

## MRD 2600 – профессиональный модульный приемник



Приемник-дескремблер с DVB-S/S2, DVB-T/T2, IP, ASI, VSB или QAM входом, ASI и IP выходами

Модульный приемник Sencore MRD 2600 расширяет возможности линейки оборудования Sencore для профессионального приема. Приемник не имеет аудио и видео интерфейсов и представляет собой экономически выгодное решение для приема и дескремблирования одного транспортного потока.

Приемник Sencore MRD 2600, обладая широким спектром входных интерфейсов (DVB-S/S2, 8VSB, QAM-B, DVB-T/T2/C/C2/ISDB-T), ASI и IP, в сочетании с двумя модулями условного доступа и поддержкой BISS дескремблирования, является идеальным решением для приема и обработки транспортного потока. Благодаря обширному набору входных и выходных интерфейсов - ASI (I/O), IP (I/O), DVB-S/S2, DVB-T/T2/C/C2/ISDB-T, Sencore MRD 2600 адаптирован практически ко всем возможным применениям.

MRD 2600 поддерживает несколько различных способов управления и контроля, включая управление через переднюю панель и интуитивно-понятный графический веб интерфейс, а также SNMP с возможностью настройки тревог и легкой интеграции в систему контроля.

Как и все оборудование, выпускаемое компанией Sencore, приемник MRD 2600 отличается простотой настройки и использования, имеет встроенный веб интерфейс, поддерживающий все основные интернет-браузеры, обладает возможностью полнофункционального управления с использованием клавиш передней панели, кроме того, все пользователи оборудования Sencore всегда могут рассчитывать на помощь высококлассной команды специалистов технической поддержки компании.

### **Области применения**

- **Мультисервисное дескремблирование DVB-CI.**  
Прием сигнала через DVB-S2 интерфейс и дескремблирование двумя модулями DVB-CI CAM позволяет получить на выходе IP MPTS поток для последующего ремультимплексирования или транскодирования.
- **Прием со спутника и дескремблирование BISS.**  
Простое решение для BISS 1/E/2/CA или Multi-BISS дескремблирования и передачи транспортного потока через ASI или IP интерфейсы для дальнейшей обработки.

### **Основные возможности**

- Встроенные входной/выходной ASI интерфейсы
- Доступны входы IP и RF
  - DVB-S/S2 интерфейс с поддержкой всех режимов
  - QAM-B/8VSB
  - DVB-T/T2/C/C2/ISDB-T интерфейс
  - TurboPSK интерфейс с поддержкой всех режимов
  - Сдвоенный IP интерфейс
  - Дублирование транспортного потока через IP для резервирования
- Поддержка дескремблирования
  - Два DVB-CI интерфейса с обработкой потоков до 100 Мбит/с
  - Гибкая конфигурация для выборов PID/Service
  - Встроенный дескремблер BISS Mode 1, Mode E, Mode 2 и Mode CA с поддержкой Multi-key
  - Поддержка до 12 независимых ключей BISS
- Интуитивно-понятный веб интерфейс
- Полный контроль и мониторинг через SNMP

## Технические характеристики

### Базовая конфигурация (MRD 26000)

- ASI вход - 1x 75Ω BNC
- ASI выход - 1x 75Ω BNC
- Поддерживаемая скорость - 250 Кбит/с - 200 Мбит/с

### Опция дескремблирования BISS-1 (MRD 26921)

- Поддерживаемые режимы - Mode 1 - Session Word, Mode E - SW и Injected ID
- Мультисервисное дескремблирование (Multi-BISS) - до 12 отдельных ключей с лицензией

### Опция дескремблирования BISS-2/CA (MRD 26922)

- Поддерживаемые режимы - Mode 1 - Session Word, Mode E - SW и Injected ID, Mode CA - Injected Private Key/ Buried Private Key 26991
- Мультисервисное дескремблирование (Multi-BISS) - до 12 отдельных ключей с лицензией

### Опция мультисервисного дескремблирования (MRD 26991)

- С опцией BISS - мультисервисное дескремблирование BISS
- С модулем DVB-CI - мультисервисное дескремблирование с помощью CAM модулей

### Опция фильтрации PID/Service (MRD 26928)

- Создание 5 независимых транспортных потоков (MPTS или SPTS), выходящих через IP или ASI интерфейсы
- Восстановление PAT (стандарт DVB)
- Прозрачный режим для PMT, CAT, NIT (стандарт DVB)
- Восстановление PAT, SDT (стандарт DVB)
- Прозрачный режим для PMT, CAT, NIT, EIT, RST, TDT, TOT (стандарт DVB)

### Модуль дескремблирования DVB-CI (MRD 26421)

- Интерфейс - два слота DVB-CI CAM
- Без опции Multi-Service - дескремблирует только один сервис
- С опцией Multi-Service - количество сервисов ограничено CAM

### Модуль IP вход/выход (MRD 26127)

- Интерфейс - 2x RJ45, 10/100/1000 авто определение
- Входной формат:
  - UDP или RTP
  - Постоянная скорость или Null-Stripped
  - Поддержка RTP
  - Поддержка SMPTE 2022/CoP3 FEC
- Выходной формат - UDP
- IP инкапсуляция - от 1 до 7 TS пакетов на 1 IP пакет
- Адресация - Unicast или Multicast
- Поддержка IGMP - версия 1, 2 & 3
- Скорость транспортного потока – от 250 Кбит/с до 200 Мбит/с

### Опция выходного FEC для интерфейса MPEG/IP (MRD 26925)

- RTP и Header Extensions
- Поддержка FEC по SMPTE 2022/CoP3

### Модуль демодулятора DVB-S/S2 (MRD 26116)

- Интерфейс - 4x 75Ω F-тип
- Диапазон частот - 950-2150 МГц
- Символьная скорость – от 1 до 45 Мс/с
- Режим модуляции DVB-S - QPSK (для всех FEC)
- Режим модуляции DVB-S2 - QPSK/8PSK (для всех FEC), опция 16/32APSK
- Питание LNB - Off/13/14/18/19VDC @ 450mA
- Поддержка пилот-тона - 22 КГц On/Off

### Опция расширенного приема DVB-S2 (MRD 26916)

- Режимы модуляции - 16ASPK/32APSK (для всех FEC)
- Поддержка демодуляции VCM
- Поддержка многопоточковой модуляции (один ISI)

### Модуль демодулятора DVB-S/S2/S2X (MRD 26116A)

- Интерфейс - 4x 75Ω F-тип
- Диапазон частот - 950-2150 МГц
- Символьная скорость:
  - от 1 до 72 Мс/с при 8PSK/QPSK
  - от 1 до 60 Мс/с при 16APSK и выше
- Режим модуляции DVB-S - QPSK (для всех FEC)
- Режим модуляции DVB-S2/S2X - QPSK/8PSK (для всех FEC), опция 16/32/64 APSK
- Питание LNB - Off/13/14/18/19VDC @ 450mA
- Поддержка пилот-тона - 22 КГц On/Off
- Поддержка Roll-off: 0.35, 0.25, 0.20, 0.15, 0.10, 0.05

### Опция расширенного приема DVB-S2/S2X (MRD 26916)

- Режимы модуляции - 16/32/64APSK (для всех FEC)
- Поддержка демодуляции VCM
- Поддержка многопоточковой модуляции (один ISI)

### Модуль демодулятора 8VSB/QAM-B (MRD 26101)

- Интерфейс - 75Ω F-тип
- Частотный диапазон - от 50 до 1000 МГц
- Чувствительность - от -34 до +40 дБМВ (соответствие A74)
- Стандарт 8VSB - ATSC A/53E
- Частотный план 8VSB - Broadcast
- Стандарт QAM - ITU Annex B/SCTE DVS-031
- Частотный план QAM - FCC, IRC, HRC
- Форматы QAM - QAM64, QAM256

### Модуль демодулятора BROADCOM TURBOPSK (MRD 26111)

- Интерфейс - 75Ω F-тип
- Частотный диапазон - от 950 до 2150 МГц
- Символьная скорость – 1-30 Мс/с
- Режимы модуляции DVB-S – QPSK (для всех FEC)
- Режимы модуляции TurboPSK – QPSK/8PSK (для всех FEC)

## Модуль демодулятора DVB-T/T2/C/C2/ISDB-T (MRD 26115)

- Интерфейс – 1x75Ω F-Туре
- Частотный диапазон - 42-1002 МГц
- Полоса пропускания – 1.7 МГц, 5 МГц, 6 МГц, 7 МГц, 8 МГц
- Режимы модуляции:
  - DVB-T: QPSK, QAM16, QAM64 (для всех FEC)

- DVB-T2: QPSK, QAM16, QAM64, QAM256 (для всех FEC)
- DVB-C: QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 (для всех FEC)
- DVB-C2: QAM16, QAM64, QAM256, QAM1024, QAM4096 (для всех FEC)
- ISDB-T: QPSK, QAM16, QAM64 (для всех FEC)

## Управление

- IP разъем - RJ-45 10/100 автоопределение
- Протоколы - HTTP и SNMP
- Интерфейсы пользователя
  - Полный контроль через веб GUI
  - Полный контроль с передней панели
- Автоматические интерфейсы
  - Статусы и контроль через SNMP
  - Изменяемые параметры SNMP
  - Управление через API
  - Ведение журнала сообщений
- Обновление встроенного ПО – через графический интерфейс пользователя

## Электропитание

- Электропитание: AC 100-240 В 50/60 Гц ; DC 36-72 В

## Физические характеристики

- Высота: 1 RU, 1.72" (44 mm)
- Ширина: 1 RU, 17.2" (437 mm)
- Глубина: 14.6" (370 mm)

## Эксплуатационные характеристики

- Температура для работы - от 0° до 50°C
- Температура для хранения - от -40°C до 65°C
- Относительная влажность - <95% (без конденсата)

## Информация для заказа

- MRD 2600** - Шасси приемника-демодулятора MRD 2600, одинарный БП AC
- MRD 2600-DUAL** - Шасси приемника-демодулятора MRD 2600, резервированный БП AC
- MRD 26000** - Модуль управления с ASI I/O
- MRD 26101** - Модуль демодулятора 8VSB/QAM
- MRD 26111** - Модуль демодулятора Broadcom TurboPSK
- MRD 26115** - Модуль демодулятора DVB-T/T2/C/C2/ISDB-T
- MRD 26116** - Модуль демодулятора DVB-S/S2, 4 входа
- MRD 26116A** - Модуль демодулятора DVB-S/S2/S2X, 4 входа
- MRD 26127** - Модуль Gigabit MPEG/IP I/O, 2 порта
- MRD 26421** - Модуль CAM, 2 x DVB-CI
- MRD 26921** - Опция поддержки BISS-1
- MRD 26922** - Опция поддержки BISS-2/CA
- MRD 26916** - Опция расширенной поддержки DVB-S2 (Miltistream, VCM, 16/32APSK)
- MRD 26925** - Опция поддержки FEC для выхода MPEG/IP
- MRD 26928** - Опция фильтрации PID/Сервисов
- MRD 26991** - Опция мультисервисного дескремблирования