

## ПАСПОРТ

Дифференциальный автоматический  
выключатель АД-32 серии EKF PROxima



## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Выключатель автоматический дифференциального тока (дифавтомат) АД-32 EKF PROxima применяется в электрических цепях переменного тока номинального напряжения 230В/400В и частотой 50 Гц бытового и промышленного назначения.

Предназначен для:

- защиты людей от поражения электрическим током при случайном 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.

АД-32S (селективный) специально предназначен для выдержки за ранее установленного значения предельного времени неотключения, при протекании дифференциального тока.

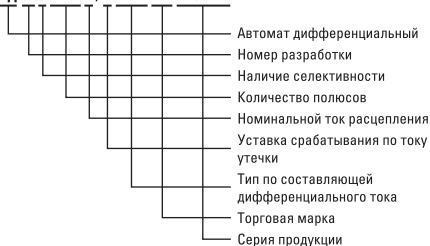
АД-32 (тип А) – АВДТ, срабатывание которого происходит как от синусоидального переменного, так и пульсирующего постоянного дифференциального тока (как при медленном возрастании, так и при внезапном появлении).

Выключатели дифференциального тока АД-32 EKF PROxima соответствуют ГОСТ IEC 61009-1.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

**АД-32 S 1P+N X / X тип А ЕКF PROxima**



Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики АД-32 серии ЕКF PROxima

Параметры	Значения	
	АД-32 1P+N	АД-32 3P+N
Количество полюсов	1P+N	3P+N
Номинальное напряжение, $U_e$ , В	230	400
Номинальный ток нагрузки $I_n$ , А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$ , мА	10, 30, 100, 300	

Параметры	Значения	
	АД-32 1Р+N	АД-32 3Р+N
Частота $f_n$ , Гц	50	
Номинальная наибольшая отключающая способность $I_{сп}$ , А	4 500 / 6 000	
Характеристика токов мгновенного расцепления	В, С	
Условия функционирования по составляющей тока	А, АС	
Номинальный не отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n0}$ , мА	0,5 $I_{\Delta n}$	
Время отключения (срабатывания) при $I_{\Delta n}$ , не более сек	0,05	
Защита от повышенного напряжения	270 $\pm$ 5	
Способ контроля	Функционально зависящие от напряжения сети (электронные)	
Способ установки	Стационарные на DIN-рейку	
Механическая износостойкость: механических циклов, не менее	10 000	
В том числе коммутационная износостойкость: электрических циклов, не менее	4 000	
Сечение подключаемого провода, мм <sup>2</sup>	от 1 до 25	

Параметры	Значения	
	АД-32 1Р+N	АД-32 3Р+N
Степень защиты	IP20	
Климатическое исполнение	УХЛ 4,1	
Рабочая температура	от – 25 до + 50°С	
Температура хранения	от – 40 до + 55°С	
Усилие затяжки зажимных винтов, не более Н•м	2,5	
Функциональное исполнение	Мгновенный (без выдержки времени) / Селективный (с выдержкой времени)	

Таблица 2. Время-токовые характеристики

Параметр	1Δn	2IΔn	5IΔn	500 A
Максимальное время отключения, с	0,5	0,2	0,15	0,15
Минимальное время неотключения, с	0,13	0,06	0,05	0,04

## 3 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

### 3.1. КОНСТРУКЦИЯ

АД-32 серии EKF PROxima – электронное устройство, состоящее из двух электрически и механически связанных частей: автоматического выключателя с механизмом свободного расцепления и модуля обнаружения тока утечки, содержащего дифференциальный трансформатор тока (ДТТ) с усилителем. Прибор оборудован кнопкой «Тест» для периодической проверки работоспособности. Все узлы АД-32 заключены в корпус, изготовленный из негорючей пластмассы.

АД-32 имеет возможность соединения с автоматическими выключателями ВА 47-63 с помощью соединительной U-образной шины и опломбировки корпуса.

### 3.2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В нормальном режиме при отсутствии тока утечки, по проводникам силовой цепи, проходящим сквозь окно магнитопровода ДТТ, протекают рабочие токи нагрузки. Эти токи наводят в магнитном сердечнике ДТТ равные, но векторно встречно направленные магнитные потоки. Результирующий магнитный поток равен нулю, следовательно, ток во вторичной обмотке так же равен нулю. Вся система находится в состоянии равновесия, и выключатель остается во включенном положении.

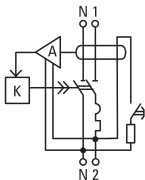
При возникновении тока утечки (например, утечки на землю или прикосновении человека к токоведущим частям ЭУ) – баланс токов в питающих проводниках, а следовательно и магнитных потоков в сердечнике нарушается, во вторичной обмотке ДТТ появляется дифференциальный ток.

Пропорциональное этому току напряжение с вторичной обмотки ДТТ подается на вход усилителя. Если это напряжение превышает значение срабатывания, усилитель подает напряжение на катушку электромагнита независимого расцепителя выключателя, тем самым отключая защищаемую цепь от питающей сети.

При защите от повышенного напряжения выключатель отключается по достижении входного напряжения значений  $270\text{ В} \pm 5\%$ . При защите от сверхтоков и повышенного напряжения выключатель отключается аналогичным образом при срабатывании комбинированного расцепителя.

Условные схемы АД-32 приведены на рисунке 1 и 2.

АД-32 (тип А) 1P+N



АД-32 (тип А) 3P+N

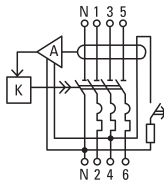
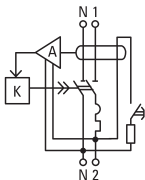


Рисунок 1. Принципиальные схемы подключения АД-32 (тип А)

АД-32S (селективный) 1P+N



АД-32S (селективный) 3P+N

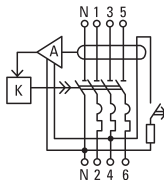
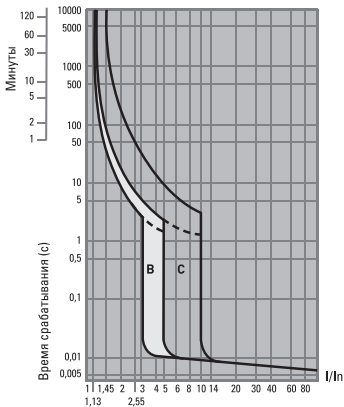


Рисунок 2. Принципиальные схемы подключения АД-32S (селективный)

## ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

При температуре окружающего воздуха +30°C



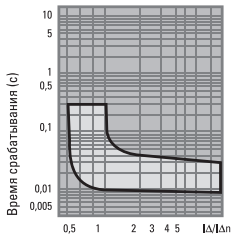
Характеристика срабатывания:

В – срабатывание электромагнитной защиты между 3- и 5-кратным значениями номинального тока;

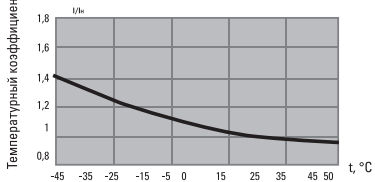
С – срабатывание электромагнитной защиты между 5- и 10-кратным значениями номинального тока.



При температуре  
окружающего воздуха +30°



Температурный коэффициент



#### 4 ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

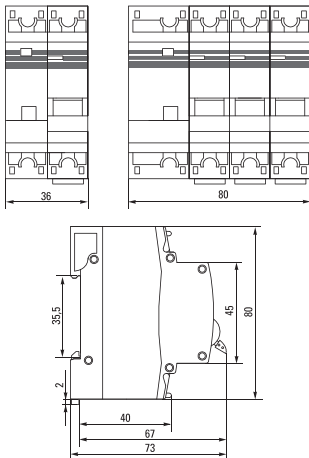


Рисунок 3. Габаритные и установочные размеры АД-32 – двухполюсный и четырехполюсный.

## 5 УСТАНОВКА И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 5.1. УСТАНОВКА

Монтаж и пуск устройства в эксплуатацию должен производить только квалифицированный электротехнический персонал. Устройство крепится на DIN-рейку 35x7,5 мм с помощью двухпозиционного зажима.

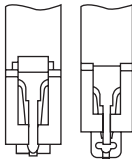


Рисунок 3. Крепление АД-32 с помощью двухпозиционного зажима.

Рабочее положение устройства – вертикальное (обозначением «Выкл» рукоятки управления – вниз), либо горизонтальное. Перед установкой устройства необходимо убедиться:

- в соответствии его параметров (маркировки АД) требуемым условиям;
- в отсутствии внешних повреждений;
- в работоспособности механизма (фиксации при переключении), произведя несколько переключений и проверкой кнопкой «Т» при подаче напряжения на вводные клеммы.

Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

При использовании медных проводников не менее 2-го класса (многопроволочные), жилы необходимо оконцевать медными тонкостенными гильзами.

В случае, когда используются проводники с жилой 1-го класса (однопроволочные), жилы необходимо складывать вдвое для создания лучшего контакта.

Подвод напряжения к выводам выключателя от источника питания осуществляется сверху. Затягивать зажимные винты необходимо с усилием не более 2,5 Н•м для медных токопроводящих жил и не более 2,2 Н•м для токопроводящих жил из алюминиевых сплавов 8000 серии.

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

Необходимо ежемесячно проверять работоспособность устройства нажатием кнопки «Тест». Немедленное срабатывание устройства означает его исправность.

При срабатывании АД-32 от дифференциального тока (рукоятка управления переходит в положение «ВЫКЛ» и выскакивает кнопка рядом с рукояткой) необходимо тщательно обследовать состояние изоляции проводников и потребителей защищаемой цепи и устранить причины, вызвавшие возникновение тока утечки. Затем устройство необходимо привести в рабочее состояние нажатием кнопки и взводом рукоятки управления в положение «ВКЛ».

При вертикальной установке включенному положению дифференциального автомата по ГОСТ 21991 должно соответствовать верхнее положение рукоятки, а отключенному – нижнее. При горизонтальной установке включенное положение – справа, а отключенное – слева.

## **5.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от  $-25$  до  $+50$  °С, а ее среднесуточное значение не должно превышать  $+35$  °С. Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих работу АД.

Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря.

Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50 % при максимальной температуре  $+40$  °С. При более низких температурах допускается более высокая относительная влажность, например, 90 % при  $+25$  °С.

Положение в пространстве – на вертикальной плоскости вертикальное или горизонтальное.

## **5.3 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ**

Устройство должно храниться в закрытом сухом, защищенном от влаги месте при температуре от  $-40$  до  $+55$  °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 98 % при температуре  $+25$  °С.

## **6 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

АД-32 серии EKF PROxima поставляются в индивидуальной упаковке, паспорт – в 1 экземпляре на каждую упаковку.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1 АД-32, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

7.2 По способу защиты от поражения электрическим током АД-32S соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

## **8 ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1 При техническом обслуживании АД-32 необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

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

## **9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

9.1 Транспортирование АД-32 может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

9.2 Хранение АД-32 должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 80 % при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

## **10 УТИЛИЗАЦИЯ**

Устройство, выработавшее свой ресурс, следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## **11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие АД-32 серии EKF PROxima требованиям ГОСТ IEC 61009-1 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет со дня продажи изделия.

Гарантийный срок хранения: 7 лет.

Срок службы: 10 лет.

**Изготовитель:** ООО «Гасия Электрикал Эплаенсес Ко.»,  
1# Нан Кси Джианг Род, Вэньчжоу Бридж промышленная зона,  
Беibaixiang Town, Yueqing, Дзеджиан, Китай.  
Тел.: +86-57757575315, факс: +86-57762983555.

**Manufacturer:** «Gacia Electrical Appliance Co.», LTD,  
1# Nan Xi Jiang Road, Wenzhou Bridge Industrial Zone,  
Beibaixiang Town, Yueqing, Zhejiang, China.  
Tel.: +86-57757575315, fax:+86-57762983555.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями:** ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.  
Тел./факс: +7 (495) 788-88-15 (многоканальный)  
Тел.: 8 (800) 333-88-15 (бесплатный)

**Importer and EKF trademark service representative:**  
«Electroresheniya», LTD, Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor,  
127273, Moscow, Russia.  
Tel./fax: +7 (495) 788-88-15 (multi-line)  
Tel.: 8 (800) 333-88-15 (free)

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический дифференциального тока АД-32 серии EKF PROxima признан годным к эксплуатации.

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

Штамп технического контроля изготовителя

## 13 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

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

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Печать фирмы-продавца М.П.

**EAC**

[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)

