

1 x HDMI для DVB-T (COFDM)

«Home» модулятор

MHD101

Руководство по эксплуатации



1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕД использованием устройства

Во избежание поражения электрическим током и предотвращения пожара инструкции следовать:

- Устройство следует использовать только в пределах выключив диапазона напряжения, определенный на внешнем источнике питания.
- Для того, чтобы отключить модулятор от сети полностью отсоединить внешний источник питания из розетки.
- Сетевая розетка должна быть легко доступна;
- Отсоедините внешний источник питания от сети, когда устройство не используется в течение длительного периода времени, или во время штормов.
- Любой ремонт должен выполняться квалифицированным персоналом.
- Модулятор не должен подвергаться воздействию капель или брызг воды, и предметы, наполненные жидкостью, например, вазы, должны быть размещены на нем.
- Избегайте размещение модулятора рядом с центральными компонентами отопления и в районах с повышенной влажностью.
- Не включайте / отключайте внешний источник питания мокрыми руками.
- Источники открытого огня, например, зажженные свечи, не должны быть размещены на модулятор.
- Если модулятор был сохранен в холодных условиях в течение длительного времени, держать его в теплом помещении не менее 2-х часов перед подключением к сети.
- Не вставляйте посторонние предметы в вентиляционные отверстия.
- Вентиляции не следует препятствовать, закрывая вентиляционные отверстия такими предметами, как газеты, скатерти, шторы.
- Установите модулятор в вертикальном положении с соединениями РФ внизу.
- Из верхней, передней и нижней части установлен модулятор должен быть не менее 10 см свободного пространства.

Установка / хранение

- Это устройство содержит высокоточные части электроники. Для обеспечения оптимальной производительности и во избежание повреждений, не хранить его в любом месте, где он может собирать грязь, проток, пуха и т.д. Не подвергайте его воздействию чрезмерного тепла или холода (например, под прямыми солнечными лучами, рядом с нагревателем или в машине во время день). Поместите устройство в безопасном месте, чтобы избежать падения.
- Перед перемещением устройства, всегда отключайте все шнуры первым.
- В случае неисправности, отключите внешний источник питания от сети. Когда устройство не используется в течение длительного периода времени, убедитесь, что внешний источник питания отключен от сети.
- Перед подключением устройства к другим электронным устройствам, выключите и отключите все устройства.
- Не допускайте попадания жидкости на устройство. Не используйте растворители или летучие жидкости для очистки прибора. Вместо этого используйте мягкую слегка влажную ткань и дайте устройству полностью высохнуть перед повторным использованием.
- Не наступайте на или ставьте тяжелые предметы на верхней части устройства. Во избежание повреждения оборудования, обрабатывать все кнопки, разъемы и переключатели мягко.

2. INTRO

Поздравляем Вас с приобретением MHD101. Теперь вы владеете высоким качеством, профессиональный DVB-T HD-модулятор. Для того, чтобы получить максимальную отдачу от вашей покупки, пожалуйста, найдите время, чтобы внимательно прочитать данное руководство.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО

3.1 ОПИСАНИЕ

MHD101 является высоким качеством DVB-T «Домашний» модулятор, который принимает один HDMI и преобразует его в один PC DVB-T канала на его выходе.

Превосходная картинка (Full HD 1920 * 1080-30p) и качество модуляции (MER ~ 35 дБ) Отрисовывают MHD101 идеальное решение для распределения SD / HD цифровых сигналов, поступающих, например, от DVD-плеер, STB или камер в сети кабельного телевидения с использованием DVB-T технологии.

Пользователь имеет возможность управлять устройством либо с помощью встроенного SSD (S даже S egment D жаемый) интерфейс и клавиатура для быстрой установки или с помощью интерфейса USB с соответствующим программным обеспечением, сопровождающим MHD101 для предварительного программирования.

Наконец, металлический корпус в MHD101 обеспечивает отличную электромагнитную защиту, а также большое рассеивание температуры и жесткость.

3.2 ОСОБЕННОСТИ

- Высокое качество и производительность
- Очень чистый PC спектра
- значение MER ~ 35 дБ
- вывода PC частот 174 ... 862 МГц
- H.264 HD кодер битрейт 1-19 Мбит
- Очень дружелюбный пользовательский интерфейс для быстрой установки
- USB интерфейс для расширенного программирования
- Внешний источник питания

3.2.1 Авто-функции сброса и сторожевой таймер

Во время нормальной работы MHD101, основной ЦП контролирует все внутренние части для того, чтобы гарантировать, что устройство работает нормально. В случае внутренней ошибки или модуля отказа, MHD101 немедленно инициирует процедуру восстановления путем сброса соответствующего модуля или устройства. И, наконец, сторожевые таймеры убедитесь, что устройство будет сброшен в случае отказа центрального процессора.

3.2.2 Кнопки блокировки механизма

MHD101 блокирует функциональность своих кнопок после 5 минут простоя, чтобы избежать того, чтобы быть толкнул случайно. Две красные точки на SSD уведомляют пользователя о том, что интерфейс кнопка заблокирована. Для того, чтобы разблокировать его, пользователь должен нажать одновременно кнопки UP + DOWN в течение 5 секунд.

3.2.3 Цифровой аттенуатор

MHD101 имеет встроенный цифровой аттенуатор. Пользователь может выбирать между тремя различными шагами ослабления следующим образом:

1. 0 затухание, дБ (Уровень выходного сигнала: 90 дБмкВ) SSD будет показывать: « 00 »
2. 10 Затухание дБ (Уровень выходного сигнала: 80 дБбV) SSD будет показывать: « 10 »
3. 25 Затухание дБ (Уровень выходного сигнала: 65 дБмкВ) SSD будет показывать: « 25 »

3.2.4 HDCP ON / OFF функция

При нажатии кнопки «Channel / Профиль» более чем на 5 секунд пользователь включает функцию HDCP ON / OFF. SSD будет отображать этот статус следующим образом:

1. H1: Указав, что HDCP включен
2. H0: Указав, что HDCP выключен

С помощью кнопок вверх / вниз, пользователь может выбрать один из выше статуса для включения / отключения функции HDCP. MHD101 выйдет из текущей функциональности после простоя в течение более 2-3 сек.

3.2.5 интерфейс USB для предварительного программирования

MHD101 обеспечивает интерфейс USB с помощью соответствующего программного обеспечения для расширенного программирования. Для получения более подробной информации читайте в Приложении А.

3.3 БЛОК-СХЕМА



3.4 Передняя панель

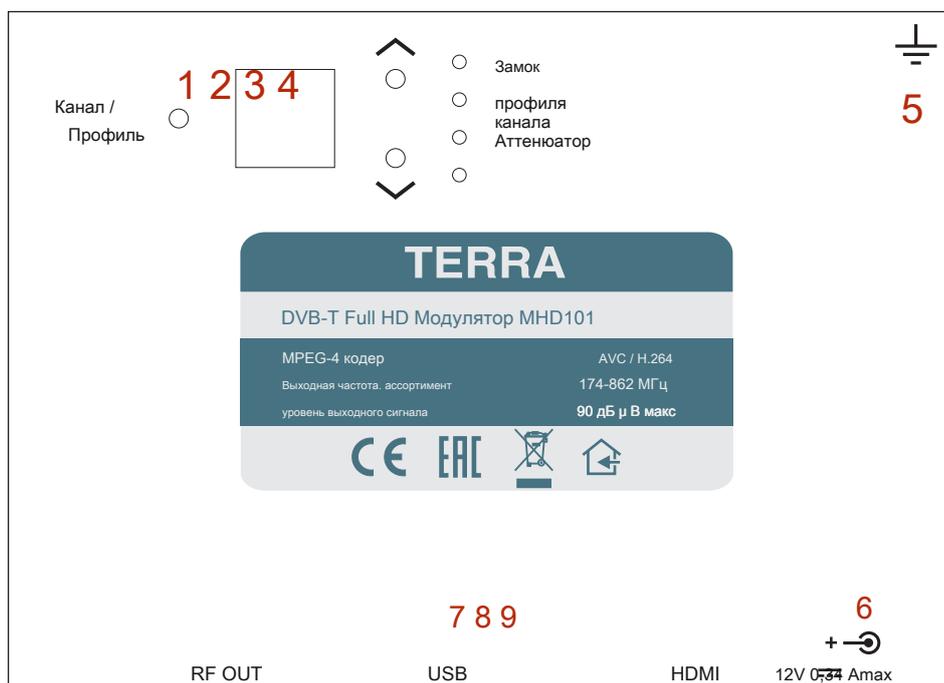


Рисунок 1. Передняя панель управления операционной

- 1 , Кнопка выбора канала или выбора профиля
- 2 , Семь сегментный дисплей (SSD)
- 3 , UP DOWN кнопки /
- 4 , Светодиодные индикаторы
 - а. Замок: ON, когда установлены связи HDMI
 - б. Источник: ON, когда выбран режим «Channel»
 - с. Затухание: ON, когда выбран режим «аттенюатор»
 - д. Источник: ON, когда выбран режим «Профиль»
- 5 , Первый разъем
- 6 , + потребляемая мощность 12 В постоянного тока
- 7 , вход HDMI
- 8 , вход USB
- 9 , Выход RF OUT

3.5 УСТАНОВКА

MHD101 может быть запрограммирован с помощью одного из следующих способов:

- На дисплее передней панели
- Из интерфейса USB

3.5.1 Установка с помощью дисплея на передней панели

Пользователь имеет возможность установить очень быстро и легко несколько MHD101s с помощью интерфейса SSD + кнопка на передней панели устройства, выполнив действия, описанные ниже:

1^{ый} шаг

Включите питание MHD101 путем добавления внешнего источника питания. MHD101 потребует 20-30 секунд, чтобы инициализировать себя. SSD (Семь сегментный дисплей - No2 / Рисунок 1.) изображает состояние инициализации.

2^й шаг

Выберите " **режим канала** », Нажав кнопку Channel / Профиль (№ 1 / Рисунок 1.) и „Channel LED“будет освещено указывая, что „выбран режим выбора канала“.

3^й шаг

Выберите " **режим Затухание** », Нажав кнопку Channel / Профиль (Нет 1 / Рисунок №1), „СИД Затухание“будет освещено указывая, что „выбран режим выбора Затухание“.

4^{го} шаг

Выберите " **режим профиля** », Нажав кнопку Channel / Профиль (№ 1 / Рисунок 1.) и „Профиль LED“будет освещено о том, что „выбран режим выбора профиля“.

Как Profiles работы

В установке все модуляторы (или Mux в целом) должны иметь различные значения следующих полей, чтобы избежать конфликтов в автоматическом сканировании телевизоров:

Название программы	Идентификатор услуги	TS ID
--------------------	----------------------	-------

По этой причине пользователь должен всегда выбирает другой номер профиля в каждом модуляторе, начиная с номером # 1. Например. Допустим, мы хотим установить три модуляторов в сети кабельного телевидения. На шаге № 4 мы выберем:

- Профиль No 1 для 1^{ый} модулятор
 - о смысл: Название программы = DTV 1
 - о значении: Service ID = 1
 - О значении: TC = 224 ID 0
- Профиль No 2 для 2^й модулятор
 - о смысл: Название программы = DTV 2
 - о значении: Service ID = 2
 - О значении: TC = 224 ID 1
- Профиль No 3 для 3^й модулятор
 - о смысл: Название программы = DTV 3
 - о значении: Service ID = 3
 - О значении: TC = 224 ID 2

В результате, все вышеперечисленные модуляторы имеют разные значения в полях выше.

Внимание !!!

- Каждый раз, когда мы выбираем другой номер профиля, MHD101 будет применяться полный сброс к себе, который будет длиться в течение 20-30 секунд.
- С помощью интерфейса USB, кто-то имеет возможность добавлять собственные значения в полях выше.

3.5.2 Установка с помощью интерфейса USB

MHD101 обеспечивает интерфейс USB с помощью соответствующего программного обеспечения для расширенного программирования. Для получения более подробной информации читайте в Приложении А.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вход

Тип:	1 x HDMI
Разъем:	1 x HDMI тип A
Видео кодирование:	MPEG-4 AVC / H.264
Профиль:	Высокий профиль 4,0
Разрешение:	1920x1080-30p для HDMI
Аудио:	HDMI & Mono / Stereo
Стандарт:	MPEG-1 Layer II
Аудио битрейт:	64, 96, 128, 192, 256, 320, 384 кбит
Уровень:	0,5 Vpp до 1,0 Vpp регулируемые

H.264 энкодер

Стандарт:	MPEG-4 AVC / H.264
Bit Rate:	1 - 19 Мб / с регулируемым
Настраиваемые параметры:	Name Service, Service ID, Video PID, Audio PID, PMT PID

Транспорт Обработка потока

Автоматическая регенерация:	NIT, PAT, CAT, ODR, ФЭУ, СПЭ столы
Настраиваемые параметры:	TS ID, оригинальный идентификатор сети, идентификатор сети, Имя поставщика
Поддержка LCN:	да
Провайдеры LCN:	Нордин, ITC / UK, EICTA / Европа, Новая Зеландия

DVB-T Выход

Стандарт:	EN 300 744
Пропускная способность:	5,6,7,8 МГц
Режим:	2К, 8К
Созвездие:	QPSK, 16QAM, 64QAM
Защитный Интервал:	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Код Оценить:	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8

Выходная мощность

Тип:	РФ DVB-T (COFDM)
Выходные частоты:	174 ... 862 МГц
Уровень выходного сигнала:	90 дБмкВ макс.
Разъем:	75Ω - F, женщина
Выходной аттенюатор:	0 ... 25 дБ
MER:	35 дБ (типичное)
Плечо Затухание:	> 45 дБ
Разъемы:	1 x F - женщина

Интерфейс программирования

Генеральная

Напряжение питания:	типичного тока
Потребляемый ток:	340 мА макс.
Рабочая Температура:	0 ° C до 50 ° C
Температура хранения:	-10 ° C до + 70 ° C
Влажность:	до 90%
Габаритные размеры:	166 x 109,5 x 30 мм
Вес:	0,25 кг

5. Ограниченная гарантия

Это устройство имеет гарантию от дефектов изготовления и материалов в течение двух (2) лет, начиная с даты покупки продукта. В течение гарантийного срока, производитель будет производить ремонт или замена по своему собственному выбору, без предъявления обвинения, дефектной составной части купленного устройства.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

MHD101 предлагает интерфейс USB с помощью соответствующего программного обеспечения (DVProbe.exe) для предварительного программирования. Программное обеспечение можно найти на компакт-диске, прилагаемом к MHD101.

Системные Требования

- Windows XP (SP1 или выше)
- Виндоус виста
- Windows 7 (32 & 64 бит)
- Windows 8 (32 & 64 бит)
- Окна 10 (32 & 64 бит)

Подключение устройств с помощью программного обеспечения

1. Вставьте прилагаемый компакт-диск в дисковод для компакт-дисков.
2. Подключите MHD101 через USB-кабель (А-мужчина к В-мужскому типу)
3. В случае, если ОС Windows не может автоматически установить драйверы USB, когда подсказка, вставьте правильный путь к папке компакт-диска под названием «драйвера USB», который содержит драйверы USB MHD101.
4. Когда Windows успешно установлены USB драйвера на MHD101, появляется всплывающее сообщение, чтобы проверить этот процесс.
5. Запустите файл DVProbe.exe и появится главный экран (рисунок 2):

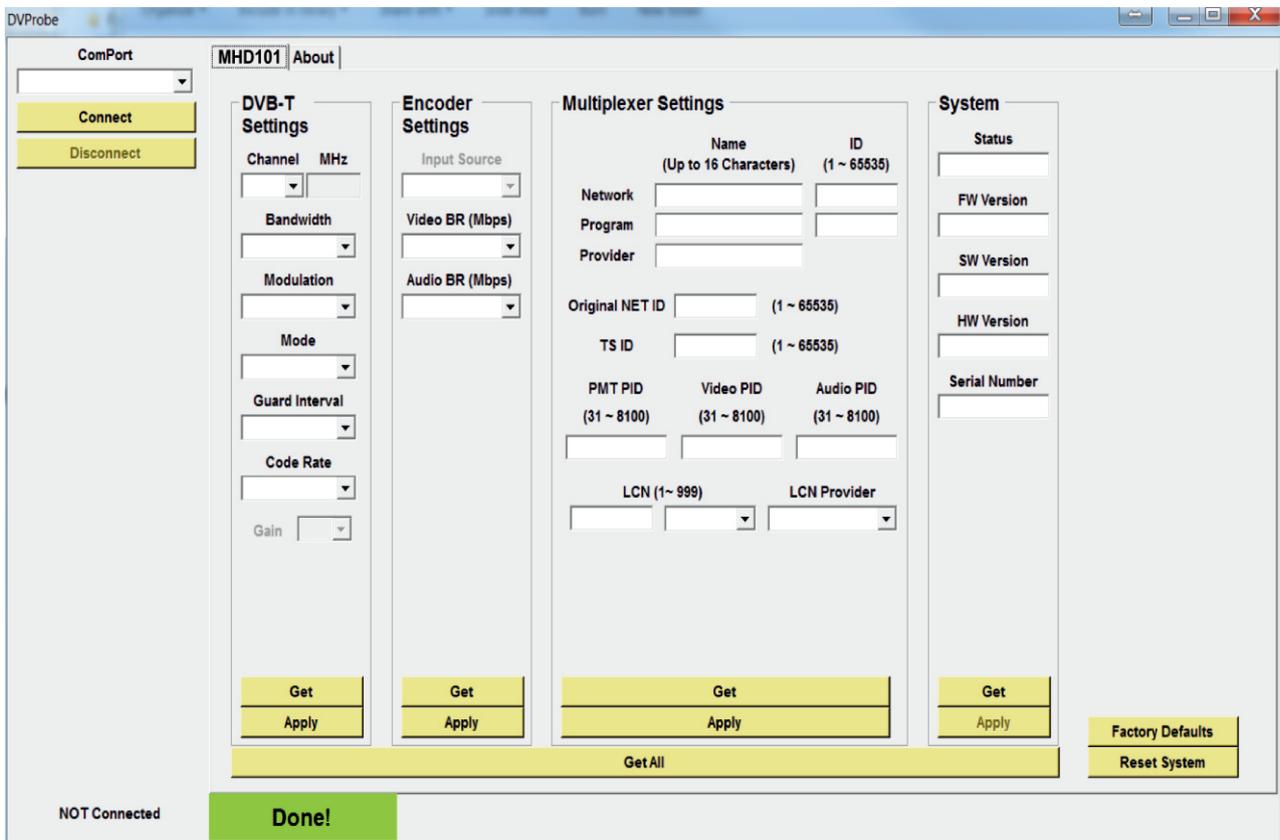


Рисунок 2. Основной экран

принципы программного обеспечения

1. В комбинированном окне «ComPort» выбрать правильный порт USB, который соединяет MHD101 и нажмите «Connect».
2. После того как программа успешно соединилась с устройством, он будет автоматически загружать все настройки MHD101.

3. DVProbe состоит из четырех подкатегорий, как описано ниже:

- DVB-T Настройки - Параметры относительно модулятора части
- Параметры датчиков - Параметры, касающиеся кодера H.264
- Настройки Мультиплексор - Параметры, касающиеся мультиплексной части
- Параметры системы - Параметры, касающиеся информации о системе

1. Параметры DVB-T

В этой категории пользователь имеет возможность настроить несколько параметров выходной части модулятора RF, как описано ниже:

- 1,1 **канал** - Выбор выходного канала (УКВ: 5-12 & УВЧ: 21-69)
- 1,2 **Пропускная способность** - Пропускная способность выбора
- 1,3 **созвездие** - выбор Созвездие
- 1,4 **Модуляция** - выбор модуляции
- 1,5 **Защитный Интервал** - Выбор расфилтровки
- 1,6 **скорость кода** - Выбор скорости передачи кода

2. Настройки датчиков

В этой категории пользователь может настроить параметры кодера H.264, как описано ниже:

- 2,1 **источник входного сигнала** - Выберите первичный источник входного сигнала
- 2,2 **Видео BR (Mbps)** - Установите битрейт видео
- 2,3 **Audio BR (Kbps)** - Установите битрейт аудио
- 2,4 **Audio Encoding** - Выберите аудио кодирование
- 2.5 **HDCP ON / OFF** - Включение / выключение HDCP

3. Настройка мультиплексора

В этой категории пользователь может настроить параметры мультиплексора MHD101, как описано ниже:

- 3,1 **Имя сети + ID** - Введите имя сети + ID *
- 3,2 **Название программы + ID** - Введите имя программы + ID
- 3,3 **Имя поставщика** - Введите имя поставщика
- 3,4 **Оригинальный Net ID** - Установите Net ID (0-65535) *
- 3,5 **TS ID** - Установить идентификатор транспортного потока (0-65535) *
- 3,6 **ПMT ПИД** - Установите значение PID
- 3,7 **Видео PID** - Установить значение Video PID
- 3,8 **Аудио PID** - Установите значение Audio PID
- 3,9 **LCN Нет** - Установите LCN Нет (1-999) (должен быть включен первый)
- 3,10 **LCN Provider** - Установите поставщика LCN

Внимание !!!

- Параметры модуляции должны применяться с осторожностью, и для того, чтобы иметь достаточную выходную битовую скорость. Выходной битрейт (которая может быть вычислена из таблиц в Приложении В) должен быть равен или больше, чем общая сумма битрейт кодеров.

Пример: Предполагая, что мы выбираем следующие параметры модуляции:

Модуляция:	8K
Созвездие:	16-КИ
Код Оценить:	5/6
Защитный Интервал:	1/32
Пропускная способность:	8 МГц

У нас есть выходной битрейт **20.107 Мбит** согласно Приложению В.

Это означает, что битрейт кодера должен быть отрегулирован таким образом, что общий битрейт кодера не превышает 20.107 Мбит предел, в противном случае могут возникнуть артефакты.

Например, один действительный выбор в случае четырех датчиков было бы установить каждый кодер битрейт до 5 Мбит с: $4 \times 5 \text{ Mbps} = 20 \text{ Мбит}$ <20.107 Мбит

* TS ID для всегда должны быть разными между DVB-T модуляторов в одной и той же сети.

4. Настройка системы

Эта категория отображает информацию о настройках системы следующим образом:

4.1 Статус - Изображает статус модулятора (Idle или Running)

4.2 FW Version - Изображает версию прошивки иPa

4,3 SW Version - Изображает версию программного обеспечения DVProbe

4,4 HW Version - Изображает аппаратную версию MHD101

4.5 Серийный номер - Изображен серийный номер устройства

Кнопки

- При нажатии на кнопку «Получить» в любой суб-категории, все настройки этой категории загружаются из модулятора.
- При нажатии на кнопку «Применить» в любой подкатегории, все настройки этой категории загружены на модулятор.
- Кнопка «Заводские настройки по умолчанию» устанавливает настройки модулятора к заводским установкам.
- Кнопка «Сброс системы» относится сброс модулятор.



Данный продукт отвечает соответствующим положениям Европейской Директивы 2002/96 / ЕС. Блок должен быть переработан или отбрасывается в соответствии с действующими местными и национальными правилами. Оборудование предназначено только для использования внутри помещений.



Функциональное заземление. Подключение к основному уравнивания потенциалов.



TEPPA подтверждает, что данный продукт находится в соответствии со следующими нормами ЕС: EMC норма EN50083-2, безопасность нормы EN60065, RoHS норма EN50581.



TEPPA подтверждает, что данный продукт находится в соответствии с пользовательскими Технического регламента Союза: «Электромагнитная совместимость технических средств» CU TR 020/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» CU TR 004/2011.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

DVB-T битрейты (Мбит / с) **8 МГц** пропускная способность (не-иерархические системы).

Кодирование модуляции	Ставка	Защитный Интервал			
		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-КИ	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-КИ	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 битрейты (Мбит / с) 7 МГц пропускная способность (не-иерархические системы).

Кодирование модуляции	Ставка	Защитный Интервал			
		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-КИ	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-КИ	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

Кодирование модуляции	Ставка	Защитный Интервал			
		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-КИ	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-КИ	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