



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ СЕРИИ ВА47-100

Паспорт
MVA40.001.2.C

Автоматические выключатели бытового и аналогичного применения для защиты от сверхтоков серии ВА47-100 товарного знака IEK (далее выключатели) предназначены для эксплуатации в однофазных или трехфазных электрических сетях переменного тока с номинальным линейным напряжением не более 400 В частотой 50 Гц.

Выключатели соответствуют ГОСТ Р 50345, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» ФЗ № 123-ФЗ.

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

Основная область применения выключателей: устройства вводно-распределительные, щиты учетно-распределительные жилых, общественных и промышленных зданий, отдельные потребители электроэнергии.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 50 °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°.

Схемы электрические принципиальные выключателей представлены на рисунке 6 Приложения 1.

Габаритные размеры выключателей представлены на рисунке 5 Приложения 1.

Основные характеристики выключателей

Таблица 1.

Наименование параметра		Значение			
Число полюсов		1	2	3	4
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах		во всех полюсах			
Номинальное рабочее напряжение U_e , В		230/400	400	400	400
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока на один полюс, В		60			
Номинальная частота, Гц		50			
Номинальный ток I_n , А		10; 16; 20; 25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В		6000			
Номинальная отключающая способность I_{cn} , А		10000			
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		20000			
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		6000			
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм ²		35			
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м		2			
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин		PIN (штырь)			
Масса одного полюса, кг, не более		0,162			
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0		0			
Степень защиты ГОСТ 14254		IP20			
Группа исполнения ГОСТ 17516.1		M4			
Характеристика срабатывания от сверх токов*, тип	Тип расцепителя	Испытательный ток	Время нерасцепления и расцепления		
C, D	Тепловой	1,13 I_n	$t \leq 1$ час (при $I_n \leq 63A$) – без расцепления $t \leq 2$ часа (при $I_n > 63A$) – без расцепления		
		1,45 I_n	$t < 1$ час (при $I_n \leq 63A$) – расцепление $t < 2$ часа (при $I_n > 63A$) – расцепление		
		2,55 I_n	$1c < t < 60c$ (при $I_n \leq 32A$) – расцепление $1c < t < 120c$ (при $I_n > 32A$) – расцепление		
C	Электромагнитный	5 I_n	$t \leq 0,1c$ – без расцепления		
		10 I_n	$t < 0,1c$ – расцепление		
D	Электромагнитный	10 I_n	$t \leq 0,1c$ – без расцепления		
		15 I_n	$t < 0,1c$ – расцепление		

Таблица 1 (продолжение)

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Ремонтопригодность	Неремонтопригодный
Режим работы	Продолжительный
Срок службы, лет, не менее (со дня ввода в эксплуатацию)	15
Гарантийный срок эксплуатации**	5 лет со дня продажи потребителю

* Время-токовые рабочие характеристики при контрольной температуре калибровки 30 °С (см. рисунки 1,2 Приложения 1) .

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

Изменение характеристики расцепления выключателей

Изменение характеристики расцепления выключателей зависит от двух основных факторов – количества параллельно размещенных (рядом друг с другом) выключателей и температуры окружающего воздуха.

При расчете тока неотключения для параллельно размещенных выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающего воздуха (t °С) вводятся поправочные коэффициенты:

K_n – коэффициент, учитывающий количество параллельно размещенных выключателей, определяется по графику, приведенному на рисунке 3 Приложения 1;

K_t – коэффициент, учитывающий температуру окружающего воздуха, определяется по графику, приведенному на рисунке 4 Приложения 1.

Ток неотключения ($I_{неоткл}$) для параллельно размещенных выключателей в зависимости от их количества и температуры окружающего воздуха определяется по формуле:

$$I_{неоткл} = 1,13 I_n K_n K_t,$$

где $1,13 I_n$ – условный ток нерасцепления выключателя, равный $1,13$ его номинального тока (указанного в маркировке выключателя) при температуре настройки тепловых расцепителей 30 °С (по ГОСТ Р 50345).

Комплектность

Выключатель – 1 шт.;

Паспорт – 1 экз. на групповую упаковку.

Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

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.

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

Монтаж выключателей необходимо осуществлять на рейки типа TH-35 по ГОСТ Р МЭК 60715 в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 и классом защиты от поражения электрическим током не ниже по ГОСТ 12.2.007.0.

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

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом, обслуживанием или ремонтом убедиться в отсутствии напряжения в 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.

ВНИМАНИЕ! Расширенная техническая информация размещена на сайте www.iek.ru.

Условия транспортирования

Любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных выключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Условия хранения и утилизация

- в упаковке изготовителя;
- в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до 50 °С и относительной влажности 50% при плюс 40 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности воздуха 90% и температуре плюс 20 °С;
- утилизация изделий производится путём передачи организациям, занимающимся переработкой черных и цветных металлов.

MODULAR CIRCUIT BREAKERS (MCB) FOR OVER-CURRENT PROTECTION VA47-100

Passport

MVA40.001.2.C

Modular circuit breakers for overcurrent protection VA47-100 from IEK® brand (hereinafter referred to as “circuit breakers”) are intended for application in single or three-phase AC electric networks with rated line-to-line voltage limited to 400V and 50Hz frequency.

These circuit breakers meet the requirements of EN 60898-1 and EU Directives 2006/95/EC and 2004/108/EC.

Circuit breakers exercise a function of automated cutting the electric equipment off at overcurrents (overload or short circuit) and day-to-day management of electric network arms.

Main application: electrical distribution panels, accounting and distributing boards or residential, public and industrial buildings as well as individual electric power consumers.

Operation conditions:

- operation temperature range – from -40°C to $+50^{\circ}\text{C}$;
- base altitude – 2000m max.;
- atmosphere relative humidity – 50% at $+40^{\circ}\text{C}$. Permitted relative humidity: 90% at $+20^{\circ}\text{C}$;
- operative position: vertical with the possible deviation per 90° .

Electric schematic diagrams are shown in Figure 6 of Appendix 1.
Overall dimensions are shown in Figure 5 of Appendix 1.

General parameters

Parameter		Value			
Number of poles		1	2	3	4
Overcurrent protection on poles		on every pole			
Rated operating voltage U_e , V		230/400	400	400	400
Rated operating DC voltage per 1 pole, max. V		60			
Rated frequency, Hz		50			
Rated current I_n , A		10; 16; 20; 25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100			
Rated impulse withstand voltage U_{imp} , V		6000			
Rated short-circuit breaking capacity I_{cn} , A		10000			
Mechanical wear-resistance, not less than, ops.		20000			
Electrical wear-resistance, not less than, ops.		6000			
Max. size of cables attached to contact terminals, mm ²		35			
Tightening torque when using a screw-driver, N·m		2			
Possibility to attach connecting buses to contact terminals		PIN (pin)			
Max. pole weight, kg		0,162			
Protection degree according to IEC 529		IP20			
Overcurrent tripping characteristics, type	Release type	Test current	Non-tripping or tripping time		
C, D	thermal release	1,13 I_n	$t \leq 1$ hour (at $I_n \leq 63A$) – without tripping $t \leq 2$ hours (at $I_n > 63A$) – without tripping		
		1,45 I_n	$t < 1$ hour (at $I_n \leq 63A$) – tripping $t < 2$ hours (at $I_n > 63A$) – tripping		
		2,55 I_n	$1s < t < 60$ s (at $I_n \leq 32A$) – tripping $1s < t < 120$ s (at $I_n > 32A$) – tripping		
C	electromagnetic release	5 I_n	$t \leq 0,1$ s – without tripping		
		10 I_n	$t < 0,1$ s – tripping		
D	electromagnetic release	10 I_n	$t \leq 0,1$ s – without tripping		
		15 I_n	$t < 0,1$ s – tripping		
Operation mode		long-term			
Service life, max. years (from the moment of putting into operation)		15			
Serviceability		Unrepairable			
Guaranteed service life**		5 years from the date of sale to the customer			

* Time-current operating characteristics of MCB tripping at overcurrent (control setting temperature – 30°C) are summarized in Figures 1, 2 of Appendix 1.

** Claims concerning MCBs with damaged or open body are not accepted.

Changing tripping characteristics

Changing tripping characteristics depends on two main factors: the number of collateral (placed close to each other) MCBs and ambient temperature.

When calculating current for subsequently placed MCBs based on their number (N) and the ambient temperature ($t^{\circ}\text{C}$), correction coefficients are introduced:

K_n – coefficient taking into account the number of collateral circuit breakers; shall be determined according to the diagram introduced in Figure 3 of Appendix 1;

K_t – coefficient taking into account the ambient temperature; shall be determined according to the diagram introduced in Figure 4 of Appendix 1.

Non-tripping ($I_{\text{non-trip}}$) for the collateral MCBs depending on their number and the ambient temperature is determined using the following formula:

$$I_{\text{non-trip}} = 1,13 I_n K_n K_t,$$

where $1,13 I_n$ – conventional current of the breaker's non-tripping equal to 1,13 of its rated current (indicated on the marking) at the temperature of thermal release adjustment amounting to 30°C (according to EN 60898-1).

Complete Set

VA47-100 – 1 pcs.;

Passport – 1 pcs. per a multiple package.

Terms & Conditions of Safe and Efficient Use and Mounting

Mounting and operation should be carried out in accordance with the acting federal requirements of electrical safety rules as well as other normative and technical documentation regulating exploitation, adjustment and maintenance of electrical facilities.

Mounting, connection and putting VA47-100 into operation should be performed only by qualified electrical personnel.

VA47-100 are installed onto 35 mm wide rails (DIN-rail) according to the requirements of IEC 60715.

Under normal operation after the expiration of its service life, the device poses no hazard in further exploitation.

ATTENTION! Before carrying out servicing or maintenance works, make sure of the absence of line voltage.

IT IS RECOMMENDED to tighten contact terminals once every 6 months since their pressure tends to weaken because of cyclic variations of the ambient temperature and metal flow of the tightened conductors.

ATTENTION! More technical information and operation manual can be found on the website www.iek.ru.

Transportation Conditions:

– MCBs can be transported in any roofed vehicle in the original package ensuring protection of these products from mechanical damage, impurity and moisture ingress.

Storage Conditions and Disposal:

– in the original package;
 – in self-ventilated premises with the ambient temperature ranging from -40°C to $+50^{\circ}\text{C}$ and relative humidity limited to 50% at $+40^{\circ}\text{C}$. It is admitted to store the goods at relative humidity of 90% and temperature of $+20^{\circ}\text{C}$;
 – Disposal is carried out by means of transfer to organizations engaged in primary metals processing.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 / APPENDIX 1

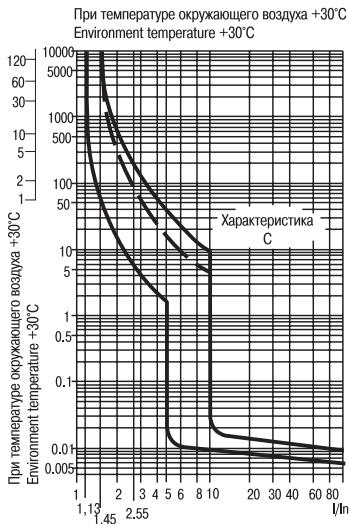


Рисунок 1. Характеристика C/
 Figure 1. C characteristics

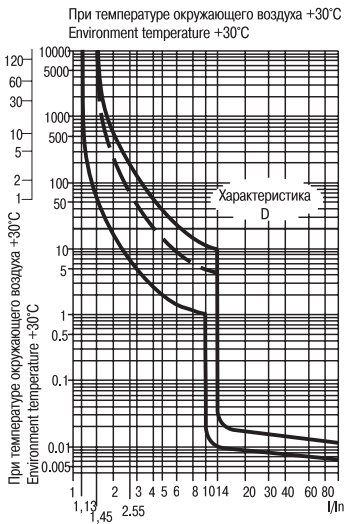


Рисунок 2. Характеристика D/
 Figure 2. D characteristics

На рисунках 1, 2 пунктирная линия – верхняя граница время-токовой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током $\leq 32A$ /

In Fig. 1, 2: Dashed line – upper limit of time-current characteristic for automated circuit breakers with rated current $\leq 32A$.

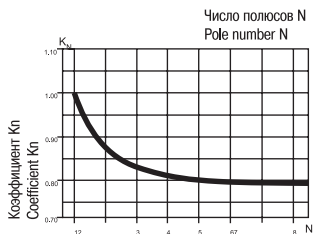


Рисунок 3/ Figure 3

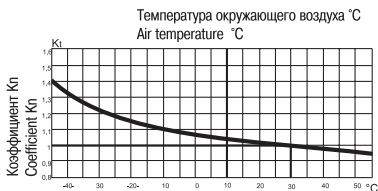


Рисунок 4/ Figure 4

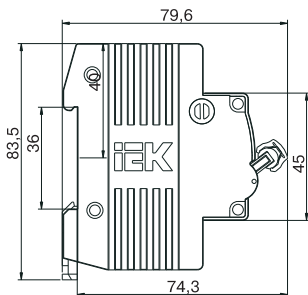
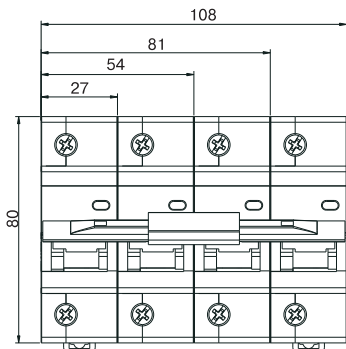


Рисунок 5/ Figure 5

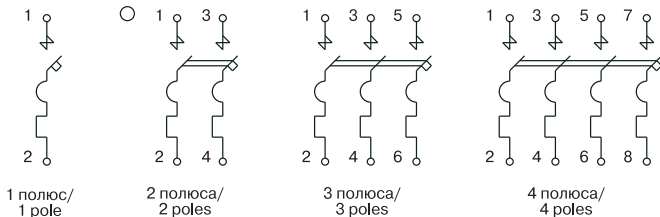


Рисунок 6/ Figure 6

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ/ CONSUMER INFORMATION

Адреса организаций для обращения потребителей/
Please address your queries to:

Российская Федерация

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»

142143, Московская область,
Подольский район, с.п. Стрелковское,
2-й км Обводной дороги, владение 1
Тел./факс: +7 (495) 542-22-27
info@iek.ru
www.iek.ru

Russian Federation

“IEK HOLDING” LLC

2-km Obvodnoy dorogi, vladenie 1,
posyolok “Strelkovskoe”, Podolskiy rayon,
Moskovskaya oblast, 142143
Tel./fax: +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

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

Республика Молдова
П.И.К. «ИЭК МОЛДОВА» О.О.О.

MD 2044, г. Кишинев,
ул. Мария Драган, 21
Тел.: +373 (22) 479-065
+373 (22) 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»
050047, г. Алматы, Алатауский район,
мкр. «Айгерим-1», ул. Ленина, 14
Тел. +7 (727) 297-69-22
+7 (727) 222-00-97
infokz@iek.ru
www.iek.ru

УКРАИНА**ООО «ТД ИЭК.УКР»**

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, 6
Тел.: +371 (2) 934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.lv

Республика Беларусь**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**

220025, г. Минск, ул. Шафарнянская, д. 11
тел.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Republic of Moldova**E.F.C. "IEK MOLDOVA" L.L.C.**

ul. Mariya Dragan , 21, Kishinev, MD2044
Tel: +373 (22) 479-065
+373 (22) 479-066
Fax: +373 (22) 479-067
info@iek.md; infomd@md.iek.ru
www.iek.md

Asian countries**Republic of Kazakhstan**

"TH IEK.KAZ" LLP
ul. Lenina, 14, mcr. "Aigerim-1", Alatauiskiy rayon,
Almaty, 050047
Tel: +7 (727) 297-69-22
+7 (727) 222-00-97
infokz@iek.ru
www.iek.ru

Ukraine**"TH IEK.UKR" LLC**

ul. Kievskaya , 6 V, Vishnyovoe, 08132
Tel: +38 (044) 536-99-00
info@iek.com.ua
www.iek.ua

EU countries**Republic of Latvia****"IEK Baltija" LLC**

Biekensalas str. 6, Riga, LV-1004
Tel.: +371 (2) 934-60-30
iek-baltija@inbox.lv
www.iek.lv

Republic of Belarus**Ltd. "IEK HOLDING"**

220025, Minsk, ul. Shafarmyanskaya, d. 11
tel.: + 375 (17) 286-36-29
iek.by@iek.ru
www.iek.ru

Дата изготовления/ _____
Manufacturing date

Штамп технического
контроля изготовителя/ _____
QC stamp

Дата продажи/ _____
Date of sale

Штамп магазина/ _____
Store stamp



Произведено:
ЧАК ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД.
№ 18, ШАХУНГ РОУД, БЭЙБАЙСЯНГ, ЮЭЦИН, 325603, КНР,
Made by:
CHAC TECHNOLOGY CO, LTD.
NO.18, SHAHONG ROAD, BEIBAIXIANG, YUEQING 325603, P.R.C.

Импортер: ООО «ИНТЕРЭЛЕКТРО»
Российская Федерация, 690025, Приморский край,
г. Владивосток, ул. Светланская, д. 9

Ch