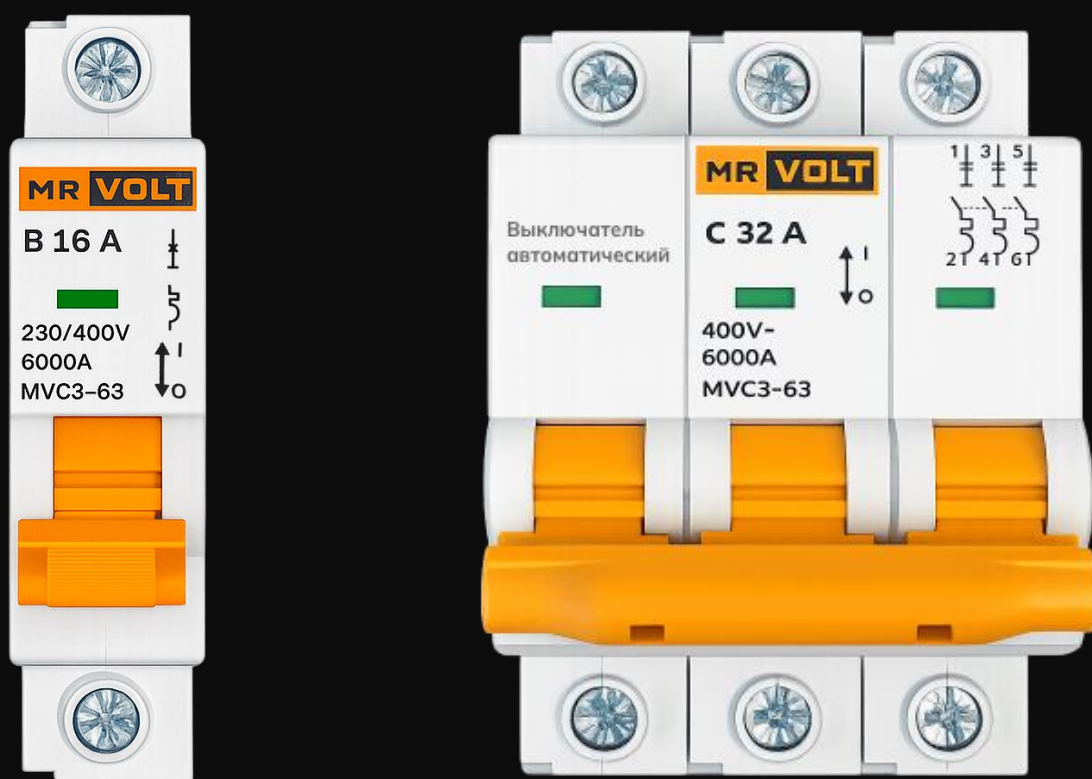


MR VOLT

Руководство по эксплуатации выключателей автоматических серии MVC3 www.mr-volt.ru



Для цепей переменного тока 50 Гц/60 Гц с номинальным напряжением до 400 В
и номинальным током до 63 А.

Ue до 400 В

In до 63 А

50/60 Гц

IEC 60947-1

IEC 60947-2

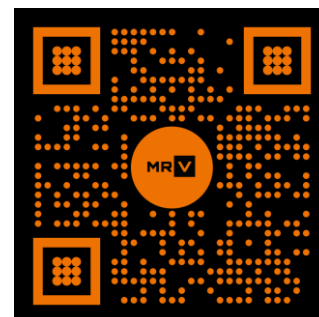
MR-VOLT

Выключатель автоматический серии MVC3

Руководство по эксплуатации

Сайт MR-VOLT

- 1** Назначение и область применения
- 2** Основные технические характеристики
- 3** Характеристики отключения
- 4** Габаритные и установочные размеры
- 5** MVC3 с регулируемой сигнализацией о перегрузке без отключения выключателя
- 6** Монтаж и подключение
- 7** Комплектность
- 8** Аксессуары
- 9** Эксплуатация и требования безопасности
- 10** Сведения об утилизации
- 11** Транспортировка и хранение
- 12** Гарантия и обслуживание



1.1 Область применения

Выключатель автоматический MVC3 товарного знака «MISTER VOLT» предназначен для цепей переменного тока 50/60 Гц с напряжением до 400 В и током до 63 А. Обеспечивает защиту от короткого замыкания и перегрузки. Применяется для конечного распределения низкого напряжения на промышленных, строительных, энергетических, телекоммуникационных и инфраструктурных объектах.

1.2 Применяемый стандарт

IEC 60947-1-217, IEC 60947-2-2021

1.3 Страна происхождения

КНР

Изготовитель: Shanghai Renmin Electrical Apparatus Works, (China)

1.4 Структура условного обозначения при заказе выключателя

Структура условного обозначения: MVC3.63.C.10.4P				
Пример записи однополюсного выключателя автоматического серии MVC3 с защитной характеристикой типа «С», с отключающей способностью 10 кА.				
MVC3.	63.	C.	10.	4P
1	2	3	4	5

1 - Серия

2 - Модель

3 - Режим отключения по мгновенному току – В, С

4 - Номинальный ток: 01; 02; 03; 04; 05; 06; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 А

5 - Число полюсов: 1 – один полюс; 2 – два полюса; 3 – три полюса; 4 – четыре полюса

Примечание: Месяц и год изготовления указан на упаковочной таре.

Изделие сертифицировано на соответствия требованиям ТР ТС 004/2011 ТР ЕАС 037/2016 и признано годным для эксплуатации.

2

Основные технические характеристики

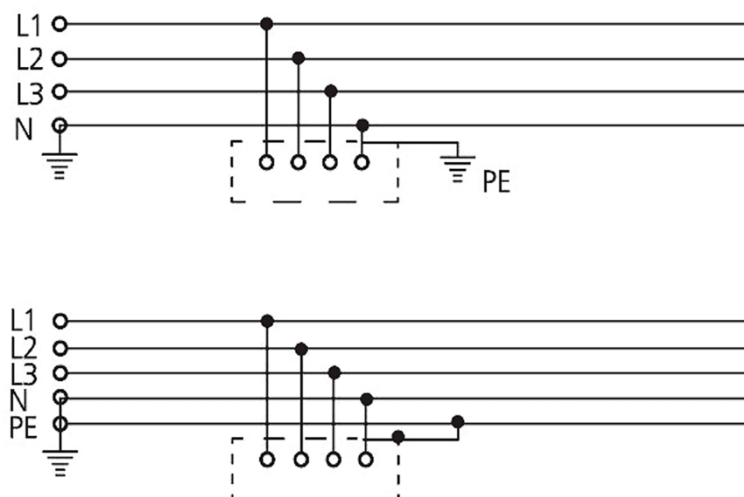
2.1 Основные эксплуатационные и технические параметры

Внешний вид изделий должен соответствовать образцам-эталонам внешнего вида, утвержденным в установленном порядке на предприятии. Цвет изделия, должен соответствовать образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

Параметры	Значения			
Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
Ширина, mm	18	36	54	72
Номинальная частота, Hz	50, 60			
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V/AC	230 / 400		400	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	500			
Класс токоограничения	3			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	4			
Характеристика срабатывания – кривая тока	B, C			
Номинальный ток (In), A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63			
Рабочий ток короткого замыкания (Ics), кА	6			
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icn), кА	6			
Предельная отключающая способность при коротком замыкании (Icu), кА	6			
Категория перенапряжения	III			
Механический ресурс, количество срабатываний	20000			
Электрический ресурс, количество срабатываний	10000			
Сечение проводки, mm²	≤ 25			
Режим входящей линии	Доступны как верхние, так и нижние входящие линии.			
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4			
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70			

2.2 Структурные характеристики

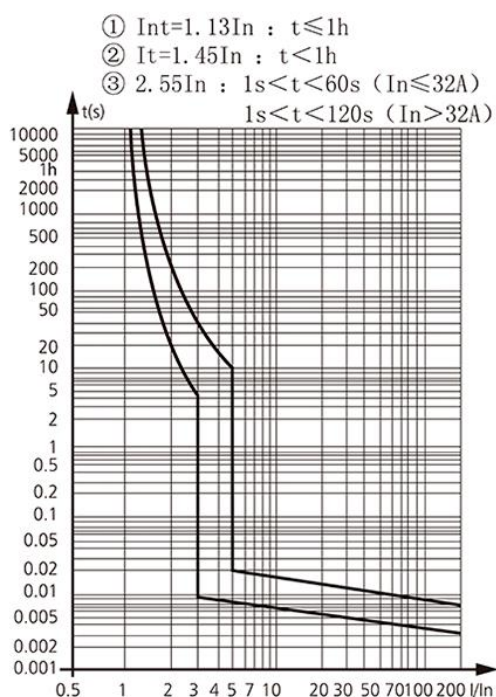
1. Использование последовательных продуктов фаза + нейтраль в системах ТТ и TN-S;
2. Как в ТТ (трехфазная четырехпроводная система), так и в TN-S (трехфазная пятипроводная система) требуется, чтобы фаза и нейтраль отключались одновременно.



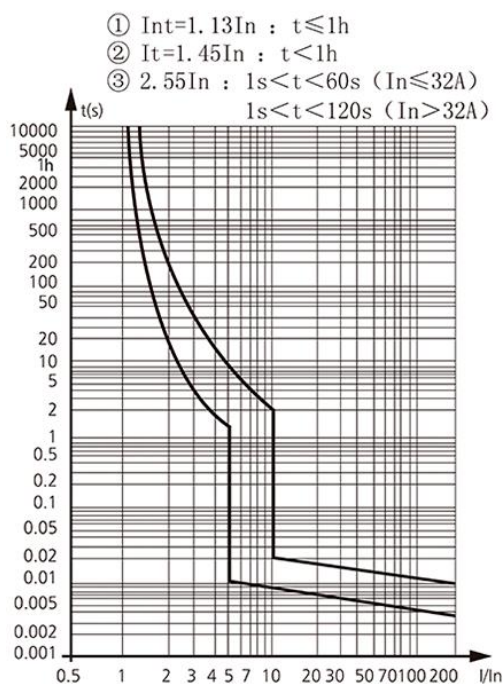
3

Характеристики отключения

В Тип (3-5I_n)

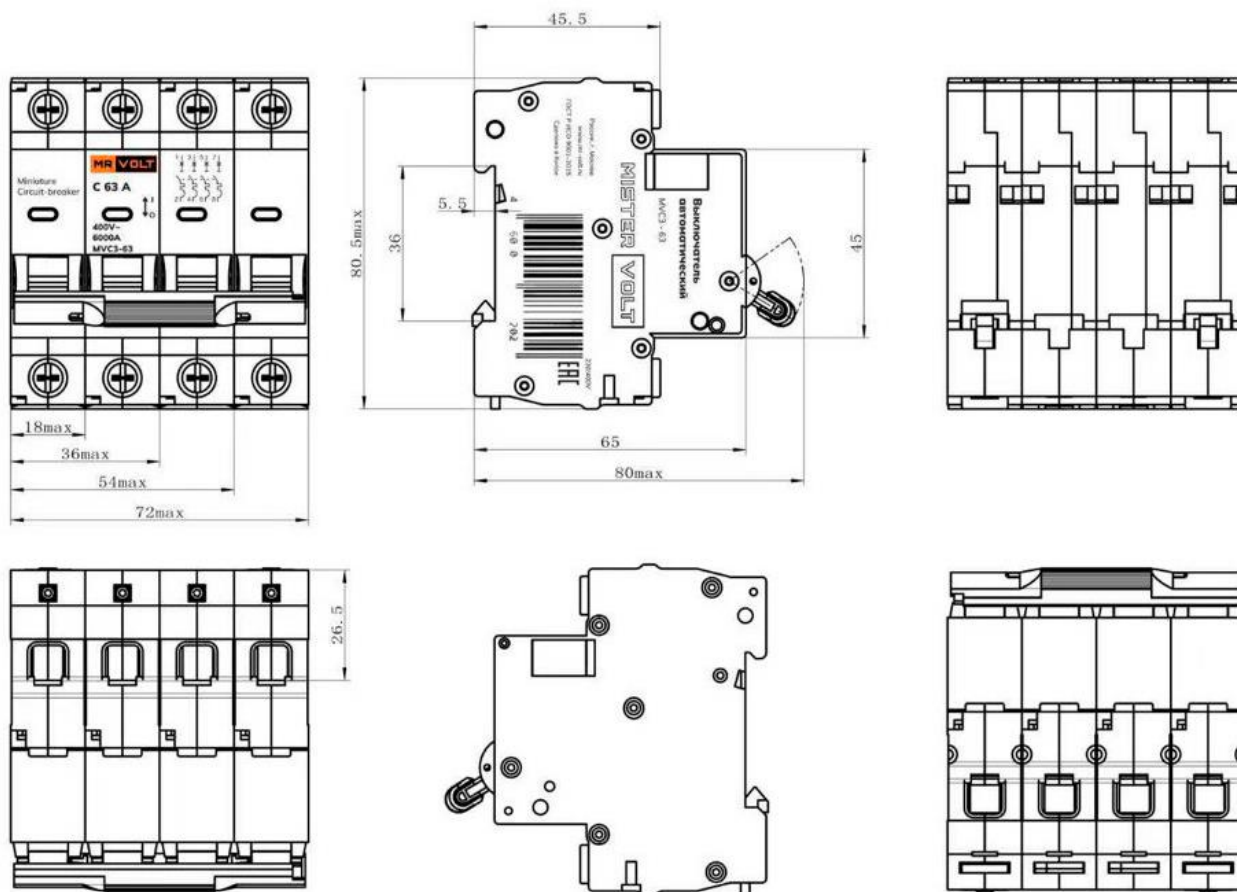


С Тип (5-10I_n)



4

Габаритные и установочные размеры

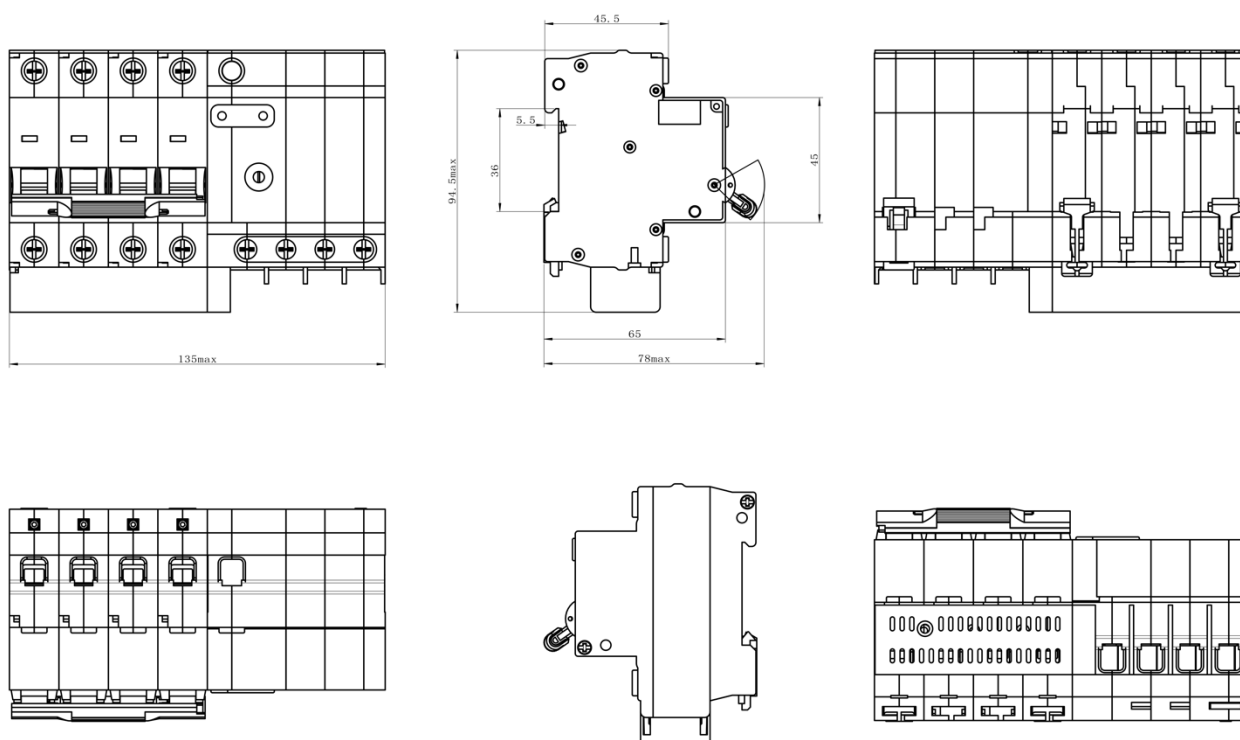


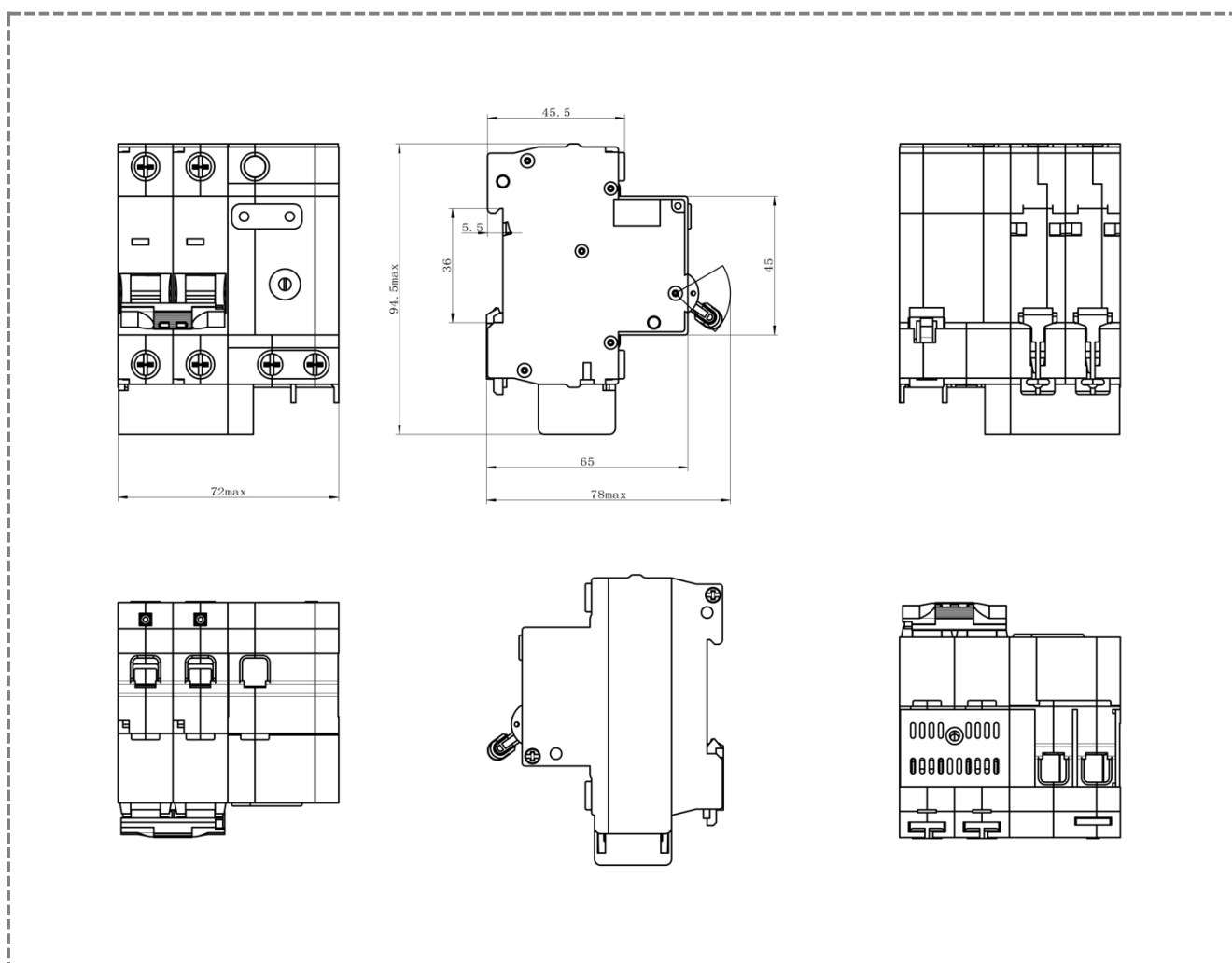
Единица измерения: мм

MVC3 с регулируемой сигнализацией о перегрузке без отключения выключателя автоматического



5.1 Габаритные размеры и схема подключения





5.2 Параметры

Показатели	Значения	
Количество полюсов	1P + 1N	3P + 1N
Ширина, мм	72	135
Номинальный ток (In), А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Регулируемое время срабатывания, с	125VAC / 10A (Доп. контакт) 250VAC / 5A (Доп. контакт)	
Точность измерения тока срабатывания	1~1.4 ток номин. : 5s 1.4~2.5 ток номин. : 2s >2.5 ток номин. : 0.5s	
Световой индикатор	Красная лампочка горит, зеленая лампочка не горит: нормальная работа	
Режим входящей линии	Доступна верхняя линия	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20	
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70	

Примечание: Крайняя правая сторона выключателя автоматического - это N-образный полюс, и N-образный полюс должен быть подключен;

Размеры и способ установки указаны в MVC 3-63/2P и MVC 3-63/4P

6

Монтаж, подключение и маркировка

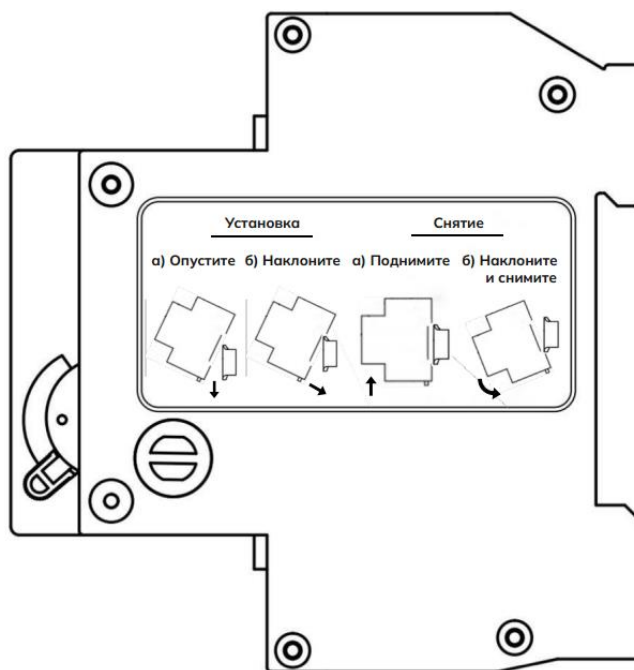
6.1 Маркировка

Маркировка наносится на изделие и на потребительскую тару (этикетку) и должна содержать:

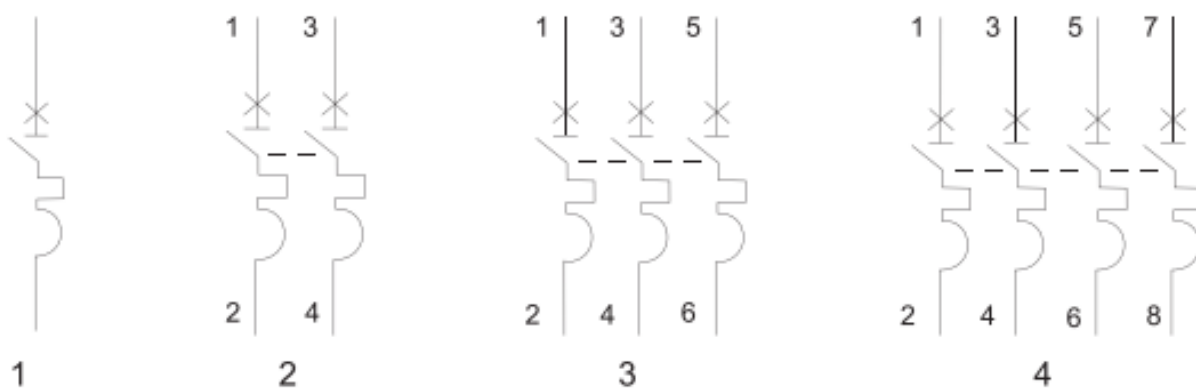
- товарный знак;
- наименование, обозначение, модель;
- номинальное напряжение;
- номинальную частоту;
- номинальный ток с предшествующим обозначением типа характеристики мгновенного расцепления (B, C)
- номинальная наибольшая отключающая способность, A;
- страна изготовления

6.2 Установка

1. Монтаж и подключение выключателей должны выполняться квалифицированными специалистами.
2. Допускается подключение медных и алюминиевых проводников. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.
3. Выключатели автоматические крепятся на стандартную монтажную рейку TH35mm-7.5.
4. Работа выключателя автоматического в установленном состоянии: выключатель должен быть установлен вертикально; верхний вывод используется как входящий (линейный), нижний — как исходящий (нагрузочный). Переведите рукоятку в положение «I», чтобы замкнуть выключатель; в положение «O» — чтобы разомкнуть выключатель.
5. Перед установкой рекомендуется проверить сопротивление изоляции. Проверку выполняют мегаомметром испытательным напряжением 1000 В. Измерение проводят на полностью собранном выключателе, закреплённом на заземлённом металлическом основании: между каждым полюсом аппарата и землёй, а также между каждыми двумя полюсами. Значения сопротивления изоляции должны быть:
 - для выключателя без подключённых проводов — не менее 1 МОм;
 - для выключателя с подключёнными проводами — не менее 0,5 МОм.



6.3 Электрическая схема подключения



6.4 Момент затяжки проводов

Размер винта	Номинальный момент (N·m)	Максимальный момент (N·m)	Номинальный момент по национальному стандарту (N·m)
M3.5	1.2	2.0	1.0
M4	2.0	3.0	1.2
M5	2.5	5.1	2.0
M7	4.5	5.6	3.5

- Выключатель автоматический серии MVC3—1 шт.
- Руководство по эксплуатации- 1шт

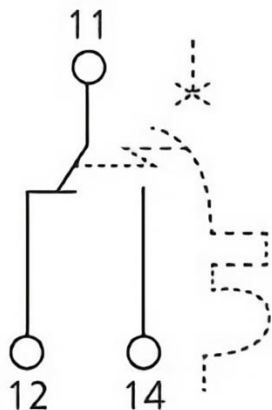
Примечание: Состав изделия должен определяться спецификацией заказа и конструкторской документацией на каждый конкретный тип изделия.

Полная документация доступна по QR коду на вкладыше / на внутренней стороне упаковки

8

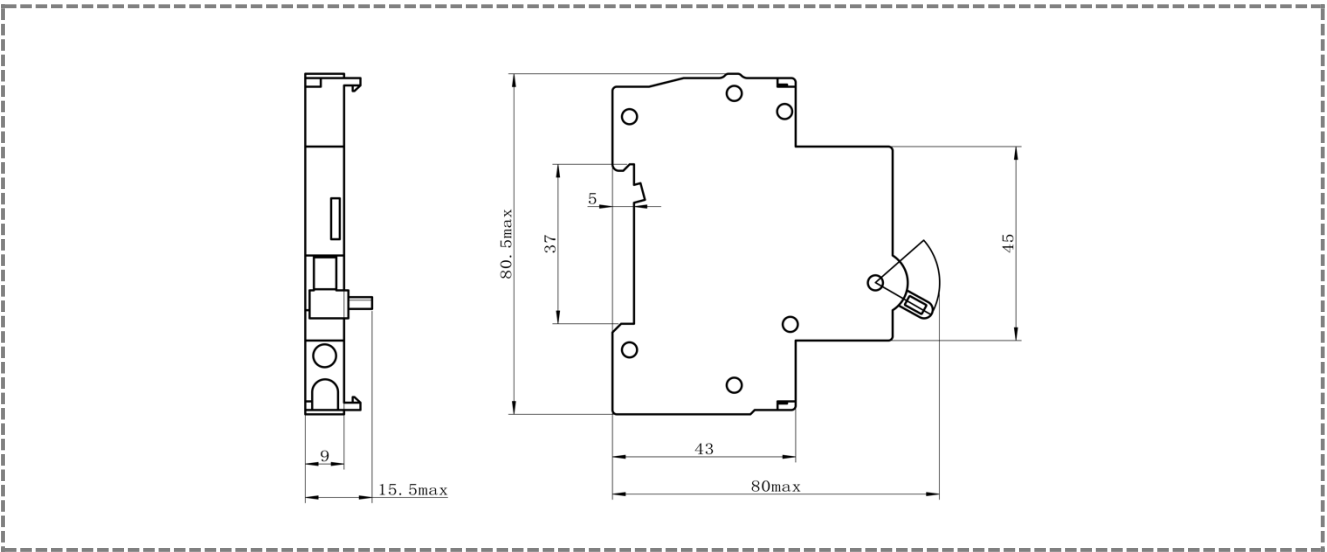
Аксессуары

8.1 Вспомогательный контакт OF



Тип напряжения	Напряжение (U)	Ток (I)
AC	230 В	6 А
	400 В	3 А
DC	24 В	6 А
	48 В	2 А
	125 В	1 А
	250 В	0.4 А

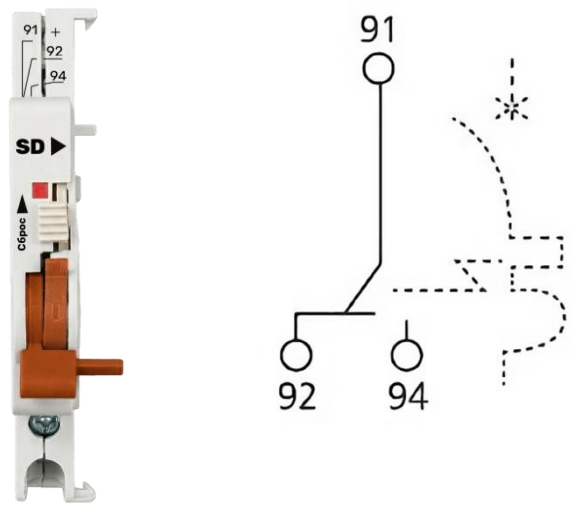
Показатели	Значения
Ширина, мм	9
Установка	OF-1 устанавливается с левой стороны MVC3
Функция	Указывает включенное/выключенное состояние выключателя автоматического.



Примечание: После сборки с выключателем автоматическим MVC3, когда автоматический выключатель размыкается, клеммы 11 и 12 соединяются. Когда автоматический выключатель замыкается, клеммы 11 и 14 соединяются.

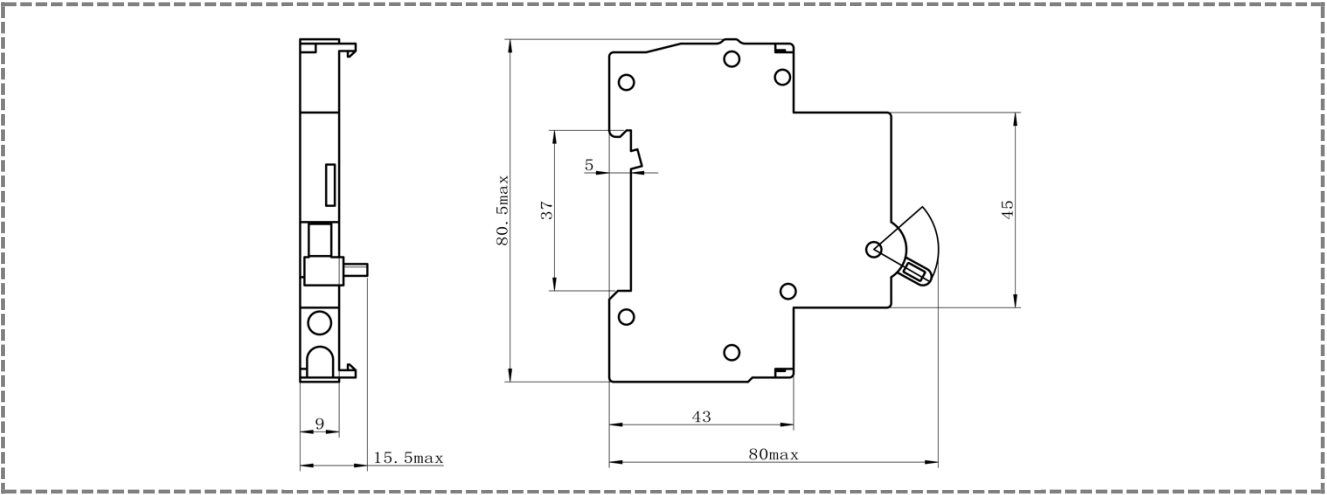
Максимальная непрерывная сборка допускает либо 2 OF, либо 1 OF + 1 SD.

8.2 Сигнальный контакт SD



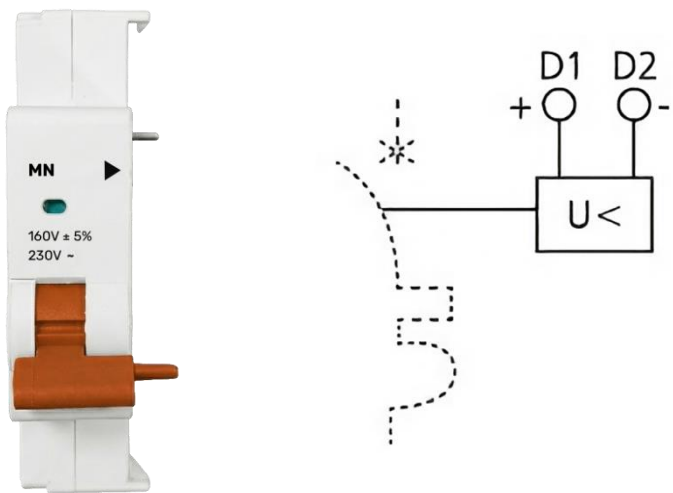
Тип напряжения	Напряжение (U)	Ток (I)
AC	230 В	6 А
	400 В	3 А
DC	24 В	6 А
	48 В	2 А
	125 В	1 А
	250 В	0.4 А

Показатели	Значения
Ширина, мм	9
Установка	SD-1 устанавливается с левой стороны MVC3
Функция	Указывает включенное/выключенное состояние выключателя автоматического.

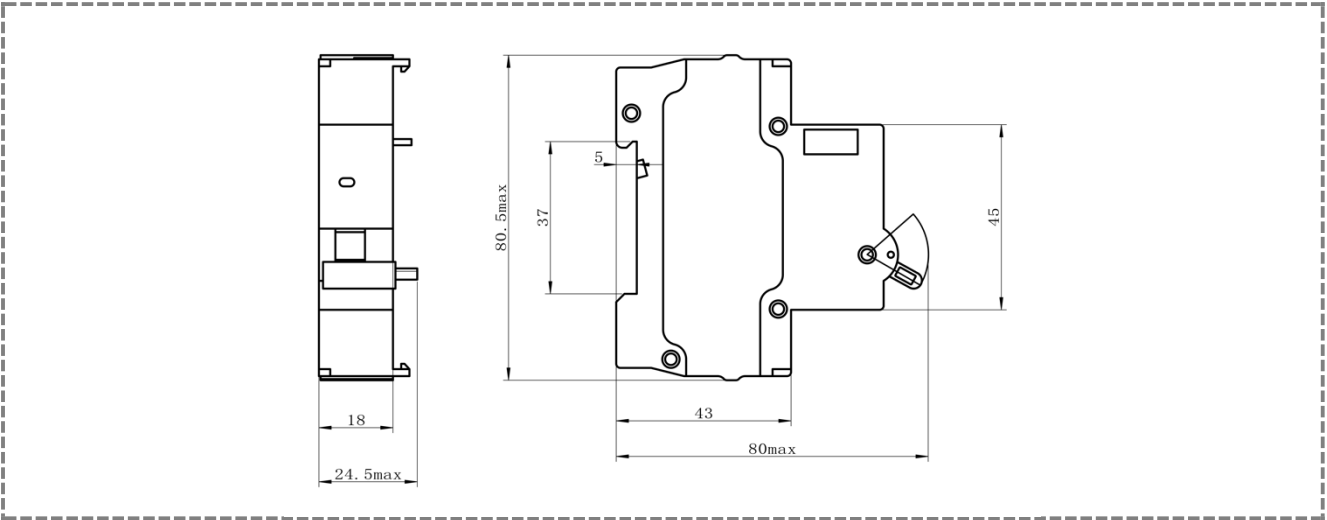


Примечание: После сборки с выключателем автоматическим MVC3, когда выключатель автоматический замыкается, клеммы 91 и 92 соединены. Во время аварийного отключения клеммы 91 и 94 соединены. Во время ручного отключения клеммы 91 и 92 соединены, клеммы 91 и 94 разъединены. Максимальная непрерывная сборка допускает 2 SD.

8.3 Ограничитель минимального напряжения MN

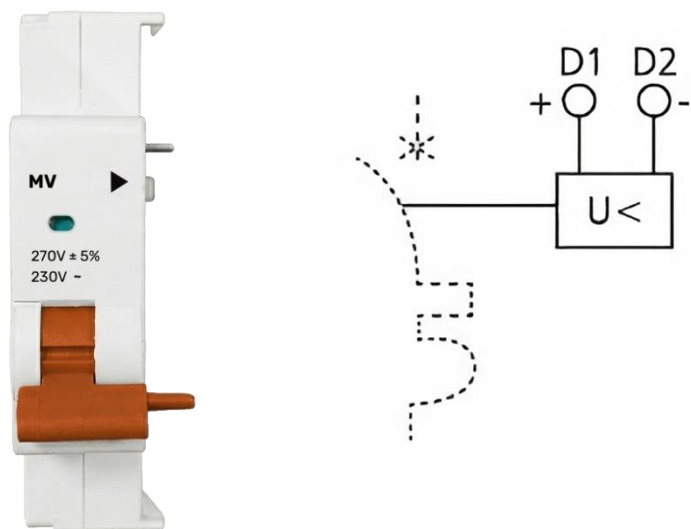


Показатели	Значения
Ширина, мм	18
Установка	MN-1 устанавливается с левой стороны MVC3
Функция	Когда напряжение в цепи падает до $160\pm5\%$ В, выключатель автоматический срабатывает. Его нельзя снова вручную замкнуть, пока напряжение не превышает 200В.
Напряжение питания, В	AC 230

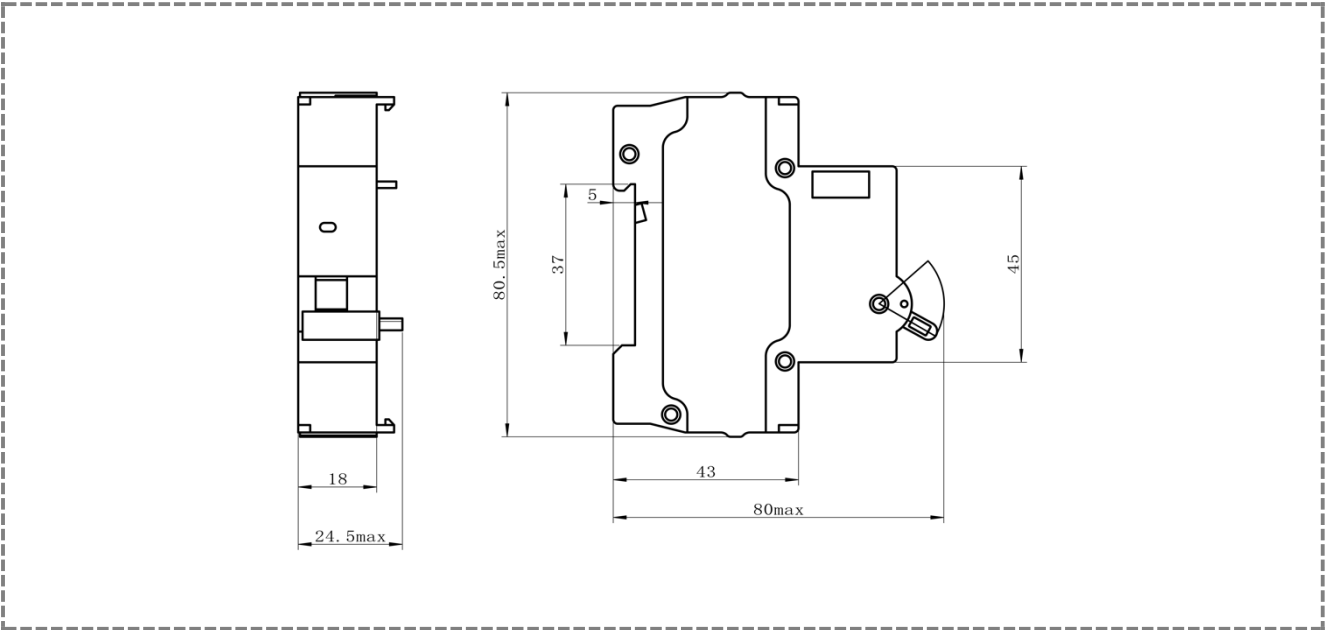


Примечание: Примечание: если требуется AC400 В, его можно настроить.

8.4 Ограничитель максимального напряжения MV

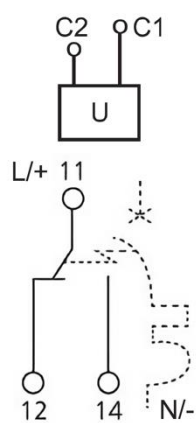


Показатели	Значения
Ширина, мм	18
Установка	MV-1 устанавливается с левой стороны MVC3
Функция	Когда напряжение в цепи повышается до $270\pm5\%$ В, автоматический выключатель срабатывает. Его можно вручную включить, когда напряжение падает ниже 255 В.
Напряжение питания, В	AC 230



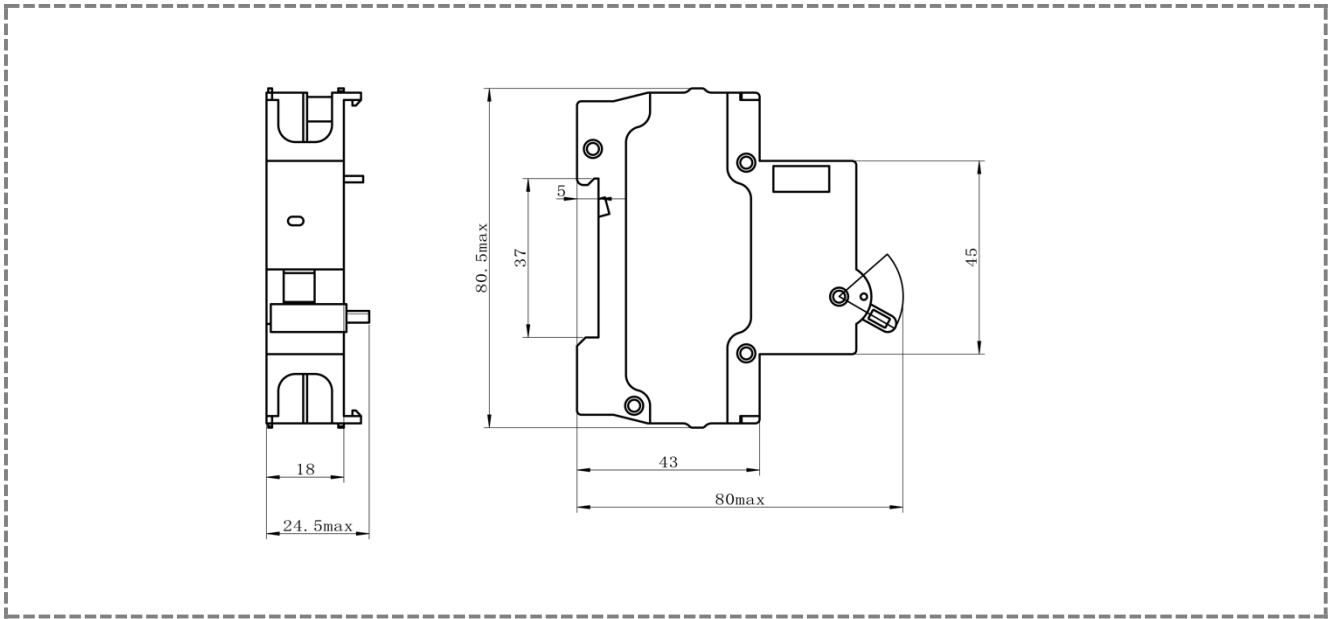
Примечание: Примечание: если требуется AC400 В, его можно настроить.

8.5 Выключатель MX+OF

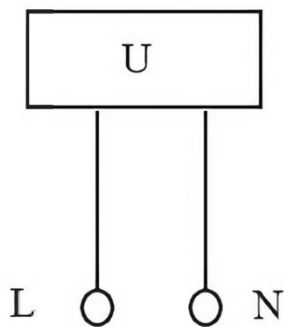


Тип напряжения	Напряжение (U)	Ток (I)
AC / DC	24 В – 48 В	2 А – 6 А
	110 В – 400 В	3 А – 6 А

Показатели	Значения
Ширина, мм	18
Установка	MX+OF-1 устанавливается с левой стороны MVC3
Функция	Дистанционно управляет отключением выключателя автоматического. Указывает включенное/выключенное состояние выключателя автоматического.
Сечение проводки, мм2	один провод: 2,5 два провода: 1,5

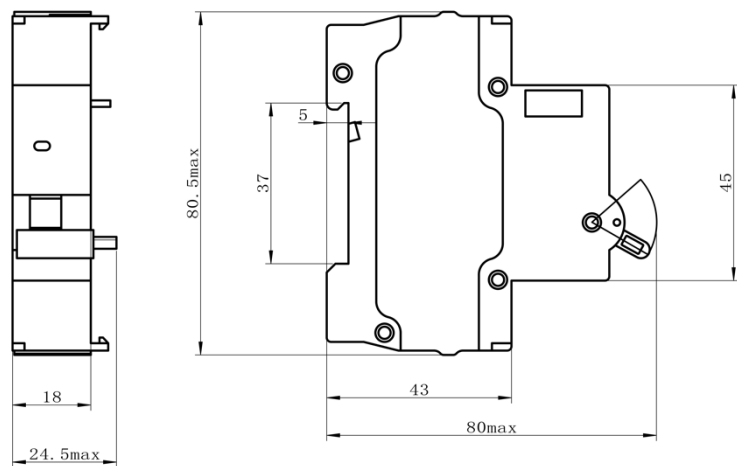


8.6 Ограничитель минимального и максимального напряжения MV+MN



Номинальное напряжение	Значение максимального напряжения	Значение минимального напряжения
AC 230 В	270 ± 5% В	160 ± 5% В
AC 415 В	460 ± 5% В	280 ± 5% В
AC 230/415 В	270 ± 5% В	160 ± 5% В

Показатели	Значения
Ширина, мм	18
Установка	MV+MN-1 устанавливается с левой стороны MVC3



Примечание: Аксессуары не являются отдельным оборудованием и могут применяться только с выключателями автоматическими MVC3.

9

Эксплуатация и требования безопасности

9.1 Требования по эксплуатации

1. Изделия должны применяться в соответствии с рекомендациями по применению продукции предприятия-изготовителя, разработанными и утвержденными в установленном порядке, и в соответствии с документацией входящей в комплект поставки.
2. Обслуживание устройств (проведение в них оперативных переключений, организация выполнения ремонтных, монтажных или наладочных работ) должно выполняться только специально подготовленным электротехническим персоналом (квалифицированным персоналом).
3. Все работы по монтажу и профилактике должны проводиться при снятом напряжении.
4. Не изменяйте конструкцию и характеристики выключателя. В противном случае производитель не несёт ответственности за последствия, включая неисправности и повреждения изделия.
5. При измерении сопротивления изоляции в электрической цепи рекомендуется отсоединить отходящую клемму выключателя (отсоединив хотя бы один провод), чтобы исключить повреждение изделия и некорректные результаты измерений.
6. Обеспечьте надёжное подключение проводки и корректный момент затяжки клемм, чтобы предотвратить перегрев, который может привести к ложным срабатываниям и/или повреждению клемм.
7. Если выключатель отключился автоматически, установите и устраните причину в цепи или подключённом оборудовании и включайте питание только после устранения неисправности.
8. Автоматический выключатель должен быть подключен так, чтобы проводка подходила сверху, а выходила снизу. Не делайте обратных соединений, так как это может привести к повреждению изделия при нажатии кнопки тестирования или в случае утечки тока в цепи.
9. Подключайте проводку в соответствии с маркировкой клемм и схемой в паспорте изделия. При наличии требований производителя к направлению питания соблюдайте их; обратное подключение может привести к некорректной работе или повреждению изделия.

Примечание: Соблюдайте меры безопасности при работе с оборудованием под напряжением. Эксплуатация автоматических выключателей с внешними механическими повреждениями запрещена. Не прикасайтесь к открытым неизолированным и другим токоведущим частям выключателя при поданном напряжении. Не прикасайтесь без средств защиты к частям оборудования, которые могут оказаться под напряжением. Применяйте только изолированный инструмент, предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и используйте диэлектрические перчатки.

9.2 Срок службы и эксплуатации

Срок службы MVC3-63 — 15 лет. Срок эксплуатации MVC3-63 — не менее 15 лет, в пределах срока службы. Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении

потребителем требований действующей эксплуатационной документации. Срок службы является условным и предполагает регулярное техническое обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации, начиная с момента ввода изделия в эксплуатацию.

9.3 Условия эксплуатации

Рабочий диапазон температур: -60°C до +70°C.

Влажность воздуха: ≤90%

Высотные условия: ≤2000 м

Уровень загрязнения: уровень 2

Уровень защиты: IP20

Таблица сравнения температуры окружающей среды и тока

In	-25°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1	0.9	0.9	0.8	0.8
2	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2	1.9	1.8	1.7	1.6
3	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	3	2.9	2.7	2.6	2.4
4	4.8	4.5	4.4	4.3	4.2	4	3.8	3.6	3.4	3.2
5	6	5.6	5.5	5.4	5.3	5	4.8	4.7	4.6	4.4
6	7.3	7	6.7	6.5	6.2	6	5.8	5.6	5.4	5.2
10	12.5	11.5	11.1	10.7	10.3	10	9.7	9.3	9	8.7
16	20	18.7	18	17.3	16.6	16	15.4	14.7	14.1	13.5
20	25	23.2	22.4	21.6	20.8	20	19.2	18.4	17.6	16.8
25	31.4	30	28.6	27.3	26	25	24	22.7	21.7	20.7
32	41	38	36.5	34.9	33.3	32	30.7	29.1	27.8	26.5
40	51	48	46	44	42	40	38	36	34	32
50	64	60	57.5	55	52.5	50	47.5	45	42.5	40
63	80.6	75.6	72.5	69.9	66.1	63	59.8	56.1	52.9	50.4

Примечание: Приведенные выше данные получены путем экспериментов и теоретических расчетов и являются лишь рекомендациями.

10

Сведения об утилизации

10.1 Требования утилизации

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя выключатели автоматические следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства, установленным на территории Российской Федерации. Рекомендуется передавать изделие в специализированную организацию для переработки вторичного сырья (утилизации) в установленном порядке.

11

Транспортировка и хранение

11.1 Условия хранения

1. Хранение комплектующих изделий осуществляют в закрытых, сухих складских помещениях при условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, нефтепродуктов, кислот, щёлочей и других химически активных веществ, а также материалов, являющихся источниками агрессивных газов и паров. Изделия следует размещать на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.
2. При хранении продукции окружающая среда не должна быть взрывоопасной и не должна содержать масляных брызг, металлической и токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, вызывающих коррозию.
3. Изделия следует хранить при температуре от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$.
4. Рекомендуемая относительная влажность при хранении — не более 80%.

11.2 Условия транспортирования

Транспортирование выключателей автоматических может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

При транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении продукции должна обеспечиваться ее сохранность от ударов, других механических воздействий и загрязнений. При погрузочно-разгрузочных работах должны быть соблюдены правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009.

11.3 Условия поставки

1. Поставку и приёмку изделий производят партиями. За партию принимают количество продукции одного исполнения и модификации, изготовленной за одну смену или за один технологический цикл и оформленной единым документом о качестве в соответствии с ГОСТ 16504.
2. Документ о качестве (паспорт) должен содержать:
 - обозначение предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
 - обозначение изделия по настоящим техническим условиям;
 - назначение и условия эксплуатации продукции;
 - номер партии;
 - количество изделий в партии;
 - дату изготовления (месяц, год);
 - гарантийные обязательства;
 - сведения о сертификации продукции (при её проведении).
3. При приёмке изделий должны проводиться входной контроль и проверка изделий.

Примечание: При хранении изделий не учитывается выпадение росы и инея.

12.1 Гарантии изготовителя

1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
2. Гарантийный срок — 12 месяцев со дня приобретения товара, но не более 18 месяцев с даты ДТ.
3. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно выполнять ремонт оборудования и его составных частей, вышедших из строя по вине предприятия-изготовителя, при отсутствии их в составе ЗИП.
4. Условия действия гарантии предприятия-изготовителя:
 - обслуживание, ремонтные работы и испытания оборудования должны выполняться специально обученным электротехническим персоналом, прошедшим проверку знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок и допущенным к работам в электроустановках напряжением до и свыше 1000 В;
 - установку, монтаж и наладку оборудования на месте эксплуатации должна выполнять организация, имеющая право на выполнение таких работ.
5. При нарушении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации изготовитель освобождается от ответственности по гарантийным обязательствам.

12.2 Обслуживание

При техническом обслуживании выключателей автоматических необходимо соблюдать правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. В обычных условиях эксплуатации достаточно один раз в 6 месяцев проводить внешний осмотр и проверку операций «включение-отключение», а также подтяжку зажимных винтов. Проводите ежемесячный тестирование с имитацией утечки, нажимая кнопку тестирования для включения выключателя автоматического, чтобы проверить его работоспособность. Незамедлительно заменяйте изделия, которые демонстрируют ненормальную работу. При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса выключателя автоматического дальнейшая эксплуатация запрещена.

111123, Москва, ул. Плеханова, д. 4А, помещение 2/2
ООО "Машприборинторг-Волна"
Тел.: 8 -495- 223- 47-71/72
e-mail: general@mr-volt.ru
www.mr-volt.ru

