



ПАСПОРТ

Устройство защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока (УЗДП + АВДТ)
1P+N PROXIMA EKF

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока (УЗДП + АВДТ) 1P+N PROXIMA EKF применяется в электрических цепях переменного тока номинального напряжения 230 В и частотой 50/60 Гц жилых и общественных зданий.

Предназначен для:

- защиты от дугового пробоя (электрической дуги) происходящего при механических повреждениях кабеля или его изоляции, старении изоляции, дефектах кабеля, ослабленных контактах в скрутках и клеммах;
- защиты людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении к открытым проводящим частям электроустановки;
- защиты электроустановки (ЭУ) при повреждении изоляции проводников и неисправностях ЭУ;
- предотвращения возгораний и пожаров, возникающих вследствие протекания токов утечки и развивающихся из них коротких замыканий, замыканий на корпус и замыканий на землю;
- автоматического отключения участка электрической сети при перегрузках и токах короткого замыкания;
- защиты электроустановок при повышении напряжения питающей сети (защита от перенапряжения).

УЗДП с АВДТ тип А – АВДТ, срабатывание которого обеспечивается как синусоидальным переменным, так и пульсирующим постоянным дифференциальным током путем внезапного его приложения либо при медленном нарастании.

АВДТ электромеханического типа, которое входит в состав УЗДП, обеспечивает высокий уровень надежности, не зависит от напряжения питающей сети, не имеет собственного потребления электроэнергии и сохраняет работоспособность при обрыве нулевого проводника.

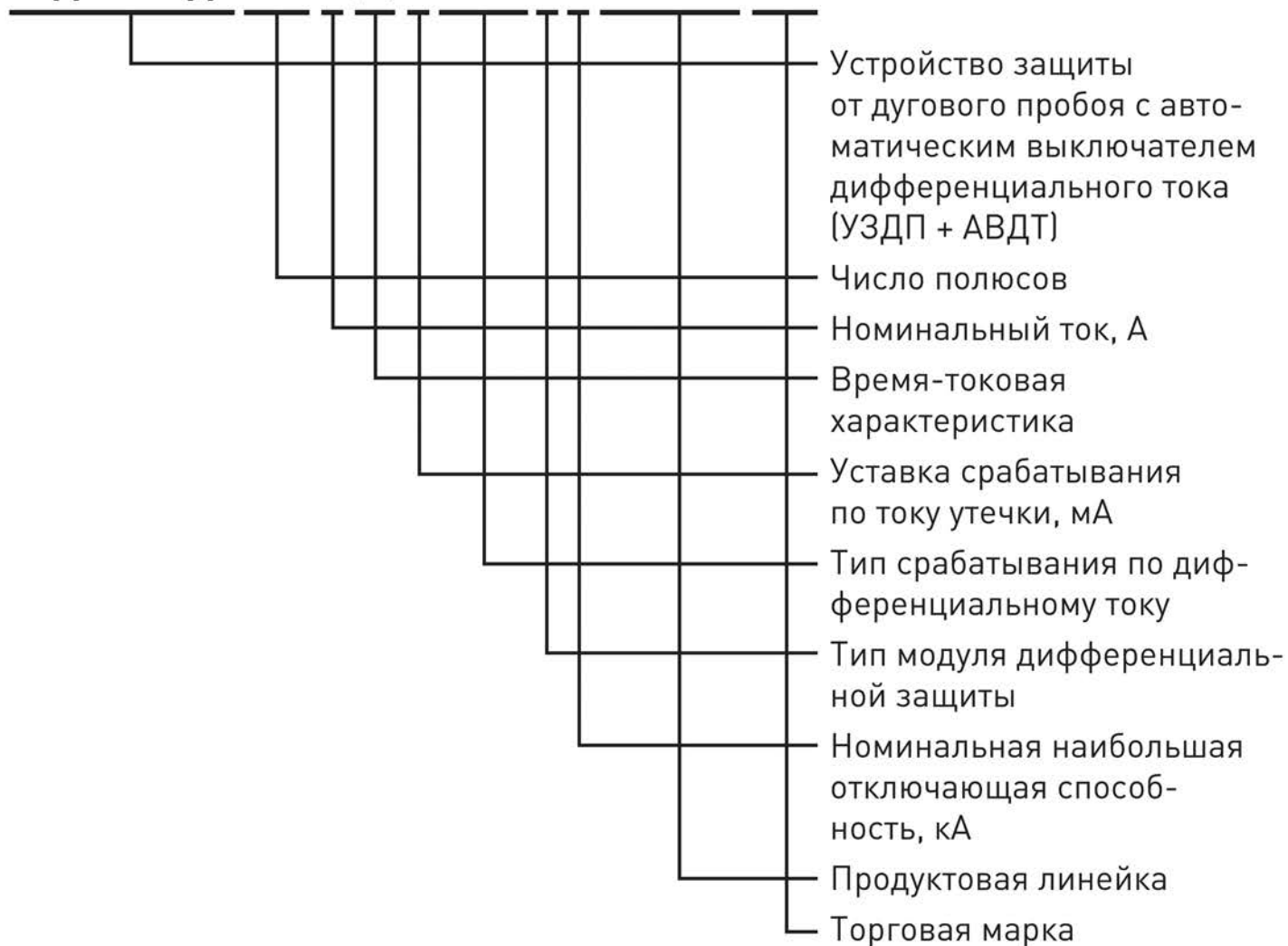
Особенностью данной серии УЗДП является усовершенствованная конструкция – занимает 3 модуля (54 мм), что позволяет существенно экономить место внутри щита.

УЗДП с АВДТ оборудован удобной рукояткой управления, обеспечивающей надежное оперирование устройством. На лицевой панели аппарата имеется индикатор физического положения главных контактов, индикатор срабатывания по дифференциальному току, светодиодный индикатор наличия питания, обнаружения дугового пробоя и перенапряжения, кнопка «Тест».

Устройство защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока (УЗДП + АВДТ) 1P+N PROXIMA EKF соответствуют IEC 62606 / ГОСТ IEC 62606, IEC 61009-1 / ГОСТ IEC 61009-1.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

УЗДП с АВДТ X+N X (X) X тип X X X PROXIMA EKF



2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры	Значения
Номинальное напряжение U_e , В	230/240
Частота f_n , Гц	50/60
Число полюсов	1P+N
Расположение клеммы для подключения	10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
N-проводника	Справа
Номинальный ток I_n , А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Тип модуля дифференциальной защиты	Функционально независимые (электрохимический) от напряжения сети
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$, мА	30

Продолжение таблицы 1

Параметры	Значения
Тип характеристики отключения	C (Рис. 2)
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cn} , А	6000
Тип срабатывания по дифференциальному току	A
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$, мА	$0,5I_{\Delta n}$
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	4
Защита от повышенного напряжения, В	275
Класс токоограничения	3
Номинальное напряжение изоляции, В	500
Механическая износостойкость, циклов В-О	10000
Коммутационная износостойкость, циклов В-О	4000
Сечение подключаемого проводника, мм ²	От 1 до 25
Степень защиты	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	От -25 до +55
Момент затяжки винтов, не более Н•м	2,8
Масса, не более кг	0,24

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

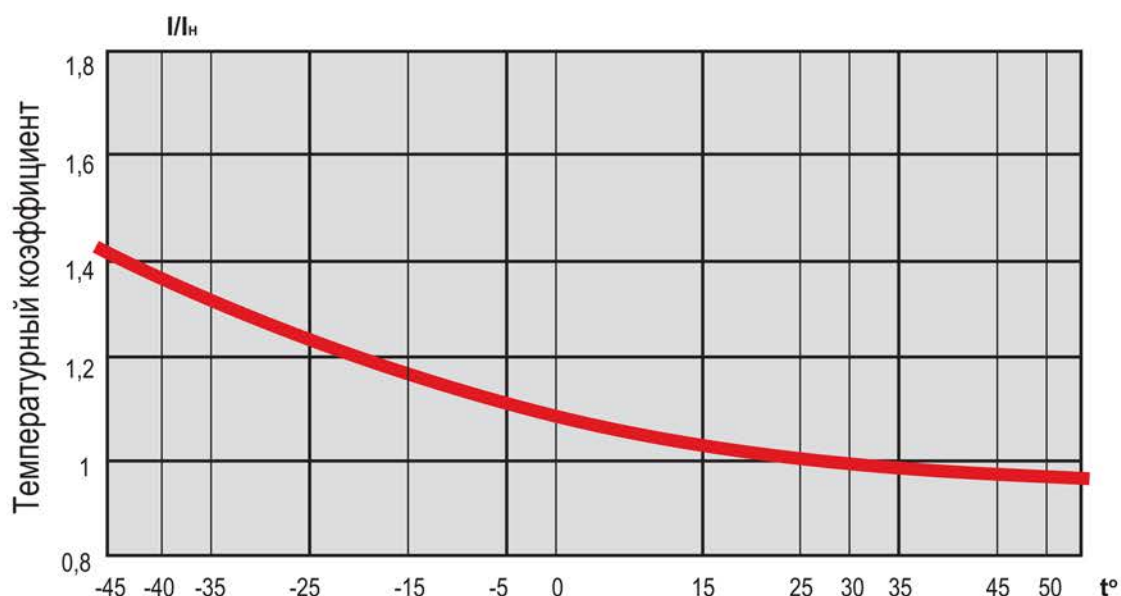


Рис. 1 – Коэффициент пересчета номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

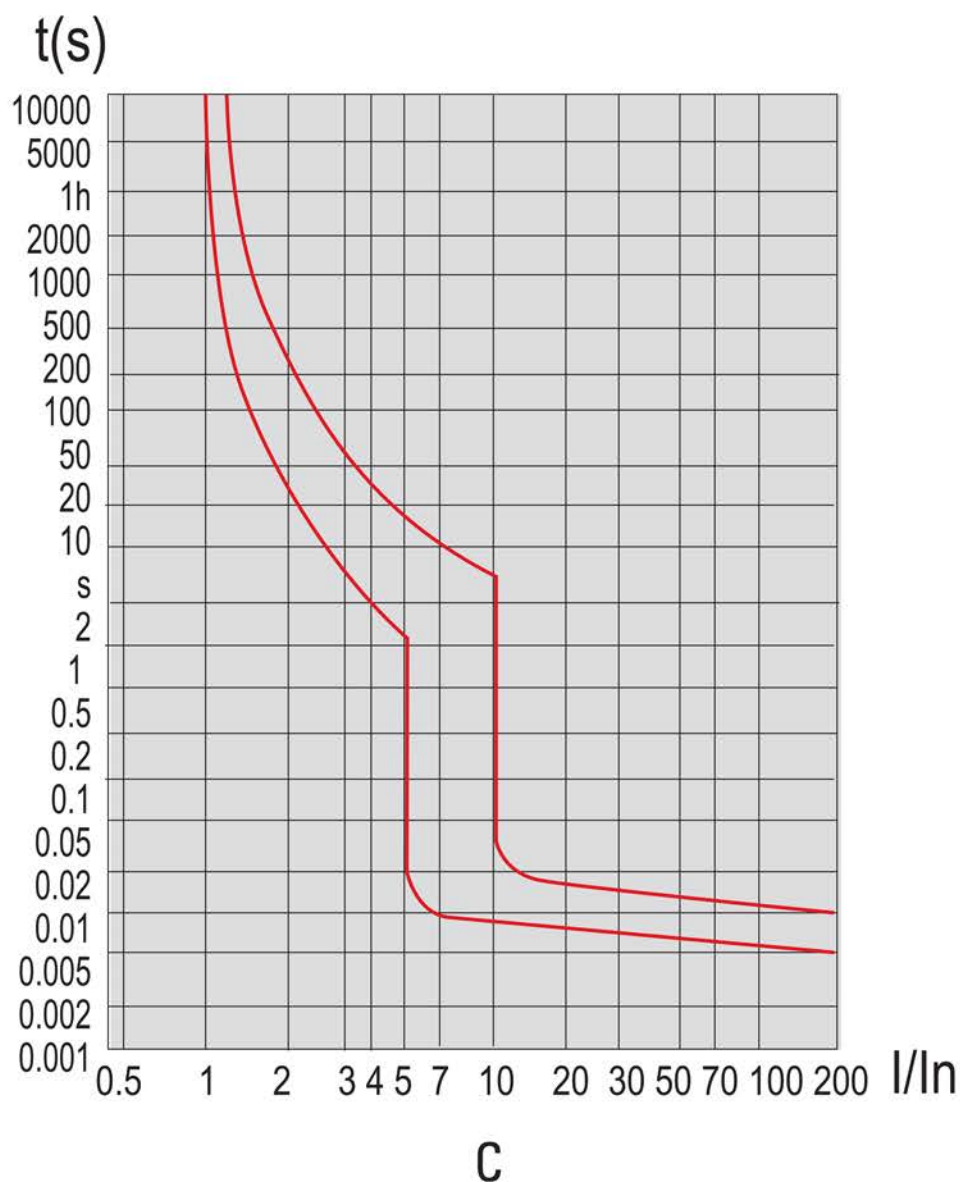


Рис. 2 – Время-токовые характеристики

Таблица 2 – Предельные значения времени отключения на $U_n=230$ В.

Испытательный ток дуги, А (действительное значение)	2,5	5	10	16	32	40
Максимальное время отключения*, с	1	0,5	0,25	0,15	0,12	

* Примечание: максимальное время отключения в данной таблице указаны для проверки карбонизированным образцом кабеля. При использовании генератора дуги, время отключения увеличивается в 2,5 раза.

Таблица 3 – Время-токовые рабочие характеристики для УЗДП с АВДТ 1P+N PROXIMA EKF.

Характеристика срабатывания, тип	Тип расцепителя	Время расцепления или нерасцепления
C	Тепловой расцепитель	1,13 I _n : t ≥ 1 час – без расцепления 1,45 I _n : t < 1 час – расцепления 2,55 I _n : 1 с < t < 60 с (при I _n ≤ 32 А) – расцепления 1 с < t < 120 с (при I _n > 32 А) – расцепления
C	Электромагнитный расцепитель	5 I _n : t ≤ 0,1 с – без расцепления 10 I _n : t < 0,1 с – расцепление

Таблица 4 – Предельные значения времени отключения и неотключения для переменного дифференциального тока УЗДП с АВДТ 1P+N PROXIMA EKF типа А.

тип	I _n , А	I _{Δn} , мА	Предельное значение времени отключения и неотключения для УЗДП с АВДТ 1P+N типа А переменного дифференциального тока, с					
			I _{Δn}	2 I _{Δn}	5 I _{Δn}	500 А	I _{Δn} *	Примечание
Об-щий	Любое значение	До 30	0,3	0,15	0,04	0,04	0,04	Максимальное время отключения
		30						
		Св. 30						

Таблица 5 – Максимальные значения времени отключения для однополупериодного импульсного дифференциального тока для УЗДП с АВДТ 1P+N PROXIMA EKF типа А.

тип	I _n , А	I _{Δn} , мА	Максимальное значение времени отключения для УЗДП с АВДТ 1P+N типа А в случае однополупериодного импульсного дифференциального тока, с							
			1,4 I _{Δn}	2 I _{Δn}	2,8 I _{Δn}	4 I _{Δn}	7 I _{Δn}	0,35 А	0,5 А	350 А
Об-щий	Любое значение	До 30	–	0,3	–	0,15	–	–	0,04	0,04
		30	0,3	–	0,15	–	–	0,04	–	0,04
		Св. 30	0,3	–	0,15	–	0,04	–	–	0,04

4 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

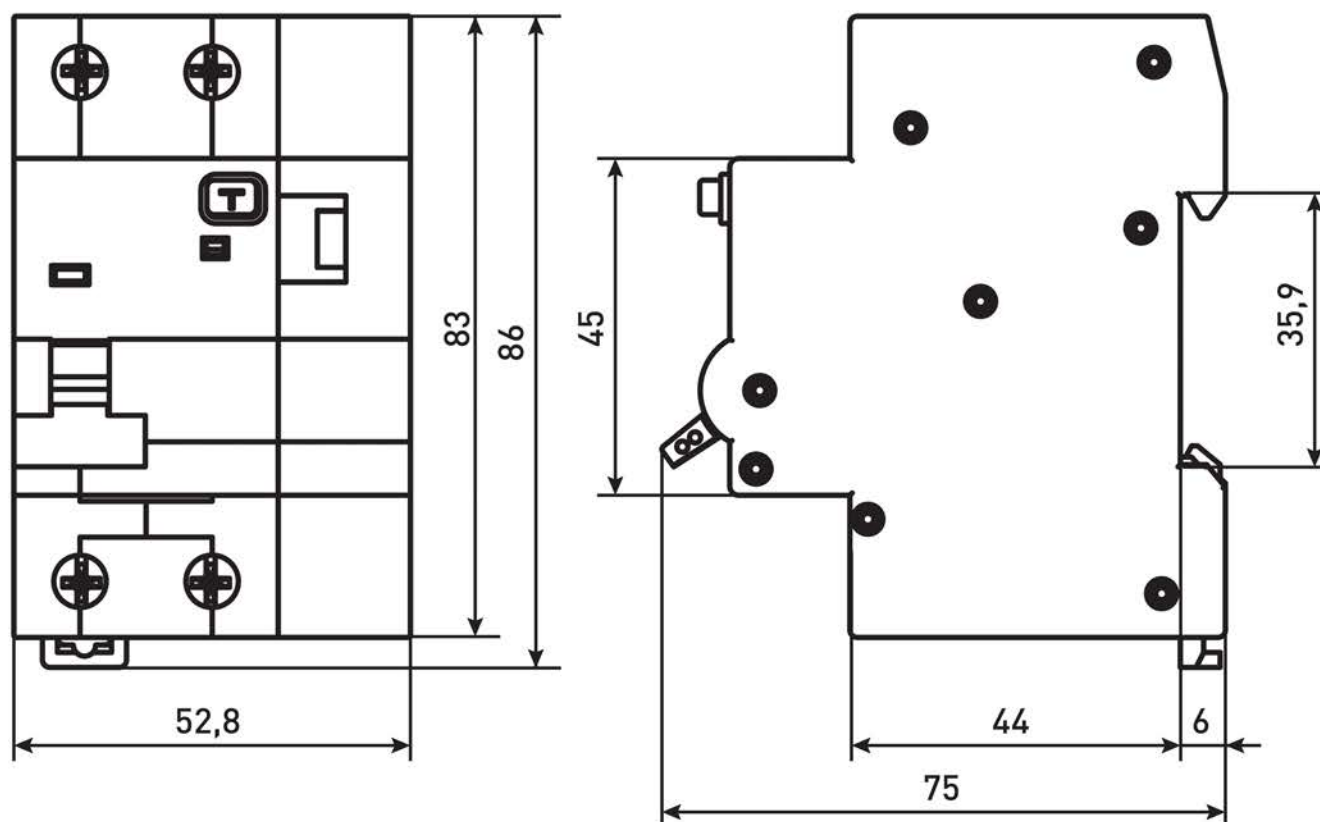


Рис. 3 – Габаритные размеры

5 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Аппарат имеет возможность подключения при помощи соединительной гребенчатой шины PIN и соединительной U-образной шины FORK как сверху, так и снизу.

Монтаж и подключение УЗДП с АВДТ серии PROXIMA должны осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом.

Рабочее положение устройства – вертикальное (обозначением «ВЫКЛ» рукоятки управления – вниз), с отклонением до 90° в любую сторону от указанной плоскости.

Перед установкой устройства необходимо убедиться:

- в соответствии маркировки УЗДП требуемым условиям;
- в отсутствии внешних повреждений;
- в работоспособности механизма (фиксации при переключении), произведя несколько переключений.

Возможна коммутация алюминиевым (Al) и медным (Cu) проводником. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

Подвод напряжения к УЗДП от источника питания осуществляется со стороны выводов 1,N (сверху), как показано на рис.4. УЗДП устанавливается на DIN-рейку 35 мм.

Момент затяжки винтов: не более 2,8 Н•м для медных токопроводящих жил и не более 2,2 Н•м для токопроводящих жил из алюминиевых сплавов 8000 серии.

При вертикальной установке включенному положению аппарата по ГОСТ IEC 60447 должно соответствовать верхнее положение рукоятки, а отключенному - нижнее. При горизонтальной установке включенное положение - справа, а отключенное - слева.

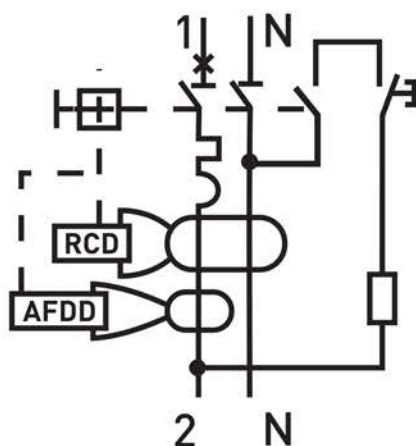


Рис. 4 – Типовая схема подключения

На рис. 4 изображен УЗДП, состоящего из:

- защищенного полюса (1-2) при помощи автоматического выключателя с тепловым и электромагнитным расцепителем;
- незащищенного полюса (N), коммутирующего нейтраль, трансформатора тока, поляризованного реле и устройства проверки работоспособности кнопки «Тест»;
- блока УЗДП, состоящего из электронной схемы.

При установке устройства необходимо убедиться в том, что в зоне защиты УЗДП с АВДТ нулевой рабочий проводник N не имеет соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником РЕ.

После монтажа и проверки правильности подключения УЗДП включают, подают напряжение и нажимают кнопку «Тест». Немедленное срабатывание устройства означает его исправность. После этого можно приступить к его эксплуатации.

Необходимо ежемесячно проверять работоспособность устройства, нажатием кнопки «Тест».

УЗДП имеет механический указатель физического положения контактов: большой цветовой индикатор зеленого/ красного цвета.

- Включенное положение – рукоятка УЗДП поднята вверх, индикатор красного цвета, как показано на рис. 5а.
- Выключенное положение – рукоятка УЗДП опущена вниз, индикатор зеленого цвета, как показано на рис. 5б.

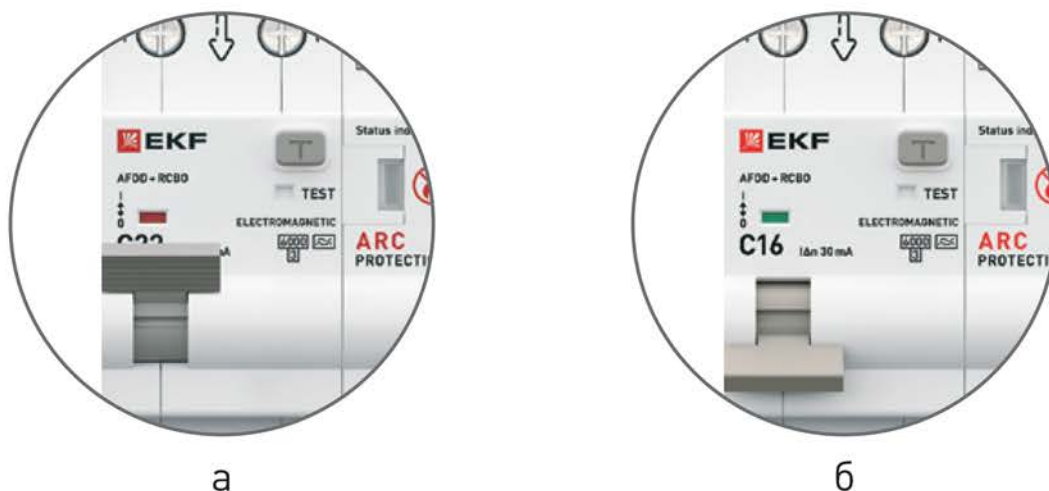


Рис. 5 – Механический указатель физического положения контактов

УЗДП имеет механический указатель срабатывания от токов утечки: малый цветовой индикатор белого/ красного цвета.

- При срабатывании УЗДП по току утечки – рукоятка УЗДП опущена вниз, большой цветовой индикатор зеленого цвета, малый цветовой индикатор красного цвета, как показано на рис. 6а.
- В случае, если не было срабатывания УЗДП по току утечки – рукоятка УЗДП поднята вверх, большой цветовой индикатор красного цвета, малый цветовой индикатор белого цвета, как показано на рис. 6б.
- В случае, если не было срабатывания УЗДП по току утечки – рукоятка УЗДП опущена вниз, большой цветовой индикатор зеленого цвета, малый цветовой индикатор белого цвета, как показано на рис. 6в.

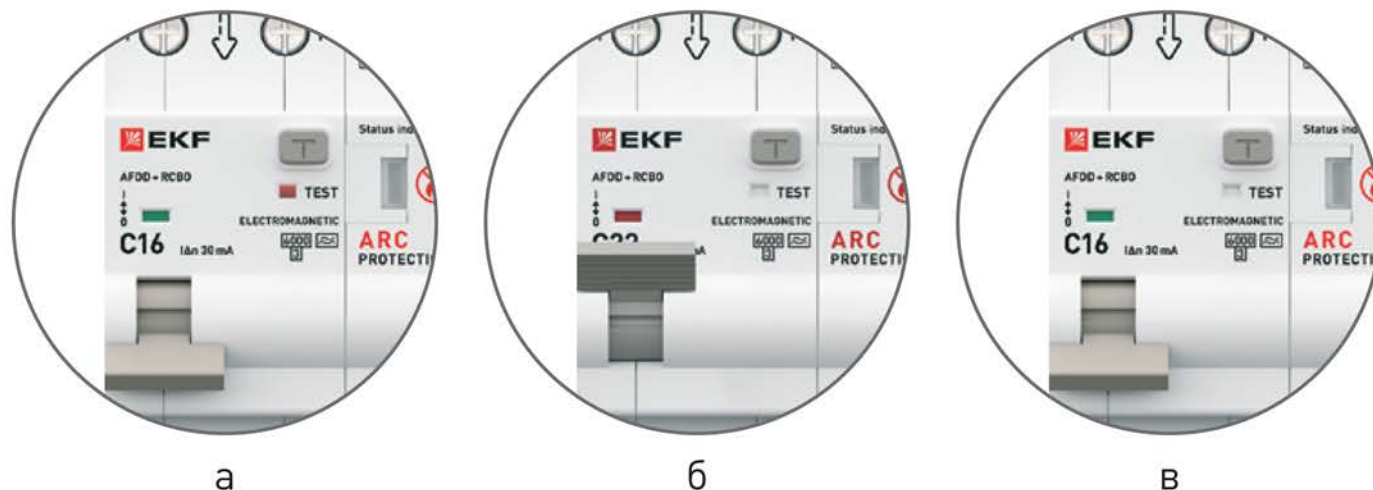


Рис. 6 – Механический указатель срабатывания от токов утечки

На лицевой панели УЗДП расположен светодиодный индикатор, который показывает причину неисправности для их последующего устранения (рис. 7).



Рис. 7 – Светодиодный индикатор

В таблице 6 даны пояснения по неисправностям в цепи нагрузки после повторного включения УЗДП. Красный светодиод будет показывать причину последнего разрыва цепи/ отключения УЗДП.

Таблица 6

Состояние светодиодного индикатора		Инструкция
	Постоянно/непрерывно горит красный светодиод	Питание включено – устройство активно
 	1 мигание индикатора в секунду в течение 10 секунд, после чего непрерывно горит красный светодиод	Обнаружено дуговое замыкание / пробой
 	2 мигания индикатора в секунду в течение 10 секунд, после чего непрерывно горит красный светодиод	Обнаружено перенапряжение
	Непрерывное мигание индикатора	Ошибка самотестирования УЗДП
Выключен / индикации нет		Устройство выключено по одной из следующих причин: перегрузка по току / короткое замыкание / токи утечки / перенапряжение / дуговое замыкание.

6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ3.1

Диапазон рабочих температур от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Высота установки над уровнем моря – не более 2000 м.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих работу устройства.

ВАЖНО: запрещено использовать УЗДП в цепи с нагрузкой в виде сварочного аппарата.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройство защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока поставляется в индивидуальной упаковке. Вся документация доступна по QR-коду на вкладыше / на внутренней стороне упаковки.

8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Аппараты, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

По способу защиты от поражения электрическим током аппараты соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ Р 58698 и должны устанавливаться в распределительных щитах, имеющих класс защиты не ниже 1.

9 ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании УЗДП с АВДТ необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

В обычных условиях эксплуатации УЗДП с АВДТ необходимо ежемесячно проверять работоспособность устройства нажатием кнопки «Тест», 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр, а также подтягивать зажимные винты.

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса аппарата дальнейшая его эксплуатация запрещается.

10 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование автоматического выключателя дифференциального тока может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

Хранение автоматического выключателя дифференциального тока должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 80 % при $+25^{\circ}\text{C}$.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя устройства защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия.

Изделие утилизировать путем передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

12 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие УЗДП заявленным характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке.

Гарантийный срок хранения: 7 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

Срок службы: 20 лет.

Изготовитель: Информация указана на упаковке изделия.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство защиты от дугового пробоя с автоматическим выключателем дифференциального тока (УЗДП + АВДТ) 1P+N PROXIMA EKF признано годным к эксплуатации.

Дата изготовления: информация указана на изделии.

Штамп технического контроля изготовителя





v3

