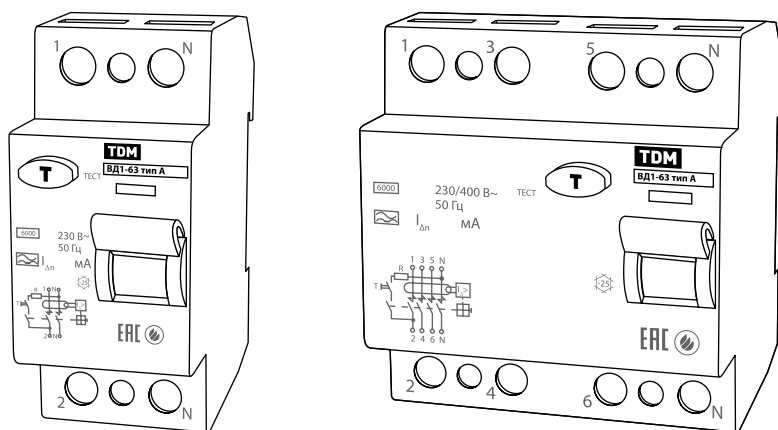




## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УЗО ВД1-63 тип А

Руководство по монтажу и эксплуатации. Паспорт.

Рисунок 1. Выключатель дифференциального тока УЗО ВД1-63 тип А



### 1. Назначение и область применения

1.1. Выключатели, управляемые дифференциальным током серии ВД1-63 тип А (без защиты от сверхтоков), двух и четырех полюсного исполнения 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 связанным с землей металлоконструкциям. Выключатели, управляемые дифференциальным током серии ВД1-63 тип А реагируют не только на синусоидальные переменные дифференциальные токи, но и на пульсирующие постоянные дифференциальные токи. Источниками

пульсирующего тока являются, например, стиральные машины с регулятором скорости, регулируемые источники света, телевизоры, персональные компьютеры и пр.

1.2. Выключатели данной серии относятся к изделиям электромеханическим, не имеющим собственного источника питания и не потребляющим энергию из электрической сети.

1.3. 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). Номинал автоматического выключателя должен быть не выше номинала УЗО ВД1-63.

1.4. Срок службы в эксплуатации – не менее 20 лет.

Таблица 1. Основные технические характеристики

Наименование параметра	ВД1-63 тип А 2р	ВД1-63 тип А 4р
Число полюсов	2	4
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	230	400
Номинальная частота тока сети $f$ , Гц	50	
Номинальный ток $I_n$ , А	16, 25, 32, 40, 50, 63	
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$ , mA	10, 30, 100, 300	
Номинальный не отключающий дифференциальный ток	0,5 $I_n$	
Рабочая характеристика при наличии дифференциального тока	А	
Время отключения при номинальном дифференциальном токе, не более, мс	40	
Номинальный условный ток короткого замыкания $I_{nc}$ , А	16 ÷ 63 А 6000 80 ÷ 100 А 10000	
Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания $I_{\Delta c}$ , А	16 ÷ 63 А 6000 80 ÷ 100 А 10000	
Электрическая износостойчивость, циклов В/О	6000	
Механическая износостойчивость, циклов В/О	12000	
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	35	
Степень защиты	IP20	
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +40	
Рабочее положение в пространстве	Вертикальное или горизонтальное с возможным отклонением в любую сторону на 30°	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4	
Момент затяжки винтов, Н*м	2	
Наличие драгоценных металлов (серебро), г	0,5	1

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

Номинальный ток $I_n$ , А	$I_n < 16$	$16 < I_n < 32$	$32 < I_n < 40$	$40 < I_n < 63$
Пиковый ток $I_p$ , кА	1,15	2,05	2,70	3,90
Интеграл Джоуля $I^2t$ , кА <sup>2</sup> с	1,45	5,00	9,70	28,00

Таблица 3. Диапазоны тока расцепления ВД1-63 тип А

Угол задержки $\alpha$	Нижний предел тока расцепления	Верхний предел тока расцепления
0°	0,35 $I_{\Delta n}$	1,4 или 2 $I_{\Delta n}$ *
90°	0,2 $I_{\Delta n}$	
135°	0,11 $I_{\Delta n}$	

\*Значения токов расцепления, указанные в таблице, принимают с коэффициентом 1,4 для выключателей с  $I_{\Delta n} > 0,01$  А и с коэффициентом 2 для выключателей с  $I_{\Delta n} \leq 0,01$  А.

## 2. Устройство и принцип действия

2.1. Корпус выключателя дифференциального тока состоит из двух частей:

- Основная, в которой 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.

- Крышки с вставленными в нее толкателем кнопки «Тест» и окошком визуального контроля положения механизма управления.

2.2. При установке рукоятки управления подключенного к сети выключателя в положении I (вкл.) 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.

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

## 3. Установка и эксплуатация

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

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

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

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

3.4. После монтажа и проверки его правильности устанавливают рукоятку выключа-

теля в положение I (вкл.), а затем нажимают кнопку «Тест». Произойдет отключение выключателя, что свидетельствует о его исправности. После этого приступают к его эксплуатации.

3.5. Если после включения ВД1-63 тип А 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.

3.6. Если же при отключенных нагрузках ВД1-63 тип А продолжает срабатывать, отключают проводники с его входных зажимов и снова включают. Выключатель дифференциального тока, отключающийся без явных причин, необходимо заменить исправным.

#### 4. Габаритные размеры и схема подключения

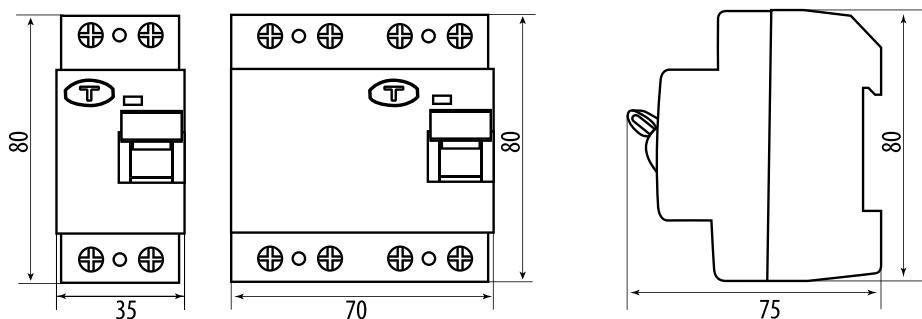


Рисунок 2. Габаритные размеры, мм

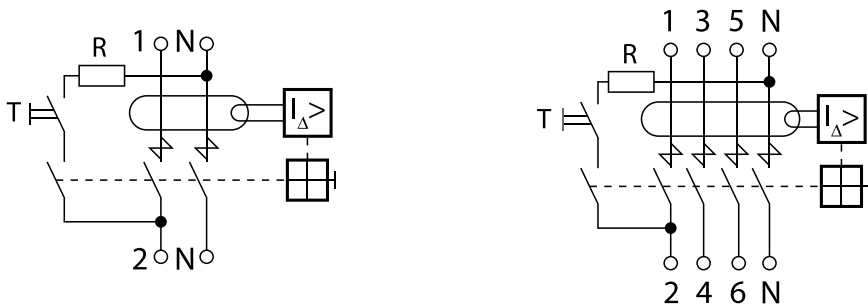


Рисунок 3. Схемы подключения

#### 5. Требования безопасности

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

5.2. Указатель включенного состояния – рукоятка выключателя в положении «I», отключенного – в положении «0».

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

## 6. Условия транспортирования и хранения

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

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

## 7. Гарантийные обязательства

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации,

изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

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

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

- нарушения потребителем правил транспортирования хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесенных 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.).

## 8. Ограничение ответственности

8.1. 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.

8.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

8.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств не обращаться по месту приобретения изделия.