιογραφικούς λόγους και συνδέσαμε τον επίγειο ψηφιακό δέκτη. Μία αυτόματη αναζήτηση σε όλο το φάσμα των UHF, μάς έφερε το μοναδικό ενεργοποιημένο stream AV1 και απομνημονεύτηκε. Το κανάλι που μεταδώσαμε μέσα στο δίκτυο, ήταν το Eurosport το οποίο έχει συνεχώς κινούμενες εικόνες. Ο δέκτης αμέσως μας έδωσε στις πληροφορίες του, ότι πρόκειται για ένα stream 5.5 Mbps (μην ξεχνάμε ότι ορίσαμε την διόρθωση λαθών στα 5/6) με όνομα σταθμού AV1 από τον πάροχο DTTV. Επιπλέον, μας παρουσίασε τα PIDs τα οποία είχαμε αφήσει στις ρυθμίσεις. Όση ώρα παρακολουθήσαμε την ψηφιακή μετάδοση, δεν είδαμε το παραμικρό ψεγάδι στην αποδιαμόρφωση της εικόνας. Αυτό μας έκανε να δοκιμάσουμε να γεμίσουμε το φάσμα με πληροφορία, ενεργοποιώντας και τα υπόλοιπα τρία τηλεοπτικά προγράμματα. Βρήκαμε άλλες τρεις πηγές εικόνας και ήχου και τις οδηγήσαμε στον πολυπλέκτη. Παρακολουθήσαμε για τουλάχιστον 2-3 ώρες το ψηφιακό μπουκέτο προγραμμάτων. Κάποιες στιγμές παρατηρήσαμε κάποια μικροπαγώματα στις εικόνες. Η πηγή του προβλήματος ήταν κάποιες μικρές παρεμβολές που δεχόταν το stream από το αναλογικό κανάλι 50, το οποίο ερχόταν από την κεραία. Ανεβάσαμε λίγο την ενίσχυση του φίλτρου καταφέροντας να μειώσουμε την τιμή του B.E.R. Από εκεί και πέρα δεν είδαμε κάτι επιλήψιμο.

Κάναμε αρκετές δοκιμές με χαμηλή στάθμη σήματος «παίζοντας» με την διαμόρφωση και τα στοιχεία διόρθωσης λαθών. Το συμπέρασμά μας είναι ότι το 64QAM περνά οριακά καλά, μέσα από τις ήδη υπάρχουσες καλωδιακές εγκαταστάσεις των κτιρίων, ενώ χρειάζεται αρκετά μεγάλη στάθμη σήματος για να περάσει σχετικά καλά. Τα πράγματα θα σοβαρέψουν αρκετά με την έλευση του DVB-T2 που έχει ακόμα μεγαλύτερα constellation. ■

<< Με μια ματιά >>

Είδος: Promax - Audio Video to DVB-T multiplexer encoder

Αριθμός αναλογικών εισόδων: 4

Διαμόρφωση: QPSK , 16 QAM , 64 QAM

Συμπύεση: MPEG 2

Bit rate: Constant

Όνομα παρόχου: NAI

Όνομα καναλιού: NAI

Δυνατότητα επιλογής TV – RADIO: NAI

Δυνατότητα ενεργοποίησης / απενεργοποίησης καναλιών εικόνας και ήχου: NAI

Η γνώμη μας: Ο πολυπλέκτης της Promax αποδείχθηκε ότι είναι μία πολύ ποιοτική κατασκευή, η οποία κάνει πολύ καλά αυτό που υποσχεται. Εμείς ενισχύσαμε το φάσμα που βγάζει στην έξοδό του, φτάνοντάς το σε πολύ μεγάλα επίπεδα που θα μπορούσαν να καλύψουν ακόμα και μία ολόκληρη πόλη. Παρατηρήσαμε ότι δεν επηρέασε καθόλου τα γειτονικά κανάλια, παρότι δεν εφαρμόσαμε κάποια φίλτρα στην έξοδο των ενισχυτών, πράγμα που τον κάνει ικανό να χρησιμοποιηθεί και σε σοβαρότερες εγκαταστάσεις ως μία οικονομικότερη πρόταση. Η κάλυψη ενός μικρού χωριού για παράδειγμα είναι μία από τις εφαρμογές αυτές.

info

Τον πολυπλέκτη DT-504 καθώς και το τροφοδοτικό DT-800, μάς παραχώρησε η εταιρία: SAT VISION, τηλ: 2410 625936