



## Общие сведения

Широковещательный DVB-S/S2 спутниковый демодулятор SBD75e от Advantech Satellite Networks предназначен для приема и дальнейшей передачи на выходные интерфейсы сигнала цифрового телевидения и/или высокоскоростных данных (IP) по стандарту DVB-S/S2 через спутник. Центральной частью демодулятора SBD75e является спутниковый широкополосный приемник SBR-75, который представляет собой встраиваемую плату компактных размеров.



Данный полнофункциональный демодулятор применим для всех схем вещания и предлагает непревзойденную гибкость, поддержку стандарта DVB-S2, кодировки LDPC+BCH с коротким и обычным FEC-кадрами и символную скорость до 45 Мсимв/с.

Данная плата также может поддерживать стандарты DVB-S и DVB-DSNG. Декодирование Треллис модуляции плюс Витерби и Рида-Соломона позволяет работать с сигналами с модуляцией QPSK, 8PSK, 16QAM DVB-S и DVB-DSNG.

В режиме DVB-S2, плата демодулятора обеспечивает увеличение уровня сигнала до 2,5 дБ в сравнении с прежним стандартом DVB-S. Это выражается приблизительно в 30% росте эффективности использования данной полосы пропускания ретранслятора, что в свою очередь позволяет повысить пропускную способность канала ретранслятора, увеличить энергетический запас линии связи и даже уменьшить диаметр антенны.

В дополнение к этому, новые режимы работы стандарта DVB-S2, такие как CCM (Constant Coding and Modulation), VCM (Variable Coding Modulation) и ACM (Adaptive Coding and Modulation), позволяют еще больше повысить эффективность использования спутникового канала.

Данное решение является идеальным для вещательных компаний, которые стремятся внедрить новые услуги или модернизировать имеющиеся сети DVB-S, за счет своей функциональной надежности, обеспечения роста производительности канала и совместимости оборудования на основе стандарта DVB-S2.

Все возможные режимы работы (CCM, VCM, ACM) могут быть использованы как в однопоточном, так и в многопоточном режиме. Многопоточный режим обеспечивает возможность объединения нескольких транспортных потоков в одной несущей.

Следовательно, достигается еще большая экономия спутникового ресурса и сокращение количества приемного и передающего оборудования.

Приемники SBR75/SBD75e поддерживают до 4 отдельных портов DVB ASI для демультимплексирования (ISI фильтрации) транспортных потоков DVB MPEG-TS из единой несущей и последующего их перенаправления на порты ASI. Также возможно дублирование отдельного транспортного потока MPEG-TS, путем его вывода на два выходных порта ASI.

Также, опционально доступен интерфейс 10/100/1000BaseT, что позволяет одновременно работать с потоком данных и видеопотоком по интерфейсам ASI и Ethernet.

Помимо этого, данное устройство полностью совместимо с существующим режимом PTSD (демультиплексер псевдопотока), используемым в некоторых странах (DVB-S и S-2).

В шасси SBD75e высотой 1RU может быть установлено до 3 плат SBR75 в отдельной и/или резервированной конфигурации, что является наиболее подходящим решением для систем, где требуется использование нескольких приемников.

## Применение

Модуль SBR75/SBD75 обеспечивает наилучшие в классе характеристики для решения таких критически важных задач, как:

- Цифровое видео вещание (DVB)
- Спутниковый сбор новостей (DSNG)
- Распространение данных крупных компаний (высокоскоростная передача IP-трафика, электронное обучение, передача потокового видео и аудио)
- Прием мультимплексированных потоков для головных станций кабельных операторов
- Многопоточные сети сбора контента
- Передача цифрового сигнала на наземные станции (DVB-T, ATSC, ISDB-T/SBTVD-T, DMB-T/H).
- Распространение HD-контента для киносетей.
- Режим распределения PTSD, использовавшийся некоторыми потребителями со стандартом DVB-T (предшественник стандарту DVB-S2/MS).
- Передача данных для сетей DVB-H

## Технические характеристики

Информационная скорость и кодовая скорость

### Стандарт кодирования DVB-S:

BPSK: от 16кбит/с до 36Мбит/с

QPSK: от 16кбит/с до 70Мбит/с

### Стандарт кодирования DVB-DSNG:

QPSK: от 64кбит/с до 70Мбит/с

OQPSK: от 64кбит/с до 72Мбит/с

8PSK: от 128кбит/с до 110Мбит/с

16QAM: от 128кбит/с до 120Мбит/с

### Стандарт кодирования DVB-S2 короткого и обычного FEC-кадра:

QPSK: от 64кбит/с до 80Мбит/с

8PSK: от 256кбит/с до 120Мбит/с

16APSK: от 340кбит/с до 160Мбит/с

32APSK: от 470кбит/с до 200Мбит/с

Короткий кадр 16кбит  $\frac{1}{4}^*$ ,  $\frac{1}{3}^*$ ,  $\frac{2}{5}^*$ ,  $\frac{1}{2}^*$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{8}{9}$

Обычный кадр 64кбит  $\frac{1}{4}^*$ ,  $\frac{1}{3}^*$ ,  $\frac{2}{5}^*$ ,  $\frac{1}{2}^*$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,

$\frac{8}{9}$ ,  $\frac{9}{10}$

\* Доступно только с модуляцией QPSK в соответствии со спецификацией стандарта DVB-S2

Коэффициент скругления: 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35

### Входные ПЧ разъемы:

Тип F (f), 75 Ом для L-диапазона

Опционально: BNC (f), 50 Ом для 70/140МГц

Обратные потери: 10 дБ

Сигнал аварии на LNB при коротком замыкании

### Диапазон входных частот:

L-диапазон: от 950 до 2150 МГц с шагом 1Гц

Опционально: 70+/-18МГц и L-диапазон

140+/-36МГц и L-диапазон

### Уровни входного сигнала:

Номинальный: -65 дБм -  $10\log(400/R)$  дБм, где R =символьная скорость в ксим

диапазон АРУ: +/-20дБ минимум

Максимальный уровень сигнала: 0дБм

### Коэффициент шума:

9 дБ типовой, 12 дБ при максимальном AGC

### Электропитание и управление LNB:

Питание LNB: ON/OFF, 18

VDC (горизонтальная пол.) или 13 VDC (вертикальная пол.)

Управление LNB: 22 ±4 кГц тоновый импульс, амплитудой=0.6 ±0.2 В (размах)

### Типичное отношение Eb/No (энергетический запас по сравнению с идеальными условиями):

	DVB-S	DVB-DSNG	DVB-S2
QPSK	<0.5дБ	<0.5дБ	<0.5дБ
8PSK		<0.7дБ	<0.7дБ
16APSK			<1.0дБ
32APSK			<1.5дБ

## Информационные интерфейсы:

### ASI интерфейсы:

Скорость кодирования: 270 Мбит/с±100 ppm

Чувствительность: 200 мВ

Максимальное вх. напряжение: 880 мВ, размах

Минимальные обратные потери на разъеме: 15 дБ

Максимальная дальность: 150 м

### Шлюз передачи данных:

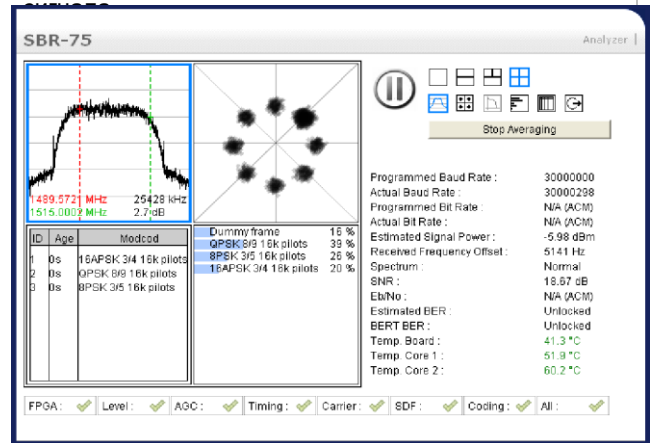
Двойной ASI вход

Двойной ASI выход

Двойной 10/100 Base-T Ethernet

## Другие свойства

- Встроенный анализатор спектра с конstellационной диаграммой и мониторингом уровня вход. сигнала



- Управление через 10/100Base-T с SNMP V3, GUI (RJ-45) или RS-232/RS485 (DB-9)
- Два интерфейса сухих контактов для выдачи сигнала аварии
- Широкополосный демультимплексор ISI (выбирает несколько транспортных потоков MPEG-TS из несущей)
- Поддержка режима распределения (PTSD)
- Синхронизация по временным меткам во входном потоке или
- Синхронизация без временных меток во входном потоке
- Повторная вставка нулевых пакетов.
- Опционально: поддержка BISS-шифрования
- Опционально: скремблирование на физическом уровне (PLS)
- Опционально: переменный модкод (VCM)
- Опционально: адаптивный модкод (ACM)
- Опционально: поддержка входного сигнала L-диапазона и 70/140МГц
- Опционально: мультиприемник (до трех плат SBR75), 12 независимых транспортных потоков

## Габариты и требования к электропитанию

**Размеры:** 1RU одиночное шасси, 19 X 15.75 X 1.75 дюймов, (48 X 40 X 4.4 см)

**Вес:** 3.7 кг

**Электропитание:** 90 – 264VAC (50/60 Гц) или -48VDC (от 32 до 72VDC).

**Потребляемая мощность:** 50Вт

**Рабочие температуры:** от 0°C до 45°C

**Температура хранения:** от -25°C до 85°C

**Относительная влажность:**

- при эксплуатации до 90 % без выпадения росы.
- при хранении до 95 % без выпадения росы.

**Высота над уровнем моря:**

- при эксплуатации до 3045 м
- при транспортировке: до 12180 м

### Россия и СНГ

111024, Москва  
ул. Авиамоторная  
д. 8а стр. 5, 2-й этаж, офис 224-226  
Тел.: +7 495 971 59 18  
Факс: +7 495 971 59 18  
info.russia@advantechwireless.ru

### Канада

657 Orly Avenue  
Montreal, QC  
Canada H9P 1G1  
Тел.: +1 514 420-0045  
Факс: +1 514 420-0073  
info@asatnet.com

Ref.: PB-SBD75e-001-13150(ru)  
Rev.: 002

AdvantechWireless.ru  
AsatNet.com