

# Многоканальный AoIP кодек Foxxwire TP-804 (TP-804-04, TP-804-08, TP-804-12, TP-804-16)

TPBU.465670.804.TO

Паспорт, краткое техническое описание и  
краткая инструкция по эксплуатации



# Оглавление

Список рисунков.....	2
Список таблиц.....	2
1 Краткое техническое описание.....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Основные технические характеристики.....	3
1.3 Форматы и параметры входных/выходных сигналов.....	3
1.4 Выполняемые стандарты.....	4
1.5 Используемые протоколы.....	4
1.6 Климатические условия.....	4
1.7 Комплект поставки.....	5
2 Устройство и работа.....	5
2.1 Описание TP-804.....	5
2.2 Конструкция TP-804.....	6
2.3 Описание модуля TP-804-0.....	7
2.4 Цоколёвка.....	8
3 Эксплуатация.....	10
3.1 Подготовка к работе.....	10
3.2 Информация о приборе.....	10
3.3 Монтаж.....	10
3.4 Указания мер безопасности.....	11
3.5 Транспортировка и хранение.....	11
3.6 Маркировка.....	11
3.7 Реализация и утилизация.....	11
4 Гарантийные обязательства.....	11
5 Свидетельство о приемке.....	12
6 Адрес изготовителя.....	12

## Список рисунков

Рисунок 2.1 - TP-804. Схема структурная.....	6
Рисунок 2.2 - Задняя панель Блока.....	6
Рисунок 2.3 - Передняя панель Блока.....	7
Рисунок 2.4 – Внешний вид модуля TP-804-0.....	7
Рисунок 2.5 – Установка модуля TP-804-0.....	8
Рисунок 2.6 - Цоколёвка разъёмов питания.....	8
Рисунок 2.7 - Цоколёвка разъёма Jack F 3.5mm 4pin.....	8
Рисунок 2.8 - Разъём RJ-45.....	9
Рисунок 3.1 – Фиксатор кабеля БП.....	10

## Список таблиц

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики.....	3
Таблица 1.2 - Форматы и параметры входных сигналов.....	3
Таблица 1.3 – Комплект поставки.....	5
Таблица 2.1 - Цоколевка разъёма Jack F 3.5mm 4pin.....	8
Таблица 2.2 - Цоколёвка разъёма « <b>GPI 1-4</b> » (DB-9F).....	9
Таблица 2.3 - Цоколёвка разъёма « <b>GPO 1-4</b> » (DB-9M).....	9
Таблица 2.4 - Цоколевка разъема RJ-45 « <b>Вход/Выход</b> ».....	9

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с блоком многоканального AoIP кодека Foxxwire TP-804 (далее по тексту - «Блок»).

## 1.1 Назначение

Блок является абонентским устройством цифровой системы служебной связи **Синапс Матрица**, производства компании Тракт. В системе **Синапс Матрица** звуковой сигнал передаётся по AoIP протоколу Foxxwire. Данный протокол позволяет передавать звуковую информацию в реальном времени без задержек и потерь информации.

Блок выпускается в четырёх версиях TP-804-04/08/12/16 на 4,8,12 и 16 независимых одновременных вводов-выводов монофонического аналогового звука. К данным входам и выходам подключается необходимое число четырехпроводных аналоговых интерфейсов.

От версии прибора Блока зависит количество установленных модулей TP-804-0. Каждый модуль рассчитан на ввод-вывод четырех аналоговых каналов через четыре разъема RJ-45.

## 1.2 Основные технические характеристики

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики

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 (без уголков для крепления в стойку)	438x200x44 мм
Габариты в упаковке	500x334x94 мм
Вес без упаковки	1.9 кг
Вес в упаковке	3.1 кг

## 1.3 Форматы и параметры входных/выходных сигналов

Форматы и параметры входных/выходных сигналов приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Форматы и параметры входных сигналов

Аналоговые входы	
Параметр	Значение
Количество аналоговых входов модуля TP-804-0	4 (моно, симметричный)
Входное сопротивление, не менее	20 кОм.
Номинальный уровень входного сигнала	+6 дБн
Максимальный уровень входного сигнала	+18 дБн
Разрядность аналого-цифрового преобразования	16 бит
Частота дискретизации входного сигнала	16 кГц

Таблица 1.2 - продолжение

<b>Аналоговые выходы</b>	
Количество аналоговых выходов модуля TP-804-0	4 (моно, симметричный)
Выходное сопротивление	50 Ом
Сопротивление нагрузки по выходу, не менее	600 Ом
Номинальный уровень выходного сигнала	+6 дБн
Максимальный уровень выходного сигнала	+18 дБн
Разрядность цифро-аналогового преобразования	16 бит
Частота дискретизации выходного сигнала,	16 кГц
<b>Параметры в сквозном канале (вход-выход)</b>	
Уровень шума в диапазоне 20Гц – 20кГц, не более	-78 дБн (R ист. 600 Ом)
Неравномерность АЧХ в диапазоне 40Гц – 6кГц	+1 / - 4 дБ
КНИ + Шум в диапазоне 40Гц – 6кГц, не более	0.1%
Защищённость от перекрестной помехи в диапазоне 20Гц – 20кГц, не менее	90 дБ (R ист. 600 Ом)

## 1.4 Выполняемые стандарты

Блок разработан и изготовлен в соответствии с:

- **ГОСТ 11515-91** Каналы и тракты звукового вещания;
- **ГОСТ IEC 60065-2013** Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности;
- **ГОСТ IEC 62311-2013** Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей;
- **ГОСТ EN 55103-1-2013** разд. 5 и 8 Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от профессиональной аудио-, видео-, аудиовизуальной аппаратуры.;
- **ГОСТ 32136-2013** раздел 5 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам профессиональной аудио-, видео-, аудиовизуальной аппаратуры;
- **IEC 60297-3-100-2008** Basic dimension of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets.

## 1.5 Используемые протоколы

Прибор использует стек протоколов TCP/IP и протокол Foxxwire производства компании Тракт.

## 1.6 Климатические условия

Оборудование предназначено для эксплуатации в помещениях в условиях:

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

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

Условия хранения: температура окружающей среды от -40°C до 60°C.

Аппаратура допускает перевозку авиатранспортом, т.е. выдерживает воздействие пониженного атмосферного давления 12 кПа (90 мм.рт.ст.) при температуре -40°C.

## 1.7 Комплект поставки

Таблица 1.3 – Комплект поставки

№	Наименование и тип	Кол-во, шт
1	Блок TP-804-xx	1
2	Уголок для установки в стойку 19", короткий	2
3	Винты креплений уголков к блоку. DIN965 M3x8	8
4	Блок питания Mean Well GST60A12-P1J +12В, 60Вт	2
5	Комплект заземления (кабель и крепёж на Блок)	1
6	Комплект крепления кабеля БП	1
7	Паспорт, краткое техническое описание и инструкция по эксплуатации	1
8	Упаковка	1

## 2 Устройство и работа

### 2.1 Описание TP-804

Структурная схема блока представлена на рисунке 2.1.

Для работы в системе Синапс Матрица блок подключается к серверам системы либо через Ethernet-коммутатор комплекса напрямую, либо через определенный вход каналобразующего оборудования (например, управляемого коммутатора или другого оборудования, позволяющего установить соединение через глобальную или внешнюю локальную сеть). Для подключения к сети FoxxWire используются два разъёма RJ45 расположенные на задней панели блока, основной LAN1 и резервный LAN2.

Источники и потребители аналоговых сигналов (Абоненты служебной связи) подключаются к разъёмам RJ-45 на задней панели блока.

Входные аналоговые моно сигналы через разъём RJ-45 поступают на аналогово-цифровой кодек модуля ввода-вывода TP-804-0, где преобразуются в цифровую форму. Далее цифровые сигналы поступают через ЦПУ Блока на коммутатор.

Пришедшие с коммутатора цифровые сигналы поступают на аналогово-цифровой кодек модуля ввода-вывода TP-804-0 где преобразуется в аналоговую форму. С выхода кодека аналоговые сигналы через разъём RJ-45 поступает на входы потребителя.

Также ЦПУ дополнительно формирует поток для технологической связи с оператором и другими абонентами системы.

Для передачи сигналов управления используется разъём GPIO..

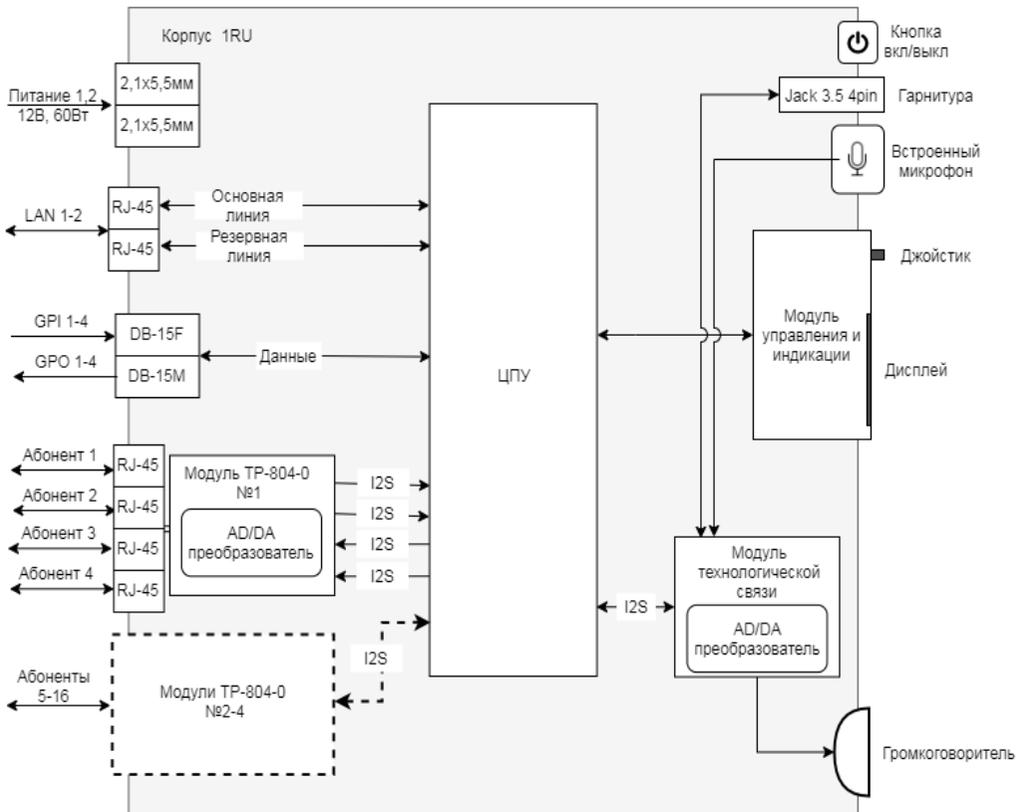


Рисунок 2.1 - TP-804. Схема структурная

## 2.2 Конструкция TP-804

Конструктивно Блок выполнен в Rack-корпусе высотой 1U для установки в стойку.

Внешний вид задней панели Блока показан на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Задняя панель Блока

На задней панели Блока расположены (слева направо):

- 2 разъема 2,1x5,5 мм «Пит.1», «Пит.2» служат для подключения Блока к основному и резервному адаптерам питания.

- 2 разъёма RJ-45 «Сеть 1», «Сеть 2» используются для подключения к основному и резервному коммутаторам;
- разъём DB-9F «GPI 1-4» для передачи сигналов управления и разъём DB-9M «GPO 1-4» для приёма сигналов управления;
- слот для карты памяти microSD с операционной системой Блока;
- разъёмы RJ-45 «Вход/Выход» - входы и выходы аналогового моно сигнала.

Внешний вид передней панели Блока показан на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 - Передняя панель Блока

На передней панели Блока расположены (слева направо):

- динамик для технологической связи;
- дисплей для отображения состояния аналоговых входов и выходов Блока;
- джойстик для управления Блоком и осуществления технологической связи;
- встроенный микрофон для технологической связи;
- светодиодные индикаторы, сигнализирующие о наличии электрического питания и подключения по локальной сети основной и резервной линии
- разъём Jack F 3.5mm 4pin – разъём для подключения гарнитуры;
- кнопка включения питания Блока.

## 2.3 Описание модуля TP-804-0

В базовый блок TP-804 может устанавливаться до четырёх модулей ввода-вывода TP-804-0. Каждый модуль рассчитан на ввод-вывод четырех аналоговых каналов через разъёмы RJ-45. Внешний вид модуля TP-804-0 показан на рисунке 2.4.

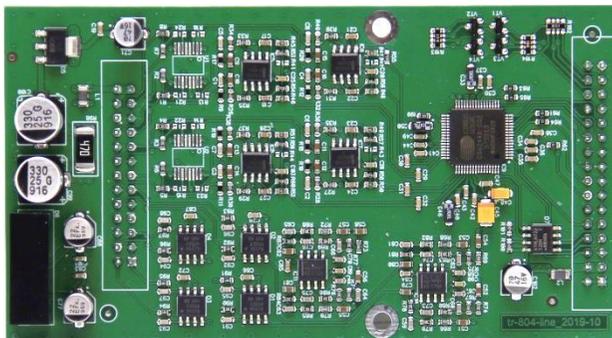


Рисунок 2.4 – Внешний вид модуля TP-804-0

**Внимание!**

**Оперативная замена модулей не предусмотрена.**

Для установки модуля необходимо:

1. Отключить питание Блока;
2. Снять крышку, выкрутив 6 винтов сверху и по 2 винта с боковых сторон Блока. Для этого использовать отвёртку Hex 2мм;
3. Установить модуль в свободные разъёмы на базовой плате Блока, как показано на рисунке 2.5
4. Закрепить модуль винтами DIN 7985 M3 из комплекта поставки модуля, через отверстия отмеченные красными стрелками.

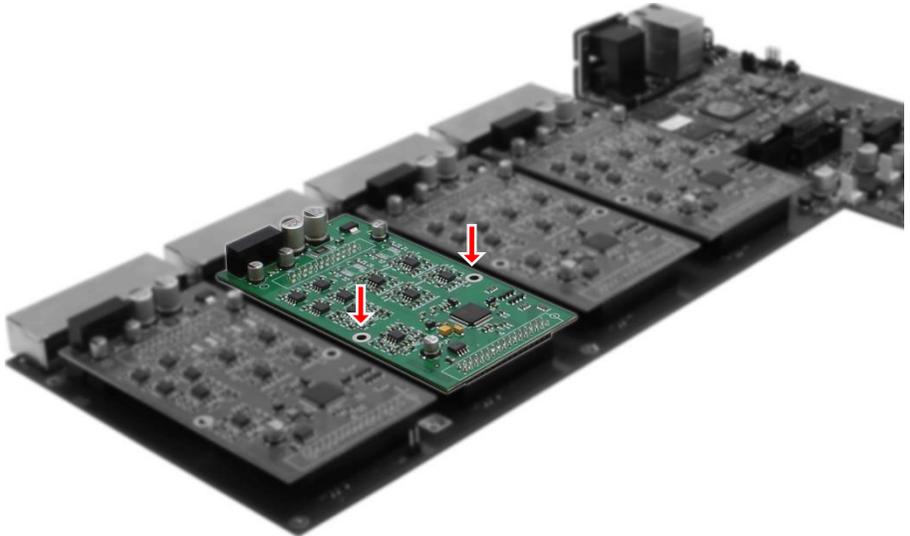


Рисунок 2.5 – Установка модуля TP-804-0

## 2.4 Цоколёвка

Цоколёвка блоков питания 12В показана на рисунке 2.6



Рисунок 2.6 - Цоколёвка разъемов питания

Цоколевка разъёма гарнитуры Jack F 3.5mm 4pin приведена в таблице 2.1 и на рисунке 2.7.

Таблица 2.1 - Цоколевка разъёма Jack F 3.5mm 4pin

№ контакта	Сигнал
1	Левый
2	Правый
3	GND
4	Микрофон

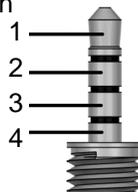


Рисунок 2.7 - Цоколёвка разъёма Jack F 3.5mm 4pin

Цоколёвки разъемов «**GPI 1-4**» (DB-9F) и «**GPO 1-4**» (DB-9M) приведены в таблицах 2.2, 2.3. Разъем GPI работает на замыкание. Управляющее устройство должно иметь выход типа «сухой контакт». Разъем GPO по выходу имеет оптореле.

Таблица 2.2 - Цоколёвка разъёма «**GPI 1-4**» (DB-9F)

№ контакта	Сигнал
1	GPI1
2	GPI2
3	GPI3
4	GPI4
6,7,8,9	COMMON

Таблица 2.3 - Цоколёвка разъёма «**GPO 1-4**» (DB-9M)

№ контакта	Сигнал
1	GPO1- (эмиттер)
2	GPO2- (эмиттер)
3	GPO3- (эмиттер)
4	GPO4- (эмиттер)
6	GPO1+ (коллектор)
7	GPO2+ (коллектор)
8	GPO3+ (коллектор)
9	GPO4+ (коллектор)

Цоколевка разъема RJ-45 «**Вход/Выход**» приведена в таблице 2.4 и на рисунке 2.8

Таблица 2.4 - Цоколевка разъема RJ-45 «**Вход/Выход**»

№ конт.	Наименование цепи
1	Не использовать
2	Не использовать
3	Не использовать
4	Аналог Вход +
5	Аналог Вход -
6	Не использовать
7	Аналог Выход +
8	Аналог Выход -

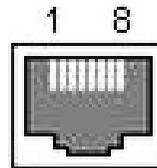


Рисунок 2.8 - Разъем RJ-45

## 3 Эксплуатация

### 3.1 Подготовка к работе

Перед началом использования Блока необходимо выполнить следующие действия:

- соединить Блок и коммутатор патч-кордом;
- подать питание на Блок с помощью блока питания, входящего в комплект поставки.

При подаче питания Блок переходит в режим внутреннего контроля и инициализации. Через несколько секунд он готов к работе.

### 3.2 Информация о приборе

Всю информацию о приборе, включая последние версии встроенного ПО, можно найти на странице прибора на сайте производителя:

<https://shop.tract.ru/catalog/00/>

### 3.3 Монтаж

Блок TP-804 предназначен для установки в стойку RACK 19" с помощью уголков из комплекта поставки. Каждый уголок крепится к блоку четырьмя винтами М3х8 DIN965. Корпус прибора должен быть заземлен через специальный винт. Монтаж проводится при отключенном питании блока.

В комплект поставки входит фиксатор кабеля БП. Фиксатор защищает кабель блока питания от случайного выдёргивания. Для установки фиксатора необходимо:

1. провести кабели основного и резервного блока питания в проези фиксатора;
2. вставить штекеры блоков питания в разъёмы на задней панели;
3. зафиксировать фиксатор на штекерах блоков питания с помощью винта М4 DIN 7985. (См. рисунок 3.1)



Рисунок 3.1 – Фиксатор кабеля БП

### **3.4 Указания мер безопасности**

Блок необходимо оберегать от ударов, попадания в него пыли и влаги.

Монтаж и эксплуатация изделия должны производиться в соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами устройства электроустановок”.

При обнаружении неисправности изделия необходимо принять меры к вызову квалифицированного обслуживающего персонала или отправить изделие производителю для диагностики и ремонта.

### **3.5 Транспортировка и хранение**

Транспортировка изделия в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в закрытом транспорте любого типа.

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

Хранение изделия допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 до +40 град.С и относительной влажности до 80%.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

Блок в упаковке необходимо оберегать от установки на него других грузов массой более 5 кг.

### **3.6 Маркировка**

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

### **3.7 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 Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность Блока 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.

## **5 Свидетельство о приемке**

Штамп ОТК

## **6 Адрес изготовителя**

Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23  
тел.: +7(812)490-77-99 E-mail: info@tract.ru