



ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ  
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ТЕЛЕРADIOОВЕЩАНИИ

## Паспорт, краткое техническое описание и инструкция по эксплуатации

---

**TP-820**

**Абонентское устройство связи**



Декларация о соответствии  
ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.02571/24

EAC

# **Оглавление**

1 Краткое техническое описание.....	3
1.1 Основные технические характеристики.....	3
1.2 Форматы и параметры интерфейсов Синапс.....	3
1.3 Форматы и параметры GPI, GPO .....	3
1.4 Комплект поставки .....	4
2 Устройство и работа .....	4
2.1 Конструкция .....	4
2.2 Распайка кабелей и цоколевка разъемов .....	5
3 Эксплуатация.....	6
3.1 Климатические условия .....	6
3.2 Монтаж и подготовка к работе .....	6
3.3 Указания мер безопасности .....	6
3.4 Транспортировка и хранение .....	7
4 Выполняемые стандарты и маркировка .....	7
5 Реализация и утилизация .....	7
6 Гарантийные обязательства.....	8
Свидетельство о приемке .....	8
Адрес изготовителя .....	8

## **Список рисунков**

Рисунок 2.1 - Блок TP-820. Структурная схема .....	4
Рисунок 2.2 - Блок TP-820. Передняя панель .....	4
Рисунок 2.3 - Блок TP-820. Задняя панель .....	5
Рисунок 2.4 - GPIO, схема принципиальная .....	6

## **Список таблиц**

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики .....	3
Таблица 1.2 - Форматы и параметры интерфейсов Синапс .....	3
Таблица 1.3 – Форматы и параметры GPI, GPO .....	3
Таблица 1.4 – Комплект поставки .....	4
Таблица 2.1 – Цоколёвка разъёмов XLR3M «Выход 1, 2» .....	5
Таблица 2.2 – Цоколевка разъёма XLR5F «Гарнитура» .....	5
Таблица 2.3 – Цоколевка разъёма XLR3F + Jack 6.3F «Микрофон».....	5
Таблица 2.4 – Цоколёвка разъёмов DB-9F «GPI» и DB-9M «GPO» .....	6

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и краткая инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с блоком ТР-820 Абонентское устройство связи (далее по тексту - Блок).

Блок ТР-820 представляет собой абонентское устройство, которое позволяет осуществлять голосовую связь с другими абонентами комплекса Синапс.

## 1.1 Основные технические характеристики

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Потребляемая мощность	15 Вт
Напряжение питания	220 В
Частота напряжения питающей сети	50 Гц
Напряжение фантомного питания микрофона*	10 В
Габариты и вес без упаковки	482x170x44 мм; 1.72 кг
Габариты и вес в упаковке	500x334x94 мм; 2.6 кг

\* можно использовать микрофоны с фантомным питанием в диапазоне 10 - 48 В.

## 1.2 Форматы и параметры интерфейсов Синапс

Таблица 1.2 - Форматы и параметры интерфейсов Синапс

Параметр	Значение
Сетевые протоколы	TCP, UDP, RTP
Количество интерфейсов Синапс	2 (основной и резервный)
Звуковых каналов Синапс, моно вход/выход	1
Скорость вх. и вых. данных	≤ 0.55 Мбит/с
Формат передачи звука	PCM, 16 бит/16 кГц

## 1.3 Форматы и параметры GPI, GPO

Таблица 1.3 – Форматы и параметры GPI, GPO

Параметр	Значение
<b>Параметры GPI (разъём DB-9F «GPI 1-4»)</b>	
Тип GPI	Транзисторный вход с внутренним источником питания
Питание	Внутренний источник 3.3 В. Допускается подключение устройств с собственным питанием GPO до 5 В
Срабатывание	При замыкании на землю
<b>Параметры GPO (разъём DB-9M «GPO 1-4»)</b>	
Тип GPO	Оптопара, гальваническая развязка
Рекомендуемый ток нагрузки	10 мА
Максимальный ток нагрузки	≤ 50 мА
Максимальное напряжение между контактами	≤ 70 В
Соблюдение полярности	Требуется

## 1.4 Комплект поставки

Таблица 1.4 – Комплект поставки

п/п	Наименование и тип	Кол-во
1	TP-820 Абонентское устройство связи	1
2	Микрофон на «гусиной шее» конденсаторный	1
3	Кабель питания сетевой	1
4	Комплект заземления (кабель 2.8 м, винт DIN7985 M4, шайбы)	1
5	Паспорт, техническое описание и краткая инструкция по эксплуатации	1

## 2 Устройство и работа

Прибор является интерфейсом между оператором и локальной сетью, поэтому выходной сигнал выводится по основному и резервному интерфейсу LAN. Структурная схема блока TP-820 приведена на рисунке 2.1.

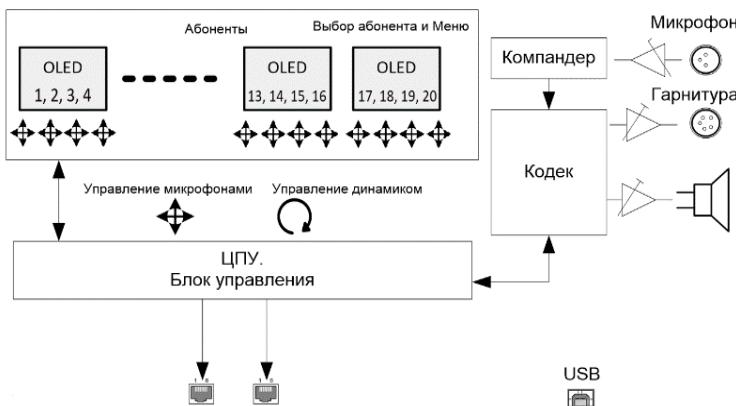


Рисунок 2.1 - Блок TP-820. Структурная схема

В качестве источника входного сигнала может выступать как микрофон на гусиной шее, так и гарнитура, подключаемая через разъем XLR5F. При отсутствии гарнитуры речь собеседника может выводиться на встроенный громкоговоритель.

## 2.1 Конструкция

Конструктивно Блок выполнен в Rack-корпусе высотой 1U для установки в стойку. Внешний вид передней панели блока TP-820 показан на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Блок TP-820. Передняя панель

На передней панели Блока расположены:

- динамик;
- 21 четырехпозиционная клавиша без фиксации;
- энкодер для регулировки громкости звука;

- 5 OLED-экранов, по четверти экрана на каждую клавишу;
- разъём XLR5F «Гарнитура» для подключения гарнитуры с динамическим микрофоном;
- XLR3F + Jack 6.3F (совмещенный) «Микрофон» для подключения конденсаторного микрофона на гусиной шее из комплекта поставки.

Внешний вид задней панели блока TP-820 показан на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 - Блок TP-820. Задняя панель

На задней панели Блока расположены разъемы (слева направо):

- разъём XLR-M «Выход 1, 2» – выходы аналогового моносигнала;
- разъём DB-9F «GPI 1-4» для приёма сигналов управления;
- разъём DB-9M «GPO 1-4» для передачи сигналов управления;
- разъём USB-mini «USB» с кнопкой «!» для обновления прошивки;
- 2 разъёма RJ-45 «LAN1», «LAN2» для подключения к основному и резервному коммутаторам;
- разъём C-14 «Питание ~220 В» с фиксатором кабеля для подключения электропитания 220В.

## 2.2 Распайка кабелей и цоколевка разъемов

Таблица 2.1 – Цоколёвка разъёмов XLR3M «Выход 1, 2»

№ контакта	Сигнал
1	GND
2	Line Out +
3	Line Out -

Таблица 2.2 – Цоколевка разъёма XLR5F «Гарнитура»

№ контакта	Сигнал
1	- микрофон
2	+ микрофон
3	GND
4	наушники левый
5	наушники правый

Таблица 2.3 – Цоколевка разъёма XLR3F + Jack 6.3F «Микрофон»

XLR3F		Jack 6.3F	
№ контакта	Сигнал	№ контакта	Сигнал
1	GND	T	+ микрофон
2	+ микрофон	R	- микрофон
3	- микрофон	S	GND

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

Цоколёвки разъёмов «GPI 1-4» (DB-9F) и «GPO 1-4» (DB-9M) приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Цоколёвка разъёмов DB-9F «GPI» и DB-9M «GPO»

№ контакта	GPI 1-4» (DB-9F)	№ контакта	«GPO 1-4» (DB-9M)
1	GPI1	1	GPO1- (эмиттер)
2	GPI2	2	GPO2- (эмиттер)
3	GPI3	3	GPO3- (эмиттер)
4	GPI4	4	GPO4- (эмиттер)
6	COMMON	6	GPO1+ (коллектор)
7	COMMON	7	GPO2+ (коллектор)
8	COMMON	8	GPO3+ (коллектор)
9	COMMON	9	GPO4+ (коллектор)

Принципиальные схемы GPI и GPO представлены на рисунке 2.4

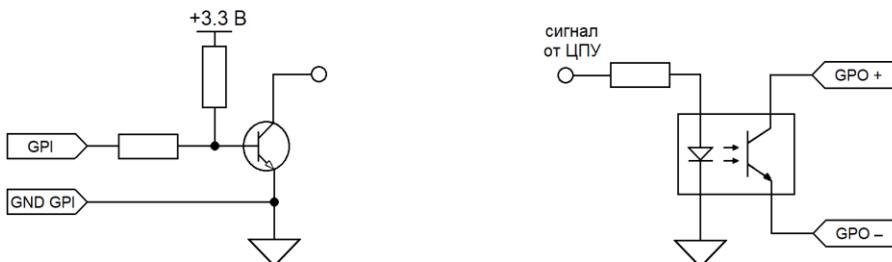


Рисунок 2.4 - GPIO, схема принципиальная

### 3 Эксплуатация

#### 3.1 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.).

#### 3.2 Монтаж и подготовка к работе

Блок TR-820 может устанавливаться как на столе, так и в стойке RACK 19". Корпус прибора должен быть заземлен через специальный винт. Монтаж проводится при отключеннном питании блока.

Перед началом использования Блока необходимо соединить Блок и коммутатор патч-кордом, затем подать питание на Блок. При подаче питания Блок переходит в режим внутреннего контроля и инициализации. Через несколько секунд он 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 принять меры к вызову квалифицированного обслуживающего персонала 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;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

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.

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.

## **4 Выполнимые стандарты и маркировка**

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;
- IEC 60297-3-100-2008. Basic dimension of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets.

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

## **5 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.

## **6 Гарантийные обязательства**

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

**Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня передачи изделия покупателю.**

В случае нарушения условий и правил эксплуатации Блока в течение гарантийного срока покупатель 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(820)490-77-99 Email: [info@tract.ru](mailto:info@tract.ru)

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

