

# TDM ELECTRIC

Устройства защитного отключения (выключатели дифференциального тока) **УЗО ВД1-63**  
Руководство по эксплуатации. Паспорт

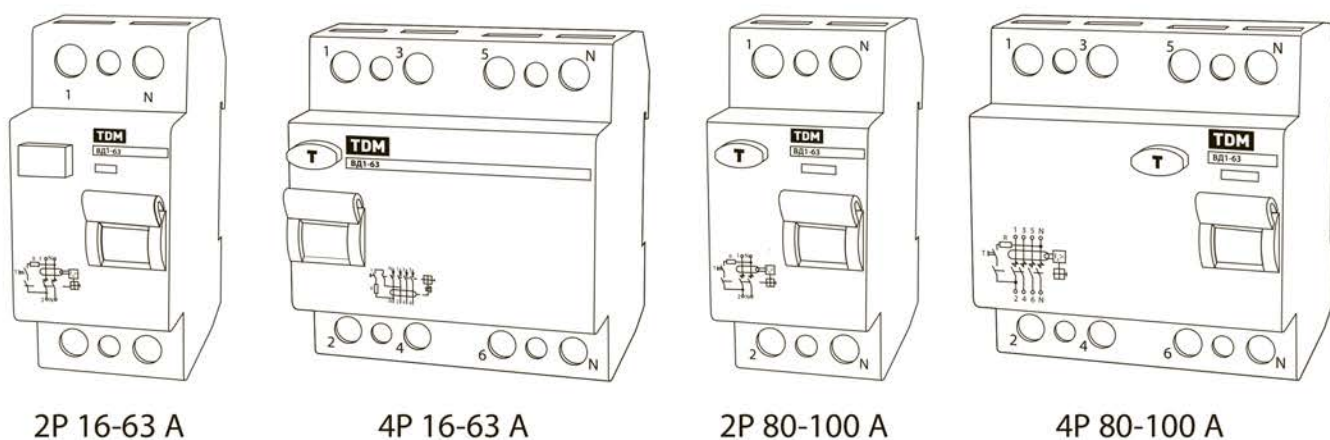


Рисунок 1. Выключатели дифференциального тока УЗО ВД1-63

## 1. Назначение и область применения

1.1. Выключатели дифференциального тока (без защиты от сверхтоков), серии ВД1-63 (далее - выключатели) двух- и четырех- полюсного исполнения торговой марки TDM ELECTRIC предназначены для защиты людей от поражения электрическим током в случае непреднамеренного прикосновения к токоведущим частям электрооборудования при повреждении изоляции и прохождении тока по телу на землю или связанном с землей металлоконструкциям. Выключатели данной серии относятся к

изделиям электромеханическим, не имеющим собственного источника питания и не потребляющим энергию из электрической сети (рисунок 1). Так как через силовые цепи выключателя протекает ток нагрузки, при проектировании электроснабжения конкретного объекта необходимо предусмотреть перед дифференциальным выключателем установку выключателя автоматического с защитой от сверхтоков (перегрузки и коротких замыканий с номинальным током не более номинального тока УЗО ВД1-63).

**2. Технические характеристики**

2.1. Основные технические характеристики выключателей представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1. Основные технические характеристики

| Наименование параметра   | ВД1-63 2р                       | ВД1-63 4р |
|--|---------------------------------|-----------|
| Число полюсов  | 2                               | 4         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В   | 230                             | 400       |
| Номинальная частота тока сети, Гц  | 50                              |           |
| Номинальный ток $I_n$ , А  | 16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 |           |
| Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$ , mA       | 10, 30, 100, 300, 500           |           |
| Номинальный не отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n0}$ , mA             | 0,5 $I_{\Delta n}$              |           |
| Рабочая характеристика при наличии дифференциального тока                        | AC                              |           |
| Время отключения при номинальном дифференциальном токе, не более, с              | 0,3                             |           |
| Номинальный условный ток короткого замыкания $I_{nc}$ , А                        | 6000                            |           |
| Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания $I_{\Delta c}$ , А | 6000                            |           |
| Электрическая износостойчивость, циклов В/О                                      | 6000                            |           |
| Механическая износостойчивость, циклов В/О                                       | 12 000                          |           |
| Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>                 | 35                              |           |
| Категория применения по ГОСТ 14254-96  | IP20                            |           |
| Диапазон рабочих температур, °C  | от -25 до +40                   |           |

Таблица 2. Минимальные значения интеграла Джоуля и пикового тока, выдерживаемые выключателем

| Номинальный ток $I_n$ , А                  | $I_n < 16$ | $16 < I_n < 32$ | $32 < I_n < 40$ | $40 < I_n < 63$ | $63 < I_n < 80$ | $80 < I_n < 100$ |
|--|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Пиковый ток $I_p$ , kA                     | 1,30       | 2,30            | 3,00            | 4,05            | 5,10            | 5,80             |
| Интеграл Джоуля $I^2t$ , kA <sup>2</sup> s | 1,60       | 6,00            | 11,50           | 25,00           | 47,00           | 65,00            |

Таблица 3. Время отключения и неотключения для работы при наличии дифференциального тока

| Характеристика                   | Дифференциальный ток, А |                  |                  |       |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-------|
|                                  | $I_{\Delta n}$          | $2 I_{\Delta n}$ | $5 I_{\Delta n}$ | 500 А |
| Максимальное время отключения, с | 0,3                     | 0,15             | 0,04             | 0,04  |

### 3. Комплектность

В комплект поставки входят:

- УЗО ВД1-63 - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт - 1 шт.
- Индивидуальная коробка - 1 шт.

### 4. Устройство и принцип действия

4.1. Корпус выключателей дифференциального тока состоит из двух частей:

- Основание, в котором размещены вводные силовые зажимы с ламелями неподвижных контактов, изолирующая траверса с подпружиненными подвижными контактами, механизм управления с независимым расцепителем, дифференциальный трансформатор с пропущенными через него силовыми проводами и подключенное к его вторичной обмотке реле-расцепитель, вводные зажимы для подключения нагрузки.
- Крышка с вставленными в нее толкателем кнопки «Тест» и окошком визуального контроля положения механизма управления.

4.2. При установке рукоятки управления подключенного к сети выключателя в по-

ложении I (включено) замыкаются подвижные и неподвижные силовые контакты и вспомогательный контакт цепи кнопки «Тест». Независимо от наличия подключенной нагрузки можно проверить работоспособность выключателя нажатием кнопки «Тест». При этом имитируется появление дифференциального тока, величиной в 2-2,5 раза превышающего реальную уставку срабатывания. Реле-расцепитель срабатывает, сдергивая защелку механизма независимого расцепления. Силовые контакты практически мгновенно разъединяются, отключая нагрузку от сети.

4.3. Аналогично происходит срабатывание выключателя при появлении реального дифференциального тока в результате повреждения изоляции токоведущих частей или через тело прикоснувшегося человека.

### 5. Установка и эксплуатация

5.1. Установку выключателя в эксплуатацию должен производить квалифицированный электрик с группой допуска не ниже 3.

5.2. Выключатель дифференциального тока устанавливаются на DIN-рейку 35 мм, в защищенном от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды (снег, дождь) и от случайного прикосновения людей к токоведущим частям оборудова-

ния (как правило, в закрытые электрощиты) в соответствии с требованиями ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

5.3. Монтаж выполняют жестким проводом необходимого сечения в прочной изоляции.

5.4. После монтажа и проверки его правильности устанавливают рукоятку выключателя в положение «I» (включено), а затем нажимают кнопку «Тест». Про-

изоидет отключение выключателя, что свидетельствует о его исправности. После этого приступают к его эксплуатации.

5.5. Если после включения ВД1-63 сразу или через некоторое время происходит его отключение, необходимо установить причину отключения, для чего его включают в работу при отключенных нагрузках. Прекращение отключений свидетельствует о наличии электроприборов с поврежденной изоляцией.

5.6. Если же при отключенных всех имеющихся электроприборах ВД1-63 продолжает срабатывать, то отсоединяют прово-

дники нагрузки с выходных зажимов УЗО. Выключатель дифференциального тока, отключающийся без явных причин, необходимо заменить исправным. В противном случае, когда ВД1-63 перестал отключаться при отключенной нагрузке с выходных клемм и при наличии регулярных отключений этого выключателя с подключенной нагрузкой к выходным клеммам но без включенных электроприборов, это свидетельствует о неисправности проводки.

5.7. Габаритные размеры и схемы подключения представлены на рисунках 2 и 3.

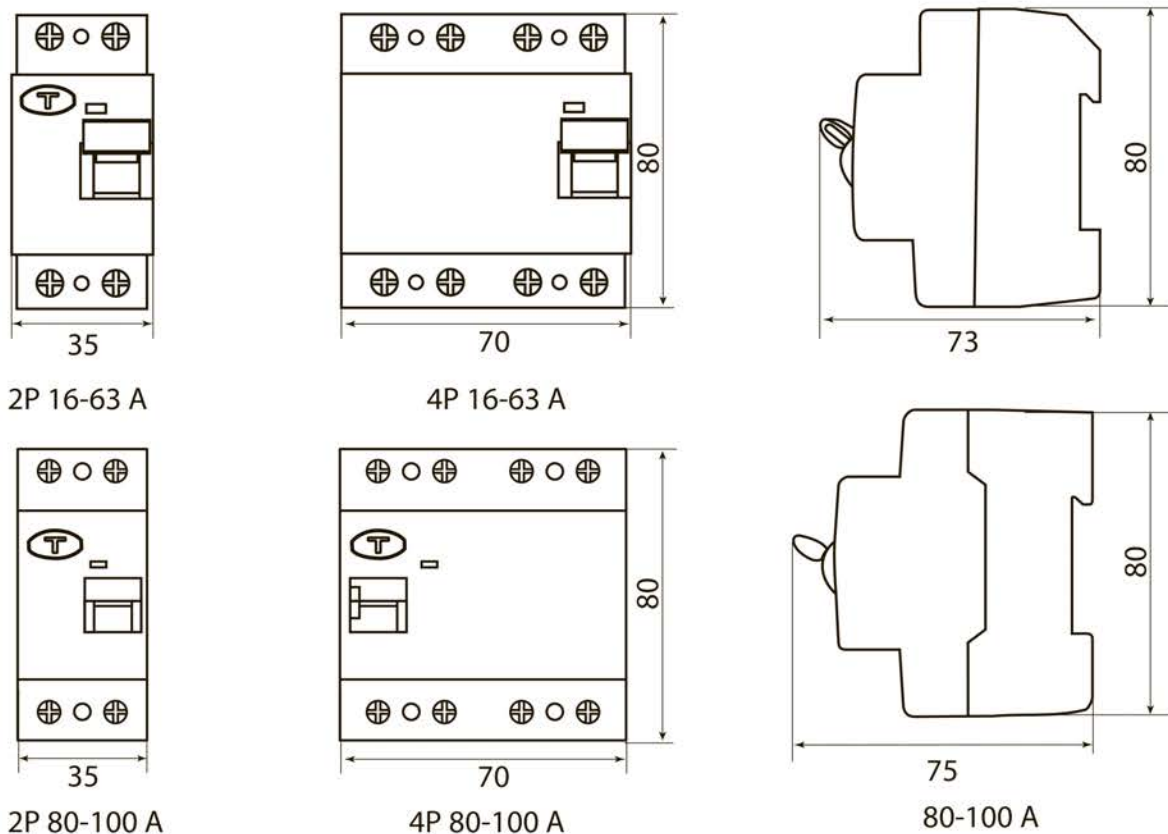


Рисунок 2. Габаритные размеры, мм

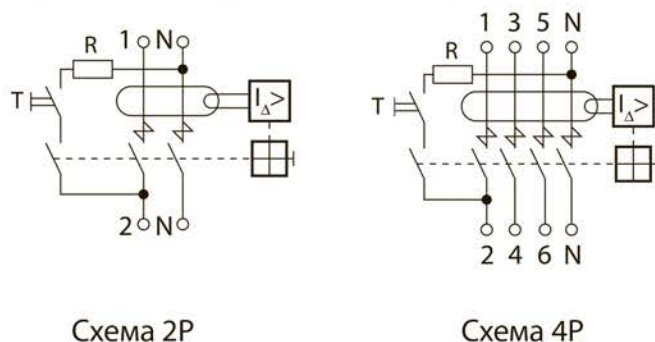


Рисунок 3. Схемы подключения

## 6. Требования безопасности

6.1. Выключатели дифференциального тока удовлетворяют требованиям безопасности по ГОСТ 22789-94 и соответствуют классу 0 защиты от поражения электрическим током.

6.2. Указатель включенного состояния –

рукоятка выключателя в положении «I», отключенного – в положении «0».

6.3. Установку выключателей дифференциального тока необходимо производить в закрытые электрощиты класса защиты не ниже 1 по ГОСТ 22789-94.

## 7. Условия транспортирования и хранения

7.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +50 °С.

## 8. Гарантийные обязательства

8.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

8.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

8.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транс-

портирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

8.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

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

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесений несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки 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 коммерче-

- ские 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 (потре-

- бителя) 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. Гарантийный талон

Дифференциальный выключатель серии ВД1-63 \_\_\_\_\_ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Штамп технического контроля изготовителя \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд., Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Синь, оф. А1501