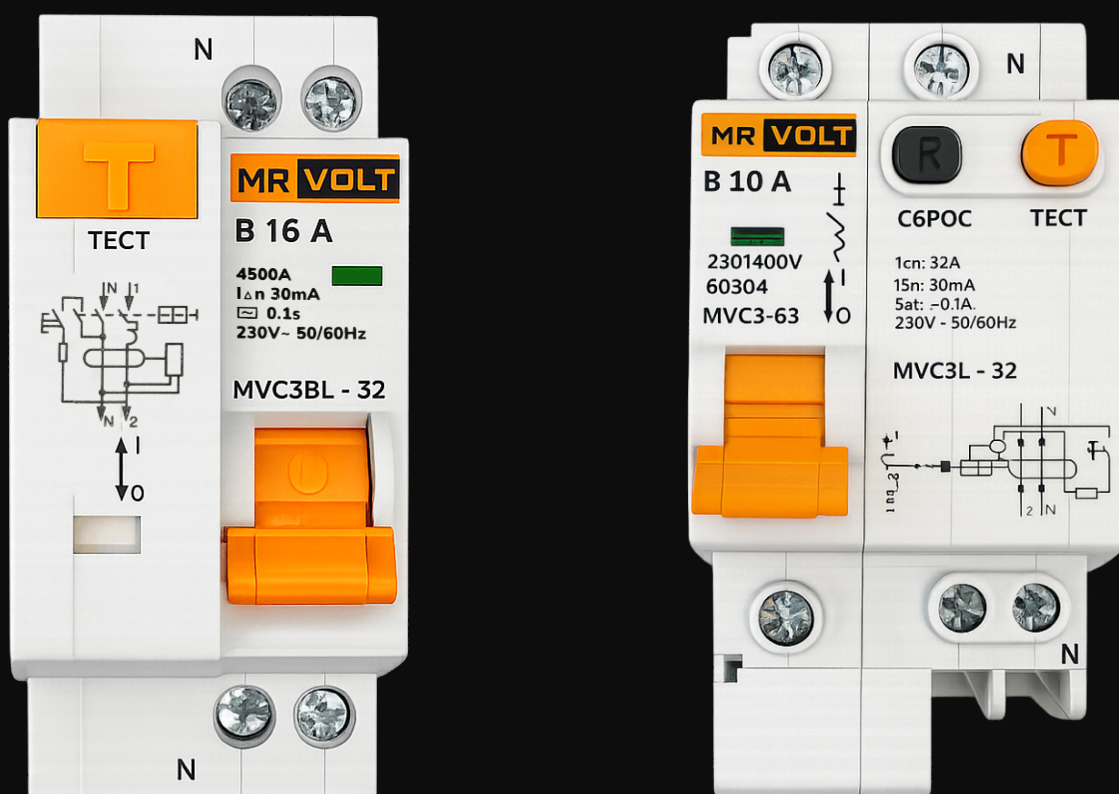


MR VOLT

Руководство по эксплуатации выключателя автоматического дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL

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 61009-1

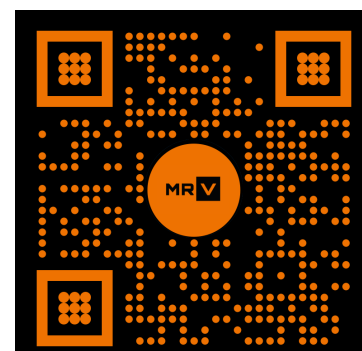
MR-VOLT

Выключатель автоматический дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL

Руководство по эксплуатации

- 1** Назначение и область применения
- 2** Основные технические характеристики
- 3** Характеристики отключения
- 4** Габаритные и установочные размеры
- 5** Монтаж и подключение
- 6** Комплектность
- 7** Эксплуатация и требования безопасности
- 8** Сведения об утилизации
- 9** Транспортировка и хранение
- 10** Гарантия и обслуживание

Сайт MR-VOLT



1

Назначение и область применения

1.1 Область применения

Выключатель автоматический дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL 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, утечки тока, изоляции и перегрузки. Применяется для конечного распределения низкого напряжения на промышленных, строительных, энергетических, телекоммуникационных и инфраструктурных объектах.

1.2 Применяемый стандарт

IEC 61009-1

1.3 Страна происхождения

КНР

Изготовитель: Shanghai Renmin Electrical Apparatus Works, (China)

1.4 Структура условного обозначения при заказе выключателя

Структура условного обозначения: MVC3L.63.C.10.4P *(A,C)				
Пример записи четырехполюсного выключателя автоматического дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL с отключающей способностью 10 кА.				
MVC3L.	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 1P+1N – один полюс плюс нейтраль; 2PN – два полюса; 3P+1N – три полюса плюс нейтраль; 4P – 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.

* Характеристики срабатывания при наличии составляющей постоянного тока (тип А, тип АС) указывается дополнительно

2

Основные технические характеристики

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.

2.1 Основные эксплуатационные и технические параметры MVC3L-32

Параметры	Значения				
Количество полюсов	1P+1N	2P	3P	3P+1N	4P
Ширина, mm	45	63	90	99	117
Нейтральный полюс	1P+1N, 3P+1N без открывания и закрывания				
Номинальная частота, Hz	50, 60				
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V/AC	230		400		
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	400				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	4				
Класс токоограничения	3				
Режим мгновенного отключения тока	B, C				
Состояние работы компонента постоянного тока	AC, A				
Номинальный ток (In), A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32				
Рабочий ток короткого замыкания (Ics), kA	6				
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icn), kA	6				
Предельная отключающая способность при коротком замыкании (Icu), kA	6				
Ток утечки, mA	30				
Категория перенапряжения	III				
Механический ресурс, количество срабатываний	20000				
Электрический ресурс, количество срабатываний	10000				
Сечение проводки, mm²	≤ 10				
Режим входящей линии	Верхняя линия				
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20				
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4				

2.2 Основные эксплуатационные и технические параметры MVC3L-63

Параметры	Значения				
Количество полюсов	1P+1N	2P	3P	3P+1N	4P
Ширина, mm	54	72	103,5	117	135
Нейтральный полюс	1P+1N, 3P+1N без открывания и закрывания				
Номинальная частота, Hz	50, 60				
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V/AC	230		400		
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	400				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	4				
Класс токоограничения	3				
Режим мгновенного отключения тока	B, C				
Состояние работы компонента постоянного тока	AC, A				
Номинальный ток (In), A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63				
Рабочий ток короткого замыкания (Ics), kA	6				
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icn), kA	6				
Предельная отключающая способность при коротком замыкании (Icu), kA	6				
Ток утечки, mA	30, 50, 100				
Категория перенапряжения	III				
Механический ресурс, количество срабатываний	20000				
Электрический ресурс, количество срабатываний	10000				
Сечение проводки, mm²	≤ 10				
Режим входящей линии	Верхняя линия				
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20				
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4				

2.2 Основные эксплуатационные и технические параметры MVC3BL-32

Параметры	Значения
Количество полюсов	1P+1N
Ширина, mm	36
Нейтральный полюс	Да
Номинальная частота, Hz	50, 60
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V/AC	230
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	4
Класс токоограничения	3

Режим мгновенного отключения тока	C
Состояние работы компонента постоянного тока	AC
Номинальный ток (In), А	6, 10, 16, 20, 25, 32
Рабочий ток короткого замыкания (Ics), кА	4,5
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icn), кА	4,5
Ток утечки, mA	30
Категория перенапряжения	III
Механический ресурс, количество срабатываний	20000
Электрический ресурс, количество срабатываний	10000
Сечение проводки, mm ²	≤ 10
Режим входящей линии	Верхняя линия
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

2.2 Основные эксплуатационные и технические параметры MVC3BL-32G

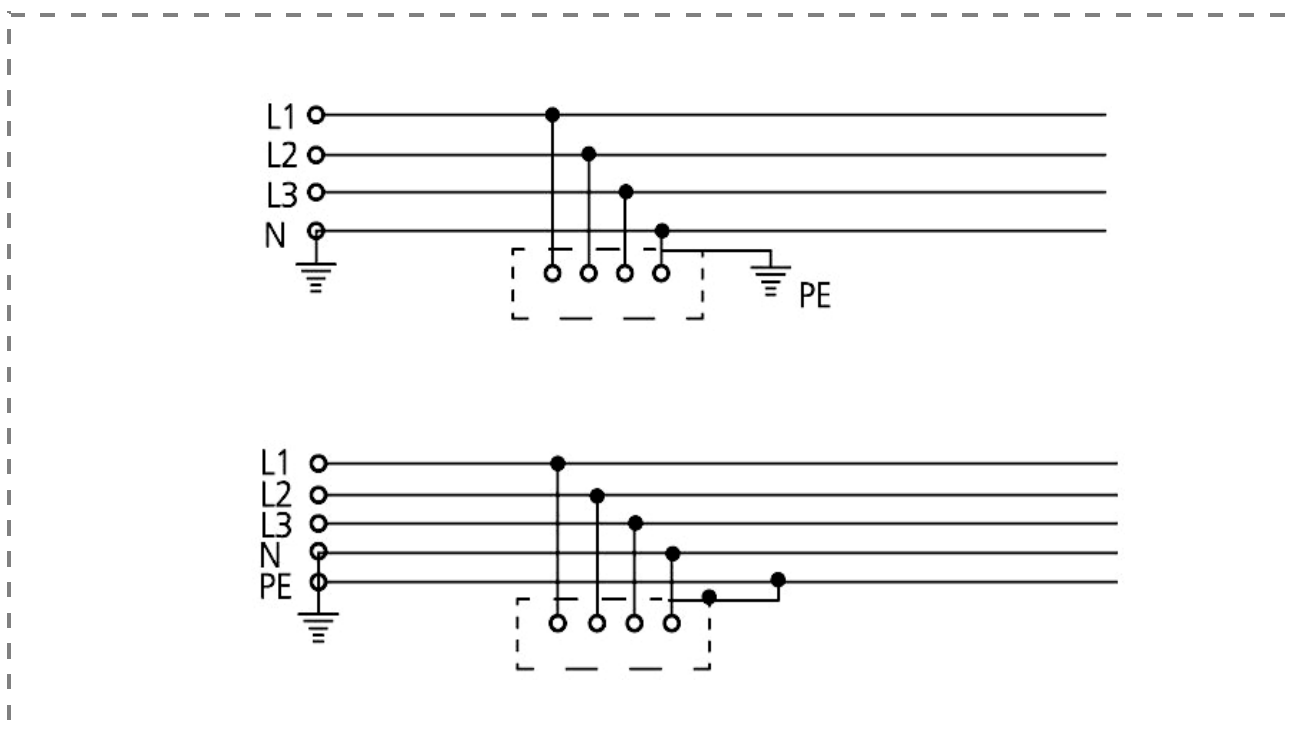
Параметры	Значения
Количество полюсов	1P+1N
Ширина, mm	36
Нейтральный полюс	Да
Номинальная частота, Hz	50, 60
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V/AC	230
темп(Ui), V	230
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	4
Класс токоограничения	3
Режим мгновенного отключения тока	C
Состояние работы компонента постоянного тока	AC
Номинальный ток (In), А	6, 10, 16, 20, 25, 32
Рабочий ток короткого замыкания (Ics), кА	4,5
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icn), кА	4,5
Ток утечки, mA	30
Категория перенапряжения	III
Механический ресурс, количество срабатываний	20000
Электрический ресурс, количество срабатываний	10000
Сечение проводки, mm ²	≤ 10

Режим входящей линии	Верхняя линия
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20
Диапазон рабочих температур, °C	От -60 до +70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Примечание: Механическая и электрическая износостойкость являются лабораторными данными.

2.2 Структурные характеристики

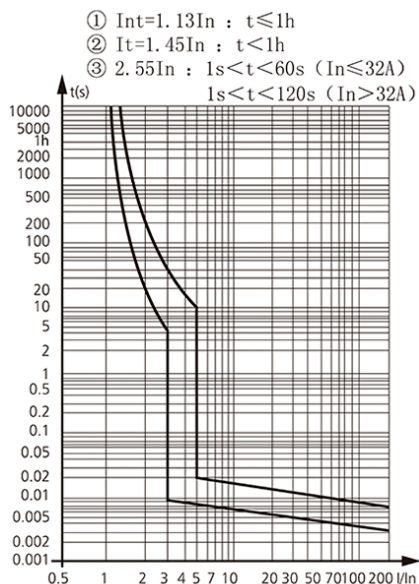
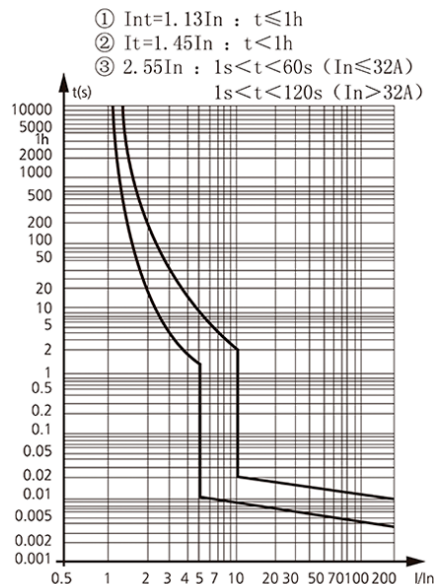
1. Использование последовательных продуктов фаза + нейтраль в системах ТТ и TN-S;
2. В системах ТТ (трехфазная четырехпроводная система) и TN-S (трехфазная четырехпроводная система) требуется одновременное отключение фазной и нейтральной линии.



Примечание: Если требуется более низкая входящая линия, укажите это и согласуйте поставку с производителем при размещении заказа.

3

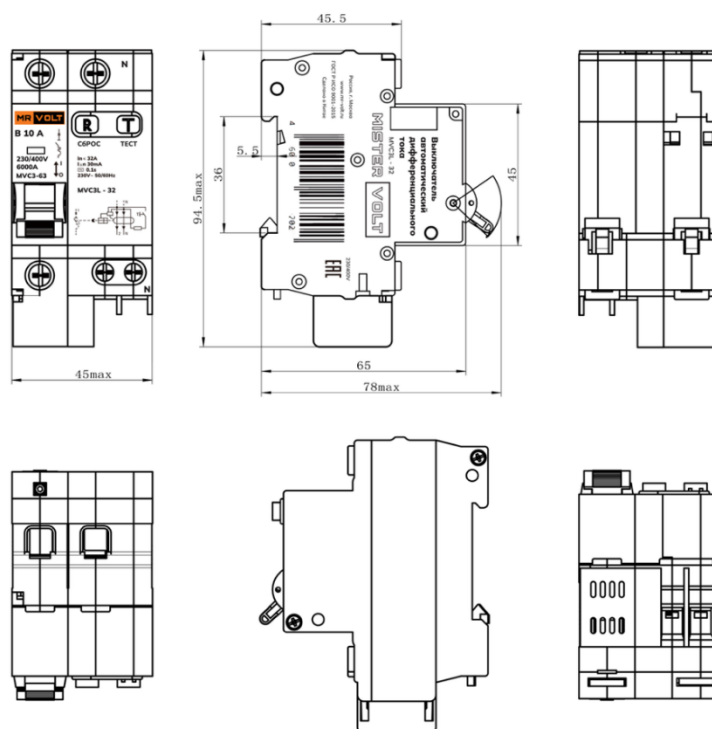
Характеристики отключения

В Тип (3-5I_n)С Тип (5-10I_n)

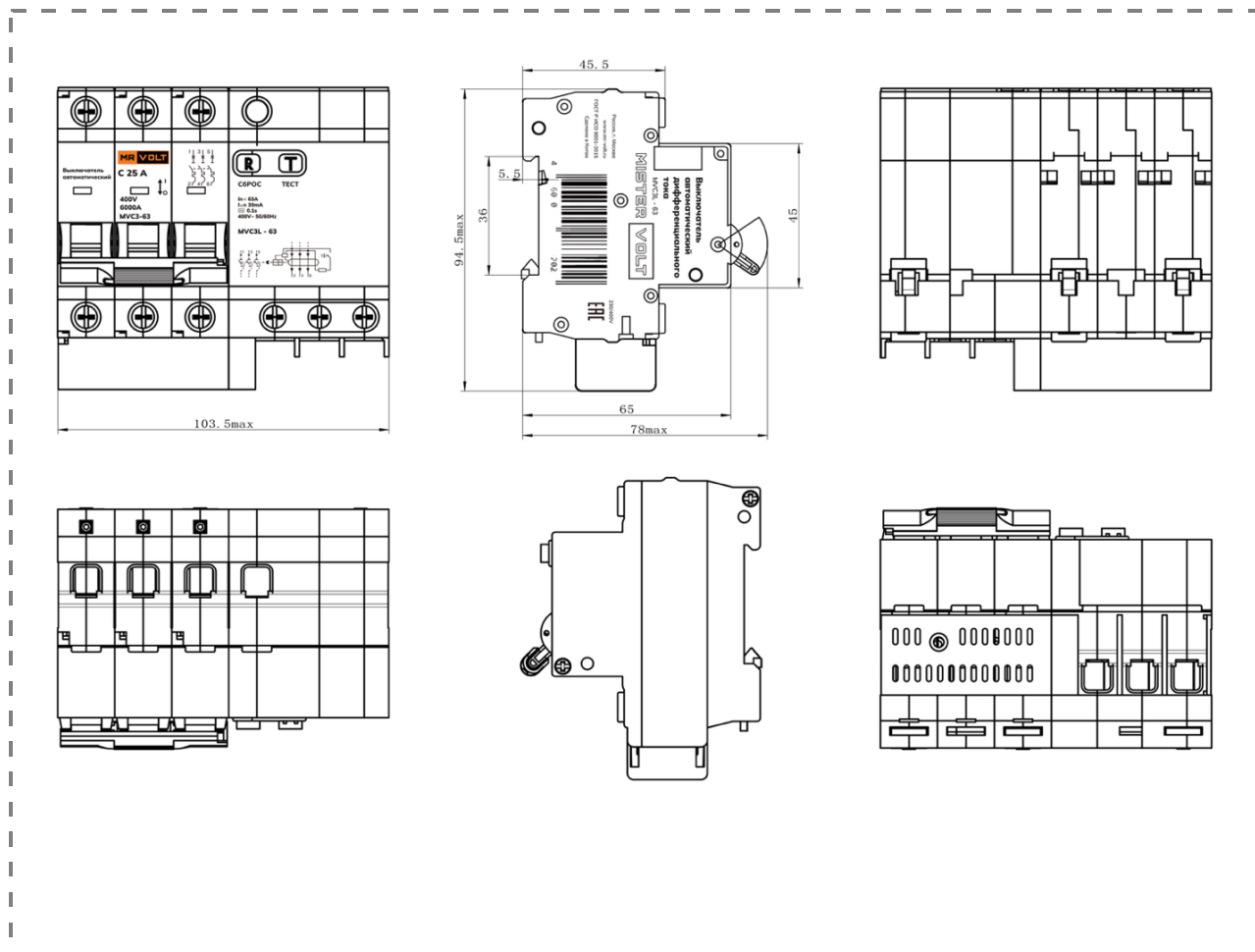
4

Габаритные и установочные размеры

4.1 Маркировка и габаритные размеры MVC3L, MVC3BL

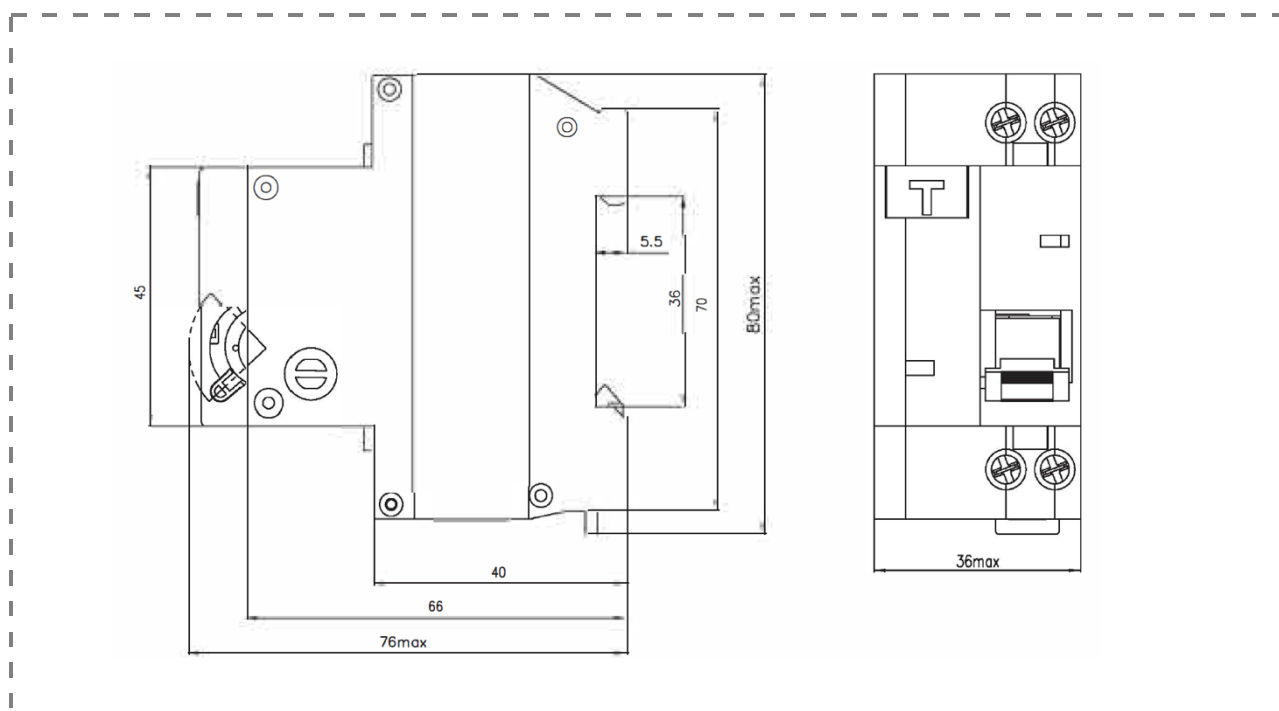


Единица измерения: мм



Единица измерения: мм

4.2 Габаритные размеры MVC3BL



Единица измерения: мм

5

Монтаж, подключение и маркировка

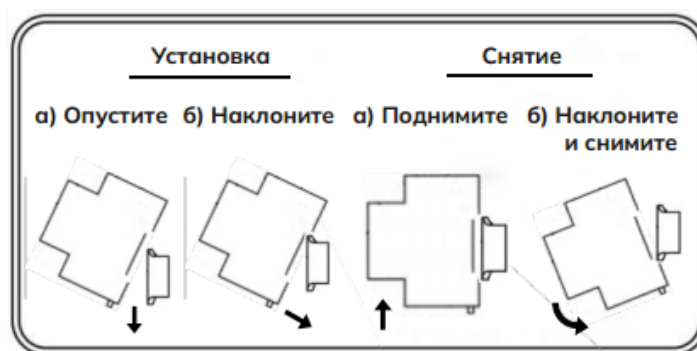
5.1 Маркировка

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

- товарный знак;
- наименование обозначение;
- номинальное напряжение;
- номинальную частоту;
- номинальный ток с предшествующим обозначением типа характеристики мгновенного расцепления (В, С)
- номинальный отключающий дифференциальный ток;
- номинальная наибольшая отключающая способность, А;
- схема подключения;
- страна изготовления.

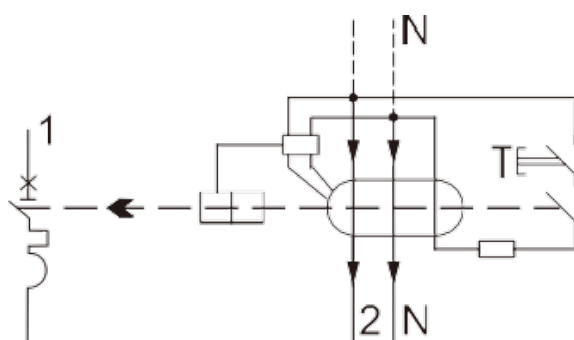
5.2 Установка

1. Монтаж и подключение выключателей автоматических дифференциального тока 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. Используется стандартная монтажная рейка TH35mm-7.5.
4. Работа выключатель автоматического дифференциального тока 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.

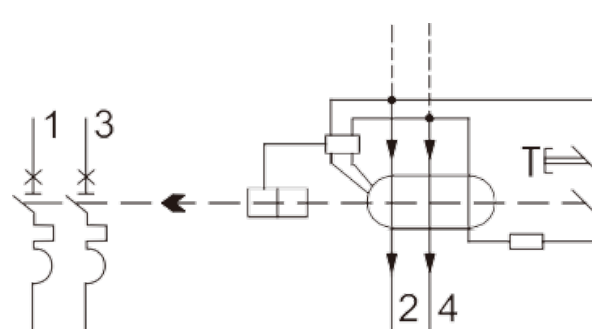


5.3 Электрическая схема подключения MVC3L, MVC3BL

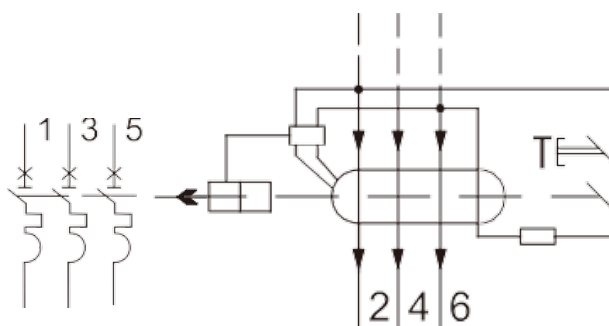
1PN MVC3L



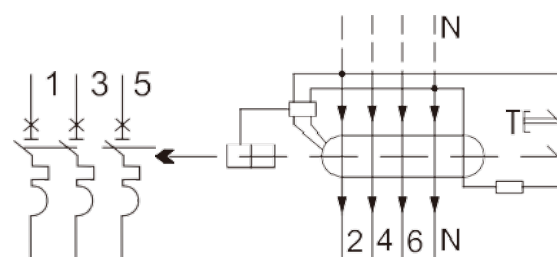
2P MVC3L

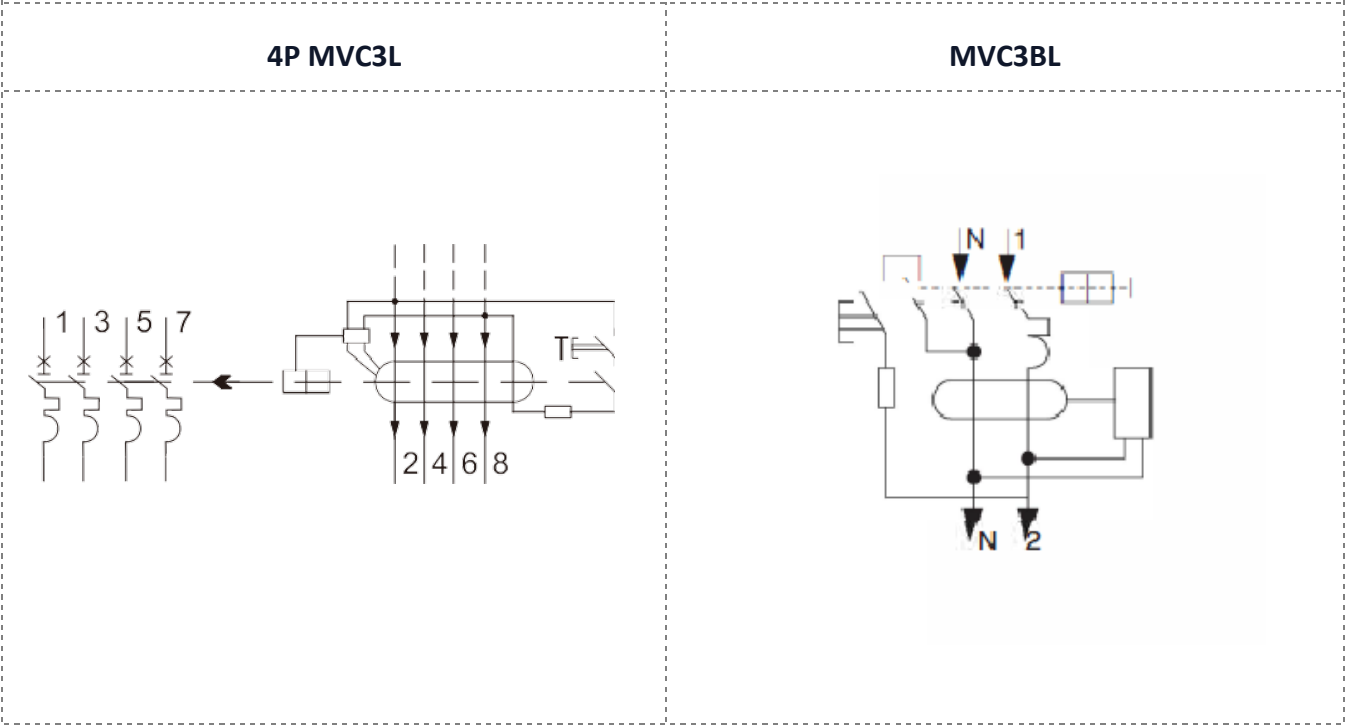


3P MVC3L



3PN MVC3L





5.4 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

6

Комплектность

- Выключатель автоматический дифференциального тока серии MVC3L/MVC3BL –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

7.1 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 выключателей автоматических 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.

7.2 Срок службы и эксплуатации

Срок службы MVC3L, MVC3BL — 15 лет. Срок эксплуатации MVC3L, MVC3BL — не менее 15 лет, в пределах срока службы. Указанные сроки службы и хранения действительны при

выключатель автоматический дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL

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.

7.3 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.

8

Сведения об утилизации

8.1 Требования утилизации

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

9

Транспортировка и хранение

9.1 Условия хранения

1. Хранение комплектующих изделий осуществляют в закрытых, сухих складских помещениях при условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, нефтепродуктов, кислот, щелочей 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%.

9.2 Условия транспортирования

Транспортирование выключателей автоматических дифференциального тока 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.

9.3 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:

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

- 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.

10

Гарантия и обслуживание

10.1 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.

10.2 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. Ежемесячно необходимо проводить тестирование с имитацией утечки, нажимая кнопку тестирования для включения выключателя автоматического, чтобы проверить его работоспособность. При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса выключателя автоматического дальнейшая эксплуатация запрещена. Если выключатель автоматический автоматически отключается, незамедлительно проанализируйте причину неисправности в цепи или оборудовании и восстанавливайте питание только после устранения неисправности.

выключатель автоматический дифференциального тока серии MVC3L, MVC3BL

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

