

ТР-302-4

Блок ввода-вывода ТРЕК 2

ЕСФК.468360.302-4.ТО

Паспорт, техническое описание и
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
1.2.1 Питание и размеры.....	3
1.2.2 Параметры входных сигналов.....	4
1.2.3 Параметры выходных сигналов	4
1.2.4 Используемые протоколы.....	5
1.3 Климатические условия	5
1.4 Комплект поставки.....	5
2 Устройство и работа	5
2.1 Внешний вид	7
2.2 Цоколевка разъемов	9
2.2.1 Разъем «Управление»	9
2.2.2 Разъем «Подключение станции»	9
2.2.3 Разъемы «Линейный вход/выход» JACK 1/4 TRS	9
3 Эксплуатация TP-302-4	10
3.1 Подготовка к работе	10
3.2 Порядок работы	12
3.3 Монтаж.....	12
3.4 Указания мер безопасности.....	13
3.5 Транспортировка и хранение.....	13
3.6 Маркировка.....	13
3.7 Реализация и утилизация	14
4 Гарантийные обязательства.....	14
5 Свидетельство о приемке	15
6 Адрес изготовителя	15

Список рисунков

Рисунок 1 - Структурная схема TP-302-4	6
Рисунок 3 - Задняя панель	7
Рисунок 4 - Лицевая панель	8
Рисунок 5 - Разъём TRS	10

Список таблиц

Таблица 1.1 – Питание и Размеры	3
Таблица 1.2 - Параметры входных сигналов.....	4
Таблица 1.3 - Параметры выходных сигналов	4
Таблица 1.4 - Комплект поставки.....	5
Таблица 2.1 - Цоколёвка разъёма DB9	9
Таблица 2.2 - Цоколёвка разъёма JACK 1/4 TRS.....	9
Таблица 3.1 - Назначение джамперов на плате Блока.....	11

1 Краткое техническое описание

Блок ввода-вывода ТРЕК 2 ТР-302-4 (далее по тексту - **Блок**) предназначен для использования в составе рабочего места журналиста и применяется в паре с программным обеспечением ТРЕК-2.

Блок разработан и изготовлен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. ГОСТ 11515-91 (МЭК268); ГОСТ Р МЭК60065-2005; ГОСТ Р 51523-99; ГОСТ Р 51408-99; ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (р.6,7); ГОСТ Р 51317.3.3-2008; ANSI/EIA RS-310D.
2. ГОСТ 7153-85 (для телефонного тракта).
3. МЭК60958 (для цифровых сигналов).

Настоящее описание содержит основные технические данные Блока, а также сведения, необходимые при работе с ним.

1.1 Назначение

Блок обеспечивает:

- ввод в рабочую станцию ТРЕК-2 различных звуковых сигналов: от микрофона, сигналов линейного уровня и сигнала с телефонной линии, цифровых сигналов в стандарте S/PDIF;
- контроль сигнала с помощью акустических систем или головных телефонов;
- выдачу звуковых сигналов из рабочей станции в аналоговую линию, в цифровую линию в стандарте S/PDIF.

1.2 Основные технические характеристики

1.2.1 Питание и размеры

Таблица 1.1 – Питание и Размеры

Параметр	Значение
Потребляемая мощность	Не более 30 Вт
Напряжение питающей сети	220 В
Частота напряжения питающей сети	50 Гц
Размеры без упаковки, мм	485x230x45
Размеры в упаковке, мм	525x255x70

1.2.2 Параметры входных сигналов

Таблица 1.2 - Параметры входных сигналов

Параметр	Значение
Номинальный входной уровень, дБн	+6
Уровень перегрузки, дБн	+18
Номинальный уровень микрофонного входа, дБн	От -71 до -32
Входное сопротивление (в диапазоне 20 – 20 000 Гц)	
- для линейных входов, кОм	> 10
- для микрофонного входа, кОм	> 1
Входные уровни принимаемого сигнала на зажимах телефонной линии:	
Номинальный уровень, дБн	-27
Минимальный уровень, дБн	-40

1.2.3 Параметры выходных сигналов

Таблица 1.3 - Параметры выходных сигналов

Параметр	Значение
Дополнительный выход	
Номинальный выходной уровень, дБн	+6
Максимальный выходной уровень, дБн	+18
Номинальное сопротивление нагрузки на выходах, кОм	2
Неравномерность АЧХ (20 – 20 000 Гц), дБ	0/-0,5
Коэффициент гармоник при номинальном уровне (20 – 20 000 Гц), %	Не более 0,03
Защищенность от синфазной помехи (20 – 20 000 Гц), дБ	> 60
Уровень шума, приведенный к микрофонному входу (невзвешенный в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц), при сопротивлении источника сигналов 200 Ом, дБ	Не более 118
Защищенность от интегральной помехи в диапазоне (20 – 20 000 Гц), дБ	Не менее 80
Защищенность от внятной переходной помехи между двумя каналами в стереопаре на частоте 1000 Гц, дБ	Не менее 70
Разность усиления каналов в стереопаре при номинальном уровне (20 – 20 000 Гц), дБ	Не более 0,5
Выходные уровни сигнала на зажимах телефонной линии:	
Номинальный уровень, дБн	-16
Максимальный уровень, дБн	0
Диапазон передаваемых частот, Гц	300 – 3400
Неравномерность АЧХ (300 – 3400 Гц), дБ	+/- 3
КНИ, %	Не более 3

1.2.4 Используемые протоколы

Прибор использует шину Universal Serial Bus версии 2.0 и интерфейс S/PDIF.

1.3 Климатические условия

Блок предназначен 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.).

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.

1.4 Комплект поставки

Таблица 1.4 - Комплект поставки

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1.	Блок ввода-вывода ТРЕК 2 ТР-302-4	1
2.	Кабель питания	1
3.	Кабель USB (USB A – USB B)	1
4.	Кабель USB (USB A – USB A)	1
5	Кабель телефонный (RJ11 –RL11)	1
6 *	Кабель Jack 3,5мм - Jack mono ¼”	1
7	Паспорт. Техническое описание. Инструкция по эксплуатации	1

* - поставляется по согласованию с Заказчиком.

2 Устройство и работа

Блок выполнен в 19” RACK корпусе. Габаритные размеры Блока: 483x200x44 мм.

ТР-302-4 содержит следующие функциональные блоки: микрофонный усилитель, входной линейный усилитель, выходной линейный усилитель, телефонный гибрид, усилитель контроля, блок управления, кодек USB и блок питания. Структурная схема устройства представлена на рис.1.

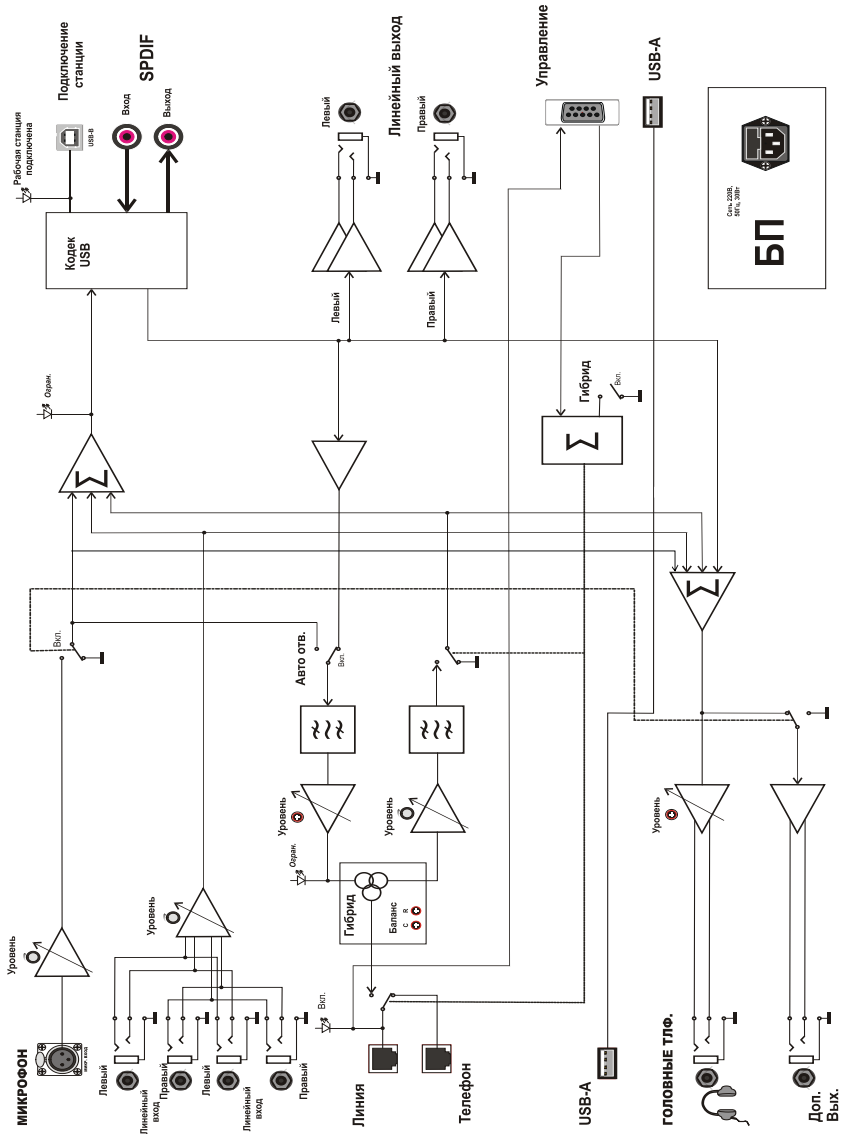


Рисунок 1 - Структурная схема TR-302-4

2.1 Внешний вид

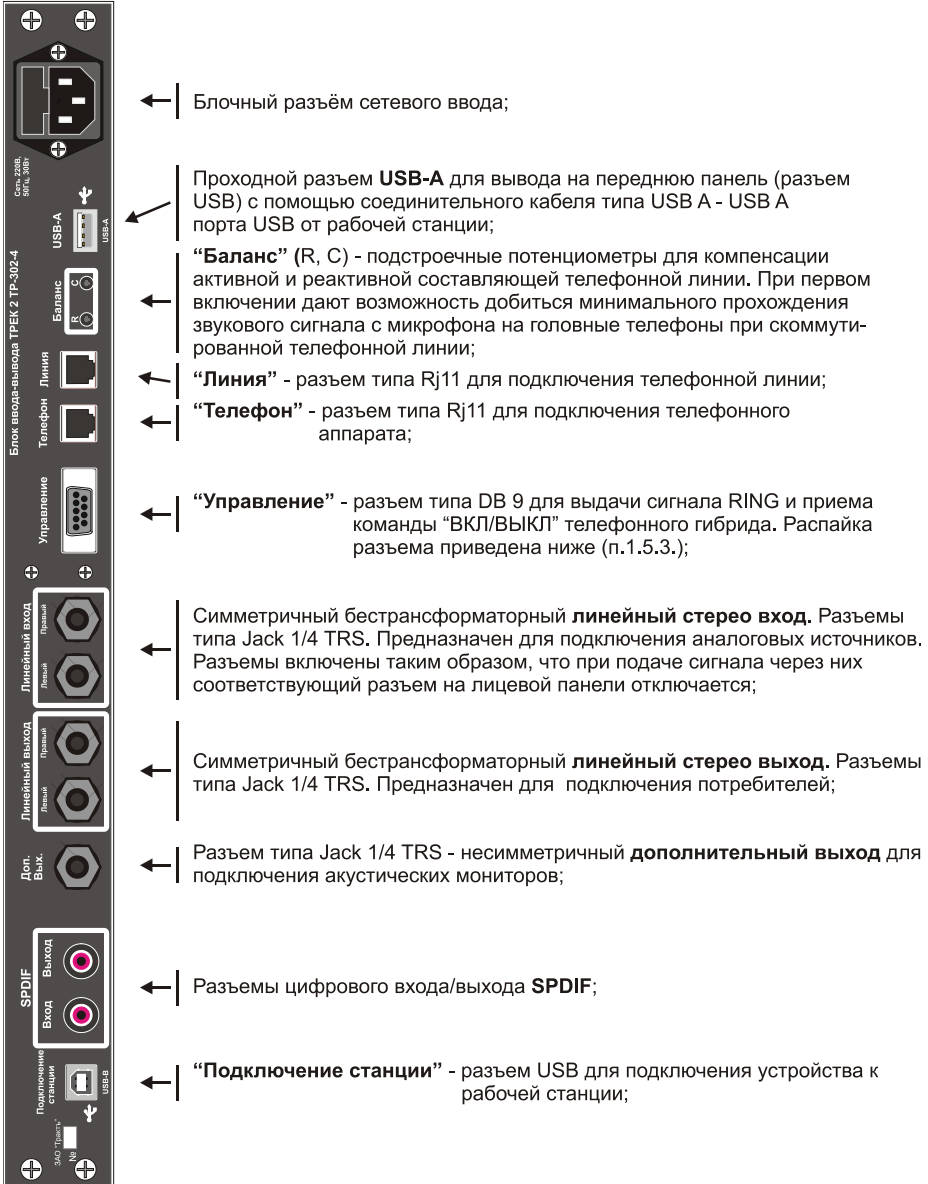


Рисунок 2 - Задняя панель



Рисунок 3 - Лицевая панель

2.2 Цоколевка разъемов

2.2.1 Разъем «Управление»

Используется разъем DB 9 (вилка). Цоколёвка указана в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Цоколёвка разъёма DB9

№ конт.	Сигнал
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	ON + подъем трубки (Вкл./Выкл. Телефонного гибрида)
5	RING +
6	Не используется
7	Не используется
8	ON - подъем трубки (Вкл./Выкл. Телефонного гибрида)
9	RING-

2.2.2 Разъем «Подключение станции»

Используется стандартный разъем типа USB-B:

Контакт 1 - +5V DC

Контакт 2 - DATE -

Контакт 3 - DATE +

Контакт 4 - GND

2.2.3 Разъемы «Линейный вход/выход» JACK 1/4 TRS

Цоколёвка разъёма JACK 1/4 TRS указана в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Цоколёвка разъёма JACK 1/4 TRS

	Симметричный	Несимметричный
T	горячий (+)	левый канал (+)
R	холодный (-)	правый канал (+)
S	общий (экран)	общий (экран)

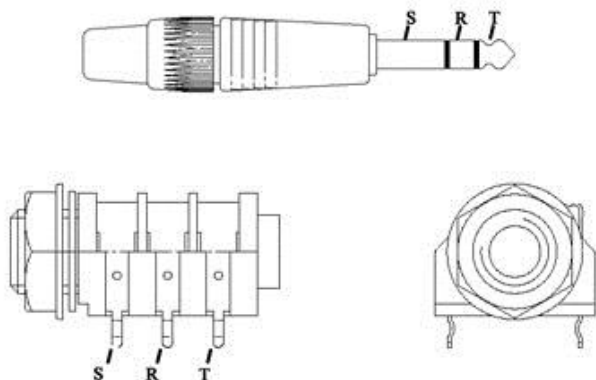


Рисунок 4 - Разъём TRS

3 Эксплуатация TP-302-4

3.1 Подготовка к работе

- Установить Блок на рабочее место, вставить разъем кабеля питания в блочный разъем;
- Соединить USB-порт «Звук (рабочая станция)» на Блоке с USB-портом вашей станции с помощью прилагаемого кабеля;
- Подключить телефонный аппарат к разъему «Телефон», а к разъему «Линия» подключить телефонную линию;
- Подключить к соответствующим разъемам головные телефоны, микрофон, источники звуковой информации, потребителей звуковой информации и контрольные акустические агрегаты;
- Установить:
 - кнопки в зонах «Микрофон» и «Телефонная линия» в положении выключено;
 - ручки регуляторов «Микрофон» и «Головные тлф.» в крайнее левое положение;
 - ручку регулятора «Линейный вход» в среднее положение.

- Внутри блока на печатной плате установлены джамперы, позволяющие менять некоторые режимы работы блока. Назначение и положение джамперов приведено в таблице (жирным цветом показано положение джамперов, установленное при изготовлении блока).

Таблица 3.1 - Назначение джамперов на плате Блока

Джампер	Функция	Положение «1-2»	Положение «2-3»
X5	Питание микросхемы PCM2902	+5В USB	+5В блока
X7	Подача фантомного питания +12 В на разъем X11 (XLR «Микрофон»).	«Вкл»	«Выкл»
X17	Ограничение сигнала, отдаваемого в телефонную линию (уровень ограничения регулируется потенциометром R153 «Уровень передачи»)	«Вкл»	«Выкл»
X19	Приглушение в телефонном гибриде сигнала дальнего абонента сигналом с микрофонного входа	«Вкл»	«Выкл»
X20	Регулировка уровня сигнала в левом канале разъема «Доп. Вых.» потенциометром R162 (регулятор уровня головных телефонов)	«Вкл»	«Выкл»
X21	Регулировка уровня сигнала в правом канале разъема «Доп. Вых.» потенциометром R162 (регулятор уровня головных телефонов)	«Вкл»	«Выкл»
X25	Включение микрофонного усилителя	«Выкл»	«Вкл»
X27	Соединение корпуса разъема X11 с шиной «GND»	«Вкл»	«Выкл»
X28	Соединение корпуса блока с шиной «GND»	«Вкл»	«Выкл»
X29	Соединение корпуса блока с шиной «GND»	«Вкл»	«Выкл»

- Включить тумблер **«Сеть»** на лицевой панели Блока. Проконтролировать загорание красного светодиода в тумблере.
- При необходимости произвести настройку телефонного гибрида Блока. *

* **Примечание:** Настройка телефонного гибрида производится при изготовлении ТР-302-4 на фирме-изготовителе и обычно не требует дополнительной регулировки.

Для настройки телефонного гибрида:

1. Запустить программу «ТРЕК-2». Включить режим записи.
2. Включить микрофонный канал, нажав красную кнопку «**Вкл**» в зоне **МИКРОФОН** на Блоке. Говоря в микрофон, установить по индикатору станции ТРЕК-2 уровень сигнала, не вызывающий перегрузку канала записи.
3. Включить гибрида, нажав зеленую кнопку в зоне **ТЛФ ГИБРИД** на Блоке. Должен загореться желтый светодиод.
4. Услышав в головных телефонах тональный сигнал телефонной линии, установить регулятором «**Уровень приема**» (зона **ТЛФ ГИБРИД**) по индикатору станции уровень этого сигнала примерно - **12дБ**, а затем регулятором «**Уровень**» в зоне «**ГОЛОВНЫЕ ТЛФ.**» - комфортный уровень громкости в наушниках.
5. Выключить гибрида.
6. **Выполнить настройку телефонной линии:**
 - с помощью телефонного аппарата соединиться с абонентом;
 - перейти на работу с Блоком: включить гибрида (телефонный аппарат при этом отключится);
 - разговаривая с абонентом, настройте телефонную линию с помощью потенциометров «**Баланс R**» и «**Баланс С**» (на задней панели Блока) таким образом, чтобы минимизировать уровень вашего голоса в головных телефонах;
 - включить станцию в режим «**Запись**»;
 - потенциометром «**Уровень передачи**» в зоне **ТЛФ ГИБРИД** установить комфортный уровень громкости для абонента.

Блок готов к работе.

3.2 Порядок работы

Порядок работы с блоком Блоком подробно описан в «Руководстве пользователя монтажной станцией «ТРЕК-2».

3.3 Монтаж

Блок может устанавливаться как на столе, так и в стойке RACK 19". 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 «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.

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 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.

3.6 Маркировка

Маркировка Блоков 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 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 электростатической безопасности и т.п.;
6. Наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

5 Свидетельство о приемке

Блок ТР-302-4 «Блок ввода-вывода ТРЕК 2» номер _____
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией
ЕСФК.468360.302-4СП и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись лиц, ответственных за приемку _____

Штамп ОТК

6 Адрес изготовителя

Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23
тел.: +7(812)490-77-99, тел/факс. +7(812)233-61-47
E-mail: info@tract.ru