

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА47-100

Руководство по эксплуатации

ГЖИК.641463.005РЭ

Паспорт ГЖИК. 641463.005ПС

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, хранением модульных стационарных воздушных автоматических выключателей типа ВА47-100 (далее «выключатели»).

1.2 Выключатели предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3422-072-05758109-2013.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра | | Значение |
|--|-------------------------------|------------|
| Число полюсов | | 1, 2, 3, 4 |
| Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В | однополюсные | 230/400 |
| | трехполюсные, четырехполюсные | 400 |
| Минимальное рабочее напряжение, В | | 12 |
| Номинальное рабочее напряжение в цепи постоянного тока (на 1 полюс), не более, В | | 60 |
| Тип защитной характеристики | | C, D |
| Номинальный рабочий ток, А | | 80,100 |
| Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, I _{ср} , А | | 10 000 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | УХЛ3 |

| | |
|---|-----------------|
| Степень защиты от доступа к опасным частям и от прикосновения внешних твердых предметов по ГОСТ 14254 | IP20 |
| Коммутационная износостойкость, циклов | 4 000 |
| Общая износостойкость, циклов | 20 000 |
| Сечение присоединяемых проводников, мм ² | 2,5 ÷ 35 |
| Средний срок службы выключателя, лет | 10 |
| Режим эксплуатации | продолжительный |
| Наличие драгоценных металлов: серебро, не более, г/полюс | 1,2 |
| Масса одного полюса, не более, кг | 0,16 |
| Диапазон рабочих температур | - 60°C ÷ +40°C |

2.2 Защитные характеристики выключателей при контрольной температуре +30°C соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 и приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Тип защитной характеристики | Испытательный ток | Начальное состояние | Пределы времени расцепления или нерасцепления | Требуемые результаты |
|-----------------------------|---------------------|---|---|----------------------|
| C,D | 1,13 I _n | Холодное | t ≥ 2 ч | Без расцепления |
| C,D | 1,45 I _n | Немедленно после испытания на ток 1,13 I _n | t < 2 ч | Расцепление |
| C,D | 2,55 I _n | Холодное | 1 с < t ≤ 120 с | Расцепление |
| C | 5 I _n | Холодное | t ≥ 0,1 с | Без расцепления |
| D | 10 I _n | | | |
| C | 10 I _n | Холодное | t < 0,1 с | Расцепление |
| D | 20 I _n | | | |

Примечания.

1. Термин «холодное» означает, что без предварительного пропускания тока.

2. Условные токи нерасцепления 1,13 I_n и расцепления 1,45 I_n проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя соединенные последовательно, начиная с холодного состояния

3 Потери мощности на полюс выключателя не должны превышать, указанных в таблице 3.

Таблица 3

| Ряд номинальных токов I _n , А | Максимальные потери мощности на полюс, Вт |
|--|---|
| 80; 100 | 15 |

2.3. Зависимость коэффициента нагрузки (K_t) выключателя от температуры окружающей среды при одиночной установке и коэффициента нагрузки (K_N) от количества полюсов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

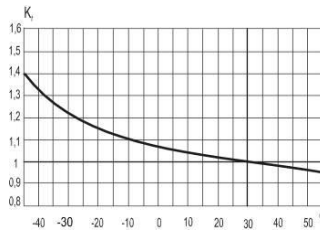


Рисунок 1.

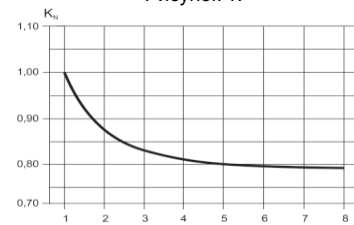


Рисунок 2.

Ток неотключения (I_{неоткл}) для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды определять по формуле:

$$I_{неоткл} = 1,13 \cdot I_n \cdot K_N \cdot K_t,$$

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

K_N – коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов;

K_t – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, электромагнитного и теплового максимальных расцепителей тока.

3.2 Коммутационное положение выключате-

ля указывается положением его ручки и состоянием цветов индикатора:

- включенное положение - знаком "I" – индикатор красного цвета;

- отключенное положение - знаком "O" – индикатор зеленого цвета.

Отключение выключателя при перегрузках, коротких замыканиях происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

3.3 Максимальные расцепители тока выключателя изготавливаются с нерегулируемыми в условиях эксплуатации уставками по току срабатывания.

4 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

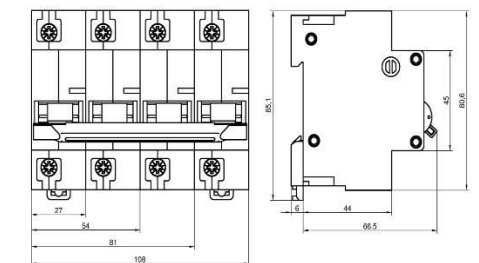


Рисунок 3. Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателей

5 ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

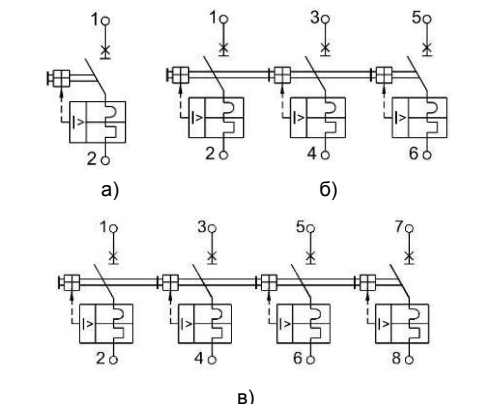


Рисунок 4. Принципиальные электрические схемы выключателей

а) однополюсного; б) трехполюсного с тремя защищенными полюсами; в) четырехполюсного с четырьмя защищенными полюсами

6 ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ +30° С

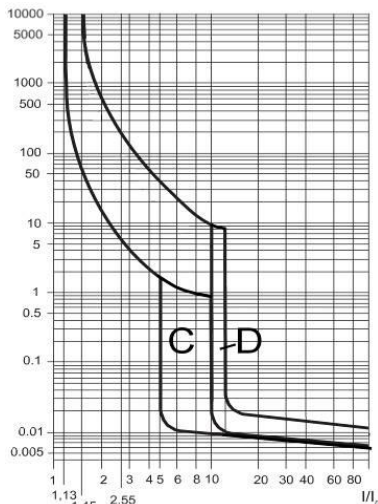


Рисунок 5. Защитная характеристика в цепи переменного тока по ГОСТ Р 50345

7 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

BA47-100 - X X X XXX - УХЛ3
 1 2 3 4 5 6

- 1 - тип выключателя;
- 2 - число полюсов;
- 3 - буква "N" при наличии полюса без расцепителей;
- 4 - обозначение типа защитной характеристики: C; D;
- 5 - значение номинального тока максимального расцепителя ;
- 6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

Пример записи обозначения при заказе в документах других изделий однополюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа "C" на номинальный ток 80 А

Выключатель BA47-100-1C80-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013

Пример записи обозначения при заказе в документах других изделий трехполюсного автоматического выключателя с защитной

характеристикой типа "D" на номинальный ток 100 А.

Выключатель BA47-100-3D100-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013.

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в п.9.5, должна согласовываться с изготовителем.

8.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

8.3 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления и цветной индикатор.

8.4 По способу защиты от поражения электрическим током выключатель соответствует классу защиты «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

8.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ Р МЭК 335-1 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Перед установкой выключателя необходимо проверить:
 - соответствие исполнения выключателя предназначенному к установке;
 - внешний вид, отсутствие повреждений;
 - четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

9.2 Выключатели устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 на стандартных 35 мм рейках.

9.3 Напряжение от источника питания подводится к выводу со стороны маркировки знака "I".

9.4 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 3,5±0,4 Н·м.

9.5 Условия эксплуатации:
 - диапазон рабочих температур от минус 60°С до плюс 40°С (без выпадения росы и инея);
 - высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000м;
 - относительная влажность не более 50%

при температуре плюс 40°С;
 - рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону);
 - механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 17516.1.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей один раз в год.

При осмотре производится:
 - удаление пыли и грязи;
 - проверка надежности крепления выключателей к DIN-рейке;
 - проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
 - включение и отключение выключателей без нагрузки;
 - проверка работоспособности выключателей в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

10.2 При отключении выключателя при коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.

10.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

10.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

11.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 1 ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45°С до +50°С и относительной влажности 60-70%.

11.3 Допустимые сроки сохраняемости 1 год.

11.4 Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении

условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок устанавливается 2 года со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента изготовления.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателя нет.

17 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации

14 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

14.1 Выключатель типа BA47-100.
 14.2 Руководство по эксплуатации, паспорт - 1 шт.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа BA47-100 соответствует ГОСТ Р 50345 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011, ТУ3422-072-05758109-2013 и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления _____

Технический контроль произведен _____

ЗАО "КЭАЗ"

305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
 www.keaz.ru