

# АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ СЕРИИ ВА47 МОДИФИКАЦИЙ ВА47-29, ВА47-29М

Паспорт  
MVA 20/21.001.1.C

Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков серии ВА47 модификаций ВА47-29, ВА47-29М товарного знака IEK® (далее – выключатели) предназначены для работы в однофазных или трехфазных электрических сетях переменного тока номинальным напряжением не более 400 В частотой 50 Гц.

Выключатели соответствуют ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), «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: распределительные щиты, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные потребители электроэнергии.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур – от минус 40 до 50 °С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- относительная влажность – 80% при температуре 25°С;
- рабочее положение – вертикальное с возможным отклонением на 90°;
- группа механического исполнения – М4 по ГОСТ 17516.1.

Таблица 1  
Основные характеристики выключателей

Наименование параметра	Значение	
Модификация	ВА47-29	ВА47-29М
Число полюсов	1 ÷ 4	
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах	во всех полюсах	
Номинальное рабочее напряжение переменного тока $U_e$ , В	однополюсные	230/400
	2-, 3-, 4-полюсные	400

Таблица 1 (продолжение)

Наименование параметра		Значение	
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока на один полюс, не более, В		48	
Номинальная частота сети, Гц		50	
Номинальный ток $I_n$ , А		0,5; 1; 1,6; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Номинальная отключающая способность $I_{от}$ , А		4500	
Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип		В, С, D	
Время-токовые рабочие характеристики при контрольной температуре калибровки 30 °С (см. рисунки 1, 2, 3 Приложения 1)	тепловой расцепитель	1, 13 $I_n$ : $t_{от} \leq 1$ часа – без расцепления 1,45 $I_n$ : $t_{от} < 1$ часа – расцепление 2,55 $I_n$ : $1 \text{ с} < t_{от} < 60 \text{ с}$ – (при $I_n \leq 32 \text{ А}$ ) – расцепление $1 \text{ с} < t_{от} < 120 \text{ с}$ – (при $I_n > 32 \text{ А}$ ) – расцепление	
	электромагнитный расцепитель	B	3 $I_n$ : $t_{от} \leq 0,1 \text{ с}$ – без расцепления 5 $I_n$ : $t_{от} < 0,1 \text{ с}$ – расцепление
		C	5 $I_n$ : $t_{от} \leq 0,1 \text{ с}$ – без расцепления 10 $I_n$ : $t_{от} < 0,1 \text{ с}$ – расцепление
		D	10 $I_n$ : $t_{от} \leq 0,1 \text{ с}$ – без расцепления 20 $I_n$ : $t_{от} < 0,1 \text{ с}$ – расцепление
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		20 000	25 000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		6000	10 000
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 (МЭК 536)		0	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (МЭК 529)		IP20	
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм <sup>2</sup>		25	
Индикатор положения контактов (на лицевой панели)		–	+
Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин		PIN (штырь)	PIN (штырь) FORK (вилка)
Наличие драг. металлов: серебро, г/полюс		0,15 (до 32 А); 0,30 (40–63 А)	0,15
Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ4	
Масса одного полюса, кг, не более		0,103	0,110
Габаритные размеры, мм	высота	80	84
	ширина	1 полюс – 18 2 полюса – 36	3 полюса – 54 4 полюса – 72
	глубина	75	
Рабочий режим		продолжительный	
Срок службы, лет, не менее (с даты ввода в эксплуатацию)		15	
Гарантийный срок эксплуатации		5 лет с даты продажи потребителю	

## 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 ( $t$  °C) вводятся поправочные коэффициенты:

$K_n$  – коэффициент, учитывающий количество параллельно размещенных выключателей, определяется по графику, приведенному на рисунке 4 Приложения 1;

$K_t$  – коэффициент, учитывающий температуру окружающего воздуха, определяется по графику, приведенному на рисунке 5 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  $30$  °C (по ГОСТ Р 50345).

Таблица 2  
Комплектность

Наименование	Количество в групповой упаковке, шт (экз.)			
Число полюсов	1	2	3	4
Выключатель	12	6	4	3
Паспорт	1			
Коробка	1			

## Правила безопасной эксплуатации

**ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом, обслуживанием или ремонтом убедитесь в отсутствии напряжения в сети.

Выключатели должны устанавливаться в распределительные щиты со степенью защиты от пыли и влаги не менее IP30 по ГОСТ 14254 (МЭК 529) и классом защиты от поражения электрическим током не ниже I по ГОСТ 12.2.007.0 (МЭК 536).

Коммутационное положение выключателя указано на рукоятке управления символами: «O» – отключенное положение; «I» – включенное положение.

Выключатели не требуют специального обслуживания в процессе эксплуатации.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ один раз в шесть 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, инструкция по монтажу и руководство по эксплуатации размещены на сайте: [www.iek.ru](http://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:**

- в упаковке изготовителя;
- в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до 50 °С и относительной влажности не более 70%;
- допускается хранение при относительной влажности до 95% при 25 °С.

## Circuit breakers for over-current protection VA47 series, VA47-29, VA47-29M modifications

Passport  
MVA 20/21.001.1.C

Circuit breakers for over-current protection VA47 series, VA47-29, VA47-29M modifications, IEK® trademark (hereinafter referred to as breakers), are designed for one-phase or three-phase AC power networks with up to 400V voltage, 50 Hz frequency.

Breakers conform to EN 60898-1 requirements and EU Directives 2006/95/EC and 2004/108/EC.

Breakers automatically shut-off electric equipment when over-current (over-load or short circuit) occurs and provide operational control for electric circuits.

Breakers are mainly used in: switchboards, panel plates (apartment and floor), for individual electricity consumers.

Operation conditions:

- operation temperature:  $-40$  to  $+50$  °C;
- altitude above sea level not more than 2000 m;
- relative air humidity 80% at  $+25$  °C;
- operation position vertical, allowed deviation  $90^\circ$ ;

Table 1  
General parameters

Parameter	Value	
Modification	VA47-29	VA47-29M
Pole number	1 ÷ 4	
Over-current protection in poles	In all poles	
Rated operation AC voltage, $U_e$ , V	1 pole	230/400
	2-, 3-, 4-poles	400
Rated operation DC voltage in 1 pole, not exceeding, V	48	
Rated network frequency, Hz	50	
Rated current $I_n$ , A	0,5; 1; 1,6; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Rated breaking capacity, $I_{cn}$ , A	4500	
Over-current cut-off characteristic, type	B, C, D	

Table 1 (continuation)

Parameter		Value	
Time-current performance under 30 °C control temperature calibration (Appendix 1, pictures 1,2, 3)	Thermal release	1,13 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> ≤ 1 hour – no release 1,45 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> < 1 hour – release 2,55 I <sub>n</sub> : 1 sec < t <sub>cp</sub> < 60 sec – (at I <sub>n</sub> ≤ 32 A) – release 1c < t <sub>cp</sub> < 120 sec – (at I <sub>n</sub> > 32 A) – release	
	Electromagnetic release	B	3 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> ≤ 0,1 sec – no release 5 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> < 0,1 sec – release
		C	5 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> ≤ 0,1 sec – no release 10 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> < 0,1 sec – release
D		10 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> ≤ 0,1 sec – no release 20 I <sub>n</sub> : t <sub>cp</sub> < 0,1 sec – release	
Mechanical wear-resistivity, at least, On-Off cycles		20 000	25 000
Electrical wear-resistivity, at least, On-Off cycles		6000	10 000
Protection level against electric shock		0	
Protection level IEC 529		IP20	
Max wire section for connecting to terminals, mm <sup>2</sup>		25	
Indicator of contacts position (on the front panel)		–	+
Connecting bars can be connected to terminals		PIN	PIN FORK
Precious metals: silver, g/ pole		0,15 (up to 32 A); 0,30 (40-63 A)	0,15
Weight, 1 pole, kg, no more than		0,103	0,110
Overall dimensions, mm	height	80	84
	width	1 pole – 18 2 poles – 36	3 poles – 54 4 poles – 72
	length	75	
Operation mode		Long-lasting	
Service life, years, not less (from date of commissioning)		15	
Warranty period		5 years from date of sale to consumer	

### Changing tripping characteristics

Changing tripping characteristics depends on 2 base factors – number of parallel breakers (placed next to each other) and air temperature.

When calculating non-release current for parallel breakers depending on its number (N) and air temperature (t °C) compensation coefficient must be used:

K<sub>n</sub> is coefficient taking into account number of parallel breakers and determined according to the diagram on picture 4, Appendix 1;

$K_t$  is coefficient taking into account air temperature and determined according to the diagram on picture 5, Appendix 1.

Non-release current ( $I_{н\text{еоткл}}$ ) for parallel breakers depending on its number and air temperature is determined with following formula:  $I_{н\text{еоткл}} = 1,13 I_n K_n K_t$ ,  $1,13 I_n$  is conventional non-release current of breakers, it equals to  $1,13$  of breaker's rated current (as shown in breakers' marking) under thermal release set-up temperature  $30\text{ }^\circ\text{C}$  (EN 60898-1).

Table 2  
Set list

Item	Quantity in group box, pcs			
Pole number	1	2	3	4
Breaker	12	6	4	3
Passport	1			
Box	1			

### Safety use

**ATTENTION!** Before installation, servicing ensure there is no voltage in the network.

Breakers must be installed in at least IP30 switching boards (IEC 529), protection level against electric shock – I (IEC 536).

Switching positions are marked on control handle: "O" - breaking; "I" - making.

Breakers do not require any special service within operation.

**WE RECOMMEND** tightening contact screw terminals once in 6 month.

Pressure in such terminals tends to loosen due to temperature changes and flow of metal in terminals.

**ATTENTION!** Extended technical information, installation instructions and operating manuals are available at [www.iek.ru](http://www.iek.ru)

### Transportation

– any type of closed vehicle, in manufacturer's packing, providing protection against mechanical damages, dirt and moisture.

Storage:

– in manufacturer's packing;

– facility with natural ventilation, air temperature:  $-45$  to  $+50\text{ }^\circ\text{C}$ , relative air humidity not exceeding 70%;

– storage at up to 95% relative air humidity is allowed at  $25\text{ }^\circ\text{C}$ .

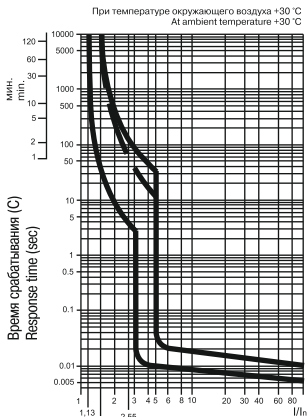


Рисунок 1. Характеристика B  
Picture 1. B parameter

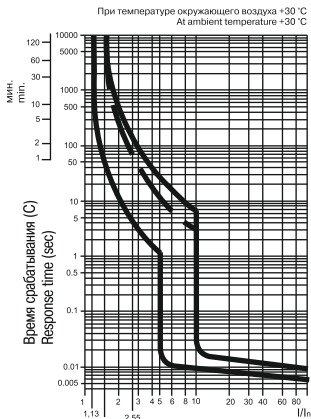


Рисунок 2. Характеристика C  
Picture 2. C parameter

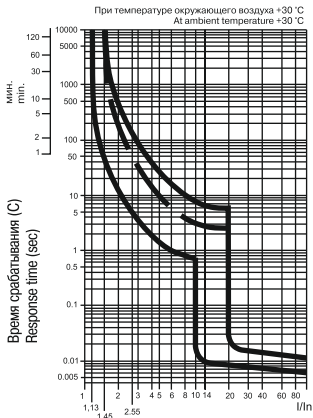


Рисунок 3. Характеристика D  
Picture 3. D parameter

На рисунках 1,2,3:  
пунктирная линия –  
верхняя граница время-токовой  
характеристики  
для автоматических выключателей  
с номинальным током  $I_n \leq 32$  А.

Pictures 1, 2, 3: dashed line is upper  
limit of time-current characteristic  
for circuit breakers with  $I_n \leq 32$  A  
current.



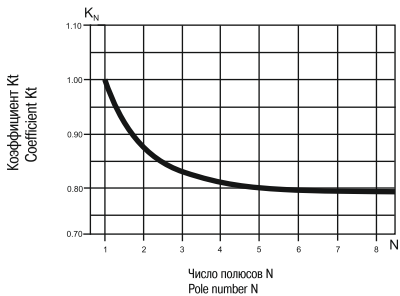


Рисунок 4.  
Picture 4.

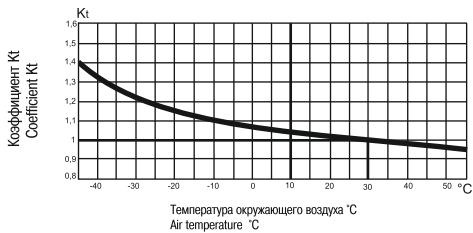


Рисунок 5.  
Picture 5.

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ/CONSUMER INFORMATION**

Адреса организаций для обращения потребителей/

Please address your queries to:

**Российская Федерация**

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»  
142143, Московская область,  
Подольский р-н, с. п. Стрелковское,  
2-й км Обводной дороги, владение 1  
Тел.: +7 (495) 542-22-27, www.iek.ru

**Russian Federation**

"IEK HOLDING" LLC  
142143, Moscow region,  
Podolsk district, Strelkovskoye village,  
2d km of Obvodnaya road, bldg 1  
Tel.: +7 (495) 542-22-27, www.iek.ru

**Украина**

ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ИЭК.УКР»  
08132, г. Вишневое, ул. Киевская, д. 6В  
Тел.: +38 (044) 536-99-00  
www.iek.ua

**Ukraine**

"TRADING HOUSE IEK.UKR" LLC  
08132, Vishnevoe city, Kievskaya st., 6V  
Tel.: +38 (044) 536-99-00  
www.iek.ua

**Республика Молдова**

ICS «IEK Moldova» SRL  
МД-2023, г. Кишинев,  
ул. Мария Дрэган, д. 21  
Тел.: + 373 22 47-90-65,  
+ 373 22 47-90-66  
Тел./факс: +373 22 47-90-67  
E-mail: info@iek.md,  
infomd@md.iek.ru, www.iek.md

**Moldova**

ICS "IEK Moldova" SRL  
MD-2023, Kishinev city,  
Maria Dregan st., 21  
Tel.: + 373 22 47-90-65,  
+ 373 22 47-90-66  
Tel./fax: +373 22 47-90-67  
E-mail: info@iek.md,  
infomd@md.iek.ru, www.iek.md

**Республика Казахстан,  
страны Азии**

ТОО «ТД ИЭК.КАЗ»  
050047, г. Алматы,  
Алатауский район,  
мкр-н «Айгерим-1», ул. Ленина, д. 14  
Тел.: +7 (727) 297-69-22

**Kazakhstan, Asian countries**

"TD IEK.KAZ" LLP  
050047, Almaty city,  
Alatausky district,  
"Aigerim-1" development estate,  
Lenina st., 14  
Tel.: +7 (727) 297-69-22

**Страны Евросоюза**

ООО «ИЭК БАЛТИА»  
Латвия,  
г. Рига, ул. Дунтес, д. 28-89, LV-1005  
Тел.: +371 22 333 779

**EU countries**

SIA "IEK Baltia"  
Latvia, Riga city,  
Duntess street, 28-89, LV-1005  
Tel.: +371 22 333 779

Дата изготовления/ Manufacturing date \_\_\_\_\_

Штамп технического контроля изготовителя/

QC stamp \_\_\_\_\_

Дата продажи/ Date of sale \_\_\_\_\_

Штамп магазина/ Store stamp \_\_\_\_\_



003

CP 26

Произведено:

ООО «Чак Текнолоджи»

№18 Шахунг Роуд, Бэйбайсян, Юэцин, 325603, КНР

Made by:

«CHAC Technology Co., Ltd»

No.18 Shahong road, Beibaixiang, Yueqing, 325603, P.R.C.