

## Паспорт, краткое техническое описание и инструкция по эксплуатации

---

### ТР-812

### Абонентское устройство связи



Декларация о соответствии  
ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.9238121



## Оглавление

|     |                                             |    |
|-----|---------------------------------------------|----|
| 1   | Краткое техническое описание.....           | 3  |
| 1.1 | Назначение .....                            | 3  |
| 1.2 | Основные технические характеристики.....    | 3  |
| 1.3 | Форматы и параметры интерфейсов Синапс..... | 4  |
| 1.4 | Форматы и параметры GPI, GPO .....          | 4  |
| 1.5 | Комплект поставки .....                     | 4  |
| 2   | Устройство и работа .....                   | 5  |
| 2.1 | Конструкция .....                           | 5  |
| 2.2 | Распайка кабелей и цоколёвка разъёмов ..... | 6  |
| 3   | Эксплуатация.....                           | 8  |
| 3.1 | Климатические условия .....                 | 8  |
| 3.2 | Подготовка к работе .....                   | 8  |
| 3.3 | Монтаж .....                                | 8  |
| 3.4 | Указания мер безопасности .....             | 8  |
| 3.5 | Транспортировка и хранение .....            | 9  |
| 3.6 | Реализация и утилизация.....                | 9  |
| 4   | Маркировка и выполняемые стандарты .....    | 9  |
| 5   | Гарантийные обязательства.....              | 9  |
|     | Свидетельство о приемке .....               | 12 |
|     | Адрес изготовителя.....                     | 12 |

## Список рисунков

|                                                     |   |
|-----------------------------------------------------|---|
| Рисунок 2.1 - Блок TP-812. Структурная схема.....   | 5 |
| Рисунок 2.2 - Блок TP-812, передняя панель .....    | 5 |
| Рисунок 2.3 - Блок TP-812, задняя панель .....      | 6 |
| Рисунок 2.4 - Вход GPI, схема принципиальная .....  | 7 |
| Рисунок 2.5 - Выход GPO, схема принципиальная ..... | 7 |

## Список таблиц

|                                                                                    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Таблица 1.1 – Основные технические характеристики .....                            | 3 |
| Таблица 1.2 – Форматы и параметры интерфейсов Синапс .....                         | 4 |
| Таблица 1.3 – Форматы и параметры GPI, GPO .....                                   | 4 |
| Таблица 1.4 – Комплект поставки .....                                              | 4 |
| Таблица 2.1 – Цоколёвка блока питания 12 В (mini XLR) для старых версий Блока..... | 6 |
| Таблица 2.2 – Цоколёвка разъёма XLR-M «Выход 1, 2» .....                           | 6 |
| Таблица 2.3 – Цоколёвка разъёма XLR5F «Гарнитура» .....                            | 6 |
| Таблица 2.4 – Цоколёвка разъёма XLR3F + Jack 6.3F «Микрофон».....                  | 7 |
| Таблица 2.5 – Цоколёвка разъёма XLR5F «Гарнитура» .....                            | 7 |
| Таблица 2.6 – Цоколёвка разъёма XLR3F + Jack 6.3F «Микрофон».....                  | 7 |
| Таблица 2.7 – Цоколёвка разъёмов DB-9F «GPI» и DB-9M «GPO» .....                   | 8 |

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и краткая инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с блоком TP-812 Абонентское устройство связи (далее по тексту - Блок).

## 1.1 Назначение

Блок TP-812 представляет собой абонентское устройство, которое позволяет осуществлять голосовую связь с другими абонентами комплекса Синапс.

## 1.2 Основные технические характеристики

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики

| Параметр                                                      | Значение                    |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Потребляемая мощность                                         | 15 Вт                       |
| Напряжение питания прибора                                    | 220 В, 50 Гц                |
| Напряжение питания микрофона *                                | 5 В или 10 В                |
| Сетевой интерфейс (RJ-45)                                     | порт LAN1, LAN2; 100 Мбит/с |
| Габариты без упаковки<br>(без уголков для крепления в стойку) | 438x165x44 мм; 1.4 кг       |
| Габариты в упаковке                                           | 500x334x94 мм; 2.2 кг       |

\* Блок поставлялся в двух версиях (см. наклейку на корпусе):

- **С электретным микрофоном:**

- напряжение 5 В;
- подключение не симметричное;
- использование моногарнитур.

**5V 5B**

Микрофон:  
не балансный **5B**

- **С конденсаторным микрофоном:**

- напряжение фантомного питания 10 В;
- подключение симметричное;
- использование стереогарнитур;
- возможно использование микрофонов, работающих с фантомным питанием в диапазоне 10 - 48 В.

**10V 10B**

Микрофон:  
балансный **10B**

### 1.3 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       |

### 1.4 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                                                                                      |

### 1.5 Комплект поставки

Таблица 1.4 – Комплект поставки

| № п/п | Наименование и тип                            | Кол-во, шт. |
|-------|-----------------------------------------------|-------------|
| 1     | Блок TP-812                                   | 1           |
| 2     | Микрофон на «гусиной шее» конденсаторный      | 1           |
| 3     | Кабель питания сетевой                        | 1           |
| 4     | Комплект заземления (кабель и крепёж на Блок) | 1           |
| 5     | Уголок для установки в стойку 19", короткий   | 2           |
| 6     | Винты креплений уголков к блоку DIN7991 M3x8  | 6           |
| 7     | Паспорт                                       | 1           |

## 2 Устройство и работа

Прибор является интерфейсом между оператором и локальной сетью. Выходной сигнал выводится по интерфейсу LAN, который имеет резервирование. Структурная схема блока TP-812 приведена на рисунке 2.1.

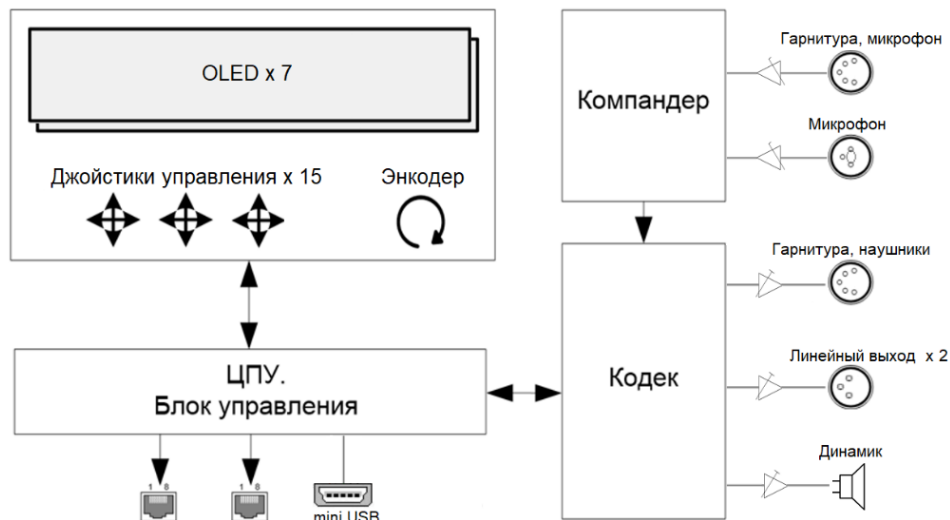


Рисунок 2.1 - Блок TP-812. Структурная схема

В качестве источника входного сигнала может выступать как микрофон на «гусиной шее», так и гарнитура. 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-812 показан на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Блок TP-812, передняя панель

На лицевой панели Блока слева направо расположены:

- динамик;
- 7 OLED-экранов, по половине экрана на каждую клавишу;
- 15 четырехпозиционных клавиш без фиксации;
- энкодер для регулировки громкости звука;
- разъем XLR5F для подключения гарнитуры с динамическим микрофоном;

- разъём XLR3F + Jack 6.3F для подключения конденсаторного микрофона на гусяной шее (в комплекте).

Внешний вид задней панели блока TP-812 показан на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 - Блок TP-812, задняя панель

На задней панели Блока расположены разъёмы (слева направо):

- 2 разъёма XLR-M «Выход 1, 2» – выходы аналогового моно сигнала;
- 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» 100 Мбит/с для подключения к основному и резервному коммутаторам;
- разъём C-14 «Питание ~220 В» с фиксатором кабеля для подключения к сети электропитания 220 В.

В старых версиях Блок работал от блока питания с разъёмом mini XLR3F.

## 2.2 Распайка кабелей и цоколёвка разъёмов

Таблица 2.1 – Цоколёвка блока питания 12 В (mini XLR) для старых версий Блока

| № контакта | Сигнал |
|------------|--------|
| 1          | +      |
| 3          | -      |

Таблица 2.2 – Цоколёвка разъёма XLR-M «Выход 1, 2»

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

## Версия с электретным микрофоном:

Таблица 2.3 – Цоколёвка разъёма XLR5F «Гарнитура»

| Разъём XLR5F |                 |
|--------------|-----------------|
| № контакта   | Сигнал          |
| 1            | - микрофон      |
| 2            | + микрофон      |
| 3            | GND             |
| 4            | + наушники      |
| 5            | не использовать |

Таблица 2.4 – Цоколёвка разъёма XLR3F + Jack 6.3F «Микрофон»

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

Версия с конденсаторным микрофоном:

Таблица 2.5 – Цоколёвка разъёма XLR5F «Гарнитура»

| Разъём XLR5F |                 |
|--------------|-----------------|
| № контакта   | Сигнал          |
| 1            | - микрофон      |
| 2            | + микрофон      |
| 3            | GND             |
| 4            | наушники левый  |
| 5            | наушники правый |

Таблица 2.6 – Цоколёвка 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.

Принципиальные схема GPI и GPO представлены на рисунках 2.4 - 2.5.

Цоколёвка разъёмов DB-9F «GPI 1-4» и DB-9M «GPO 1-4» приведены в таблице 2.7.

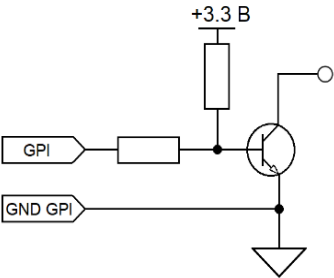


Рисунок 2.4 - Вход GPI, схема принципиальная

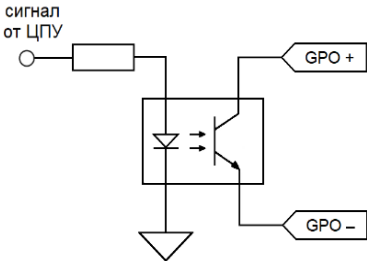


Рисунок 2.5 - Выход GPO, схема принципиальная

Таблица 2.7 – Цоколёвка разъемов 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) |

## 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

### 3.2 Подготовка к работе

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 Монтаж

Блок TP-812 может устанавливаться как на столе, так и в стойке RACK 19" с помощью уголков из комплекта поставки. Каждый уголок крепится к Блоку тремя винтами M3x8 DIN7991.

Корпус прибора должен быть заземлен через специальный винт. Монтаж проводится при отключенном питании блока.

### 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 указаниями настоящего описания и соблюдением правил электробезопасности.

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.

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.

### **3.5 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.

- 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.

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

### **3.6 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 Маркировка и выполняемые стандарты**

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

- **ГОСТ IEC 60950-1-2014** Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования;
- **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;
- **ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 (разделы 5 и 7)** Электромагнитная совместимость (ЭМС) Часть 3-2 Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А на фазу);
- **ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 (разделы 4 и 6)** Часть 3-3 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 – 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 приёме

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)

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

