

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ ТИПА ВА47-60М

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков типа ВА47-60М товарного знака IEK (далее – выключатели) предназначены для эксплуатации в однофазных или трехфазных электрических сетях переменного тока с номинальным напряжением не более 400 В, частотой 50 Гц.

1.2 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1).

1.3 Выключатели выполняют функции автоматического отключения электроустановки при появлении сверхтоков (перегрузки или короткого замыкания) и оперативного управления участками электрических цепей.

1.4 Основная область применения выключателей: распределительные щиты жилых, общественных, бытовых и промышленных зданий, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные потребители электроэнергии.

1.5 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до 50 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность 80 % при температуре 20 °С, допускается эксплуатация при относительной влажности воздуха не более 50 % и температуре 40 °С;

- рабочее положение – вертикальное с возможным отклонением на $\pm 90^\circ$ в горизонтальной плоскости;

- группа механического исполнения М4 по ГОСТ 17516.1.

1.6 Структура условного обозначения выключателей

BA 47 – 60M X X X X



* Используется только при заказе выключателей.

2 Основные технические характеристики

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные характеристики выключателей

Наименование параметра	Значение			
	1	2	3	4
Число полюсов	1	2	3	4
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах	во всех полюсах			
Номинальное рабочее напряжение переменного тока Ue, В	230/400	400	400	400
Номинальная частота, Гц	50			
Номинальный ток In, А	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63*			
Номинальная отключающая способность Icp, А	6000			
Характеристика срабатывания от сверхтоков**, тип	B, C, D			
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	20000			
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	8000			
Класс защиты по ГОСТ IEC 61140	0			
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20			
Индикатор положения контактов (на лицевой панели)	есть			
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм ²	25			

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение			
Число полюсов	1	2	3	4
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин	PIN (штырь); FORK (вилка)			
Усилие затяжки винтов контактных зажимов, Н-м, не более	2			
Масса одного полюса, кг, не более	0,2			
Режим работы	продолжительный			
Срок службы, лет, не менее	15			

* В зависимости от типоразмера.

** См. таблицу 2.

2.2 Времятоковые характеристики срабатывания выключателей при сверхтоках при контрольной температуре калибровки расцепителей 30 °С приведены в таблице 2 и на рисунке 1.

2.3 Изменение характеристики расцепления выключателей

2.3.1 Коэффициент (K_t) изменения нагрузки выключателей в зависимости от температуры окружающей среды приведен на рисунке 2.

2.3.2 Коэффициент (K_p) изменения нагрузки выключателей в зависимости от числа размещенных рядом друг с другом полюсов приведен на рисунке 3.

Таблица 2 – Времятоковые характеристики ВА47-60М

Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	Тип расцепителя	Испытательный ток	Время нерасцепления или расцепления
B, C; D	тепловой расцепитель	1,13 In	$t \leq 1$ ч (при $I_n \leq 63$ A) – без расцепления
		1,45 In	$t < 1$ ч (при $I_n \leq 63$ A) – расцепление
		2,55 In	$1c < t < 60$ с (при $I_n \leq 32$ A) – расцепление
			$1c < t < 120$ с (при $I_n > 32$ A) – расцепление
B	электромагнитный расцепитель	3 In	$t \leq 0,1$ с – без расцепления
		5 In	$t < 0,1$ с – расцепление
C		5 In	$t \leq 0,1$ с – без расцепления
		10 In	$t < 0,1$ с – расцепление
D		10 In	$t \leq 0,1$ с – без расцепления
		15 In	$t < 0,1$ с – расцепление

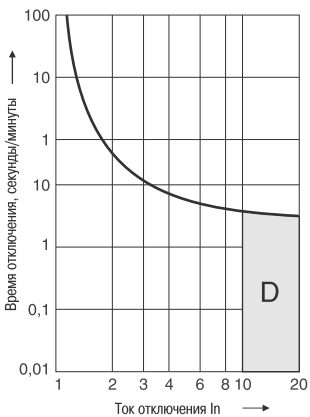
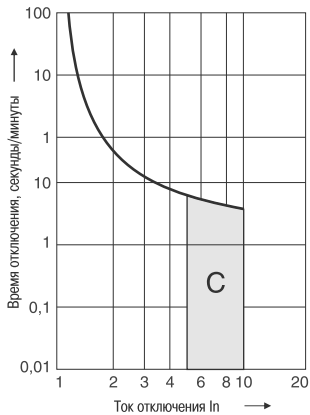
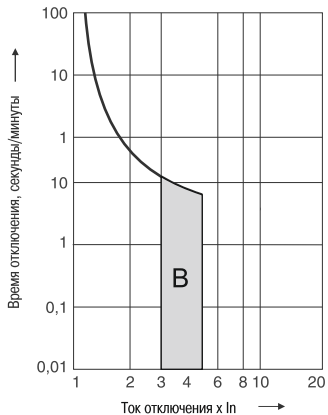


Рисунок 1 – Времятоковые характеристики срабатывания выключателей типа В, С и D от сверхтоков

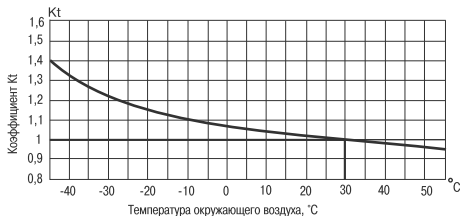


Рисунок 2 – Зависимость температурного коэффициента Kt от температуры окружающей среды при одиночной установке

Примечание – Ток неотключения выключателей в зависимости от температуры окружающей среды (°C) определять по формуле:

$$I = 1,13 \times I_n \times K_t,$$

где I_n – номинальный ток (указанный на маркировке) при температуре настройки тепловых расцепителей 30 °C;

K_t – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды.

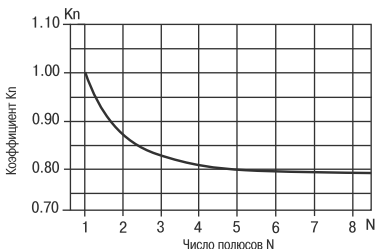


Рисунок 3 – Зависимость коэффициента Kn от числа полюсов

Примечание – Ток неотключения для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды (°C) определять по формуле:

$$I = 1,13 \times I_n \times K_n \times K_t,$$

где I_n – номинальный ток (указанный на маркировке) при температуре настройки тепловых расцепителей 30 °C;

K_n – коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов;

K_t – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды.

2.4 Габаритные и установочные размеры выключателей приведены на рисунке 4.

2.5 Схемы электрические принципиальные выключателей приведены на рисунке 5.

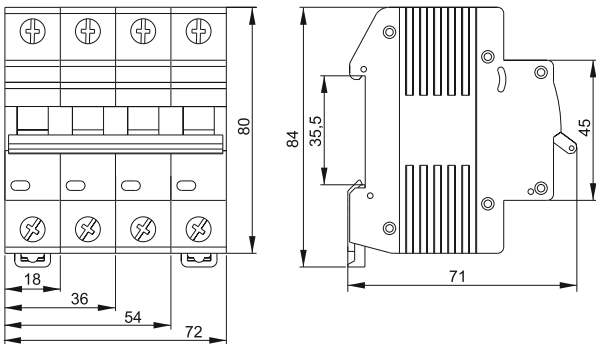


Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры выключателей

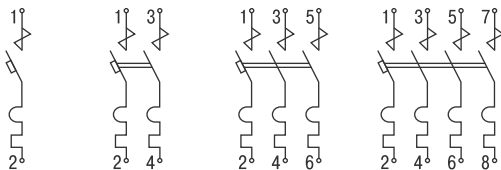


Рисунок 5 – Электрические схемы ВА47-60М

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки выключателей

Наименование	Количество в групповой упаковке, шт. (экз.)			
	1	2	3	4
ВА47-60М	12	6	4	3
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1			

4 Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

4.1 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.

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

4.3 Выключатели устанавливаются в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529).

4.4 Монтаж выключателей необходимо осуществлять на T-образную направляющую TH35-7,5 по ГОСТ IEC 60715.

4.5 Подключение выключателей осуществляется медными или алюминиевыми проводниками сечением не более 25 мм² к контактным зажимам.

4.6 После монтажа и проверки его правильности подают напряжение электрической сети на выключатель и включают его переводом рукоятки управления в положение «I» – «ВКЛ».

Коммутационное положение выключателя указано на рукоятке управления символами:

«O» – отключенное положение;

«I» – включенное положение.

4.7 Выключатель, отключившийся от перегрузки, может быть вновь включен рукояткой управления в положение «I» после остывания теплового расцепителя (не более 3 минут).

4.8 Выключатели не требуют специального обслуживания в процессе эксплуатации.

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.

4.9 По истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

4.10 При выходе из строя изделие подлежит утилизации.

4.11 Выключатели допускают подвод напряжения от источника питания как со стороны выводов 1, 3, 5, 7, так и со стороны выводов 2, 4, 6, 8.

5 Требования безопасности

5.1 По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ IEC 61140 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже 1.

5.2 Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в 1.5, должна согласовываться с изготовителем.

6 Условия транспортирования, хранения и утилизации

6.1 Транспортирование выключателей осуществляется любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре от минус 40 до плюс 50 °С

6.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности 80 % при температуре плюс 20 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности 50 % и температуре плюс 40°С.

6.3 Выключатели не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья.

7 Гарантийные обязательства

7.1 Гарантийный срок эксплуатации выключателя – 10 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

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

7.3 В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

Российская Федерация
ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»
142100, Московская область,
г. 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

Республика Молдова
«ИЭК ТРЭЙД» О.О.О.
MD-2044, город Кишинев,
ул. Мария Дрэган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066
Факс: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

УКРАИНА
ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ
УКРЕЛЕКТРОКОМПЛЕКТ»
08132, Киевская область,
Киево-Святошинский район,
г. Вишневое, ул. Киевская, 6В
Тел.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

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

Russian Federation
«IEK HOLDING» LLC
107/49 Prospect Lenina, office 457,
Podolsk, Moscow region, 142100
Tel./fax: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

Mongolia
«IEK Mongolia» LLC
ul. Moskovskaya, 9, Zapadnaya zona
promyshlennogo rayona 16100,
20 uchastok Bayangolyskogo rayona,
Ulan Bator
Tel.: +976 7015-28-28
Fax: +976 7016-28-28
info@iek.mn
www.iek.mn

Republic of Moldova
«IEK TRADE» L.L.C.
21 Maria Dragan str., Chisinau,
MD-2044
Tel.: +373 (22) 479-065, 479-066
Fax: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Ukraine
«TRADE HOUSE
UKRELEKTROKOMPLEKT» LLC
ul. Kievskaya, 6 V, Vishnyovoe, Kyivo-
Svyatoshynskiy rayon, Kyiv oblast, 08132
Tel.: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

Asian countries
Republic of Kazakhstan
«TH IEK.KAZ» LLP
71A mkr. Akzhol, s. Irgeli,
Karasaikiy district, Almaty region, 040916
Tel.: +7 (727)) 237-92-49, 237-92-50
infokz@iek.ru
www.iek.kz

Страны Евросоюза
Латвийская Республика
ООО «ИЭК Балтия»

LV-1005, г. Рига, ул. Ранкас, 11
Тел.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

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

EU countries
Republic of Latvia
LLC «IEK Baltia»

11, Rankas str., Riga, LV-1005
Tel.: +371 2934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.ru

Republic of Belarus
LLC «IEK HOLDING»
(Representative office

in the Republic of Belarus)
220025, Minsk, ul. Shafarnyanskaya, d. 11,
room 62
Tel.: +375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru