

# **TP-321**

## **Bluetooth телефонный гибрид**

ЕСФК.460440.321.ТО

Паспорт, техническое описание и  
инструкция по эксплуатации



ЗАО «Трактъ», Санкт-Петербург  
2017 г.

## Оглавление

Список рисунков.....	2
Список таблиц.....	2
1 Краткое техническое описание.....	3
1.1 Назначение.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Комплект поставки.....	3
1.4 Устройство и работа.....	3
1.4.1 Структурная схема.....	4
1.4.2 Цоколёвка.....	5
1.4.3 Профили Bluetooth.....	5
2 Эксплуатация.....	6
2.1 Подготовка к работе.....	6
2.2 Ссылка на интернет страницу TP-321.....	6
2.3 Указания мер безопасности.....	7
2.4 Транспортировка и хранение.....	7
2.5 Маркировка.....	7
2.6 Реализация и утилизация.....	7
3 Гарантийные обязательства.....	8
4 Свидетельство о приемке.....	8
5 Адрес изготовителя.....	8

## Список рисунков

Рисунок 1.1 - Вид на лицевую панель Блока.....	4
Рисунок 1.2 - Структурная схема TP-321.....	4

## Список таблиц

Таблица 1.1 - Комплект поставки.....	3
Таблица 1.2 - Цоколевка разъема DB15F.....	5
Таблица 1.3 - Распайка кабеля для подключения Блока к пульту.....	5

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с блоком TP-321 (далее по тексту – Блок).

## 1.1 Назначение

Блок является интерфейсом подключения сотовых телефонов, смартфонов и аудио плееров к студийному оборудованию с дифференциальными аналоговыми аудио входами и выходами по радио каналу Bluetooth.

## 1.2 Технические характеристики

Напряжение питания .....	5В
Потребляемая мощность, не более .....	0,5 Вт,
Максимальный уровень аудио сигнала по дифференциальному моновыходу .....	12 дБн
Максимальный уровень аудио сигнала по дифференциальному стереовыходу .....	12 дБн
Отношение сигнал/шум по дифференциальному моновыходу .....	75 дБ
Отношение сигнал/шум по дифференциальному стереовыходу .....	90 дБ
Габаритные размеры .....	92x172x39 мм
Вес, не более .....	0,3 кг

## 1.3 Комплект поставки

Таблица 1.1 - Комплект поставки

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1	Блок сопряжения Bluetooth TP-321	1
2	Кабель подключения Блока к микшерному пульта	1
3	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

## 1.4 Устройство и работа

Блок выполнен в алюминиевом корпусе с пленочной лицевой панелью, на которой имеются две кнопки и три светодиода.



Рисунок 1.1 - Вид на лицевую панель Блока

В торце корпуса расположен разъем DB15F для подключения блока питания и аналоговых входов и выходов. Внутри корпуса расположена печатная плата, на которой смонтированы все элементы принципиальной схемы.

#### 1.4.1 Структурная схема

Структурная схема TP-321 представлена на рисунке 1.2.

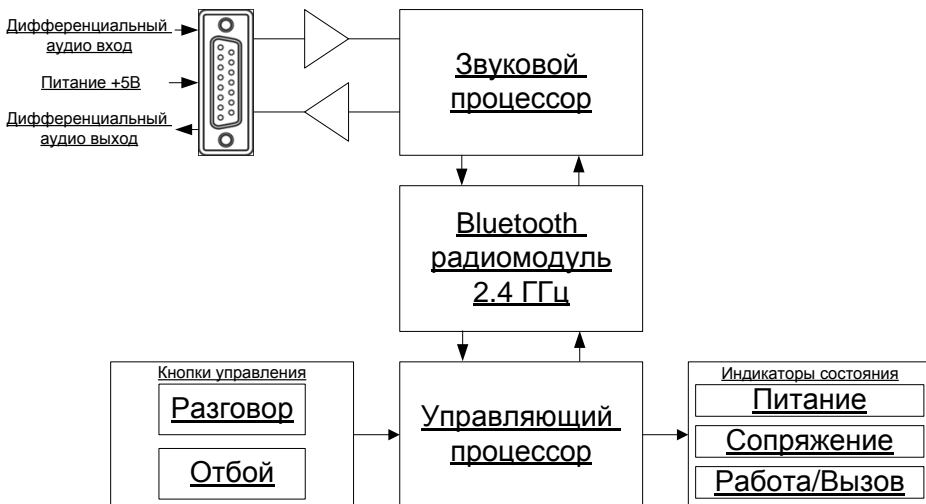


Рисунок 1.2 - Структурная схема TP-321

## 1.4.2 Цоколёвка

Цоколевка разъема DB15F показана в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Цоколевка разъема DB15F

Контакт	Сигнал	Описание
15	GND	Общий.
14	GND	Общий.
13		Не используется.
12	+L_IN	Вход. Левый канал. Плюс.
11	GND	Общий.
10	-R_OUT	Выход. Правый канал. Минус.
9	+L_OUT	Выход. Левый канал. Плюс.
8		Не используется.
7	+5V	Питание +5В
6		Не используется.
5	GND	Общий.
4	-L_IN	Вход. Левый канал. Минус.
3	+R_OUT	Выход. Правый канал. Плюс.
2	GND	Общий.
1	-L_OUT	Выход. Левый канал. Минус.

Для подключения Блока к микшерному пульту используется кабель из комплекта поставки. Распайка кабеля показана в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Распайка кабеля для подключения Блока к пульту

надп	сигнал	тип	м / п	конт	конт.	м / п	тип	сигнал	надп	кабель
1	OUT L+	DB15	вилка	9	2	вилка	XLR	OUT L+	2	мультипара 4
	OUTL-			1	3			OUT L-		коричневый
	GND			2	1			GND		
	OUT R+			3	2	вилка	XLR	OUT R+		красный
	OUT R-			10	3			OUT R-		красн.Маркер
	GND			11	1			GND		
	IN L+			12	2	розетка	XLR	IN L+	3	оранжевый
	IN L-			4	3			IN L-		
	GND			5	1			GND		
	+5V			7	1	вилка	USB	+5V	4	желтый
	GND			15	4		USB	GND		

## 1.4.3 Профили Bluetooth

Блок рассчитан на работу с двумя профилями Bluetooth:

A2DP (Advanced Audio Distribution Profile) — расширенный профиль распространения аудио. Отвечает за передачу стереозвука по радиоканалу Bluetooth на какое-либо принимающее устройство.

При работе с этим профилем выход Блока работает в стерео режиме а вход не используется.

HSP — Headset Profile (профиль гарнитуры) и Hands-Free Profile (HFP) — используются для соединения беспроводной гарнитуры и телефона.


При работе с этим профилем вход Блока работает в моно режиме. Выходной сигнал в левом и правом канале одинаковые (моно).

Переключение профилей происходит автоматически. При проигрывании музыки используется профиль A2DP, при телефонном разговоре используются профили HSP\HFP.

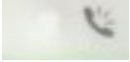
## 2 Эксплуатация

### 2.1 Подготовка к работе

Для работы в составе студийного комплекса следует подключить Блок к входу и выходу микшерского пульта или иного устройства. Для подключения следует использовать дифференциальные аналоговые входы и выходы. Питание +5 В следует подать от внешнего блока питания на разъем DB15F в соответствии с таблицей 1.2. При подаче напряжения питания на Блоке за-


светится светодиод . Затем следует провести сопряжение Блока с внешним устройством Bluetooth (сотовым телефоном, смартфоном). Согласно инструкции внешнего устройства произвести поиск устройств Bluetooth и выполнить сопряжение с устройством "TR-321(XXXX)", где XXXX – последние 4 символа конкретного устройства. После выполнения


сопряжения должен засветиться светодиод . Блок готов к работе.

При поступлении входящего вызова на сопряженное устройство будет мигать светодиод . Для принятия звонка следует нажать на кнопку



, либо соответствующую кнопку на сопряженном устройстве. Для

отклонения звонка или по завершении разговора – кнопку , либо соответствующую кнопку на сопряженном устройстве.

Во время разговора, либо во время передачи звуковых данных от сопряженного устройства по протоколу A2DP индикатор  светится непрерывно.

### 2.2 Ссылка на интернет страницу TR-321

Всю информацию о Блоке можно найти на странице Блока на сайте производителя: <http://www.tract.ru/ru/catalogue/tr-321-detail.html>

## 2.3 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», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок».

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.

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

## 2.4 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 изделий допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 до +40 С° и относительной влажности до 80%.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

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

## 2.5 Маркировка

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

## 2.6 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.

### 3 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность блоков 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 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 электробезопасности и т.п.;
6. Наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

### 4 Свидетельство о приемке

Bluetooth телефонный гибрид TP-321 номер \_\_\_\_\_  
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией  
ЕСФК.460440.321СБ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_

М.П.

### 5 Адрес изготовителя

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

телефон: (812) 490-77-99 факс: (812) 233-61-47

E-mail: [info@tract.ru](mailto:info@tract.ru) Сайт: <http://www.tract.ru>