

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ ВА47-150 СЕРИИ KARAT

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Выключатель автоматический для защиты от сверхтоков ВА47-150 серии KARAT товарного знака IEK (далее – выключатель) предназначен для работы в однофазных или трехфазных электрических сетях переменного тока номинальным напряжением не более 400 В частотой 50 Гц.

Выключатель соответствует ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 и ГОСТ IEC 60898-1.

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

Основная область применения выключателя: распределительные щиты, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные потребители электроэнергии.

Структура условного обозначения

Выключатель автоматический ВА47-150 Х1 Х2 4,5кА Х3 KARAT IEK
 ВА47-150 – тип автоматического выключателя;
 Х1 – количество полюсов: 1Р, 2Р, 3Р, 4Р;
 Х2 – обозначение номинального тока: 63А, 80А, 100А, 125А;
 15 кА – номинальная отключающая способность;
 Х3 – тип защитной характеристики: С, D;
 KARAT – серия;
 IEK – товарный знак.

Пример записи автоматического выключателя при заказе и в документации других изделий:

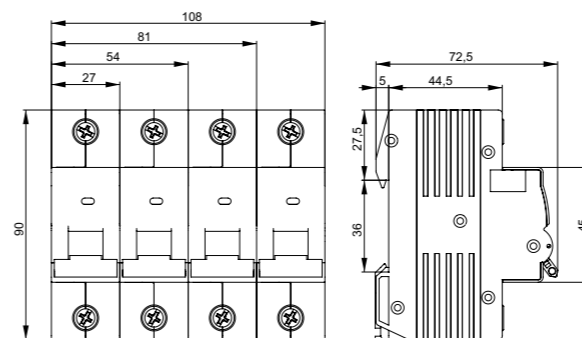
Однополюсный автоматический выключатель типа ВА47-150 на номинальный ток 63 А с защитной характеристикой типа "С" товарного знака IEK:

Выключатель автоматический ВА47-150 1Р 63А 15кА С KARAT IEK

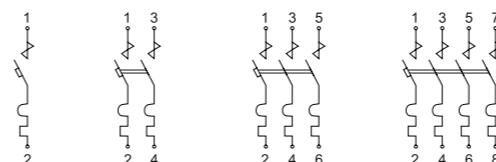
Технические характеристики и условия эксплуатации

Наименование параметра	Значение		
Число полюсов	1 + 4		
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах	во всех полюсах		
Номинальное рабочее напряжение, Ue, В	однополюсные	230/400	
	2-, 3-, 4-полюсные	400	
	– переменного тока частотой 50 Гц		
– постоянного тока	все	60	
Номинальный ток In, А	63; 80; 100; 125		
Номинальная отключающая способность Isp, А	15000		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Ultr, В	6000		
Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	С, D		
Время-токовые рабочие характеристики при контрольной температуре калибровки 30 °С	Тепловой расцепитель	1,13 In	t J 1 часа (при In ≤ 63 А) – без расцепления
			t J 2 часа (при In ≥ 63 А) – без расцепления
		1,45	t < 1 часа (при In ≤ 63 А) – расцепления
			t < 2 часа (при In ≥ 63 А) – расцепления
	2,55 In	1 с < t < 60 с – (при In ≤ 32 А) – расцепление	
		1 с < t < 120 с – (при In > 32 А) – расцепление	
Электромагнитный расцепитель	С	5 In t ≤ 0,1 с без расцепления 10 In t < 0,1 с расцепление	
	D	10 In t ≤ 0,1 с без расцепления 20 In t < 0,1 с расцепление	
Механическая износостойкость, циклов В-О	6000		
Электрическая износостойкость, циклов В-О	4000		
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP40		
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм ²	10 + 50		
Индикатор положения контактов (на лицевой панели)	есть		
Возможность присоединения шин	к выводам 1, 3, 5, 7	PIN, FORK	
	к выводам 2, 4, 6, 8	PIN	
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4		
Масса 1 полюса, кг	0,194		
Рабочий режим	продолжительный		
Ремонтопригодность	неремонтопригоден		
Сторона подключения нагрузки	любая		
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 50		
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000		
Относительная влажность воздуха, %	при 20 °С	90	
	при 40 °С	50	
Рабочее положение в пространстве	90° в любую сторону		
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1	M4		

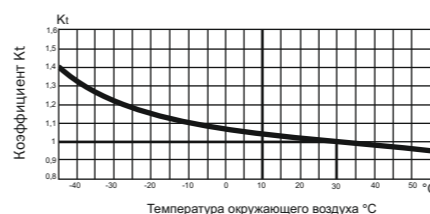
Габаритные и установочные размеры



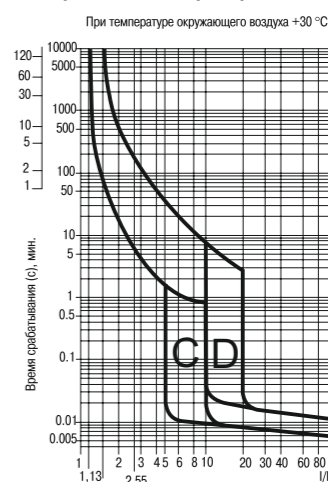
Схемы электрические принципиальные



Зависимость номинального тока от температуры окружающей среды



Время-токовые характеристики



Дополнительные устройства

Наименование	Артикул	Присоединение к выключателю
Расцепитель независимый РН47-150	MVA50D-RN	Справа
Расцепитель минимального/максимального напряжения РММ47-150	MVA50D-RMM	Справа
Контакт состояния КС47-150	MVA01D-KS-1	Слева
Контакт состояния КСВ47-150	MVA01D-AK-1	Слева

Допускается присоединение к автоматическому выключателю не более двух устройств.

Шины

Наименование	Артикул
Шина соединительная типа PIN (штырь) 1Р 100А шаг 27 мм (1м)	YNS51-1-100
Шина соединительная типа PIN (штырь) 2Р 100А шаг 27 мм (1м)	YNS51-2-100
Шина соединительная типа PIN (штырь) 3Р 100А шаг 27 мм (1м)	YNS51-3-100
Шина соединительная типа PIN (штырь) 4Р 100А шаг 27 мм (1м)	YNS51-4-100

Клеммы

Наименование	Артикул
Клемма вводная для мод.оборуд. KBM 4–25 мм ² (прямой ввод) IEK	YKVM-4-25-F
Клемма вводная для мод.оборуд. KBM 4–25 мм ² (боковой ввод) IEK	YKVM-4-25-S

Комплектность

В комплект поставки входят:
 – выключатель – 1 шт.;
 – паспорт – 1 экз.

Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа Меры безопасности

Эксплуатация выключателя должна производиться в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

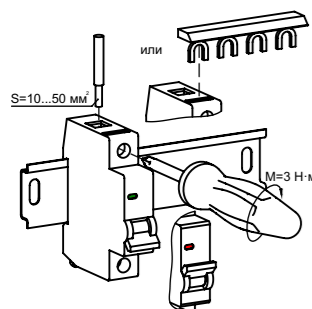
По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ Р 12.1.019 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже I.

Выключатель не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

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

Правила монтажа и эксплуатации

Электрические контактные соединения выполнять по ГОСТ 10434.



MINIATURE BREAKER FOR OVERCURRENT PROTECTION VA47-150 OF KARAT SERIES

Basic information about the product

Miniature breaker for overcurrent protection VA47-150 of KARAT series of IEK trademark (hereinafter referred to as – circuit breaker) is designed for operation in single-phase or three-phase AC electrical networks with rated voltage of no more than 400 V and frequency of 50 Hz.

The circuit breaker meets LVD Directive No. 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU and IEC 60898-1.

The circuit breaker performs the functions of automatic shutdown of the electrical installation in the event of overcurrents (overload or short circuit) and operational control of sections of electrical circuits.

The main application scope of the circuit breaker: distribution boards, branch circuit panel boards (apartment and floor), individual consumers of electricity.

Type designation

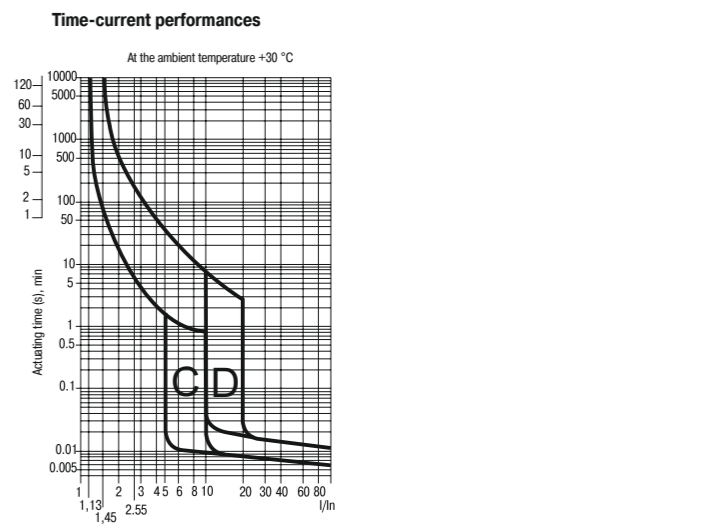
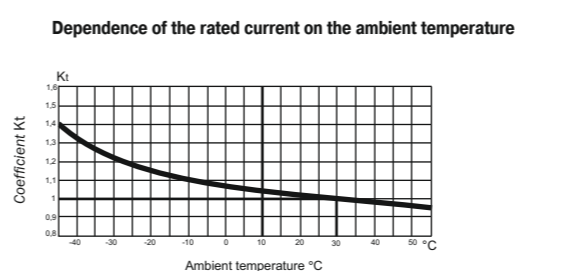
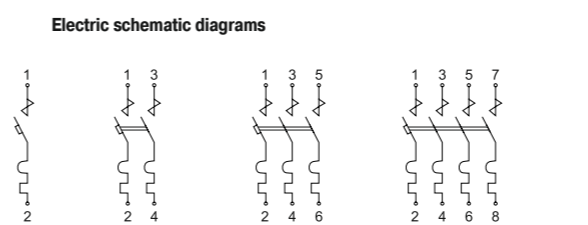
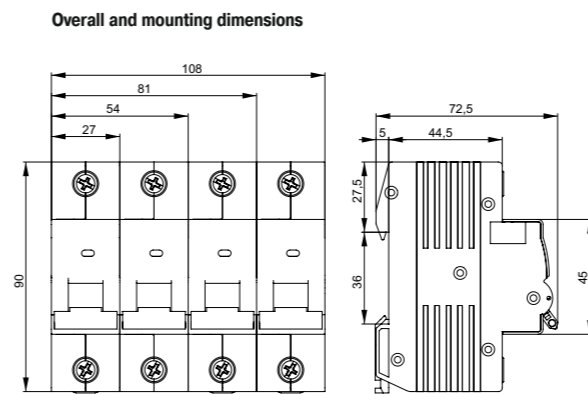
Circuit breaker VA47-150 X₁ X₂ 4,5ka X₃ KARAT IEK
 VA47-150 – circuit breaker type;
 X₁ – amount of poles: 1P, 2P, 3P, 4P;
 X₂ – rated current designation: 63A, 80A, 100A, 125A;
 15 kA – rated breaking capacity;
 X₃ – type of protective characteristic: C, D;
 KARAT – series;
 IEK – trademark.

An example of a circuit breaker recording when ordering and in the documentation of other products:

Single-pole circuit breaker of VA47-150 type for rated current 63 A with protective characteristic of "C" type of IEK trademark:

Circuit breaker VA47-150 1P 63A 15kA C KARAT IEK

Specifications and operating conditions		Value	
Parameter denomination		Value	
Amount of poles		1 + 4	
Overcurrent protection in poles		in all poles	
Rated operating voltage, Ue, V – AC with frequency of 50 Hz – DC	one pole	230/400	
	2-, 3-, 4-poles	400	
	all	60	
Rated current In, A		63; 80; 100; 125	
Rated breaking capacity Icn, A		15000	
Rated impulse withstand voltage Uimp, V		6000	
Overcurrent tripping characteristics, type		C, D	
Time-current performance at calibration reference temperature 30 °C	Thermal release	1,13 In	t J 1 φ aca (at In \leq 63 A) – without release t J 2 φ aca (at In \geq 63 A) – without release
		1,45	t < 1 φ aca (at In \leq 63 A) – release t < 2 φ aca (at In \geq 63 A) – release
		2,55 In	1 c < t < 60 c – (at In \leq 32 A) – release 1 c < t < 120 c – (at In > 32 A) – release
	Electromagnetic release	C	5 In t \leq 0,1 c without release 10 In t \leq 0,1 c release
		D	10 In t \leq 0,1 c without release 20 In t < 0,1 c release
Mechanical wear resistance, On-Off cycles		6000	
Electrical wear resistance, On-Off cycles		4000	
Degree of protection according to IEC 60529		IP40	
Cross-section of conductors connected to the terminals, mm ²		10 + 50	
Indicator of contact positions (on front panel)		there is	
Possibility of busbars' connection	to outputs 1, 3, 5, 7	PIN, FORK	
	to outputs 2, 4, 6, 8	PIN	
Weight of 1 pole, kg		0,194	
Operation mode		continuous	
Repairability		non repairable	
Side of load connection		any	
Operating temperature range, °C		from minus 40 to plus 50	
Base altitude		\leq 2000	
Relative air humidity, %	at 20 °C	90	
	at 40 °C	50	
Operating position over distance		90° in any side	



Auxiliary devices		
Denomination	Order code	Connection to the circuit breaker
RN47-150 Shunt release	MVA50D-RN	from the right
PMM47-150 Under/over voltage release	MVA50D-RMM	from the right
KS47-150 State contact	MVA50D-KS-1	from the left
KSV47-150 State contact	MVA50D-AK-1	from the left

Busbars		
Denomination	Order code	
Connecting bus of PIN (pin) type 1P 100A spacing 27 mm (1m)	YNS51-1-100	
Connecting bus of PIN (pin) type 2P 100A spacing 27 mm (1m)	YNS51-2-100	
Connecting bus of PIN (pin) type 3P 100A spacing 27 mm (1m)	YNS51-3-100	
Connecting bus of PIN (pin) type 4P 100A spacing 27 mm (1m)	YNS51-4-100	

1

Terminals	
Denomination	Order code
Input terminal for modular equipment KVM 4–25 mm ² (direct input) IEK	YKVM-4-25-F
Input terminal for modular equipment KVM 4–25 mm ² (side input) IEK	YKVM-4-25-S

Completeness of set
 Delivery set includes:
 – circuit breaker – 1 pcs.;
 – passport– 1 copy.

Rules and conditions of safe and effective use and installation
Safety precautions

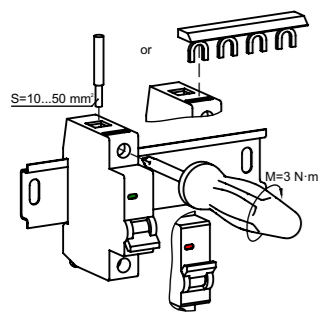
The operation of the circuit breaker should be carried out in accordance with the "Regulations for Electrical Installation", "Rules of technical operation of electric installations of consumers" and "Interbranch rules on labor safety in operation of electricity generating equipment".

All installation and service maintenance should be carried out in de-energized state.

The circuit breaker does not require any special maintenance during operation. Under normal operation after the expiration of its service life, the product does not pose a danger in further operation.

Installation and operation rules

RECOMMENDED
 Once every six months to tighten the contact screw terminals, the pressure of which releases with time due to cyclic changes in the environmental temperature and metal flow of the clamped conductors.



5

2

Transportation, storage and disposal
 The circuit breaker is transported by any type of covered transport in the manufacturer's package, which protects the packed circuit breakers from mechanical damages, pollution and moisture ingress at ambient temperature of minus 45 °C to plus 50 °C.
 The circuit breaker is stored only in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation at ambient temperature of minus 45 °C to plus 50 °C and a relative humidity of 50 % at plus 40 °C; storage is allowed at a relative air humidity of 90 % and a temperature of plus 20 °C.
 Disposal of the circuit breaker is carried out by transferring them to organizations engaged in the processing of non-ferrous and ferrous metals.

Service life and manufacturer's warranty
 Circuit breaker service life – 15 years.
 The warranty period of the circuit breaker is 10 years from the date of sale to the consumer, provided if the consumer observes the requirements of transportation, storage and operation.

Version 3

3

6

4

8