ТРАКТ

ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИИ

Паспорт и краткое руководство по эксплуатации

ТР-814

Абонентское устройство связи



ТРВУ.465679.009 ТО 2026

Оглавление

1. Паспорт и краткое руководство по эксплуатации 3
1.1 Назначение 3
1.2 Основные технические характеристики 3
1.3 Форматы и параметры интерфейсов Синапс 3
1.4 Комплект поставки 3
1.5 Форматы и параметры входов/выходов 4
2. Устройство и работа 5
2.1 Конструкция 5
2.2 Распиновка аналогового входа/выхода Line In/Out 1–4 7
2.3 Распиновка входов/выходов гарнитуры 7
2.4 Распиновка совмещённого микрофонного входа 8
2.5 Распиновка входов/выходов GPIO 8
3. Эксплуатация 9
3.1 Климатические условия 9
3.2 Подготовка к работе 9
3.3 Указания мер безопасности 9
3.4 Транспортировка и хранение 9
3.5 Реализация и утилизация 10
4. Маркировка и выполняемые стандарты 10
5. Гарантийные обязательства 11
Свидетельство о приемке 12
Адрес изготовителя 12

1. Паспорт и краткое руководство по эксплуатации

Настоящий паспорт и краткое руководство по эксплуатации предназначено для технического персонала, работающего с блоком ТР-814 Абонентское устройство связи (далее – Блок или ТР-814).

1.1 Назначение

ТР-814 представляет собой абонентское устройство, которое позволяет осуществлять голосовую связь с абонентами комплекса Синапс.

Блок оснащён микрофонным входом, двумя разъёмами для подключения гарнитуры и входом/выходом линейного сигнала DB-25F. Речь собеседника также может воспроизводиться через динамик.

Блок предназначен для размещения на столах и консолях, не оборудованных Rack-стойкой, а также для настенного монтажа при помощи комплектного кронштейна.

1.2 Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания	230 В, 50 Гц
Напряжение фантомного питания микрофона	10–48 В
Сетевой интерфейс Ethernet (2xRJ-45)	1 Гбит/с; PoE+
Габариты и вес без упаковки	238x191x85 мм; 2 кг
Габариты и вес в упаковке	295x225x180 мм; 2,7 кг

1.3 Форматы и параметры интерфейсов Синапс

Параметр	Значение
Сетевые протоколы	TCP, UDP, RTP
Количество интерфейсов Синапс	2 (основной и резервный)
Звуковых каналов Синапс, вход/выход	5 моно
Скорость входных/выходных данных	≤ 5 Мбит/с (1 Мбит/с на канал)
Формат передачи звука	PCM (16 бит / 48 кГц); 16/24/32 бит / 48 кГц

1.4 Комплект поставки

п/п	Наименование и тип	Кол-во
1	Блок ТР-814	1
2	Микрофон на «гусиной шее» конденсаторный	1
3	Кабель питания РС-186-ML12, 1,8 м, разъём С5	1
4	Паспорт и краткое руководство по эксплуатации	1
5	Комплект заземления (кабель и крепёж на Блок)	1

1.5 Форматы и параметры входов/выходов

Аналоговый вход/выход Line In/Out 1–4 (DB–25F)	
Параметр	**Значение**
Кол-во аналоговых входов	4 моно
Сопротивление входа	30 кОм
Кол-во аналоговых выходов	4 моно
Сопротивление выхода	50 Ом
Сопротивление нагрузки по выходу	≥ 600 Ом
Максимальный уровень выходного сигнала	+18 дБн (Rн = 600 Ом) +19 дБн (Rн = 20 кОм)
Разрядность АЦП	24 бит
Частота дискретизации сигнала	48 кГц
Отношение сигнал/шум (20 Гц – 20 кГц)	≥ 100 дБ
Неравномерность АЧХ (20 Гц – 20 кГц)	≤ +/–0,5 дБ
КНИ + шум (20 Гц – 20000 кГц)	≤ 0,005 %
Микрофонный вход (XLR-3F + Jack 6.35 mm)	
Фантомное питание (отключаемое)	10–48 В
Диапазон регулировки усиления (регулировка энкодером + опция Mic boost)	+23 ... +67 дБ
Эквивалентный входной шум (EIN)	–105 дБ
КНИ + шум (20 Гц – 20 кГц)	≤ 0,5%
Входы/выходы гарнитуры (XLR-5F, Jack 3.5 mm)	
Отношение сигнал/шум (20 Гц – 20 кГц)	≥ 80 дБ
Неравномерность АЧХ (20 Гц – 20 кГц)	≤ +/–0,5 дБ
Выходная мощность (Rн = 32 Ом, КНИ + шум = 1%)	≥ 130 мВт
КНИ + шум (Rн = 32 Ом, Рвых. = 100 мВт, 20 Гц – 20 кГц)	≤ 0,5 %
Параметры GPI 1–8 (2xRJ-45)	
Тип	вход с внутренним источником питания
Срабатывание	при замыкании на общий провод
Максимальный ток входа	2 мА
Параметры GPO 1–8 (2xRJ-45)	
Тип	оптопара, гальваническая развязка
Рекомендуемый ток нагрузки	10 мА
Максимальный ток нагрузки	≤ 50 мА
Максимальное напряжение между контактами	≤ 70 В
Соблюдение полярности	Требуется

2. Устройство и работа

В качестве источника входного сигнала может выступать микрофон на гусиной шее или гарнитура, подключаемая через разъёмы XLR-5F или Jack 3,5 mm. При отсутствии гарнитуры речь собеседника может выводиться на встроенный громкоговоритель.

ТР-814 является интерфейсом между оператором и локальной сетью, передача сигнала осуществляется по Ethernet 1 Гбит/с. Устройство использует протокол TCP для установки соединения с сервером Синапс и собственный RTP протокол для передачи звука.

2.1 Конструкция

Блок выполнен в компактном металлическом корпусе и предназначен для установки на горизонтальную или вертикальную поверхность. ТР-814 оснащён съёмным кронштейном с проушинами, который может быть использован для настенного крепления Блока, а при настольной установке служить подставкой.



Передняя панель ТР-814

На передней панели Блока расположены:

- динамик;
- 4 OLED-экрана, по четверти экрана на каждую клавишу;

- 17 четырехпозиционных клавиш без фиксации для управления каналами;
- энкодер для регулировки громкости и переключения между микрофонными входами;
- дублирующие разъёмы Jack 3.5 mm и XLR-5F для подключения гарнитуры;
- разъём XLR-3F + Jack 6.35 mm (совмещённый) для подключения конденсаторного микрофона на гусиной шее (в комплекте).

Сигнал на выход наушников параллельный, звук воспроизводится через оба разъёма одновременно.

Для микрофонных разъёмов предусмотрено взаимное исключение. Переключение между микрофонным XLR-3F + Jack 6.35 mm и разъёмами гарнитуры выполняется пользователем по долгому нажатию на энкодер. Для входов гарнитуры приоритетный разъём — Jack 3.5 mm.



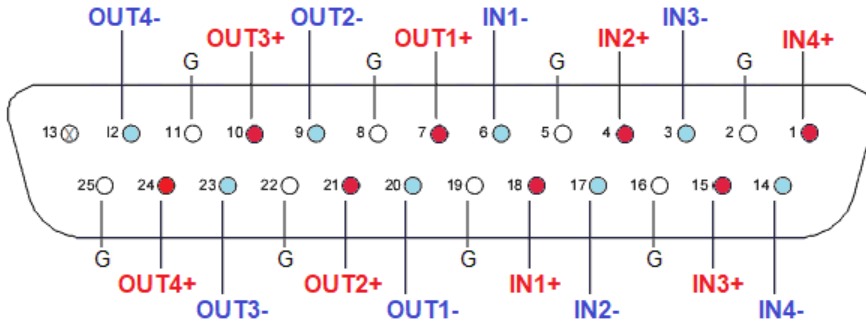
Задняя панель TP-814

На задней панели Блока расположены слева направо разъемы:

- **USB 1, 2** (USB-A) для подключения периферийных устройств и обновления прошивки устройства;
- **Ethernet 1, 2** (PoE+) для подключения к основному и резервному коммутаторам;
- **GPI 1–4** (2xRJ-45) для приёма сигналов управления;
- **GPO 1–4** (2xRJ-45) для передачи сигналов управления;
- **Line In/Out** (DB-25F) входы/выходы аналогового моносигнала;
- **Питание** (C5) для подключения к сети электропитания 230 В.

2.2 Распиновка аналогового входа/выхода Line In/Out 1–4

DB–25F			
№ контакта	**Сигнал**	**№ контакта**	**Сигнал**
1	Line IN 4 +	14	Line IN4 –
2	GND	15	Line IN3 +
3	Line IN3 –	16	GND
4	Line IN2 +	17	Line IN2 –
5	GND	18	Line IN1 +
6	Line IN1 –	19	GND
7	Line OUT1 +	20	Line OUT1 –
8	GND	21	Line OUT2 +
9	Line OUT2 –	22	GND
10	Line OUT3 +	23	Line OUT3 –
11	GND	24	Line OUT4 +
12	Line OUT4 –	25	GND
13	не используется		



Распиновка DB–25F

2.3 Распиновка входов/выходов гарнитуры

XLR-5F	
Контакт	**Сигнал**
1	+ микрофон
2	– микрофон
3	GND
4	наушники левый
5	наушники правый

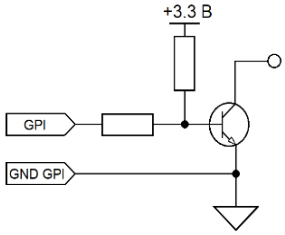
Jack 3.5 mm (F)	
Контакт	**Сигнал**
1	микрофон
2	наушники левый
3	наушники правый
4	GND
–	

2.4 Распиновка совмещённого микрофонного входа

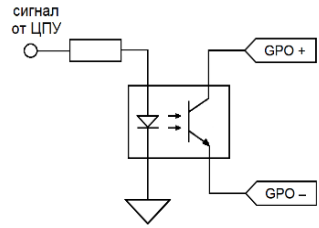
XLR-3F		Jack 6.3 mm (F)	
Контакт	**Сигнал**	**Контакт**	**Сигнал**
1	GND	1	+ микрофон
2	+ микрофон	2	– микрофон
3	– микрофон	3	GND

2.5 Распиновка входов/выходов GPIO

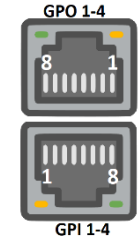
Разъём GPI работает на замыкание. Управляющее устройство должно иметь выход типа «сухой контакт». Разъём GPO по выходу имеет оптореле.



Вход GPI



Выход GPO



Нумерация пинов

№ контакта	RJ-45 «GPI 1-4»	№ контакта	RJ-45 «GPI 5-8»
1	GPI1	1	GPI5
2	COMMON	2	COMMON
3	GPI2	3	GPI6
4	GPI3	4	GPI7
5	COMMON	5	COMMON
6	COMMON	6	COMMON
7	GPI4	7	GPI8
8	COMMON	8	COMMON

№ контакта	RJ-45 «GPO 1-4»	№ контакта	RJ-45 «GPO 5-8»
1	GPO1 + (коллектор)	1	GPO5 + (коллектор)
2	GPO1 – (эмиттер)	2	GPO5 – (эмиттер)
3	GPO2 + (коллектор)	3	GPO6 + (коллектор)
4	GPO3 + (коллектор)	4	GPO7 + (коллектор)
5	GPO3 – (эмиттер)	5	GPO7 – (эмиттер)
6	GPO2 – (эмиттер)	6	GPO6 – (эмиттер)
7	GPO4 + (коллектор)	7	GPO8 + (коллектор)
8	GPO4 – (эмиттер)	8	GPO8 – (эмиттер)

3. Эксплуатация

3.1 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.).

3.2 Подготовка к работе

Корпус прибора должен быть заземлён через специальный винт из комплекта поставки. Монтаж проводится при отключённом питании блока.

Перед началом использования необходимо соединить Блок и коммутатор патч-кордом, затем подать электропитание на Блок. При подаче питания Блок переходит в режим внутреннего контроля и инициализации и через несколько секунд готов к работе.

3.3 Указания мер безопасности

Блок должен быть установлен на достаточном расстоянии от нагревательных приборов и горячих поверхностей. Расположение устройства должно обеспечивать свободную циркуляцию воздуха. Блок необходимо оберегать от ударов, попадания в него пыли, влаги, паров и примесей агрессивных веществ.

В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в два года, а также после аварийных состояний проводить осмотр и подтяжку контактных соединений; очистку от загрязнений. Профилактическую проверку изделия необходимо проводить только при снятом напряжении.

При обнаружении неисправности изделия необходимо вызвать квалифицированный обслуживающий персонал или отправить изделие производителю для диагностики и ремонта.

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.

3.4 Транспортировка и хранение

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

- температура окружающей среды от минус 40 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре плюс 30 °С;

Хранение изделий допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 °С до +35 °С

и относительной влажности до 85 %. Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

Транспортное положение не оговаривается, крепление на транспортных средствах должно исключать возможность перемещения изделий при транспортировке. Блоки в упаковке необходимо оберегать от установки на них других грузов массой более 5 кг.

3.5 Реализация и утилизация

Реализация оборудования осуществляется путём 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. Маркировка и выполняемые стандарты

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

Блок разработан и изготовлен в соответствии с:

- **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 24-2013 (раздел 5)** Совместимость технических средств электромагнитная Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний;
- **ГОСТ CISPR 32-2015** Электромагнитная совместимость оборудования мультимедиа. Требования к электромагнитной эмиссии**;**
- **ГОСТ IEC 61000-3-2-2017 (разделы 5 и 7)** Электромагнитная совместимость (ЭМС) Часть 3-2 Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе);
- **ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 (раздел 5)** Электромагнитная совместимость Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий;

5. Гарантийные обязательства

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

Гарантийный срок эксплуатации:
1 год со дня передачи изделия потребителю.

В случае нарушения условий и правил эксплуатации Блока 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 приёмке

Штамп ОТК

Адрес изготовителя

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

Электронные версии технических описаний приборов можно найти по ссылке https://tract.ru/pdf или QR-коду