

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА ТИПА АВДТ32ЕМ

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков, функционально независимые от напряжения сети, бытового и аналогичного применения типа АВДТ32ЕМ электромеханические товарного знака IEK (далее АВДТ) предназначены для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением до 230 В частотой 50 Гц.

1.2 АВДТ по требованиям безопасности соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ГОСТ IEC 61009-1, ГОСТ 31225.2.1 (IEC 61009-2-1).

По требованиям электромагнитной совместимости АВДТ соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 и ГОСТ Р 51329-2013 (МЭК 61543).

1.3 АВДТ выполняют функцию обнаружения дифференциального тока, сравнения его значения с величиной отключающего дифференциального тока и отключения защищаемой цепи в случае, когда значение дифференциального тока превышает допустимое значение, а также функцию отключения электроустановки при появлении сверхтоков.

АВДТ обеспечивают:

- защиту людей от поражения электрическим током в случае прямого прикосновения к токоведущим частям электроустановок;
- защиту людей при косвенном контакте с доступными проводящими частями электроустановок при повреждении изоляции;
- защиту от пожаров, возникающих из-за утечек дифференциального (остаточного) тока на землю при повреждении изоляции токоведущих частей;
- защиту от сверхтоков (перегрузки и короткого замыкания), возникающих в электроустановках зданий.

Основная область применения АВДТ — распределительные, учётно-распределительные щиты жилых и общественных зданий, щиты квартирные, устройства временного электроснабжения строительных площадок, садовых домов, гаражей, объектов розничной торговли.

2 Основные технические характеристики

2.1 Основные характеристики АВДТ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра			Значение
Число полюсов			1P+N
Наличие защиты от сверхтоков			в фазном полюсе
Номинальное рабочее напряжение U_e , В			230
Номинальная частота сети, Гц			50
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} ,			4000
Номинальное напряжение изоляции, U_i , В			230
Номинальный ток I_n , А			6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$, А			0,01; 0,03; 0,1
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n_0}$,			$0,5I_{\Delta n}$
Максимальное время отключения при номинальном отключающем дифференциальном токе, с			0,04
Номинальная наибольшая коммутационная способность I_{cp} ($I_{cp}=I_{cs}$), А			6000
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность $I_{\Delta m}$, А			2000
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип			A
Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип			B; C
Время-токовые рабочие характеристики срабатывания АВДТ при сверхтоках (контрольная температура калибровки 30 °C)	тепловой расцепитель	B; C	1,13 I_n : $t = 60 \pm 5$ мин – без расцепления 1,45 I_n : $t < 1$ час – расцепление 2,55 I_n : $1 \text{ с} < t < 60 \text{ с}$ (при $I_n \leq 32 \text{ A}$) – расцепление $1 \text{ с} < t < 120 \text{ с}$ (при $I_n > 32 \text{ A}$) – расцепление
	электромагнитный расцепитель	B	3 I_n : $t \leq 0,1 \text{ с}$ – без расцепления 5 I_n : $t < 0,1 \text{ с}$ – без расцепления
		C	5 I_n : $t \leq 0,1 \text{ с}$ – расцепление 10 I_n : $t < 0,1 \text{ с}$ – расцепление
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее			12000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее			6000
Присоединительная способность контактных зажимов, мм ²			2,5÷25
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м, не более			2
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин			PIN (штырь) FORK (вилка)
Масса, кг			0,25
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)			IP20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150			УХЛ3.1

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Рабочий режим	продолжительный
Ремонтопригодность	неремонтопригоден
Срок службы, лет	15

2.2 Время-токовые характеристики срабатывания АВДТ выключателей при наличии дифференциального тока приведены в таблице 2.

2.3 Ток расцепления АВДТ при появлении дифференциального пульсирующего постоянного тока приведен в таблице 3.

Таблица 2

I_n	$I_{\Delta n}$	Максимальное время отключения при дифференциальном токе, с			
		$I_{\Delta n}$	$2 I_{\Delta n}$	$5 I_{\Delta n}$	$I_{\Delta t}^*$
Любое значение	Любое значение	0,3	0,15	0,04	0,04*

* Испытания проводят с током $I_{\Delta t}$, который равен нижнему пределу диапазона токов мгновенного расцепления согласно типу В или С, какой применим.

Таблица 3

Угол задержки тока α	Ток расцепления	
	Нижний предел	Верхний предел
0°	$0,35 I_{\Delta n}$	$1,4 I_{\Delta n}$ (при $I_{\Delta n} > 0,01 \text{ A}$)
90°	$0,25 I_{\Delta n}$	$2 I_{\Delta n}$ (при $I_{\Delta n} \leq 0,01 \text{ A}$)
135°	$0,11 I_{\Delta n}$	

2.4 Габаритные и установочные размеры АВДТ приведены на рисунке 1.

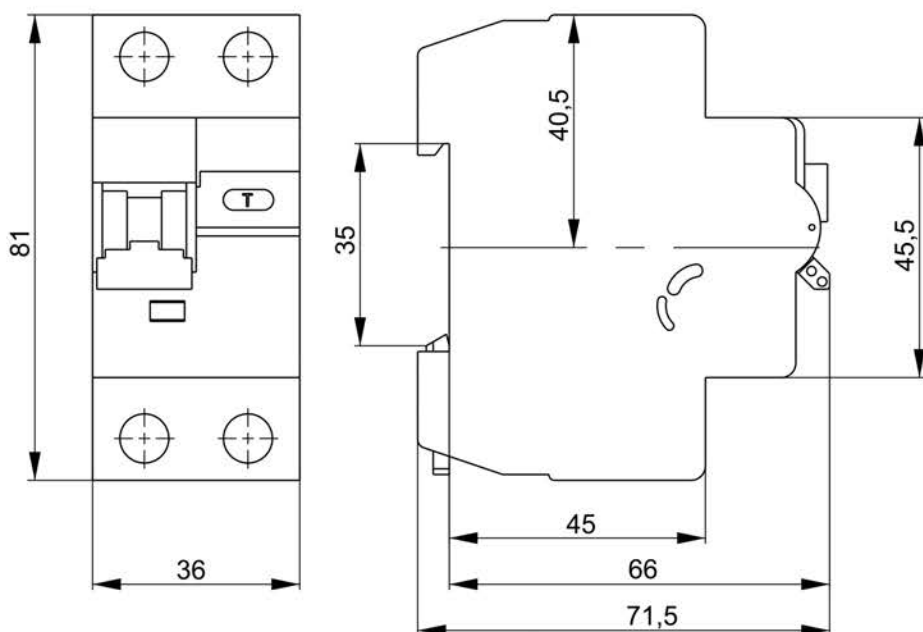


Рисунок 1

2.5 Схема электрическая принципиальная АВДТ приведена на рисунке 2.

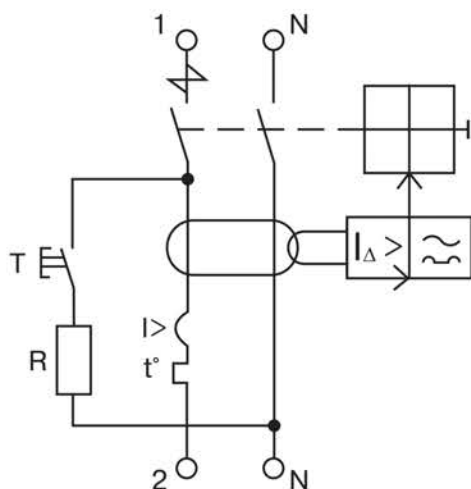


Рисунок 2

2.6 Применение АВДТ в квартирных и этажных щитках в электроустановках с системами заземления TN-S, TN-C-S, TN-C регламентируется ГОСТ 32395.

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входит:

- АВДТ — 1 шт.;
- паспорт — 1 экз.

4 Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

4.1 Монтаж, подключение и пуск АВДТ в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности, с соблюдением правил, установленных в нормативно-технической документации.

4.2 Монтаж АВДТ необходимо осуществлять на Т-образные направляющие шириной 35 мм по ГОСТ IEC 60715 в корпусах (оболочках) со степенью защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) не ниже IP30.

4.3 Контактные винтовые зажимы АВДТ допускают присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 25 мм² или соединительных шин типа PIN (штырь) и FORK (вилка).

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения срабатывания защиты от сверхтоков фазный проводник необходимо подключать к контактным зажимам 1 и 2 АВДТ32, нейтральный проводник – к контактным зажимам N. Подключение источника питания допускается как сверху, так и снизу.

ВНИМАНИЕ! При измерении сопротивления изоляции групповых электрических цепей, к которым подключен АВДТ, необходимо отделить проводник испытываемой цепи от устройства.

4.4 После монтажа и проверки правильности подключения подайте напряжение электрической сети на электроустановку и включите АВДТ переводом рукоятки управления в положение «I» — «Вкл». Нажмите кнопку ТЕСТ. Немедленное срабатывание АВДТ (отключение защищаемой устройством цепи) означает, что АВДТ работает исправно.

4.5 Если в процессе эксплуатации после включения АВДТ сразу или через некоторое время происходит его отключение, необходимо определить причину срабатывания.

4.6 Рекомендуется один раз в месяц проверять работоспособность АВДТ. Проверка осуществляется нажатием кнопки ТЕСТ. Немедленное срабатывание АВДТ (отключение защищаемой устройством цепи) означает, что АВДТ работает исправно.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ! Один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

4.7 По истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ДАЛЬНЕЙШАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВДТ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ НЕПОЛАДОК В ЕГО РАБОТЕ.

4.8 При выходе из строя изделие подлежит утилизации.

4.9 Условия эксплуатации:

- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от минус 25 до плюс 40 °С.

- Высота над уровнем моря — 2000 м.

- Относительная влажность воздуха — 50 % при температуре плюс 40 °С, допускается использование АВДТ при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

- Рабочее положение в пространстве — вертикальное с возможным отклонением на 90°.

- Группа механического исполнения — М1 по ГОСТ 17516.1.

5 Требования безопасности

5.1 АВДТ соответствуют классу 0 по ГОСТ IEC 61140 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже 1.

6 Транспортирование, хранение и утилизация

6.1 Транспортирование АВДТ в части воздействия механических факторов осуществляется по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150 при температуре от минус 25 до плюс 40 °С.

6.2 Транспортирование АВДТ допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных АВДТ от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.3 Хранение АВДТ в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150. Хранение АВДТ осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40 °С и относительной влажности 50 % при температуре плюс 40 °С. Допускается хранение АВДТ при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

6.4 АВДТ не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки бытовой электронной техники.

7 Гарантийные обязательства

7.1 Гарантийный срок эксплуатации АВДТ – 7 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 По АВДТ с повреждениями корпуса и следами вскрытия претензии не принимаются.