

- 7.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускается отклонение от рабочего положения не более 2° в любую сторону).
- 7.5 Номинальные значения механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 30631 для группы механического исполнения М3.
- 7.6 Внешнее воздействующее магнитное поле – не более пятикратного значения магнитного поля Земли в любом направлении.
- 7.7 Жесткость условий эксплуатации ВДТ относительно опасности трения в соответствии с ГОСТ 30345.0 – нормальные условия эксплуатации.
- 7.8 Допускаемое отклонение частоты от номинального значения $\pm 2\%$.
- 7.9 Искажение синусоидальной формы кривой – не более 5%.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 8.1 Транспортирование ВДТ в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.
- 8.2 Хранение ВДТ в части воздействия климатических факторов по группе 2 (С) ГОСТ 15150. Хранение ВДТ осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 60–70%.
- 8.3 Допустимые сроки сохраняемости 5 лет.
- 8.4 Транспортирование упакованных ВДТ должно исключить возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 9.1 ВДТ типа ВД1–63 (типоисполнение см. на маркировке).
- 9.2 Руководство по эксплуатации – 1 шт. в упаковке.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 10.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик ВДТ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 10.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода ВДТ в эксплуатацию, но не более 6 лет с момента изготовления.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

ВДТ 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 ВДТ нет.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

ВДТ не имеют ограничений по реализации.

13. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Китай
Компания: Changan Group Co., Ltd
Адрес: No.288th. Wei 17 Road, Economic Development Zone, Yueqing City Zhejiang, China.
Телефон: (+86) 577-62763666, факс (+86) 577-62774090
Импортёр: Россия
Компания: АО «КЭАЗ»
Место нахождения (адрес юридического лица): 305044, Россия, г. Курск, ул. 2-я Рабочая, д. 23, помещение В1, помещение 2/1
Телефон: +7(4712)39-99-11
e-mail: keaz@keaz.ru
Сайт: www.keaz.ru

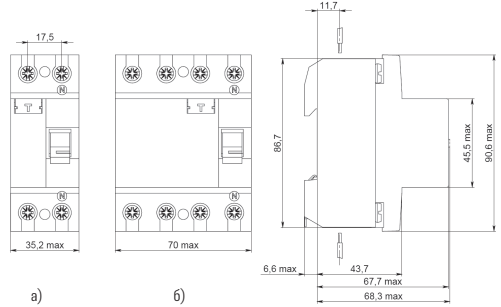
ПРИЛОЖЕНИЕ А
Структура условного обозначения ВДТ типа ВД1-63

ВД1-63	-	X	X	XX	-	XX	-	УХЛ4	XXXXXX
1		2	3	4		5		6	7

- 1 – Обозначение ВДТ
2 – Число полюсов: 2, 4
3 – Значение номинального отключающего дифференциального тока:
1 – 0,01А; 2 – 0,03А; 3 – 0,1А; 4 – 0,3А;
4 – Значение номинального тока:
16 – 16А; 25 – 25А; 32 – 32А; 40 – 40А; 50 – 50А; 63 – 63А; 80 – 80А; 100 – 100А;
5 – Обозначение типа рабочей характеристики: АС; А
6 – Климатическое исполнение и категория размещения
7 – Тип ВДТ: электронное; электромеханическое

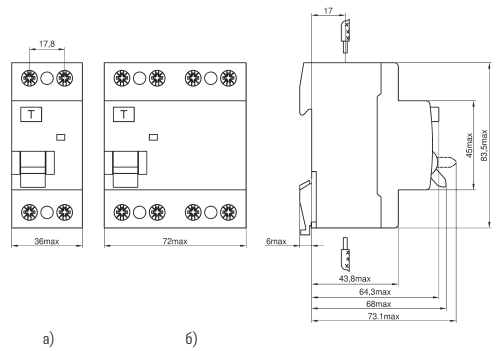
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Габаритные, установочные и присоединительные размеры ВД1-63

Рисунок Б.1
Габаритные, установочные и присоединительные размеры электронного ВДТ



а) двухполюсного; б) четырехполюсного.

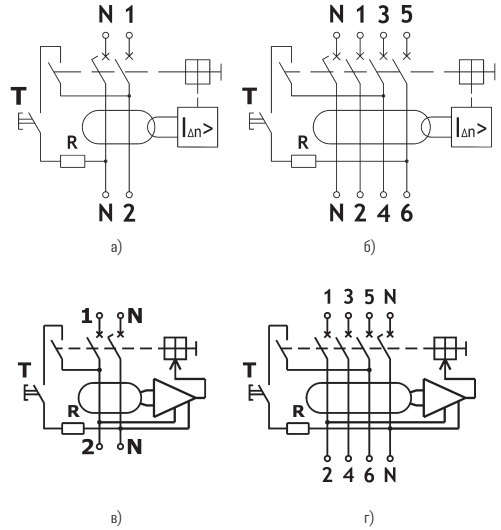
Рисунок Б.2
Габаритные, установочные и присоединительные размеры электромеханического ВДТ



а) двухполюсного; б) четырехполюсного.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Принципиальные электрические схемы ВДТ

Рисунок В.1



а) двухполюсного электромеханического ВДТ; б) четырехполюсного электромеханического ВДТ; в) двухполюсного электронного ВДТ; г) четырехполюсного электронного ВДТ; Т – устройство эксплуатационного контроля (кнопка «ТЕСТ»); R – токоограничивающее сопротивление

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ,
УПРАВЛЯЕМЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ
ТОКОМ, БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТЫ
ОТ СВЕРХТОКОВ ТИПА
ВД1-63

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический, управляемый дифференциальным током без встроенной защиты от сверхтока типа ВД1–63 соответствует ГОСТ IEC 61008–1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен _____

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения выключателей автоматических, управляемых дифференциальным током, без встроенной защиты от сверхтоков (далее ВДТ), функционально зависящих от напряжения сети (не размыкающиеся автоматически в случае исчезновения напряжения), функционально не зависящие от напряжения сети бытового и аналогичного назначения типа ВД1–63.

1.2 ВДТ предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью номинальным напряжением не выше 400 В и номинальными токами до 100 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 и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 ВДТ соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 61008–1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

1.4 ВДТ не предназначены для отключения токов короткого замыкания и токов перегрузки.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Классификация ВДТ
- 2.1.1 По способу управления:
- функционально не зависящие от напряжения сети, не размыкающиеся автоматически в случае исчезновения напряжения сети (способные размыкаться при замыкании на землю).
 - функционально зависящие от напряжения сети.
- 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:
- ВДТ, присоединения которых связаны с механическими креплениями.
- 2.2 Технические характеристики.
- 2.2.1 Основные технические характеристики ВДТ приведены в таблице 1.

Таблица 1		
Наименование параметра		Значение
Число полюсов		2; 4
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	двухполюсные	230
	четырёхполюсные	400
Номинальная частота, Гц		50
Номинальный ток In, А		16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100
Номинальный отключающий дифференциальный ток IΔn, А, двухполюсные ВДТ	на номинальные токи 16; 25 А	0,01
	на номинальные токи 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 А	0,03; 0,1
	на номинальные токи 16; 25; 40; 50; 63; 80; 100 А	0,3

Продолжение Таблицы 1		
Наименование параметра		Значение
Номинальный отключающий дифференциальный ток IΔn, А, четырёхполюсные ВДТ	на номинальные токи 16; 25 А	0,01
	на номинальные токи 16; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 А	0,03
Номинальный неотключающий дифференциальный ток IΔno, А		0,03; 0,1
Время отключения при номинальном дифференциальном токе, с, не более		0,1
Номинальная наибольшая включающая и отключающая способность Im, А		1000
Номинальный условный ток короткого замыкания Iпс, А		4500
Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания IΔс, А		4500
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность IΔm, А		4500
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип		АС, А*
Общая износостойкость, циклов СО, не менее		10000
Коммутационная износостойкость, циклов СО, не менее		4000
Степень защиты по ГОСТ14254		IP20
Сечение провода, присоединяемого к выводным зажимам, мм²		2,5÷35
Крутящий момент затяжки винтов, Н·м		2,5±0,4
Средний срок службы ВДТ, лет		10
Наличие серебра, г	двухполюсные	0,1
	четырёхполюсные	0,2
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ4
Рабочий режим		продолжительный
Масса ВДТ, не более, кг	двухполюсные	0,22
	четырёхполюсные	0,4

IΔn – определяет действующее значение переменного тока при номинальной частоте.
*Тип А и АС для электромеханического ВДТ, тип АС для электронного ВДТ.

2.2.2 Ток отключения ВДТ типа А (и соответствующее время отключения) должны соответствовать значениям таблицы 2.

Угол задержки тока, α	Отключающий дифференциальный ток, А	
	Нижний предел	Верхний предел
0°	0,35 IΔn	1,4 IΔn (при IΔn ≥ 0,01А, см. п. 2.2.3) 2 IΔn (при IΔn ≤ 0,01А, см. п. 2.2.3)
90°	0,25 IΔn	
135°	0,11 IΔn	

2.2.3 Значения максимального времени отключения и времени неотключения для ВДТ типа АС приведены в таблице 3.

Таблица 3					
Тип	Значения времени отключения и неотключения, при дифференциальном токе IΔ, с				
	IΔn	2 IΔn	5 IΔn*	500A	
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

* при токе IΔn = 0,25 А – для ВДТ общего типа с IΔn < 30 мА;
Для ВДТ типа А максимальное время отключения, значения которого указаны в таблице 3, также должно иметь силу, однако значения тока IΔn, 2IΔn, 5IΔn и 500 А принимают с коэффициентом 1,4 для ВДТ с IΔn > 0,01 А и с коэффициентом 2 для ВДТ с IΔn < 0,01 А.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВДТ

- 3.1 Электромеханическое ВДТ состоит из корпуса, на котором размещены ручка включения и устройство эксплуатационного контроля кнопка «Т». Внутри корпуса размещены датчик – трансформатор тока, выделяющий дифференциальный (остаточный) ток, поляризованное реле, контактная и дугогасительная системы. Электронное ВДТ состоит из корпуса, на котором размещены ручка включения и устройство эксплуатационного контроля кнопка «Т». Внутри корпуса размещены датчик – трансформатор тока, выделяющий дифференциальный (остаточный) ток, электронная схема усиления, контактная и дугогасительная системы.
- 3.2 С помощью защелки обеспечивается установка ВДТ в распределительных шкафах на стандартных 35 мм рейках.
- 3.3 Нейтральный полюс размыкается позже и замыкается раньше других полюсов.
- 3.4 Зажимы ВДТ допускают присоединение медных и алюминиевых проводников сечением от 1,5 до 35 мм².
- 3.5 Воздушные зазоры и расстояния утечки между находящимися под напряжением частями и прочими доступными металлическими частями должны быть не менее 3 мм.
- 3.6 Требования к электрическим параметрам
- 3.6.1 ВДТ 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 отключённого состояния.
- 3.6.2 ВДТ не размыкаются при снятии и повторном включении напряжения сети и коммутации тока нагрузки.
- 3.6.3 ВДТ сохраняют работоспособность с сохранением всех характеристик при отклонениях напряжения в однофазной питающей сети от 24 до 253 В, а трехфазной от 24 до 440 В. При этом устройство эксплуатационного контроля сохраняет работоспособность при напряжении от 0,85 до 1,1 от номинального рабочего напряжения.
- 3.6.4 Соприятие изоляции сухого, не бывшего в эксплуатации ВДТ в нормальных климатических условиях не менее 20 МОм.
- 3.6.5 Электрическая прочность изоляции ВДТ 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 Металлические и неметаллические покрытия в ВДТ обеспечивают необходимую коррозионную стойкость в условиях эксплуатации и хранения и выбираются по ГОСТ 9.005.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1 ВДТ 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 ВДТ IP20 по ГОСТ 14254.
- 4.3 ВДТ имеют указатель коммутационного положения контактов. В качестве указателя используется рукоятка автоматического выключателя и цветной индикатор. Коммутационное положение ВДТ указывается знаками и состоянием цветов индикатора:
- отключенное положение – 0 – индикатор зеленого цвета;
 - включенное положение – I – индикатор красного цвета.
- 4.4 Усилие оперирования ручкой включения ВДТ не более 50 Н, кнопкой Т – не более 10 Н.
- 4.5 Пожаробезопасность ВДТ соответствует требованиям ГОСТ Р 51326.1, ГОСТ 12.1.004, нормам пожарной безопасности НПБ 243–97 и обеспечивается конструкцией и применением огнестойких материалов.
- 4.6 Минимальные расстояния от ВДТ до металлических частей изделий распределительного устройства должны соответствовать ГОСТ ИЕС 61008–1, ГОСТ 12.2.007.0.
- 4.7 ВДТ устанавливаются последовательно с автоматическим выключателем или плавким предохранителем для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания.
- 4.8 Номинальный ток ВДТ необходимо выбирать на ступень выше, чем номинальный ток впереди стоящего автоматического выключателя или плавкого предохранителя для обеспечения проведения ВДТ временных токов перегрузки.

5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 5.1 Перед установкой ВДТ необходимо проверить:
- соответствие исполнения ВДТ предназначенному к установке;
 - внешний вид, отсутствие повреждений;
 - четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.
- 5.2 ВДТ устанавливаются в закрытых распределительных шкафах на стандартной монтажной 35 мм рейке (Din-рейке).
- 5.3 Напряжение от источника питания подводится к выводам 1, N (сверху) со стороны маркировки знака «I» для 2-х полюсного ВДТ и к выводам 1, 3, 5, N (сверху) со стороны маркировки знака «I» для 4-х полюсного ВДТ.

ВНИМАНИЕ! При установке необходимо убедиться в том, что в зоне защиты ВДТ нулевой рабочий проводник «N» не имеет соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником РЕ.

5.4 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом (2,5±0,4) Н·м.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 6.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр ВДТ один раз в год.
- При осмотре производятся:
- удаление пыли и грязи;
 - проверка надежности крепления ВДТ к DIN-рейке;
 - проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
 - включение и отключение ВДТ без нагрузки;
 - проверка отключения ВДТ кнопкой «Т»;
 - проверка работоспособности ВДТ в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.
- 6.2 При отключении ВДТ при токах утечки на землю повторное включение производится после устранения причин, вызвавших токи утечки.
- 6.3 Указания по эксплуатации
- 6.3.1 Монтаж, подключение, эксплуатация ВДТ 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 ВДТ в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.
- 6.3.2 Эксплуатация ВДТ должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ 30345.0 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.
- 6.3.3 После монтажа и проверки его правильности ВДТ включают, подают напряжение и нажимают кнопку «Тест». ВДТ должен отключиться, что свидетельствует об исправности. После этого можно приступить к его эксплуатации.
- 6.3.4 Если после включения ВДТ сразу или через некоторое время происходит его отключение, необходимо определить причину срабатывания. После устранения включить ВДТ.
- 6.3.5 Проверка исправности ВДТ производится нажатием на кнопку «Т». Периодичность проверки – не реже одного раза в месяц.
- 6.3.6 ВДТ в условиях эксплуатации ремонту не подлежат.
- 6.3.7 При обнаружении неисправности ВДТ подлежат замене.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 7.1 Диапазон рабочих температур от минус 25 °С до плюс 40 °С (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 °С.