



АО Электроавтомат

АО «ЭЛЕКТРОАВТОМАТ»

«УЗО-ЭЛТА-2Д»

НОВИНКА!

Автоматический выключатель дифференциального тока с дополнительными функциями защиты от пожара, в том числе и при возникновении дугового пробоя (недопустимого искрения)



Только жадный иль ШИЗО,
Экономит на УЗО,
Да и на УЗДП ведь тоже,
Разве жизнь нам не дороже?
К.А.В.

Известно, что мощность в (20÷60) Вт т.е. (0,1÷0,3) А, выделяющаяся в месте плохого контакта в электропроводке при дуговом пробое сопровождается искрением, приводя к сильному локальному повышению температуры. Если этот нагрев будет непосредственно действовать на окружающие воспламеняющиеся материалы, то велика вероятность возникновения открытого огня, угрожающего безопасности людей, электрическим системам и самому зданию. Именно эта причина, а не КЗ является основной причиной пожара в здании, так как не один из видов защиты электропроводки (предохранитель, автоматический выключатель и УЗО) не срабатывает при дуговом пробое. Во избежание таких ситуаций разработано новое изделие «УЗО-ЭЛТА-2Д» с использованием микропроцессорных технологий.

Преимущества

Основным преимуществом «УЗО-ЭЛТА-2Д» перед обычными устройствами защитного отключения является способность определять возникающие недопустимые искрения на участке защищаемой цепи, сводя к минимуму возможное возгорание с последующим пожаром при неисправной электропроводке.

Данное устройство заменяет несколько устройств одновременно: автоматический выключатель, автоматический выключатель дифференциального тока (УЗО); устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП), устройство защиты при дуговом пробое (УЗДП), реле напряжения.

Устройство определяет причину отключения: сверхтоки (короткое замыкание, ток перегрузки), критичный дифференциальный ток, повышенное напряжение сети, пониженное напряжение сети, дуговой пробой, отключение нагрузки по управляющему сигналу, ошибка самодиагностики.

Применение данного устройства в электропроводке из алюминиевых сплавов позволяет снизить риск возможных аварийных ситуаций, возникающих вследствие ослабления соединений алюминиевых проводов в процессе эксплуатации.

Назначение

- защита от перегрузки и короткого замыкания;
- защита от поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- защита электроустановок при появлении повышенного напряжения в питающей сети;
- защита от импульсных перенапряжений;
- обнаружение дугового пробоя и отключение сети во избежание аварийной ситуации;
- оперативное включение и отключение электрических сетей зданий и электроустановок в однофазной электрической сети;
- дистанционное отключение нагрузки;
- отключение нагрузки по управляющему сигналу (например, системы пожарной сигнализации и другим сигналам);
- идентификация причин отключения устройства световым индикатором по цвету и характеру свечения: величина дифференциального тока (утечка), повышенное напряжение сети, пониженное напряжение сети, дуговой пробой, ошибка самодиагностики.

Устройство соответствует требованиям:

ГОСТ IEC 61009-1 Выключатели автоматические, срабатывающие от остаточного тока, со встроенной защитой от тока перегрузки, бытовые и аналогичного назначения. Часть 1. Общие правила;

ГОСТ IEC 62606 Устройства защиты бытового и аналогичного назначения при дуговом пробое. Общие требования;

ГОСТ Р 51992 Устройства защиты от импульсных перенапряжений низковольтные. Часть 1.
Технические условия ИШГА.641256.009ТУ Автоматический выключатель управляемый дифференциальным током «УЗО-ЭЛТА».

Технические характеристики устройства

Номинальное напряжение – 220, 230 В;
Номинальная частота – 50, 60 Гц;
Номинальные токи – 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 А;
Ток мгновенного расцепления – тип В: $3I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 5I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с})$;
тип С: $5I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 10I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с})$;
тип D: $10I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 20I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с})$;
Ток перегрузки – $1,13I_n (t_{сраб.} > 3600 \text{ с}) \div 1,45I_n (t_{сраб.} \leq 3600 \text{ с})$
Номинальные отключающие дифференциальные токи – 10; 30; 100; 300; 500 мА;
Время отключения при номинальном дифференциальном токе:
- общее исполнение не более - 0,3 с;
- селективное исполнение не более – 0,5 с;
Потребляемая мощность без тока нагрузки – не более 0,8 Вт;
Номинальное значение отключающего напряжения сети – (265 ± 10) В, время отключения - не более 0,5 с;
Номинальное значение отключающего пониженного напряжения сети – не более 187 В, время отключения – (3÷5) мин;
Номинальная включающая и отключающая способность:
исполнения номинальных токов от 6 до 40 А включительно – 6000 или 10 000 А;
исполнения номинальных токов 50 и 63 А – 6000 А
Наибольшая дифференциальная отключающая способность:
исполнение с номинальным током 63 А – 630 А;
остальные исполнения – 500 А;
Износостойкость:
механическая – 20 000 циклов ВО;
под нагрузкой номинальным током – 10 000 циклов ВО;
Максимальное импульсное перенапряжение на стороне потребителя – 1400 В;
Порог срабатывания сигнализации наличия некритичного дифференциального тока – 40^{+5} % от номинального дифференциального тока;
Максимальное время отключения в случае обнаружения дугового пробоя для исполнений с номинальными токами:
6 А – 0,5 с;
10; 13 А – 0,25 с;
16 А – 0,15 с;
20; 25; 32; 40; 50; 63 А – 0,12 с;
Величина управляющего сигнала для вариантного исполнения с ДУ:
- постоянный ток от 0,005 до 0,03 А
- напряжение от 5 до 30 В;
Высота над уровнем моря не более – 2000 м;
Диапазон рабочих температур: от - 40° С до + 55° С;
Габаритные размеры согласно рис. 1;
Степень защитного исполнения оболочки выключателя – IP30 по ГОСТ 14254;
Масса – не более 0,35 кг.

Контактные зажимы АВДТ рассчитаны на присоединение как медных, так и алюминиевых проводников:
- одного провода сечением от 1,5 до 25 мм²;
- двух проводов сечением от 1,5 до 6 мм².

При сечении 2,5 мм² и менее следует пропаивать жилы многопроволочных проводников или производить их опрессовку гильзами.

При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников (для исключения гальванической пары).

Устройство имеет несколько видов диагностики и проверки на работоспособность:

ручное тестирование: при удержании кнопки более 5 сек. происходит тестовое срабатывание изделия;

автоматическая диагностика: каждые 12 часов происходит автоматическая проверка основных радиоэлектронных узлов изделия. При выявлении ошибки изделие срабатывает с индикацией ошибки;

встроенная защита от «зависания» микроконтроллера.

Работа устройства

- ♦ Алгоритм работы устройства представлен в таблице 1.
- ♦ Перевод сигнализации светового индикатора устройства в нормальное состояние (зеленое свечение светового индикатора) в случае, если сигнализация находится в одном из нижеперечисленных состояний производится кратковременным нажатием кнопки «Т», а осуществление эксплуатационного контроля согласно п.8.11 ГОСТ ИЕС 61009-1 производится при удержании кнопки тест «Т» более 5 секунд.
- ♦ АВДТ имеет функцию ограничения импульсных перенапряжений, появляющиеся в питающей сети (например возникающих в результате грозových разрядов).
- ♦ Наличие повторного заземления (зануления) рабочего нулевого проводника в защищаемой цепи приводит к срабатыванию АВДТ. В случае двойного заземления нулевого рабочего проводника АВДТ сохраняет чувствительность к току утечки.

Алгоритм работы устройства

Включение АВДТ производится путем перевода его рукоятки в положение "I", а отключение - в положение "O". При включении и отключении устройства необходимо резко нажимать на среднюю часть рукоятки и не препятствовать ее движению.

Фактом включения АВДТ является появление в сигнальном окошке на фазном и нейтральном полюсах красного флажкового индикатора, а отключения зеленого.

Таблица 1

№ п/п	Сигнализируемый параметр	Работа светового индикатора	Работа устройства	Примечание
1	Нормальный режим	Свечение <u>зеленым</u> цветом	Включено	
2	Короткое замыкание: <u>Тип В:</u> $3I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 5I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с});$ <u>Тип С:</u> $5I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 10I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с});$ <u>Тип D:</u> $10I_n (t_{сраб.} > 0,1 \text{ с}) \div 20I_n (t_{сраб.} \leq 0,1 \text{ с})$ Перегрузка: $1,13I_n (t_{сраб.} > 3600 \text{ с}) \div 1,45I_n (t_{сраб.} \leq 3600 \text{ с})$	Свечение и мигание отсутствует	Отключается	-
3	Ток утечки менее 40÷50 % тока уставки	Мигание <u>зеленым</u> цветом	Включено	Предупреждение об ухудшении изоляции сети
4	Превышение напряжения питающей сети: $U_{сраб.} \geq (265 \pm 10) \text{ В}$ $t_{сраб.} \leq 0,5 \text{ с}$	Мигание <u>красным</u> цветом	Отключается	Индикатор показывает причину срабатывания при повторном включении устройства
5	Снижение напряжения питающей сети* $U_{сраб.} < 187 \text{ В}$ $t_{сраб.} - (3 \div 5) \text{ мин}$	Мигание <u>оранжевым</u> цветом	Отключается	
6	Ток утечки более 50% тока уставки	Свечение <u>красным</u> цветом	Отключается	
7	Дуговой пробой (недопустимое искрение) защищённой сети	Мигание поочередно <u>красным</u> и <u>зеленым</u> цветом	Отключается	
8	Выявление неисправности в работе устройства при самодиагностике (ошибка самодиагностики)	Свечение <u>оранжевым</u> цветом	Отключается	
9	Дистанционное отключение по	Мигание поочередное	Отключается	

	команде «Пожар» или другим сигналам	красным и оранжевым цветом		
10	$\cos\varphi < 0,9$	Мигание поочерёдное зелёным и оранжевым цветом	Включено	Предупреждение о наличии большой реактивной мощности **
Примечание - * Опционально. ** Находится в стадии разработки.				

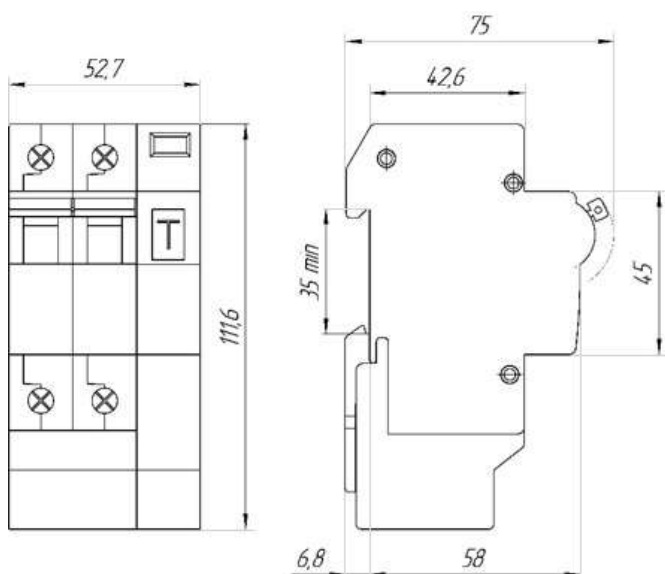


Рис. 1. Габаритные размеры

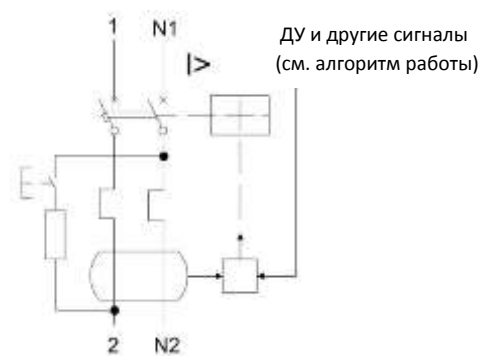


Рис.2. Схема электрическая

Ориентировочная цена АВДТ «УЗО-ЭЛТА-2Д» с НДС по состоянию на сентябрь 2018 года от 3300 до 3500 рублей.

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Россия, 429820, г. Алатырь, ул. Б. Хмельницкого, 19А, АО «Электроавтомат».

Тел. (835-31) 2-03-56; тел/факс (835-31) 2-31-35.

Официальный сайт предприятия: www.elav.ru. E-mail: info@elav.ru