

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА, СО ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТОЙ ОТ СВЕРХТОКОВ, С ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ ОТКЛЮЧЕНИЯ АД12S, АД14S

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Выключатели автоматические, управляемые дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтоков, функционально зависящие от напряжения сети, бытового и аналогичного применения, с выдержкой времени отключения типа АД12S, АД14S товарного знака IEK® (далее – выключатели) предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц:

- выключатели типа АД12S применяются в однофазных сетях напряжением 230 В;
- выключатели типа АД14S применяются в трехфазных сетях напряжением до 400 В.

1.2 По своим характеристикам выключатели соответствуют ГОСТ 31225.2.2 (IEC 61009-2-2), ГОСТ IEC 61009-1 и ГОСТ Р 51329 (МЭК 61543).

1.3 Выключатели выполняют функцию обнаружения дифференциального тока, сравнения его со значением дифференциального тока срабатывания и отключения защищаемой цепи в случае, когда дифференциальный ток превосходит это значение, а также функцию автоматического отключения электроустановки при появлении сверхтоков.

Выключатели обеспечивают:

- защиту людей при косвенном контакте с доступными проводящими частями электроустановок при повреждении изоляции (выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током $I_{\Delta n} = 30$ и 100 мА);
- защиту от пожаров, возникающих из-за возгорания изоляции токоведущих частей электроприборов от замыканий на землю, утечек дифференциального (остаточного) тока на землю, недопустимого нагрева проводников (выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током $I_{\Delta n} = 300$ мА);

– защиту от сверхтоков (перегрузки и короткого замыкания) электроустановок зданий.

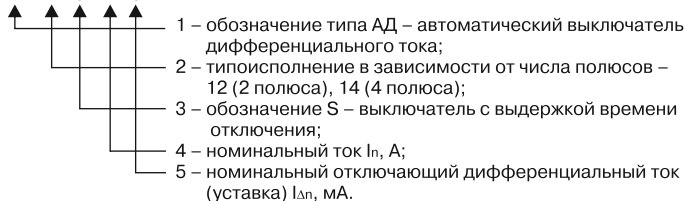
1.4 Основная область применения выключателей – учетно-распределительные щиты жилых и общественных зданий, устройства временного электроснабжения строительных площадок, садовые дома, гаражи, объекты розничной торговли.

1.5 Выключатели обеспечивают заранее установленное значение предельного времени неотключения, соответствующее данному значению дифференциального тока.

2 Структура условного обозначения

АД 1X X XX XX

1 2 3 4 5



3 Основные характеристики

3.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

3.2 Время-токовые рабочие характеристики срабатывания выключателей при сверхтоках (контрольная температура калибровки плюс 30 °С) приведены в таблице 3.

3.3 Время-токовые характеристики выключателей при любых значениях номинального тока, уставки и действующих значениях дифференциального тока приведены в таблице 3.

3.4 Габаритные и установочные размеры выключателей приведены на рисунках 1 и 2.

3.5 Схемы электрические принципиальные выключателей приведены на рисунках 3 и 4.

3.6 Применение выключателей в квартирных и этажных щитках в электроустановках с системами заземления TN-S, TN-C-S, TN-C регламентируется ГОСТ Р 51628.

Наименование параметра	Значение	
Типоисполнения	АД12S	АД14S
Число полюсов	2	4
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах	с двумя защищенными полюсами	с четырьмя защищенными полюсами
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230	230/400*
Номинальная частота сети, Гц	50	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В	4000	
Номинальный ток I_n , А	20; 25; 32; 40; 50; 63*	
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$, mA	100; 300*	
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n0}$, mA	0,5 $I_{\Delta n}$	
Номинальная наибольшая коммутационная способность I_{cn} , А	4500	
Номинальная дифференциальная наибольшая включающая и отключающая способность $I_{\Delta m}$, А	4500	
Рабочая характеристика в случае дифференциального тока с составляющей постоянного тока, тип	АС	
Характеристика срабатывания от сверхтоков**, тип	С	
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	20000	10000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	6000	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (МЭК 529)	IP20	
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм ²	35	
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н-м, не более	2	
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин	PIN (штырь) FORK (вилка)	
Масса не более, кг	0,26	0,28 ($I_n \leq 32$ А) 0,33 ($I_n > 32$ А)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4	
Ремонтопригодность	Неремонтопригоден	
Срок службы, лет, не менее	15	
Рабочий режим	Продолжительный	

* В зависимости от типоисполнения.

** См. таблицу 2.

Таблица 2

Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	Тип расцепителя	Время нерасцепления или расцепления
С	тепловой расцепитель	1,13 I _н : t = 60 ± 5 мин – без расцепления 1,45 I _н : t < 1 час – расцепление 2,55 I _н : 1 с < t < 60 с (при I _н ≤ 32 А) – расцепление 1 с < t < 120 с (при I _н > 32 А) – расцепление
	электромагнитный расцепитель	5 I _н : t ≤ 0,1 с – без расцепления 10 I _н : t < 0,1 с – расцепление

Таблица 3

Значение дифференциального тока	I _{Δn}	2 I _{Δn}	5 I _{Δn}	500 А
Максимальное время отключения, с	0,5	0,2	0,15	0,15
Минимальное время неотключения, с	0,13	0,06	0,05	0,04

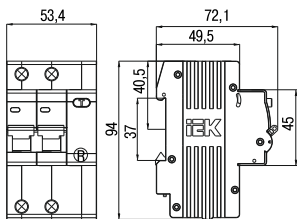


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры АД12С

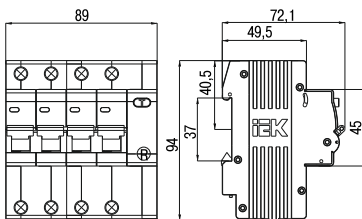


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры АД14С

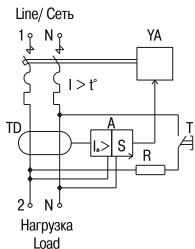


Рисунок 3. Схема электрическая принципиальная АД12С

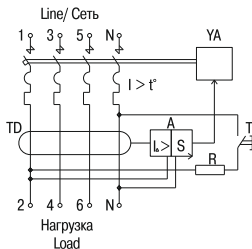


Рисунок 4. Схема электрическая принципиальная АД14С

4 Комплектность

В комплект поставки входит:

- выключатель – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- упаковка – 1 шт.

5 Конструкция

Конструкция выключателей представляет собой соединение двух функциональных узлов:

- двух или четырехполюсного автоматического выключателя типа ВА47-29;
- электронного модуля дифференциальной защиты, состоящего из дифференциального трансформатора тока, электронного усилителя с пороговым устройством, исполнительного электромагнита сброса и источника питания. Электронный модуль дифференциальной защиты обеспечивает обнаружение дифференциального тока, его преобразование, усиление и механическое воздействие на рейку сброса автоматического выключателя.

6 Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

6.1 Эксплуатацию изделия следует осуществлять в соответствии с действующими требованиями правил по электробезопасности, а также другой нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию, наладку и ремонт электротехнического оборудования.

6.2 Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию выключателей должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

6.3 Выключатели устанавливаются на рейки типа TH-35 по ГОСТ Р МЭК 60715 в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (МЭК 529).

ВНИМАНИЕ! Подключение проводников сети осуществляется к контактным зажимам 1 и N (для АД12S) и 1, 3, 5, N (для АД14S). Подключение проводников электроустановки осуществляется к контактным зажимам 2 и N (для АД12S) и 2, 4, 6, N (для АД14S).

ВНИМАНИЕ! При измерении сопротивления изоляции групповых

Скачано с сайта интернет магазина <https://axiomplus.com.ua/>

электрических цепей, к которым подключен выключатель, необходимо отделить проводники испытуемой цепи от устройства путём отсоединения от зажимов 2, N в случае с АД12S и 2, 4, 6, N в случае с АД14S.

6.4 После монтажа и проверки его правильности подают напряжение электрической сети на электроустановку и включают выключатель путем перевода рукоятки управления в положение «I» – «Вкл», нажимают кнопку «Тест» (кнопка «Т» на передней панели выключателя).

Немедленное срабатывание выключателя (отключение защищаемой устройством цепи) означает, что выключатель работает исправно. При этом кнопка «Возврат» (кнопка «R» на передней панели выключателя) должна выступить из лицевой панели. Для повторного включения необходимо нажать на эту кнопку до фиксации и взвести рукоятку автоматического выключателя.

6.5 Если после включения, сразу или через некоторое время, происходит отключение выключателя, необходимо определить причину срабатывания. Если кнопка «Возврат» осталась утопленной, то сработала защита от сверхтока (перегрузка или короткое замыкание). После устранения перегрузки (отключения оборудования) или выявления места короткого замыкания включить выключатель.

Если при срабатывании кнопка «Возврат» выступает из лицевой панели, то причиной было появление дифференциального тока.

В этом случае вид неисправности электроустановки определяют в следующем порядке:

а) Если выключатель взводится рукояткой управления, то это означает, что в электроустановке имела место утечка тока на землю, вызванная кратковременным пробоем изоляции (например, при прохождении высоковольтного импульса). Следует проверить работоспособность выключателя нажатием кнопки «Тест».

б) Если выключатель не взводится рукояткой управления, то это означает, что в электроустановке имеет место дефект изоляции какого-либо электроприемника, электропроводки, монтажных проводников электрощита или выключатель неисправен.

Необходимо произвести следующие действия:

– Отключить все электроприемники и взвести рукоятку выключателя. Если рукоятка взводится, то это свидетельствует о наличии электроприемника с поврежденной изоляцией. Неисправность выявляется

путем последовательного подключения электроприемников до момента срабатывания выключателя. Поврежденный электроприемник необходимо отключить. Проверить работоспособность выключателя нажатием кнопки «Тест».

– Если при отключенных электроприемниках выключатель продолжает срабатывать, то это означает, что выключатель неисправен и требует замены.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ежемесячно проверять работоспособность выключателя нажатием кнопки «Тест».

Проверка осуществляется нажатием кнопки «Тест». Немедленное срабатывание выключателя и отключение защищаемой электроустановки означает, что выключатель работает исправно.

Допускается присоединение к выключателям шин типа PIN (штырь) или FORK (вилка) со стороны подключения сети.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

При нормальном функционировании по истечении срока службы изделие не представляет опасности в дальнейшей эксплуатации.

6.6 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность воздуха – 50 % при плюс 40 °С, допускается эксплуатация выключателей при относительной влажности воздуха 90 % и температуре плюс 20 °С;
- рабочее положение – вертикальное с возможным отклонением на 90°;
- группа механического исполнения М1 по ГОСТ 17516.1.

7 Требования безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже 1.

8 Условия транспортирования, хранения и утилизации

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150.

8.2 Транспортирование выключателей допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

8.3 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 50% при плюс 40 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности воздуха 90% и температуре плюс 20 °С.

8.4 Утилизация изделий производится путём передачи организациям, занимающимся переработкой черных и цветных металлов.

9 Гарантийные обязательства

9.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателей – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Претензии по выключателям с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**Адреса организаций для обращения потребителей:****РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ****ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

142100, Московская область, город
Подольск, проспект Ленина, дом
107/49, офис 457
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

МОНГОЛИЯ**«ИЭК МОНГОЛИЯ» КОО**

Улан-Батор, 20-й участок
Баянголского района, Западная
зона промышленного района 16100,
Московская улица, 9
Тел.: +976 7015-28-28
Факс: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

УКРАИНА**ООО «ТД УКРЭЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»**

08132, г. Вишневое,
ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

СТРАНЫ ЕВРОСОЮЗА**ЛАТВИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА****ООО «ИЭК БАЛТИЯ»**

LV-1004, г. Рига,
ул. Биекенсалас, 21
Тел.: +371 (2) 934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА**П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.**

MD-2068, г. Кишинев,
ул. Петрикань, 31
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

СТРАНЫ АЗИИ**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН****ТОО «ТД ИЭК. КАЗ»**

040916, Алматинская область,
Карасайский район, с. Иргели,
мкр. Акжол 71А
Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

(Представительство в Республике
Беларусь)
220025, г. Минск, ул.
Шафарнянская, д. 11, пом. 62
Тел.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

