

окружающего воздуха от минус 45°C до плюс 55°C и относительной влажности 75% при 15 °С.

8.3 Допустимые сроки хранения 5 лет.

8.4 Транспортирование упакованных АВДТ должно исключить возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

АВДТ после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции АВДТ нет.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

АВДТ не имеют ограничений по реализации.



АО «КЭАЗ»

Россия, 305000, Курск, ул. Луначарского, 8



ПАСПОРТ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ, СО ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ СВЕРХТОКОВ ТИПА OptiDin D63

Основные технические характеристики

Указаны на маркировке АВДТ

Комплект поставки:

АВДТ с заглушками для пломбировки (типоисполнение см. на маркировке) - 1шт.;
Руководство по эксплуатации - 1шт.;
Упаковка - 1шт.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик АВДТ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня продажи АВДТ потребителю, но не более 6 лет с момента изготовления.

Приложение А

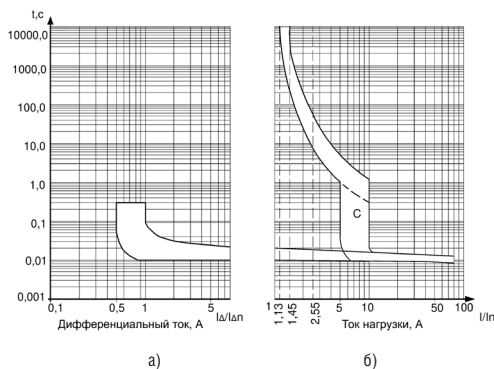
Структура условного обозначения АВДТ

OptiDin D63	-	2	X	C	XX	-	AC	-	УЗ
1	2	3	4	5	6	7			

- 1 - обозначение АВДТ;
- 2 - число полюсов - 2;
- 3 - значение номинального отключающего дифференциального тока: 2 - 0,03 А; 3 - 0,1 А;
- 4 - характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя;
- 5 - значение номинального тока;
- 6 - обозначение типа рабочей характеристики по дифференциальному току;
- 7 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

Приложение Б (справочное)

Время-токовые характеристики отключения АВДТ



- Характеристика отключения и пределы времени срабатывания по дифференциальному току.
- Защитная характеристика в условиях действия сверхтоков при контрольной температуре плюс 30°C±5°C, с холодного состояния, при пропуске тока через все защищенные полюса АВДТ.

Рисунок Б.1 - Время-токовые характеристики отключения АВДТ

Приложение В

Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ

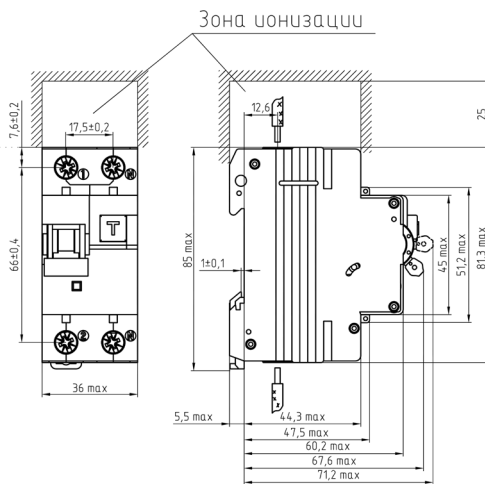
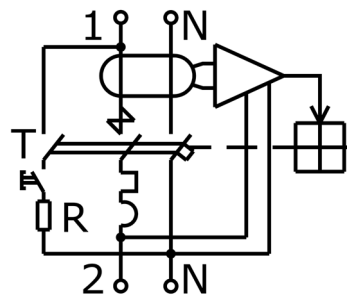


Рисунок В.1 - Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ

Приложение Г

Принципиальная электрическая схема АВДТ



T – устройство эксплуатационного контроля (кнопка «ТЕСТ»)
R – токоограничивающее сопротивление
Рисунок Г.1 - Принципиальная электрическая схема АВДТ

Приложение Д

Форма и размеры проводника, подготовленного для присоединения к АВДТ

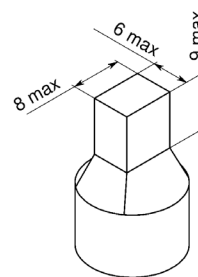


Рисунок Д.1 – Форма и размеры проводника, подготовленного для присоединения к АВДТ

Приложение Е

Особенности установки АВДТ в распределительных устройствах

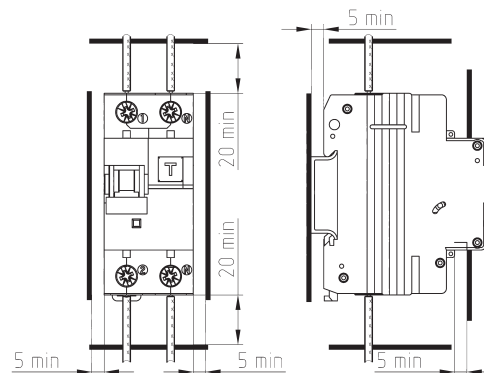


Рисунок Е.1– Минимально-допустимые расстояния от АВДТ до металлических заземленных частей распределительных устройств
Гибкие проводники должны быть изолированы на длине не менее 20 мм от АВДТ.

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.641249.022РЗ



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ, СО ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ СВЕРХТОКОВ ТИПА

OptiDin D63



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
www.keaz.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

АВДТ соответствует требованиям ГОСТ IEC 61009-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления маркируется на упаковке АВДТ.

Технический контроль произведен _____

Дата продажи _____

Печать магазина _____

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, условиями хранения выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков, функционально зависящих от напряжения сети (не размыкающиеся автоматически в случае исчезновения напряжения), бытового и аналогичного назначения типа OptiDin D63 (далее АВДТ).

1.2 АВДТ предназначены для применения в однофазных электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтрально номинальным напряжением не выше 230 В и номинальными токами до 40 А, для защиты людей от поражения электрическим током при неисправностях электрооборудования или при непреднамеренном контакте с открытыми проводящими частями электроустановок, а также для предотвращения возгораний и пожаров, возникающих вследствие протекания токов утечки и замыканий на землю, для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 Структура условного обозначения АВДТ приведена в приложении А.

1.4 Время-токовые характеристики отключения АВДТ приведены в приложении Б.

1.5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ приведены в приложении В.

1.6 Принципиальная электрическая схема АВДТ приведена в приложении Г.

1.7 АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 61009-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Классификация АВДТ:

2.1.1 По способу управления:

- функционально зависящие от напряжения сети, не размыкающиеся автоматически в случае исчезновения напряжения сети (способные размыкаться при замыкании на землю).

2.1.2 По способу установки:

- для стационарной установки при неподвижной проводке.

2.1.3 По условиям регулирования отключающего дифференциального тока:

- с одним значением номинального отключающего дифференциального тока.

2.1.4 По условиям устойчивости к нежелательному срабатыванию от воздействия импульсов напряжения:

- с нормальной устойчивостью к нежелательному срабатыванию (общего типа).

2.1.5 По наличию задержки по времени (в присутствии дифференциального тока) — без выдержки времени - тип для общего применения.

2.1.6 По способу защиты от внешних воздействующих факторов:

- незащищенного исполнения (для использования в дополнительной оболочке).

2.1.7 По способу присоединения внешних проводников:

- АВДТ, присоединения которых связаны с механическими креплениями.

2.2 Технические характеристики.

2.2.1 Основные технические характеристики АВДТ приведены в таблице 1.

Наименование параметра	Значение
Число полюсов	двухполюсные с одним защищенным от сверхтока полюсом
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	230
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ	4
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный рабочий ток I_n , А	6; 10; 16; 20; 25; 32; 40
Тип защитной характеристики	С
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$, А	0,03; 0,1
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta no}$, А	0,5 $I_{\Delta n}$
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cn} , А	4500
Номинальная дифференциальная включающая и отключающая способность $I_{\Delta n}$, А	3000
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип	АС
Механическая износостойкость, циклов	6000
Коммутационная износостойкость, циклов	4000
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Сечение провода, присоединяемого к выводным зажимам, мм ²	1÷25

Средний срок службы АВДТ, лет	15
Наличие серебра, г	0,119
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ
Рабочий режим	продолжительный
Мощность, потребляемая без нагрузки, (В·А)	не более 0,7
Масса АВДТ, кг	0,19

Примечание: $I_{\Delta n}$ — определяет действующее значение переменного тока при номинальной частоте.

2.2.2 Значения максимального времени отключения и времени неотключения для АВДТ типа АС приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип	Значения времени отключения и неотключения, при дифференциальном токе I_{Δ} , с				
	$I_{\Delta n}$	2 $I_{\Delta n}$	5 $I_{\Delta n}$	$I_{\Delta t}^*$	
Общий	0,3	0,15	0,04	0,04	Максимальное время отключения
Селективный (S)	0,5	0,2	0,15	0,15	
	0,13	0,06	0,05	0,04	Минимальное время неотключения

* испытание проводят с током $I_{\Delta n}$, который равен нижнему пределу диапазона тока мгновенного расцепления согласно типу защитной характеристики С.

2.2.3 Время-токовые характеристики в режиме сверхтоков при контрольной температуре плюс 30°C[±] соответствуют ГОСТ ИЕС 61009-1 и приведены в таблице 3.

Таблица 3

Испытательный переменный ток (тип защитной характеристики С)	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
1,13 I_n	Холодное	$t \geq 1$ ч	Без расцепления
1,45 I_n	Немедленно после испытания на номинальный ток 1,13 I_n	$t < 1$ ч	Расцепление
2,55 I_n	Холодное	1 с $t < 1 \leq 60$ с (при $I_n \leq 32$ А) 1 с $t < 1 \leq 120$ с (при $I_n > 32$ А)	Расцепление
5 I_n	Холодное	в течении 0,1 с	Без расцепления
10 I_n	Холодное	в течении 0,1 с	Расцепление

Примечания.

1 Термин «холодное» состояние означает без предварительного пропускания тока при контрольной температуре калибровки.

2 Условный ток нерасцепления 1,13 I_n и расцепления 1,45 I_n проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя, соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА АВДТ

3.1 АВДТ состоят из:

- защищенного полюса, представляющего собой выключатель автоматический, состоящий из теплового и электромагнитного расцепителя; - незащищенного полюса, коммутирующего нейтраль, трансформатора тока, электронной схемы усиления, независимого расцепителя и устройства эксплуатационного контроля кнопки «Т».

3.2 С помощью защелки обеспечивается установка АВДТ в распределительных шкафах на стандартных 35 мм рейках.

3.3 Полюс, коммутирующий нейтраль, размыкается позже и замыкается раньше других полюсов.

3.4 Конструкция выводных зажимов для присоединения внешних проводников главной цепи обеспечивает возможность присоединения медных и алюминиевых проводников сечением от 1 до 25 мм², соединительной шины типа PIN (штырь) или FORK (вилка).

Выводные зажимы АВДТ допускают присоединение медных гибких (многожильных) проводников сечением от 1 до 10 мм² и медных жестких (многожильных или одножильных) проводников сечением от 1 до 16 мм² без подготовки токоведущей жилы проводника.

Выводные зажимы АВДТ допускают присоединение медных гибких многожильных проводников сечением 25 мм² с подготовкой жилы проводника в соответствии с приложением Д.

Выводные зажимы АВДТ допускают присоединение алюминиевых одножильных и многожильных проводников сечением от 1 до 10 мм²

без подготовки токоведущей жилы проводника.

Выводные зажимы АВДТ допускают присоединение алюминиевых гибких и жестких проводников сечениями 16 и 25 мм² с подготовкой жилы проводника в соответствии с приложением Д.

3.5 Воздушные зазоры и расстояния утечки между находящимися под напряжением частями и прочими доступными металлическими частями должны быть не менее 5 мм.

3.6 Требования к электрическим параметрам

3.6.1 АВДТ автоматически отключает защищаемый участок сети при появлении в нем:

- тока утечки на землю (типа АС), превышающего значение нерегулируемой уставки срабатывания с индикацией отключённого состояния;

- короткого замыкания и перегрузки по току нагрузки с индикацией отключённого состояния.

3.6.2 АВДТ размыкается после нажатия на кнопку «Т» в диапазоне рабочих напряжений от 0,85 до 1,1 U_n .

3.6.3 АВДТ не размыкается при снятии и повторном включении напряжения сети и коммутации тока нагрузки.

3.6.4 Включение АВДТ и повторное включение после устранения причины срабатывания производится посредством перевода ручки в положение «I».

3.6.5 Сопротивление изоляции сухого, не бывшего в эксплуатации АВДТ в нормальных климатических условиях должно быть не менее 50 МОм.

3.6.6 Электрическая прочность изоляции АВДТ в нормальных условиях выдерживает в течение 1 минуты без пробоя и поверхностного перекрытия воздействие испытательного напряжения 2000 В (действующее значение) переменного тока частотой 50 Гц.

3.7 Устойчивость к внешним воздействиям:

3.7.1 АВДТ сохраняет работоспособность в процессе воздействия климатических факторов:

- верхнего значения температуры окружающей среды плюс 55°C;

- нижнего значения температуры окружающей среды минус 40°C;

- верхнего значения относительной влажности 98% при плюс 25°C.

В процессе эксплуатации АВДТ при температуре выше плюс 30°C номинальный ток должен быть снижен на 0,6% на каждый градус. При эксплуатации АВДТ на высоте свыше 1000 м (но не более 2000 м) верхнее значение температуры окружающей среды должно быть снижено на 0,6°C на каждые 100 м.

3.7.2 Номинальные значения механических внешних воздействующих факторов - по ГОСТ 30631 для группы механического исполнения М1.

3.7.3 Металлические и неметаллические покрытия в АВДТ обеспечивают необходимую коррозионную стойкость в условиях эксплуатации и хранения и выбираются по ГОСТ 9.005.

3.7.4 Внешнее воздействующее магнитное поле - не более пятикратного значения магнитного поля Земли в любом направлении.

3.7.5 Жесткость условий эксплуатации АВДТ относительно опасности трекринга в соответствии с ГОСТ 30345.0 – нормальные условия эксплуатации.

3.7.6 Допускаемое отклонение частоты тока, от номинального значения $\pm 2\%$.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 АВДТ соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, соответствующим классу 0 защиты от поражения электрическим током. АВДТ должны встраиваться в щитки класса защиты не ниже I по ГОСТ 12.2.007.6.

4.2 Степень защиты от соприкосновения с находящимися под напряжением частями АВДТ IP20 по ГОСТ 14254.

4.3 АВДТ имеют указатель коммутационного положения контактов. В качестве указателя используется рукоятка автоматического выключателя и цветной индикатор. Коммутационное положение АВДТ должно указываться знаками и состоянием цветов индикатора:

- отключенное положение – 0 - индикатор зеленого цвета;

- включенное положение – I - индикатор красного цвета.

4.4 Усилие оперирования ручкой включения АВДТ не более 50 Н, кнопкой Т - не более 10 Н.

4.5 Пожаробезопасность АВДТ соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 61009-1, ГОСТ 12.1.004, нормам пожарной безопасности НПБ 243-97 и обеспечивается конструкцией и применением огнестойких материалов.

4.6 Минимальные расстояния от АВДТ до металлических частей изделий распределительного устройства должны соответствовать значениям, указанным в приложении Е.

5 ПРАВИЛА МОНТАЖА

5.1 Перед установкой АВДТ необходимо проверить:

- соответствие исполнения АВДТ предназначенному к установке;

- внешний вид, отсутствие повреждений;

- четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

5.2 АВДТ устанавливаются в закрытых распределительных шкафах на стандартной монтажной 35 мм рейке (DIN-рейке).

5.3 Напряжение от источника питания подводится к выводам «1» и «N» со старыми маркировки знака «I».

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения срабатывания защиты от сверхтоков фазный проводник необходимо подключать к контактным зажимам «1» и «2» АВДТ, нейтральный проводник к контактным зажимам «N». При установке необходимо убедиться в том, что в зоне защиты АВДТ нулевой рабочий проводник «N» не имеет соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником РЕ.

5.4 Затяжка винтов крепления токопроводящих проводников должна производиться с крутящим моментом (2,0±0,4) Н·м.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр АВДТ один раз в год.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;

- проверка надежности крепления АВДТ к DIN-рейке;

- проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;

- включение и отключение АВДТ без нагрузки;

- проверка отключения АВДТ кнопкой «Т»;

- проверка работоспособности АВДТ в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

6.2 При отключении АВДТ при токах утечки на землю и коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших токи утечки и короткое замыкание.

6.3 Указания по эксплуатации:

6.3.1 Монтаж, подключение, эксплуатация АВДТ должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования АВДТ в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

6.3.2 Эксплуатация АВДТ должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекринга по ГОСТ 30345.0 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.

6.3.3 АВДТ должен располагаться в пространстве вертикально, знаком «I» (вкл.) - вверх.

Допускается отклонение от рабочего положения не более 2° в любую сторону.

6.4 После монтажа и проверки его правильности АВДТ включают, подают напряжение и нажимают кнопку «Тест». АВДТ должен отключиться, что свидетельствует об исправности. После этого можно приступать к его эксплуатации.

6.5 Проверка исправности АВДТ производится нажатием на кнопку «Т». Периодичность проверки – не реже одного раза в месяц.

6.6 АВДТ в условиях эксплуатации ремонту не подлежат.

6.7 При обнаружении неисправности АВДТ подлежат замене.

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 40°C до плюс 55°C (без выпадения росы и инея).

7.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря - не более 2000 м.

7.3 Относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°C.

7.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) - вверх (допускается отклонение от рабочего положения не более 2° в любую сторону).

7.5 Механические воздействующие факторы - по группе М1 ГОСТ 30631.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование АВДТ в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

8.2 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