

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА47-150

Руководство по эксплуатации

1 Назначение и область применения

1.1 Автоматические выключатели бытового и аналогичного применения для защиты от сверхтоков серии ВА47-150 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.

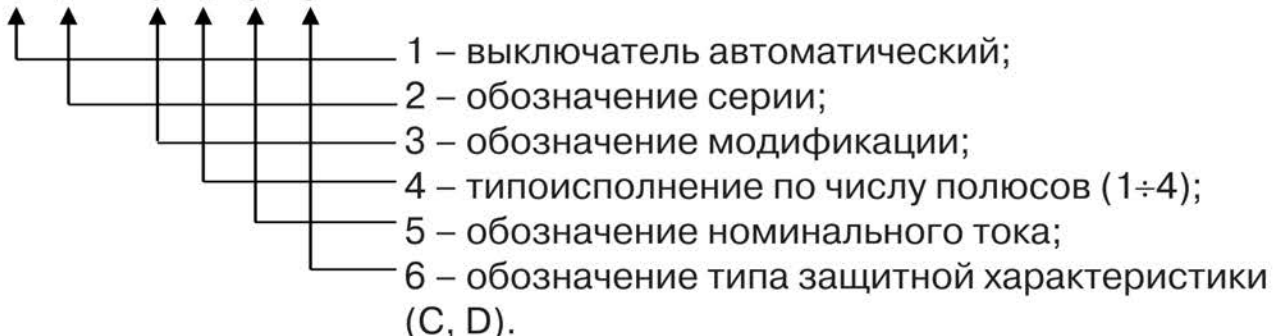
1.2 По требованиям безопасности выключатели соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и по своим характеристикам соответствуют ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1).

1.3 Выключатели предназначены для защиты от сверхтоков электроустановок в зданиях и аналогичных установок. Они рассчитаны на использование не обученными специально людьми и не нуждаются в обслуживании..

2 Структура условного обозначения выключателей

ВА47 – 150 XXX / X

1 2 3 4 5 6



3 Основные характеристики

3.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

| 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 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 | 63; 80; 100; 125 | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В | 6000 | | | |
| Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cp} , А | 15000 | | | |
| Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее | 6000 | | | |
| Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее | 4000 | | | |
| Присоединительная способность контактных зажимов, мм ² | 10 ÷ 50 | | | |
| Характеристика срабатывания от сверхтоков*, тип | C, D | | | |
| Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки, Н·м | 2 | | | |
| Возможность присоединения к контактным зажимам соединительных шин | PIN (штырь); FORK (вилка) | | | |
| Масса одного полюса, кг, не более | 0,194 | | | |
| Степень защиты ГОСТ 14254 (IEC 60529) | IP40 | | | |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | УХЛ4 | | | |
| Режим работы | продолжительный | | | |
| Ремонтопригодность | неремонтопригодные | | | |
| Срок службы, лет, не менее | 15 | | | |

* Указана в таблице 2.

3.2 Время-токовые рабочие характеристики срабатывания выключателей при сверхтоках (контрольная температура калибровки 30 °С) приведены в таблице 2 и на рисунках 1, 2.

3.3 Изменение характеристики расцепления выключателей.

3.3.1 Коэффициент (K_t) изменения нагрузки выключателей в зависимости от температуры окружающей среды приведен на рисунке 3.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ток неотключения выключателей в зависимости от температуры окружающей среды (°С) определять по формуле:

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

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

K_t – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды.

3.3.2 Коэффициент (K_n) изменения нагрузки выключателей в зависимости от числа размещенных рядом друг с другом полюсов приведен на рисунке 4.

Таблица 2

| Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип | Тип расцепителя | Испытательный ток | Время нерасцепления или расцепления |
|--|------------------------------|---------------------|---|
| C; D | тепловой расцепитель | 1,13 I _n | t ≤ 1 час (при I _n ≤ 63 A) – без расцепления t ≤ 2 часа (при I _n > 63 A) – без расцепления |
| | | 1,45 I _n | t < 1 час (при I _n ≤ 63 A) – расцепление t < 2 часа (при I _n > 63 A) – расцепление |
| | | 2,55 I _n | 1 с < t < 60 с (при I _n ≤ 32 A) – расцепление 1 с < t < 120 с (при I _n > 32 A) – расцепление |
| C | электромагнитный расцепитель | 5 I _n | t ≤ 0,1 с – без расцепления |
| | | 10 I _n | t < 0,1 с – расцепление |
| D | электромагнитный расцепитель | 10 I _n | t ≤ 0,1 с – без расцепления |
| | | 20 I _n | t < 0,1 с – расцепление |

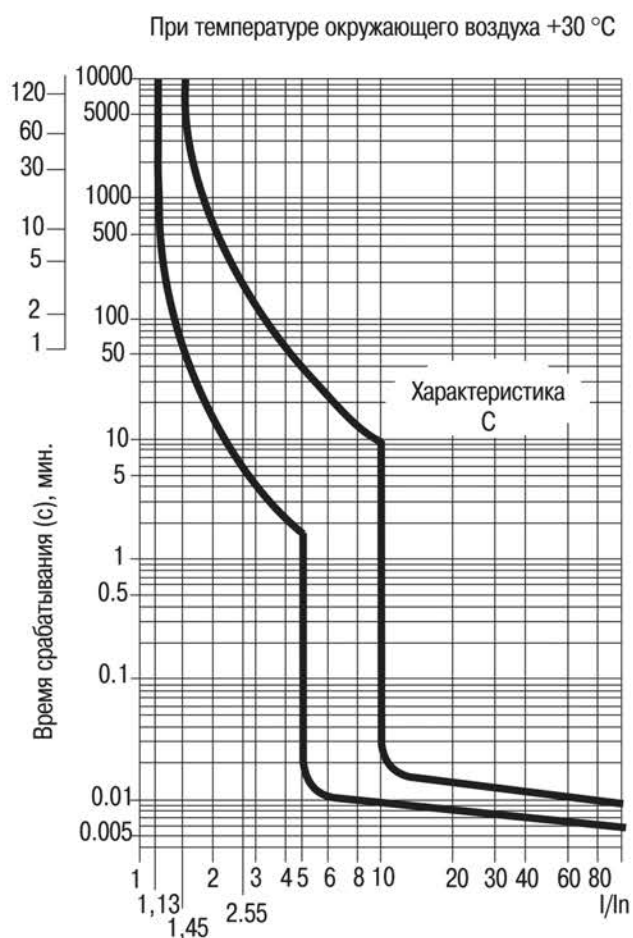


Рисунок 1 – Характеристика C

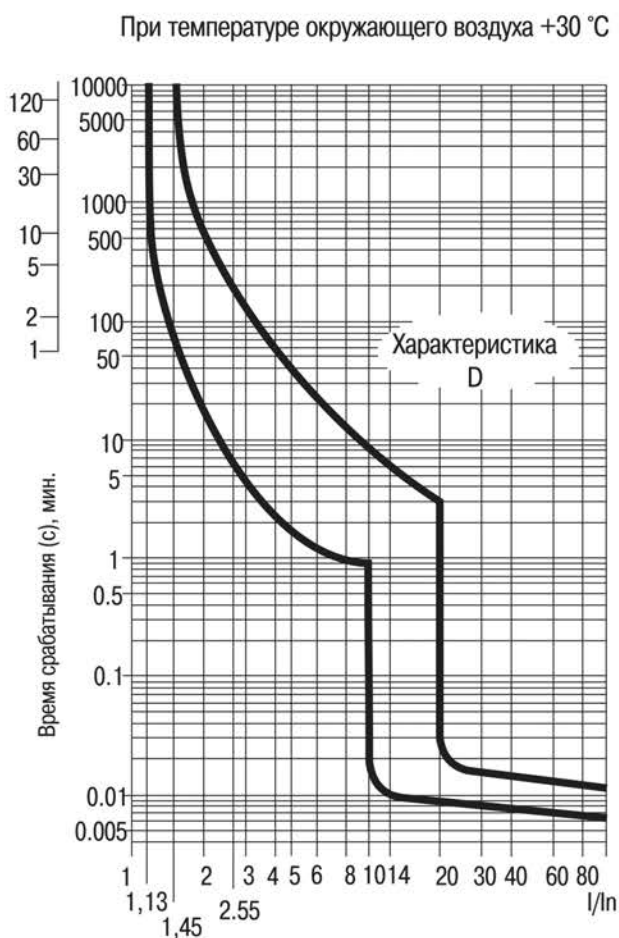


Рисунок 2 – Характеристика D

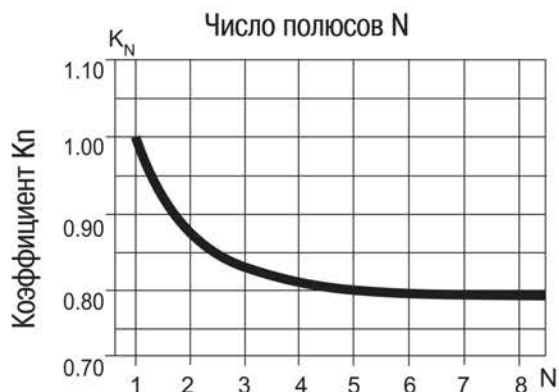


Рисунок 3



Рисунок 4

ПРИМЕЧАНИЕ. Ток неотключения для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды ($^{\circ}C$) определять по формуле:

$$I = 1,13 I_n K_N K_t,$$

где I_n – номинальный ток (указанный на маркировке) при температуре настройки тепловых расцепителей $30^{\circ}C$;

K_N – коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов;

K_t – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды.

3.4 Габаритные и установочные размеры выключателей приведены на рисунке 5.

3.5 Схемы электрические принципиальные выключателей приведены на рисунке 6.

3.6 Применение выключателей в вводно-распределительных устройствах, применяемых в многоэтажных и малоэтажных жилых и общественных зданиях, а также в индивидуальных домах и коттеджах, регламентируется ГОСТ 32396.

Применение выключателей в квартирных и этажных щитках в электроустановках с системами заземления TN-S, TN-C-S, TN-C регламентируется ГОСТ 32395.

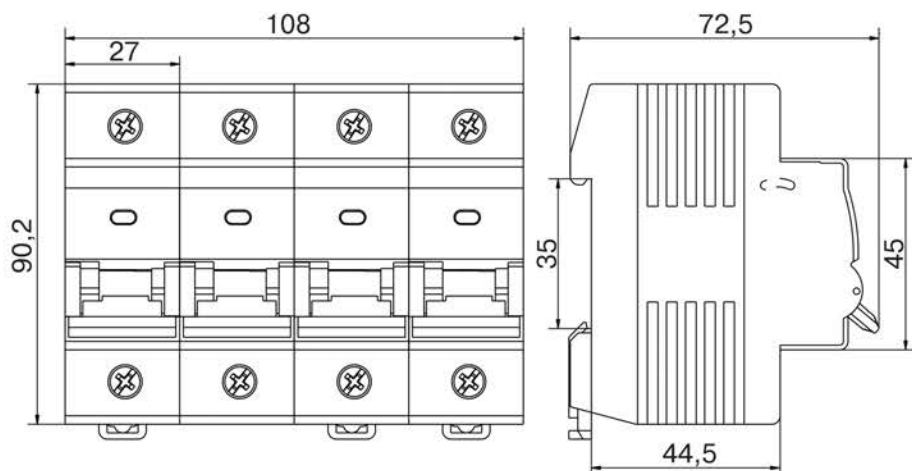


Рисунок 5

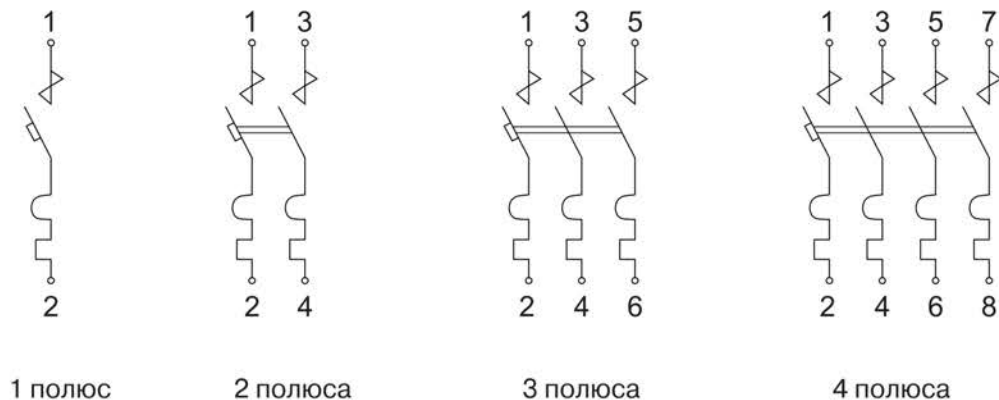


Рисунок 6

4 Комплектность

| | |
|--------------------------------------|----------|
| Изделие | – 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | – 1 экз. |

5 Правила и условия безопасного и эффективного использования и монтажа

5.1 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.

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

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

5.4 Монтаж выключателей необходимо осуществлять на Т-образные направляющие TH-35 по ГОСТ IEC 60715.

5.5 Подключение выключателей осуществляется медными или алюминиевыми проводниками сечением не более 50 мм² к контактным винтовым зажимам.

5.6 После монтажа и проверки его правильности подать напряжение электрической сети на выключатель и включить его переводом рукоятки управления в положение «I» – «ВКЛ».

Коммутационное положение выключателя указано на рукоятке управления символами:

- «O» – отключенное положение;
- «I» – включенное положение.

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

5.8 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.

5.9 При обнаружении неисправности и по истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

5.10 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха – от минус 25 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 вправо и влево на 90°;
- группа механического исполнения М4 по ГОСТ 17516.1.

6 Требования безопасности

6.1 Эксплуатацию выключателей осуществляют в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящим Руководством по эксплуатации.

Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в 5.10, должна согласовываться с изготовителем.

6.2 Выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ IEC 61140 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты не ниже 1.

7 Условия транспортирования и хранения

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

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

7.3 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов осуществляется по группе 2(С) ГОСТ 15150 в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 50 % при температуре плюс 40 °С, допускается хранение выключателей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 20 °С.

8 Утилизация

Выключатели не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки бытовой электронной техники.

9 Гарантийные обязательства

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

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