Перейти к продукции

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.641463.005РЭ

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА

ВА47-100

КЭАЗ
ОСНОВАН В 1945

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 IEC 60898-1 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011.

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
	двухполюсные	230
	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		B, C, D
Номинальный рабочий ток, А		10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80,100, 125
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icn, 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, °С		- 60 ÷ +40

2.2 Защитные характеристики выключателей при контрольной температуре плюс 30°С соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60898-1 и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип защитной характеристики	Испытательный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
B, C, D	1,13 In	Холодное	t ≥1 ч (при In ≤ 63 А); t ≥2 ч (при In > 63 А)	Без расцепления
B, C, D	1,45 In	Немедленно после испытания на ток 1,13 In	t < 1 ч (при In ≤ 63 А); t < 2 ч (при In > 63 А)	Расцепление
B, C, D	2,55 In	Холодное	1 с < t < 60 с (при In ≤ 32 А); 1 с < t < 120 с (при In > 32 А)	Расцепление
B	3 In	Холодное	t ≥ 0,1 с	Без расцепления
C	5 In			
D	10 In			
B	5 In	Холодное	t < 0,1 с	Расцепление
C	10 In			
D	20 In			

Примечания:
1. Термин «холодное» означает состояние без предварительного пропускания тока.
2. Условные токи нерасцепления 1,13 In и расцепления 1,45 In проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

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

Таблица 3

Ряд номинальных токов In, А	Максимальные потери мощности на полюс, В·А	Ряд номинальных токов In, 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 (Kt) выключателя от температуры окружающей среды при одиночной установке и коэффициента нагрузки (KN) от количества полюсов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

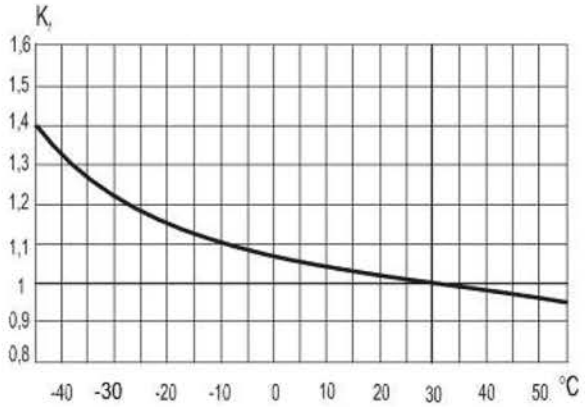

Рисунок 1

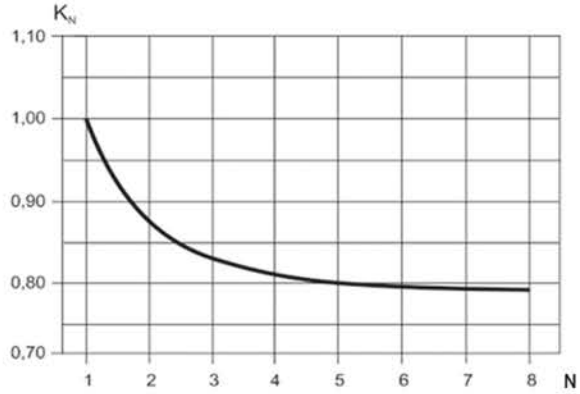

Рисунок 2

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:

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

где In – 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 выключателя указывается положением его ручки и состоянием цветов индикатора:

- включенное положение - знаком «I» – индикатор красного цвета;

- отключенное положение - знаком «О» – 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 должны 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 нормальных 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 аппаратуры 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 неремонтопригодны.

6.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 60°С до плюс 40°С (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°С.

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 30631.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, 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°С до плюс 50°С и относительной влажности 60-70%.

8.3 Допустимые сроки сохраняемости 2 года.

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

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

- Руководство по эксплуатации - 1 шт. в упаковку.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

10.2 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 6 лет с даты изготовления.

11 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.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Китай

Компания: Changan Group Co., Ltd

Адрес: No.288th. Wei 17 Road, Economic Development Zone, Yueqing City Zhejiang, China.

Импортер: Россия

Компания: АО «КЭАЗ»

Приложение А

Структура условного обозначения выключателей

ВА47-100	–	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.

Приложение Б

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

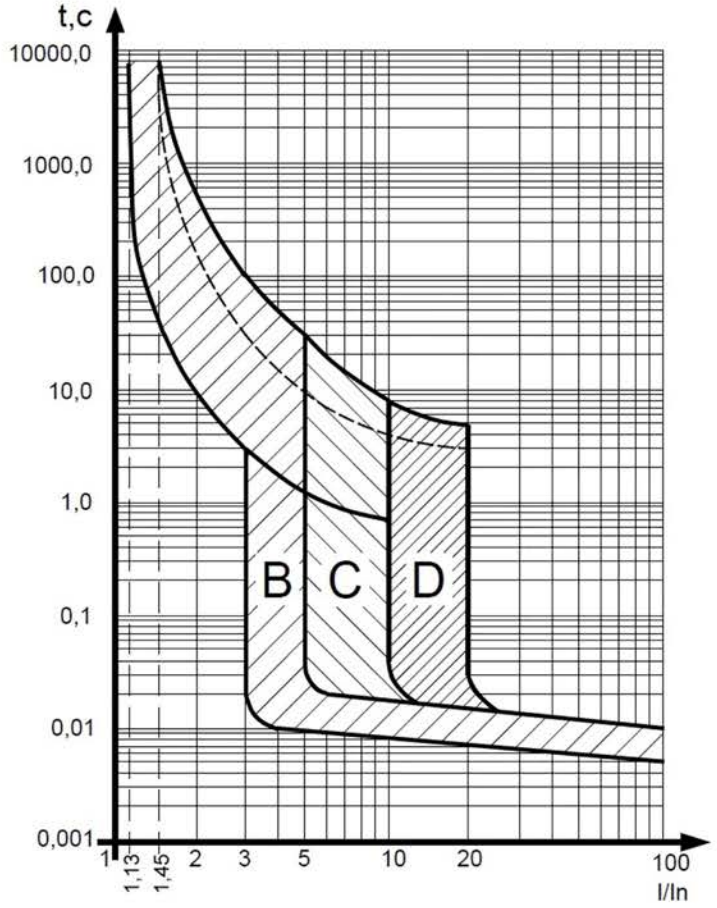

Рисунок Б.1

Пунктирная линия – верхняя граница время-токовой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током In ≤ 32А.

Приложение В

Габаритные, установочные, присоединительные размеры

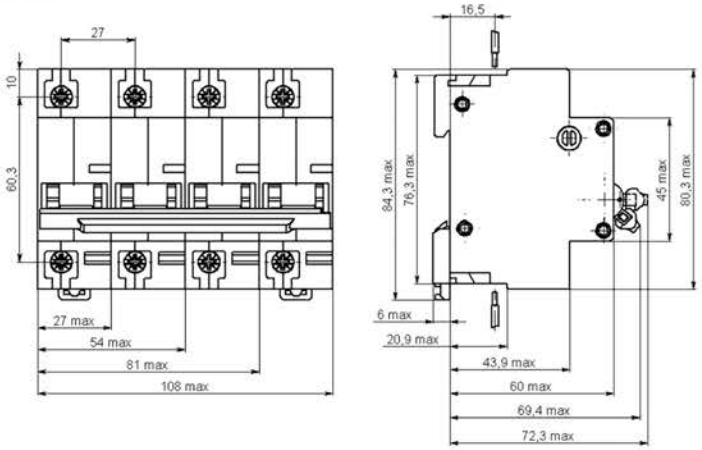

Рисунок В.1

Приложение Г

Принципиальные электрические схемы выключателей

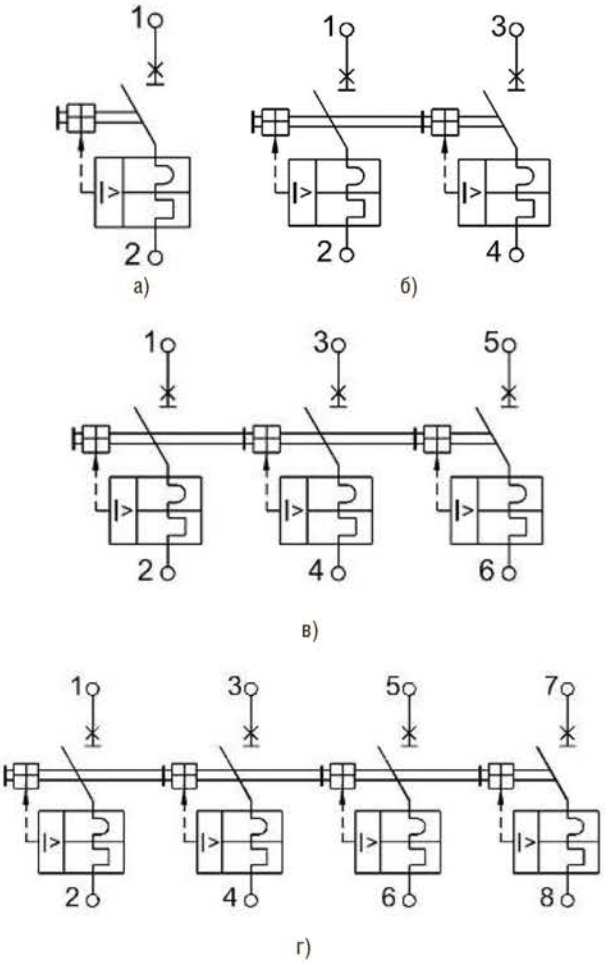

Рисунок Г.1

а) однополюсного;

б) двухполюсного с двумя защищенными полюсами;

в) трехполюсного с тремя защищенными полюсами;

г) четырехполюсного с четырьмя защищенными полюсами.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа ВА47-100 соответствует ГОСТ IEC 60898-1 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен_____