

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



### **COD912ASI**

**Многофункциональный сервер услуг цифрового телевидения**

---

# **1. Содержание**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Содержание .....                | 2 |
| 2. Введение .....                  | 3 |
| 3. Возможности .....               | 4 |
| 4. Блок-схема .....                | 5 |
| 5. Технические характеристики..... | 7 |
| 6. Принятые сокращения .....       | 8 |

## 2. Введение

COD 912 ASI - многофункциональный сервер услуг цифрового телевидения и предназначен для работы в цифровых широковещательных DVB и IPTV сетях и может выполнять следующие функции:

- конвертор формата DVB ASI;
- DVB скремблер и генератор служебной информации CAS Crypton;
- NIT, EPG инжектор;
- IPTV-стример.

### 3. Возможности

- **ASI-интерфейс.** В качестве входного и выходного интерфейса передачи цифрового транспортного потока устройство использует DVB ASI интерфейс согласно EN 50083-9. Различные варианты настройки ASI входа/выхода позволяет интегрировать устройства с большинством имеющихся на рынке устройств DVB вещания.
- **Высокопроизводительный 100Mbit/s TCP/IP порт.** Предназначен главным образом для высокоскоростной передачи абонентской, в режиме кодера CAS Crypton, информации и NIT/EPG данных. В режиме IPTV стримера или IP инкапсулятора порт используется для передачи видео/аудио потоков или Интернета.
- **До 24-х цифровых теле- и радио- программ.** Входной поток может состоять из 24 программ, которые могут быть обработаны в соответствии с той или иной решаемой задачей. Для сохранения в выходном потоке качественных характеристик входного потока в устройстве предусмотрена коррекция PCR, DTS и PTS.
- **До 8 сервисных групп.** 24 телевизионные программы, поступающие на вход устройства, могут быть организованы в 8 сервисных групп кодирования, каждая из которых имеет свой независимый ключ скремблирования и список абонентов, которым разрешен просмотр в текущий момент времени.
- **DVB скремблер CAS Crypton.** Скремблер представляет собой реализацию Common Scrambler Algorithm, описание которого приведено в спецификации DVB-CAS ETR-289.
- **NIT/EPG инжектор.** Позволяет вводить в транспортный поток дополнительную сетевую информацию и электронную версию телегида для 24 программ на 7 дней, при этом максимальная скорость передачи таблиц может достигать 100МБит/с. Загрузка расписания производится с рабочего места оператора посредством компьютера из программы “DTV Manager” через активное TCP/IP соединение.
- **IPTV стример.** Обеспечивает функцию multicast/unicast вещания многопрограммных и однопрограммных потоков в IP сетях.
- **Перегружаемое ПО.** Загрузка новых версий программного обеспечения производится при помощи соответствующей функции программы “DTV-Master”. Для этого необходимо наличие у оператора предварительно полученного кода программы и лицензионного ключа.

## 4. Блок-схема

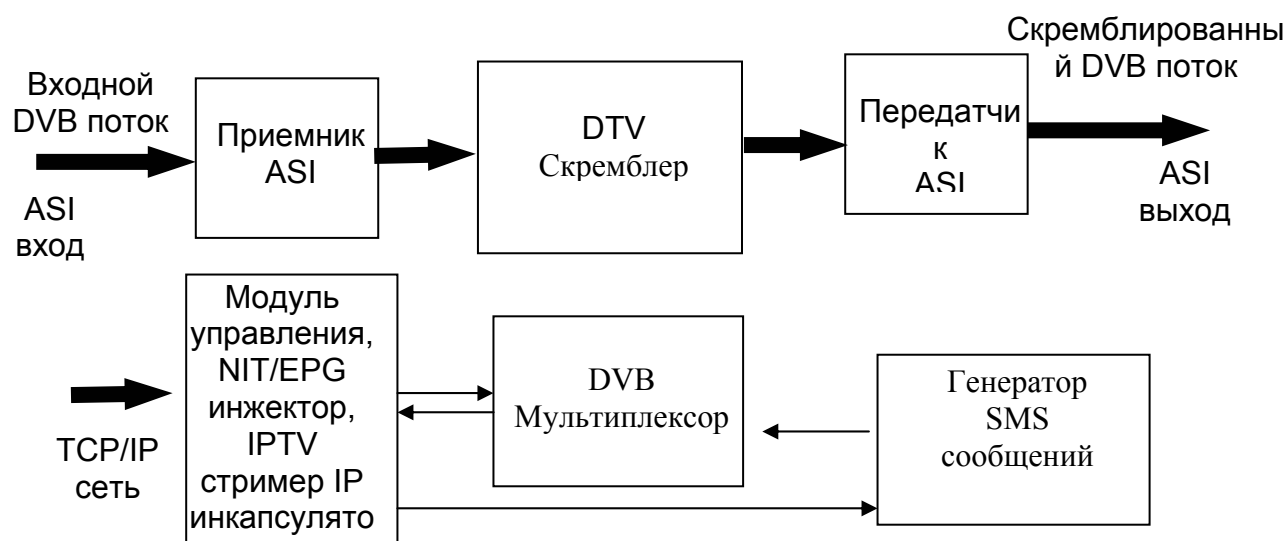


Рис. 1. Функциональная схема COD912ASI

На рисунке 1 показана функциональная схема устройства COD912ASI.

### Краткое описание основных блоков

**Приемник ASI.** Для преобразования входного потока, поступающего по интерфейсу ASI во внутренний параллельный интерфейс, используется специализированный приемник ASI сигнала.

**DVB Скремблер.** Используемый в устройстве скремблер является DVB-совместимым и соответствует спецификации DVB-CAS (ETR-289). Он производит выборочное скремблирование цифровых телевизионных программ. Главная цель скремблирования – исключить несанкционированный просмотр телевизионных программ.

**Генератор служебной информации.** Генератор служебной информации выполняет операции вставки управляющих сообщений CAS Crypton, по которым ресивер абонента производит авторизованный доступ к программам цифровой телевизионной сети.

**Модуль управления.** Выполняет функцию взаимодействия функциональных модулей устройства с управляющим сетевым программным обеспечением, установленным на рабочем месте оператора цифровой телевизионной сети через активное TCP/IP соединение.

**NIT/EPG инжектор.** Предназначен для выдачи в цифровой многопрограммный транспортный поток сетевой информации и недельного расписания телевизионных программ в соответствии с DVB спецификацией (EN300468). Расписание готовится и

сохраняется в устройство специальной утилитой “EPG Editor” входящей в комплект программного обеспечения “Crypton Software Suite”.

**IPTV стример.** Специальная версия программного обеспечения позволит вам использовать COD912ASI в качестве стримера IP телевидения, способного передавать цифровые телевизионные программы входного транспортного потока DVB по IP сетям как в multicast так и в unicast режимах.

**DVB мультиплексор.** DVB мультиплексор используется в устройстве с целью обеспечения возможности добавлять во входной транспортный поток дополнительной информации (SMS сообщений, EPG, IP и т.д.).

**Передатчик ASI.** Для преобразования выходного потока из внутреннего параллельного интерфейса в DVB ASI используется специальный ASI передатчик. Режимы ASI как выхода так и входа могут задаваться из программы управления устройствами Crypton, что позволяет использовать COD912ASI в качестве преобразователя режимов DVB ASI интерфейсов, что в ряде случаев необходимо для сопряжения оборудования различных производителей..

## 5. Технические характеристики

| Параметр  | Значение параметра               | Примечание                                 |
|---|----------------------------------|--|
| Вход  | 1 мультипрограммный вход DVB ASI | Спецификация EN 50083-9, разъем BNC(75 Ом) |
| Выход   | DVB-ASI                          | Спецификация EN 50083-9, разъем BNC(75 Ом) |
| Максимальная скорость потока                    | 54Мбит/с                         |  |
| Максимальное количество скремблируемых программ | 24                               |  |
| Максимальное количество групп кодирования       | 8                                |  |
| Максимальное количество абонентов в сети        | 500тыс.                          |  |
| Максимальный размер EPG                         | 7 дней, 24 программы             | EN300468                                   |
| Управление устройством                          | 100Мбит Ethernet, TCP/IP         | Разъем RJ45                                |
| Программное обеспечение                         | «Crypton Software Suite»         |  |
| Напряжение питания, В                           | 90 - 260                         | Переменное напряжение частотой 50/60 Гц    |
| Потребляемая мощность, Вт (не более)            | 40                               |  |

### 6. Принятые сокращения

|               |   |
|---------------|---|
| <b>ASI</b>    | – Asynchronous Serial Interface – Асинхронный последовательный интерфейс  |
| <b>CAS</b>    | – Conditional Access System – Система условного доступа   |
| <b>CSA</b>    | – Common Scrambler Algorithm – Общий алгоритм скремблирования – стандарт на алгоритм нижнего уровня для условного доступа DVB |
| <b>DTV</b>    | – Digital TeleVision – Цифровое телевидение   |
| <b>DVB</b>    | – Digital Video Broadcasting – Цифровое Телевизионное Вещание   |
| <b>LMDS</b>   | – Local Multipoint Distribution Service – Локальная Многопользовательская Система Распределения каналов                       |
| <b>MMDS</b>   | – Multichannel Multipoint Distribution System – Многоканальная Многопользовательская Система Распределения (каналов)          |
| <b>PSI</b>    | – Program Specific Information – Информация по конкретной программе   |
| <b>SI</b>     | – Service Information – Сервисная Информация  |
| <b>SMS</b>    | – Subscriber Management System – Система Управления Подписчиками  |
| <b>TCP/IP</b> | – Transmission Control Protocol/Internet Protocol – Протокол управления передачей – основной протокол Интернета               |
| <b>UTP</b>    | – Unshielded Twisted Pair – Неэкранированная витая пара – популярная среда передачи сетей Ethernet 100BaseTX                  |
| <b>МИТРИС</b> | – Микроволновая Теле-Радио Информационная Система   |