

**4x HDMI to 4x DVB-T (COFDM)  
"οικιακός" διαμορφωτής**

# **HDMOD-Q1**

**Οδηγίες Χρήσης**



# 1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

## ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΠΡΙΝ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ

Παρακαλούμε φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο σε ασφαλές μέρος για μελλοντική αναφορά.

### 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 μαζεύονται σε 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 γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Όταν βγάζετε το ηλεκτρικό βύσμα 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.

#### **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 το μηχάνημα σε πολύ σκόνη ή ταλαντώσεις ή σε πολύ κρύο ή ζέστη (όπως στο άμεσο ηλιακό φως, κοντά σε σώμα 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 το όργανο σε ασταθή θέση απ' όπου μπορεί να πέσει από λάθος.
- Πριν μετακινήσετε το όργανο, βγάλτε όλα τα συνδεδεμένα καλώδια.
- Όταν στήνετε το όργανο, 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 ρίχνετε χαρτί, μεταλλικό ή άλλο αντικείμενο στα ανοίγματα του πλαισίου. Αν συμβεί αυτό, 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 και ευχαριστίες για την αγορά του HDMOD-Q1. Αυτή την στιγμή κατέχετε ένα κορυφαίας ποιότητας και υψηλών προδιαγραφών “οικιακό” DVB-T HD διαμορφωτή ψηφιακής τηλεόρασης υψηλής ευκρίνειας (DVB-T HD). Για να εκμεταλλευθείτε στο έπακρο την αγορά σας παρακαλείστε να διαβάσετε προσεκτικά τις οδηγίες αυτού του φυλλαδίου.

## **3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ**

### **3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το HDMOD-Q1 είναι ένας ποιοτικός αξιόπιστος τετραπλός “οικιακός” διαμορφωτής DVB-T που δέχεται τέσσερις εισόδους HDMI και μετατρέπει το σήμα του σε τέσσερα κανάλια RF DVB-T στην έξοδό του. Η άριστη ανάλυση εικόνας (Full HD 1920\*1080-30p) καθώς και η εξαιρετική ποιότητα διαμόρφωσης (MER~35dB) καθιστά το HDMOD-Q1 την ιδανική λύση για διανομή ψηφιακού σήματος SD/HD προερχόμενου από π.χ. DVD players, STBs ή κάμερες σε δίκτυο CATV χρησιμοποιώντας τεχνολογία DVB-T.

Ο έλεγχος και η ρύθμιση της συσκευής επιτυγχάνεται από την πρόσοψη μέσω του ενσωματωμένου display / πληκτρολογίου για γρήγορη εγκατάσταση ή μέσω της θύρας USB και του κατάλληλου λογισμικού που συνοδεύει τη συσκευή HDMOD-Q1 για εξειδικευμένες ρυθμίσεις.

Τέλος, η κατασκευή από ανοδιωμένο αλουμίνιο του HDMOD-Q1 προσφέρει εξαιρετική ηλεκτρομαγνητική θωράκιση, άριστη απαγωγή θερμότητας και στιβαρότητα.

### **3.2 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- 4 x DVB-T RF out
- Υψηλή ποιότητα και επιδόσεις
- Πολύ καθαρό RF spectrum
- MER ~ 35dB
- Συχνότητες RF output 174...862 MHz
- H.264 HD encoder bitrate 1-19 Mbps
- Υποστήριξη HDCP
- Πολύ φιλικό interface για γρήγορη εγκατάσταση
- Θύρα USB για εξειδικευμένες ρυθμίσεις
- Εξωτερικό τροφοδοτικό

#### **3.2.1 Λειτουργίες Auto-reset και watchdog**

Κατά τη φυσιολογική λειτουργία του HDMOD-Q1, η κεντρική CPU παρακολουθεί όλα τα εσωτερικά μέρη για να εξασφαλίσει ότι η συσκευή λειτουργεί κανονικά. Σε περίπτωση προβλήματος, το HDMOD-Q1 αμέσως ξεκινά διαδικασίες διόρθωσης μηδενίζοντας και επανεκκινώντας το κατάλληλο υποσύστημα της συσκευής. Τέλος, watchdog timers εξασφαλίζουν ότι η συσκευή θα μηδενίσει και θα επανεκκινήσει σε περίπτωση αστοχίας της CPU.

### 3.2.2 Μηχανισμός κλειδώματος πληκτρολογίου

Το HDMOD-Q1 απομονώνει και απενεργοποιεί τη λειτουργία του πληκτρολογίου του μετά από 5 λεπτά αδρανείας για να αποφευχθεί τυχαίο ή/και ανεπιθύμητο πάτημα. Δύο κόκκινες κουκκίδες στο display ειδοποιούν το χρήστη ότι το πληκτρολόγιο είναι κλειδωμένο. Για να ξεκλειδωθούν τα πλήκτρα, ο χρήστης πρέπει να πατήσει συγχρόνως τα πλήκτρα UP + DOWN για 5 συνεχόμενα δευτερόλεπτα.

### 3.2.3 Ψηφιακός εξασθενητής

Το HDMOD- Q1 έχει ενσωματωμένο ψηφιακό εξασθενητή. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ τριών διαφορετικών βημάτων εξασθένησης:

1. 0 dB εξασθένηση (Output level: 90dbμV) το display θα δείξει: “00”
2. 10 dB εξασθένηση (Output level: 80dbμV) το display θα δείξει: “10”
3. 25 dB εξασθένηση (Output level: 65dbμV) το display θα δείξει: “25”

### 3.2.4 Λειτουργία HDCP ON/OFF

Πατώντας το πλήκτρο “Channel / Profile” για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα ο χρήστης ενεργοποιεί τη λειτουργία HDCP ON/OFF. Το display θα δείξει την κατάσταση όπως δίδεται παρακάτω:

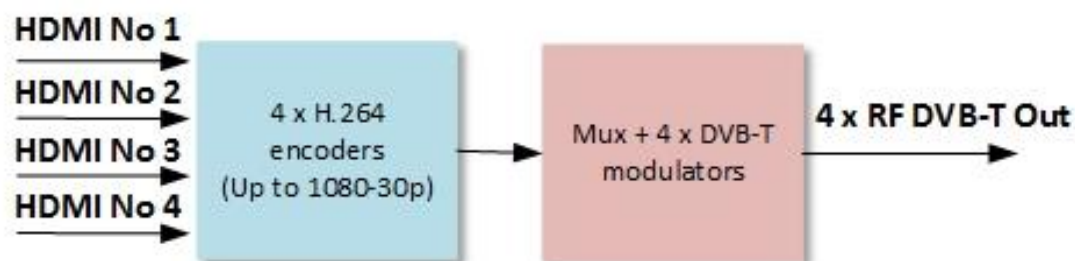
1. H1 : Δείχνει ότι το HDCP είναι σε κατάσταση ON
2. H0 : Δείχνει ότι το HDCP είναι σε κατάσταση OFF

Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα Up/Down ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια από τις παραπάνω καταστάσεις για να ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει τη λειτουργία HDCP. Το HDMOD- Q1 βγαίνει από την τρέχουσα επιλογή λειτουργίας μετά από αδράνεια 2-3 δευτερολέπτων.

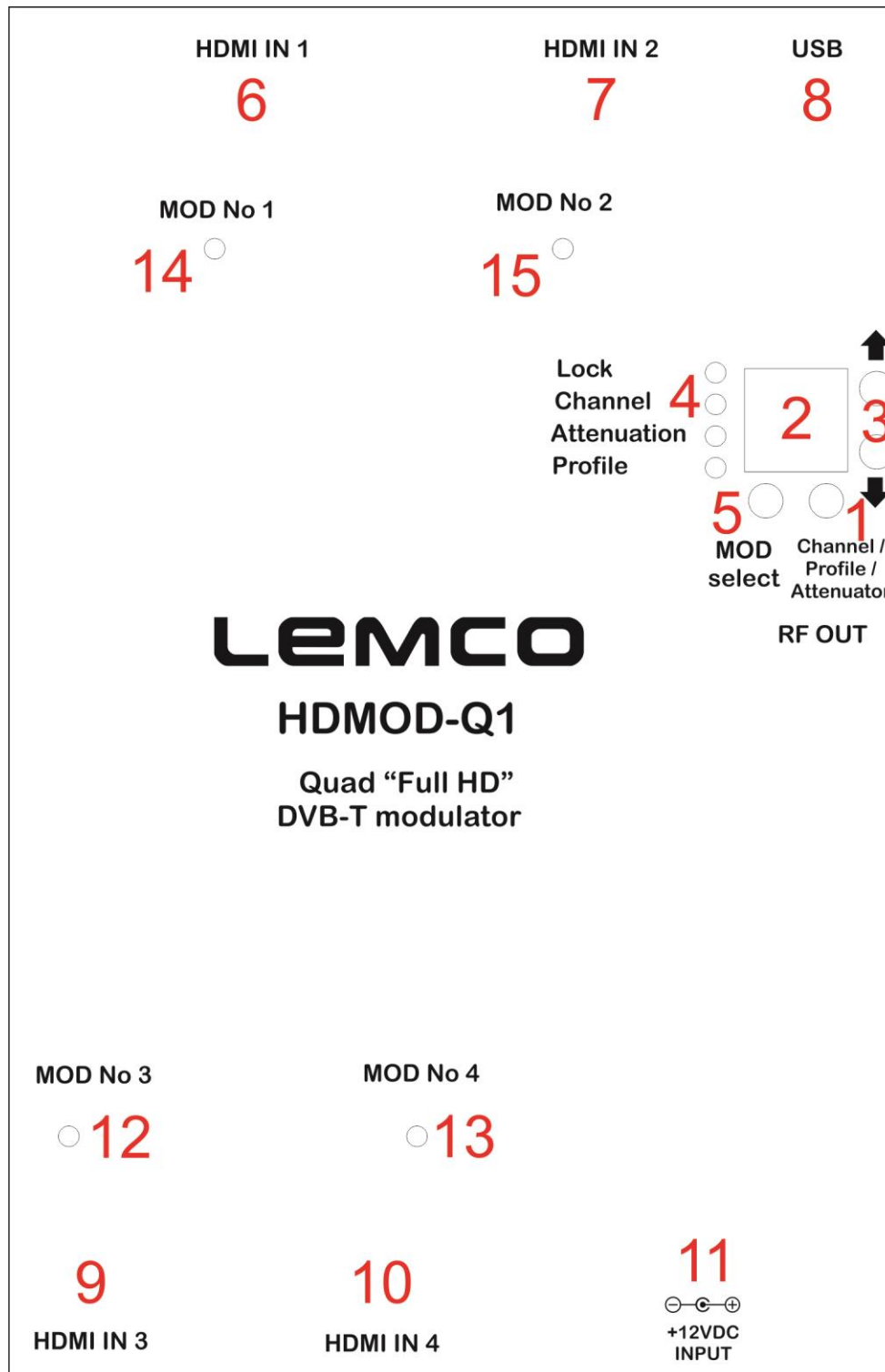
### 3.2.5 Θύρα USB για εξειδικευμένες ρυθμίσεις

Το HDMOD- Q1 έχει θύρα USB που με το κατάλληλο λογισμικό μπορεί να δεχθεί εξειδικευμένες ρυθμίσεις. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το Παράρτημα Α.

## 3.3 ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



### 3.4 ΠΡΟΣΟΨΗ



Σχήμα Νο.1

1. Πλήκτρο επιλογής Channel / Profile / Attenuator
2. Display (Seven Segment)
3. Πλήκτρα Up / Down

4. Ενδεικτικά LED
  - a. Lock: ON όταν η επικοινωνία HDMI έχει επιτευχθεί
  - b. Channel: ON όταν έχει επιλεγεί κατάσταση “Channel”
  - c. Attenuation: ON όταν έχει επιλεγεί κατάσταση “Attenuator”
  - d. Profile: ON όταν έχει επιλεγεί κατάσταση “Profile”
5. Πλήκτρο επιλογής διαμορφωτή
6. Είσοδος HDMI για τον διαμορφωτή No 1
7. Είσοδος HDMI για τον διαμορφωτή No 2
8. Θύρα USB για προηγμένο προγραμματισμό
9. Είσοδος HDMI για τον διαμορφωτή No 3
10. Είσοδος HDMI για τον διαμορφωτή No 4
11. Είσοδος τροφοδοσίας +12VDC / 2A
12. Ένδειξη LED επιλογής διαμορφωτή No 3
13. Ένδειξη LED επιλογής διαμορφωτή No 4
14. Ένδειξη LED επιλογής διαμορφωτή No 1
15. Ένδειξη LED επιλογής διαμορφωτή No 2

### 3.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το HDMOD-Q1 δέχεται προγραμματισμό με ένα από τους δύο παρακάτω τρόπους:

- Από το display και τα πλήκτρα στην πρόσοψη
- Από τη θύρα USB

#### 3.3.1 Εγκατάσταση χρησιμοποιώντας το display και τα πλήκτρα πρόσοψης

Ο χρήστης μπορεί να εγκαταστήσει γρήγορα και εύκολα πολλαπλά HDMOD- Q1 χρησιμοποιώντας το display και τα πλήκτρα στην πρόσοψη της συσκευής ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

##### 1<sup>ο</sup> βήμα

Ενεργοποιήστε το HDMOD-Q1 συνδέοντας το εξωτερικό τροφοδοτικό. Το HDMOD-Q1 θα χρειαστεί 40-50 δευτερόλεπτα για να ξεκινήσει. Το display (No 2 / Σχήμα No1) δείχνει την κατάσταση εκκίνησης.

##### 2<sup>ο</sup> βήμα

Επιλέξτε τον διαμορφωτή πατώντας το πλήκτρο MOD Select (No 5 / Σχήμα No.1). Η ένδειξη LED θα ανάψει ανάλογα με τον διαμορφωτή που έχουμε επιλέξει.

##### 3<sup>ο</sup> βήμα

Επιλέξτε κατάσταση “**Κανάλι**” πατώντας το πλήκτρο Channel/Profile (No 1 / Σχήμα No.1). Το LED “Channel” θα ανάψει δείχνοντας ότι η κατάσταση επιλογής καναλιού έχει ενεργοποιηθεί.

##### 4<sup>ο</sup> βήμα

Επιλέξτε κατάσταση “**Εξασθένηση**” πατώντας ξανά το πλήκτρο Channel/Profile (No 1 / Σχήμα No.1). Το LED “Attenuation” θα ανάψει δείχνοντας ότι η κατάσταση επιλογής εξασθένησης έχει ενεργοποιηθεί.

## 5<sup>ο</sup> βήμα

Επιλέξτε κατάσταση “**Προφίλ**” πατώντας άλλη μια φορά το πλήκτρο Channel/Profile (No 1 / Σχήμα No.1). Το LED “Profile” θα ανάψει δείχνοντας ότι η κατάσταση επιλογής προφίλ έχει ενεργοποιηθεί.

## 6<sup>ο</sup> βήμα

Επαναλαμβάνουμε την διαδικασία από το βήμα No 2 μέχρι το βήμα No 5 και για τους υπόλοιπους διαμορφωτές του HDMOD-Q1.

## Πως λειτουργούν τα προφίλ

Σε μια εγκατάσταση όλοι οι διαμορφωτές (ή πολυπλέκτες εν γένει) χρειάζονται να έχουν διαφορετικές τιμές στα παρακάτω πεδία για να αποφευχθούν εμπλοκές στην αυτόματη ανίχνευση/σάρωση των τηλεοράσεων:

| Program Name | Service ID | TS ID |
|--------------|------------|-------|
|--------------|------------|-------|

Γι’ αυτό το λόγο, ο χρήστης πρέπει πάντα να διαλέγει ένα διαφορετικό αριθμό προφίλ σε κάθε διαμορφωτή, ξεκινώντας από το νούμερο #1.

Παράδειγμα: Έστω ότι θέλουμε να εγκαταστήσουμε τρεις διαμορφωτές σε ένα δίκτυο CATV. Στο 4<sup>ο</sup> βήμα επιλέγουμε:

- Προφίλ No **1** για τον **1<sup>ο</sup>** διαμορφωτή
  - Τι σημαίνει: Program Name = DTV **1**
  - Τι σημαίνει: Service ID = **1**
  - Τι σημαίνει: TS ID = 224**0**
- Προφίλ No **2** για το **2<sup>ο</sup>** διαμορφωτή
  - Τι σημαίνει: Program Name = DTV **2**
  - Τι σημαίνει: Service ID = **2**
  - Τι σημαίνει: TS ID = 224**1**
- Προφίλ No **3** για τον **3<sup>ο</sup>** διαμορφωτή
  - Τι σημαίνει: Program Name = DTV **3**
  - Τι σημαίνει: Service ID = **3**
  - Τι σημαίνει: TS ID = 224**2**

Σαν αποτέλεσμα, όλοι οι παραπάνω διαμορφωτές έχουν διαφορετικές τιμές στα παραπάνω πεδία.

## **Προσοχή!!!**

- Κάθε φορά που επιλέγουμε διαφορετικό αριθμό προφίλ, το HDMOD-Q1 μηδενίζει πλήρως και αυτή η διαδικασία διαρκεί 40-50 δευτερόλεπτα.
- Χρησιμοποιώντας τη θύρα USB, έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε αυθαίρετες τιμές στα παραπάνω πεδία.

### **3.3.2 Εγκατάσταση με τη χρήση θύρας USB**

Το HDMOD-Q1 διαθέτει θύρα USB που με το κατάλληλο λογισμικό μπορεί να δεχθεί εξειδικευμένες ρυθμίσεις. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το Παράρτημα Α.

## 4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Είσοδος

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Τύπος:           | 4 x HDMI                             |
| Σύνδεση:         | 4 x HDMI Type A                      |
| Video coding:    | MPEG-4 AVC/H.264                     |
| Προφίλ:          | High profile 4.0                     |
| Ανάλυση εξόδου:  | Up to 1920x1080-30p                  |
| Υποστήριξη HDCP: | Yes                                  |
| Audio:           | HDMI                                 |
| Audio encoding:  | MPEG2, ACC, AC3                      |
| Πρότυπο:         | MPEG-1 Layer II                      |
| Audio Bit Rate:  | 64, 96, 128, 192, 256, 320, 384 kbps |

### H.264 Encoder

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Πρότυπο:                 | MPEG-4 AVC/H.264  |
| Bit Rate:                | 1 – 19 Mb/s ρυθμιζόμενο                                 |
| Ρυθμιζόμενες παράμετροι: | Service Name, Service ID, Video PID, Audio PID, PMT PID |

### Επεξεργασία Transport Stream

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Automatic regeneration:  | NIT,PAT,CAT,SDT, PMTs, EITs tables                    |
| Ρυθμιζόμενες παράμετροι: | TS ID, Original Network ID, Network ID, Provider Name |
| Υποστήριξη LCN:          | Yes   |
| Πάροχοι LCN:             | Nordig, ITC/UK, EICTA/Europe, New Zealand             |

### Έξοδος DVB-T

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

### Έξοδος RF

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Τύπος:                | 4 x RF DVB-T (COFDM) |
| Συχνότητες εξόδου:    | 174...862MHz         |
| Output Level:         | 4 x 90dbμV max.      |
| Σύνδεση:              | 75Ω - F, female      |
| Εξασθενητής εξόδου:   | 0...25dB             |
| MER:                  | 35dB (Typical)       |
| Shoulder attenuation: | >45dBc               |
| Connectors:           | 1 x F - female       |

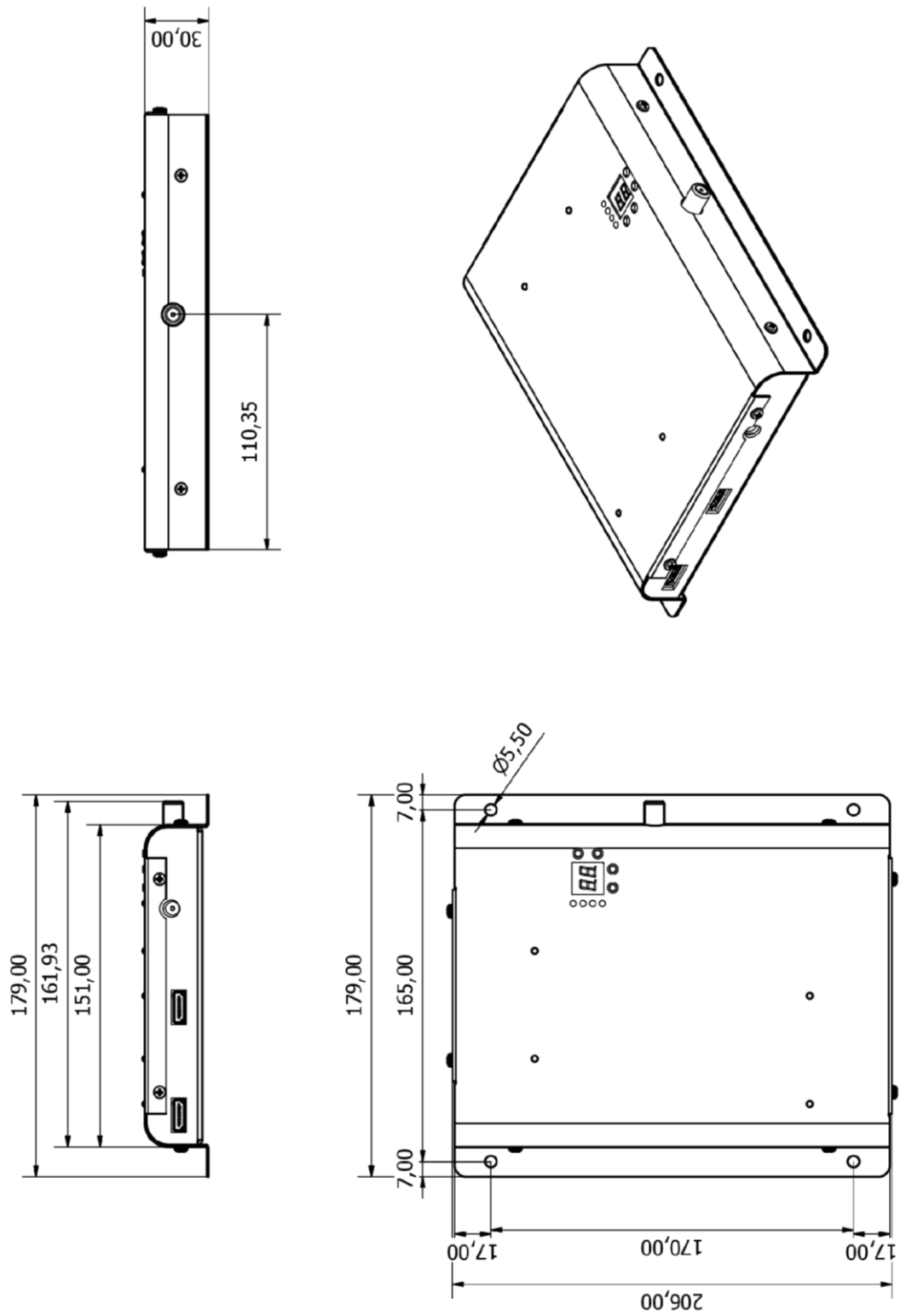
### Programming interface

|                                |
|--------------------------------|
| Seven Segment Display + keypad |
| USB interface                  |

**Γενικά**

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Τροφοδοσία:              | +12VDC           |
| Κατανάλωση ισχύος:       | 1.3A max.        |
| Θερμοκρασία λειτουργίας: | 0 °C to 50 °C    |
| Θερμοκρασία αποθήκευσης: | -10 °C to +70 °C |
| Υγρασία:                 | Up to 90%        |
| Διαστάσεις:              | 206 x 179 x 30mm |
| Βάρος:                   | 0.55Kg           |

## 5. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



\*διαστάσεις σε mm

## 6. ΕΓΓΥΗΣΗ

Η εταιρία Lemco παρέχει εγγύηση πέντε (5) ετών για τα μηχανικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα του προϊόντος, η οποία υπολογίζεται από την ημέρα αγοράς του προϊόντος από τον πελάτη. Εάν παρουσιαστούν ελαττωματικά σημεία μέσα στην προθεσμία εγγύησης, τα οποία δεν σχετίζονται με κανέναν από τους λόγους που αναφέρονται παρακάτω, τότε η εταιρία παρέχει κατά την διακριτική της ευχέρεια, είτε δωρεάν επισκευή δηλαδή επαναφορά του προϊόντος στην κανονική λειτουργία χωρίς χρέωση ανταλλακτικών ή εργασίας, είτε αντικατάσταση του προϊόντος με πανομοιότυπο. Το προβληματικό προϊόν θα πρέπει να παραδοθεί στις εγκαταστάσεις της εταιρίας καλά συσκευασμένο και αφού έχει προηγηθεί τηλεφωνική συνεννόηση.

Ο κάτοχος οφείλει να χρησιμοποιεί το προϊόν σύμφωνα με τις γραπτές οδηγίες που το συνοδεύουν, να αναλάβει τη μεταφορά του προς και από τις εγκαταστάσεις μας σε περίπτωση που χρειαστεί επισκευή και να προσκομίσει παραστατικό αγοράς εφ' όσον του ζητηθεί.

### **Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει προβλήματα που προέκυψαν από:**

(α) ατύχημα, κακομεταχείριση, αμέλεια, χτύπημα, ηλεκτροστατική εκκένωση, κεραυνό, θερμοκρασία ή υγρασία πέραν των προδιαγραφών του προϊόντος, ακατάλληλη ή λανθασμένη εγκατάσταση ή χρήση ή συντήρηση ή τροποποίηση.

(β) κακή χρήση κατά παράβαση των οδηγιών χρήσης και συντήρησης που παρέχονται στο βιβλίο οδηγιών.

(γ) βλάβες που προκλήθηκαν από άλλα μηχανήματα ή εξοπλισμό.

### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!!**

Η εγγύηση που παρέχουμε στο προϊόν αυτό θεωρείται άκυρη αν το προϊόν επιστραφεί με οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

- ετικέτες που έχουν αφαιρεθεί ή φθαρεί ή αλλοιωθεί
- μεταβολές (συμπεριλαμβανομένης αφαίρεσης οποιωνδήποτε εξαρτημάτων ή εξωτερικών καλυμμάτων) από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό

### **ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΚΤΟΣ ΕΓΓΥΗΣΕΩΣ**

Τα προϊόντα που δεν καλύπτονται από την εγγύηση, επισκευάζονται μόνο με την ανάληψη του κόστους από τον πελάτη και μόνο εφ' όσον η επισκευή είναι οικονομικά συμφέρουσα για τον πελάτη.

Τα μηχανικά και ηλεκτρονικά μέρη μπορούν να αντικατασταθούν για χρονική περίοδο πέντε ετών μετά την παραγωγή του προϊόντος, εφόσον τα ηλεκτρονικά κυκλώματα αποτελούνται από διακριτά εξαρτήματα. Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται ολοκληρωμένα κυκλώματα, εγγυούμαστε την προμήθεια ανταλλακτικών μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων μας και ανάλογα τη δυνατότητα προμήθειάς τους από την παγκόσμια αγορά.

Προς αποφυγή χαμένου χρόνου, είναι πολύ σημαντικό τα προς επιστροφή προϊόντα να παραδίδονται στις εγκαταστάσεις μας καλά συσκευασμένα, συνοδευόμενα από δελτίο αποστολής και αφού έχει προηγηθεί τηλεφωνική συνεννόηση.

## 7. 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

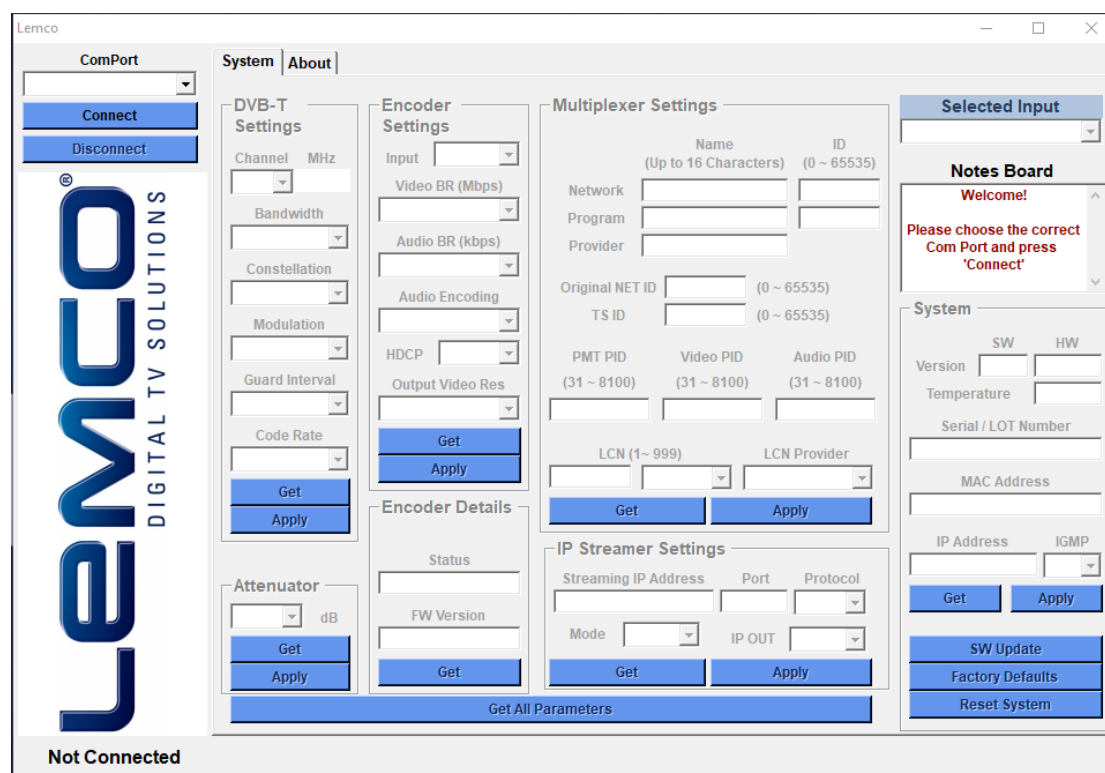
Το HDMOD-Q1 διαθέτει θύρα USB και κατάλληλο λογισμικό (Lemco GUI.exe) για εξειδικευμένες ρυθμίσεις και προγραμματισμό. Το λογισμικό είναι διαθέσιμο για λήψη από τον ιστοτόπο [www.lemco.gr](http://www.lemco.gr).

### Απαιτήσεις συστήματος

- Windows XP (SP1 ή νεότερο)
- Windows Vista
- Windows 7 (32 & 64bit)
- Windows 8 (32 & 64bit)
- Windows 10 (32 & 64bit)

### Σύνδεση συσκευής μέσω λογισμικού

1. Κατεβάζετε το λογισμικό από την σελίδα του προϊόντος από την ιστοσελίδα [www.lemco.gr](http://www.lemco.gr) και το τρέχετε στον υπολογιστή σας.
2. Συνδέστε το HDMOD-Q1 στον υπολογιστή σας με καλώδιο USB (τύπου A-male to B-male) και περιμένετε έως ότου εγκατασταθούν οι USB drivers.
3. Σε περίπτωση που τα Windows δε μπορούν να εγκαταστήσουν αυτόματα τους USB drivers, όταν ζητηθεί, εισάγετε το σωστό υποφάκελο με ονομασία “USB drivers”, που περιέχει τους USB drivers του HDMOD-Q1.
4. Εφόσον τα Windows έχουν εγκαταστήσει επιτυχώς τους USB drivers του HDMOD-Q1, ένα μήνυμα στην οθόνη του υπολογιστή θα επιβεβαιώσει τη διαδικασία εγκατάστασης.
5. Τρέξτε το αρχείο Lemco GUI xxx.exe και θα εμφανιστεί η κεντρική οθόνη (Σχήμα No 2):



Σχήμα No.2

## Κατευθυντήριες γραμμές λογισμικού

1. Από τη λίστα επιλογής “ComPort” επιλέξτε τη σωστή θύρα που αντιστοιχεί στην USB συνδεδεμένη στο HDMOD- Q1 και πατήστε το κουμπί “Connect”.
2. Μόλις το λογισμικό επικοινωνήσει με τη συσκευή, θα ανακτήσει αυτόματα όλες τις ρυθμίσεις του HDMOD- Q1.
3. Το Lemco GUI xxx.exe αποτελείται από πέντε υποκατηγορίες όπως περιγράφονται παρακάτω:
  - DVB-T Settings – Παράμετροι σχετικές με το κομμάτι διαμορφωτή
  - Encoder Settings – Παράμετροι του H.264 encoder
  - Multiplexer Settings – Παράμετροι σχετικές με το κομμάτι πολυπλέκτη
  - System – Πληροφορίες συστήματος
  - Selected input – Επιλέγουμε τον διαμορφωτή (No1, No2, No3 ή No4)

### 1. Ρυθμίσεις DVB-T

Σ’ αυτή την κατηγορία ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει διάφορες παραμέτρους του κομματιού εξόδου διαμορφωτή RF, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- 1.1 **Channel** – Επιλογή καναλιού εξόδου (VHF:5-12 & UHF:21-69)
- 1.2 **Bandwidth** – Επιλογή bandwidth
- 1.3 **Constellation** - Επιλογή constellation
- 1.4 **Modulation** - Επιλογή διαμόρφωσης
- 1.5 **Guard Interval** - Επιλογή guard interval
- 1.6 **Code rate** - Επιλογή code rate

### 2. Encoder settings

Σ’ αυτή την κατηγορία ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τις παραμέτρους του H.264 encoder, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- 2.1 **Input source** – Επιλογή κύριας πηγής εισόδου
- 2.2 **Video BR (Mbps)** – Ορισμός του video bitrate
- 2.3 **Audio BR (Kbps)** – Ορισμός του audio bitrate
- 2.4 **Audio Encoding** – Επιλογή του audio encoding
- 2.5 **HDCP ON/OFF** – Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση HDCP
- 2.6 **Output Video Res** – Επιλέγεται την ανάλυση εξόδου

### 3. Multiplexer Settings

Σ’ αυτή την κατηγορία ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει τις παραμέτρους του πολυπλέκτη του HDMOD-Q1, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- 3.1 **Network Name + ID** – Εισάγετε το Network name + ID\*
- 3.2 **Program Name + ID** – Εισάγετε το Program name + ID
- 3.3 **Provider Name** - Εισάγετε το όνομα παρόχου
- 3.4 **Original Net ID** – Ορίζετε το Net ID (0-65535)\*
- 3.5 **TS ID** – Ορίζετε το Transport Stream ID (0-65535)\*
- 3.6 **PMT PID** – Ορίζετε την τιμή PID
- 3.7 **Video PID** – Ορίζετε την τιμή PID
- 3.8 **Audio PID** – Ορίζετε την τιμή PID
- 3.9 **LCN No** – Ορίζετε τον αριθμό LCN (1-999) (πρέπει να ενεργοποιηθεί πρώτα)
- 3.10 **LCN Provider** – Ορίζετε τον πάροχο LCN

\* Το TS ID πρέπει να είναι πάντα διαφορετικό μεταξύ των διαμορφωτών DVB-T στο ίδιο δίκτυο.

### **Προσοχή!!!**

- Οι ρυθμίσεις διαμόρφωσης πρέπει να εφαρμόζονται με προσοχή ώστε να έχουν αρκετό output bitrate. Το output bitrate (που μπορεί να υπολογιστεί από τους πίνακες στο Παράρτημα Β) πρέπει να είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το συνολικό άθροισμα του bitrate των encoders.

**Παράδειγμα:** Ας υποθέσουμε ότι επιλέγουμε τις παρακάτω ρυθμίσεις διαμόρφωσης:

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Modulation:     | 8K     |
| Constellation:  | 16-QAM |
| Code Rate:      | 5/6    |
| Guard Interval: | 1/32   |
| Bandwidth:      | 8MHz   |

Έχουμε output bitrate **20.107 Mbps** βάσει του Παραρτήματος Β.

Αυτό σημαίνει ότι το bitrate του encoder πρέπει να ρυθμιστεί με τέτοιο τρόπο που το συνολικό bitrate του encoder να μην υπερβαίνει το όριο των 20.107 Mbps, ειδικά μπορεί να προκύψουν artifacts και αλλοιώσεις στην εικόνα.

Για παράδειγμα, μια καλή επιλογή στην περίπτωση των τεσσάρων encoders θα ήταν να οριστεί το bitrate του κάθε encoder στα 5 Mbps αφού:  $4 \times 5 \text{ Mbps} = 20 \text{ Mbps} < 20.107 \text{ Mbps}$

## **4. System**

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει πληροφορίες για το σύστημα όπως παρακάτω:

- 4.1 Status** - Δείχνει την κατάσταση του διαμορφωτή (Idle ή Running)
- 4.2 FW Version** – Δείχνει την έκδοση του firmware της CPU
- 4.3 SW Version** – Δείχνει την έκδοση του software του DVProbe
- 4.4 HW Version** – Δείχνει την έκδοση του hardware του HDMOD-Q1
- 4.5 Serial number** – Δείχνει το σειριακό αριθμό παραγωγής της συσκευής

### **Κουμπιά - Buttons**

- Πατώντας το κουμπί “Get” σε οποιαδήποτε υποκατηγορία, όλες οι ρυθμίσεις αυτής της κατηγορίας ανακτώνται από τη συσκευή.
- Πατώντας το κουμπί “Apply” σε οποιαδήποτε υποκατηγορία, όλες οι ρυθμίσεις αυτής της κατηγορίας στέλνονται στη συσκευή.
- Το κουμπί “Factory Defaults” γυρίζει τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.
- Το κουμπί “Reset System” προκαλεί μηδενισμό στη συσκευή.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

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

| Modulation    | Coding Rate | Guard Interval |        |        |        |
|---------------|-------------|----------------|--------|--------|--------|
|               |             | 1/4            | 1/8    | 1/16   | 1/32   |
| <b>QPSK</b>   | 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 |
| <b>16-QAM</b> | 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 |
| <b>64-QAM</b> | 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) για 7 MHz bandwidth (non-hierarchical systems)

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

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

| Modulation    | Coding Rate | Guard Interval |        |        |        |
|---------------|-------------|----------------|--------|--------|--------|
|               |             | 1/4            | 1/8    | 1/16   | 1/32   |
| <b>QPSK</b>   | 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  |
| <b>16-QAM</b> | 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 |
| <b>64-QAM</b> | 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 |