

Headend REVIEW Promax DTTV

Του Γιώργου Ζαζόπουλου

Μία πολύ ποιοτική λύση Headend με μοντέρνα κατασκευή και νέες δυνατότητες, είχαμε την ευκαιρία να δοκιμάσουμε για λίγες μέρες στα γραφεία μας. Αυτή τη φορά, η υλοποίηση ήταν της εταιρείας Promax, η οποία αποφάσισε να εισέλθει στο χώρο των κεντρικών εγκαταστάσεων διανομής τηλεοπτικού σήματος, παρουσιάζοντας διάφορες μονάδες ανάλογα με τον τύπο της διανομής που επιθυμούμε να πραγματοποιήσουμε. Ολόκληρη την κατασκευή είχαμε την ευκαιρία να μελετήσουμε από κοντά στην έκθεση AngaCable 2008, τον περασμένο Μάιο στη Γερμανία. Το πρωτότυπο headend μας εξέπληξε με τις δυνατότητές του και φυσικό ήταν, μόλις έκανε την εμφάνισή του στην Ελλάδα, να θελήσουμε να το δοκιμάσουμε με άνεση χρόνου.

Promax DTTV

Έρθε η ώρα
της ψηφιακής
τηλεόρασης



Παράλαβαμε το rack του Headend, το οποίο περιελάμβανε τρεις μονάδες από τις επτά που έχει τη δυνατότητα να ενσωματώσει. Μία διπλή μονάδα QPSK SAT to ASI converter, μία μονάδα ASI to DVB-T converter και μία μονάδα DVB-T combiner με 8 εισόδους σε μία έξοδο και ενίσχυση στα +6dbm (114dbmV). Το rack διαθέτει ειδική στήριξη για τον τόιχο, που αποτελείται από 2 πλαϊνές βάσεις, οι οποίες και σταθεροποιούνται με 2 βίδες η κάθε μία. Στη συνέχεια, το υπόλοιπο rack μπορεί να ολισθαίνει οριζόντια προς τα εμπρός, επάνω στις βάσεις, από τον τεχνικό, για επικοινωνία με την πίσω όψη. Η οπίσθια όψη περιλαμβάνει μόνο τις διασυνδέσεις των μονάδων. Δύο επιπλέον μονάδες που έχει σκοπό να προσθέσει στο σύστημα η Promax, είναι 4 x Audio Video to DVB-T (θα την παρουσιάσουμε φυσιολογικά στο επόμενο τεύχος) και μία διπλή μονάδα QPSK to DVB-T converter. Ουσιαστικά, αυτό το σύστημα διανομής έχει σχεδιαστεί από την Promax για μετατροπή και διανομή ψηφιακών δορυφορικών προγραμμάτων (QPSK), ASI – TS, από video servers ή άλλες πηγές και Audio Video, σε ψηφιακό DVB-T stream

Εγκατάσταση και ρύθμιση των μονάδων

Το σύστημα ελέγχεται από την πρώτη μονάδα που είναι ταυτόχρονα PSU (τροφοδοτικό) και Control Unit (μονάδα ελέγχου). Με την έναρξη της μονάδας, το σύστημα εκτελεί μία διαδικασία αυτοελέγχου και αναγνώρισης των μονάδων που είναι συνδεδεμένες. Αυτό γίνεται μέσω ενός control bus καλωδίου, που τρέχει παράλληλα με την τροφοδοσία των μονάδων στην πίσω όψη. Με το που θα αγγίξει ο τεχνικός οποιοδήποτε πλήκτρο της μονάδας ελέγχου, η μονάδα ζητά κωδικό πρόσβασης. Πληκτρολογήσαμε το βασικό κωδικό που μας έδωσε η εταιρεία (ο οποίος παρεμπιπτόντως μπορεί να αλλάξει στη συνέχεια) και περάσαμε στο κεντρικό menu. Στη διάθεσή μας είχαμε για έλεγχο, ουσιαστικά 4 μονάδες. Δύο DVB-S2 to ASI, οι οποίες έχουν μία PCMCIA θύρα για Cam και δύο ASI to DVB-T modulator. Η μονάδα DVB-T combiner δεν επιδέχεται κάποια ρύθμιση και για το λόγο αυτό δεν εμφανίζεται καθόλου στις αναγνωρισμένες μονάδες.

Αρχικά, ρυθμίσαμε τα DVB-T streams (αυτό συμβουλευόμαστε να είναι το πρώτο βήμα). Στο πρώτο modulator δώσαμε συχνό-



1 Το Headend ξεκινά παρουσιάζοντας το firmware



2αναζητά τα εγκαταστημένα modules



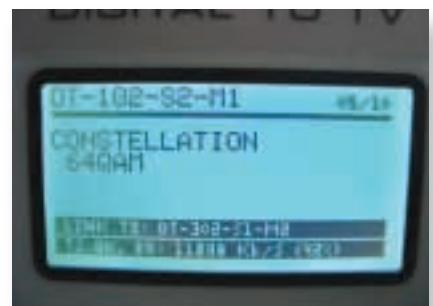
3 Αναγνωρίστηκαν 2 modules DVB-S2 to ASI και 2 modules ASI to DVB-T



4 Το irdeto cam σε λειτουργία.



5 Το κανάλι Novasports2 επιλέχτηκε να μπει στο ASI



6 Μιας και είχαμε καλωδιακό δίκτυο επιλέξαμε 64QAM constellation.

τητα 842 MHz (αντιστοιχεί στο 67 UHF) και στο δεύτερο, τη συχνότητα 858 MHz (69 UHF). Από τη στιγμή που είχαμε να κάνουμε με καλωδιακό δίκτυο ήταν φυσικό να επιλέξουμε τέτοιες ρυθμίσεις, που θα μας έδιναν το μεγαλύτερο ωφέλιμο δυνατό Bit Rate για το stream μας. Έτσι, επιλέξαμε 64QAM constellation, Code Rate $\frac{7}{8}$ (τη μεγαλύτερη τιμή) και G.1 $\frac{1}{4}$ (εδώ είπαμε να μην το παρακάνουμε, γιατί στη συνέχεια θέλαμε να κάνουμε την εκπομπή σε γειτονικά κανάλια ως δοκιμή). Αφού τελειώσαμε με τις ρυθμίσεις των 2 modulator, κάναμε save τις επιλογές μας και οδηγηθήκαμε μέσω των μενυ στις μονάδες DVB-S/S2 to ASI. Αρχικά, συνδέσαμε μόνο τη μία μονάδα, στην οποία τοποθετήσαμε και Cam Irdeto και οδηγήσαμε τις δύο εξόδους ASI που διαθέτει στα 2 DVB-T modulators. Κάναμε εισαγωγή μίας συχνότητας της Nova (συγκεκριμένα την 12169H) και από το TS επιλέξαμε 5 τηλεοπτικά προγράμματα για επανεκπομπή στα UHF. Το σύστημα επέλεξε και μοίρασε τα πέντε προγράμματα στα δύο DVB-T stream, παρόλο που χωρούσαν σε ένα. Στο κανάλι 67 πήραμε την Τηλεόραση της Βουλής, την ET-1 και τα novasports2 και στο stream 69 UHF πήραμε το Discovery Channel και την τηλεόραση του SKAI.

Τα δύο multiplex ανιχνεύτηκαν με ένα ενσωματωμένο ψηφιακό δέκτη ενός LCD panel και ένα Lyngbox. Και στους δύο δέκτες, η ανίχνευση ήταν πολύ γρήγορη και χωρίς το παραμικρό πρόβλημα απομνημονεύτηκαν τα προγράμματα. Ο ηλεκτρονικός οδηγός προγράμματος καθώς και το teletext, πέρασαν με επιτυχία και στο DVB-T. Μάλιστα, διαπιστώσαμε με λύπη μας ότι η τηλεόραση που είχαμε ως δοκιμή, δεν υποστήριζε την



Headend REVIEW Promax DTTV

Του Γιώργου Ζαζόπουλου



ελληνική γραμματοσειρά της Nova στο EPG και έτσι δεν καταφέραμε να δούμε ελληνικά. Ευτυχώς, ο Lyngbox μας αποζημίωσε με το παραπάνω, παρουσιάζοντάς μας μάλιστα επιπλέον πληροφορίες για τον Provider (είχε το όνομα της μονάδας DTTV) και το bit rate κάθε καναλιού (είναι αυτό ακριβώς που υπάρχει στο δορυφόρο).

Επόμενη επιθυμία μας ήταν να εισάγουμε στο ένα multiplex κανάλια της Nova και στο άλλο multiplex κανάλι free to air HDTV από ένα DVB-S ή S2 αναμεταδότη. Τελικά, αφαιρέσαμε ένα κανάλι από τα πέντε, από τη συχνότητα 12169, διότι είχαμε DVB-T overflow alarm (προφανώς τη στιγμή εκείνη τα κανάλια που επιλέξαμε είχαν αρκετό bandwidth) και συνδέσαμε ένα κάτοπτρο από τον Hellas Sat στο δεύτερο module DVB-S /S2. Ρυθμίσαμε τη συχνότητα λήψης καθώς και τα υπόλοιπα data και επιλέξαμε το HD test 1 της Hellas Sat για εκπομπή στο multiplex του καναλιού 69. Ο ενσωματωμένος δέκτης της LCD τηλεόρασης αναγνώρισε το κανάλι, το απομνημόνευσε, αλλά όπως ήταν φυσικό, δεν μας έδωσε εικόνα (ο δέκτης δεν υποστηρίζει MPEG 4). Ο LyngBox αναγνώρισε το κανάλι ως data service, αλλά παρά το γεγονός αυτό, έδειξε εικόνα από το MPEG 4 HD κανάλι. Στο επόμενο τεύχος υπολογίζουμε να έχουμε αναφορά και από το άλλο ενδιαφέρον module, που δημιουργεί multiplex από 4 audio video σήματα σε ένα DVB-T κανάλι.

Μία τελευταία δοκιμή ήταν να πλησιάσουμε τα δύο multiplex, ώστε να μην υπάρχει κενό κανάλι ενδιάμεσά τους. Το αποτέλε-

σμα ήταν απογοητευτικό, τουλάχιστον με 64 QAM που δώσαμε στη διαμόρφωση. Οι δύο δέκτες μας, δεν αναγνώριζαν κανένα multiplex από τα δύο. Το συμπέρασμα είναι ότι, τελικά, μάλλον πρέπει αν μιλάμε για taboo channels (τα γειτονικά ενός DVB-T stream) αν θέλουμε να έχουμε σωστή από-διαμόρφωση.

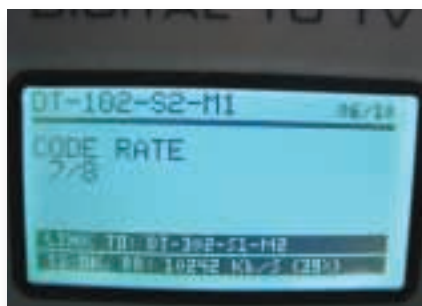
Σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή και έλεγχος της μονάδας

Το headend της Promax διαθέτει Ethernet θύρα, η οποία από πίσω κρύβει ένα Ethernet to serial converter της γνωστής εταιρείας Lantronix, για τον έλεγχο των μονάδων. Για να μπορέσουμε να επικοινωνήσουμε με το Head end, η Promax μας προμήθευσε με το απαραίτητο software και τον driver για την ειδική σειριακή πόρτα που πρέπει να εγκαταστήσουμε στα windows. Δυστυχώς, η μονάδα είναι πολύ καινούρια και παρόλο που δοκιμάσαμε τρία διαφορετικά λειτουργικά (Windows 2000, XP και Vista) δεν καταφέραμε να επικοινωνήσουμε με το head end. Είδαμε όμως το εγκατεστημένο πρόγραμμα και πήραμε μία άποψη από την ευκολία που δίδει στον προγραμματισμό των μονάδων. Μπορούμε να πούμε ότι τη ρύθμιση, που μας πήρε συνολικά 30 λεπτά να την κάνουμε χειροκίνητα από τα πλήκτρα της μονάδας ελέγχου, θα μπορούσαμε να την πραγματοποιήσουμε σε λιγότερο από πέντε λεπτά, μέσω του PC. Στην επόμενη αναφορά μας, πιστεύουμε ότι θα έχει βρεθεί η λύση στην επικοινωνία με τη μονάδα.

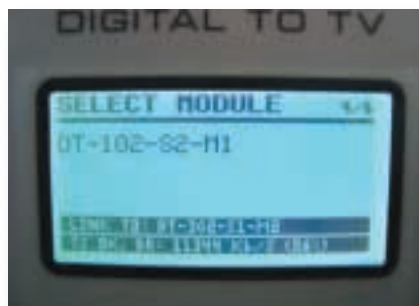
Η μονάδα DTTV της Promax είναι μία σύγχρονη και ολοκληρωμένη λύση διανομής τηλεοπτικών σημάτων σε DVB-T. Με τη μεγάλη ποικιλία module που διαθέτει σε μαζική παραγωγή από τις αρχές του 2009, δίνει τη δυνατότητα για ποιοτική εικόνα σε μικρά και μεγάλα καλωδιακά δίκτυα, εύκολα και γρήγορα για SD και HDTV. Μπορεί επίσης να εισάγει ακόμα και αναλογικά σήματα εικόνας από κάμερες ασφαλείας ή DVD και Media players σε DVB-T multiplex. Το προτείνουμε ανεπιφύλακτα. ■

info

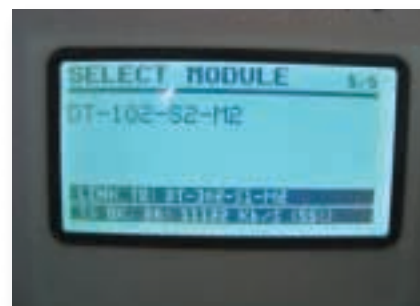
PROMAX HELLAS, τηλ: 210 9852935



7 ...και ανάλογο code rate για να επιτύχουμε μεγάλο stream



8 Στο κανάλι 67 UHF το DVB-T stream είναι στο 56% της χωρητικότητας



9 Στο κανάλι 69 UHF το bit rate του DVB-T stream είναι στα ίδια επίπεδα