

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, условиями хранения выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током, бытового и аналогичного назначения со встроенной защитой от сверхтока, 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 50/60 Гц с глухозаземлённой нейтралью 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.

Виды климатических исполнений АВДТ УХЛ4, У3 и ОМ4 по ГОСТ 15150–69. АВДТ с индексом RR предназначены для работы на подвижном составе рельсового транспорта и троллейбусах. АВДТ применимы на объектах железных дорог и железнодорожном подвижном составе. АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ 9219–88.

АВДТ климатического исполнения УХЛ4, У3 с индексом РЕГ изготавливаются под наблюдением Федерального автономного учреждения «Российское Классификационное Общество» (РКО).

Изделия, изготовленные под наблюдением РКО должны соответствовать требованию «Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов».

АВДТ климатического исполнения ОМ4 с индексом РЕГ изготавливаются под техническим наблюдением Федерального автономного учреждения «Российский морской регистр судоходства» (РМРС).

Изделия, изготовленные под техническим наблюдением РМРС, должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

Части XI Правил классификации и постройки морских судов.
Части IV Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

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 Принципиальные электрические схемы АВДТ приведены в приложении Г.

1.7 АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61009–1–2020, ГОСТ 9219–88, ТР ТС 001/2011, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и изготавливаются по ТУ3422–046–05758109–2008 и ТУ3422–046–05758109–2008 Д.

1.8 Для АВДТ с климатическим исполнением УХЛ4, У3, ОМ4 возможно присоединение независимого расцепителя OptiDin NP (руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.029РЭ) в отдельном модуле, вспомогательных контактов OptiDin МСК1, OptiDin МСК2, OptiDin МССК2 (руководство по эксплуатации ГЖИК.685112.030РЭ) в отдельном модуле, расцепителя минимального и максимального напряжения OptiDin РММН (руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.059РЭ). Независимый расцепитель, расцепитель минимального и максимального напряжения и вспомогательные контакты заказываются отдельно и устанавливаются на АВДТ потребителем по мере необходимости. Способ монтажа аксессуаров к АВДТ показан в приложении Д.

1.9 Зависимость номинальных токов от температуры отгружающей среды указана в приложении Е.

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 с дополнительной оболочкой).

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.

Таблица 1 – Технические характеристики АВДТ

Наименование параметра	Значение
Число полюсов	двухполюсные с одним защищенным от сверхтока полюсом
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230
Номинальное напряжение по изоляции АВДТ (U), В: - для двухполюсных - для четырехполюсных	230 400
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ	4
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальный рабочий ток I_n , А	6; 10; 16; 20; 25; 32; 40
Тип защитной характеристики	В; С; D
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$, А	для АВДТ на номинальные токи 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40 А 0,01; 0,03
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta no}$, А	0,1; 0,3
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cp} , А	6000
Номинальная дифференциальная включающая и отключающая способность $I_{\Delta m}$, А	3000
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип	A*
Механическая износостойкость, циклов	6000
Коммутационная износостойкость, циклов	4000
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP20
Сечение провода, присоединяемого к выводным зажимам, мм ²	1÷25
Затяжка винтов крепления токопроводящих проводников производится с крутящим моментом, Н·м	2,0±0,4
Средний срок службы АВДТ, лет; для АВДТ с приемкой для железнодорожного транспорта – назначенный срок службы, лет	15
Наличие серебра, г	0,119
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150–69	УХЛ4, У3, ОМ4
Рабочий режим	продолжительный
Мощность, потребляемая без нагрузки, (В·А)	не более 0,7
Масса АВДТ, кг	0,19

$I_{\Delta n}$ – определяет действующее значение переменного тока при номинальной частоте.
* АВДТ работоспособно как при синусоидальном переменном дифференциальном токе частоты 50/60Гц, так и при дифференциальном пульсирующем постоянном токе, прикладываемом скачком, либо медленно растущем.

2.2.2 Ток отключения АВДТ типа А и соответствующее время отключения должны соответствовать значениям таблицы 2.

Таблица 2 – Ток отключения АВДТ

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

2.2.3 Для АВДТ типа А максимальные значения времени отключения при дифференциальных токах полупериода (действующее значение) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Значения времени отключения при диф. токах полупериода

Тип и параметры АВДТ	Максимальные значения времени отключения, с, для АВДТ типа А при дифференциальных токах полупериода (действующее значение) при дифференциальном токе										
	Тип	I_n , А	$I_{\Delta n}$, А	1,4 $I_{\Delta n}$	2 $I_{\Delta n}$	2,8 $I_{\Delta n}$	4 $I_{\Delta n}$	7 $I_{\Delta n}$	0,35A	0,5A	350A*
Общий	Любое значение	Менее 0,03		0,03			0,15			0,04	0,04
		0,03	0,3		0,15				0,04		0,04
		Св.0,03	0,3		0,15		0,04				0,04
S	Св. или равно 25	Св. 0,03	0,5		0,2		0,15			0,15	

* Данное значение ограничено нижним пределом диапазона токов мгновенного расцепления согласно типу В, С или D, в зависимости от того, какой применим.

2.2.4 Время-токовые характеристики в режиме сверхтоков при контрольной температуре плюс 30°-5°С и 45°-5°С соответствуют ГОСТ IEC 61009–1–2020 и приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Время-токовые характеристики в режиме сверхтоков

Тип защитной характеристики	Испытательный переменный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты	Примечание
В, С, D	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	Непрерывное нарастание тока в течение 5 с
	2,55 I_n	Холодное	$1 \text{ с} < t \leq 60 \text{ с}$ (при $I_n \leq 32A$) $I_c < t < 120 \text{ с}$ (при $I_n > 32A$)	Расцепление	-
B	3 I_n	Холодное	$t \leq 0,1$ с	Без расцепления	Ток создается путем замыкания вспомогательного выключателя
C	5 I_n				
D	10 I_n				
B	5 I_n	Холодное	$t < 0,1$ с	Расцепление	
C	10 I_n				
D	20 I_n				

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

2 Условные токи нерасцепления 1,13 I_n и расцепления 1,45 I_n проверяются при пропускании тока через все полюса АВДТ, соединенные последовательно.

3 Ток, равный 2,55 I_n , проверяется при пропускании тока через все полюса выключателя, соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

2.2.5 Значения климатических и механических факторов для выключателей с приёмкой РЕГ указаны в таблице 5 и 6.

Таблица 5 – Климатические и механические факторы для выключателей с приёмкой РЕГ

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора	
		РКО	РМРС
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	2-80	2-13,2
	Амплитуда перемещений, мм	см. таблицу 6	1
	Диапазон частот, Гц	-	13,2-80
Механический удар многократного действия	Амплитуда ускорений, g	-	0,7
	Пиковое ударное ускорение, g		5
Качка	Длительность действия ударного ускорения, мс		2-20
	Частота ударов в минуту		40-80
	Амплитуда качки, град	±22,5	±30
Наклон длительный	Период, с	4	7-9
	Максимальный угол наклона, град		15
Повышенная температура среды	Рабочая, °С	55	55
	Предельная, °С	60	60
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	Минус 45	Минус 10
	Предельная, °С	Минус 50	Минус 45
Повышенная влажность	Относительная влажность, %	50	75
	Температура, °С	40	45

Таблица 6 – Дополнительные воздействующие факторы для выключателей с приёмкой РЕГ

Диапазон частот синусоидальной вибрации для исполнений РКО, Гц	Амплитуда, мм
2-8	1,0
8-16	0,5
16-31,5	0,25
31,5-63	0,12
63-80	0,1

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 Полос, коммутирующий нейтраль, размыкается позже и замыкается раньше других полосов.

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 И.

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 И.

3.5 Отключение АВДТ при перегрузках, коротких замыканиях, тока утечки происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

3.6 Требования к электрическим параметрам.

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

- тока утечки на землю (переменного типа АС или постоянного пульсирующего типа А), превышающего значение нерегулируемой уставки срабатывания с индикацией отключенного состояния;
- короткого замыкания или перегрузки по току нагрузки с индикацией отключенного состояния;

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

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

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

3.6.5 Спротивление изоляции сухого, не бывшего в эксплуатации АВДТ в нормальных климатических условиях 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.

3.6.7 АВДТ сохраняет работоспособность с сохранением всех рабочих характеристик по дифференциальному току в диапазоне рабочих напряжений от 0,85 до 1,1Un.

3.7 Требования по устойчивости к внешним воздействиям.

3.7.1 АВДТ сохраняет работоспособность в процессе воздействия климатических факторов:

- верхнего значения температуры окружающей среды плюс 55 °С;
- нижнего значения температуры окружающей среды минус 40 °С;
- верхнего значения относительной влажности 98% при плюс 25 °С;

В процессе эксплуатации АВДТ при температуре свыше плюс 30 °С или 45 °С номинальный ток необходимо корректировать в соответствии с приложением Е.

При эксплуатации АВДТ на высоте свыше 1000 м (но не более 2000 м) верхнее значение температуры окружающей среды должно быть снижено на 0,6 °С на каждые 100 м.

3.7.2 Номинальные значения механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 30631–99 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 трекинга в соответствии с ГОСТ IEC 60335–1–2015 – нормальные условия эксплуатации.

3.7.6 Допускаемое отклонение частот от номинального значения ± 2%.

3.7.7 Искажение синусоидальной формы кривой – не более 5%

4. ТРЕБОВАНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1 АВДТ соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, соответствуют классу 0 защиты от поражения электрическим током и 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 14254–2015.

4.3 АВДТ имеют указатель коммутационного положения контактов. В качестве указателя используется рукоятка АВДТ и цветной индикатор. Коммутационное положение АВДТ указывается 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 IEC 61009–1–2020, 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 Ж.

5. ПРАВИЛА МОНТАЖА

5.1 Монтаж АВДТ производится при снятом напряжении.

5.2 Перед установкой АВДТ необходимо проверить:

- соответствие исполнения АВДТ, предназначенному к установке;
- внешний вид, отсутствие повреждений;
- четкость включения и отключения вручную и одновременно измененное состояния цвета индикатора.

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

5.4 Напряжение от источника питания подводится к выводам «L» и «N» со стороны 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.

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

5.6 АВДТ применяется в системах заземления TN-S, TN-C-S, TT, IT и регламентируется ГОСТ 32395–2020.

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 производится в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», утвержденными приказом Минэнерго России № 811 от 12.08.2022, «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» утвержденными приказом Минтруд России № 903н от 15.12.2020, «Руководство по эксплуатации» и осущест-

вляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования АВДТ в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

6.3.2 Эксплуатация АВДТ производится в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ IEC 60335–1–2015 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.

6.4 После монтажа и проверки его правильности АВДТ включают, подают напряжение и нажимают кнопку «Т». 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 °С до плюс 55 °С (без выпадения росы и инея).

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

7.3 Относительная влажность не более 98% при температуре плюс 25 °С.

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 30631–99.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование АВДТ в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216–78, климатических факторов по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150–69.

8.2 Хранение АВДТ в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150–69. Хранение АВДТ осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 60 °С и относительной влажности 75% при 15 °С.

8.3 Допустимые сроки сохранения 5 лет.

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

9. СВЕДЕНИЯ О МАРКИРОВКЕ

9.1 Маркировка АВДТ находится на лицевой и правой боковой частях и соответствует требованиям ГОСТ IEC 61009–1–2020.

9.2 Маркировка упаковки находится на упаковочном ярлыке и соответствует ТР ТС 004/2011.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

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

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

11. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

11.1 АВДТ не имеют ограничений по реализации.

ПАСПОРТ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ТОКОМ, БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ СО ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ СВЕРХТОКА ТИПА OptiDin D63

Основные технические характеристики

Указаны на маркировке АВДТ

Комплект поставки:

АВДТ типа OptiDin D63 с заглушками для пломбировки (типосполнение см. на маркировке) – 1 шт.;

Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом – 1 экз.;

Упаковка – 1 шт.

Примечание – Вследствие постоянной работы по совершенствованию существующей конструкции может быть некоторое несоответствие между описанием и изделием. Дополнительную информацию можно найти на сайте www.keaz.ru.

Гарантийные обязательства

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

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода АВДТ в эксплуатацию, но не более 6 лет с момента изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Структура условного обозначения независимого расцепителя в отдельном модуле

OptiDin D63	-	2	X	X	XX	-	A	-	XXXX	-	XXX	-	(2P, XXX, XXXmA)
1		2	3	4	5		6		7		8		9

- 1 – обозначение АВДТ;
 2 – число полюсов;
 3 – значение номинального отключающего дифференциального тока:
 1–0,01 А; 2–0,03 А; 3–0,1 А; 4–0,3 А;
 4 – характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя: В; С; D;
 5 – значение номинального тока: 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40;
 6 – обозначение типа рабочей характеристики по дифференциальному току: - А;
 7 – обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150: УХЛ4, ОМ4; УЗ;
 8 – вид приемки:
 – при отсутствии – приемка ОТК,
 – РЕГ – приемка регистра,
 – RR – приемка для железнодорожного транспорта.
 9 – краткое перечисление основных характеристик АВДТ.

Пример записи двухполюсного АВДТ типа OptiDin D63 при заказе и в документации других изделий:

– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,01 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя С, на номинальный ток 16 А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение УЗ:
«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–21C16–А–УЗ (2P, C16, 10mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,03 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя С, номинальным током нагрузки 40 А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение ОМ4, с приемкой РМРС:

«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–22C40–А–ОМ4–РЕГ (2P, C40, 30mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,01 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя В, номинальным током нагрузки 25А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение УЗ, с приемкой РКО:

«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–21B25–А–УЗ–РЕГ (2P, B25, 10mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,1 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя D, номинальным током нагрузки 32А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение УЗ, с приемкой для железнодорожного транспорта:

«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–23D32–А–УЗ–RR (2P, D32, 100mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,1 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя D, номинальным током нагрузки 32А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение УЗ, с приемкой для железнодорожного транспорта:

«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–23D32–А–УЗ–RR (2P, D32, 100mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

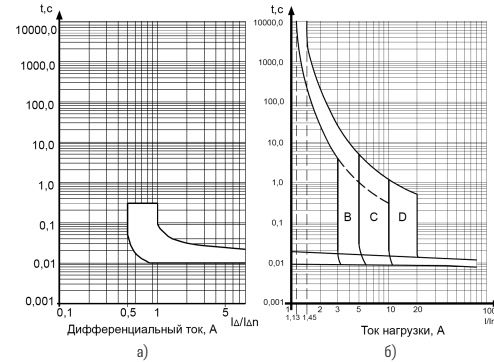
– АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 0,1 А, с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя D, номинальным током нагрузки 32А, с типом рабочей характеристики по дифференциальному току А, климатическое исполнение УЗ, с приемкой для железнодорожного транспорта:

«АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63–23D32–А–УЗ–RR (2P, D32, 100mA) ТУ3422–046–05758109–2008».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Время-токовые характеристики отключения АВДТ

Рисунок Б.1 – Время-токовые характеристики отключения АВДТ

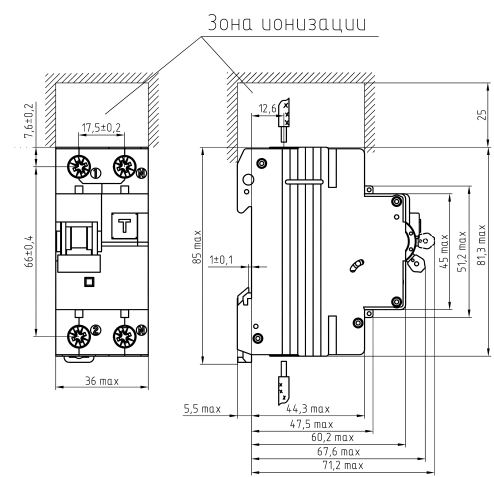


- а) Характеристика отключения и пределы времени срабатывания по дифференциальному току.
 $I\Delta / I\Delta n$ – кратность дифференциального тока отключения к номинальному отключающему дифференциальному току.
 б) Защитная характеристика в условиях действия сверхтоков при контрольной температуре плюс 30°C^{±5} и 45°C^{±5}, с холодного состояния, при пропускании тока через все полюса АВДТ, соединенные последовательно.
 I / I_n – кратность тока нагрузки к номинальному току теплового расцепителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ

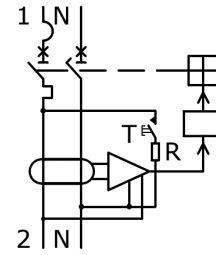
Рисунок В.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ



ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

Принципиальная электрическая схема АВДТ

Рисунок Г.1 – Принципиальная электрическая схема АВДТ



- T – устройство эксплуатационного контроля (кнопка «Т» – тест)
 R – токоограничивающее сопротивление

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Присоединение аксессуаров к АВДТ OptiDin D63

Рисунок Д.1 – Присоединение OptiDin MCK1, OptiDin MCK2, OptiDin MCK2 к АВДТ OptiDin D63

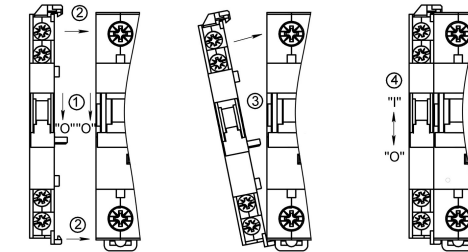
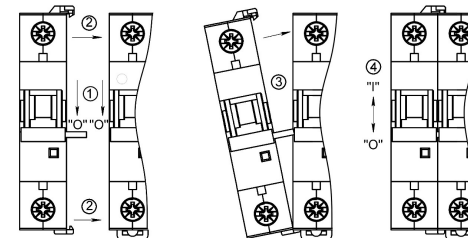


Рисунок Д.2 – Присоединение OptiDin HP, OptiDin PMMH к АВДТ OptiDin D63



ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное)

Зависимость номинального рабочего тока АВДТ от температуры окружающего воздуха.

Таблица Е.1 – Для климатических исполнений УХЛ4 и УЗ. Контрольная температура +30^{±5}°C

In, A	Температура окружающей среды, °C												
	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	55	60
6	7,9	7,7	7,4	7,2	7	6,7	6,5	6,2	6	5,8	5,6	5,4	5,3
10	13,2	12,8	12,4	12	11,6	11,2	10,8	10,4	10	9,6	9,2	9	8,9
16	21,1	20,5	19,8	19,2	18,6	17,9	17,3	16,6	16	15,4	14,7	14,4	13,5
20	26,4	25,6	24,8	24	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,4	18	16,5
25	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22,5	21
32	42,2	41	39,7	38,4	37,1	35,8	34,6	33,3	32	30,7	29,4	28,8	27,5
40	52,8	51,2	49,6	48	46,4	44,8	43,2	41,6	40	38,4	36,8	36	35

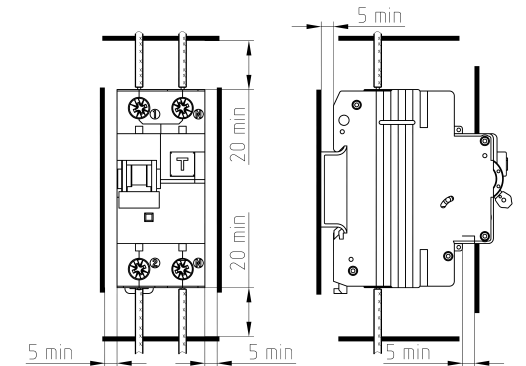
Таблица Е.2 – Для климатического исполнения ОМ4. Контрольная температура +45^{±5}°C

In, A	Температура окружающей среды, °C													
	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	45	50	55	60
6	8,28	8,04	7,8	7,56	7,32	7,08	6,84	6,6	6,36	6,12	6	5,88	5,64	5,4
10	13,8	13,4	13	12,6	12,2	11,8	11,4	11	10,6	10,2	10	9,8	9,4	9,0
16	22,1	21,4	20,8	20,2	19,5	18,9	18,2	17,6	17	16,3	16	15,7	15	14,3
20	27,6	26,8	26	25,2	24,4	23,6	22,8	22	21,2	20,4	20	19,6	18,8	18
25	34,5	33,5	32,5	31,5	30,5	29,5	28,5	27,5	26,5	25,5	25	24,5	23,5	22,5
32	44,2	42,9	41,6	40,3	39	37,8	36,5	35,2	33,9	32,64	32	31,4	30,1	28,8
40	55,2	53,6	52	50,4	48,8	47,2	45,6	44	42,4	40,8	40	39,2	37,6	36

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (справочное)

Особенности установки АВДТ в распределительных устройствах

Рисунок Ж.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.