

ООО «НАГ»  
+7 (343) 379-98-38  
sales@nag.ru



## Профессиональный трансмодулятор SNR-TM-4T2C- 128IP

SNR-TM-4T2C-128IP

### Описание

**SNR-TM-4T2C-128IP** — это профессиональный трансмодулятор для организации сетей кабельного телевидения. Он позволяет принять сигнал с 4 тюнеров **DVB-T/T2/C** (с поддержкой **Multi PLP**) и сформировать 4 несмежных несущих QAM. Транспортный поток также можно принять или завещать через интерфейс TSoIP (до **128-SPTS**) по протоколам **UDP** или **RTP**. Дополнительно устройство оснащено двумя слотами под модули **SNR-TM-2CI** для приема сигналов стандарта **DVB-S/S2/S2X** и **USB 2.0** интерфейсом для вещания TS-файлов. Трансмодулятор обеспечивает адаптацию контента под различные каналы вещания, что делает его ключевым элементом современных гибридных сетей (CaTV, IPTV, эфирное ТВ).

Идеален для операторов, которым требуется масштабируемое решение для преобразования сигнала, гибридного вещания или интеграции IP-технологий в существующие сети. Простая настройка через веб-интерфейс и модульная конструкция сокращают затраты на обслуживание и модернизацию.

### Основные возможности:

**Трансмодуляция сигналов:** Преобразование между DVB-стандартами (4 тюнера DVB-T2 + 4 Loop входов → 4 независимых QAM несущих DVB-C/T)

Опционально есть возможность заказать устройство с тюнерами DVB-S/S2/S2X для FTA-каналов

**Работа с IP-потокami:** 128 IP-входов (UDP/RTP) и до 128 SPTS-выходов для DVB-C / 4 MPTS-выхода для DVB-T.

**Дескремблирование:** 4 слота CAM/CI для расшифровки контента при покупке модулей **SNR-TM-2CI** 2-мя тюнерами DVB-S/S2/S2X (**BISS**, поддержка 2 сигналов **T2MI** при использовании двух модулей).

**Управление:** Веб-интерфейс для настройки параметров, переключения режимов вещания (IP-стримминг + DVB-C ↔ DVB-T), и обновления ПО.

### Ключевые преимущества:

**Универсальность:** Поддержка спутниковых (DVB-S/S2/S2X), кабельных (DVB-C) и эфирных (DVB-T/T2) сигналов.

**Интеграция IP и RF:** Одновременная обработка IP-поточек (MPTS/SPTS) по протоколам UDP/RTP и классических RF-сигналов с мультиплексированием.

**Точная обработка:** Коррекция PCR, ремapping PID, фильтрация аудио/видео, редактирование PSI/SI-таблиц.

**Дополнительные функции:** Трансляция TS-поточек с USB-накопителя (FAT32), встроенный скремблер для DVB-C.



ООО «НАГ»  
**+7 (343) 379-98-38**  
sales@nag.ru

## Принципиальная схема:

## Технические характеристики:

| Входные данные                 |                                                                                                                                                                           |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шасси                          | 4xDVB-T/T2/C/+ 4 Loop out с возможностью переключения<br>128 IP-входов (SPTS/MPTS) по UDP и RTP, RJ45, 1000 M/100 M, unicast/multicast<br>Вещание 1 TS из файла по USB2.0 |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                | Модуль SNR-TM-2CI                                                                                                                                                         | 2xDVB-S/S2/S2X + Loop out, 2xCI<br>Поддерживает 1*T2MI сигнал на модуль |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Секция тюнеров                 |                                                                                                                                                                           |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Тюнеры с переключаемым режимом | DVB-C                                                                                                                                                                     | Входной диапазон частот                                                 | 60~890 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                |                                                                                                                                                                           | Стандарт                                                                | J.83A, J.83C, J.83B                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                |                                                                                                                                                                           | Модуляция                                                               | 16/32/64/128/256 QAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                | DVB-T/T2                                                                                                                                                                  | Входной диапазон частот                                                 | 60~890 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                |                                                                                                                                                                           | Ширина канала                                                           | 6/7/8 М                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                | DVB-S/S2/S2X                                                                                                                                                              | Входной диапазон частот                                                 | 950 ~ 2150 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                |                                                                                                                                                                           | Символьная скорость                                                     | QPSK /8PSK /16APSK: 0,5 ~ 45 Мс/сек.<br>8APSK/ 32APSK: 0,5 ~ 40 Мс/сек.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                |                                                                                                                                                                           | FEC                                                                     | QPSK: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10, 13/45, 9/20, 11/20<br>8PSK: 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10<br>8APSK: 5/9-L, 26/45-L<br>16APSK: 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10, 1/2- L, 8/15-L, 5/9-L, 26/45, 3/5, 3/5-L, 28/45, 23/36, 2/3-L, 25/36, 13/18, 7/9, 77/90<br>32APSK: 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 2/3- L, 32/45, 11/15, 7/9 |
|                                |                                                                                                                                                                           | Модуляция                                                               | QPSK, 8PSK, 8APSK, 16APSK, 32APSK                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                |                                                                                                                                                                           | Максимальный входной битрейт                                            | ≤129 Мбит / с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                |                                                                                                                                                                           | Дескремблирование                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                |                                                                                                                                                                           | CAM/CI                                                                  | 2 слота на модуль SNR-TM-2CI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                |                                                                                                                                                                           | BISS                                                                    | Режим 1, Режим Е (расшифровка индивидуальной программы)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Мультиплексирование            |                                                                                                                                                                           |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Max PID Remapping              | 256 на входной канал                                                                                                                                                      |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



ООО «НАГ»  
**+7 (343) 379-98-38**  
sales@nag.ru

|                                 |                          |                                                         |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| max PID remapping               |                          | 250 на входной канал                                    |
| Функции                         |                          | A/V PID-фильтрация                                      |
|                                 |                          | Переназначение PID                                      |
|                                 |                          | Точная настройка PCR                                    |
|                                 |                          | Генерация и редактор PSI / SI                           |
| <b>Скремблер (только DVB-C)</b> |                          |                                                         |
| Max simulcrypt CA               |                          | 4                                                       |
| Стандарт                        |                          | ETR289, ETSI 101 197, ETSI 103 197                      |
| Подключение                     |                          | Локальное / удаленное подключение                       |
| <b>Модуляция</b>                |                          |                                                         |
| DVB-C                           | Стандарт                 | J.83A (DVB-C), J.83B                                    |
|                                 | MER                      | ≥43 дБ                                                  |
|                                 | Выходной диапазон частот | 50~ 960 МГц, шаг 1 кГц                                  |
|                                 | Выходной уровень         | -25~ -1 дБм (83 ~ 107 дБмкВ), шаг 0,1 дБ                |
|                                 | Символьная скорость      | 5.000 ~ 7.000 Мс/с регулируется                         |
|                                 | RF-выход                 | 4 x DVB-C несмежных несущих, В пределах полосы в 40 МГц |
|                                 | Модуляция                | 16/32/64/128/256 QAM                                    |
|                                 | Ширина канала            | 6/8 М                                                   |
| DVB-T                           | Стандарт                 | EN300744                                                |
|                                 | Режим FFT                | 2K                                                      |
|                                 | Ширина канала            | 6М, 7М, 8М                                              |
|                                 | Модуляция                | QPSK, 16QAM, 64QAM                                      |
|                                 | Защитный интервал        | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                                    |
|                                 | Кодовая скорость         | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8                                 |
|                                 | MER                      | ≥42 дБ                                                  |
|                                 | Выходной диапазон частот | 50~ 960 МГц, шаг 1 кГц                                  |
|                                 | RF-выход                 | 4 x DVB-C несмежных несущих, В пределах полосы в 40 МГц |



ООО «НАГ»  
**+7 (343) 379-98-38**  
sales@nag.ru

|                                                                                                                                                                  |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>IP-вещание</b>                                                                                                                                                |                                            |
| 128 * SPTS-выходов через UDP и RTP, (RJ45, 1000M/100M) для режима DVB-C<br>4 * MPTS-выхода по UDP и RTP (RJ45, 1000M/100M) для режима DVB-T<br>unicast/multicast |                                            |
| <b>Система</b>                                                                                                                                                   |                                            |
| Управление по WEB GUI<br>NMS                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Общая информация</b>                                                                                                                                          |                                            |
| Размеры                                                                                                                                                          | 482 мм × 300 мм × 44,5 мм (Ш * Г * В)      |
| Температура                                                                                                                                                      | 0~45°C (Эксплуатация); -20~80°C (хранение) |
| Питание                                                                                                                                                          | АС: 220 В ±10%, 50/60 Гц                   |

## Общие

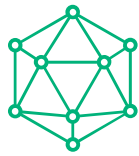
|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Тип оборудования     | Трансмодулятор             |
| Стандарты ТВ-вещания | DVB-C/T/T2/S/S2/S2X и IPTV |
| Серия устройств      | SNR-TM                     |
| Габариты, мм         | 482 x 300 x 44,5           |
| Питание              | АС 220 В ± 10%, 50 Гц      |

## Вход

|                                      |                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Тюнеры                               | 4xDVB-T/T2/C/+ 4 Loop out с возможностью переключения |
| Входной диапазон частот, МГц         | 60~890 МГц                                            |
| Максимальный входной битрейт, МБит/с | ≤129                                                  |
| Интерфейсы                           | 1 GbE порт, RJ-45, 1xUSB2.0 для TS файлов             |

## Выход

|                           |                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|
| Модуляция                 | 16/32/64/128/256QAM и QPSK/8/16/32PSK                   |
| Ширина канала, МГц        | 6/7/8                                                   |
| MER                       | ≥43                                                     |
| Выходной диапазон частот  | 50~ 960 МГц, шаг 1 кГц                                  |
| Выходной уровень          | -25~ -1 дБм (83 ~ 107 дБмкВ), шаг 0,1 дБ                |
| Символьная скорость, МС/с | 5.000 ~ 7.000 (регулируется)                            |
| RF-выход                  | 4 x DVB-C несмежных несущих, В пределах полосы в 40 МГц |



ООО «НАГ»  
**+7 (343) 379-98-38**  
sales@nag.ru

IP-вещание

128SPTS/4MPTS

## Мультиплексор

Max PID Remapping

256

Max simulcrypt CA

4