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).

8. 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.

9. Условия транспортировки

9.1 Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

9.2 Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45°С до плюс 50°С.

10. Гарантийные обязательства

10.1 Гарантийный срок эксплуатации автоматических выключателей – 2 года со дня ввода их в эксплуатацию.

10.2 Гарантия не сохраняется, если при транспортировании, хранении, монтаже или эксплуатации допущены механические повреждения.

11. Срок службы

11.1 Изготовителем установлен срок службы автоматических выключателей ВА47-29 − 15 лет с даты изготовления.

12. Свидетельство о приемке

Автоматический выключатель ВА47-100 соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-1, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ IEC 60898-1, технического регламента Таможенного Союза ТР/ТС 004/2011, ТУ 27.12.22-002-30825695-2022 и признан годным к эксплуатации.

Типоисполнение: ВА47-100 - _____- 10кА - УХЛ3 - ВТМ

Дата изготовления: «_____» ________2023г.

Номер партии: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____

Паспорт выдаётся на партию выключателей в количестве _____ штук(и)

ТОРГОВЫЙ ДОМ «СФЕРА»

ВТМ

ООО «Торговый дом «Сфера»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА47-100

ВТМ

EAC

Адрес предприятия-изготовителя:
620012, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Машиностроителей д.19, оф.510/5
Тел. 8 (343) 288-71-80

1.Назначение

1.1 Стационарные модульные воздушные автоматические выключатели (далее «выключатели») типа ВА47-100 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.

1.2 Основная область применения выключателей: - вводно-распределительные устройства (ВРУ); распределительные щиты (РЩ); групповые щитки (квартирные, этажные); отдельные потребители электроэнергии.

1.3 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ IEC 60898-1, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ 27.12.22-002-30825695-2022.

2. Технические характеристики

2.1 Характеристики защиты от сверхтоков для бытового и аналогичного применения приведены в таблице 1 и соответствуют ГОСТ IEC 60898-1.

Таблица 1

Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	Диапазон
C	От 5In до 10In включительно
D	От 10In до 20In включительно

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	Испытательный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
B, C, D	1,13 In	Холодное	t ≤1ч (при In ≤63А) t ≤2ч (при In >63А)	Без расцепления
	1,45 In	Немедленно после испытания на ток 1,13 In	t <1ч (при In ≤63А) t <2ч (при In >63А)	Расцепление
	2,55 In	Холодное	1с <t <60с (при In<32А) 1с <t <120с (при In>32А)	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.

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: – включенное положение – знаком «I»; – отключенное положение – знаком «O». 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.

4.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

4.3 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления.

4.4 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, вы звавших короткое замыкание.

6.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

ВТМ

2.3 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 3.

Таблица 3

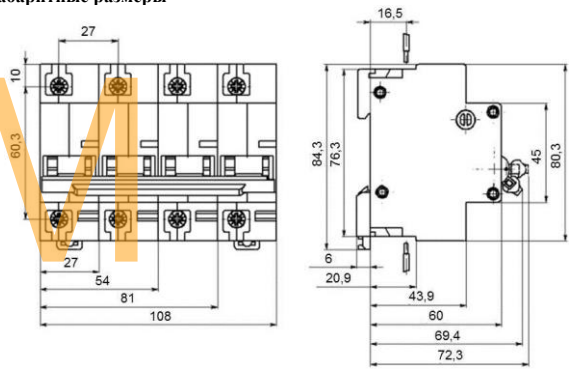
Наименование параметра	Значение
Число полюсов	1; 2; 3; 4
Номинальный ток In, (А)	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80,100
Тип защитной характеристики	C, D
Номинальное рабочее напряжение переменного тока Ue, (В)	400
Минимальное рабочее напряжение, (В)	12
Номинальная частота, (Гц)	50
Напряжение изоляции Ui, (В)	500
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icn, (А)	10000
Максимальное импульсное напряжение (1.2/50)Uimp, (В)	6000
Тестовое приложенное напряжение на пробой изоляции в течении 1мин, (кВ)	2,5
Степень загрязнения	2
Коммутационная износостойкость, циклов	6000
Механическая износостойкость, циклов	20000
Степень защиты от доступа к опасным частям и от прикосновения внешних твердых предметов по ГОСТ 14254	IP20
Эталонная температура настройки термоэлемента, (°С)	30
Температура рабочей окружающей среды без выпадения росы и инея, (°С)	от минус 60 до плюс 40
Температура хранения при относительной влажности 60-70% , (°С)	от минус 45 до плюс 50
Монтаж выключателя	На DIN-рейке (35мм)
Сечение присоединяемых проводников к контактным зажимам, мм^2	2,5 ÷ 35
Момент затяжки винтов зажимов, (Н·м)	3,5±0,4
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ3
Индикация положения контактов	Красный - означает замкнутый. Зелёный - означает разомкнутый.
Режим работы	Продолжительный
Масса одного полюса, не более, кг	0,16

Структура условного обозначения

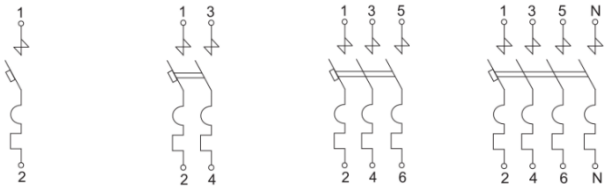
BA47-100	–	X	X	X	XX	–	X	–	X	–	X
1		2	3	4	5		6		7		8

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 - номинальная отключающая способность, кА;
6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.
8 - торговая марка.

Габаритные размеры



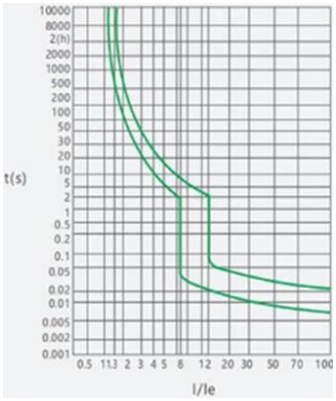
Принципиальные электрические схемы выключателей

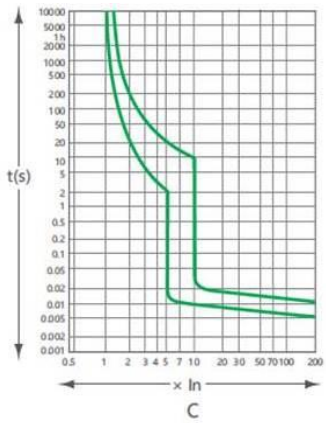


однополюсного двухполюсного трехполюсного четырехполюсного

BTM

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

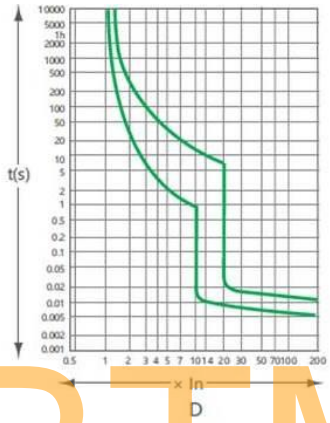




Примечание:

1. Время - токовые характеристики выключателей соответствуют испытанию однофазным током с последовательным соединением всех полюсов (в случае многополюсных автоматических выключателей), начиная с холодного состояния;
2. Термин «холодное состояние» означает, что при контрольной температуре калибровки, ток предварительно не пропускался;
3. Автоматические выключатели подвергаются типовому испытанию (или циклу) в соответствии с ГОСТ IEC 60898-1.

Характеристика расцепления имеет прямую зависимость от влияния температуры, условий монтажа, а также однополюсной нагрузки многополюсного выключателя и должна пересчитываться с учётом поправочных коэффициентов условного времени расцепления.



BTM

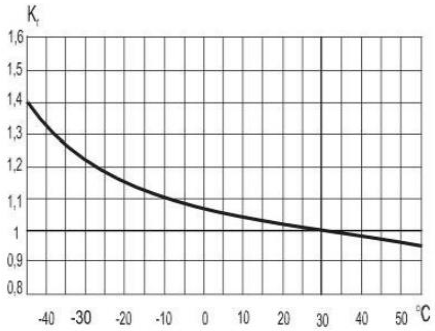
Поправочные коэффициенты

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

$$I\ неоткл = 1{,}13 \cdot In \cdot K_N \cdot Kt$$

где: In – номинальный ток при эталонной температуре настройки тепловых расцепителей +30°С (указанный на маркировке);
Kt – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды (Рис.1);
K_N – коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов (Рис.2).

Рис.1



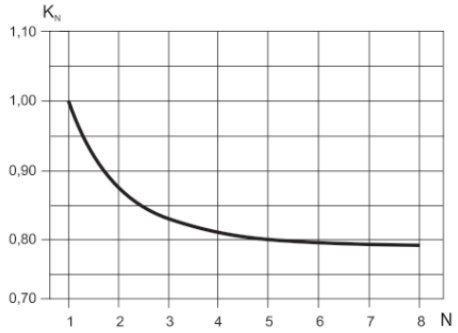


Рис.2

BTM