

# ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА47-100



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа ВА47-100 соответствует ГОСТ Р 50345 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011, ТУ3422-072-05758109-2013 и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен.

климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

8.2 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 минус 45°C до плюс 50°C и относительной влажности 60-70%.

8.3 Допустимые сроки сохранности 2 года.

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

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

– Выключатель типа ВА47-100 (типоисполнение см. на маркировке);

– Руководство по эксплуатации – 1 шт. в упаковку;

– Сертификат на партию, поставляемую в один адрес – 1 шт.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

– Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

## 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.

## СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Китай

Компания: Changan Group Co., Ltd

Адрес: No.18th Lingyun Road, Dongfeng Industrial, Liushi Wenzhou, China.

Телефон: 0086-577-62763666

## Приложение А

### Структура условного обозначения выключателей

ВА47-100	-	X	X	X	XXX	-	УХЛЗ
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 и документах других изделий однополюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «C» на номинальный ток 16 А:

Выключатель ВА47-100-1С80-УХЛЗ ТУ 3422-072-05758109-2013.

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий четырехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «C» на номинальный ток 80 А:

Выключатель ВА47-100-4С80-УХЛЗ ТУ 3422-072-05758109-2013.

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий трехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа «D» на номинальный ток 100 А:

Выключатель ВА47-100-3D100-УХЛЗ ТУ 3422-072-05758109-2013.

## Приложение Б

### Время-токовые характеристики выключателей в цепи переменного тока при контрольной температуре плюс 30°C

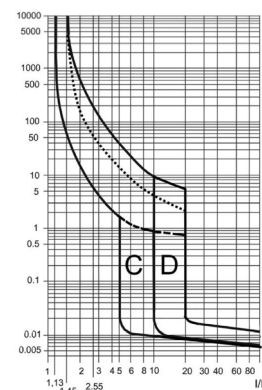


Рисунок Б.1 Защитная характеристика в цепи переменного тока по ГОСТ Р 50345

Пунктирная линия – это верхняя граница время-токовой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током  $I_n \leq 32$  А.

## Приложение В

### Габаритные, установочные, присоединительные размеры

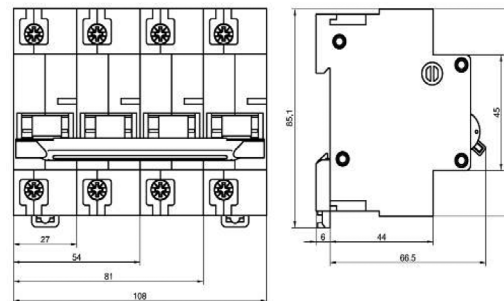


Рисунок В.1 Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателей.

## Приложение Г

### Принципиальные электрические схемы выключателей

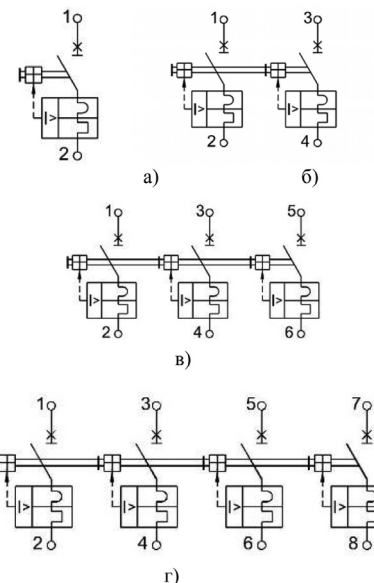


Рисунок Г.1 Принципиальные электрические схемы выключателей

- а) однополюсного;
- б) трехполюсного с тремя защищенными полюсами;
- в) двухполюсного с тремя защищенными полюсами;
- г) четырехполюсного с четырьмя защищенными полюсами.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения и заказа 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 ХАРАКТЕРИСТИКИ

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, четырех-полюсные	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		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, I <sub>сн</sub> , А		10 000
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ3
Степень защиты от доступа к опасным частям и от при-косновения внешних твердых предметов по ГОСТ 14254		IP20
Коммутационная износостойкость, циклов		4 000
Общая износостойкость, циклов		20 000
Сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>		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 плюс 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 <sub>n</sub>	Холодное	t ≥ 2 ч	Без расцепления
C, D	1,45 I <sub>n</sub>	Немедленно после испытания на ток 1,13 I <sub>n</sub>	t < 2 ч	Расцепление
C, D	2,55 I <sub>n</sub>	Холодное	1 с < t ≤ 120 с	Расцепление
C	5 I <sub>n</sub>	Холодное	t ≥ 0,1 с	Без расцепления
D	10 I <sub>n</sub>			
C	10 I <sub>n</sub>	Холодное	t < 0,1 с	Расцепление
D	20 I <sub>n</sub>			

Примечания.

1. Термин «холодное» означает состояние без предварительного пропускания тока.

2. Условные токи нерасцепления 1,13 I<sub>n</sub> и расцепления 1,45 I<sub>n</sub> 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 <sub>n</sub> , А	Максимальные потери мощности на полюс, В·А	Ряд номинальных токов I <sub>n</sub> , А	Максимальные потери мощности на полюс, В·А
16	3,5	50	9,0
20; 25	4,5	63	13,0
32	6,0	80; 100	15
40	7,5		

2.3. Зависимость коэффициента нагрузки (K<sub>t</sub>) выключателя от температуры окружающей среды при одиночной установке и коэффициента нагрузки (K<sub>N</sub>) от количества полюсов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

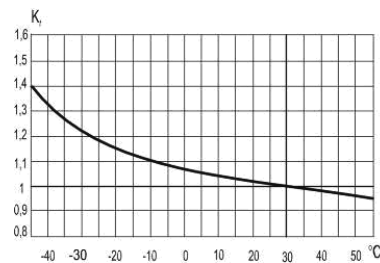


Рисунок 1

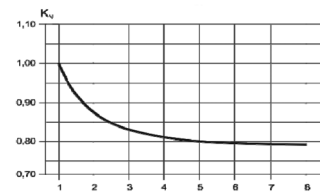


Рисунок 2

Ток неотключения (I<sub>неоткл</sub>) для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды определять по формуле:

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

где I<sub>n</sub> — номинальный ток при температуре настройки тепловых расцепителей +30°C (указанный на маркировке);

K<sub>t</sub> — коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов;

K<sub>N</sub> — 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 выключателя 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 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации» и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом. Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в разделе 7, должна согласовываться с изготовителем.

4.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

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

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

4.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нор-

мальных условиях относительно опасности трекинга при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

## 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 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.

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

5.3 Напряжение от источника питания подводится к выводу со стороны маркировки знака «I».

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

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 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 аппарата при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

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

6.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтпригодны.

6.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

## 7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 60°C до плюс 40°C (без выпадения росы и инея).

7.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.

7.3 Относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°C.

7.4 Рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «I» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону).

7.5 Механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 17516.1.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216,