

**ВНИМАНИЕ !!!**

**Настоящий блок не совместим с блоками выпуска 2009 года и ранее. Подробности смотри в Описании.**

**ТР-100М**  
**Блок управления индикацией**

ЕСФК.468310.100М.ТО

Паспорт, техническое описание и  
инструкция по эксплуатации



## Оглавление

1.	Назначение .....	3
2.	Основные технические характеристики .....	3
3.	Комплектность .....	3
4.	Устройство и работа .....	4
5.	Монтаж .....	8
6.	Указания мер безопасности .....	8
7.	Транспортирование и хранение .....	8
8.	Маркировка .....	8
9.	Реализация и утилизация .....	8
10.	Гарантийные обязательства .....	9
11.	Свидетельство о приемке .....	9
12.	Адрес изготовителя .....	9

## 1. Назначение

Блок предназначен для включения/выключения светодиодных индикаторов (типа "Микрофон включен" и прочих), находящихся как в поле зрения участников передачи в процессе подготовки или передачи вещательных программ, так и за пределами студии. Сигнал управления (типа "сухой" контакт) может сниматься со стандартных выходов вещательных пультов или других студийных устройств, имеющих аналогичные цепи.

Блок разработан и изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 11515-91; ГОСТ IEC 60065-2013; ГОСТ 32135-2013; ГОСТ 32136-2013; ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013 и ANSI/EIA RS-310D.

### ВНИМАНИЕ !!!

Блок TP-100M не предназначен для использования с табло световой сигнализации TP-OA, TP-ML. Потребляемый табло ток, 120мА, превышает максимальный ток на выходах блока TP-100M. Для управления световыми табло используйте блок TP-101.

## 2. Основные технические характеристики

Входной сигнал .....	"сухой контакт"
Активный уровень входного сигнала .....	логический "0"
Потребляемый ток индикатора по каждому выходу.....	не более 60 мА
Потребляемая мощность блока от сети 220В, 50 Гц.....	не более 10 Вт
Эксплуатационные режимы.....	интервал температур от + 5°С до +40°С, относительная влажность до 80%,

## 3. Комплектность

Таблица 1

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1.	Блок управления индикацией TP-100M	1
2.	Сетевой кабель	1
3.	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

## 4. Устройство и работа

В блоках TP-100M, выпускаемых фирмой «Трактъ» с 2010 года, по результатам эксплуатации в 2009 году осуществлена доработка устройства. Цель доработки – улучшение эксплуатационных параметров и расширение функциональных возможностей:

1. с целью исключения последствий (пропадания сигнала) при замыкании кабельного разъема на выходах блока с корпусом, изменена полярность включения светодиодной нагрузки блока на обратную. В связи с этим, блоки выпуска до 2009 года включительно не совместимы с блоками, выпускаемыми с 2010 года, о чем на корпусах последних приклеивается эксплуатационное предостережение;
2. в устройство добавлен дополнительный выход 9, позволяющий включить дополнительно общее табло на входе аппаратной записи (обеспечивается режим «ИЛИ» по первым 8-ми входам). Внимание: с помощью перемычек, установленных внутри блока, при необходимости можно перевести 7 и 8 выходы в аналогичный режим;
3. на задней панели блока (см. рисунок 3) установлены два дополнительных разъема, дублирующих соответствующие входные сигналы управления для осуществления возможности включения дополнительных устройств.

Структурная схема блока управления индикацией TP-100M представлена на рисунке 1.

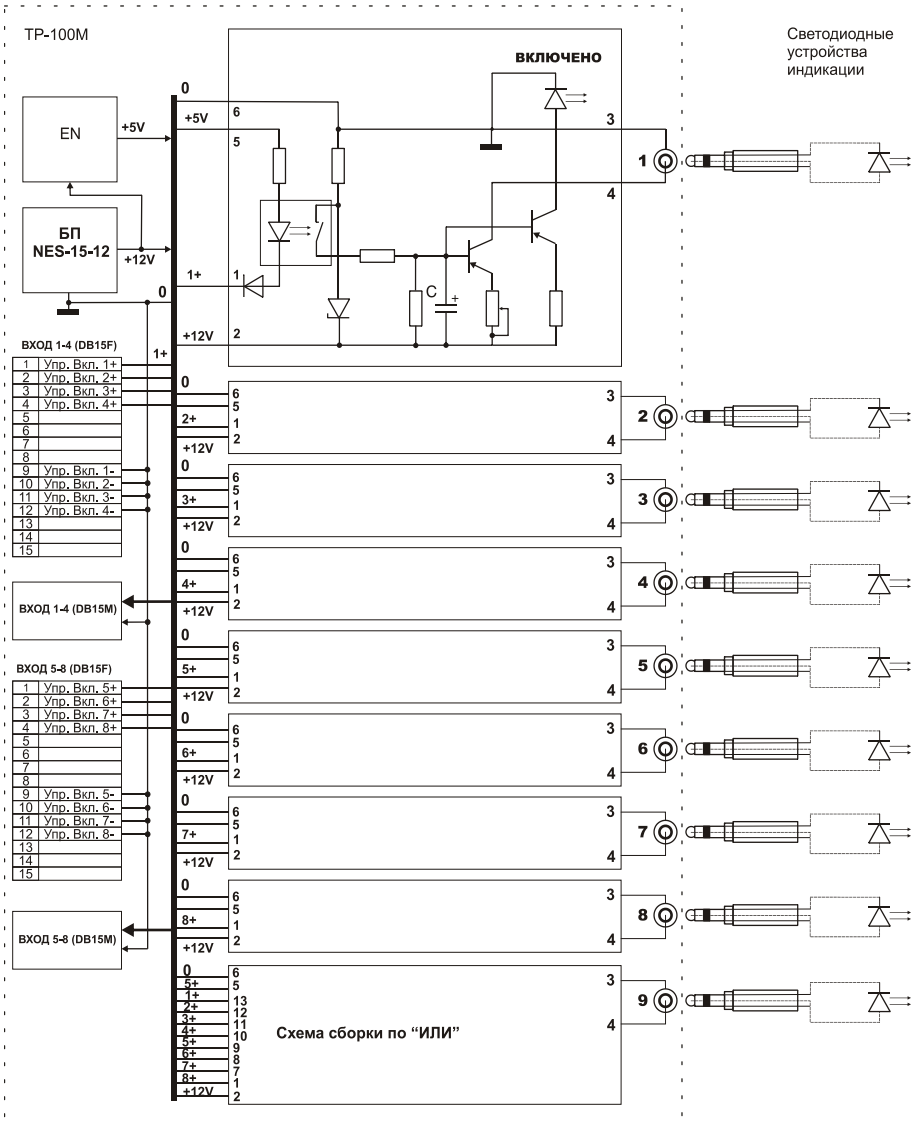


Рис. 1. Структурная схема блока TP-100M

Блок имеет восемь управляющих входов типа «сухой контакт», подключаемые к устройствам с помощью двух разъемов DB15F («ВХОД 1-4» и «ВХОД 5-8») на задней панели (рис. 3). К каждому из них параллельно подключен разъем DB15M для возможности каскадирования блоков.



Сетевой ввод

Входы 1, 2

Выходы на нагрузку

*Рис.2. Вид на блок TP-100 со стороны задней панели, выпускаемый до 2010 года*



Сетевой ввод

Два разъема управляющих сигналов, дублирующих входные сигналы, для подключения к дополнительному оборудованию

Выходы на нагрузку

*Рис.3. Вид на блок TP-100M со стороны задней панели, выпускаемый с 2010 года*

Замыкание входных контактов «+» и «-» приводит к срабатыванию оптоэлектронного реле (РКПЗБ), и генератор выдает ток в цепь питания индикатора, подключенного к соответствующему разъему RCA (1 – 9). Одновременно срабатывает ключ, зажигающий светодиодный индикатор «ВКЛЮЧЕНО» на лицевой панели блока (рис. 4). Для исключения наводок на окружающие электрические цепи запуск генератора тока затягивается цепочкой R-C, находящейся в базе транзистора генератора.

Схема формирования тока 9-го выхода представляет собой логическую сборку по «ИЛИ» по 8-ми входам, что позволяет управлять сигналом общей индикации в случае необходимости.

В случае отсутствия или неисправности нагрузки на гнезде RCA соответствующий индикаторный светодиод на лицевой панели блока горит на пониженной яркости.

Назначение контактов разъемов входных сигналов приведено в таблице 2.



### Индикаторы ВКЛЮЧЕНО

Рис.4. Вид на блок со стороны передней панели

Все элементы схемы размещены на двух печатных платах. Схема управления с RCA-выходами установлена сзади блока рядом с входными разъемами управления. Печатная плата индикаторов контроля установлена за лицевой панелью.

Питание блока осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц через стабилизатор NES-15-12.

Таблица 2

ВХОД 1-4 (DB15F)		ВХОД 5-8 (DB15F)	
1	Упр. Вкл. 1+	1	Упр. Вкл. 5+
2	Упр. Вкл. 2+	2	Упр. Вкл. 6+
3	Упр. Вкл. 3+	3	Упр. Вкл. 7+
4	Упр. Вкл. 4+	4	Упр. Вкл. 8+
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9	Упр. Вкл. 1-	9	Упр. Вкл. 5-
10	Упр. Вкл. 2-	10	Упр. Вкл. 6-
11	Упр. Вкл. 3-	11	Упр. Вкл. 7-
12	Упр. Вкл. 4-	12	Упр. Вкл. 8-
13		13	
14		14	
15		15	

ВХОД 1-4 (DB15M)		ВХОД 5-8 (DB15M)	
Назначение контактов аналогичное		Назначение контактов аналогичное	

Блок выполнен в металлическом корпусе.

Особых мероприятий для подготовки к работе блок не требует. Однако, при подключении индикаторов к выходам 1 – 9 блока необходимо проверить полярность цепи: кольцо разъема – «минус», штырь – «плюс» индикаторов.

## **5. Монтаж**

Конструктивно блок выполнен в Rack-корпусе высотой 1U для установки в стойку. Блок устанавливается в стойку RACK 19" с помощью стандартных гаек и винтов М6. Разъемы для выходных сигналов – RCA, входных – DB15.

## **6. 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 и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами устройства электроустановок”.

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

## **7. 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.

Хранение изделий допускается в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 до +40°C 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.

## **8. Маркировка**

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

## **9. 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.



## 10. 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 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.;
- наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

## 11. Свидетельство о приемке

Блок управления табло TP-100M номер \_\_\_\_\_  
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией  
ЕСФК.468310.100M СБ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

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

## 12. Адрес изготовителя

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