



Οδηγίες Χρήσης

v.1.1

DTV - Headend



MLH-301

4 x HDMI σε 4 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 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 MLH-301. 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-301 είναι ένα πολύ ισχυρό mini Headend, ικανό να λάβει έως και τέσσερις (4) ανεξάρτητα HD σήματα και να τα μετατρέψει σε τέσσερις (4) 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 τέσσερις (4) εισόδους και να το αναθέσει σε οποιαδήποτε από τις τέσσερις (4) εξόδους RF ή IP παρέχοντας μεγάλη ευελιξία.

Ο ενσωματωμένος webserver του MLH-301 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-301 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

- 4 x ανεξάρτητες εισοδοί HD
- Υποστήριξη HDCP v1.4
- 4 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-301, 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-301 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-301 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 MLH-301 από το λογισμικό, ανάμεσα σε DVB-T και DVB-C, χωρίς την ανάγκη για αλλαγή του firmware.

3.2.4 – IP streaming

Το MLH-301 έχει την δυνατότητα για IP streaming όλων των προγραμμάτων που προέρχονται από τις τέσσερις (4) 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".

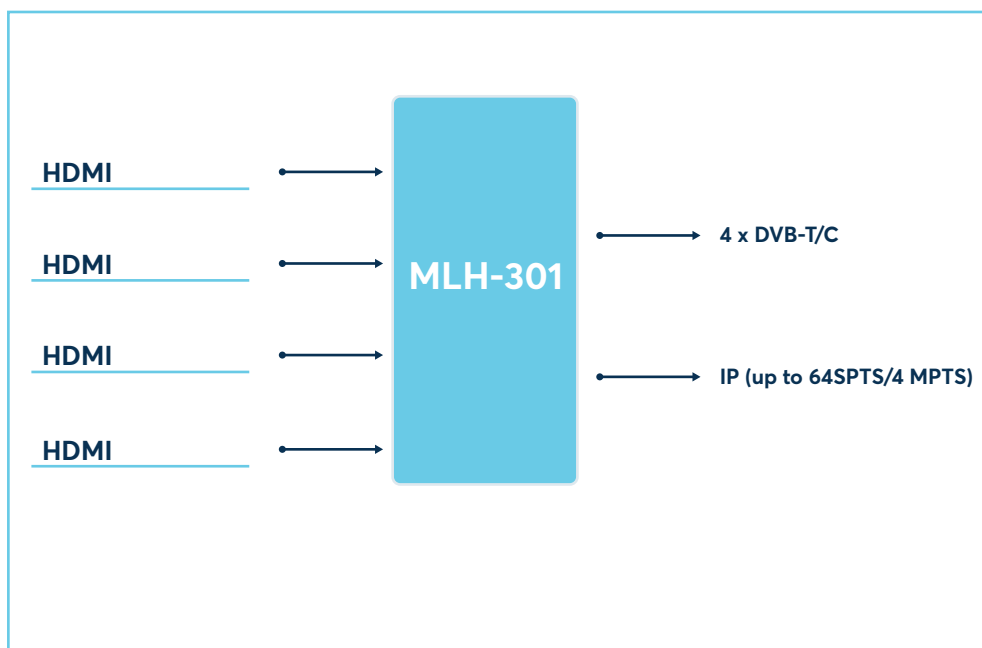
3.2.5 - Εξειδικευμένο NIT/SDT

Χρησιμοποιώντας το MLH-301 ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει εξειδικευμένους πίνακες NIT και SDT σύμφωνα με τις ανάγκες του.

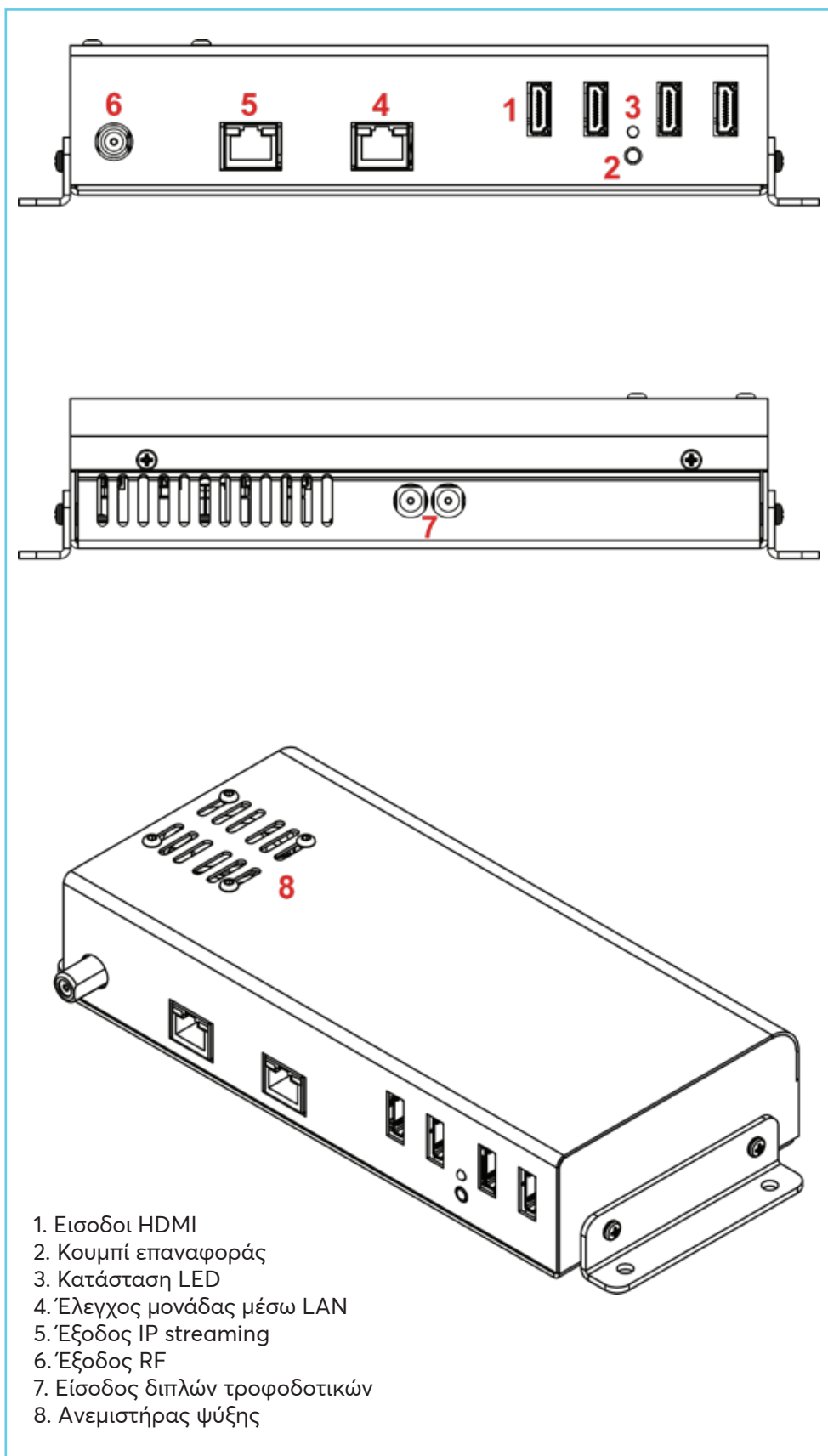
3.2.6 - Διπλά τροφοδοτικά

Το MLH-301 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-301 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
Input 3	Idle	●	Program 3	3	12000	192	3
Input 4	Idle	●	Program 4	4	12000	192	4

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
Output 3	Running	490.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K
Output 4	Running	498.00	64-QAM	7/8	1/32	8 MHz	8K

System	Status
Multiplexer	OK
IP streamer	OK
Modulator mode	DVB-T
CPU temperature	37.50 °C
Status code 1	00 00 00 00
Status code 2	00 00 00 00
System date & time	2020-11-25, 10:21:33
System uptime	0d 0h 2m 58s

• Σχήμα Νο 1

Status - Inputs 1...4

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...4

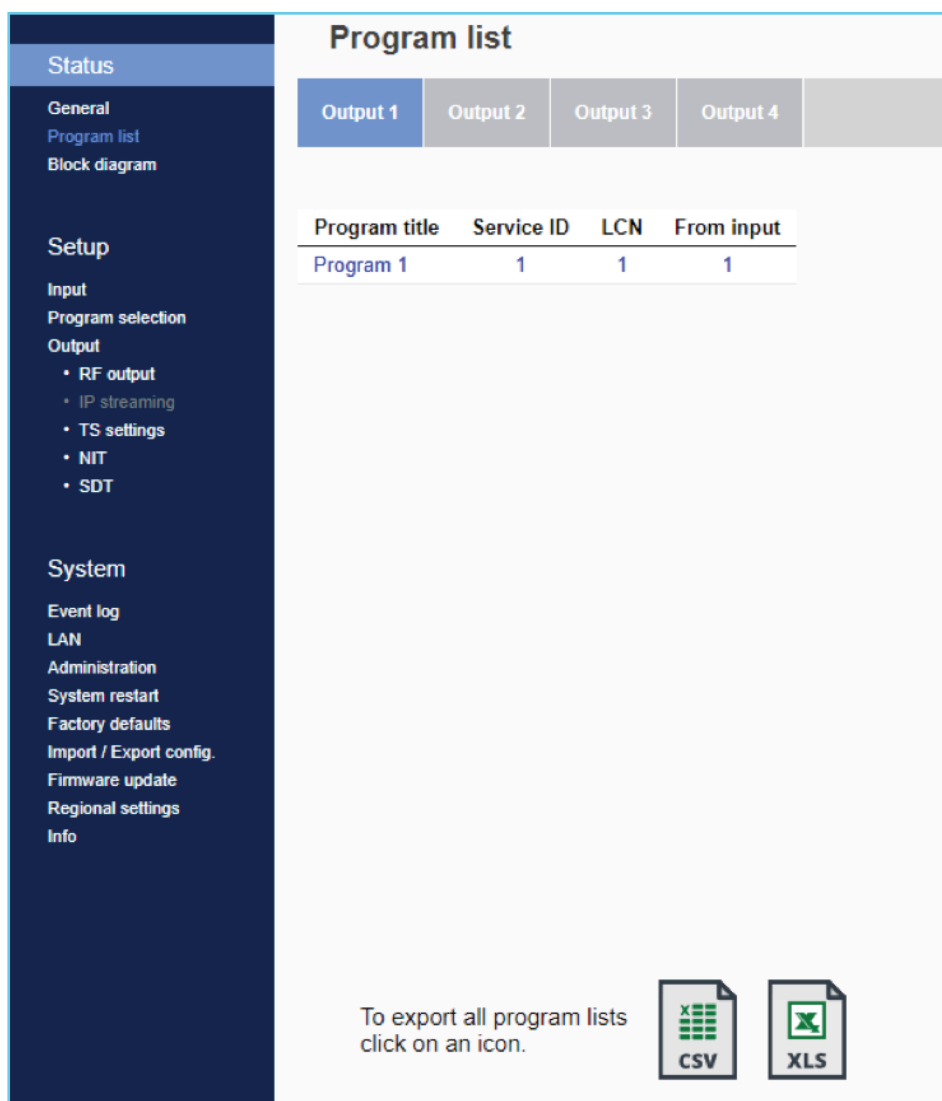
Σε αυτά τα πεδία ο χρήστης μπορεί να δει την κατάσταση όλων των εξόδων RF της συσκευής όπως η κατάσταση του διαμορφωτή, οι συχνότητες και επιλογές διαμόρφωσης των εξόδων RF κτλ.

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 Νο 2) το MLH-301 παρέχει πληροφορίες όλων των προγραμμάτων που διανέμονται μέσω των τεσσάρων εξόδων RF και της εξόδου IP.



The screenshot displays the 'Program list' interface. 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 is titled 'Program list' and features a table with columns 'Output 1', 'Output 2', 'Output 3', and 'Output 4'. Below this is a table with the following data:

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.

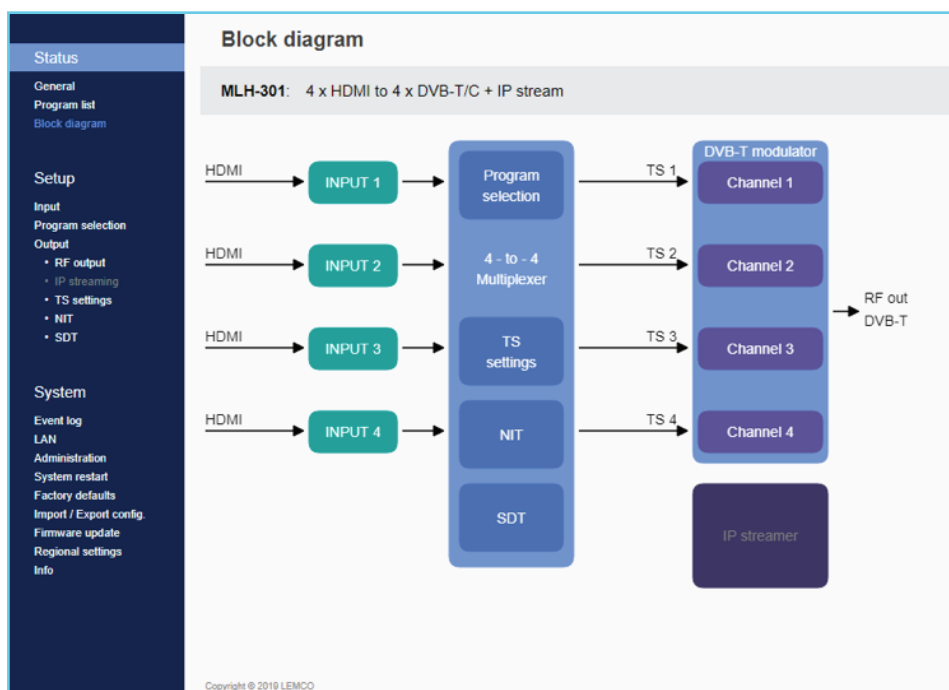
• Σχήμα Νο 2

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'. 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 is titled 'Input' and has tabs for Input 1, Input 2, Input 3, and Input 4. Under 'Encoder settings', the following fields 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). At the bottom of the settings are 'Apply' and 'Refresh' buttons. Below the settings is an 'Encoder status' section showing 'Encoder.....Idle' and 'Encoder version.....0.00.69'. The footer of the page reads 'Copyright © 2019 LEMCO'.

• 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:

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-301 παρέχει πληροφορίες όπως tuner status (Κλειδωμένο/Ξεκλειδωτο), 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	10228	TS OUT 1
2	Program 2	2	2	10155	TS OUT 2
3	Program 3	3	3	10197	TS OUT 3
4	Program 4	4	4	10242	TS OUT 4

	Bitrate (Kbps)		Peak detection	Payload
	Max.	Current		
TS OUT 1	31668	10483	<div style="width: 33%;"></div>	33%
TS OUT 2	31668	10444	<div style="width: 33%;"></div>	33%
TS OUT 3	31668	10432	<div style="width: 33%;"></div>	33%
TS OUT 4	31668	10278	<div style="width: 32%;"></div>	32%

• Σχήμα Νο 5

Υπάρχουν τέσσερις (4) καρτέλες, μία για κάθε HD είσοδο.
Για κάθε πρόγραμμα το MLH-301 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 τέσσερις (4) εξόδους. Κάνοντας την ίδια διαδικασία για κάθε πρόγραμμα από όλες τις εισόδους ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει τέσσερα (4) δικά του multiplex στην έξοδο.

Προσοχή!

Ο αριθμός των προγραμμάτων που το MLH-301 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 τέσσερις (4) διαμορφωτές στις εξόδους του MLH-301:

- 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	31318	Green	99%
TS OUT 2	31668	29908	Green	94%
TS OUT 3	31668	33405	Yellow	105%
TS OUT 4	31668	17834	Red	56%

• 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.

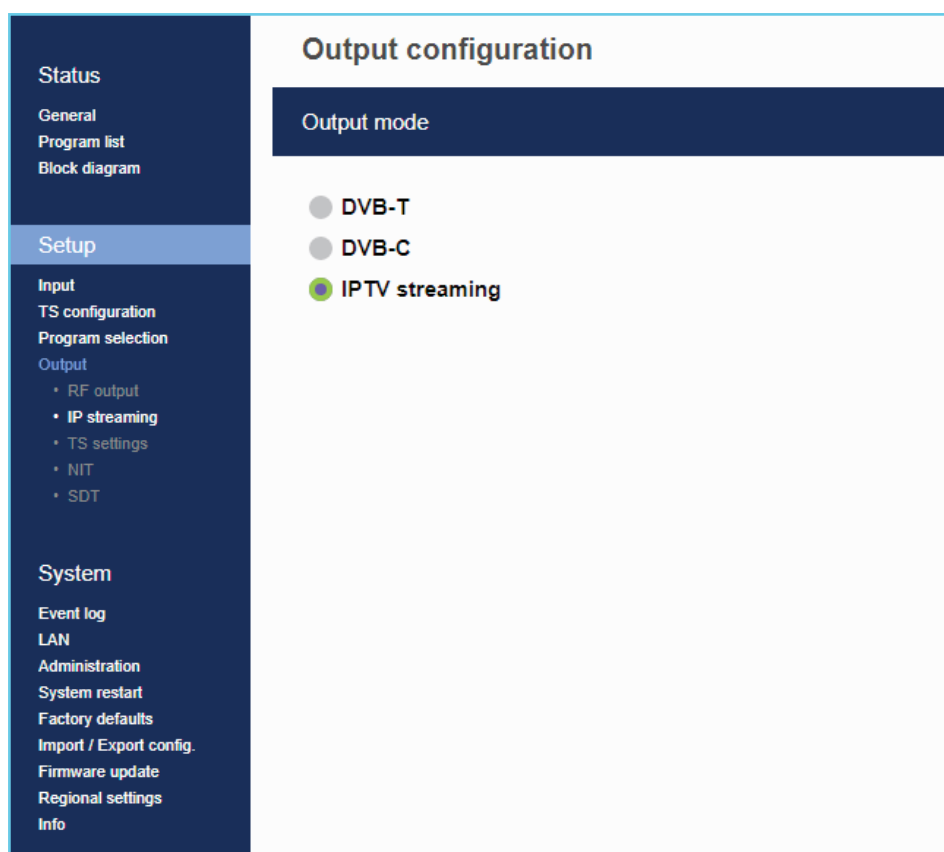
Μηχανισμός εντοπισμού Peak

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 τέσσερις (4) εξόδων του MLH-301.



• 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 shows the 'RF output' configuration page. On the left is a navigation menu with sections: Status, General (Program list, Block diagram), Setup (Input, TS/CAM configuration, Program selection, Output, RF output, TS settings, NIT, SDT), and System (Event log, LAN, Administration, System restart, Factory defaults, Import / Export config, Firmware update, Regional settings, Info).

RF output configuration table:

	Channel	Frequency (MHz) 110.00 - 500.00	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.

Output level section:

min. max.

Output 1	<input type="range" value="100"/>	100%
Output 2	<input type="range" value="100"/>	100%
Output 3	<input type="range" value="100"/>	100%
Output 4	<input type="range" value="100"/>	100%

Below the sliders is an 'Apply output levels' button.

Status section:

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

Below the status table is a 'Reset' button.

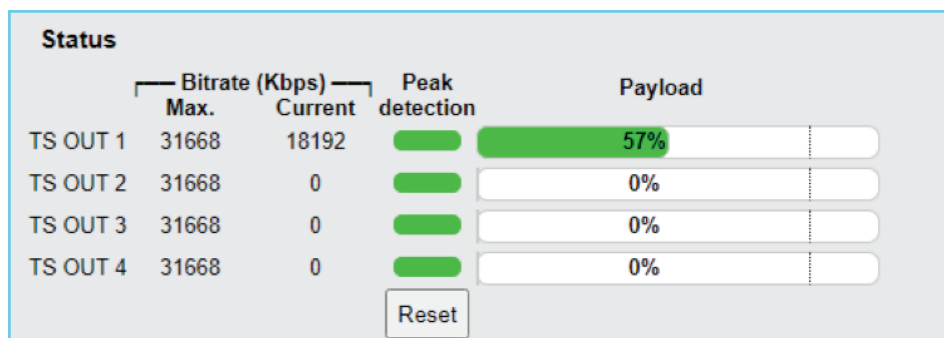
• Σχήμα Νο 9

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 τέσσερις (4) έξοδοι του MLH-301 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.



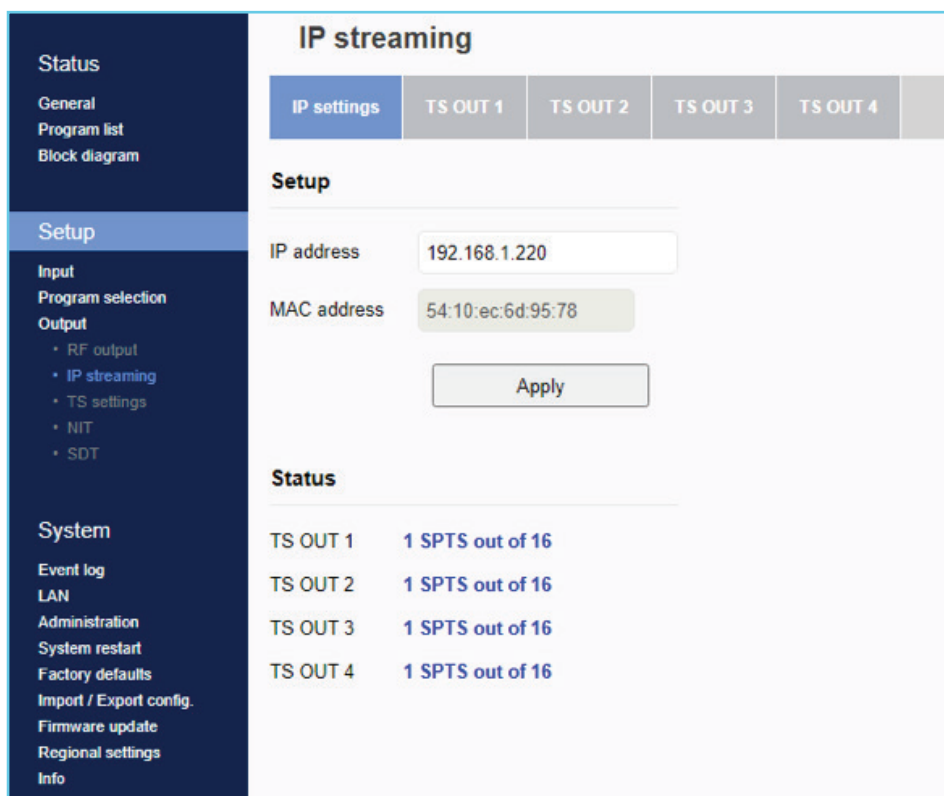
• Σχήμα No 10

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):

• Σχήμα Νο 12

Για να ρυθμίσετε τη διεύθυνση IP για κάθε πρόγραμμα, υπάρχουν τέσσερις καρτέλες, μία για κάθε έξοδο IP του MLH-301.

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-301, 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 τεσσάρων (4) εξόδων της συσκευής.

	TS ID (1-65535)	Network ID (1-65535)	Original net ID (1-65535)	Network name (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
Output 3	107	108	109	DTV	Default	1	Default
Output 4	110	111	112	DTV	Default	1	Default

Global NIT:

LCN provider:

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 τέσσερις (4) 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 (4) 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, 14:04:53	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 dark blue sidebar with a menu. The main area is white with a dark blue header. A dark blue banner at the top of the main area says 'All fields are required if DHCP is disabled.' Below this are several configuration items, each with a label and a text input field. The 'Enable DHCP' item has a toggle switch. The 'MAC address' field is highlighted in light green. At the bottom right is a 'Save' button.

Field	Value
Enable DHCP	<input type="checkbox"/>
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
MAC address	d8:80:39:30:6c:2a

• 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

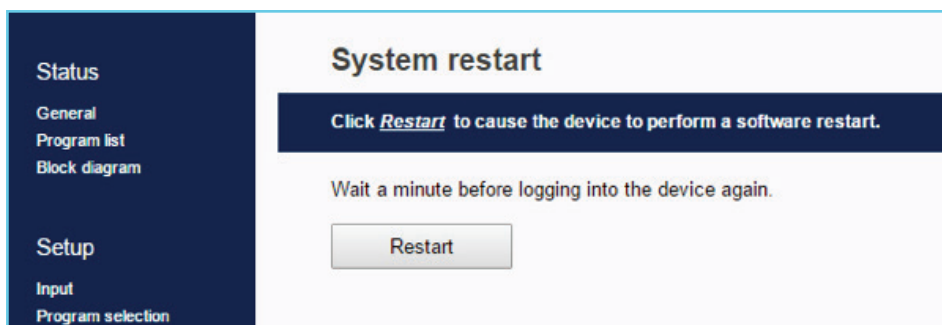
• Σχήμα Νο 18

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"

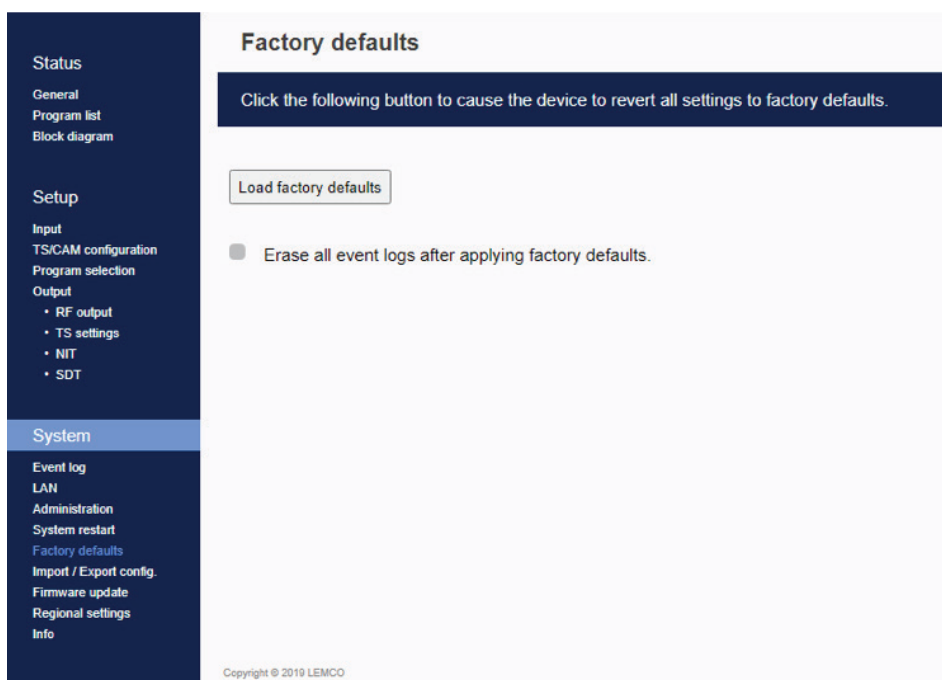
Στην σελίδα "System restart" (Σχήμα Νο 19) ο χρήστης μπορεί να επανεκκινήσει τη συσκευή.



• 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.

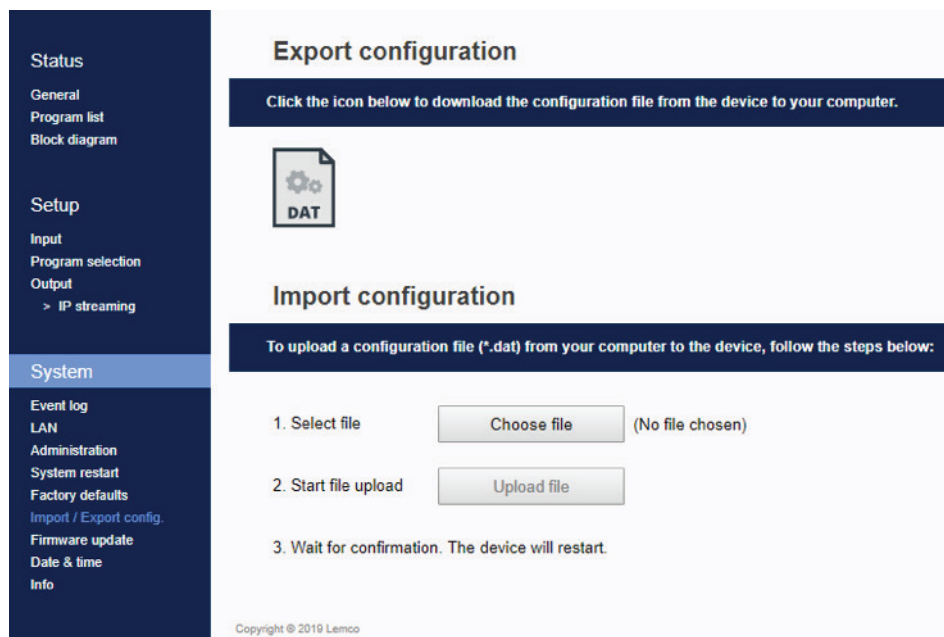


• Σχήμα Νο 20

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



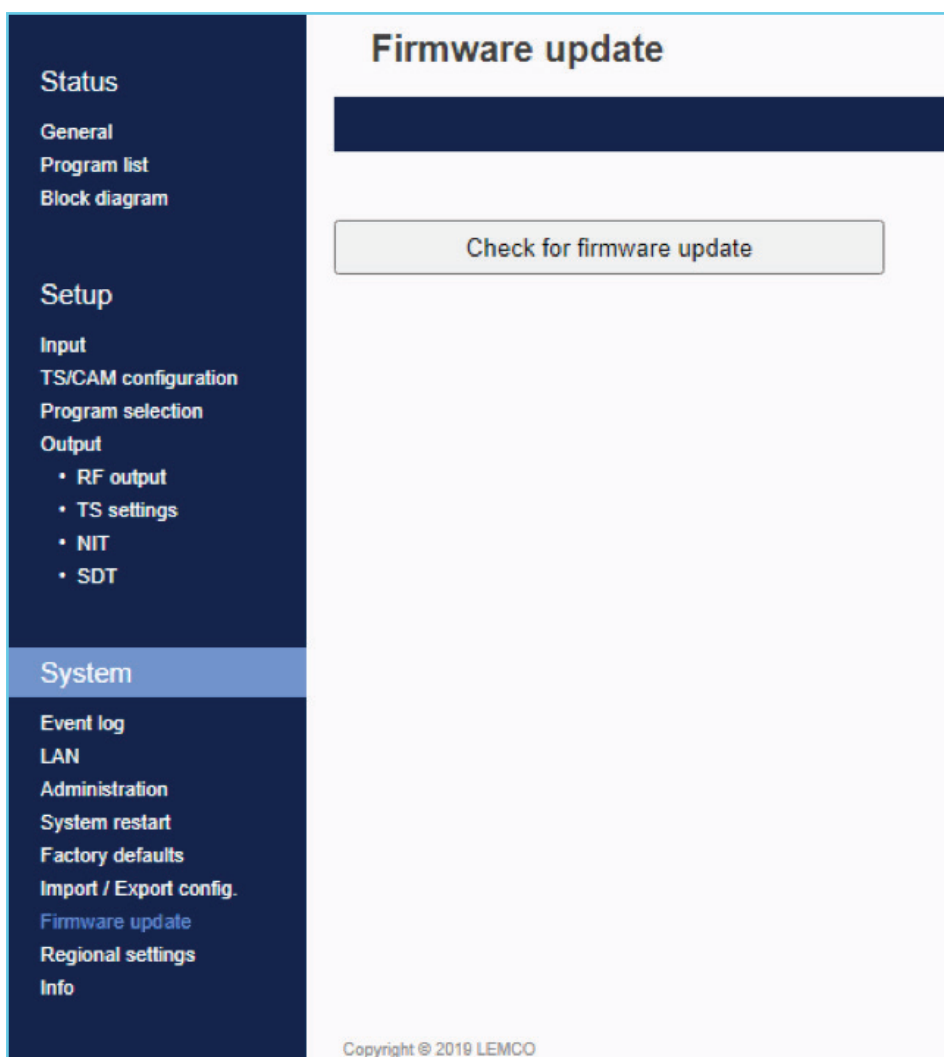
- Σχήμα Νο 21

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!

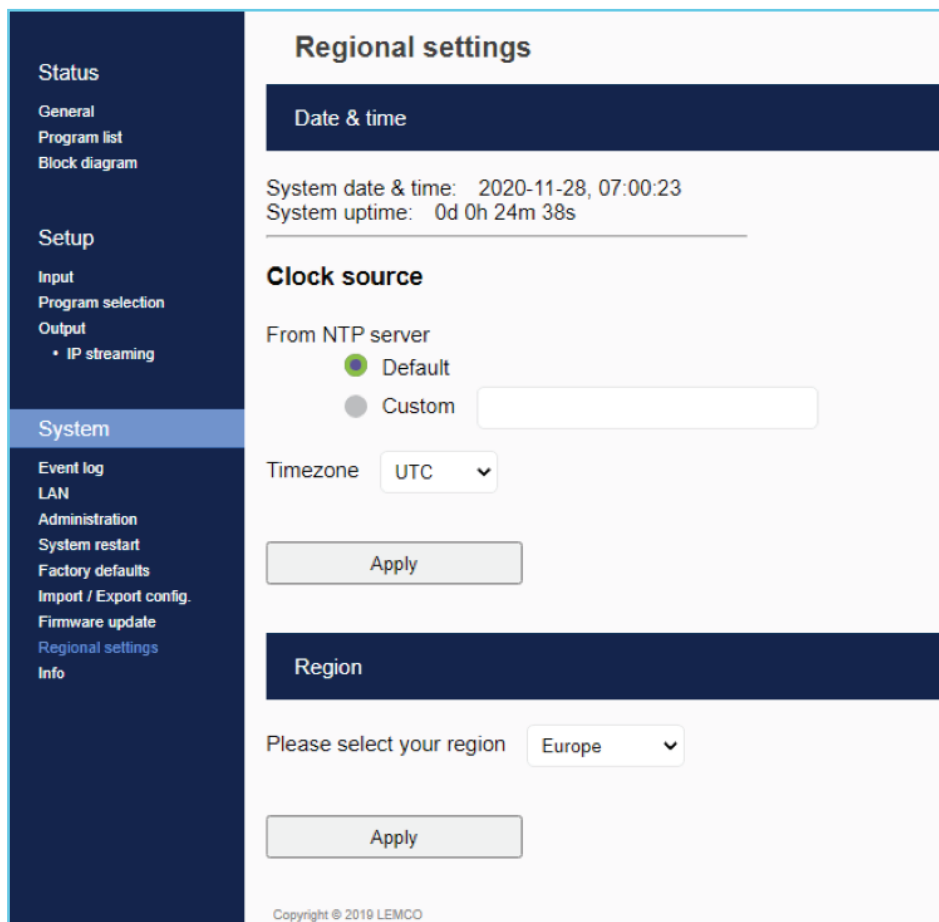
Για την παραπάνω διαδικασία απαιτείται πρόσβαση στο Internet.



• 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 a menu. The main content area is titled 'Info' and contains a section for 'Hardware and Firmware information'. The sidebar menu is organized into three sections: '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 'Info' page content includes the following data:

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	4 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	4 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) SPTS (up to 4 HD programs)
Max. Bitrate	480Mbps max.

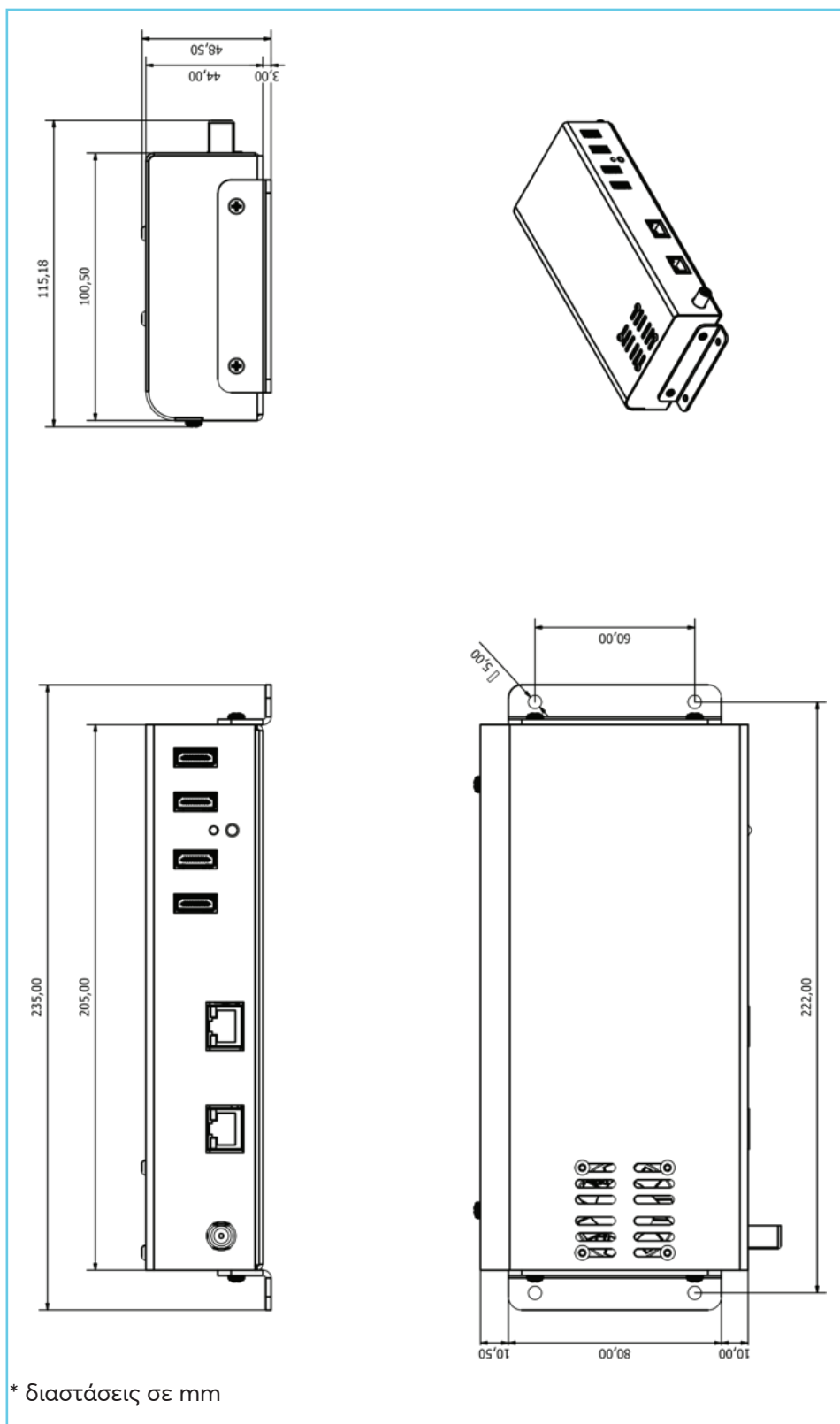
Έλεγχος συσκευής

Ethernet webserver	Nat, embedded webserver
Speed	10/100 Mbps
Connector	RJ45
Browser compatibility	Chrome, Firefox, Safari, Opera, Edge etc. (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 (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: 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  twitter.com/lemco

 linkedin.com/company/lemco