

## TP-804-AES67



+ модуль расширения



## TP-804-AES67

### Модуль IP ввода-вывода для платформы TP-804, 8 моно входов/выходов формата AES67

Паспорт, краткое техническое описание  
и краткая инструкция по эксплуатации



**TP-804**

# Оглавление

Список рисунков .....	2
Список таблиц .....	2
1 Краткое техническое описание .....	3
1.1 Назначение .....	3
1.2 Основные технические характеристики TP-804 .....	3
1.3 Форматы и параметры входных/выходных сигналов.....	3
1.4 Комплект поставки.....	4
1.5 Климатические условия .....	4
2 Устройство и работа .....	4
2.1 Описание модуля TP-804-AES67 .....	4
2.2 Конструкция TP-804-AES67 .....	5
3 Эксплуатация .....	6
3.1 Указания мер безопасности .....	6
3.2 Транспортировка и хранение .....	6
3.3 Реализация и утилизация.....	7
4 Выполняемые стандарты и маркировка.....	7
5 Гарантийные обязательства .....	7
Свидетельство о приемке .....	8
Адрес изготовителя .....	8

## Список рисунков

Рисунок 2.1 – TP-804 с модулем TP-804-AES67 .....	4
Рисунок 2.2 – Модуль и плата расширения в Блоке TP-804 .....	5
Рисунок 2.3 – Внешний вид модуля TP-804-AES67 .....	6
Рисунок 2.4 – Внешний вид модуля расширения TP-804-AES67-EXT .....	6

## Список таблиц

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики блока TP-804.....	3
Таблица 1.2 – Основные технические характеристики модуля TP-804-AES673	
Таблица 1.3 – Форматы и параметры AoIP интерфейсов Синапс .....	3
Таблица 1.4 – Комплект поставки.....	4

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с TP-804-AES67 Модуль IP ввода-вывода для платформы TP-804, 8 моно входов/выходов формата AES67 (далее по тексту - «Модуль»).

## 1.1 Назначение

TP-804-AES67 представляет собой модуль IP ввода-вывода сигналов формата AES67. Занимает 2 слота в блоке TP-804 Платформа для установки модулей ввода-вывода звука (далее – «Блок»). Блок предназначен для работы с ПО «Синапс Сервер» и представляет собой преобразователь звуковых интерфейсов в AoIP (Audio over IP) поток. Для передачи звука используется собственный RTP протокол.

Опционально модуль может быть дополнен платой расширения.

## 1.2 Основные технические характеристики TP-804

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики блока TP-804

Параметр	Значение
Блок питания Mean Well GST60A12-P1J (основной и резервный)	Вход 220 В, 50 Гц Выход +12В, 60Вт
Потребляемая мощность (не более)	60 Вт
Габариты без упаковки	438x200x44 мм
Габариты в упаковке	500x334x94 мм
Количество слотов для установки модулей	4
Вес Блока (установлены модули TP-804-AES67 и TP-804-AES67-EXT):	
без упаковки	1.8 кг
в упаковке	3.0 кг

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики модуля TP-804-AES67

Параметр	Значение
Напряжение питания	+3.3 В
Габариты без упаковки	137x125x23 мм
Габариты в упаковке	150x150x40 мм
Необходимое количество слотов для установки	2
Вес без упаковки	0.105 кг
Вес в упаковке	0.2 кг

## 1.3 Форматы и параметры входных/выходных сигналов

Таблица 1.3 – Форматы и параметры AoIP интерфейсов Синапс

Параметр	Значение
Сетевые протоколы	TCP, UDP, RTP
Количество интерфейсов	2 (основной и резервный)
Звуковых каналов, моно вход/выход	17 (16 основных и 1 служебный)
Скорость вх. и вых. данных, не более	17 Мбит/с (1 Мбит/с на канал) *
Формат передачи звука	PCM, 16, 24, 32 бит /48 кГц

\* Для формата PCM, 16бит /48 кГц. Входной и выходной потоки не зависят от количества установленных модулей и используемых каналов.

## 1.4 Комплект поставки

Таблица 1.4 – Комплект поставки

№	Наименование и тип	Кол-во, шт.
1	Модуль TP-804-AES67	1
2	Паспорт и краткая инструкция по эксплуатации	1

## 1.5 Климатические условия

Оборудование предназначено для эксплуатации в помещениях в условиях:

- рабочая температура: от 5°C до 40°C
- относительная влажность: от 20% до 80%, без конденсации

Аппаратура сохраняет заявленные характеристики при понижении атмосферного давления до 60 кПа (450 мм.рт.ст.).

## 2 Устройство и работа

### 2.1 Описание модуля TP-804-AES67

Структурная схема Модуля, установленного в Блок, представлена на рисунке 2.1.

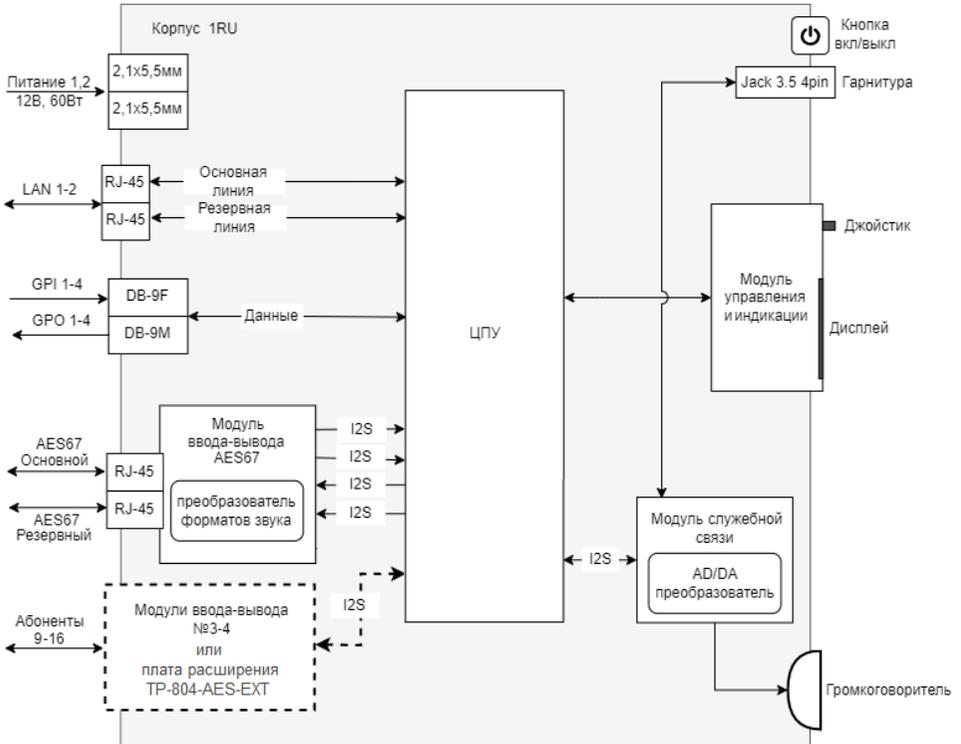


Рисунок 2.1 – TP-804 с модулем TP-804-AES67

Модуль TP-804-AES67 рассчитан на ввод-вывод от 8 каналов AES67 через разъемы RJ-45, основной и резервный. В варианте поставки с платой

расширения TP-804-AES67-EXT количество каналов AES67 увеличивается до 16.

Блок TP-804 использует протокол TCP для установки соединения с сервером Синапс, а также собственный RTP протокол для передачи звука. Модуль TP-804-AES67 и плата расширения работают по стандарту передачи цифровых аудиоданных AES67.

Источники и потребители сигналов Модуля подключаются к основному и резервному разъёмам RJ-45 «Вход/Выход» на задней панели Блока.

Входящие сигналы формата AES67 поступают на Модуль ввода-вывода, где происходит их преобразование в цифровой формат I2S. Далее цифровые сигналы поступают через ЦПУ Блока на коммутатор.

Пришедшие с коммутатора цифровые сигналы через ЦПУ Блока поступают обратно на Модуль, где преобразуются в AoIP потоки, и через разъёмы RJ-45 поступают уже на входы потребителя.

## 2.2 Конструкция TP-804-AES67

В блок TP-804 может устанавливаться один модуль ввода-вывода TP-804-AES67, который занимает два слота на базовой плате Блока.

Плата расширения TP-804-AES67-EXT, установленная в дополнение к Модулю, также занимает два слота. Модуль Dante занимает слоты 1 и 2 и соединяется шлейфами с платой расширения, установленной в 3 и 4 слоты Блока (см. рисунок 2.2). Модуль и плата расширения устанавливаются производителем.

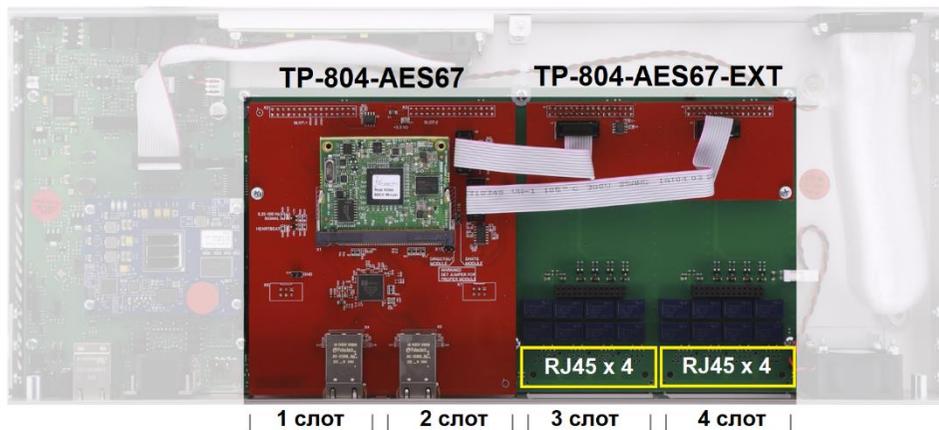


Рисунок 2.2 – Модуль и плата расширения в Блоке TP-804

Конструктивно Модуль представляет собой печатную плату, которая в том числе включает в себя:

- основной и резервный разъемы RJ45 для подключения к сети AES67;
- микросхему коммутатора Ethernet;
- печатную плату Dante Brooklin 3 для преобразования звуковых сигналов формата AES67 и цифровых сигналов;
- 2 разъема ВН-20 F для подключения платы расширения TP-804-AES67-EXT;

- 2 разъема IDC32 М для подключения к базовой печатной плате Блока.  
Для установки TP-804-AES67 в двух слотах базовой платы должны отсутствовать разъемы RJ-45, которые предусмотрены для модулей Line и AES (на рисунке 2.2 отмечены желтой рамкой).

Внешний вид Модуля и платы расширения показаны на рисунках 2.3-2.4.



Рисунок 2.3 – Внешний вид модуля TP-804-AES67



Рисунок 2.4 – Внешний вид модуля расширения TP-804-AES67-EXT

## 3 Эксплуатация

### 3.1 Указания мер безопасности

Устройство необходимо оберегать от ударов, попадания на него пыли и влаги. При обнаружении неисправности изделия необходимо принять меры к вызову квалифицированного обслуживающего персонала или отправить изделие производителю для диагностики и ремонта.

Для того, чтобы отправить прибор в ремонт, необходимо связаться со службой технической поддержки компании производителя по телефону, указанному в разделе Адрес изготовителя.

Срок службы 10 лет со дня передачи изделия потребителю.

### 3.2 Транспортировка и хранение

Транспортировка изделия в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в закрытом транспорте любого типа при условиях:

- температура окружающей среды от минус 40° С до плюс 50° С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре плюс 30° С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Транспортное положение не оговаривается, крепление на транспортных средствах должно исключать возможность перемещения изделий при транспортировке.

Хранение изделий допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 до +35 С° и относительной влажности до 85%. Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

Оборудование в упаковке необходимо оберегать от установки на них других грузов массой более 5 кг.

### 3.3 Реализация и утилизация

Реализация оборудования осуществляется путем заключения договоров на поставку. Утилизация оборудования осуществляется в соответствии с требованиями и нормами России и стран – участников Таможенного союза. При утилизации оборудования в виде промышленных отходов вредного влияния на окружающую среду не оказывается.

## 4 Выполняемые стандарты и маркировка

Модуль разработан и изготовлен в соответствии с:

- **ГОСТ 11515-91** Каналы и тракты звукового вещания;
- **ГОСТ IEC 60950-1-2014** Оборудование информационных технологий.

Требования безопасности;

- **ГОСТ IEC 62311-2013** Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей;

- **ГОСТ CISPR 32-2015 (раздел 5, Приложение А)** Межгосударственный стандарт. Электромагнитная совместимость оборудования мультимедиа. Требования к электромагнитной эмиссии;

- **ГОСТ CISPR 24-2013 (раздел 5)** Совместимость технических средств электромагнитная Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний.

Маркировка модулей производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51321.1-2007 и располагается на задней панели устройства.

## 5 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

**Гарантийный срок эксплуатации: 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.**

В случае нарушения условий и правил эксплуатации в течение гарантийного срока потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт или замену.

Основаниями для снятия оборудования с гарантийного обслуживания являются:

1. наличие механических повреждений (сколов, вмятин и т.п.) на корпусе или иной части оборудования, свидетельствующих об ударе;
2. наличие следов попадания внутрь оборудования посторонних веществ, жидкостей, предметов, насекомых и грызунов;
3. наличие признаков самостоятельного ремонта или вскрытия оборудования;
4. нарушение пломб, наклеек; замена деталей и комплектующих;

5.наличие повреждений, являющихся прямым следствием нарушения правил эксплуатации, в том числе: неправильная установка оборудования, подача повышенного или нестабильного питающего напряжения, горячее подключение, пренебрежение правилами электростатической безопасности и т.п.;

6.наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

## **Свидетельство о приемке**

Штамп ОТК

### **Адрес изготовителя**

Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23

тел.: +7(812)490-77-99

E-mail: [info@tract.ru](mailto:info@tract.ru)

Обновленные версии технических описаний  
и декларации соответствия можно найти  
на сайте производителя <https://tract.ru/pdf> или по QR-коду

