



# Οδηγίες Χρήσης

v.1.1

## DTV - Headend



---

MLF-101

4 x DVB-S/S2/S2X σε 4 x DVB-T/C



## Περιεχόμενα

Προφυλάξεις	p. 3
Εισαγωγή	p. 5
Εγκατάσταση	p. 9
Τεχνικές Προδιαγραφές	p. 29
Εγγύηση	p. 33
Σημειώσεις	p. 38

## 1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

### ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΠΡΙΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΤΕ

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ακολουθείτε πάντοτε τις παρακάτω βασικές προφυλάξεις για να αποφύγετε την πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού ή ακόμη και θανάτου από ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα, φωτιά ή άλλους κινδύνους. Αυτές οι προφυλάξεις περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται, τα ακόλουθα:

#### Τροφοδοσία / Καλώδιο τροφοδοσίας

- Χρησιμοποιείτε μόνο την τάση που καθορίζεται σαν σωστή για το μηχάνημα.
- Ελέγχετε περιοδικά το βύσμα τροφοδοσίας και αφαιρείτε σκόνης ή βρωμιά που μπορεί να συσσωρεύονται σ' αυτό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο το καλώδιο τροφοδοσίας που παρέχεται.
- Μην τοποθετείτε το καλώδιο κοντά σε πηγές θερμότητας όπως σόμπες ή σώματα καλοριφέρ και μην τραβάτε ή με άλλο τρόπο θέτετε σε κίνδυνο το καλώδιο, μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα επάνω του ή το τοποθετείτε σε θέση όπου κάποιος περπατάει ή κάτι κυλάει επάνω του.
- Βεβαιωθείτε ότι συνδέεται σε κατάλληλη πρίζα με γείωση. Λανθασμένη ή ανεπαρκής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Όταν βγάζετε το καλώδιο τροφοδοσίας από το μηχάνημα ή την πρίζα, κρατάτε το πάντα από το βύσμα και όχι από το καλώδιο. Τραβώντας το καλώδιο μπορεί να το καταστρέψετε.
- Βγάλτε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα όταν το μηχάνημα δεν χρησιμοποιείται για μεγάλες χρονικές περιόδους ή σε περίπτωση καταιγίδων.
- Μην συνδέετε το μηχάνημα σε πρίζα χρησιμοποιώντας πολύπριζο. Κάνοντάς το είναι πιθανή η υπερθέρμανση της πρίζας.

#### Μην ανοίγετε

- Αυτό το μηχάνημα περιλαμβάνει μέρη που δεν επισκευάζονται από τον χρήστη. Μην επιχειρείτε να αποσυναρμολογήσετε ή να τροποποιήσετε τα εσωτερικά στοιχεία του με οποιονδήποτε τρόπο, μην προσπαθήσετε να το επισκευάσετε καθώς τέτοιες ενέργειες ακυρώνουν όλες τις εγγυήσεις. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή αν αντιμετωπίζετε οποιοδήποτε πρόβλημα με τη συσκευή

#### Προσοχή στο νερό

- Μην εκθέτετε το μηχάνημα σε βροχή, μην το χρησιμοποιείτε κοντά σε νερό ή σε υγρές συνθήκες.
- Ποτέ μην βάζετε ή βγάζετε το ηλεκτρικό βύσμα με υγρά χέρια.

#### Φωτιά

- Ποτέ μην τοποθετείτε αντικείμενα με φλόγα, όπως κεριά, επάνω στην μονάδα. Ένα αντικείμενο με φλόγα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει φωτιά.

#### Αν παρατηρήσετε κάποια ανωμαλία

- Αν το καλώδιο ή το βύσμα τροφοδοσίας φθαρεί ή καταστραφεί ή αν υπάρχει ξαφνική απώλεια εικόνας κατά την χρήση του μηχανήματος ή αν εμφανιστεί οποιαδήποτε ασυνήθιστη μυρωδιά ή καπνός, κλείστε αμέσως τον διακόπτη τροφοδοσίας, αποσυνδέστε το ηλεκτρικό βύσμα από την πρίζα και πηγαίνετε το όργανο για έλεγχο στο service της εταιρίας μας.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακολουθείτε πάντοτε τις παρακάτω βασικές προφυλάξεις για να αποφύγετε την πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού δικού σας ή των άλλων ή βλάβη στο μηχάνημα ή άλλα περιουσιακά σας στοιχεία. Αυτές οι προφυλάξεις περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται, τα ακόλουθα:

### Θέση

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε πολύ σκόνη ή ταλαντώσεις ή σε πολύ κρύο ή ζέστη (όπως στο άμεσο ηλιακό φως, κοντά σε σόμπα ή μέσα στο αυτοκίνητο κατά τη διάρκεια της ημέρας) για να αποφύγετε την πιθανότητα παραμόρφωσης του πλαισίου ή τη βλάβη των εσωτερικών στοιχείων.
- Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε ασταθή θέση απ' όπου μπορεί να πέσει από λάθος.
- Πριν μετακινήσετε τη συσκευή, βγάλτε όλα τα συνδεδεμένα καλώδια.
- Όταν στήνετε τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι η πρίζα που χρησιμοποιείτε είναι εύκολα προσβάσιμη. Αν προκύψει κάποιο πρόβλημα ή δυσλειτουργία, κλείστε αμέσως τον διακόπτη τροφοδοσίας και αποσυνδέστε το βύσμα από την πρίζα. Ακόμη και όταν είναι κλειστός ο διακόπτης τροφοδοσίας, συνεχίζει να υπάρχει ρεύμα στη συσκευή σε ελάχιστη στάθμη. Όταν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή για μεγάλη χρονική περίοδο, βεβαιωθείτε ότι αποσυνδέσατε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα.

### Συνδέσεις

- Πριν συνδέσετε τη συσκευή σε άλλες ηλεκτρονικές συσκευές, κλείστε την τροφοδοσία όλων των συσκευών.

### Συντήρηση

- Όταν καθαρίζετε τη συσκευή, χρησιμοποιείτε μαλακό, στεγνό πανί. Μην χρησιμοποιείτε νέφτι, διαλυτικά, υγρά καθαρισμού ή χημικά εμποτισμένα πανιά.

### Μεταχείριση

- Μην βάζετε το δάχτυλο ή το χέρι σας σε κάποιο άνοιγμα της συσκευής.
- Ποτέ μην τοποθετείτε χαρτί, μεταλλικό ή άλλο αντικείμενο στα ανοίγματα του πλαισίου. Αν υποψιαστείτε ότι έχουν εισχωρήσει ξένα σώματα στη συσκευή, κλείστε αμέσως την τροφοδοσία και αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα. Πηγαίνετε το όργανο για επιθεώρηση στο service της εταιρίας μας.
- Μην αφήνετε το βάρος σας ή τοποθετείτε βαριά αντικείμενα επάνω στη συσκευή και μη χρησιμοποιείτε πολλή δύναμη στα κουμπιά, τους διακόπτες και τις υποδοχές.

## 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Συγχαρητήρια για την αγορά του MLF-101. Πλέον διαθέτετε ένα κορυφαίας ποιότητας επαγγελματικό DTV Headend. Για να αξιοποιήσετε στο έπακρο την αγορά σας, αφιερώστε λίγο χρόνο για να διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο.

## 3. ΟΔΗΓΙΕΣ

### 3.1 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το MLF-101 είναι ένα πολύ ισχυρό mini Headend, ικανό να λάβει έως και τέσσερα (4) ανεξάρτητα δορυφορικά (DVB-S/S2/S2X) σήματα και να τα μετατρέψει σε τέσσερα (4) x DVB-T/C RF κανάλια εξόδου. Επιπλέον, υποστηρίζει την τεχνολογία "pool", που σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε πρόγραμμα από οποιαδήποτε από τις τέσσερις (4) εισόδους και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε από τις τέσσερις (4) εξόδους RF.

Ο ενσωματωμένος webserver του MLF-101 παρέχει ένα πολύ φιλικό περιβάλλον για τον χρήστη (user interface) καθώς και τη δυνατότητα απομακρυσμένου ή τοπικού ελέγχου της συσκευής μέσω LAN.

Το μικρό του μέγεθος και τα ισχυρά χαρακτηριστικά καθιστούν το MLF-101 την ιδανική λύση σε περιπτώσεις που απαιτείται διανομή FTA (Free-To-Air) τηλεοπτικών προγραμμάτων προερχόμενα από δορυφορικές (DVB-S/S2/S2X) πηγές σε μια CATV εγκατάσταση χρησιμοποιώντας την τεχνολογία DVB-T/C.

### 3.2 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 4 x ανεξάρτητες εισοδοί DVB-S/S2/S2X
- Υποστήριξη multi-stream
- 4 x εξοδοί RF DVB-T/C (ρυθμιζόμενες από το λογισμικό)
- Τεχνολογία "Pool"
- MER value >42dB
- Διπλά τροφοδοτικά με redundancy mode
- PID Filtering
- Προσαρμοσμένο NIT/SDT
- Τοπική ή απομακρυσμένη διαχείριση μέσω web server
- Πολύ φιλικό user interface
- Επιτοίχια εγκατάσταση ή σε Rack
- Εξαιρετικά συμπαγές μέγεθος
- Εγγύηση 5 ετών

#### 3.2.1 - Λειτουργίες auto-reset & watchdog

Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής λειτουργίας του MLF-101, η κεντρική CPU παρακολουθεί όλα τα εσωτερικά υποσυστήματα για να εξασφαλίσει τη σωστή λειτουργία της συσκευής. Σε περίπτωση που προκύψει κάποιο πρόβλημα ή αστοχήσει κάποιο υποσύστημα, το MLF-101 αμέσως ξεκινά διαδικασίες επαναφοράς κάνοντας reset στο αντίστοιχο υποσύστημα ή και σε όλη τη μονάδα. Τέλος, οι watchdog timers εξασφαλίζουν ότι η συσκευή θα κάνει reset σε περίπτωση σφάλματος ή αστοχίας της CPU.

## 3.2.2 - Τεχνολογία «Pool»

Το MLF-101 υποστηρίζει τεχνολογία "pool" που σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να διαλέξει οποιοδήποτε πρόγραμμα TV ή Radio από οποιαδήποτε είσοδο και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε από τις τέσσερις (4) εξόδους, παρέχοντας μεγάλη ευελιξία.

## 3.2.3 - Συμβατό με DVB-T ή DVB-C

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το πρότυπο διαμόρφωσης του MLF-101 από το λογισμικό, ανάμεσα σε DVB-T και DVB-C, χωρίς την ανάγκη για αλλαγή του firmware.

## 3.2.4 - Εξειδικευμένο NIT/SDT

Χρησιμοποιώντας το MLF-101 ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει εξειδικευμένους πίνακες NIT και SDT σύμφωνα με τις ανάγκες του.

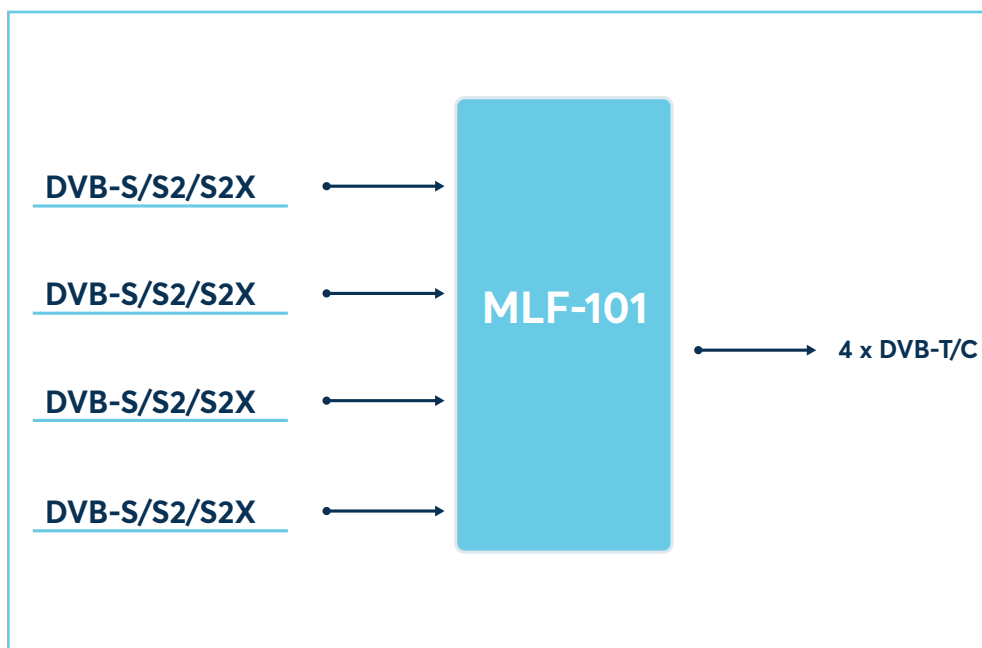
## 3.2.5 - Διπλά τροφοδοτικά

Το MLF-101 τροφοδοτείται από ένα ή δύο εξωτερικά τροφοδοτικά +12VDC/2.5A. Σε περίπτωση που συνδέσουμε δύο εξωτερικά τροφοδοτικά τότε αυτά θα λειτουργήσουν σε redundancy mode. Έτσι, σε περίπτωση βλάβης ενός από τα δύο εξωτερικά τροφοδοτικά, η συσκευή θα συνεχίσει να λειτουργεί χωρίς διακοπή χρησιμοποιώντας το ένα από τα δύο.

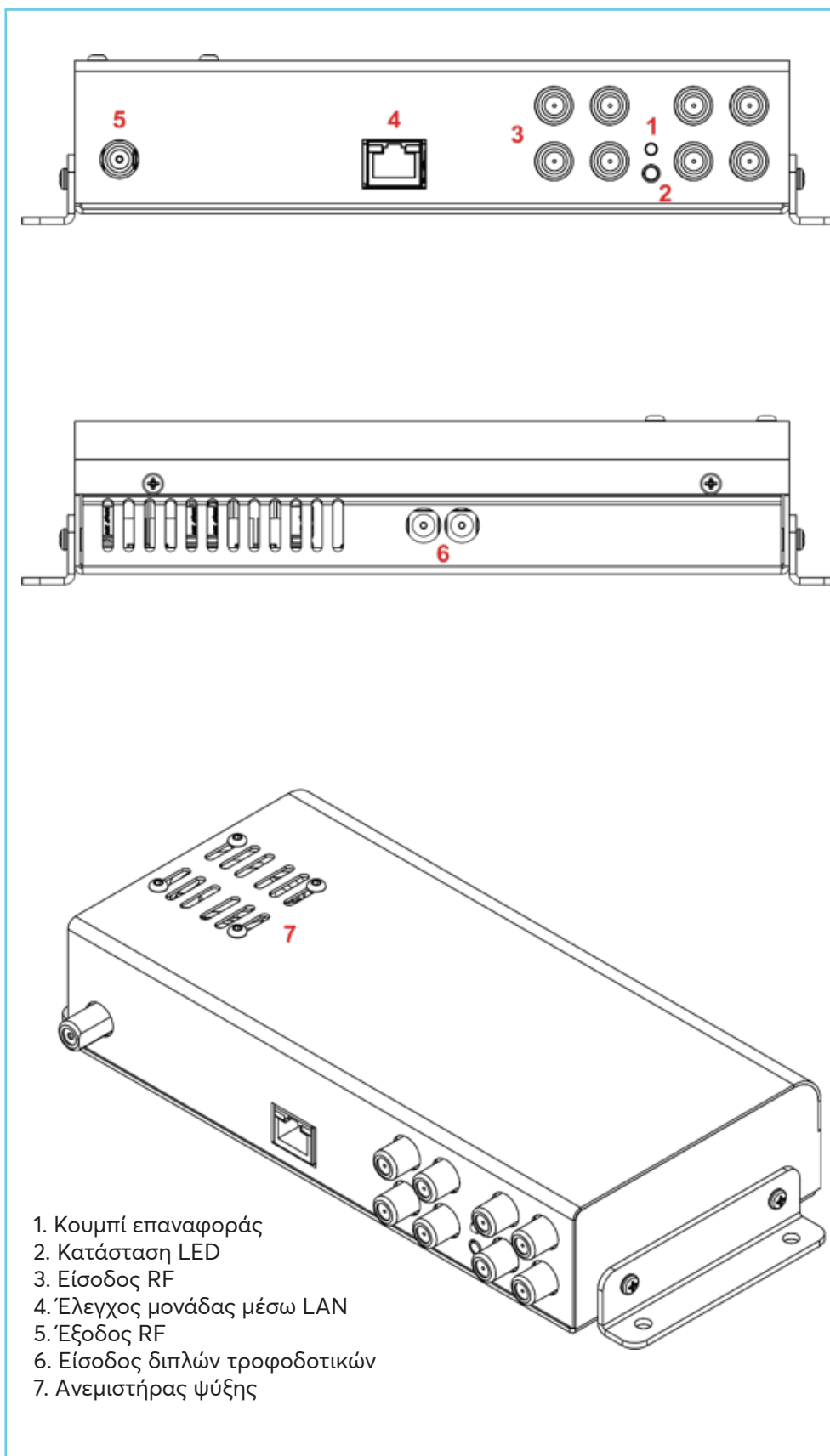
## 3.2.6 - Λήψη σήματος Multi-stream SAT

Το MLF-101 μπορεί να δεχθεί και να αναλύσει οποιοδήποτε δορυφορικό multi-stream σήμα.

## 3.3 – ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



## 3.4 - ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ





## 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 4.1 - Γενικά

Το MLF-101 έχει ένα πολύ φιλικό περιβάλλον προγραμματισμού και επιτήρησης. Ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στον ενσωματωμένο web server ανοίγοντας ένα Internet browser (π.χ. Firefox ή Chrome) και οδηγώντας τον στη διεύθυνση static IP: 192.168.1.205.

Τα εργοστασιακά username και password είναι τα εξής:

Όνομα χρήστη: admin  
Κωδικός: 12345

### 4.2 – Ενσωματωμένος Webserver

#### Κατάσταση

##### 4.2.1 - Σελίδα "General"

Κάθε φορά που ο χρήστης συνδέεται στη συσκευή, η σελίδα "General" (Σχήμα Νο 1) παρέχει την τρέχουσα γενική κατάσταση της συσκευής απεικονίζοντας διάφορες πληροφορίες.

Status											
Inputs	Status	Mode	TS status	Frequency (MHz)	Bandwidth	Symbol rate (ksps)	Band	Polarity	Constellation	DiSEqC	
Input 1	Locked	DVB-S/S2	●	10891 / 1141		22000	Low	H			PortC
Input 2	Locked	DVB-S/S2	●	11582 / 1832		22000	Low	H			PortC
Input 3	Locked	DVB-S/S2	●	12051 / 1451		27500	High	V			PortC
Input 4	Locked	DVB-S/S2	●	11954 / 1354		27500	High	H			PortC

IP Outputs		Status
TS1	3 SPTS out of 16	
TS2	1 SPTS out of 16	
TS3	2 SPTS out of 16	
TS4	2 SPTS out of 16	

System		Status
Multiplexer		OK
IP streamer		OK
Modulator mode		IP only
CPU temperature		45.50 °C
Status code 1		00 00 00 00
Status code 2		00 00 00 00
System date & time		2020-11-19, 13:11:29
System uptime		0d 0h 12m 37s

• Σχήμα Νο 1

#### Status - Inputs 1...4

Σε αυτά τα πεδία ο χρήστης μπορεί να δει την κατάσταση του κάθε tuner π.χ.. αν είναι κλειδωμένο / ξεκλειδωτο ή απενεργοποιημένο, σε τι mode λειτουργίας βρίσκεται DVB-S/S2/S2X κτλ.

## Outputs – Διαμορφωτή 1...4

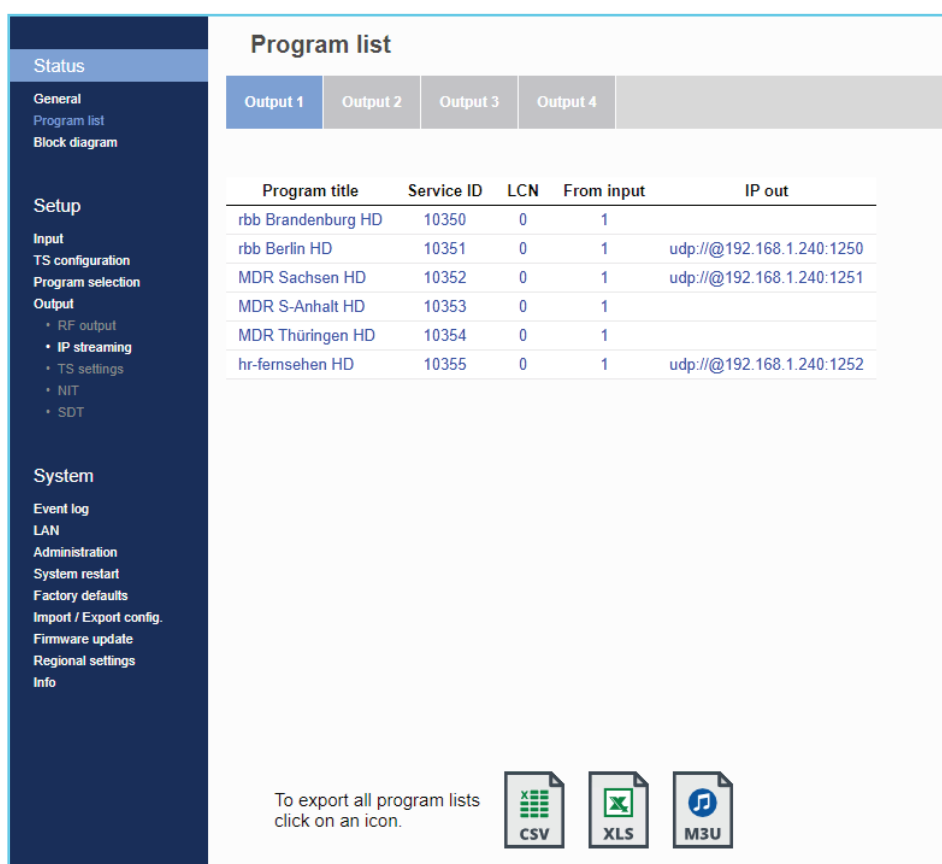
Σε αυτά τα πεδία ο χρήστης μπορεί να δει την κατάσταση όλων των εξόδων RF της συσκευής όπως η κατάσταση του διαμορφωτή, οι συχνότητες και επιλογές διαμόρφωσης των εξόδων RF κτλ.

## System

Αυτή η ενότητα παρέχει γενικές πληροφορίες της συσκευής όπως εσωτερική κατάσταση όλων των υποσυστημάτων, θερμοκρασία CPU και κατάσταση των CI, καθώς και error codes για επίλυση προβλημάτων.

### 4.2.2 - Σελίδα "Program list"




Στη σελίδα "Program list" (Σχήμα No 2) το MLF-101 παρέχει πληροφορίες όλων των προγραμμάτων που διανέμονται μέσω των τεσσάρων εξόδων RF και της εξόδου IP.



**Program list**

Output 1	Output 2	Output 3	Output 4	
Program title	Service ID	LCN	From input	IP out
rbb Brandenburg HD	10350	0	1	
rbb Berlin HD	10351	0	1	udp://@192.168.1.240:1250
MDR Sachsen HD	10352	0	1	udp://@192.168.1.240:1251
MDR S-Anhalt HD	10353	0	1	
MDR Thüringen HD	10354	0	1	
hr-femsehen HD	10355	0	1	udp://@192.168.1.240:1252

To export all program lists click on an icon.

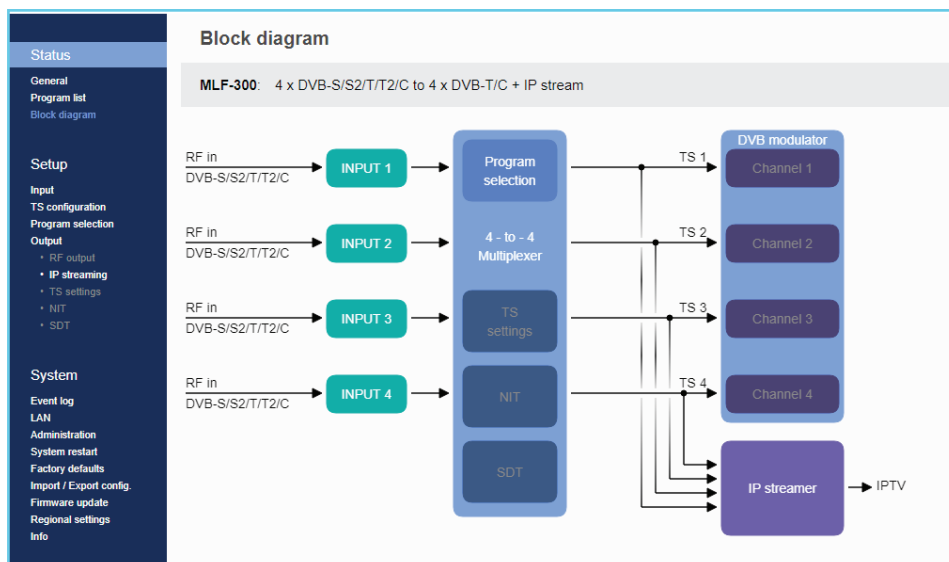
• Σχήμα No 2

Ταυτόχρονα, η συσκευή προσφέρει τη δυνατότητα να εξαχθεί ολόκληρη η λίστα καναλιών με τους ακόλουθους τύπους αρχείων:

- **Excel** – Όλη η λίστα προγραμμάτων εξάγεται σε μορφή .xlsx
- **CSV** – Όλη η λίστα προγραμμάτων εξάγεται σε μορφή .csv
- **M3U** – Όλη η λίστα προγραμμάτων εξάγεται σε .m3u

## 4.2.3 - Σελίδα "Block diagram"

Η σελίδα "Block diagram" (Σχήμα Νο 3) παρέχει μια γενική εικόνα της συσκευής, των υπομονάδων και της αρχιτεκτονικής προσφέροντας μια γραφική απεικόνιση.



• Σχήμα Νο 3

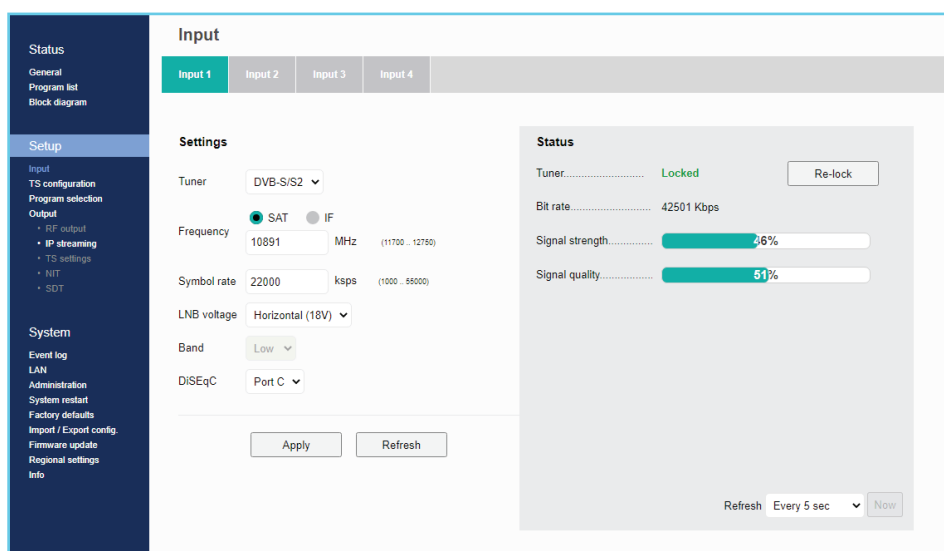
Όλα τα εικονίδια είναι διαδραστικά ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα στο χρήστη να μεταβεί απ' ευθείας στις αντίστοιχες σελίδες των εσωτερικών υπομονάδων της συσκευής.

Τα εικονίδια με γκρι απεικόνιση σηματοδοτούν ότι η αντίστοιχη υπομονάδα είναι απενεργοποιημένη.

## Ρύθμιση

### 4.2.4 - Σελίδα "Input"

Στη σελίδα "Input" (Σχήμα Νο 4) ο χρήστης μπορεί να προγραμματίσει κάθε είσοδο ανεξάρτητα.



• Σχήμα Νο 4

Υπάρχουν τέσσερις (4) καρτέλες, μία για κάθε είσοδο του μηχανήματος. Για κάθε tuner εισόδου ο χρήστης χρειάζεται να ορίσει τα παρακάτω πεδία:

#### Για DVB-S/S2/S2X mode:

1. Tuner Enabled/Disabled - Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συγκεκριμένης εισόδου
2. SAT ή IF frequency – Επιλογή τρόπου καταχώρησης της συχνότητας εισόδου
3. Symbol rate – Εισαγωγή του symbol rate
4. LNB voltage – Επιλογή του LNB voltage (13V,18V,OFF)
5. Band – Επιλογή του κατάλληλου SAT band (λειτουργεί μόνο αν έχει επιλεγεί η συχνότητα IF ως μέθοδος εισαγωγής)
6. DiSEqC – Επιλογή DiSEqC A,B,C,D
7. PLS – Εισαγωγή της τιμής PLS του stream

## Ενότητα Multistream

Στην περίπτωση που το tuner έχει «κλειδώσει» σε ένα multistream transponder ενός δορυφόρου τότε το πρώτο διαθέσιμο stream θα επιλεγεί από προεπιλογή. Ο χρήστης μπορεί ελεύθερα να επιλέξει ποιο stream θέλει να λάβει/διανέμει από την επιλογή Stream ID. Επιπλέον, στην περίπτωση που το PLS είναι αναγκαίο, ο χρήστης μπορεί να το ορίσει στο αντίστοιχο πεδίο.

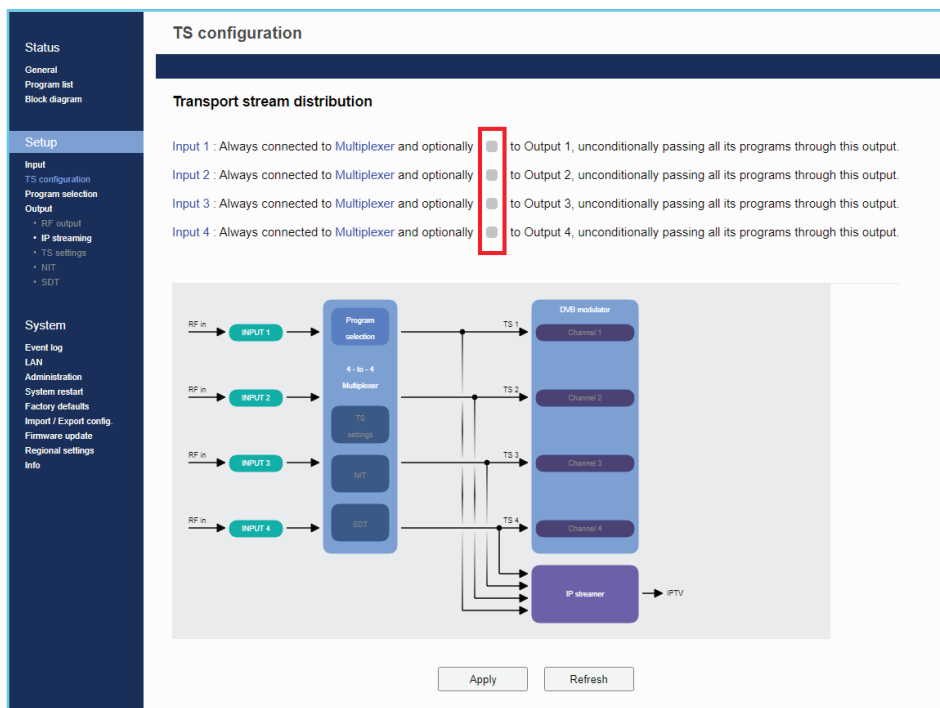
Αφού έχουν οριστεί οι τιμές σε όλα τα πεδία, ο χρήστης πρέπει να πατήσει το κουμπί "Apply" για να ξεκινήσει η διαδικασία κλειδώματος.

## Tuner status

Για κάθε είσοδο το MLF-101 παρέχει πληροφορίες όπως tuner status (Κλειδωμένο/Ξεκλειδωτο), συνολικό bitrate, ισχύ και ποιότητα σήματος κ.α.

### 4.2.5 – Σελίδα "TS configuration"

Στη σελίδα "TS configuration" (Σχήμα Νο 5) ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την λειτουργία by-pass της συσκευής.



• Σχήμα Νο 5

## Λειτουργία By-pass

Με τον όρο λειτουργία By-pass εννοούμε ότι η συσκευή μπορεί να λάβει ένα transport stream (TS) από μία είσοδο και να το στείλει σε μία έξοδο (διαμορφωτή) χωρίς να κάνει οποιοδήποτε είδους πολυπλεξία (multiplexing). Σε αυτήν την περίπτωση, δεν είναι δυνατή η αλλαγή των PIDs ή οποιαδήποτε παράμετρος των προγραμμάτων, αλλά μεταφέρονται άθικτα κατ' ευθείαν σε μία έξοδο.

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει εάν η Είσοδος Νο1,2,3 ή Νο4 θέλει να σταλεί στην Έξοδο Νο1,2,3 ή Νο4 χρησιμοποιώντας λειτουργία By-pass επιλέγοντας το κατάλληλο κουτί. (Σχήμα Νο 5)

## 4.2.6 - Σελίδα "Program Selection"

Στη σελίδα "Program Selection" (Σχήμα Νο 6) ο χρήστης μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε πρόγραμμα από οποιαδήποτε πηγή και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε έξοδο μέσω της τεχνολογίας "pool".

Multiplexer									
Original program title	Program title	Original Service ID	LCN 1..1023	Bandwidth (Kbps)	Encrypted	Output	Output Service ID		
rbb Brandenburg HD	rbb Brandenburg HD	10350	0	7918	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10350		
rbb Berlin HD	rbb Berlin HD	10351	0	7918	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10351		
MDR Sachsen HD	MDR Sachsen HD	10352	0	4853	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10352		
MDR S-Anhalt HD	MDR S-Anhalt HD	10353	0	4853	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10353		
MDR Thüringen HD	MDR Thüringen HD	10354	0	4853	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10354		
hr-fernsehen HD	hr-fernsehen HD	10355	0	10728	<input checked="" type="checkbox"/>	TS OUT 1	10355		

	Bitrate (Kbps)		Peak detection	Payload
	Max.	Current		
TS OUT 1	120000	38547	<div style="width: 32%;"></div>	32%
TS OUT 2	120000	37976	<div style="width: 32%;"></div>	32%
TS OUT 3	120000	27070	<div style="width: 23%;"></div>	23%
TS OUT 4	120000	27629	<div style="width: 23%;"></div>	23%

• Σχήμα Νο 6

Υπάρχουν τέσσερις (4) καρτέλες, μία για κάθε είσοδο. Κάθε καρτέλα δείχνει όλα τα προγράμματα TV και Radio από την είσοδο που επιλέγεται από τη διαδικασία της σελίδας "Input".

Όταν ο χρήστης επιλέγει μία είσοδο, ο πολυπλέκτης της συσκευής κάνει ανάλυση σε πραγματικό χρόνο και απεικονίζει τη λίστα προγραμμάτων από αυτήν τη συγκεκριμένη είσοδο.

Για κάθε πρόγραμμα το MLF-101 παρέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Original Program title - που είναι το αρχικό όνομα του προγράμματος
- Program title - σε αυτό το πεδίο ο χρήστης μπορεί να βάλει ένα δικό του όνομα για το συγκεκριμένο πρόγραμμα
- Original Service ID - που είναι ο αρχικός αριθμός Service ID του προγράμματος
- LCN No- που είναι ο LCN αριθμός καναλιού του προγράμματος
- Bandwidth - απεικονίζει το bitrate του προγράμματος
- Encrypted - ένδειξη αν το πρόγραμμα είναι FTA (Free-To-Air) ή όχι
- Output - αντιστοίχιση προγράμματος σε κάποια από τις εξόδους της συσκευής
- Output Service ID - σε αυτό το πεδίο ο χρήστης μπορεί να παρέχει προσαρμοσμένο Output Service ID

Κάθε τίτλος προγράμματος έχει έναν μικρό σταυρό στα αριστερά, ο οποίος μπορεί να επεκταθεί εάν ο χρήστης το επιλέξει. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, όλα τα διαθέσιμα PID αυτού του συγκεκριμένου προγράμματος αποκαλύπτονται (Σχήμα Νο 7). Σε αυτήν την περίπτωση, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει/από-επιλέξει το PID που θέλει να εξαχθεί.

Original program title	Program title
<input type="checkbox"/> BBC World News Europe HD <input checked="" type="checkbox"/> PID 2091 VIDEO <input checked="" type="checkbox"/> PID 2092 OTHER	BBC World News Europe HD
<input type="checkbox"/> INSIGHT TV HD	INSIGHT TV HD
<input type="checkbox"/> INSIGHT TV HD INT	INSIGHT TV HD INT
<input checked="" type="checkbox"/> NHK WORLD-JPN	NHK WORLD-JPN
<input type="checkbox"/> Al Jazeera English HD	Al Jazeera English HD
<input checked="" type="checkbox"/> PID 3101 VIDEO <input checked="" type="checkbox"/> PID 3102 AUDIO English <input checked="" type="checkbox"/> PID 3103 OTHER English	

• Σχήμα Νο 7

Χρησιμοποιώντας το αναδιπλούμενο μενού της στήλης "Output" (Σχήμα Νο 8) ο χρήστης μπορεί να αναθέσει οποιοδήποτε πρόγραμμα σε οποιαδήποτε από τις τέσσερις εξόδους. Κάνοντας την ίδια διαδικασία για κάθε πρόγραμμα από όλες τις εισόδους ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει τέσσερα δικά του multiplex στην έξοδο.

Program selection							
Input 1	Input 2	Input 3	Input 4	Input 5	Input 6	Input 7	Input 8
Program title	Service ID	LCN 0..65535	Bandwidth (Kbps)	Encrypted	Output		
BR Sud HD	10325	0	6302		-		
BR Nord HD	10326	0	6302		TS OUT 1		
NDR FS NDS HD	10327	0	3364		-		
NDR FS MV HD	10328	0	3364		TS OUT 1 TS OUT 2 TS OUT 3 TS OUT 4		

• Σχήμα Νο 8

### Προσοχή!

Ο αριθμός των προγραμμάτων που το MLF-101 μπορεί να διανείμει στις εξόδους του εξαρτάται από την ποιότητα (SD ή HD), τη συμπίεση (MPEG2, H.264 κλπ...) και το συνολικό bitrate του κάθε προγράμματος.

Για παράδειγμα, αν επιλέξουμε τις παρακάτω ρυθμίσεις DVB-T για τους τέσσερις (4) διαμορφωτές στις εξόδους του MLF-101:

- Constellation: 64 QAM
- Guard Interval: 1/32
- Code rate: 7/8
- Bandwidth: 8 MHz

Σύμφωνα με το Παράρτημα Α θα έχουμε συνολικό bitrate εξόδου 31.67 Mbps / διαμορφωτή. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να επιλέξουμε όσα προγράμματα θέλουμε αλλά το συνολικό bitrate δεν πρέπει να ξεπερνά τα 31.67 Mbps, ειδάλως μπορεί να εμφανιστούν artifacts στην εικόνα.

Status	Bitrate (Kbps)		Peak Detection	Payload
	Max.	Current		
TS OUT 1	31668	31318		
TS OUT 2	31668	29908		
TS OUT 3	31668	33405		
TS OUT 4	31668	17834		

• Σχήμα Νο 9

Η ενότητα κατάστασης (Σχήμα Νο 9) παρέχει μια γενική εκτίμηση για το τρέχον συνολικό bitrate ανά έξοδο (ανάλογα τα επιλεγμένα προγράμματα) συγκρίνοντάς το με το μέγιστο bitrate που έχει δυνατότητα η έξοδος να εξάγει.

Προτείνεται ο χρήστης να μη ξεπεράσει το 85% σε κάθε έξοδο, αφού πάντα το bitrate είναι μεταβλητό ανάλογα το περιεχόμενο.



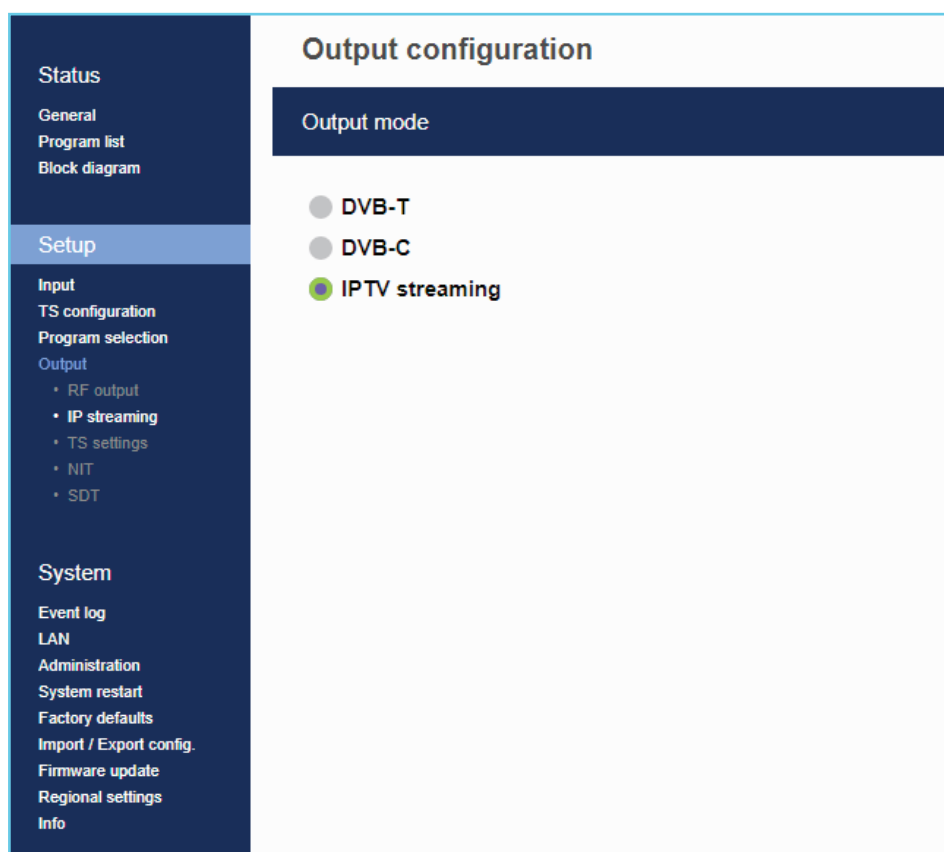
## Μηχανισμός εντοπισμού Peak

Όπως φαίνεται στο Σχήμα Νο 9 υπάρχει χρωματική ένδειξη του μηχανισμού εντοπισμού Peak για κάθε transport stream εξόδου. Αυτός ο μηχανισμός απεικονίζει αν προέκυψε υπερχειλίση στο bitrate εξόδου του διαμορφωτή με τα παρακάτω χρώματα:

- **Πράσινο** – Δεν έχει προκύψει υπερχειλίση
- **Κίτρινο** – Δεν έχει προκύψει υπερχειλίση αλλά το bitrate εισόδου είναι κοντά στο bitrate εξόδου
- **Κόκκινο** – Προέκυψε υπερχειλίση. Ο χρήστης πρέπει να μειώσει το bitrate εισόδου

### 4.2.7 - Σελίδα "Output"

Στη σελίδα "Output" (Σχήμα Νο 10) ο χρήστης μπορεί να ορίσει τη διαμόρφωση των τεσσάρων (4) εξόδων του MLF-101.



• Σχήμα Νο 10

DVB-T: 4 x διαμορφωτή που λειτουργούν σε πρότυπο DVB-T  
DVB-C: 4 x διαμορφωτή που λειτουργούν σε πρότυπο DVB-C

## 4.2.8 - Σελίδα "RF Output"

Στη σελίδα "RF Output" (Σχήμα Νο 11) ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις ρυθμίσεις εξόδου RF της συσκευής.

The screenshot shows the 'RF output' configuration page. On the left is a navigation menu with sections: Status, Setup, and System. The 'Setup' section is expanded to show 'Output' settings, including 'RF output', 'TS settings', 'NIT', and 'SDT'. The main content area is titled 'RF output' and contains a table with the following data:

	Channel	Frequency (MHz) 110.00 - 900.00	Constellation	Code rate	Guard interval	Channel bandwidth	Modulation	Enabled
Output 1	21	474.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 2	22	482.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 3	23	490.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 4	24	498.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table is an 'Apply' button. The 'Output level' section shows four sliders, each set to 100% for Output 1 through Output 4. An 'Apply output levels' button is located below the sliders. The 'Status' section displays a table with columns for Bitrate (Max. and Current), Peak detection, and Payload:

	Bitrate (Kbps)		Peak detection	Payload
	Max.	Current		
TS OUT 1	31668	18192	<input checked="" type="checkbox"/>	57%
TS OUT 2	31668	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0%
TS OUT 3	31668	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0%
TS OUT 4	31668	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0%

A 'Reset' button is located at the bottom of the Status section.

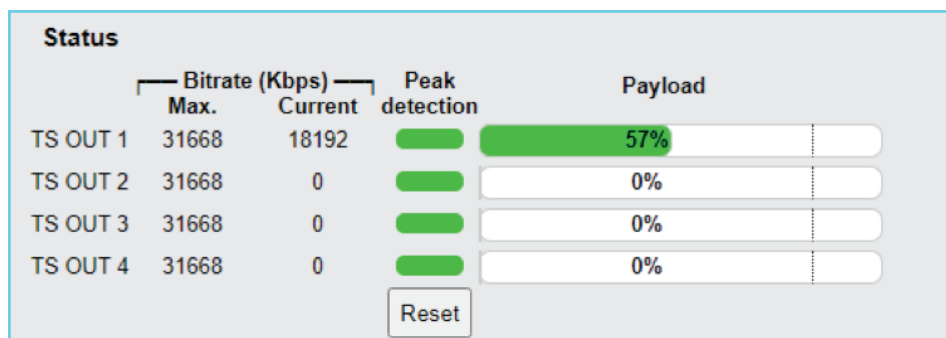
• Σχήμα Νο 11

Για κάθε διαμορφωτή σε DVB-T ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Channel - Το κανάλι εξόδου για τον πρώτο διαμορφωτή \*
- Frequency - Η συχνότητα εξόδου του πρώτου διαμορφωτή \*
- Constellation - Το constellation του πρώτου διαμορφωτή \*
- Code Rate - Το coder rate του πρώτου διαμορφωτή \*
- Guard Interval - Το guard interval του πρώτου διαμορφωτή \*
- Channel Bandwidth - Το channel bandwidth του πρώτου διαμορφωτή \*
- Modulation - Ο τύπος διαμόρφωσης του πρώτου διαμορφωτή \*
- Enable/Disable - Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του τρέχοντος διαμορφωτή
- Output level - Ρύθμιση της στάθμης εξόδου για κάθε διαμορφωτή από 70 έως 90dBmV.

\* Και οι τέσσερις (4) έξοδοι του MLF-101 λειτουργούν σε γειτονικά κανάλια εξόδου RF. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης παραμετροποιεί μόνο τον πρώτο διαμορφωτή και οι υπόλοιποι τρεις διαμορφωτές παίρνουν τις ίδιες ρυθμίσεις και προγραμματίζονται αυτόματα σε παρακείμενα κανάλια.

Π.χ. εάν ο χρήστης ορίσει το CH21 σε UHF band στο διαμορφωτή Νο1 οι υπόλοιποι τρεις διαμορφωτές θα ρυθμιστούν αυτόματα στα CH22, CH23 και CH24, αντίστοιχα.



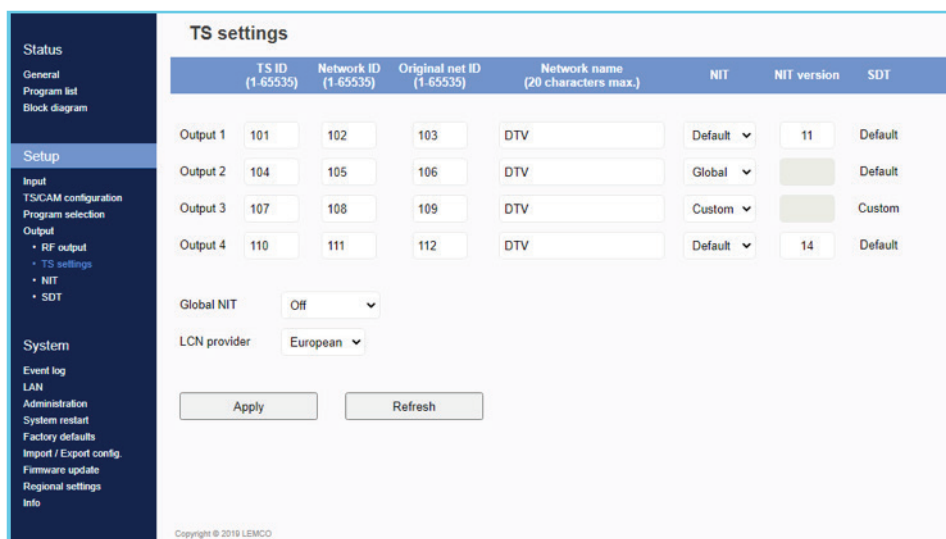
• Σχήμα Νο 12

Η ενότητα status (Σχήμα Νο 12) παρέχει μια γενική ιδέα για το τρέχον payload (ανάλογα τα επιλεγμένα προγράμματα) συγκρίνοντάς το με το μέγιστο payload εξόδου.

Προτείνεται ο χρήστης να μην υπερβεί το 85% για κάθε έξοδο, αφού πάντα το bitrate είναι μεταβλητό ανάλογα το περιεχόμενο.

## 4.2.9 - Σελίδα "TS settings"

Σε αυτή τη σελίδα (Σχήμα Νο 13) ο χρήστης μπορεί να ορίσει όλες τις ρυθμίσεις TS για τα multiplex των τεσσάρων εξόδων της συσκευής.



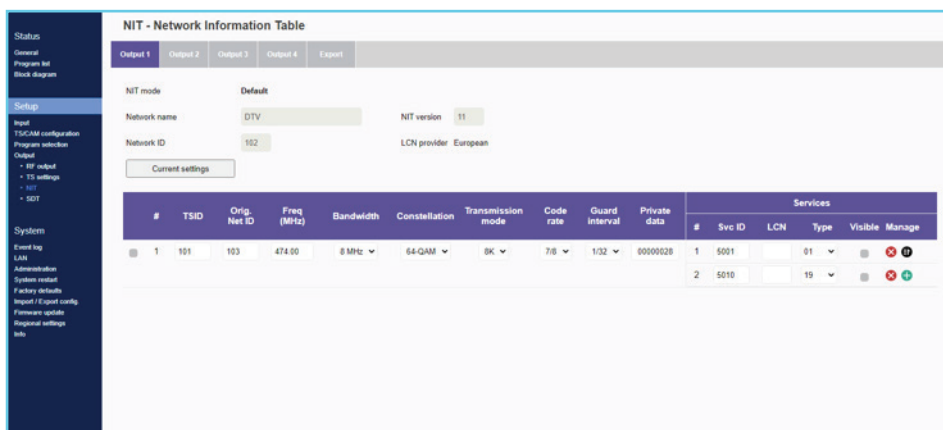
• Σχήμα Νο 13

Για κάθε έξοδο multiplex ο χρήστης μπορεί να στήσει τις παρακάτω ρυθμίσεις:

- TS ID: Το ID No του συγκεκριμένου multiplex. (1...65535)
- Net ID: Το Net ID No του συγκεκριμένου multiplex. (1...65535)
- Original Net ID: Το Orig. Net ID No του συγκεκριμένου multiplex. (1...65535)
- Network Name: Το network name του συγκεκριμένου multiplex
- NIT: Επιλέξτε μεταξύ Global, Default και Custom
- Έκδοση NIT: Επιλέξτε την έκδοση NIT
- Global NIT: Επιλέξτε την πηγή εισόδου του Global NIT. Σε αυτήν την περίπτωση το NIT θα είναι το ίδιο για όλες τις εξόδους.
- CN provider: Επιλογή του κατάλληλου LCN provider (EACEM, ITC, Nordig, APN)

## 4.2.10 - Σελίδα "NIT"

Σε αυτήν την σελίδα (Σχήμα Νο 14), ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα προσαρμοσμένο πίνακα NIT για καθεμία από τις τέσσερις εξόδους της συσκευής. Επιπλέον, αυτή η ενότητα προσφέρει τη δυνατότητα εξαγωγής/εισαγωγής ενός πίνακα NIT.

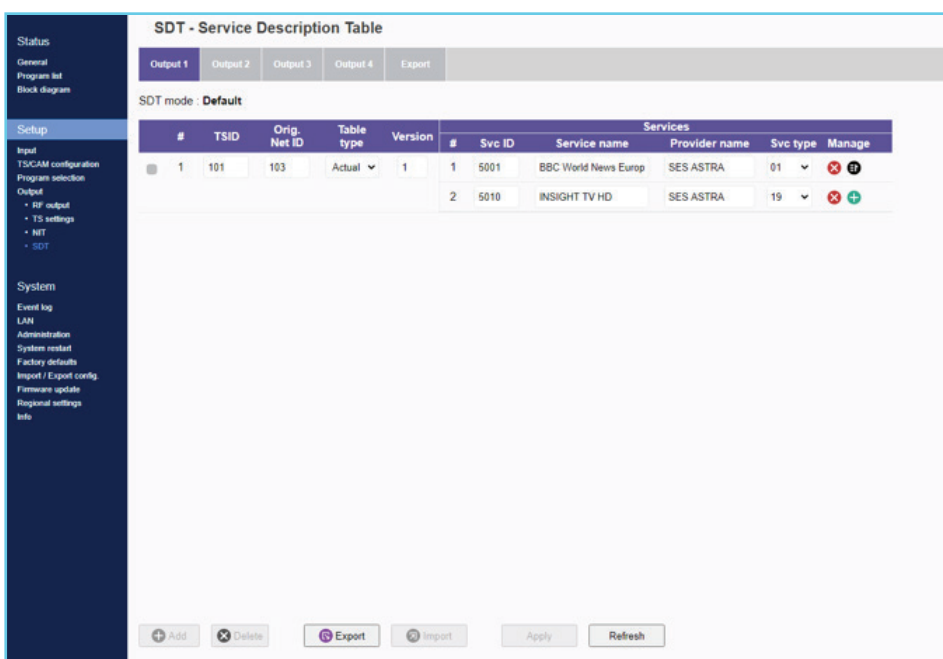


• Σχήμα Νο 14

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας ενός προσαρμοσμένου πίνακα NIT, ανατρέξτε στο έγγραφο "Lemco NIT creation guidelines.pdf" στον ιστότοπο της Lemco.

## 4.2.11 - Σελίδα "SDT"

Σε αυτήν την σελίδα (Σχήμα Νο 15), ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα προσαρμοσμένο πίνακα SDT για καθεμία από τις τέσσερις εξόδους της συσκευής. Επιπλέον, αυτή η ενότητα προσφέρει τη δυνατότητα εξαγωγής/εισαγωγής ενός πίνακα SDT.



• Σχήμα Νο 15

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πώς να δημιουργήσετε έναν προσαρμοσμένο πίνακα SDT, ανατρέξτε στο έγγραφο "Lemco SDT creation guidelines.pdf" στον ιστότοπο της Lemco.

## Σύστημα

### 4.2.12 - Σελίδα "Event log"

Στη σελίδα "Event log" (Σχήμα Νο 16) το σύστημα καταγράφει όλα τα συμβάντα που συμβαίνουν στη συσκευή κατά τη λειτουργία της. Αυτά τα αρχεία καταγραφής χωρίζονται σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες με βάση την προτεραιότητά τους, ως εξής:

- **High** – Χρησιμοποιώντας το κόκκινο χρώμα, το σύστημα καταγράφει τα συμβάντα υψηλής προτεραιότητας.
- **Medium** – Χρησιμοποιώντας το πορτοκαλί χρώμα, το σύστημα καταγράφει τα συμβάντα μεσαίας προτεραιότητας.
- **Low** – Χρησιμοποιώντας το κίτρινο χρώμα, το σύστημα καταγράφει τα συμβάντα χαμηλής προτεραιότητας.

**System log**

Filter by severity  High  Medium  Low  Info

Delete selected events.

Note: You cannot select arbitrary or individual events.  
All events older than the selected event are automatically selected.

	Date & time	Severity	Description
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:56:50	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:55:59	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:54:52	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:47:30	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:46:12	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:44:33	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:43:05	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:40:32	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:39:26	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:23:28	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:22:22	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:18:46	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 15:17:23	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 14:25:28	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 14:23:27	Info	User logged in
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 14:06:32	Info	User logged out
<input type="checkbox"/>	2019-02-13, 14:04:59	Info	User logged in

To export log click on an icon.

CSV XLS

Copyright © 2019 LEMCO

• Σχήμα Νο 16

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το είδος των συμβάντων που θα εμφανίζονται και η συσκευή του δίνει την δυνατότητα να εξάγει αυτά τα αρχεία καταγραφής ως εξής:

- **Excel** – Όλη η λίστα προγραμμάτων εξάγεται σε μορφή .xlsx
- **CSV** – Όλη η λίστα προγραμμάτων εξάγεται σε μορφή .csv

### 4.2.13 - Σελίδα "LAN"

Στη σελίδα "LAN" (Σχήμα 17) ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει όλες τις παραμέτρους ελέγχου του LAN της συσκευής ως εξής:

The screenshot shows the 'IP address configuration' page. On the left is a navigation menu with sections: Status (General, Program list, Block diagram), Setup (Input, Program selection, Output: RF output, IP streaming, TS settings), System (LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config, Firmware update, Info). The main content area has a dark blue header with the title 'IP address configuration' and a warning: 'All fields are required if DHCP is disabled.' Below this, there is a toggle for 'Enable DHCP' which is currently disabled. The following fields are filled with values: IP address (192.168.1.200), Subnet mask (255.255.255.0), Gateway (192.168.1.1), Primary DNS (192.168.1.1), Secondary DNS (0.0.0.0), Port (80), and MAC address (d8:80:39:30:6c:2a). A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

• Σχήμα No 17

- DHCP – Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση DHCP
- IP address: Ορισμός μίας static IP διεύθυνσης για έλεγχο της συσκευής
- Subnet mask: Ορισμός συγκεκριμένου Subnet mask
- Gateway: Ορισμός της IP διεύθυνσης του gateway
- Primary DNS: Ορισμός της IP διεύθυνσης του πρωτεύοντος DNS
- Secondary DNS: Ορισμός της IP διεύθυνσης του δευτερεύοντος DNS
- Port: Ορισμός του port ελέγχου
- MAC address: Εμφάνιση της MAC διεύθυνσης για έλεγχο μέσω LAN

#### 4.2.14 - Σελίδα "Administration"

Στην ενότητα "Administration" (Σχήμα Νο 18) ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τον προεπιλεγμένο κωδικό πρόσβασης του web server.

**Administration**

Enter a new username and password in the fields below:

New username

New password

Confirm new password

Keep username & password after applying factory defaults

Apply

Copyright © 2019 LEMCO

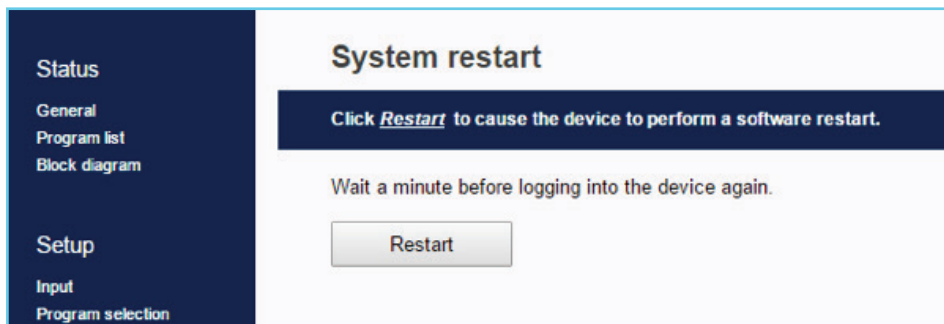
• Σχήμα Νο 18

#### Προσοχή!

• Σε περίπτωση ενεργοποίησης της διαδικασίας επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων, το όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης θα επαναφερθούν και αυτά εκτός εάν επιλέξουμε τη "Διατήρηση ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης μετά την εφαρμογή των εργοστασιακών προεπιλογών".

## 4.2.15 - Σελίδα "System restart"

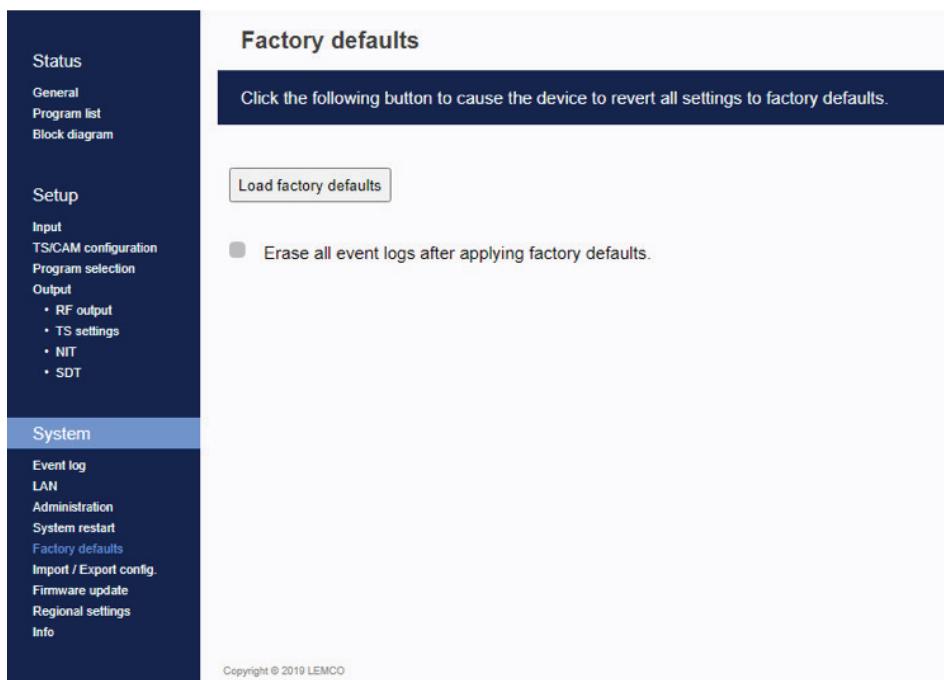
Στην σελίδα "System restart" (Σχήμα Νο 19) ο χρήστης μπορεί να επανεκκινήσει τη συσκευή.



• Σχήμα Νο 19

## 4.2.16 - Σελίδα "Factory default"

Στην σελίδα "Factory default" (Σχήμα Νο 20) ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τη διαδικασία επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων στη συσκευή και να επιλέξει εάν τα αρχεία καταγραφής συμβάντων θα διαγραφούν ή όχι.



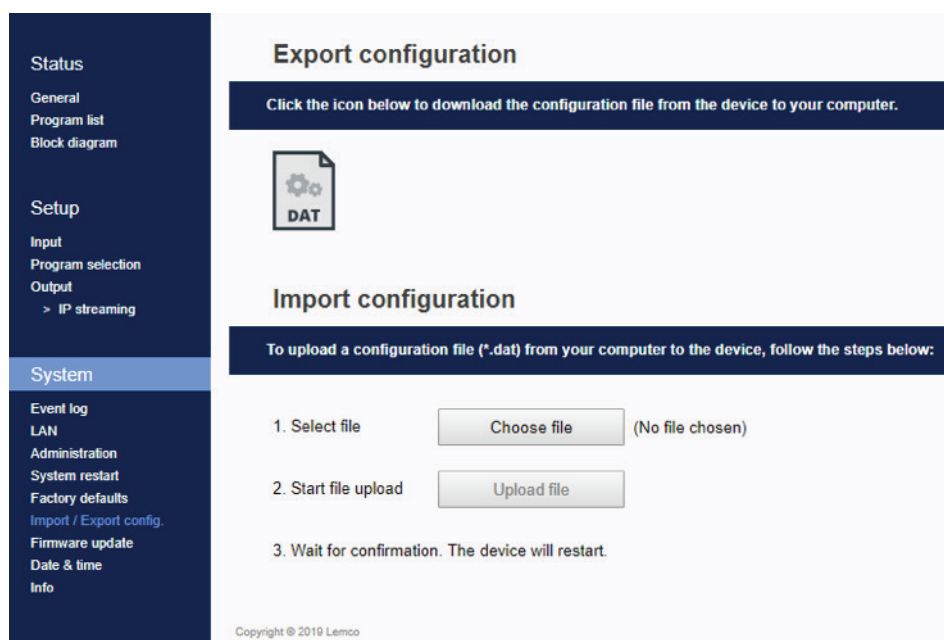
• Σχήμα Νο 20



## 4.2.17 - Σελίδα "Import/Export Config"

Στην σελίδα "Import/Export Config" (Σχήμα Νο 21) ο χρήστης μπορεί να κάνει τα εξής:

- 1. Export: Αποθήκευση όλων των ρυθμίσεων σε ένα αρχείο
- 2. Import: Εισαγωγή (upload) ενός αποθηκευμένου αρχείου ρυθμίσεων



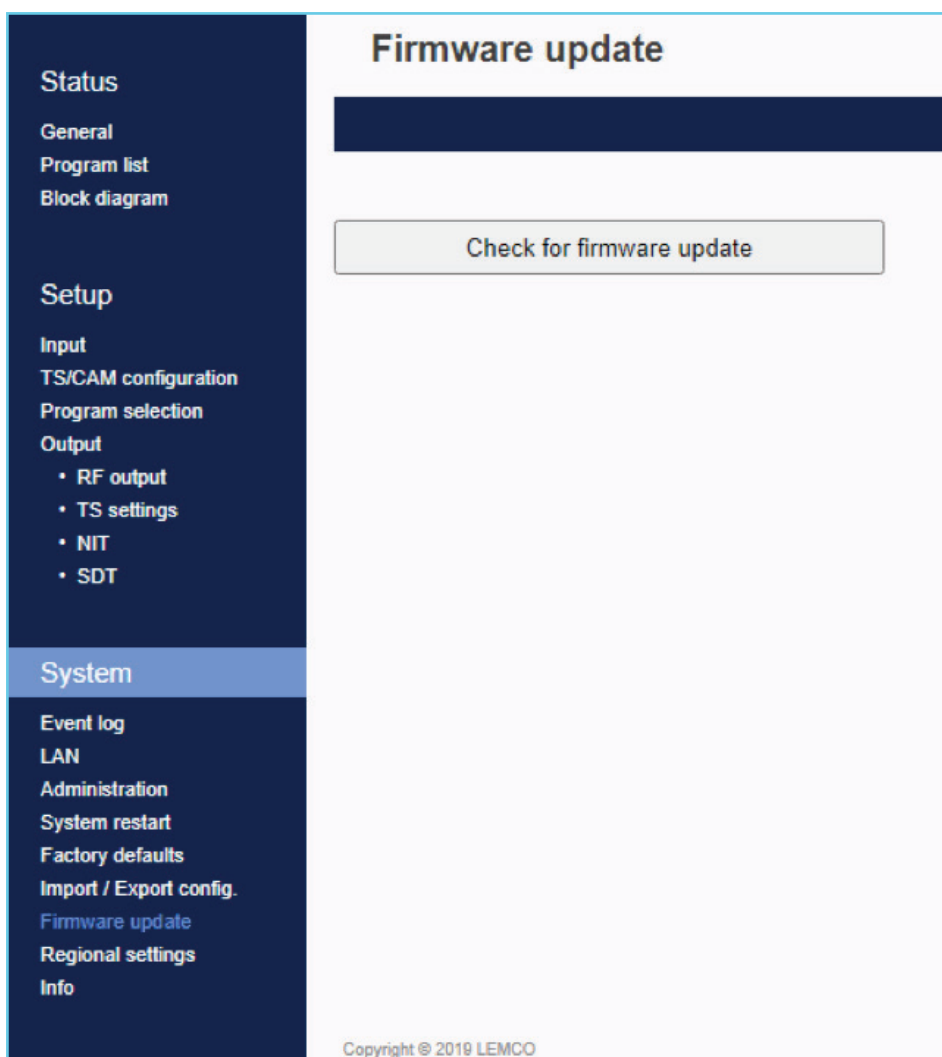
- Σχήμα Νο 21

## 4.2.18 - Σελίδα "Firmware update"

Στην σελίδα "Firmware update" (Σχήμα Νο 22) ο χρήστης μπορεί να ελέγξει αν υπάρχει νέα έκδοση λογισμικού και να προβεί σε αναβάθμιση του λογισμικού της συσκευής.

**Προσοχή!**

Για την παραπάνω διαδικασία απαιτείται πρόσβαση στο Internet.



• Σχήμα Νο 22

### 4.2.19 - Σελίδα "Date & Time"

Στην σελίδα "Date & Time" (Σχήμα No 23) ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τον διακομιστή NTP προκειμένου η συσκευή να λάβει αυτόματα την ημερομηνία και την ώρα καθώς και να ορίσει τη ζώνη ώρας της χώρας του και της περιοχής του.

**Regional settings**

**Date & time**

System date & time: 2020-11-10, 12:48:22  
System uptime: 0d 1h 16m 14s

**Clock source**

From Input 2 ▼  
 From NTP server  
 Default  
 Custom

Timezone: UTC ▼

Apply

**Region**

Please select your region: Europe ▼

Apply

Copyright © 2019 LEMCO

- Σχήμα No 23

## 4.2.20 - Σελίδα "Info"

Στην σελίδα "Info" (Σχήμα Νο 24) ο χρήστης μπορεί να δει τον σειριακό αριθμό της συσκευής καθώς και τις εκδόσεις λογισμικού, υλισμικού κτλ..

The screenshot shows the 'Info' page of the DTV-Headend interface. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: Status (General, Program list, Block diagram), Setup (Input, TS/CAM configuration, Program selection, Output with sub-items RF output, TS settings, NIT, SDT), System (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config., Firmware update, Regional settings, Info), and a footer with 'Copyright © 2019 LEMCO'. The main content area is titled 'Info' and contains a section 'Hardware and Firmware information' with the following data:

Field	Value
Serial number	3333333333
Firmware version	1.198
Platform HW version	04040B0205550087
Platform FW version	0E66000000
CI stack HW version	1.0.25 -
CI stack FW version	1.0.84
VHDL version	11.18
Controller MAC address	04:91:62:12:ea:95

• Σχήμα Νο 24

## 5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Προδιαγραφές Εισόδου

#### Input

Type	4 x DVB-S/S2/S2X
Frequencies	950...2150 MHz
Connector	75Ω - F, female

#### LNB

Voltage	OFF / 13V / 18V
Current	< 400mA
22 KHz signal	On / Off
-Voltage	0.65V ±0.35V
-Frequency	22 KHz ±4Hz
-DiSEqC	1.0 (Port A, B, C, D)

#### DVB-S

Standard	EN 300-421 V1.1.2
Symbol Rate	1 - 55 MBaud
Roll off factor	0.2, 0.25, 0.35
Code Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (automatic)
Spectral Inversion	Reverse, Non-reverse (automatic)

#### DVB-S2

Standard	EN 307-421 V1.2.1
Constellation	QPSK, 8PSK (automatic)
Symbol rate	1 - 55 MBaud (QPSK) 1 - 45 MBaud (8PSK)
Roll off factor	0.2, 0.25, 0.35 (automatic)
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 8/10 (QPSK- automatic) 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (8PSK- automatic)
Spectral inversion	Reverse, Non-reverse (automatic)

#### DVB-S2X

Standard	EN302 307-1 V1.4.1
Constellation	QPSK, 8PSK (automatic)
Symbol rate	1 - 45 MBaud (QPSK) 1 - 30 MBaud (8PSK)
Roll off factor	Από 0.05 to 0.35 (automatic)
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 8/10 (QPSK- automatic) 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (8PSK- automatic)

## Προδιαγραφές Εξόδου

### DVB-T

Standard	EN 300-744
Bandwidth	5, 6, 7, 8 MHz
Mode	2K, 8K
Constellation	QPSK, 16QAM, 64QAM
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8

### ITU-T J.83

Standard	Annex A(DVB-C)
Bandwidth	5, 6, 7, 8 MHz
Mode	2K, 8K
Constellation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Symbol rate	1-7.2 Ms/s

### RF Output

Type	4 x RF out in adjacent channels
Output Frequencies	110...950 MHz (1 Hz step)
Output Level	90dBμV
Connector	75Ω - F, female
Output Attenuator	0...-20dB
MER	>42dB
Output loop-through loss	<1dB

### Transport Stream Processing

Services	User selection by service names
Automatic Regeneration	PAT, CAT, SDT, PMTs, EITs tables
NIT/SDT	Pass-through, custom, automatic
PCR	re-stamping
LCN support	Yes
Bypass Mode:	Yes

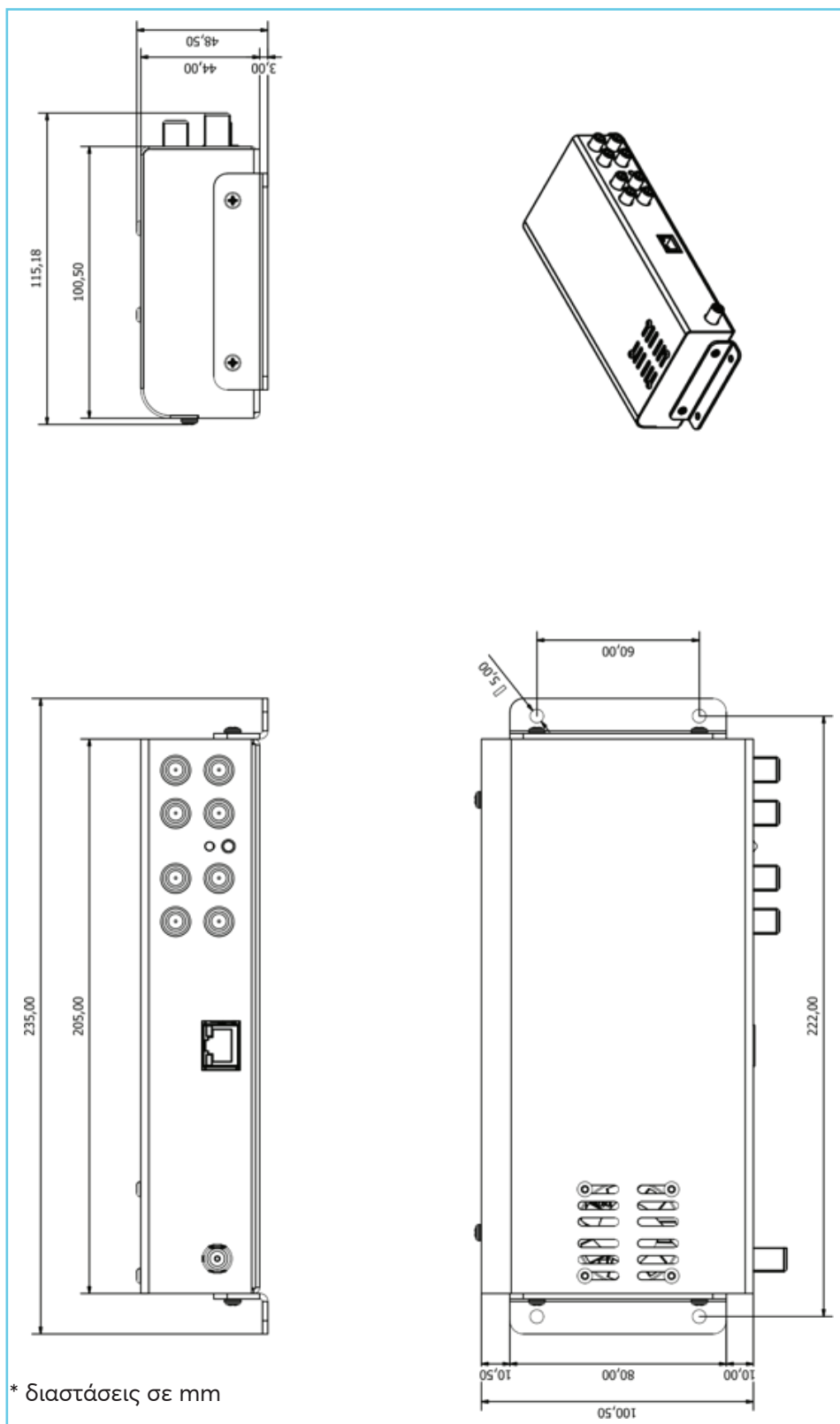
## Έλεγχος συσκευής

Ethernet webserver	Ναι, embedded webserver
Speed	10/100 Mbps
Connector	RJ45
Browser compatibility	Chrome, Firefox, Safari, Opera, Edge etc. (Must support HTML v5.0)

## Γενικά

Power Supply	2 x +12VDC
Power supply consumption	1.8A max.
Operating Temperature	0 °C to 40 °C
Storage Temperature	-10 °C to +70 °C
Humidity	Up to 90%
Dimensions	235 x 115 x 48 mm
Weight	0.45 Kg

## 6. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ





## 7. ΟΡΟΙ & ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Η Lemco παρέχει εγγύηση για τα προϊόντα της υπό τους ακόλουθους όρους και προϋποθέσεις:

### 1. Προϊόντα που καλύπτονται από την εγγύηση Lemco

Τα προϊόντα που καλύπτονται από την πολιτική εγγύηση της Lemco είναι προϊόντα που παράγονται αποκλειστικά από τη Lemco και φέρουν ετικέτα με το λογότυπο Lemco, καθώς και προϊόντα που πωλούνται από τη Lemco και φέρουν ετικέτα με το λογότυπο Lemco Addons. Κανένα προϊόν τρίτων ή μέρος τέτοιων προϊόντων δεν καλύπτεται από την πολιτική εγγύηση της Lemco. Η Lemco δεν φέρει ευθύνη για προϊόντα τρίτων που πωλούνται μαζί με προϊόντα Lemco. Τέτοια προϊόντα τρίτων καλύπτονται από την πολιτική εγγύηση του κατασκευαστή τους. Η εγγύηση της Lemco δεν καλύπτει τυχόν αξεσουάρ ή/και αναλώσιμα που συνοδεύουν τα προϊόντα της (π.χ. καλώδια, μπαταρίες, τηλεχειριστήρια κ.λπ.).

### 2. Ευθύνη

Η Lemco δεν φέρει καμία ευθύνη για απώλεια κέρδους, απώλεια σχετικού προϊόντος, απώλεια υπεραξίας ή άλλο κόστος που προκύπτει από οποιαδήποτε δυσλειτουργία του εν λόγω προϊόντος πριν και μετά την ολοκλήρωση των επισκευών για την επιστροφή του προϊόντος στην κανονική του λειτουργία.

### 3. Ρήτρες

Ο εξοπλισμός που επισκευάζεται εντός εγγύησης θα καλύπτεται από εγγύηση μέχρι το τέλος της αρχικής περιόδου εγγύησης - συμπεριλαμβανομένων τυχόν ανταλλακτικών που έχουν αντικατασταθεί.

### 4. Κατάσταση των προϊόντων

Η εγγύηση καλύπτει ελαττωματικά προϊόντα. Τα ελαττωματικά προϊόντα είναι προϊόντα ακατάλληλα για σωστή χρήση λόγω ελαττώματος που υπήρχε ήδη κατά τη στιγμή της αγοράς τους. Οποιοδήποτε ελάττωμα αποδίδεται σε κανονική φθορά ή ακατάλληλη χρήση από τον πελάτη δεν συνιστά το εμπόρευμα ελαττωματικό και δεν καλύπτεται από τους όρους της εγγύησης ελαττωματικού εμπορεύματος.

Εναπόκειται στην απόλυτη διακριτική ευχέρεια της Lemco να καθορίσει εάν το ελάττωμα του προϊόντος οφείλεται σε κακή χρήση από τον πελάτη ή σε ελάττωμα που υπήρχε ήδη κατά τη στιγμή της αγοράς.

### 5. Η εγγύηση δεν καλύπτει κανένα πρόβλημα που προκύπτει από:

- Μηχανικές ή ηλεκτρικές βλάβες που οφείλονται σε λανθασμένη εγκατάσταση, προγραμματισμός, χρήση ή άλλες δραστηριότητες που δεν συνάδουν με το εγχειρίδιο λειτουργίας ή έρχονται σε αντίθεση με τις τεχνικές προδιαγραφές που επισυνάπτονται στη συσκευή.
- Ζημιές που προκαλούνται από Θεομηνίες, πλημμύρες, πυρκαγιές, κεραυνούς, ηλεκτροστατική εκφόρτιση, θερμότητα, υγρασία πέρα από τις προδιαγραφές του προϊόντος, ατύχημα, κατάχρηση, παραμέληση ή άλλες φυσικές καταστροφές, πόλεμοι, απροσδόκητα γεγονότα, ακατάλληλη τάση, ελαττωματικά υλικά τροφοδοσίας ή άλλους εξωτερικούς παράγοντες.
- Συσκευές που έχει παραβιαστεί από τον δικαιούχο της Εγγύησης ή οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο με οποιονδήποτε τρόπο, συμπεριλαμβανομένης της αναδιαμόρφωσης, της επισκευής, των εσκεμμένων κατασκευαστικών παραλλαγών, των τροποποιήσεων και των προσαρμογών.
- Συσκευές με τους σειριακούς αριθμούς ή/και τις σφραγίδες του Εγγυητή κατεστραμμένες ή δυσανάγνωστες.
- Τις δραστηριότητες που καθορίζονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας, οι οποίες παραμένουν αποκλειστική ευθύνη του Πελάτη με τη δική του ιδιότητα και με δικά του έξοδα.
- Ελαττώματα που προκύπτουν από τη χρήση ακατάλληλων ή μη γνήσιων υλικών.
- Ζημιές που οφείλονται σε υπαιτιότητα του χρήστη ή έλλειψη γνώσης.
- Ελαττωματική λειτουργία της συσκευής που προκαλείται από διένεξη ή ασυμβατότητα μεταξύ εφαρμογών λογισμικού που είναι εγκατεστημένες στη κατεστραμμένη συσκευή ή στον εξοπλισμό, με τον οποίο η συσκευή συνεργάζεται μόνιμα σύμφωνα με τον σκοπό της συσκευής.

## 6. Διάρκεια της εγγύησης

Η Lemco εγγυάται για τα προϊόντα της που φέρουν το λογότυπο «Lemco» για περίοδο πέντε (5) ετών μετά την αγορά τους.

Η Lemco εγγυάται για τα προϊόντα της που φέρουν το λογότυπο «Lemco Addons» για περίοδο δύο (2) ετών μετά την αγορά τους.

Για όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, και εφόσον το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις εγγύησης σύμφωνα με την παράγραφο Νο 4 παραπάνω, η Lemco υποχρεούται να επισκευάσει ή να ανταλλάξει το προϊόν χωρίς κόστος για τον πελάτη.

## 7. Αξιώσεις εγγύησης

Οι αξιώσεις υπό την εγγύηση πρέπει να αναφέρονται και τα υλικά να επιστραφούν στη Lemco εντός 30 ημερών από την ημερομηνία εντοπισμού και θα πρέπει να αναφέρονται οι ακόλουθες πληροφορίες μέσω της διαδικασίας RMA που μπορείτε να βρείτε στο [www.lemco.gr](http://www.lemco.gr) (ενδέχεται να ζητηθούν πρόσθετες πληροφορίες):

- Στοιχεία για τα ελαττωματικά Προϊόντα και λεπτομέρειες άλλων χρησιμοποιημένων εξαρτημάτων.
- Ημερομηνία εγκατάστασης, ημερομηνία τιμολογίου.
- Αναλυτική περιγραφή του προβλήματος, αριθμός και %, ημερομηνία και κωδικοί ελαττωμάτων.
- Ώρες λειτουργίας εξοπλισμού.
- Φωτογραφίες (και βίντεο αν είναι δυνατόν) ελαττωματικού προϊόντος.

Η Lemco δεν φέρει καμία ευθύνη για τη μεταφορά των προϊόντων στις εγκαταστάσεις της ή/και πίσω στις εγκαταστάσεις του πελάτη. Ο πελάτης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφαλή μεταφορά των προϊόντων του στις εγκαταστάσεις της Lemco.

Μετά την παραλαβή του προϊόντος, το Τμήμα Εξυπηρέτησης της Lemco θα εξετάσει εάν το προϊόν καλύπτεται από εγγύηση και θα ενημερώσει τον πελάτη αντίστοιχα. Η Lemco αναλαμβάνει την υποχρέωση να ενημερώσει τον πελάτη εντός είκοσι τεσσάρων [24] ωρών από την παράδοση του προϊόντος στη Lemco.

Εάν το προϊόν καλύπτεται από εγγύηση, η Lemco θα το επισκευάσει ή θα το αντικαταστήσει και θα το στείλει πίσω στον πελάτη εντός 15 εργάσιμων ημερών από την παραλαβή του προϊόντος (ανάλογα με τη συνολική κατάσταση του προϊόντος) χωρίς κόστος επισκευής για τον πελάτη.

Η Lemco μπορεί να χρεώσει τον Πελάτη για επιστρεφόμενα Προϊόντα που δεν διαπιστώθηκε ότι είναι ελαττωματικά ή μη συμμορφούμενα, επιπλέον των εξόδων αποστολής, δοκιμών και διαχείρισης που σχετίζονται με αυτά.

## 8. Αρμόδια Δικαστήρια – Δικαιοδοσία

Οι παρόντες όροι εγγύησης ερμηνεύονται σύμφωνα με το ελληνικό δίκαιο και τα Δικαστήρια των Αθηνών έχουν αποκλειστική δικαιοδοσία για οποιαδήποτε διαφορά προκύψει από ή σε σχέση με τους παρόντες όρους εγγύησης. Η Lemco διατηρεί το δικαίωμα να αρνηθεί την παροχή οποιασδήποτε υπηρεσίας Εγγύησης, εάν αυτό θα οδηγήσει σε παραβίαση της ισχύουσας νομοθεσίας.

## 8. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Το παρόν κείμενο περιέχει πληροφορίες για ένα προϊόν της εταιρίας Lemco. Η εταιρία Lemco διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει το κείμενο, τα σχεδιαγράμματα ή/και τις προδιαγραφές του προϊόντος οποιαδήποτε στιγμή και χωρίς καμία απολύτως προειδοποίηση.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

DVB-T bitrates (Mbit/s) for 8 MHz bandwidth (non-hierarchical systems)

Modulation	Coding Rate	Guard Interval			
		1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	4.976	5.529	5.855	6.032
	2/3	6.635	7.373	7.806	8.043
	3/4	7.465	8.294	8.782	9.048
	5/6	8.294	9.216	9.758	10.053
	7/8	8.709	9.676	10.246	10.556
16-QAM	1/2	9.953	11.059	11.709	12.064
	2/3	13.271	14.745	15.612	16.086
	3/4	14.929	16.588	17.564	18.096
	5/6	16.588	18.431	19.516	20.107
	7/8	17.418	19.353	20.491	21.112
64-QAM	1/2	14.929	16.588	17.564	18.096
	2/3	19.906	22.118	23.419	24.128
	3/4	22.394	24.882	26.346	27.144
	5/6	24.882	27.647	29.273	30.160
	7/8	26.126	29.029	30.737	31.668

DVB-T bitrates (Mbit/s) for **7 MHz** bandwidth (non-hierarchical systems)

Modulation	Coding Rate	Guard Interval			
		1/4	1/8	1/16	1/32
<b>QPSK</b>	1/2	4.354	4.838	5.123	5.278
	2/3	5.806	6.451	6.830	7.037
	3/4	6.532	7.257	7.684	7.917
	5/6	7.257	8.064	8.538	8.797
	7/8	7.620	8.467	8.965	9.237
<b>16-QAM</b>	1/2	8.709	9.676	10.246	10.556
	2/3	11.612	12.902	13.661	14.075
	3/4	13.063	14.515	15.369	15.834
	5/6	14.515	16.127	17.076	17.594
	7/8	15.240	16.934	17.930	18.473
<b>64-QAM</b>	1/2	13.063	14.515	15.369	15.834
	2/3	17.418	19.353	20.491	21.112
	3/4	19.595	21.772	23.053	23.751
	5/6	21.772	24.191	25.614	26.390
	7/8	22.861	25.401	26.895	27.710

DVB-T bitrates (Mbit/s) for **6 MHz** bandwidth (non-hierarchical systems)

Modulation	Coding Rate	Guard Interval			
		1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	3.732	4.147	4.391	4.524
	2/3	4.976	5.529	5.855	6.032
	3/4	5.599	6.221	6.587	6.786
	5/6	6.221	6.912	7.318	7.540
	7/8	6.532	7.257	7.684	7.917
16-QAM	1/2	7.465	8.294	8.782	9.048
	2/3	9.953	11.059	11.709	12.064
	3/4	11.197	12.441	13.173	13.572
	5/6	12.441	13.824	14.637	15.080
	7/8	13.063	14.515	15.369	15.834
64-QAM	1/2	11.197	12.441	13.193	13.572
	2/3	14.929	16.588	17.564	18.096
	3/4	16.796	18.662	19.760	20.358
	5/6	18.662	20.735	21.995	22.620
	7/8	19.595	21.772	23.053	23.751





Διεύθυνση: Λαθέας 46 - 13678 Αχαρνές - Αθήνα  
Τηλ: +30 210 2811401, +30 210 2405237 - Fax: +30 210 2825755  
Email: info@lemco.gr - Website: www.lemco.gr

Follow us:  [facebook.com/Lemco](https://facebook.com/Lemco)  [twitter.com/lemco](https://twitter.com/lemco)

 [linkedin.com/company/lemco](https://linkedin.com/company/lemco)