

TP-140

Блок управления индикацией

TPBY.468239.140.TO

Паспорт, техническое описание
и инструкция по эксплуатации



ЗАО «Трактъ», Санкт-Петербург
2025 г.

Оглавление

Список рисунков	2
Список таблиц	2
1. Краткое техническое описание	3
1.1 Назначение	3
1.2 Основные технические характеристики	3
1.3 Климатические условия	3
1.4 Комплект поставки	4
2. Устройство и работа	4
2.1 Описание устройства	4
2.2 Конструкция	5
2.3 Цоколёвка	5
3. Эксплуатация	6
3.1 Монтаж	6
3.2 Указания мер безопасности	6
3.3 Транспортирование и хранение	6
4. Выполняемые стандарты	6
5. Маркировка	7
6. Реализация и утилизация	7
7. Гарантийные обязательства	7
8. Информация о приборе	8
9. Свидетельство о приемке	8
10. Адрес изготовителя	8

Список рисунков

Рисунок 2.1- Структурная схема TP-140	4
Рисунок 2.2 - Вид на блок со стороны передней панели	5
Рисунок 2.3 - Вид на блок со стороны передней панели	5
Рисунок 2.4 - Вход GPI, схема принципиальная	6
Рисунок 2.5 - Полярность выходного разъема RCA	6

Список таблиц

Таблица 1.1- Основные технические характеристики	3
Таблица 1.2 - Комплект поставки	4
Таблица 2.1 - Цоколёвка разъёма GPI (DB-9F)	5

1. Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с ТР-140 Блоком управления индикацией (далее по тексту – «Блок»).

1.1 Назначение

Блок используется во время подготовки или передачи вещательных программ для включения/выключения светодиодных индикаторов и табло (типа "Микрофон включен" и прочих), видимых участниками процесса как в студии, так и за ее пределами.

Сигнал управления (типа "сухой" контакт) может сниматься со стандартных выходов вещательных пультов или других студийных устройств, имеющих аналогичные цепи.

1.2 Основные технические характеристики

Таблица 1.1- Основные технические характеристики

Параметр		Значение
Активный уровень входного сигнала		логический "0"
Ограничение тока по выходам 1 – 6 *		не более 30, мА
Напряжение на выходах 1 – 6		не более 12 В
Потребляемый ток по выходам «Табло» 1 – 3 **		не более 450 мА
Напряжение на выходах «Табло» 1 – 3		12 В
Потребляемая мощность блока от сети 220В, 50 Гц		не более 20 Вт
Количество входов GPI		6
Габариты		218x106x44 мм
Габариты в упаковке		395x255x94 мм
Вес без упаковки		0,9 кг
Вес в упаковке		1,5 кг
Параметры GPI (разъём DB9 F)		
Тип GPI	Оптореле с внутренним источником питания	
Питание	Допускается подключение устройств с собственным питанием GPO до 5 В при соблюдении полярности	
Входной сигнал	"Сухой контакт". Срабатывание при замыкании на землю. Сопротивление ключа до 2КОм	

* На выходах 1-6 стоят ограничители тока. Выходы предназначены для подключения светодиодных индикаторов с напряжением питания 12 В. Например: УТ 3205. «Пантограф с сигнализацией ON-AIR» производства Yellowtec.

** Выходы «Табло» 1 – 3 предназначены для подключения световых табло ТР-142, ТР-ML, ТР-ОА производства ЗАО «Тракт».

1.3 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
- атмосферное давление: не ниже 60 кПа (450 мм рт.ст.)

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 1.2 - Комплект поставки

№	Наименование и тип	Кол-во
1	Блок управления индикацией TP-140	1
2	Кабель питания (сетевой) 220В	1
3	Уголок для установки в стойку 19", короткий	1
4	Уголок для установки в стойку 19", длинный	1
5	Винты креплений уголков к блоку. DIN965 M3x8	4
6	Комплект заземления (кабель и крепёж на Блок)	1
7	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

2. Устройство и работа

2.1 Описание устройства

Блок имеет шесть управляющих входов типа «сухой контакт», подключаемые к устройствам с помощью двух разъемов DB9F («GPI 1-3» и «GPI 4-6»). Структурная схема работы Блока приведена на рисунке 2.1.

Замыкание входных контактов «+» и «-» приводит к срабатыванию оптоэлектронного реле, и ограничитель тока выдает ток в цепь питания индикатора, подключенного к соответствующему разъему RCA (1 – 6). Одновременно срабатывает ключ, зажигающий светодиодный индикатор «ВКЛЮЧЕНО» на лицевой панели блока. Для исключения наводок на окружающие электрические цепи запуск стабилизатора тока затягивается цепочкой R-C, находящейся в базе транзистора.

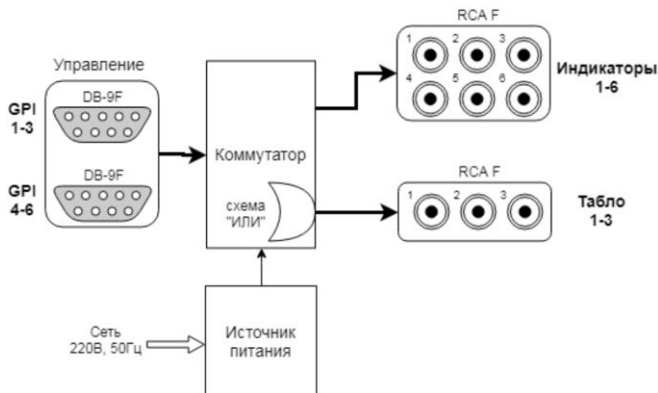


Рисунок 2.1- Структурная схема TP-140

Схема формирования напряжения выходов Табло 1 - 3 представляет собой логическую сборку по «ИЛИ» по 6-ми входам, что позволяет управлять сигналом общей индикации в случае необходимости.

2.2 Конструкция

Внешний вид передней панели Блока представлен на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Вид на блок со стороны передней панели

На передней панели Блока слева направо расположены светодиодные индикаторы работы табло и индикатор питания блока.

Внешний вид задней панели Блока представлен на рисунке 2.3.

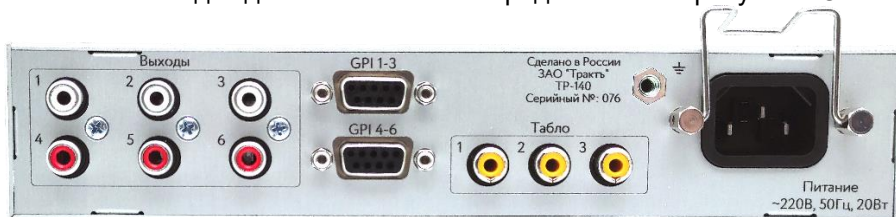


Рисунок 2.3 - Вид на блок со стороны передней панели

На задней панели Блока (рисунок 2.3) слева направо расположены:

- 6 выходных разъемов RCA (1 – 6) «Выходы» для подключения индикаторов;
- 2 разъема DB9F «GPI 1-3» и «GPI 4-6» типа «сухой контакт» для приема сигналов управления;
- 3 выходных разъема RCA (1-3) «Табло» для подключения табло;
- место подключения внешнего заземления;
- разъем C-14 «Питание».

2.3 Цоколёвка

Назначение контактов разъемов входных сигналов приведено в таблице 3.1. Схема входа GPI показана на рисунке 2.4.

Примечание: У Блоков с серийными номерами от 33 на контакт №5 разъемов GPI (DB-9F) выведено питание +5В, 100мА. При необходимости питание на контакте №5 может быть отключено с помощью джампера «power GPI 5V» на печатной плате Блока.

Таблица 2.1 - Цоколёвка разъёма GPI (DB-9F)

№ контакта	Сигнал
1	GPI1
2	GPI2
3	GPI3
4	Не используется
5	Выход питания +5В, 100мА
6,7,8,9	GND (Общий)

Полярность выходных разъёмов RCA показана на рисунке 2.5.

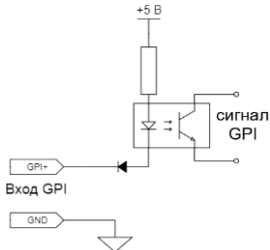


Рисунок 2.5 - Вход GPI, схема принципиальная

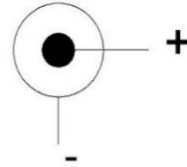


Рисунок 2.4 - Полярность выходного разъема RCA

3. Эксплуатация

3.1 Монтаж

Блок может устанавливаться как на столе, так и в стойке RACK 19'' с помощью уголков из комплекта поставки. Уголки крепятся к блоку двумя винтами. Возможно соединение двух блоков друг с другом для более компактной установки в стойку. Для этого нужно снять верхние крышки и использовать крепёжные отверстия для уголков.

3.2 Указания мер безопасности

Блок необходимо оберегать от ударов, попадания в него пыли и влаги.

Монтаж и эксплуатация изделия должны производиться в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

При обнаружении неисправности изделия необходимо принять меры к вызову квалифицированного обслуживающего персонала или отправить изделие производителю для диагностики и ремонта.

3.3 Транспортирование и хранение

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

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.

4. Выполняемые стандарты

Блок разработан и изготовлен в соответствии с:

- **ГОСТ ИЕС 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 (раздел 5, Приложение А)** 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. Маркировка

Маркировка блоков производится в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60065-2013 и располагается на задней панели устройств.

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.

7. 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 в течение гарантийного срока потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт или замену.

Основаниями для снятия Оборудования с гарантийного обслуживания являются:

- наличие механических повреждений (сколов, вмятин и т.п.) на корпусе или иной части Оборудования, свидетельствующих об ударе;
- наличие следов попадания внутрь Оборудования посторонних веществ, жидкостей, предметов, насекомых и грызунов;
- наличие признаков самостоятельного ремонта или вскрытия Оборудования,
- нарушение пломб, наклеек; замена деталей и комплектующих;
- наличие повреждений, являющихся следствием нарушения правил эксплуатации: неправильная установка Оборудования, подача повышенного

или нестабильного питающего напряжения, горячее подключение, пренебрежение правилами электростатической безопасности и т.п.;

- наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

8. Информация о приборе

Все актуальные технические описания и декларации соответствия к устройствам производства компании Тракт доступны на странице <https://tract.ru/pdf> или указанному QR-коду



9. Свидетельство о приемке

Штамп ОТК

10. Адрес изготовителя

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