



# Οδηγίες Χρήσης

v.1.1

## DTV - Headend



---

MLH-300

2 x HDMI σε 2 x DVB-T/C ή IP



## Περιεχόμενα

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Προφυλάξεις           | p. 3  |
| Εισαγωγή              | p. 5  |
| Εγκατάσταση           | p. 9  |
| Τεχνικές Προδιαγραφές | p. 29 |
| Εγγύηση               | p. 32 |
| Σημειώσεις            | p. 37 |

## 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 σκόνες 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 MLH-300. 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 MLH-300 είναι ένα πολύ ισχυρό mini Headend, ικανό να λάβει έως και δύο (2) ανεξάρτητα HD σήματα και να τα μετατρέψει σε δύο (2) x DVB-T/C RF κανάλια εξόδου ή σε έξοδο IPTV χρησιμοποιώντας πρωτόκολλα UDP/RTP multicast/unicast.

Επιπλέον, υποστηρίζει την τεχνολογία "pool", που σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε πρόγραμμα από οποιαδήποτε από τις δύο (2) εισόδους και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε από τις δύο (2) εξόδους RF ή IP παρέχοντας μεγάλη ευελιξία.

Ο ενσωματωμένος webserver του MLH-300 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 MLH-300 την ιδανική λύση σε περιπτώσεις που απαιτείται διανομή HD τηλεοπτικών προγραμμάτων προερχόμενα π.χ. από δορυφορικούς δέκτες ή Blue Ray συσκευές, σε μια CATV εγκατάσταση χρησιμοποιώντας την τεχνολογία DVB-T/C ή IP.

### 3.2 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 2 x ανεξάρτητες εισοδοί HD
- Υποστήριξη HDCP v1.4
- 2 x έξοδοι RF DVB-T/C (ρυθμιζόμενες από το λογισμικό)
- Gbit IP streaming (έως και 64xSPTS/4xMPTS)
- Τεχνολογία "Pool"
- MER value >42dB
- Διπλά τροφοδοτικά με redundancy mode
- 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 MLH-300, 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 MLH-300 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 MLH-300 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 δύο (2) εξόδους, παρέχοντας μεγάλη ευελιξία.

## 3.2.3 - Συμβατό με DVB-T ή DVB-C

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το πρότυπο διαμόρφωσης του MLH-300 από το λογισμικό, ανάμεσα σε DVB-T και DVB-C, χωρίς την ανάγκη για αλλαγή του firmware.

## 3.2.4 – IP streaming

Το MLH-300 έχει την δυνατότητα για IP streaming όλων των προγραμμάτων που προέρχονται από τις δύο (2) x HD εισόδους, χρησιμοποιώντας πρωτόκολλο UDP ή RTP σε multicast/unicast IP διευθύνσεις. Το μέγιστο bitrate εξόδου μπορεί να ανέλθει έως και τα 480 Mbps σε κατάσταση "IP only".

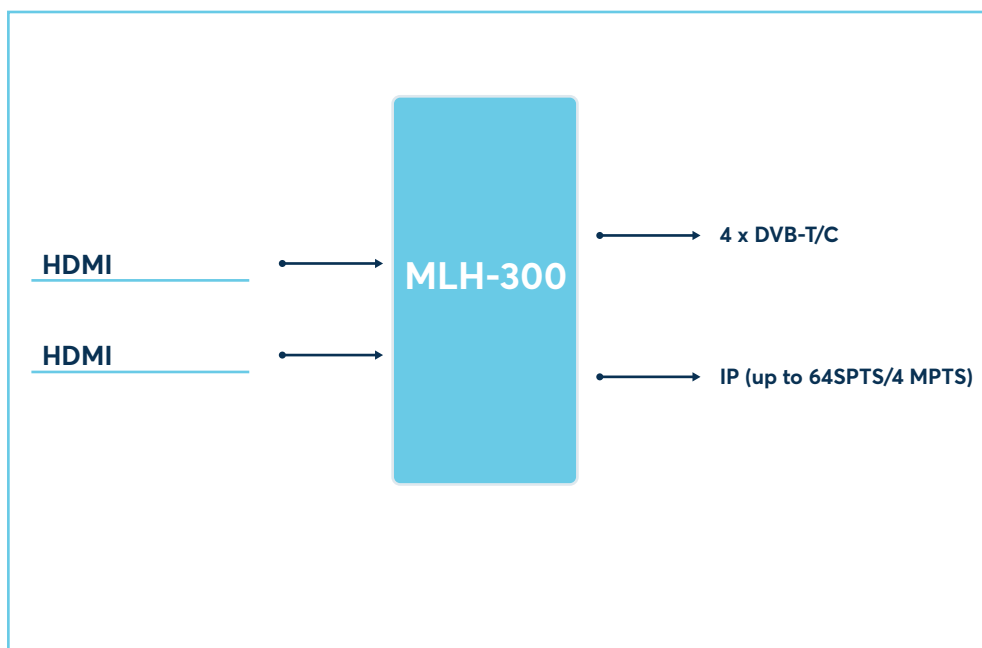
## 3.2.5 - Εξειδικευμένο NIT/SDT

Χρησιμοποιώντας το MLH-300 ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει εξειδικευμένους πίνακες NIT και SDT σύμφωνα με τις ανάγκες του.

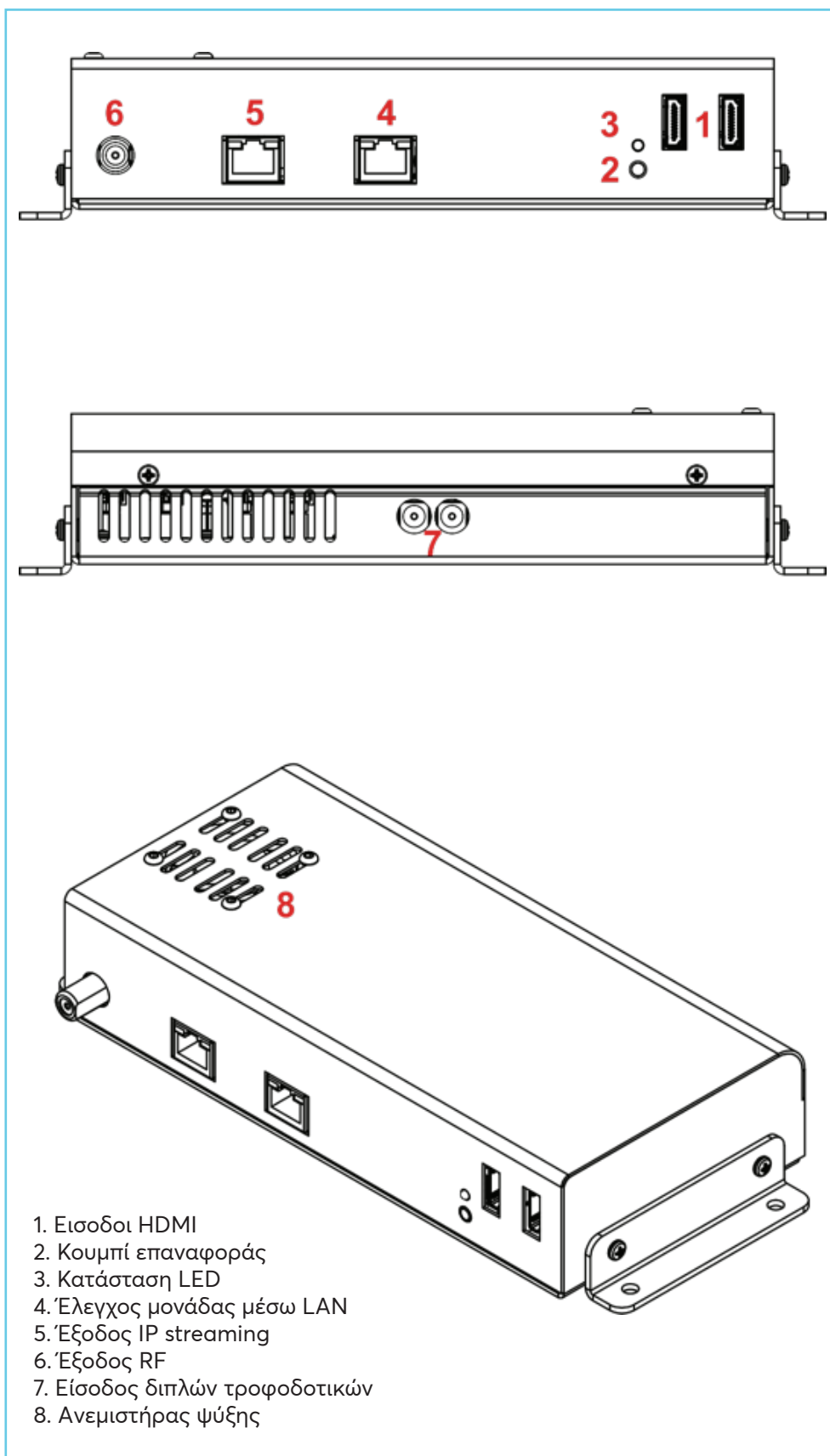
## 3.2.6 - Διπλά τροφοδοτικά

Το MLH-300 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.

## 3.3 – ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



## 3.4 - ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ





## 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 4.1 - Γενικά

Το MLH-300 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:

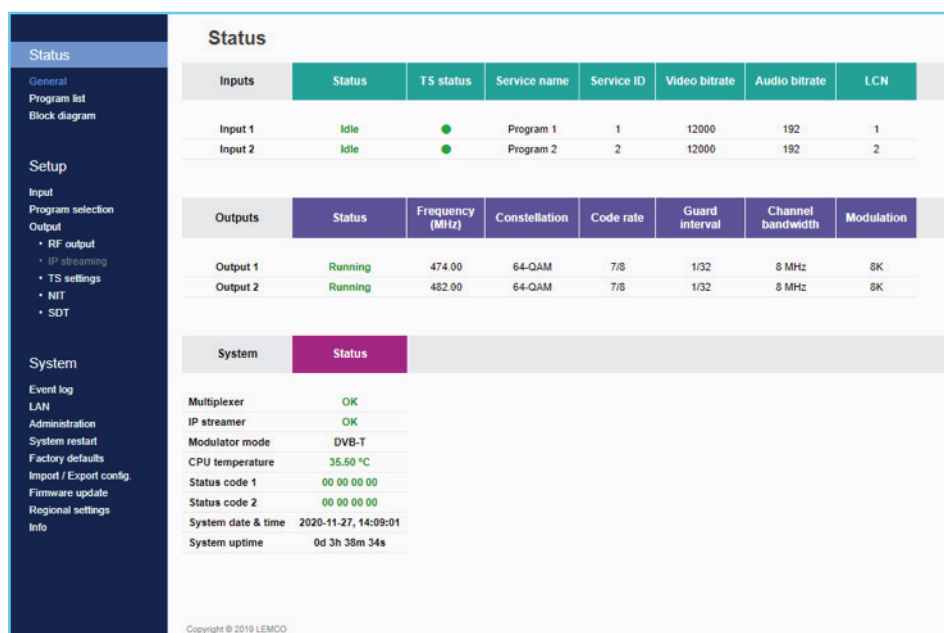
Όνομα χρήστη: admin  
Κωδικός: 12345

### 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 | TS status | Service name | Service ID | Video bitrate | Audio bitrate | LCN |
| Input 1 | Idle   | ●         | Program 1    | 1          | 12000         | 192           | 1   |
| Input 2 | Idle   | ●         | Program 2    | 2          | 12000         | 192           | 2   |

| Outputs  | Status  | Frequency (MHz) | Constellation | Code rate | Guard interval | Channel bandwidth | Modulation |
|----------|---------|-----------------|---------------|-----------|----------------|-------------------|------------|
| Output 1 | Running | 474.00          | 64-QAM        | 7/8       | 1/32           | 8 MHz             | 8K         |
| Output 2 | Running | 482.00          | 64-QAM        | 7/8       | 1/32           | 8 MHz             | 8K         |

| System             | Status               |
|--------------------|----------------------|
| Multiplexer        | OK                   |
| IP streamer        | OK                   |
| Modulator mode     | DVB-T                |
| CPU temperature    | 35.50 °C             |
| Status code 1      | 00 00 00 00          |
| Status code 2      | 00 00 00 00          |
| System date & time | 2020-11-27, 14:09:01 |
| System uptime      | 0d 3h 38m 34s        |

• Σχήμα Νο 1

#### Status - Inputs 1...2

Σε αυτά τα πεδία ο χρήστης μπορεί να δει την κατάσταση της κάθε HD εισόδου π.χ.. αν το H.264 είναι ενεργό ή αν είναι σε αδράνεια, το Service name, το Service ID, τα Video/Audio PID και τα LCN.

#### Outputs – Διαμορφωτή 1...2

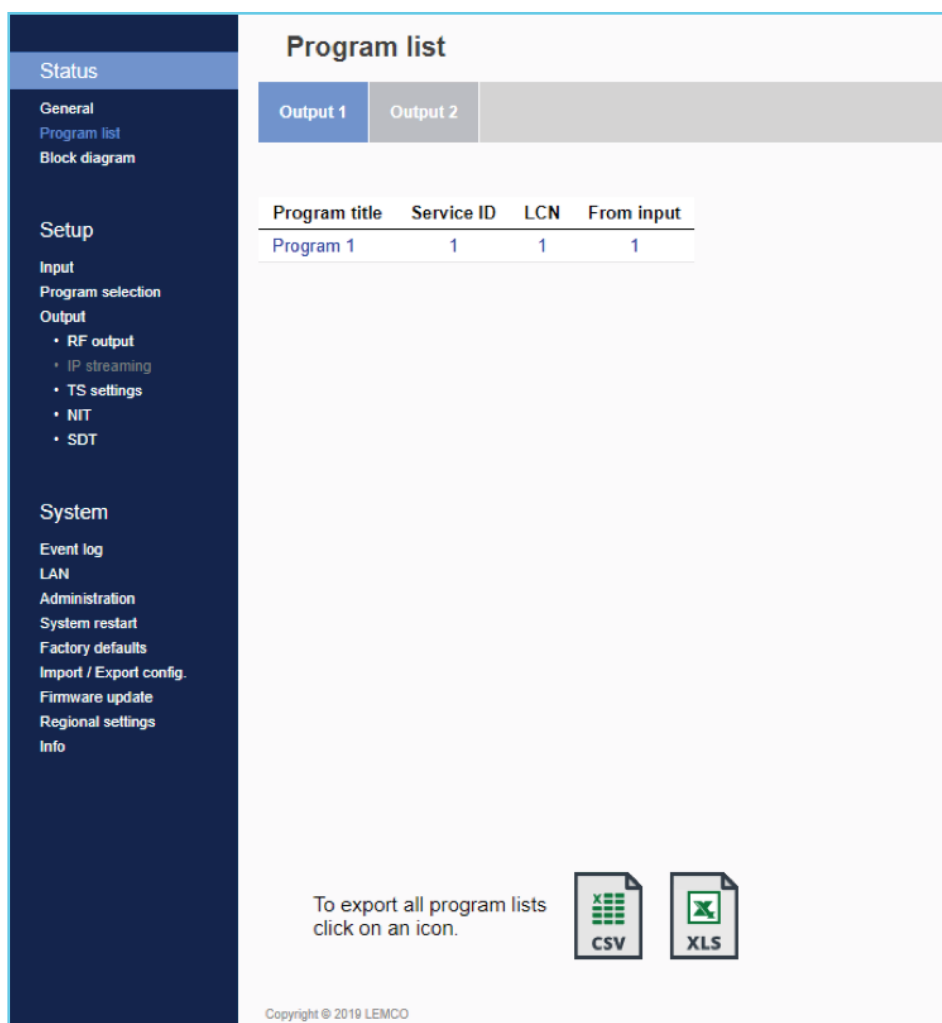
Σε αυτά τα πεδία ο χρήστης μπορεί να δει την κατάσταση όλων των εξόδων RF της συσκευής όπως η κατάσταση του διαμορφωτή, οι συχνότητες και επιλογές διαμόρφωσης των εξόδων RF κτλ.

## 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 Νο 2) το MLH-300 παρέχει πληροφορίες όλων των προγραμμάτων που διανέμονται μέσω των τεσσάρων εξόδων RF και της εξόδου IP.



The screenshot displays the 'Program list' page. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: Status (General, Program list, Block diagram), Setup (Input, Program selection, Output: RF output, IP streaming, TS settings, NIT, SDT), and System (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config., Firmware update, Regional settings, Info). The main content area has a title 'Program list' and two tabs: 'Output 1' (selected) and 'Output 2'. Below the tabs is a table:

| Program title | Service ID | LCN | From input |
|---------------|------------|-----|------------|
| Program 1     | 1          | 1   | 1          |

At the bottom of the main area, there is a text prompt: 'To export all program lists click on an icon.' followed by two icons: a CSV file icon and an XLS file icon. The footer of the page reads 'Copyright © 2019 LEMCO'.

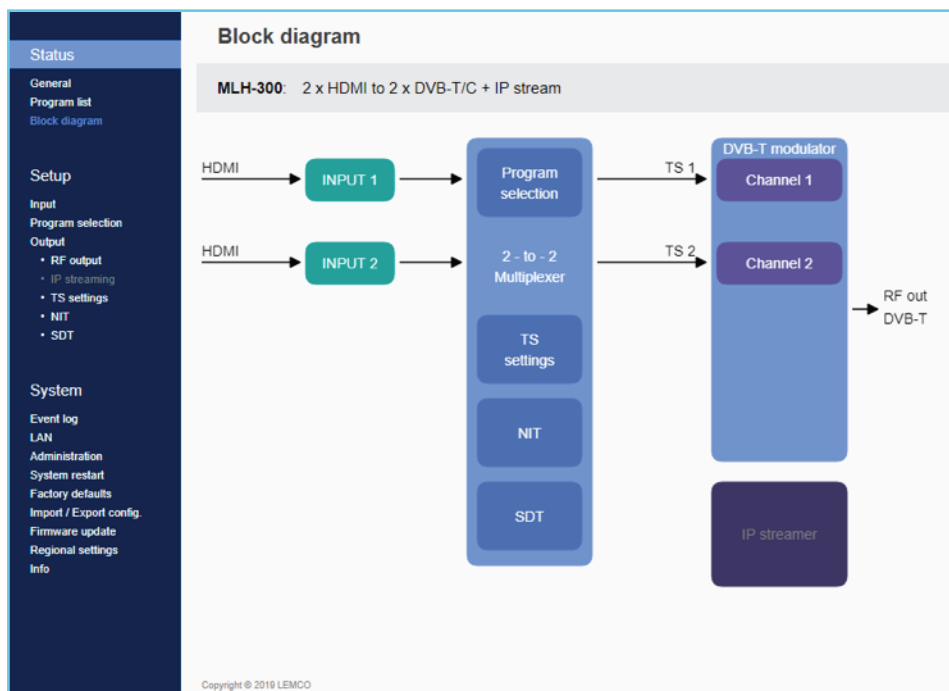
• Σχήμα Νο 2

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

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

The screenshot displays the 'Input' configuration page for 'Input 1'. The interface is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains sections for 'Status' (General, Program list, Block diagram), 'Setup' (Input, Program selection, Output: RF output, IP streaming, TS settings, NIT, SDT), and 'System' (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config., Firmware update, Regional settings, Info). The main content area is titled 'Input' and has tabs for 'Input 1' and 'Input 2'. Under 'Encoder settings', the following parameters are visible: Input (Enabled), Service name (Program 1), Service ID (1), Output resolution (Auto), Video bitrate (12000 kbps), Audio bitrate (192 kbps), Audio encoding (MPEG2), HDCP (Enabled), LCN (1), PMT PID (5100), Video PID (5102), and Audio PID (5101). 'Apply' and 'Refresh' buttons are located below the settings. An 'Encoder status' section at the bottom shows the encoder is 'Idle' with version '0.00.69'. A copyright notice 'Copyright © 2019 LEMCO' is at the bottom left.

| Parameter         | Value            |
|-------------------|------------------|
| Input             | Enabled          |
| Service name      | Program 1        |
| Service ID        | 1 (1...65535)    |
| Output resolution | Auto             |
| Video bitrate     | 12000 kbps       |
| Audio bitrate     | 192 kbps         |
| Audio encoding    | MPEG2            |
| HDCP              | Enabled          |
| LCN               | 1 (1...1023)     |
| PMT PID           | 5100 (31...8100) |
| Video PID         | 5102 (31...8100) |
| Audio PID         | 5101 (31...8100) |

Encoder status:  
Encoder.....Idle  
Encoder version.....0.00.69

Copyright © 2019 LEMCO

• Σχήμα Νο 4

Υπάρχουν δύο (2) καρτέλες, μία για κάθε είσοδο του μηχανήματος. Για κάθε tuner εισόδου ο χρήστης χρειάζεται να ορίσει τα παρακάτω πεδία:

1. Input Enabled/Disabled - Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συγκεκριμένης HD εισόδου
2. Service Name - Εισαγωγή του επιθυμητού service name
3. Service ID - Εισαγωγή του επιθυμητού service ID number
4. Video Bitrate - Εισαγωγή του επιθυμητού video bitrate (2000-19000 Kbps)
5. Audio Bitrate - Εισαγωγή του επιθυμητού audio bitrate (64,96,128,192,256,320 Kbps)
6. Audio encoding - Εισαγωγή του επιθυμητού audio encoding (AAC, AC3, MPEG2)
7. HDCP - Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του HDCP
8. LCN - Set the LCN number
9. PMT PID - Εισαγωγή του επιθυμητού PMT PID
10. Video PID - Εισαγωγή του επιθυμητού Video PID
11. Audio PID - Εισαγωγή του επιθυμητού Audio PID

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

## Encoder status

Για κάθε είσοδο το MLH-300 παρέχει πληροφορίες όπως tuner status (Κλειδωμένο/Ξεκλείδωτο), συνολικό bitrate, ισχύ και ποιότητα σήματος κ.α.

### 4.2.5 - Σελίδα "Program Selection"

Στη σελίδα "Program Selection" (Σχήμα Νο 5) ο χρήστης μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε πρόγραμμα από οποιαδήποτε πηγή και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε έξοδο μέσω της τεχνολογίας "pool".

| Encoder | Service name | Service ID | LCN | Bandwidth (Kbps) | Output   |
|---------|--------------|------------|-----|------------------|----------|
| 1       | Program 1    | 1          | 1   | 10242            | TS OUT 1 |
| 2       | Program 2    | 2          | 2   | 10157            | TS OUT 2 |

|          | Bitrate (Kbps) |         | Peak detection                  | Payload |
|----------|----------------|---------|---------------------------------|---------|
|          | Max.           | Current |                                 |         |
| TS OUT 1 | 31668          | 10444   | <div style="width: 33%;"></div> | 33%     |
| TS OUT 2 | 31668          | 10297   | <div style="width: 33%;"></div> | 33%     |

• Σχήμα Νο 5

Υπάρχουν δύο (2) καρτέλες, μία για κάθε HD είσοδο.

Για κάθε πρόγραμμα το MLH-300 παρέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Service Name – που είναι το όνομα του προγράμματος
- Service ID – που είναι ο αριθμός Service ID του προγράμματος
- LCN No – που είναι ο LCN αριθμός καναλιού του προγράμματος
- Bandwidth – απεικονίζει το bitrate του προγράμματος

| Encoder | Service name | Service ID | LCN | Bandwidth (Kbps) | Output   |
|---------|--------------|------------|-----|------------------|----------|
| 1       | ARTE HD      | 100        | 101 | 15000            | TS OUT 1 |
| 2       | BBC World    | 200        | 201 | 13000            | TS OUT 1 |
| 3       | CNNi         | 300        | 301 | 14500            | TS OUT 1 |
| 4       | TV5          | 400        | 401 | 15000            | TS OUT 2 |
| 5       | Sky News     | 500        | 501 | 15000            | TS OUT 3 |

• Σχήμα Νο 6

Χρησιμοποιώντας το αναδιπλούμενο μενού της στήλης "Output" (Σχήμα Νο 6) ο χρήστης μπορεί να αναθέσει οποιοδήποτε πρόγραμμα σε οποιαδήποτε από τις δύο (2) εξόδους. Κάνοντας την ίδια διαδικασία για κάθε πρόγραμμα από όλες τις εισόδους ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει δύο (2) δικά του multiplex στην έξοδο.

### Προσοχή!

Ο αριθμός των προγραμμάτων που το MLH-300 μπορεί να διανείμει στις εξόδους του εξαρτάται από το συνολικό bitrate του κάθε προγράμματος.

Για παράδειγμα, αν επιλέξουμε τις παρακάτω ρυθμίσεις DVB-T για τους δύο (2) διαμορφωτές στις εξόδους του MLH-300:

- 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.

|          | Bitrate (Kbps) |         | Peak detection                  | Payload |
|----------|----------------|---------|---------------------------------|---------|
|          | Max.           | Current |                                 |         |
| TS OUT 1 | 31668          | 10444   | <div style="width: 33%;"></div> | 33%     |
| TS OUT 2 | 31668          | 10297   | <div style="width: 33%;"></div> | 33%     |

Reset

• Σχήμα Νο 7

Η ενότητα κατάστασης (Σχήμα Νο 7) 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.

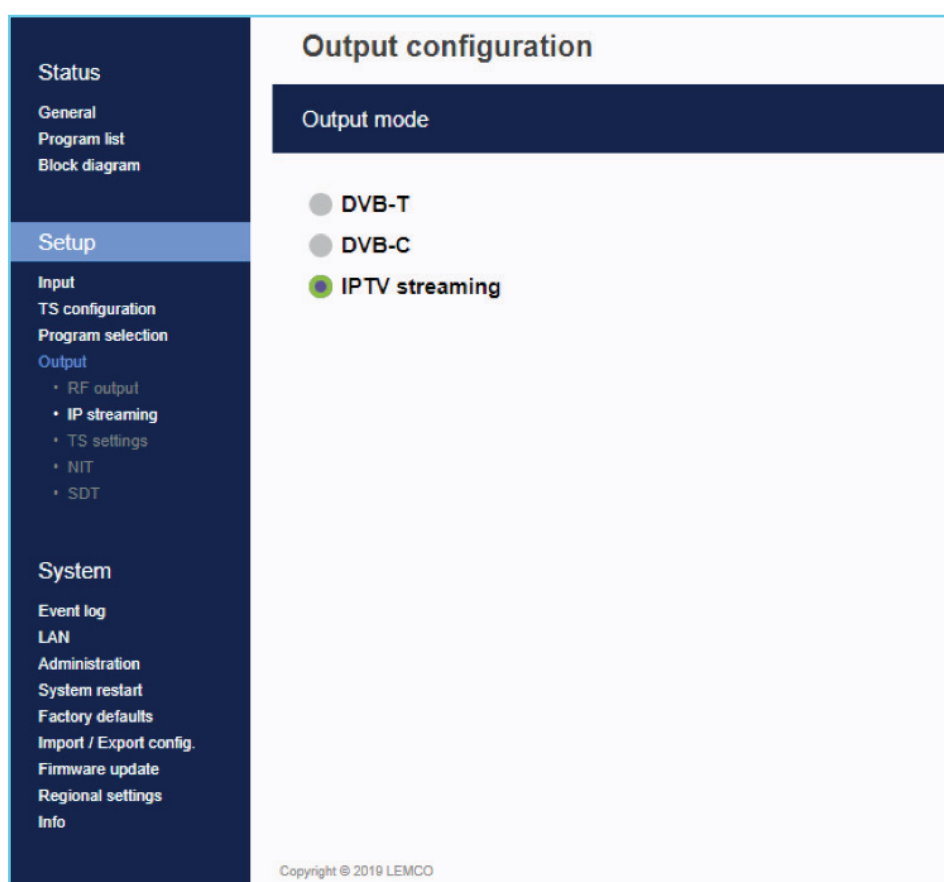
## Μηχανισμός εντοπισμού Peak

Όπως φαίνεται στο Σχήμα Νο 7 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

### 4.2.6 - Σελίδα "Output"

Στη σελίδα "Output" (Σχήμα Νο 8) ο χρήστης μπορεί να ορίσει τη διαμόρφωση των δύο (2) εξόδων του MLH-300.



• Σχήμα Νο 8

- DVB-T: 4 x διαμορφωτή που λειτουργούν σε πρότυπο DVB-T  
 DVB-C: 4 x διαμορφωτή που λειτουργούν σε πρότυπο DVB-C  
 IP: Όλοι οι διαμορφωτές είναι απενεργοποιημένοι, η συσκευή κάνει μόνο IP streaming

## 4.2.7 - Σελίδα "RF Output"

Στη σελίδα "RF Output" (Σχήμα Νο 9) ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις ρυθμίσεις εξόδου RF της συσκευής.

The screenshot displays the 'RF output' 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, NIT, SDT), and System (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config, Firmware update, Regional settings, Info). The main content area is titled 'RF output' and contains a table with columns: Channel, Frequency (MHz), Constellation, Code rate, Guard interval, Channel bandwidth, Modulation, and Enabled. Two output channels are listed: Output 1 (Channel 21, Frequency 474.00, 64-QAM, Code rate 7/8, Guard interval 1/32, Channel bandwidth 8 MHz, Modulation 8K, Enabled) and Output 2 (Channel 22, Frequency 482.00, 64-QAM, Code rate 7/8, Guard interval 1/32, Channel bandwidth 8 MHz, Modulation 8K, Enabled). Below the table is an 'Apply' button. Underneath is an 'Attenuation level' slider ranging from 'min. output' to 'max. output' (0.0 dB), with an 'Apply attenuation level' button. At the bottom is a 'Status' section with columns for Bitrate (Kbps) Max. and Current, Peak detection (with green progress bars), and Payload (with progress bars). Data for TS OUT 1 and TS OUT 2 shows a Max. Bitrate of 31668 Kbps, Current of 10407 Kbps, Peak detection at 33%, and Payload at 33%. A 'Reset' button is located below the status section. Copyright © 2019 LEMCO is noted at the bottom left.

• Σχήμα Νο 9

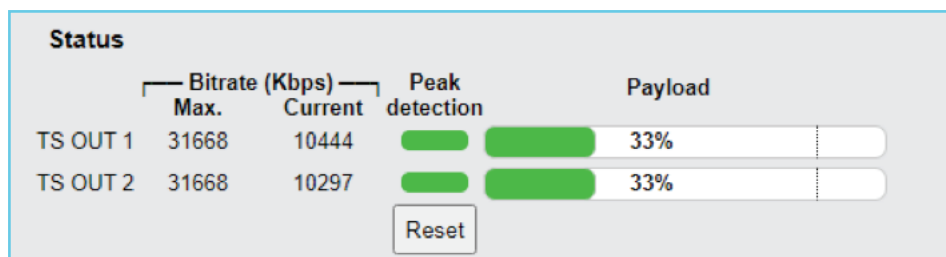
Για κάθε διαμορφωτή σε DVB-T ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις ακόλουθες παραμέτρους:

- 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 δύο (2) έξοδοι του MLH-300 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 παρακαίμενα 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.





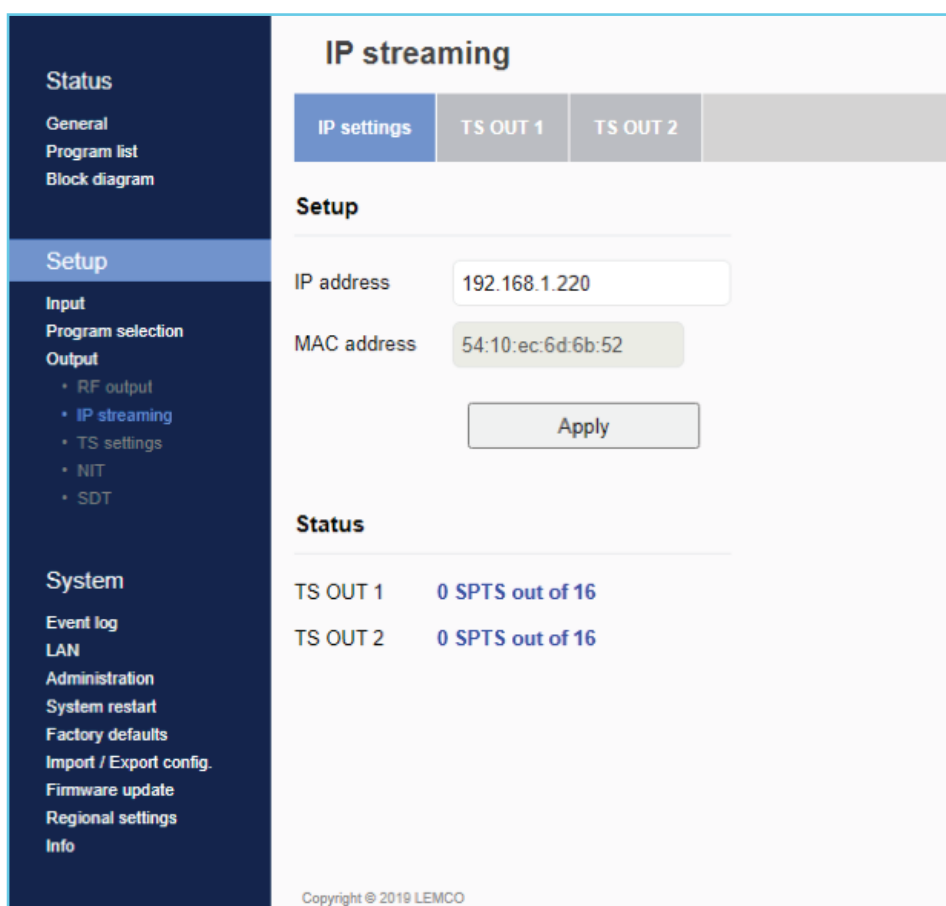
• Σχήμα No 10

Η ενότητα status (Σχήμα No 10) 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.

## 4.2.8 - Σελίδα "IP streaming"

Στην ενότητα "IP streaming" ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει τον IP streamer της συσκευής (Σχήμα No 11).



• Σχήμα No 11

Στο Σχήμα No 11 έχουμε τις γενικές ρυθμίσεις του IP streamer που είναι:

- IP address: Αυτή είναι η IP address του streamer για χρήση ping.
- MAC address: Αυτή είναι η MAC address του streamer

Η ενότητα Status παρέχει μια γενική εικόνα για το πόσα προγράμματα και σε ποια μορφή διανέμονται με streaming αυτή τη στιγμή από τις τέσσερις εξόδους της συσκευής (Σχήμα Νο 12):

The screenshot displays the 'IP streaming' configuration page. On the left is a dark sidebar with a menu. The main content area has a title 'IP streaming' and three tabs: 'IP settings', 'TS OUT 1', and 'TS OUT 2'. The 'TS OUT 1' tab is active. Below the tabs are radio buttons for 'SPTS' (selected) and 'MPTS'. A table lists streaming services with columns for 'Service name', 'Encrypted', 'IP out', 'Destination IP address', 'Destination port', and 'Protocol'. One service, 'Program 1', is listed with a lock icon, a checkmark, IP '230.0.0.1', port '1234', and protocol 'UDP'. An 'Apply' button is located below the table. At the bottom, a 'Status' section shows 'TS OUT 1 0 SPTS out of 16' and 'TS OUT 2 0 SPTS out of 16'. A copyright notice 'Copyright © 2019 LEMCO' is at the very bottom.

• Σχήμα Νο 12

Για να ρυθμίσετε τη διεύθυνση IP για κάθε πρόγραμμα, υπάρχουν τέσσερις καρτέλες, μία για κάθε έξοδο IP του MLH-300.

Επιλέγοντας π.χ. την καρτέλα TS1 (Σχήμα Νο 12) ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τον IP streamer για αυτήν τη συγκεκριμένη έξοδο, ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- 1ο βήμα: Επιλογή τρόπου streaming, SPTS ή MPTS.  
 Τρόπος SPTS: Κάθε πρόγραμμα έχει τη δική του IP address  
 Τρόπος MPTS: Όλα τα προγράμματα της τρέχουσας εξόδου (π.χ. TS1) διανέμονται από μία IP address.
- 2ο βήμα: Για κάθε πρόγραμμα (σε τρόπο SPTS) ή για όλο το TS (σε τρόπο MPTS) ο χρήστης μπορεί να αναθέσει μια multicast IP address από 224.0.0.0 έως 239.255.255.255 ή μια unicast IP address μαζί με την port και το πρωτόκολλο (UDP ή RTP).

Επαναλαμβάνοντας την παραπάνω διαδικασία και για τις τέσσερις εξόδους του MLH-300, ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τον IP streamer της συσκευής.

## 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 δύο (2) εξόδων της συσκευής.

|          | TS ID<br>(1..65535) | Network ID<br>(1..65535) | Original net ID<br>(1..65535) | Network name<br>(20 characters max.) | NIT     | NIT version | SDT     |
|----------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------|-------------|---------|
| Output 1 | 101                 | 102                      | 103                           | DTV                                  | Default | 1           | Default |
| Output 2 | 104                 | 105                      | 106                           | DTV                                  | Default | 1           | Default |

Global NIT: Off

LCN provider: European

Buttons: Apply, Refresh

Copyright © 2019 LEMCO

• 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. |
| LCN 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 δύο (2) 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 δύο (2) 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 πράσινο χρώμα, το σύστημα καταγράφει τα συμβάντα χαμηλής προτεραιότητας.

**System log**

Filter by severity  High  Medium  Low  Info

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, 14:04:50 | Info     | User logged in  |

To export log click on an icon.

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 title 'IP address configuration' and a dark blue warning box: 'All fields are required if DHCP is disabled.' Below this, there is a 'Enable DHCP' toggle (disabled), and several input fields: 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 at the bottom.

• 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

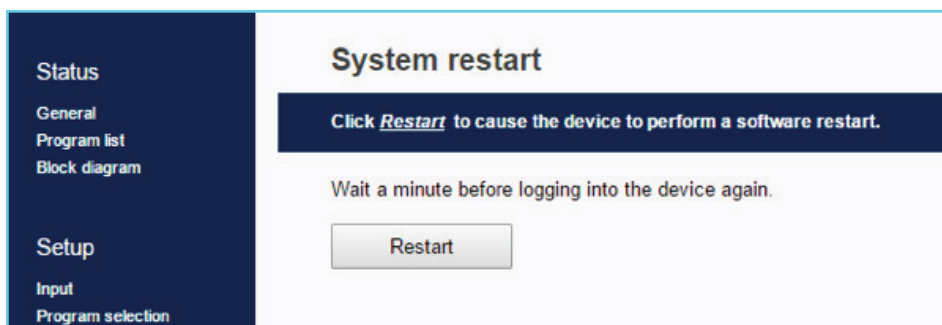
• Σχήμα Νο 18

#### 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"

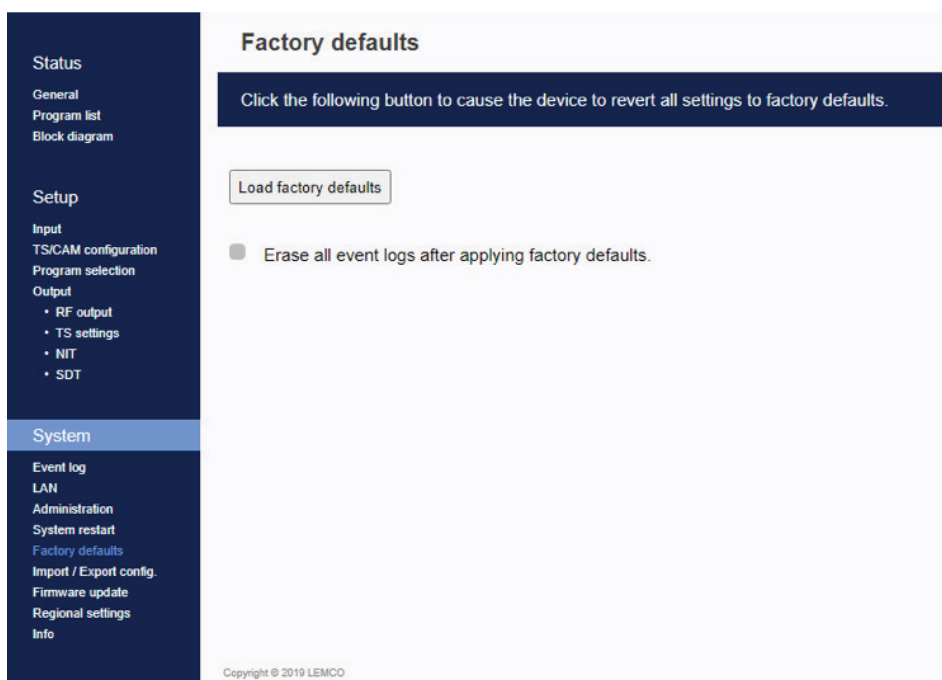
Στην σελίδα "System restart" (Σχήμα Νο 19) ο χρήστης μπορεί να επανεκκινήσει τη συσκευή.



• 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.



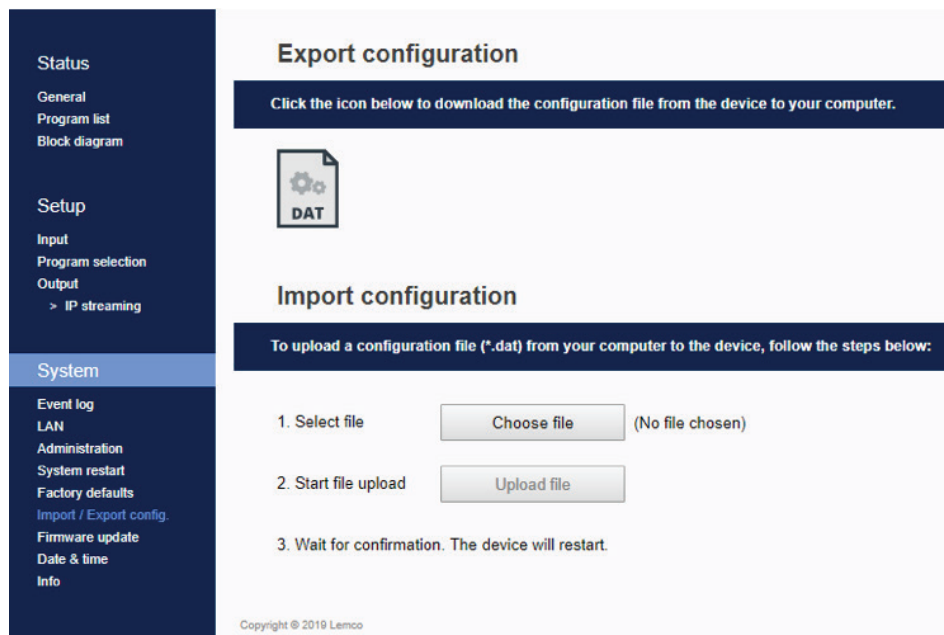
• Σχήμα Νο 20



## 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



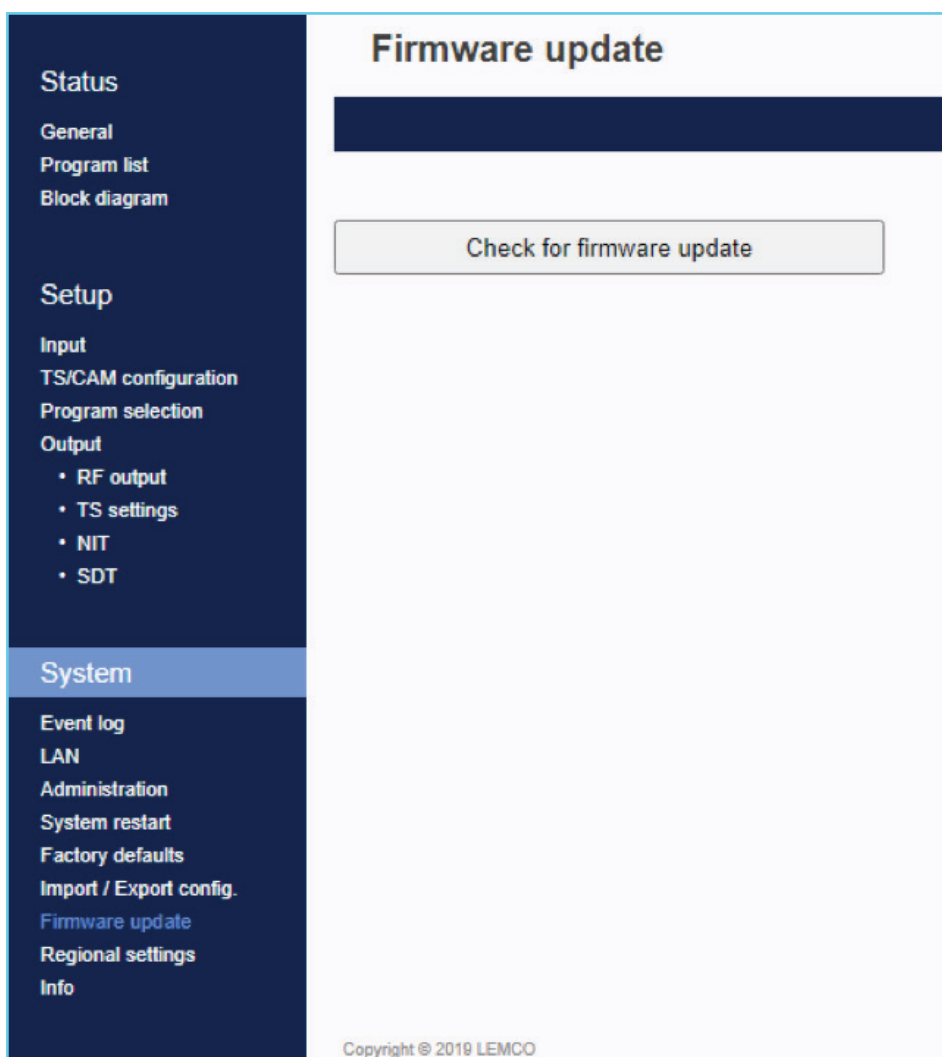
- Σχήμα Νο 21

## 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!**

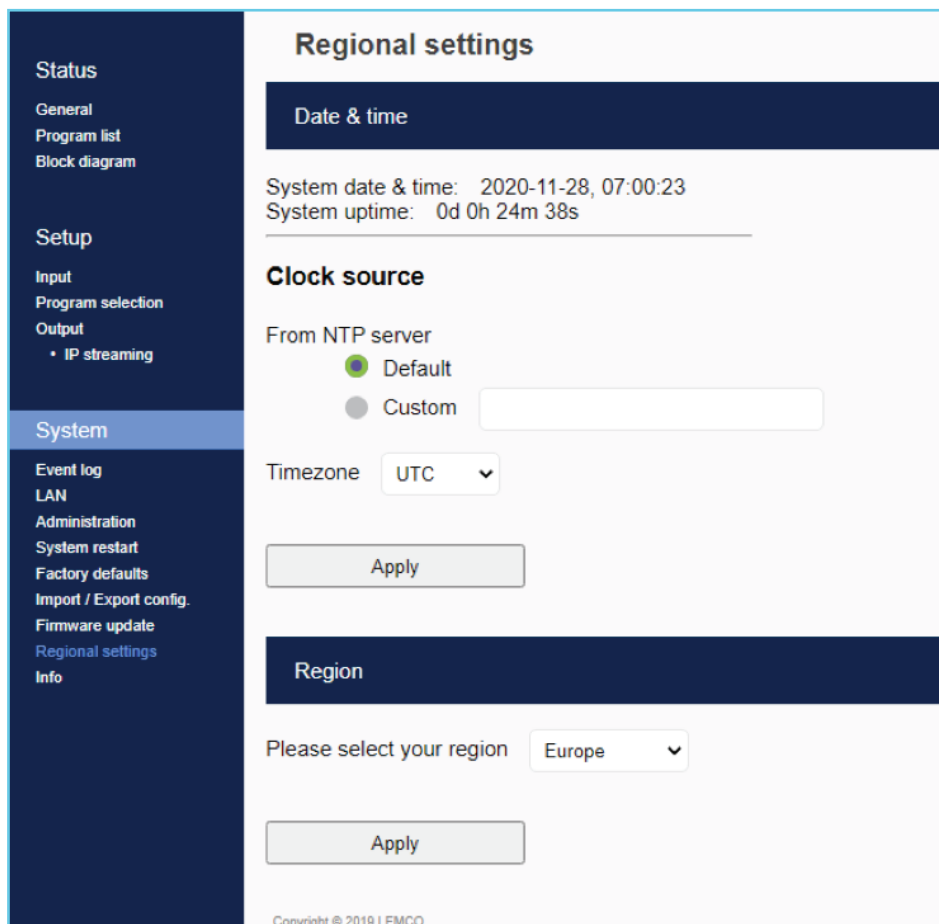
Για την παραπάνω διαδικασία απαιτείται πρόσβαση στο Internet.



• Σχήμα Νο 22

## 4.2.19 - Σελίδα "Date & Time"

Στην σελίδα "Date & Time" (Σχήμα Νο 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.



• Σχήμα Νο 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 displays 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), and System (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config., Firmware update, Regional settings, Info). The main content area is titled 'Info' and features a dark blue header for 'Hardware and Firmware information'. Below this, several key-value pairs are listed, each with its value in a light green rounded box: 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), and Controller MAC address (04:91:62:12:ea:95). A copyright notice 'Copyright © 2019 LEMCO' is visible at the bottom of the main area.

| Hardware and Firmware information |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| 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 |

Copyright © 2019 LEMCO

• Σχήμα Νο 24

## 5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Προδιαγραφές Εισόδου

#### HD Input

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Type              | 2 x HD inputs                   |
| Video coding      | MPEG-4 AVC / H.264              |
| Profile           | High profile 4.0                |
| Input resolution  | Up to 1920 x 1080 - 50/60 p & i |
| Output resolution | Up to 1920 x 1080 - 30p         |
| HDCP support      | Yes, v1.4                       |

#### Audio

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| Audio          | HD                              |
| Standard       | MPEG-1 Layer II                 |
| Audio Bit Rate | 64, 96, 128, 192, 256, 320 Kbps |
| Format         | MPEG2, AAC, AC3                 |

#### H.264 encoder

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Standard                | MPEG-4 AVC / H.264       |
| Bit Rate                | 1 – 19 Mbps adjustable   |
| Configurable Parameters | Service Name, Service ID |
| LCN processing          | Yes                      |

### Προδιαγραφές Εξόδου

#### DVB-T

|                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 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 |

#### 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                     | 2 x RF out in adjacent channels |
| Output Frequencies       | 110...950MHz (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                              |

## IP Streaming

|              |   |
|--------------|---|
| IP TS Out    | Yes   |
| Protocol     | UDP / RTP (Multicast/Unicast)                   |
| Speed        | 1Gbit (480 Mbps in IP only mode)                |
| IGMP support | Yes, v2, v3                                     |
| Type         | MPTS (up to 4 TS)<br>SPTS (up to 4 HD programs) |
| Max. Bitrate | 480Mbps max.                                    |

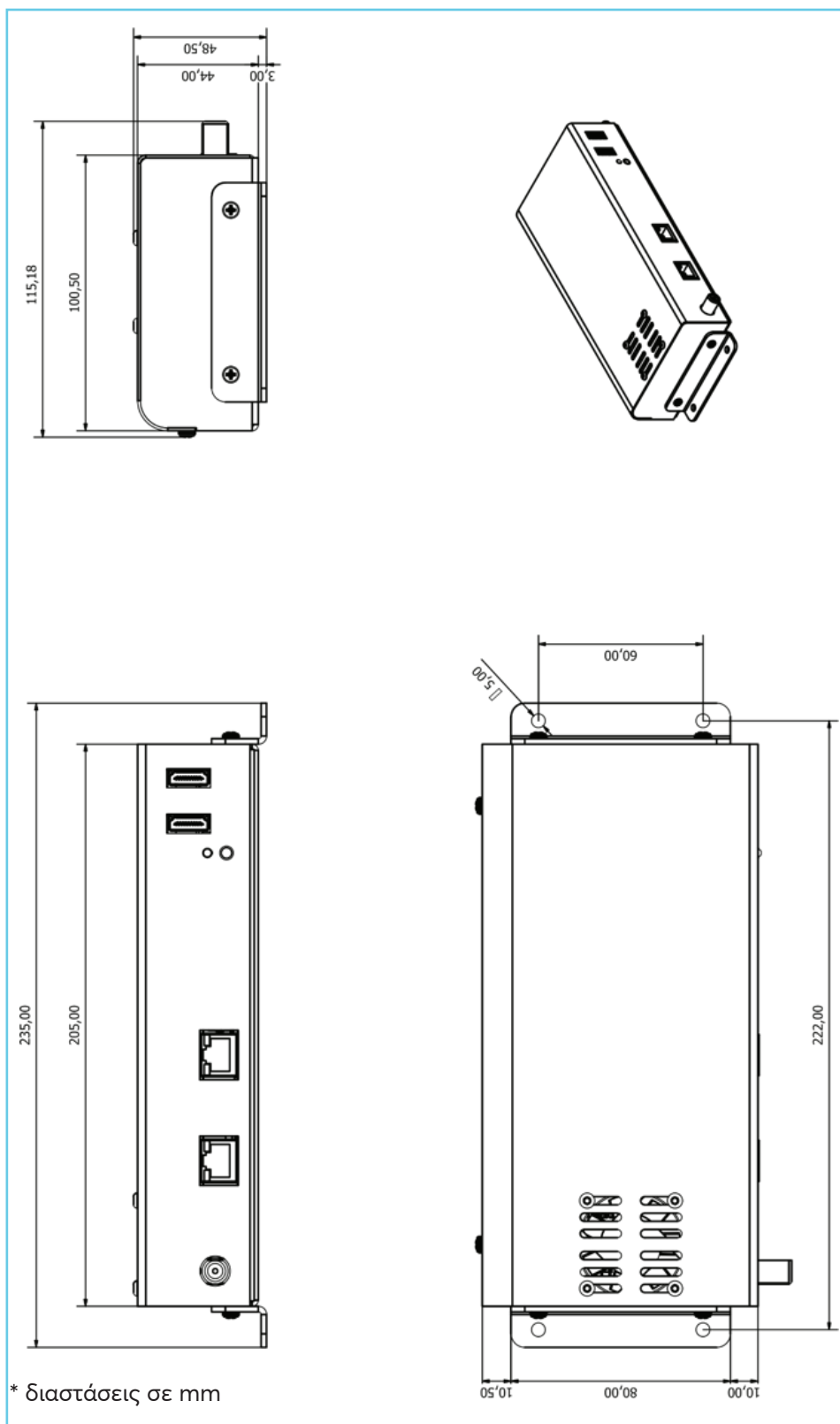
## Έλεγχος συσκευής

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Ethernet webserver    | Nat, embedded webserver   |
| Speed                 | 10/100 Mbps   |
| Connector             | RJ45  |
| Browser compatibility | Chrome, Firefox, Safari, Opera, Edge etc.<br>(Must support HTML v5.0) |

## Γενικά

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Power Supply             | 2 x +12VDC        |
| Power supply consumption | 2A 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 εγγύησης 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 εγγύησης της Lemco. Η Lemco δεν φέρει ευθύνη για προϊόντα τρίτων που πωλούνται μαζί με προϊόντα Lemco. Τέτοια προϊόντα τρίτων καλύπτονται από την πολιτική εγγύησης 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   |
| QPSK       | 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  |
| 16-QAM     | 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 |
| 64-QAM     | 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: Λαθείας 46 - 13678 Αχαρνές - Αθήνα  
Τηλ: +30 210 2811401, +30 210 2405237 - Fax: +30 210 2825755  
Email: [info@lemco.gr](mailto:info@lemco.gr) - Website: [www.lemco.gr](http://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)