

► IKUSI MTI-800/900



IKUSI MTI-800/900: Ψηφιακοί transmodulators DVB-S/S2 → DVB-T

Οι μονάδες MTI-800/900 από την ClassA της IKUSI, είναι πολύ γνωστές στον τεχνικό κόσμο, καθώς είναι από τις πρώτες μονάδες που παρουσιάστηκαν στην αγορά και μέχρι σήμερα έχουν διαγράψει μια πολύ καλή πορεία σε όσες επαγγελματικές εφαρμογές απαιτούν τη χρήση αυτής της τεχνολογίας.

Οι μονάδες MTI-800/900, ανήκουν στην επαγγελματική σειρά ClassA της IKUSI και έρχονται με ανανεωμένο hardware. Οι εν λόγω μονάδες δέχονται δορυφορικό σήμα DVB-S/S2 στην Sat-IF (950-2150, το επεξεργάζονται σε επίπεδο ASI, αποκαθιστούν όλα τα χαμένα πακέτα λόγω διάδοσης (regenerator) και το αποδίδουν στην έξοδο σε μορφή DVB-T σε οποιαδήποτε συ-

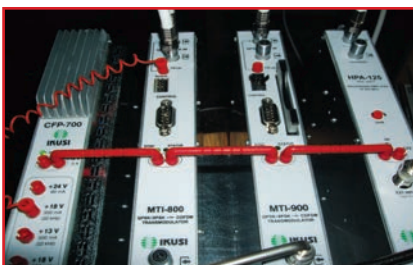
χνότητα (47-862 MHz), με άριστες τιμές MER & CBER.

Οι συγκεκριμένες μονάδες είναι κατάλληλες για πολυκατοικίες, δίκτυα, και αναμεταδότες. Η διαφορά των 2 μονάδων, έγκειται στο γεγονός της ύπαρξης υποδοχής Common Interface στη μονάδα MTI-900, η οποία με χρήση ενός professional cam, μπορεί να μας δώσει στην έξοδο 4 κατ' επιλογή αποκρυπτογραφημένα κανάλια. Οι

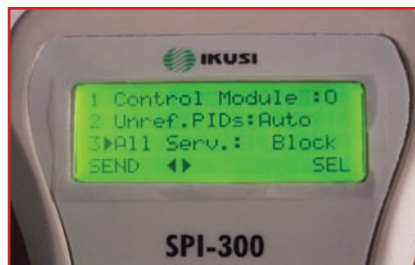
εφαρμογές των 2 μονάδων είναι οι εξής:

1. Επεξεργασία των ψηφιακών δορυφορικών σημάτων σε headends ξενοδοχείων, νοσοκομείων κλπ που έχουν ψηφιακές τηλεοράσεις. Με τη μετατροπή των δορυφορικών σημάτων σε σήματα που μπορούν να τα δεχτούν χωρίς κανένα εξωτερικό δέκτη οι νέες ψηφιακές τηλεοράσεις, κατεβάζουν στο ελάχιστο το κόστος του επαγγελματικού HeadEnd σε σχέση με τις παλιότερες αναλογικές λύσεις, δεδομένου ότι μία μονάδα MTI-800/900, μπορεί να μας δώσει 6-8 κανάλια SD ή 2-4 κανάλια HD από ένα transponder.

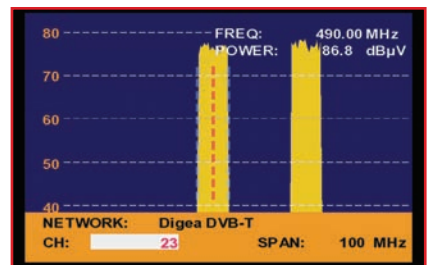
2. Επεξεργασία των ψηφιακών δορυφορικών σημάτων σε Gap Fillers. Σε συνεργασία με ένα Professional CAM, η μονάδα MTI-900 μπορεί να μας δώσει ολόκληρο το δορυφορικό stream σε μορφή



1 Η σύνθεση της δοκιμής με το Biss Pro Cam στο MTI-900



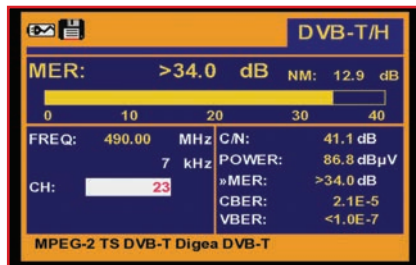
2 Για αποκρυπτογράφηση, πρέπει πρώτα στο SPI-300 να θέσουμε All Services: Block



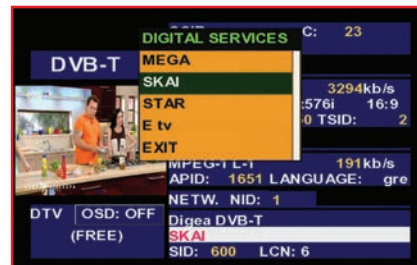
3 Τα 2 multiplex εξόδου στα κανάλια 23 & 26



4 Κατ' επιλογή αποκοπή κρυπτογραφημένων καναλιών. Στο πρώτο multiplex έμειναν η NERIT και το TV5 Europe



5 Εξαιρετικές μετρήσεις στο mux DVB-T



6 Το multiplex με τα αποκρυπτογραφημένα κανάλια

DVB-T, ακριβώς ίδια με την μορφή των βασικών κέντρων εκπομπής σε κάθε allotment, αλλά και στην ίδια συχνότητα εξόδου. Οδηγώντας αυτό το σήμα στα driver, linear & panel της σειράς *RA της IKUSI (LRA-112, HRA-128 & PRA-012), μπορούμε να καλύψουμε με ψηφιακό σήμα οικισμούς και χωριά σε απόσταση αρκετών χιλιομέτρων, χωρίς να χρειάζεται η χρήση άλλου καναλιού, πέρα από το κανάλι που χρησιμοποιείται στο allotment.

Να αναφέρουμε ότι οι μονάδες MTI-800/900 παρέχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας TS, με αποτέλεσμα να έχουμε πλήρη παραμετροποίηση του stream εξόδου, όπως και πλήρεις επιλογές καναλιών στο τελικό multiplex.

Περιγραφή

Η μονάδα MTI-800 διαθέτει είσοδο/έξοδο Sat-IF (xPSK), είσοδο τροφοδοσίας για το LNB η οποία προέρχεται από το τροφοδοτικό της σειράς, όπως πχ το CFP-700 που χρησιμοποιήσαμε στη δοκιμή, ενώ βλέπουμε και την υποδοχή IKUSUP για τη διασύνδεση μονάδων, σε περίπτωση remote control μέσω μίας τελικής μονάδας ελέγχου. Συνεχίζοντας, βλέπουμε την είσοδο για τον προγραμματιστή SPI-300, ενώ ακολουθούν 2 LED (Sync + Status), 2 υποδοχές εισόδου και εξόδου +12 V και τέλος είσοδο και έξοδο COFDM. Στη μονάδα MTI-900 – όπως αναφέραμε – υπάρχει επιπλέον και η υποδοχή Common Interface.

Δοκιμή

Για τις ανάγκες της δοκιμής, χρησιμοποιήσαμε μία μονάδα MTI-800, μία μονάδα MTI-900 με το BISS Professional Cam της SMIT, ένα τροφοδοτικό CFP-700, έναν ενισχυτή HPA-125, καθώς και τη βάση BAS-

700, προκειμένου να συνθέσουμε ένα ολοκληρωμένο headend για λήψη 2 transponders και μετατροπή σε 2 x DVB-T multiplex.

Για τις δορυφορικές λήψεις, επιλέξαμε τους 2 transponders της Digea από τις 3 μοίρες ανατολικά, δημιουργώντας μία έξοδο COFDM με 2 mux στα κανάλια 23 και 26. Ο προγραμματιστής SPI-300 δέχεται απευθείας τροφοδοσία από την υποδοχή Control των μονάδων, ενώ η χρήση του είναι πανεύκολη σχετικά με τη ρύθμιση εισόδου και εξόδου. Από το τροφοδοτικό επιλέξαμε την παροχή +18V/22 KHz για σύνδεση με το MTI-800, ενώ με γέφυρες τροφοδοτήσαμε τις δύο μονάδες, καθώς και τον ενισχυτή. Η είσοδος Sat IF του MTI-900, προήλθε από την έξοδο Sat-IF του MTI-800, μιας και επρόκειτο για τον ίδιο δορυφόρο και την ίδια μπάντα (High/Hor).

Προγραμματισμός

Με τη σύνδεση του SPI-300 στη μονάδα MTI-800, ο προγραμματιστής ενεργοποιήθηκε άμεσα και μας έδειξε την κατάστασή του. Με OK περάσαμε στις βασικές επιλογές General, Settings, Info και Language. Στην επιλογή Settings, εμφανίζονται οι ρυθμίσεις Country, Input, Output, TS Processing και Conditional Access. Στη

ρύθμιση Input θέσαμε Frequency: 2115 (12715-10600), Symbol Rate: 18.910 και Standard: DVB-S2. Στην επόμενη ρύθμιση Output θέσαμε μεταξύ άλλων Frequency: 514 (Ch 26), Mode: 8K, Bandwidth: 8 MHz, Guard Interval: 1/32, Constellation: 64 QAM και Code Rate: 7/8, μιας και πρόκειται για καλωδιακή διανομή, προκειμένου να επιτύχουμε την μέγιστη δυνατή χωρητικότητα στο multiplex. Στη ρύθμιση TS Processing, όταν πρόκειται για ελεύθερα κανάλια, θέτουμε All Services: Allow και εάν επιθυμούμε να «κόψουμε» ορισμένα κανάλια από το multiplex, τότε επιλέγουμε διαδοχικά Action: Block Services, Select: το κανάλι προς μπλοκάρισμα και SEND, επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία για όσα κανάλια θέλουμε να αφαιρέσουμε. Στη συγκεκριμένη δοκιμαστική περίπτωση, αφίσαμε μόνο τη NERIT και το TV5 Europe.

Στη περίπτωση των κρυπτογραφημένων καναλιών και την ύπαρξη CAM στο MTI-900, θα πρέπει καταρχήν να θέσουμε All Services: Block. Στη συνέχεια, στο πεδίο Action επιλέγουμε Decrypt Service, Select: το εκάστοτε κανάλι προς αποκρυπτογράφηση και SEND, επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία για όσα κανάλια επιθυμούμε να αποκρυπτογραφήσουμε. ■

Με μία ματιά

Η γνώμη μας: Οι συνεχείς αναβαθμίσεις στο firmware, αλλά και στο hardware που ήδη βρίσκεται στην 4η έκδοση, μας δίνουν δύο πολύ σύγχρονες και αξιόπιστες μονάδες που καλύπτουν κυριολεκτικά όλες τις ανάγκες μεταφοράς διαμόρφωσης από **DVB-S/S2** σε **DVB-T**, με ταυτόχρονη αποκωδικοποίηση όλων των καναλιών μέσα από το CI για την μονάδα MTI-900. Μας ικανοποίησαν απόλυτα!

info IKUSI Hellas, τηλ: 210 9852935, email: info@ikusi.gr