

## 7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Выключатель (типоисполнение см. на маркировке);
- Руководство по эксплуатации - 1 шт. в упаковку.

## 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

8.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 1 ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +50°C и относительной влажности 60-70%.

8.3 Допустимые сроки сохраняемости 6 лет.

8.4 Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

10.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 6 лет с даты изготовления.

## 10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Выключатель 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 выключателя нет.

## 11. СТРУКТУРА НАЗВАНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

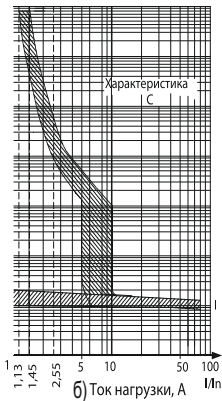
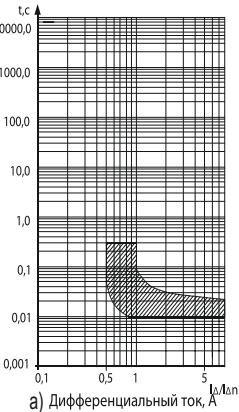
11.1 ДИФ63/[модель] X [дифференциальный ток защитного отключения mA] - ХП [количество полюсов] X [номинал мощности от 16 до 63A].

Например: **ДИФ63/10-2П 16** - двухполюсный автоматический выключатель дифференциального тока 10mA мощностью 10 ампер.

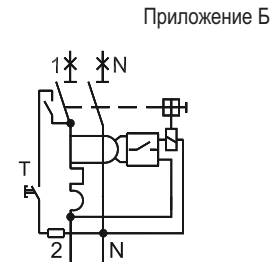
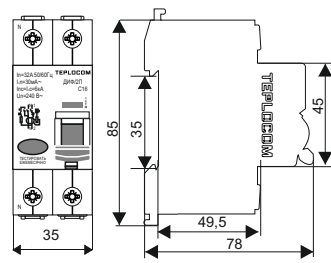
## 12. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 12.1 Диапазон рабочих температур от -60 до +40°C (без выпадения росы и инея).
- 12.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.
- 12.3 Относительная влажность не более 50% при температуре +40°C.
- 12.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону).
- 12.5 Механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 30631.

Приложение А



Время-токовые характеристики отключения АВДТ:  
 а) Характеристика отключения и пределы времени срабатывания по дифференциальному току.  
 б) Защитная характеристика в условиях действия сверхтоков при контрольной температуре +30°C, +5°C, с холодного состояния, при пропускании тока через все защищенные полюса АВДТ.



Приложение Б

Типоразмеры дифференциальных автоматических выключателей и принципиальная электрическая схема АВДТ:

T – устройство эксплуатационного контроля (кнопка «ТЕСТ»)  
 R – токоограничивающее сопротивление

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: **Дифференциальный автоматический выключатель серии ТЕРЛОСОМ ДИФ63**

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы контроля качества:



## ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец: \_\_\_\_\_

Дата продажи: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

## ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация: \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.



а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018  
 тел. +7 (863) 203-58-30

bast.ru — основной сайт  
 skat-ups.ru — интернет-магазин  
 teplo.bast.ru — для тепла и комфорта  
 dom.bast.ru — решения для дома

тех. поддержка: 911@bast.ru  
 отдел сбыта: ops@bast.ru  
 горячая линия: 8-800-200-58-30

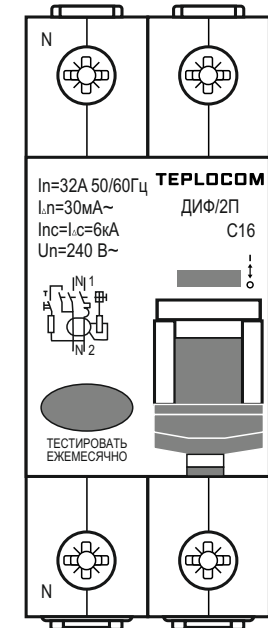
## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Изготовлено по заказу ЗАО БАСТИОН Zhejiang Great Road Electric Co., Ltd  
 428 Lehu Road, Liushi, Yueqing, Zhejiang Province 325605, China

ФИАШ.423141.329 диф.автоматический выключатель 6кА 2П



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ТЕРЛОСОМ ДИФ63



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 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), с наличием защиты от длительных перенапряжений, бытового назначения типа ТЕРЛОСОМ ДИФ63 (далее АВДТ).

1.2 АВДТ предназначены для применения в одно-фазных электрических цепях переменного тока частоты 50 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, 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 Время-токовые характеристики отключения АВДТ приведены в приложении А.

1.4 Габаритные, установочные и присоединительные размеры АВДТ и принципиальная схема приведены в приложении Б.

1.5 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61009-1 TP TC 004/2011, TP TC 020/2011 и изготавливаются по ТУ3422-046-05758109-2008.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Классификация АВДТ:

- По способу управления (функционально зависящие от напряжения сети, не размыкающиеся автоматически в случае исчезновения напряжения сети (способные размыкаться при замыкании на землю));
- По способу установки (для стационарной установки при неподвижной проводке);
- По условиям регулирования отключающего дифференциального тока (с одним значением номинального отключающего дифференциального тока);
- По условиям устойчивости к нежелательному срабатыванию от воздействия импульсов напряжения (с нормальной устойчивостью к нежелательному срабатыванию (общего типа));
- В присутствии дифференциального тока по наличию задержки по времени (без выдержки времени - тип для общего применения);
- По способу защиты от внешних воздействующих факторов (незащищенного исполнения (для использования с дополнительной оболочкой));
- По способу присоединения внешних проводников (АВДТ, присоединения которых связаны с механическими креплениями);

### 2.2 Технические характеристики:

Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Число полюсов	2х полюсные с 1 защищенным от сверхтока полюсом	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		240
Номинальная частота, Гц		50/60
Номинальный рабочий ток In, А		16; 20; 25; 32; 40
Тип защитной характеристики		C
Номинальный отключающий дифференциальный ток IΔn, А	для 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40 А	0,01; 0,03
	для 16; 20; 25; 32; 40 А	0,1; 0,3
Ном. неотключающий дифф. ток IΔno, А		0,5 Δ In
Ном. наибольшая отключающая способность Icp, А		6000
Ном. дифф. включающая и отключающая способность IΔm, А		3000
Раб. хар-ка в случае дифф. тока с составляющей DC, тип		A*
Механическая износостойкость, циклов		10000
Коммутационная износостойкость, циклов		4000
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Сечение присоединяемого к зажимам провода, мм2		1,5÷25
Средний срок службы АВДТ, лет		10
Наличие серебра, г		0,119
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		УХЛ4
Рабочий режим		продолжительный
Мощность, потребляемая без нагрузки, (В*А)		не более 0,3
Масса АВДТ, не более, кг		0,19

Примечания: IΔn – определяет действующее значение переменного тока при ном. частоте. \* АВДТ работоспособно как при синусоидальных токах частоты 50 Гц, так и при пульсирующих постоянных дифференциальных токах.

### 2.2.3 Значения макс. времени отключения и времени неотключения для АВДТ типа АС:

Тип	Время отключ. и неотключения, при дифф. токе IΔ, с			
	IΔn	2 IΔn	5 IΔn*	IΔt**
Общий	0,3	0,15	0,04	0,04
Селективный (S)	0,5	0,2	0,15	0,15
	0,13	0,06	0,05	0,04

## 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 на 35 мм рейках.

3.3 Полюс нейтрали, размыкаться позже и замыкаться раньше других полюсов.

3.4 Зажимы АВДТ для проводников сечением от 1,5 до 25 мм<sup>2</sup> или соединительных шин типа PIN (штырь) или FORK (вилка).

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 АВДТ должны автоматически отключать защищаемый участок сети при появлении:

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

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

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

3.6.4 АВДТ должны сохранять работоспособность с сохранением всех характеристик при отклонении напряжения сети от 70 до 253 В.

3.6.5 Включение АВДТ типа ТЕРЛОСОМ ДИФ63 и повторное включение после устранения причины срабатывания должно производиться переводом ручки в положение «I».

3.6.6 Соприятие изоляции сухого, не бывшего в эксплуатации АВДТ в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм.

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

3.7 Требования по устойчивости к внешним воздействиям

3.7.1 АВДТ должны сохранять работоспособность в при следующих условиях:

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

В процессе эксплуатации АВДТ при температуре выше +30°С номинальный ток должен быть снижен на 0,6% на каждый градус. При эксплуатации АВДТ на высоте выше 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 17516.1 для группы механического исполнения М1.

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

3.7.4 Жесткость условий эксплуатации АВДТ относительно опасности трекинга в соответствии с ГОСТ 30345.0 – нормальные условия эксплуатации.

3.7.5 Допускаемое отклонение частоты от номинального значения ± 2%.

3.7.6 Искажение синусоидальной формы кривой - не более 5%.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 АВДТ соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, соответствовать 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.

4.3 АВДТ в качестве указателя положения коммутационных контактов используется рукоятка автоматического выключателя и цветной индикатор:

- отключенное положение – О - индикатор зеленого цвета;

- включенное положение – I - индикатор красного цвета.

4.4 Усилие на ручке включения АВДТ не более 50 Н, кнопкой Т - не более 10 Н.

4.5 Пожаробезопасность АВДТ соответствует требованиям ГОСТ IEC 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 ГОСТ IEC 61009-1, ГОСТ 12.2.007.0.

## 5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Перед установкой АВДТ необходимо проверить:

- соответствие исполнения АВДТ назначенному 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 стороны маркировки знака «I».

**ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения срабатывания защиты от сверхтоков фазный проводник необходимо подключить 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 со-единений 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 прово- дить 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 трекинга 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 Если после включения АВДТ сразу или через некоторое время происходит его отключение, необходимо определить причину срабатывания. Если ручка механизма защитного отключения (МЗО) осталась включенной, то сработала защита от сверхтока (перегруз- ка или короткое замыкание). После устранения перегрузки (отключения оборудования) или выявления места короткого замыкания включить АВДТ. Если при срабатывании АВДТ ручка МЗО находится в положении «отключено», то причиной было появление дифференциального тока. В этом случае вид неисправности электроустановки определяет- ся в следующем порядке:

а) взвести АВДТ. Если АВДТ взводится, то это означает, что в электроустановке имела место утечка тока на землю, вызванная нестабильным или кратковременным нарушением изоляции. Проверить работоспособность АВДТ нажатием кнопки «Т».

б) если АВДТ не взводится, то это означает, что в электроустановке имеет место дефект изоляции какого-либо электроприемника, электропровода, монтажных проводов электрощита или АВДТ неисправен. Необходимо произвести следующие действия: - отключить все электроприемники и взвести АВДТ. Если ручка выключателя взводится, то это свидетельствует о наличии электроприемника с поврежденной изоляцией. Неисправность выявляется путем последовательного подключения электроприемников до момента срабатывания АВДТ. Поврежденный электроприемник необходимо отключить. Проверить работоспособность АВДТ нажатием кнопки «Т».

- если при отключенных электроприемниках АВДТ продолжает срабатывать, необходимо обратиться к специалисту-электрику для определения характера повреждения электроустановки или выяв

6.6 Проверка исправности АВДТ производится нажатием на кнопку «Т». Периодичность проверки – не реже одного раза в ме- сяц.

6.7 АВДТ в условиях эксплуатации ремонту не подлежат.

6.8 При обнаружении неисправности АВДТ подлежат замене.