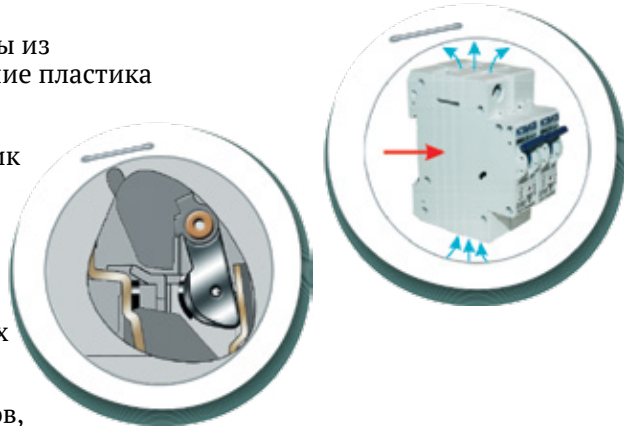


УСТРОЙСТВА
НА DIN-РЕЙКУ

OptiDin BM63

- Корпус и детали выполнены из неподдерживающего горение пластика
- Наивысшие показатели стабильности характеристик автоматических выключателей в щитке за счет особой конструкции корпуса с профильными углублениями для лучшего охлаждения рядом стоящих устройств
- Широкий выбор аксессуаров, доступных для самостоятельного монтажа потребителем - дополнительные контакты, контакты сигнализации, независимый расцепитель, устройство механической блокировки.



- Исполнения для защиты высокотехнологичного оборудования - характеристики защиты L, Z, K в соответствии с промышленным ГОСТ Р 50030.2
- Исполнение автоматических выключателей для АЭС



- Повышенная износостойкость и уменьшенное значение переходного сопротивления повышают срок службы и надежность устройств за счет применения серебросодержащих композитных напаяк на контактной группе



- Наивысшее быстродействие автоматических выключателей и АВДТ - время отключения менее 10 мс

- Самый простой монтаж на DIN-рейку за счет наличия защелки с двумя фиксированными положениями

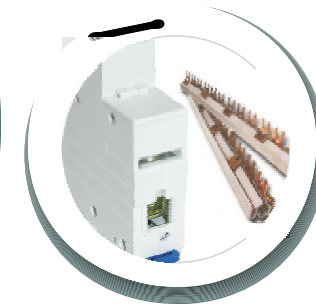
- Контроль положения контактов благодаря индикатору на лицевой поверхности устройств
- Возможность подключения проводников сечением до 25 мм²



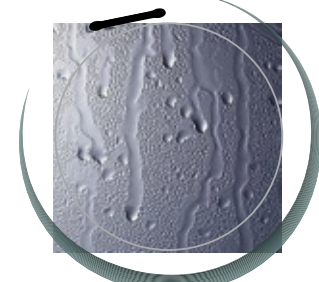
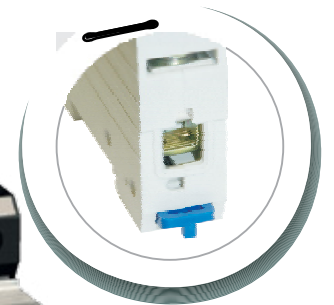
АВДТ С ЗАЩИТОЙ
ОТ СВЕРХТОКОВ

OptiDin D63

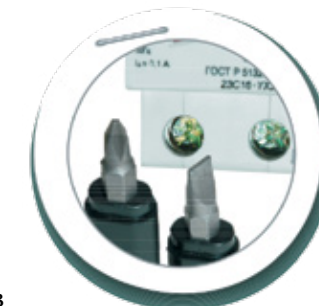
- Компактный дифференциальный автомат для бытового применения
- Возможность установки в качестве вводного устройства благодаря высокому значению ПКС - 6 кА



- Возможность реализовать любое схемное решение благодаря одновременному подключению шины и гибкого проводника
- Уверенность в том, что подключенные проводники не перегреются и не оплавятся благодаря оригинальной конструкции контактных зажимов - максимально плотный и больший по площади контакт вывода с проводником
- Универсальный тип рабочей характеристики А - защита жизни и здоровья человека от всех видов тока утечки - переменного тока утечки, постоянного и пульсирующего



- Возможность обеспечить необходимое усилие затяжки универсального винта клеммного зажима любой отверткой



- Возможность установки в неотапливаемых помещениях - работоспособность в диапазоне температур - от минус 25 до плюс 40 °С

- Возможность установки в местах с повышенной влажностью и резкими перепадами температур благодаря покрытой лаком электронной плате

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ OptiDin BM63

Выключатели автоматические OptiDin BM63 предназначены для защиты электрических цепей от перегрузки и токов короткого замыкания, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.



Технические характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50345	ГОСТ Р 50030.2
Номинальное напряжение, В, в цепи переменного тока частоты 50 Гц*	230/400	
Минимальное рабочее напряжение, В	24	
Номинальный ток I _n , А	1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, А	6000	
Тип защитной характеристики электромагнитного расцепителя	B,C,D	Z,L,K
Число полюсов	1,2,3,4	
Климатическое исполнение	УХЛ3 по ГОСТ 15150	
Степень защиты выключателя	IP20	
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	4000	1500
Общая износостойкость, циклов В-О, не менее	10000	
Сечение присоединяемых проводников	1,5 мм ² ÷ 25 мм ²	
Наличие серебра, г/полюс	0,3 ÷ 0,5	
Масса 1 полюса, не более, кг	0,115	
Диапазон рабочих температур, °С	-60 ÷ +40	

* допускается применять двухполюсные выключатели в цепях постоянного тока напряжением до 110 В. При этом номинальная наибольшая отключающая способность – 1500 А.

▶ **Тип D** применяется для нагрузок с очень большими пусковыми токами, например, для защиты, пуска и отключения электродвигателей и трансформаторов.

1-полюсные



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-1D1	103561
2	OptiDin BM63-1D2	103565
3	OptiDin BM63-1D3	103568
4	OptiDin BM63-1D4	103570
5	OptiDin BM63-1D5	103572
6	OptiDin BM63-1D6	103574
8	OptiDin BM63-1D8	103576
10	OptiDin BM63-1D10	103562
13	OptiDin BM63-1D13	103563
16	OptiDin BM63-1D16	103564
20	OptiDin BM63-1D20	103566
25	OptiDin BM63-1D25	103567
32	OptiDin BM63-1D32	103569
40	OptiDin BM63-1D40	103571
50	OptiDin BM63-1D50	103573
63	OptiDin BM63-1D63	103575

2-х полюсные с одним незащищенным полюсом*



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-2ND1	114144
2	OptiDin BM63-2ND2	114145
3	OptiDin BM63-2ND3	114146
4	OptiDin BM63-2ND4	114147
5	OptiDin BM63-2ND5	114148
6	OptiDin BM63-2ND6	114149
8	OptiDin BM63-2ND8	114150
10	OptiDin BM63-2ND10	114151
13	OptiDin BM63-2ND13	114152
16	OptiDin BM63-2ND16	114153
20	OptiDin BM63-2ND20	103646
25	OptiDin BM63-2ND25	114154
32	OptiDin BM63-2ND32	103647
40	OptiDin BM63-2ND40	114155
50	OptiDin BM63-2ND50	114156
63	OptiDin BM63-2ND63	114157

* Незащищенный полюс предназначен для коммутирования нейтрали. Техническая информация стр. 8-16

2-х полюсные



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-2D1	103689
2	OptiDin BM63-2D2	103693
3	OptiDin BM63-2D3	103696
4	OptiDin BM63-2D4	103698
5	OptiDin BM63-2D5	103700
6	OptiDin BM63-2D6	103702
8	OptiDin BM63-2D8	103704
10	OptiDin BM63-2D10	103690
13	OptiDin BM63-2D13	103691
16	OptiDin BM63-2D16	103692
20	OptiDin BM63-2D20	103694
25	OptiDin BM63-2D25	103695
32	OptiDin BM63-2D32	103697
40	OptiDin BM63-2D40	103699
50	OptiDin BM63-2D50	103701
63	OptiDin BM63-2D63	103703

4-х полюсные с одним незащищенным полюсом*



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-4ND1	114143
2	OptiDin BM63-4ND2	114198
3	OptiDin BM63-4ND3	103826
4	OptiDin BM63-4ND4	114199
5	OptiDin BM63-4ND5	103829
6	OptiDin BM63-4ND6	103831
8	OptiDin BM63-4ND8	111889
10	OptiDin BM63-4ND10	103822
13	OptiDin BM63-4ND13	114200
16	OptiDin BM63-4ND16	103823
20	OptiDin BM63-4ND20	103824
25	OptiDin BM63-4ND25	103825
32	OptiDin BM63-4ND32	103827
40	OptiDin BM63-4ND40	103828
50	OptiDin BM63-4ND50	103830
63	OptiDin BM63-4ND63	114202

3-х полюсные



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-3D1	103760
2	OptiDin BM63-3D2	103764
3	OptiDin BM63-3D3	103767
4	OptiDin BM63-3D4	103769
5	OptiDin BM63-3D5	103771
6	OptiDin BM63-3D6	103773
8	OptiDin BM63-3D8	103775
10	OptiDin BM63-3D10	103761
13	OptiDin BM63-3D13	103762
16	OptiDin BM63-3D16	103763
20	OptiDin BM63-3D20	103765
25	OptiDin BM63-3D25	103766
32	OptiDin BM63-3D32	103768
40	OptiDin BM63-3D40	103770
50	OptiDin BM63-3D50	103772
63	OptiDin BM63-3D63	103774

4-х полюсные



номинальный ток, А	наименование	артикул
1	OptiDin BM63-4D1	103856
2	OptiDin BM63-4D2	103858
3	OptiDin BM63-4D3	114204
4	OptiDin BM63-4D4	103860
5	OptiDin BM63-4D5	103861
6	OptiDin BM63-4D6	103863
8	OptiDin BM63-4D8	114210
10	OptiDin BM63-4D10	111913
13	OptiDin BM63-4D13	114232
16	OptiDin BM63-4D16	103857
20	OptiDin BM63-4D20	114233
25	OptiDin BM63-4D25	103859
32	OptiDin BM63-4D32	114234
40	OptiDin BM63-4D40	114235
50	OptiDin BM63-4D50	103862
63	OptiDin BM63-4D63	114236

Техническая информация стр. 8-16

*Незащищенный полюс предназначен для коммутирования нейтрали. Техническая информация стр. 8-16

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ предназначен для дистанционного отключения выключателя при подаче напряжения на обмотку независимого расцепителя и представляет собой электромагнит с многовитковой катушкой напряжения.

Независимый расцепитель в отдельном модуле OptiDin (исполнение Н3, Н4)

Независимый расцепитель допускает работу в кратковременном режиме и используется с последовательно включенным контактом, который снимает напряжение с катушки после срабатывания выключателя.

Независимый расцепитель крепится с правой стороны и монтируется потребителем самостоятельно к 1, 2, 3, 4х -полюсным автоматическим выключателям типа OptiDin BM63.

Технические характеристики независимого расцепителя

Исполнение	Н3	Н4
Номинальное рабочее напряжение, U _B , в цепи переменного тока частоты 50 Гц	230	400
Время отключения выключателей под воздействием независимого расцепителя, не более, с	0,04	0,04
Износостойкость выключателей при отключении независимым расцепителем, циклов В-О (включение - выключение), не менее	1500	1500
Количество полюсов	1	
Артикул	114934	103900



Двухполюсные и четырехполюсные автоматические выключатели типа OptiDin BM63 с независимым расцепителем, встроенным в незащищенный полюс

Независимый расцепитель допускает работу в кратковременном режиме и для исключения его повреждения должен использоваться только в комбинации со свободным контактом, который снимает напряжение с катушки после срабатывания выключателя.

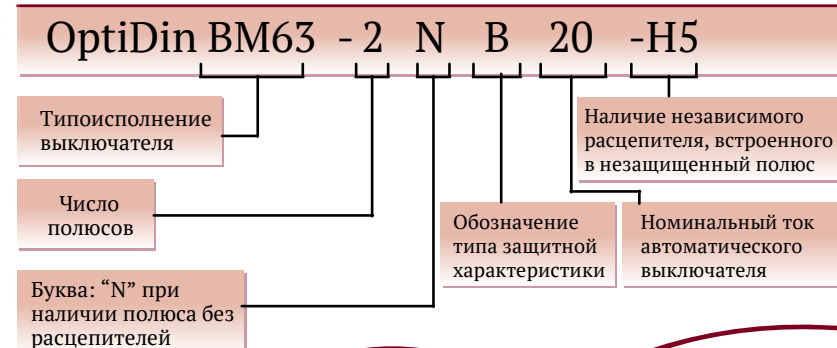
Независимый расцепитель встраивается в незащищенный полюс выключателя. Номинальные токи максимальных расцепителей: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63 А.

Технические характеристики независимого расцепителя

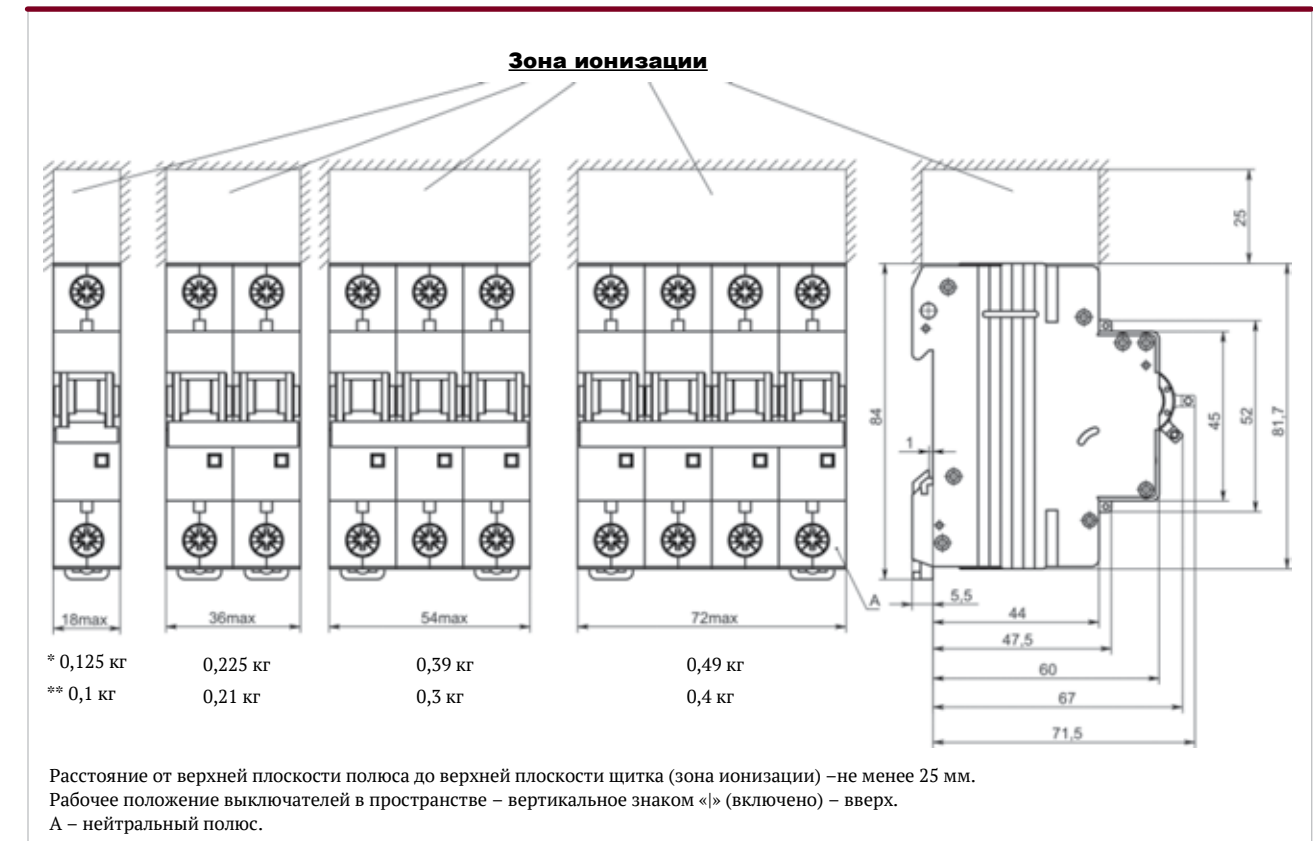
Номинальное рабочее напряжение, U _B , В, в цепи переменного тока частоты 50 Гц	230
Минимальное напряжение срабатывания, В	42
— исполнение Н1	100
— исполнение Н2 и Н5	
Длина выводов катушки независимого расцепителя, мм	80 ± 10
— исполнение Н1 и Н2	190 ± 10
— исполнение Н5	
Время отключения выключателей под воздействием независимого расцепителя, не более, с	0,02
Износостойкость выключателей при отключении независимым расцепителем, циклов В-О (включение - выключение), не менее	1500

Техническая информация стр. 8-16

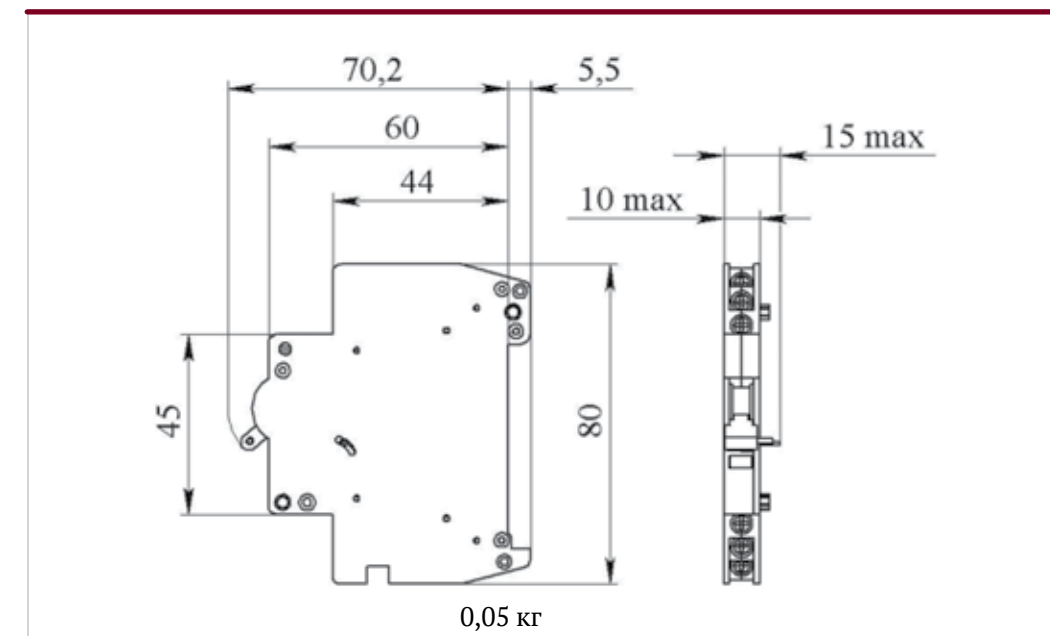
Структура условного обозначения для заказа



Габаритные и установочные размеры автоматических выключателей OptiDin BM63 и BM63P. Масса, не более



Габаритные и установочные размеры модуля свободных и сигнальных контактов. Масса, не более



Модуль свободных и сигнальных контактов OptiDin



Наименование	Назначение	Обозначение	Артикул
Модуль сигнальных контактов	Информирует об отключении автоматического выключателя под действием теплового или электромагнитного расцепителя.	2П	103899
Модуль свободных контактов	Информирует о состоянии главных контактов автоматического выключателя («включены», «выключены»).		

Технические характеристики модуля свободных и сигнальных контактов OptiDin

Номинальный рабочий ток в соответствии с категорией применения, I _e , А	AC-13 AC-15	3 2
Номинальное рабочее напряжение, U _e , В	AC	230
Частота, Гц		50
Номинальный рабочий ток в соответствии с категорией применения, I _e , А	DC-12	0,5
Номинальное рабочее напряжение, U _e , В		110
Количество контактов	2П (два переключающих)	
Номинальное напряжение изоляции, U _i , В		230
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, U _{imp} , В		2500
Номинальный условный ток короткого замыкания, А		1000
Коммутационная износостойкость, не менее циклов		4000
Сечение присоединяемых проводников, мм ²		0,5... 2,5

Модуль свободных и сигнальных контактов OptiDin

Модуль свободных и сигнальных контактов предназначен для применения во вспомогательных цепях и цепях управления переменного и постоянного тока.

Свободные контакты могут использоваться в системах автоматики для сигнализации о положении главных контактов автоматического выключателя - «замкнуты» или «разомкнуты» при включении (выключении) вручную, а также после автоматического размыкания, вызванного перегрузкой или коротким замыканием.

Сигнальные контакты могут использоваться в системах автоматики для сигнализации при срабатывании автоматического выключателя только после автоматического размыкания, вызванного перегрузкой или коротким замыканием.

Функцию сигнального переключающего контакта можно изменить при помощи управляющего элемента (поворотом отверткой) на функцию свободного переключающего контакта.

Очертания профиля модуля свободных и сигнальных контактов повторяют очертания профиля модульного автоматического выключателя OptiDin BM63. Ширина модуля свободных и сигнальных контактов ~ 9 мм. Степень защиты - IP20.

Модуль свободных и сигнальных контактов крепится с левой стороны выключателя самонарезными винтами и монтируется потребителем самостоятельно к 1, 2, 3, 4-х полюсным автоматическим выключателям типа BM63.

Соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (МЭК 60947-5-1:2003).

Розетка OptiDin PA10/16-502-Д ТУ3464-021-05758109-2002

Розетки предназначены для установки в распределительных щитках с DIN-рейками (35 мм).

Ширина розетки соответствует ЗТЕ – 54 мм.

Розетки с заземлением служат для подключения электрооборудования, оснащенного трехпроводными вилками, обеспечивающими заземление металлических корпусов оборудования.

Соответствуют требованиям ГОСТ 7396.1, ГОСТ Р 51322.1 (МЭК 60884-1).

Корпус розетки изготовлен из неподдерживающей горение пластмассы (стеклонаполненный полиамид – аррамид).



арт. 111493

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур	от -250 °С до +400 °С
Номинальное напряжение, В	230
Частота, Гц	50
Номинальный ток, А	16
Срок службы, лет	10
Климатическое исполнение	ГОСТ 15150-УХЛ4

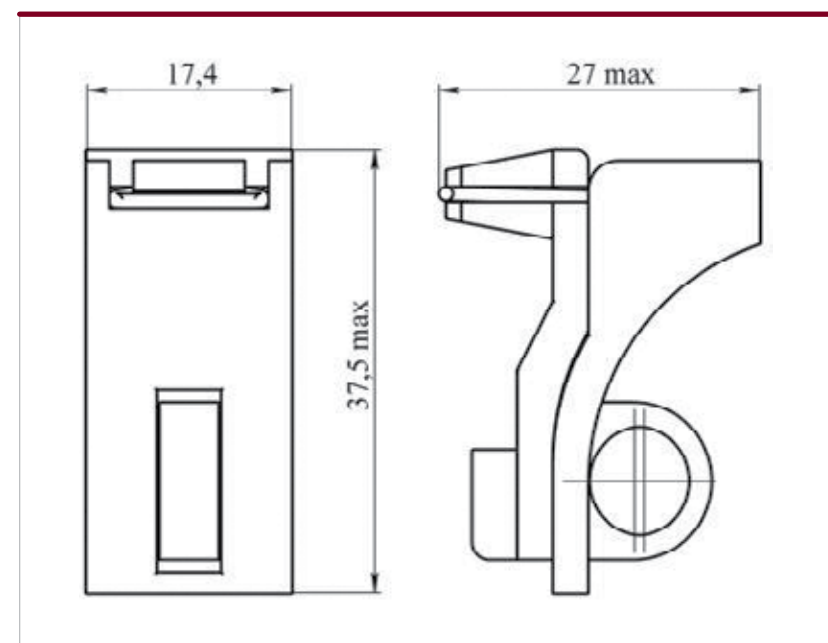
Устройство для заперения ручки

Устройство для заперения ручки OptiDin ГЖИК.304275.002 предназначено для полной блокировки ручки OptiDin BM63, OptiDin BM63P, OptiDin VD63, OptiDin D63 с целью предотвращения несанкционированного и случайного доступа, гарантируя безопасность работы персонала.



арт. 113541

Габаритные размеры устройства для заперения ручки

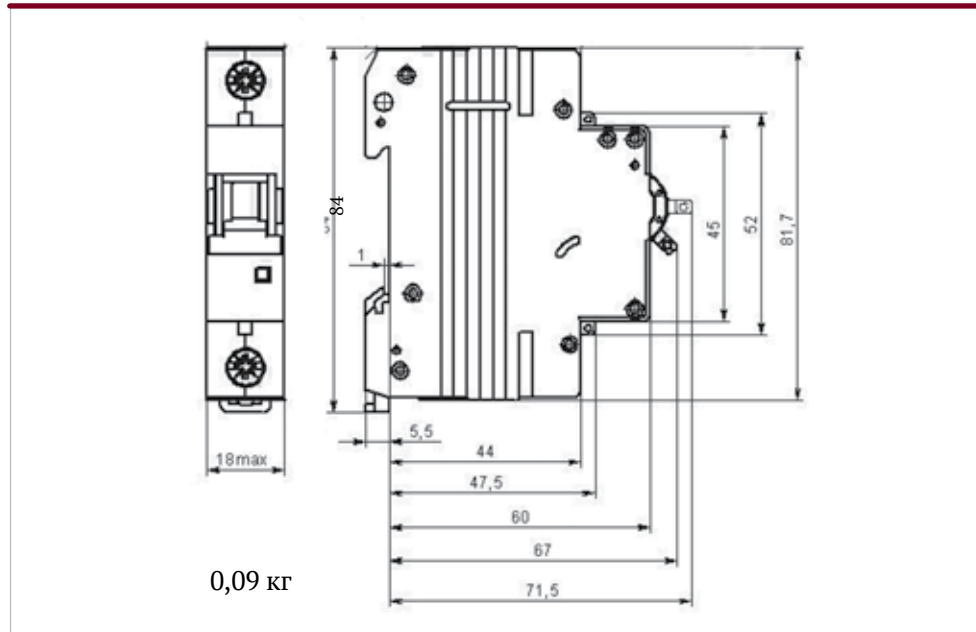


Диаметр дужки навесного замка не более 8 мм.
Замок в комплект не входит.



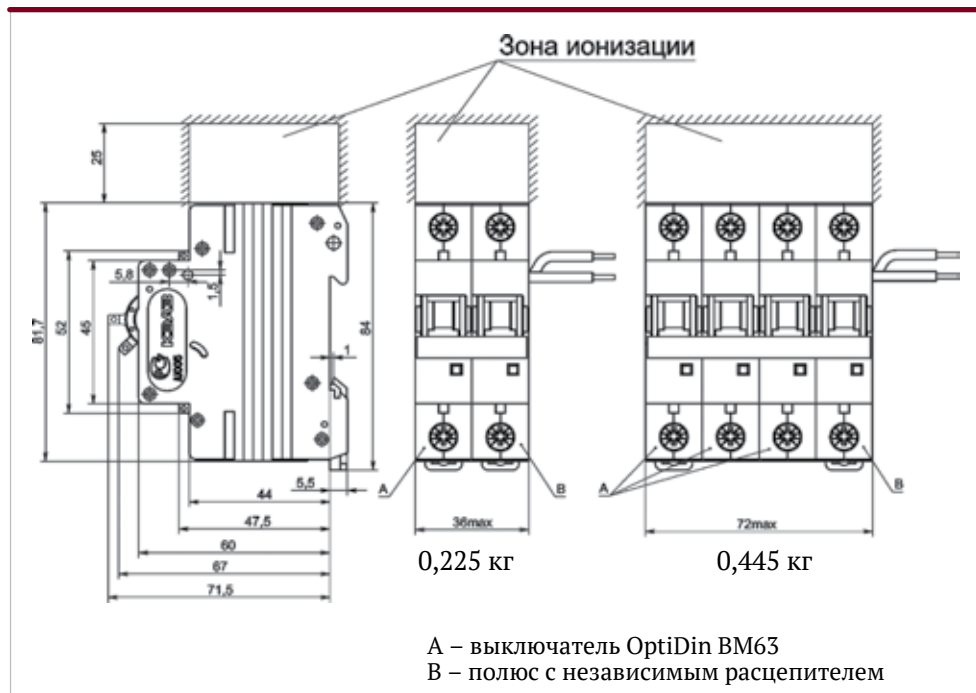
Габаритные и установочные размеры независимого расцепителя в отдельном модуле (НЗ, Н4)

Масса, не более



Габаритные и установочные размеры двухполюсного и четырехполюсного автоматических выключателей OptiDin BM63 с встроенным в незащищенный полюс независимым расцепителем

Масса, не более

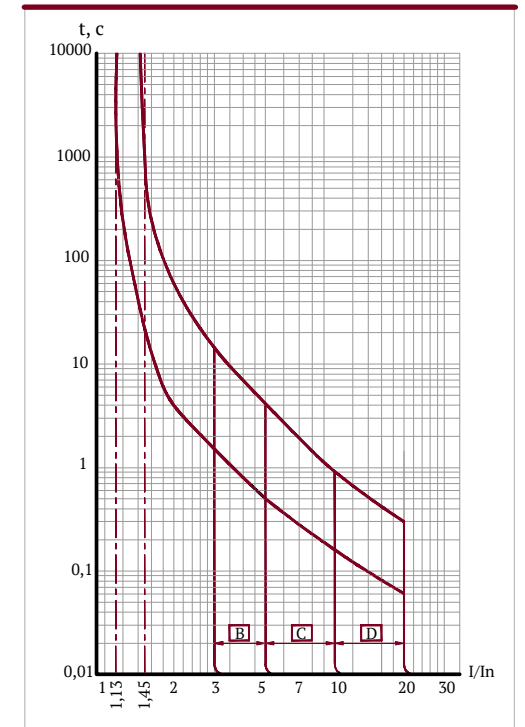


Время-токовые характеристики автоматических выключателей OptiDin BM63 по ГОСТ Р 50345

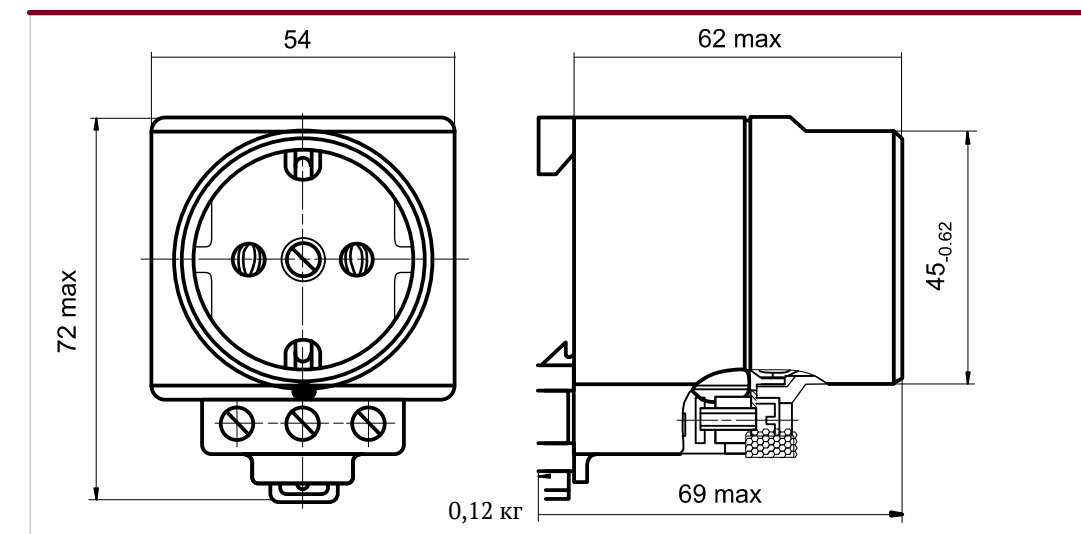
Выключатели с типом защитной характеристики В
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от $3 I_n$ до $5 I_n$.
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе $1,13 I_n$ и срабатывает в течение 1 часа при токе $1,45 I_n$.

Выключатели с типом защитной характеристики С
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от $5 I_n$ до $10 I_n$.
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе $1,13 I_n$ и срабатывает в течение 1 часа при токе $1,45 I_n$.

Выключатели с типом защитной характеристики D.
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от $10 I_n$ до $20 I_n$.
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе $1,13 I_n$ и срабатывает в течение 1 часа при токе $1,45 I_n$.



Габаритные и установочные размеры розетки OptiDin PA 10-502-Д
 Масса, не более



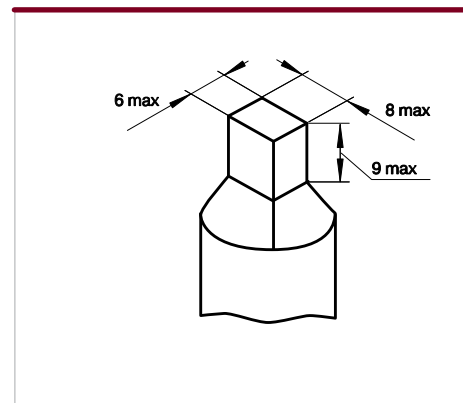
Выводные зажимы автоматического выключателя OptiDin VM63 и выключателя OptiDin VM63P допускают присоединение проводников сечением

Без подготовки токоведущей жилы проводника:	
медных гибких (многожильных)	от 1,5 мм ² до 10 мм ²
медных жестких (многожильных и одножильных)	от 1,5 мм ² до 16 мм ²
алюминевых (многожильных и одножильных)	от 2,5 мм ² до 10 мм ²
С подготовкой токоведущей жилы проводника (рис. 1):	
медных гибких (многожильных)	25 мм ²
алюминевых гибких и жестких	16 мм ² и 25 мм ²

Зависимость номинальных рабочих токов расцепителей Токов перегрузки выключателя от температуры окружающей среды
Контрольная температура +30°C

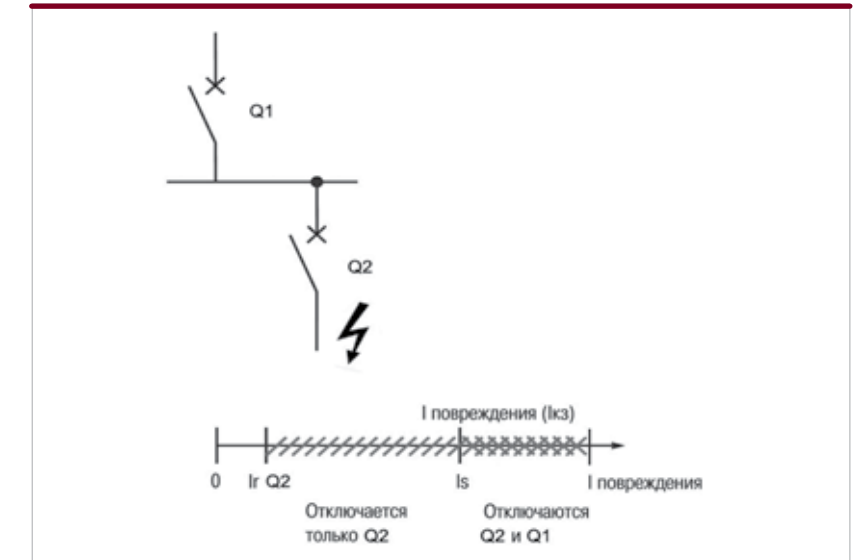
I _n (A)	Температура окружающей среды (°C)												
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60
1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,09	1,05	1	1	0,94	0,94	0,93	0,9	0,89
2	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2	2	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8
3	3,5	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3	2,9	2,8	2,8	2,75	2,7	2,7
4	4,9	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2	4	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
5	5,9	5,8	5,7	5,6	5,4	5,2	5	4,9	4,8	4,6	4,5	4,3	4,3
6	7,3	7,2	7	6,7	6,54	6,38	6	5,82	5,64	5,6	5,6	5,4	5,3
8	9	8,9	8,9	8,8	8,7	8,4	8	7,8	7,5	7,4	7,2	7,2	7
10	12	12	12	11	10,9	10,5	10	9,6	9,3	9,3	9,2	9	8,9
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12
16	20	19	19	18	17,44	16,8	16	15,52	15,04	15	14,8	14	14
20	24	24	23	22	21,8	21	20	19,4	18,8	18,5	18,2	18	18
25	31	30	29	28	27,25	26,3	25	24,25	23,5	24	23	23	22
32	39	38	37	36	35	33,6	32	31	30	30	30	29	28
40	49	48	47	45	43	42	40	38,4	36,8	37	36	36	35
50	61	60	58	56	54,5	52,5	50	48,5	47	47	46	45	44
63	77	76	73	71	68,7	66,2	63	61,1	59,2	60	58	57	56

Форма и размеры проводника, подготовленного для присоединения к автоматическому выключателю OptiDin VM63 и выключателю OptiDin VM63P



Селективность с OptiMat

Селективность заключается в обеспечении такой координации между время-токовыми характеристиками последовательно расположенных выключателей, чтобы в случае повреждения отключался только выключатель, наиболее близкий к повреждению (ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)).



Селективность бывает:

- **полной**, если при возникновении повреждения, отключается только выключатель расположенный ниже в цепи Q2.
- **частичной**, если при возникновении повреждения меньше значения I_s, отключается только выключатель, расположенный ниже в цепи Q2, а если ток повреждения больше значения I_s, отключаются оба выключателя Q1 и Q2.

I_s – предельный ток селективности.
Если ток превышает это значение, то селективность между двумя последовательно расположенными выключателями более не может быть обеспечена.

Серия	I _n , A	Вышестоящий аппарат OptiMat E100L (10 кА)								OptiMat E250L (18 кА)						
		I _{co} , A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	200 A	250 A	
OptiDin VM63 (6 кА)	6 A	120	260	300	300	300	300	370	460	600	750	930	1200	1500	1870	
	8 A	160		300	300	300	300	370	460	600	750	930	1200	1500	1870	
	10 A	200						370	460	600	750	930	1200	1500	1870	
	13 A	260							460	600	750	930	1200	1500	1870	
	16 A	320								600	750	930	1200	1500	1870	
	20 A	400									750	930	1200	1500	1870	
	25 A	500										930	1200	1500	1870	
	32 A	640											930	1200	1500	1870
	40 A	800												1200	1500	1870
	50 A	1000													1500	1870
63 A	1260														1870	

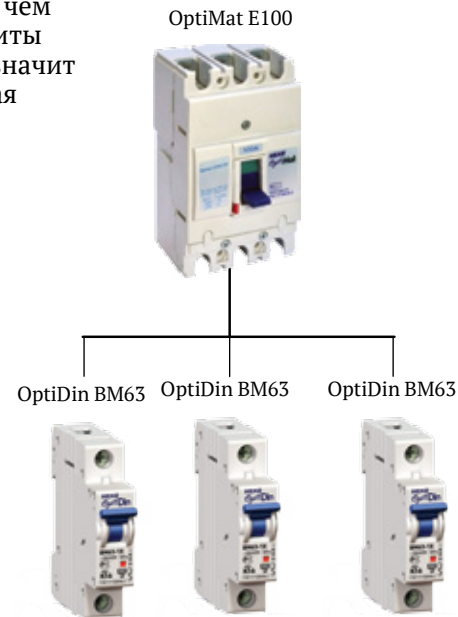
Примечания: 1. Таблица основана на МСВ с типом защитной характеристики D
2. Все значения приведены для напряжения 380/415 В
3. I_s выражается в Амперах

При полном соответствии техническим характеристикам и требованиям безопасности OptiMat E за счет токоограничения позволяет экономить на оборудовании в целом.

Благодаря тому, что OptiMat E имеет селективность с модульной аппаратурой OptiDin, то при построении каскадного соединения установленные ниже аппараты могут иметь отключающую способность меньше, чем расчётный ток КЗ. Следовательно, аппараты защиты отходящих линий имеют меньшую стоимость, а значит и уменьшается общая стоимость проекта (включая расходы на эксплуатацию).

Таблица каскадного соединения
Сеть 220 В

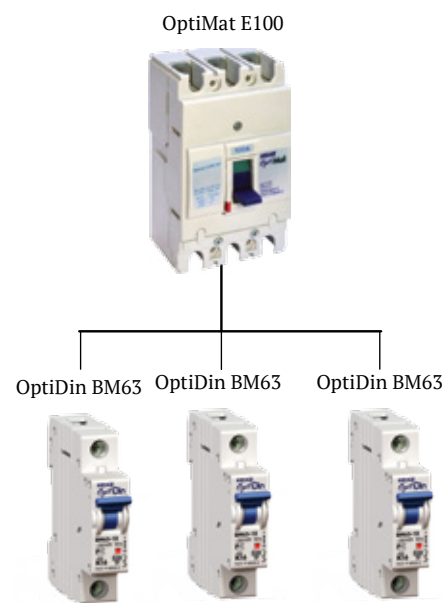
Нижестоящий аппарат	Серия	Вышестоящий аппарат	
		OptiMat E100L	OptiMat E100
OptiDin BM63	OptiDin BM63	Отключающая способность (кА)	25
			6
			14



OptiMat E и OptiDin BM63 - оптимальное ценовое решение для надежной защиты электроцепей.

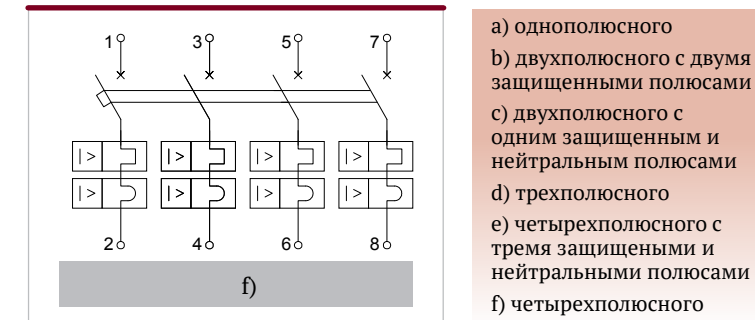
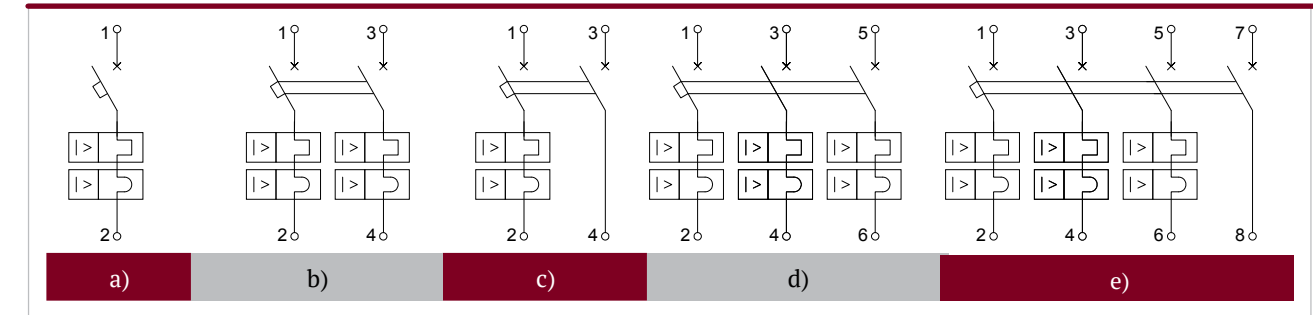
Таблица каскадного соединения
Сеть 380/415 В

Нижестоящий аппарат	Серия	Вышестоящий аппарат	
		OptiMat E100L	OptiMat E100
OptiDin BM63	OptiDin BM63	Отключающая способность (кА)	10
			6
			10



OptiMat E и OptiDin BM63 - оптимальное ценовое решение для надежной защиты электроцепей.

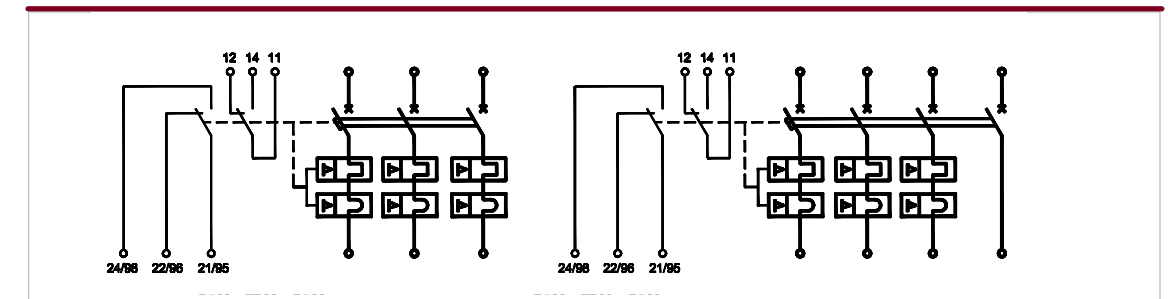
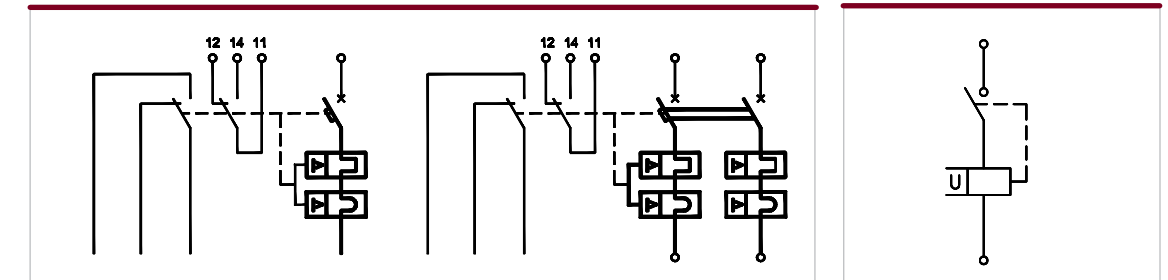
Принципиальные электрические схемы выключателей OptiDin BM63



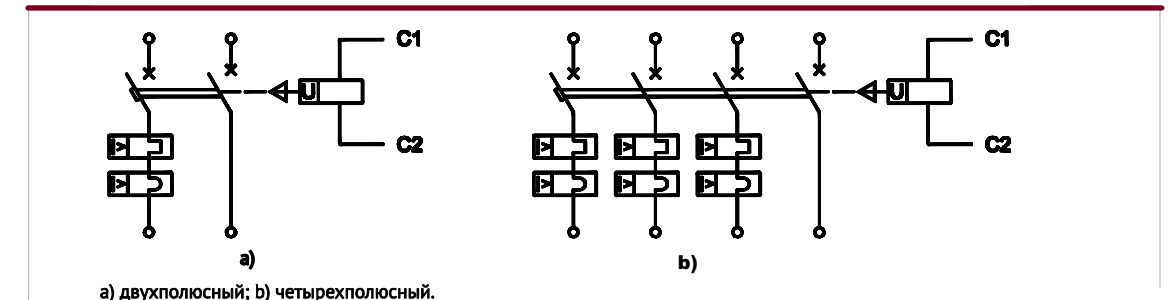
- a) однополюсного
- b) двухполюсного с двумя защищенными полюсами
- c) двухполюсного с одним защищенным и нейтральным полюсами
- d) трехполюсного
- e) четырехполюсного с тремя защищенными и нейтральными полюсами
- f) четырехполюсного

Принципиальная электрическая схема независимого расцепителя в отдельном модуле

Принципиальные электрические схемы автоматических выключателей OptiDin BM63 с модулем свободных и сигнальных контактов



Принципиальные электрические схемы автоматических выключателей OptiDin BM63 с независимым расцепителем, встроенным в незащищенный полюс



a) двухполюсный; b) четырехполюсный.