

Краткое руководство по эксплуатации

Тумблеры серии ТВ1

1. Назначение

Тумблеры серии ТВ1 предназначены для ручной коммутации низковольтных электрических цепей малой мощности, не требующих частого переключения напряжением до 250 В переменного тока частотой 50 Гц, и применяются для комплектации панелей, пультов, постов и шкафов управления в стационарных установках.

2. Структура условного обозначения

ТВ1-Х УХЛ3
 1 2 3

1. Условное обозначение серии: **ТВ1**.
2. Условное обозначение исполнения контактной группы: **1** - 1з+1р; **2** - 2з+2р; **4** - 4р.
3. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: **УХЛ3**.

3. Технические характеристики

- 3.1. Основные технические характеристики переключателя приведены в Таблице 1.
- 3.2. Общий вид, габаритные размеры переключателя приведены на Рисунке 1, 2.
- 3.3. Принципиальные электрические схемы переключателя приведены на Рисунке 3.

Таблица 1. Технические характеристики тумблеров серии ТВ1

Модель	ТВ1-1	ТВ1-2	ТВ1-4
Номинальный ток, А	0,001-5		
Номинальное напряжение переменного тока частотой 50/60 Гц, В	5-250		
Максимальная коммутируемая мощность, Вт	250		
Максимальный ток нагрузки, А	10		
Тип контактной группы	1з+1р	2з+2р	4р
Номинальное напряжение изоляции, В	1 100		
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1 000		
при нормальных климатических условиях			
в условиях повышенной влажности	2		
при максимальной температуре	100		
Сопротивление контакта, Ом, не более	0,01		
Коммутационная износостойкость, циклов ВО	10 000		
Усилие переключения, Н	5-10		
Вид климатического исполнения и категория размещения	УХЛ3		
Атмосферное давление, кПа	2-104		
Степень защиты корпуса	IP40		
Степень защиты выводов	IP00		

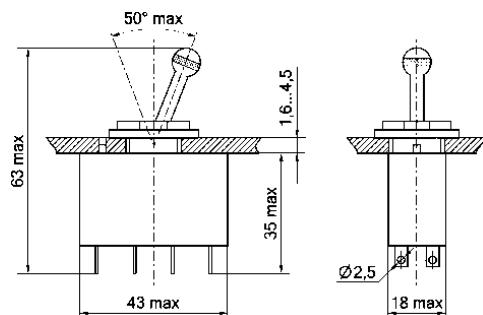


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры тумблеров

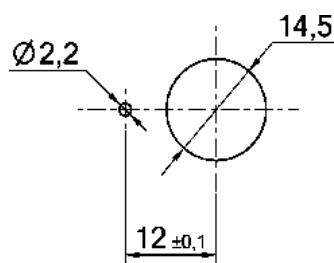


Рисунок 2. Размеры установочного отверстия в панели для установки тумблеров

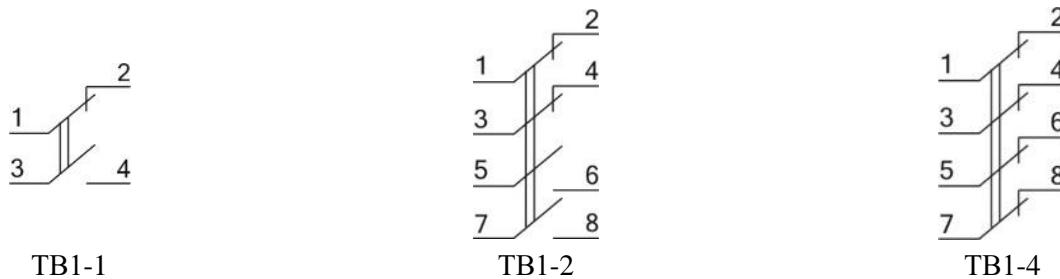


Рисунок 3. Принципиальная электрическая схема тумблеров

4. Условия эксплуатации

- 4.1. Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69, температура окружающей среды от -60 °C до +70 °C, относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре +25 °C, высота над уровнем моря не более 4300 м.
- 4.2. Окружающая среда - взрывобезопасная, не насыщена токопроводящей пылью, не содержащая агрессивных и химически активных газов и паров, способных разрушить металл и изоляцию.
- 4.3. Присоединение проводов к контактным элементам осуществляется пайкой. Зажимы для присоединения к стационарной проводке обеспечивают соединение проводов номинальным сечением от 2,5 мм² до 6 мм².
- 4.4. Место установки - горизонтальная плоскость на заземленных металлических или изоляционных панелях толщиной 1,5-4,5 мм. Рабочее положение тумблера при эксплуатации - любое.
- 4.5. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.
- 4.6. Тумблер монтируется в местах, в которых не образуется конденсат: стационарном оборудовании (шкафах, распределительных устройствах).
- 4.7. При монтаже тумблера необходимо:
 - проверить соответствие исполнения тумблера предначертанному к установке;
 - произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений изделия;
 - при монтаже тумблеров необходимо предотвратить попадание флюса и припоя внутрь изделия;
 - проверьте четкость срабатывания рычажного переключателя, переключение должно производиться без замедления движения рычага из одного крайнего в другое крайнее положение.
- 4.8. Перед включением проверить:
 - правильность монтажа электрических цепей;
 - качество пайки проводов к выводам.

5. Требования безопасности

- 5.1. Все операции по техническому обслуживанию, производить только при снятом напряжении и согласно «Правилам техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». Класс защиты тумблера 0 по ГОСТ 12.2.007.0.
- 5.2. Тумблер, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.
- 5.3. При обычных условиях эксплуатации тумблеров достаточно 1 раз в месяц проводить их внешний осмотр, не допускать скопления влаги и масла на частях изделий, периодически протирать и очищать их, проверка четкости срабатывания рычажного переключателя.
- 5.4. Проверку состояния изоляции проводить не реже одного раза в год.

6. Условия транспортировки и хранения

- 6.1. Транспортировка и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.
- 6.2. Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
- 6.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от -25 °C до +40 °C, относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре +25 °C и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на

материалы изделия и упаковку. Резкие колебания температуры и влажности, вызывающие образование конденсата, не допускаются.

6.4. После длительного хранения перед установкой в аппаратуру необходимо произвести многократное переключение не менее 15 раз.

6.5. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

7. Комплект поставки

- Тумблер в сборе;
- Паспорт с отметкой ОТК;
- Индивидуальная упаковка с этикеткой.

8. Гарантия изготовителя

8.1. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента продажи.

8.2. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения, не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;
- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

9. Ограничение ответственности

9.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

10. Утилизация

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

11. Свидетельство о приёмке

Тумблер соответствует нормативным документам и признан годным для эксплуатации:

- ТУ: ТУ 27.33.13-005-59826184-2020
- ГОСТ: ГОСТ 2492-84.