

# OptiStart - пусковая аппаратура позволяющая реализовать любые, как стандартные, так и технически сложные решения

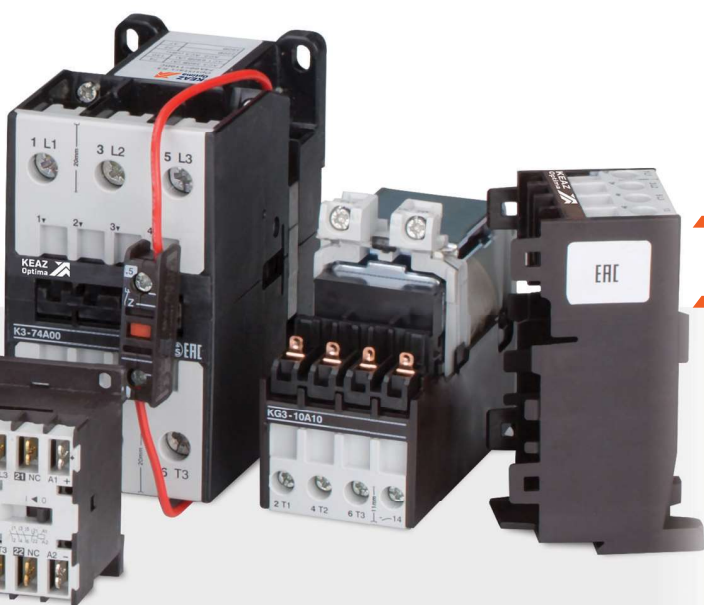


На базе аппаратов КЭАЗ серии OptiStart и аксессуаров к ним возможно реализовать любое решение по защите оборудования, даже в сложных технологических установках на производстве. Основные области применения: тепло- и водоснабжение, металлургия, нефтегазовая, горно-рудная промышленность, электротранспорт и отрасли промышленности с тяжелыми режимами работы электродвигателей.

Широкий ассортимент, высокая надежность, компактность, а также большой выбор дополнительных аксессуаров обеспечивают гибкость и адаптируемость при решении задач управления и защиты электрооборудования. Модульное исполнение позволяет легко модифицировать и доукомплектовывать аппараты вспомогательными контактными блоками, расцепителями, электронными таймерами и другими аксессуарами.

## OptiStart Ассортимент продукции

- ▬ OptiStart MP Автоматические выключатели защиты двигателя 452
  - ▬ Автоматические выключатели OptiStart MP-32T
  - ▬ Автоматические выключатели OptiStart MP-32R
  - ▬ Автоматические выключатели OptiStart MP-63R
  - ▬ Автоматические выключатели OptiStart MP-100R
  
- ▬ OptiStart K Контактторы электромагнитные 475
  - ▬ Мини-контакторы OptiStart K1 (D)
  - ▬ Мини-контакторы с контактами «фастон» OptiStart K1 (F)
  - ▬ Мини-контакторы для печатных плат OptiStart K1 (L)
  - ▬ Мини-контакторы реверсивные OptiStart K1W
  - ▬ Мини-контакторы релейные OptiStart K1-07
  - ▬ Контактторы электромагнитные OptiStart K3/  
OptiStart K(G)3/OptiStart K2
  - ▬ Контактторы электромагнитные релейные OptiStart K3-07
  - ▬ Контактторы включения конденсаторов OptiStart K3 (K)
  
- ▬ OptiStart B Пускатели прямого действия 544
  
- ▬ OptiStart TU Реле перегрузки тепловые 550
  - ▬ Реле перегрузки тепловые для мини-контакторов OptiStart TU12/16 (K1)
  - ▬ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU12/16 (K3)
  - ▬ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU3
  - ▬ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (отдельный монтаж) OptiStart TU
  - ▬ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (с характеристикой медленного срабатывания) OptiStart TUAT



## Ассортимент устройств OptiStart позволяет обеспечить реализацию любого решения в различных системах энергоснабжения

### Выключатели автоматической защиты двигателя

**OptiStart MP-32T**



**OptiStart MP-32R**



**OptiStart MP-63R**



**OptiStart MP-100R**



Автоматические выключатели защиты двигателя применяются в самых различных областях, где есть электродвигатели, обеспечивая его защиту не только от перегрузки, но и от коротких замыканий с помощью теплового и электромагнитного расцепителей.



### Мини-контакторы

**OptiStart K1 (D)**



**OptiStart K1 (F)**



**OptiStart K1 (L)**



Мини-контакторы представляют собой компактные и мощные устройства, которые оптимально подходят для установок, где надежность при малых габаритных размерах является основным требованием. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик позволяют клиентам выбрать контактор для любых областей применения, в том числе и для электронных схем (для печатных плат).

### Трехполюсные контакторы электромагнитные

**OptiStart K3-10**

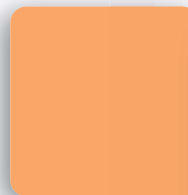


Трехполюсные контакторы осуществляют управление режимами работы электрооборудования жилых, коммерческих зданий и промышленных предприятий, а также управление режимами работы распределительных сетей низкого напряжения.

**OptiStart K3-1000**



**OptiStart K3-90**



### Четырехполюсные контакторы электромагнитные



Четырехполюсные контакторы отвечают особым требованиям для систем распределения энергии. Например, используются для отключения распределительных систем с незаземленной нейтралью, для распределительных систем электропитания, для распределительных систем ТТ, где нейтральный полус всегда должен отключаться.

OptiStart K3-10

OptiStart K2-60



### Контакторы включения конденсаторов

OptiStart K3 (K)

Для уменьшения пускового тока используются специальные конденсаторные контакторы двухступенчатого включения, предотвращающие сваривание контактов в момент коммутации для коммутации конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности.



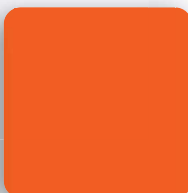
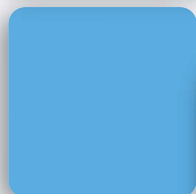
### Реле перегрузки тепловые

Реле перегрузки тепловые предназначены для защиты электродвигателей от чрезмерного перегрева при эксплуатации последних, во время которой, так или иначе, возникают перегрузки.

OptiStart TU12/16

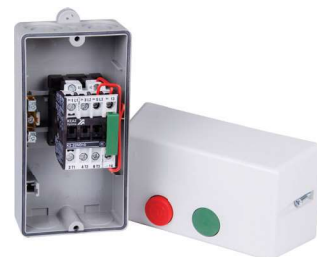
OptiStart TU3/32

OptiStart TU85



### Пускатели прямого действия

OptiStart B1T



Электромагнитные пускатели в защитной оболочке со степенью защиты IP65 – комплексные коммутирующие электромагнитные устройства, позволяющие осуществлять дистанционный пуск непосредственным подключением к сети, остановку трехфазных асинхронных электрических двигателей с короткозамкнутым ротором. При комплектовании тепловыми реле обеспечивают защиту от перегрузок, от обрыва и перекоса фаз.

## Автоматические выключатели защиты двигателя OptiStart MP



Автоматические выключатели защиты двигателей серии OptiStart MP общего назначения с естественным воздушным охлаждением предназначены для проведения тока в нормальном режиме, защиты электродвигателей от перегрузок, выпадении фазы и коротких замыканий, а также для нечастых пусков и остановок (до 25 в час) двигателей на токи до 100 А и напряжением до 690 В.

Серия автоматических выключателей OptiStart MP выполнена с переключателем кнопочного или поворотного типа, имеет компактные размеры, что позволяет устанавливать данные выключатели на стандартную DIN-рейку и сохранять свободное пространство в щите. Автоматические выключатели OptiStart MP имеют биметаллический, с обратно-зависимой выдержкой времени, тепловой расцепитель и электромагнитный расцепитель. Состояние автоматического выключателя контролируется посредством информации с сигнального контакта.

### Структура условного обозначения


OptiStart   MP   -   32   T   -   0,16  
①
②
③
④
⑤

①	<b>Серия</b>	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода		
②	<b>Идентификация аппарата</b>	MP – автоматический выключатель защиты двигателя		
③	<b>Типоисполнение</b>	32	63	100
④	<b>Тип управления</b>	T - кнопочное		R - поворотное
⑤	<b>Номинальный ток In, А</b>	от 0,16 до 100		

## Руководство по выбору

Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номинальный ток In, А	Мощность управляемого двигателя 3~400В, кВт *	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А	Уставка электромагнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Масса, кг
32T/32R		Кнопочный/ Поворотный	0,16	-	0,1-0,16	2,1	100	0,32
			0,25	0,06	0,16-0,25	3,3	100	0,32
			0,4	0,09	0,25-0,4	5,2	100	0,32
			0,63	0,18	0,4-0,63	8,2	100	0,32
			1	0,25	0,63-1	13	100	0,32
			1,6	0,55	1-1,6	20,8	100	0,32
			2,5	0,75	1,6-2,5	32,5	100	0,32
			4	1,5	2,5-4	52	100	0,32
			6	2,2	4-6	78	100	0,32
			8	3	5-8	104	100	0,32
			10	4	6-10	130	50	0,32
			13	5,5	9-13	169	50	0,32
			17	7,5	11-17	221	20	0,32
			22	7,5	14-22	286	15	0,32
			26	11	18-26	338	15	0,32
32	15	22-32	416	15	0,32			
63R		Поворотный	26	12,5	18-26	338	50	1,1
			32	15	22-32	416	50	1,1
			40	18,5	28-40	520	50	1,1
			50	22	34-50	650	50	1,1
			63	30	45-63	819	50	1,1

\* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

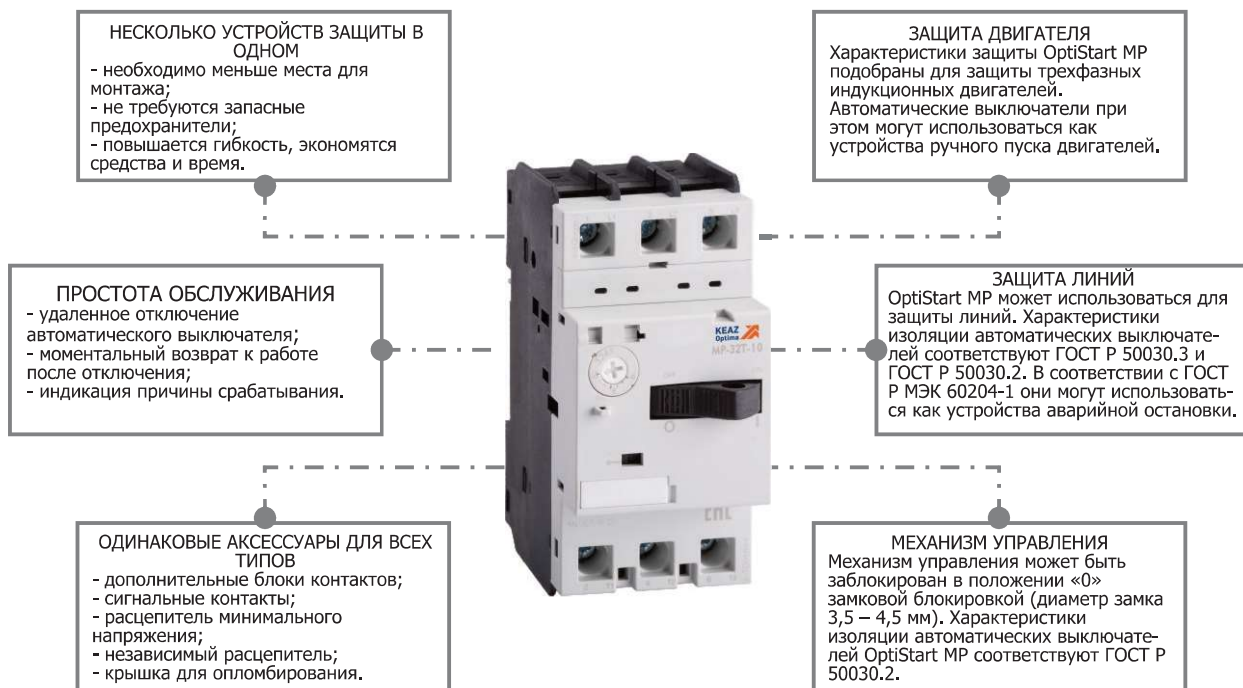
Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номинальный ток In, А	Мощность управляемого двигателя 3~400В, кВт *	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А	Уставка электромагнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Масса, кг
100R		Поворотный	63	30	45-63	819	50	2,2
			75	37	55-75	957	50	2,2
			90	45	70-90	1170	50	2,2
			100	-	80-100	1300	50	2,2

Для получения более подробной информации см. стр. 452-456





Аксессуары см. стр. 457-463

\* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

## Преимущества серии



## Артикулы

Внешний вид	Номинальный ток $I_n$ , А	Наименование	Артикул	Масса, кг
	0,16	OptiStart MP-32T-0,16	115713	0,32
	0,25	OptiStart MP-32T-0,25	115714	0,32
	0,4	OptiStart MP-32T-0,4	115715	0,32
	0,63	OptiStart MP-32T-0,63	115716	0,32
	1	OptiStart MP-32T-1	115734	0,32
	1,6	OptiStart MP-32T-1,6	115735	0,32
	2,5	OptiStart MP-32T-2,5	115740	0,32
	4	OptiStart MP-32T-4	115742	0,32
	6	OptiStart MP-32T-6	115744	0,32
	8	OptiStart MP-32T-8	115745	0,32
	10	OptiStart MP-32T-10	115746	0,32
	13	OptiStart MP-32T-13	115751	0,32
	17	OptiStart MP-32T-17	115752	0,32
	22	OptiStart MP-32T-22	115756	0,32
	26	OptiStart MP-32T-26	115758	0,32
	0,16	OptiStart MP-32R-0,16	115760	0,36
	0,25	OptiStart MP-32R-0,25	115761	0,36
	0,4	OptiStart MP-32R-0,4	115762	0,36
	0,63	OptiStart MP-32R-0,63	115763	0,36
	1	OptiStart MP-32R-1	115764	0,36
	1,6	OptiStart MP-32R-1,6	115765	0,36
	2,5	OptiStart MP-32R-2,5	115766	0,36
	4	OptiStart MP-32R-4	115676	0,36
	6	OptiStart MP-32R-6	115767	0,36
	8	OptiStart MP-32R-8	115770	0,36
	10	OptiStart MP-32R-10	115773	0,36
	13	OptiStart MP-32R-13	115775	0,36
	17	OptiStart MP-32R-17	115776	0,36
	22	OptiStart MP-32R-22	115778	0,36
	26	OptiStart MP-32R-26	115781	0,36
32	OptiStart MP-32R-32	115783	0,36	
	26	OptiStart MP-63R-26	115785	1
	32	OptiStart MP-63R-32	115787	1
	40	OptiStart MP-63R-40	115790	1
	50	OptiStart MP-63R-50	115793	1
	63	OptiStart MP-63R-63	115796	1
	63	OptiStart MP-100R-63	115798	2,2
	75	OptiStart MP-100R-75	115799	2,2
	90	OptiStart MP-100R-90	115800	2,2
	100	OptiStart MP-100R-100	116113	2,2



## Технические характеристики

В данной таблице отражены предельная наибольшая отключающая способность  $I_{cu}$  и рабочая наибольшая отключающая способность  $I_{cs}$  автоматических выключателей OptiStart MP при разном рабочем напряжении.

Если ток короткого замыкания выше наибольшей отключающей способности автоматического выключателя, указанной в таблице, требуется установка резервного предохранителя.

Максимальный номинальный ток резервного предохранителя указан в таблице. Эти предохранители отключают ток короткого замыкания, указанный на предохранителе.

Тип	Номинальный ток, А	240 В <sup>2</sup>			400 В <sup>2</sup> 415 В <sup>3</sup>			690 В <sup>2</sup>		
		$I_{cu}$ , кА	$I_{cs}$ , кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя <sup>1</sup> (gL/gG), А	$I_{cu}$ , кА	$I_{cs}$ , кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя <sup>1</sup> (gL/gG), А	$I_{cu}$ , кА	$I_{cs}$ , кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя <sup>1</sup> (gL/gG), А
OptiStart MP-32T	0,16 ... 0,63	100	100	—	100	100	—	100	100	—
	1	100	100	—	100	100	—	100	100	—
	1,6	100	100	—	100	100	—	3	3	20
	2,5	100	100	—	100	100	—	3	3	35
	4	100	100	—	100	100	—	3	3	40
	6	100	100	—	100	100	—	3	3	50
	8	100	100	—	100	100	—	3	3	63
	10	100	100	—	50	38	80	3	3	63
	13	100	100	—	50	38	80	3	3	63
	17	50	38	—	20	15	100	3	3	63
	22	40	30	125	15	11	100	3	3	63
	26	40	30	125	15	11	100	3	3	63
	32	30	22	125	15	11	100	3	3	63
OptiStart MP-32R	0,16 ... 1,0	100	100	—	100	100	—	100	100	—
	1,6	100	100	—	100	100	—	100	100	—
	2,5	100	100	—	100	100	—	8	8	35
	4	100	100	—	100	100	—	8	8	40
	6	100	100	—	100	100	—	6	6	50
	8	100	100	—	100	100	—	6	6	63
	10	100	100	—	100	100	—	6	6	63
	13	100	100	—	100	100	—	6	6	63
	17	100	100	—	50	38	125	4	4	63
	22	100	100	—	50	38	125	4	4	63
	26	100	100	—	50	38	125	4	4	63
	32	100	100	—	50	38	125	4	4	63
	OptiStart MP-63R	26	100	100	—	50	50	125	5	5
32		100	100	—	50	50	125	5	5	80
40		100	100	—	50	50	160	5	5	80
50		100	100	—	50	50	160	5	5	80
63		100	100	—	50	50	160	5	5	80
OptiStart MP-100R	63	100	100	—	50	38	160	6	5	80
	75	100	100	—	50	38	160	5	4	100
	90	100	100	—	50	38	160	5	4	125
	100	100	100	—	50	38	160	5	4	125

— Предохранитель не требуется

1 Предохранитель требуется, если ток короткого замыкания в месте установки больше  $I_{cu}$

2 10% перенапряжение

3 5% перенапряжение

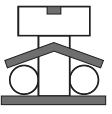
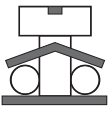


## Главная цепь

Тип	MP-32T	MP-32R	MP-63R	MP-100R	
Количество полюсов	3				
Максимальный номинальный ток $I_n \max$ (равен максимальному номинальному рабочему току $I_e$ ), А	32	32	63	100	
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>					
Хранение/Транспортировка, °С	от -50 до +80				
Эксплуатация, °С	от -20 до +60				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	690 <sup>1</sup>	690 <sup>1</sup>	1000 <sup>2</sup>	1000 <sup>2</sup>	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ	6	6	8	8	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	690				
Номинальная частота, Гц	50/60				
Класс расцепления	в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1			10	
<b>Категория применения</b>					
ГОСТ Р 50030.2	автоматический выключатель		А		
ГОСТ Р 50030.4.1	пускатель		АС3		
Потери мощности $P_v$ автоматического выключателя в зависимости от номинального тока (высший диапазон установки), Вт	$I_n$ до 4 А	9,8	9,8	–	–
	$I_n$ от 6 до 26 А	8	8	–	–
	$I_n$ 32 А	3,9	3,9	–	–
R на токопроводящую дорожку $R = P/I^2 \times 3$ , Вт	$I_n$ от 26 до 63 А	–	–	12,6	–
	$I_n$ до 63 А	–	–	–	11,9
	$I_n$ от 75 до 100 А	–	–	–	15
Ударостойкость, г	в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60068-2-27		25		
Степень защиты	в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60529		IP20		
Защита от прикосновения к токоведущим частям	в соответствии с DIN 0106 часть 100		Защита от прикосновений		
Температурная компенсация, °С	в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1		от -20 до +60		
<b>Износостойкость, циклов</b>					
Механическая	100000	100000	50000	50000	
Коммутационная	100000	100000	25000	25000	
Максимальное количество включений в час (пусков двигателя)	25				

1 Напряжение 690 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, степень загрязнения 3:  
 $U_{imp} = 6$  кВ

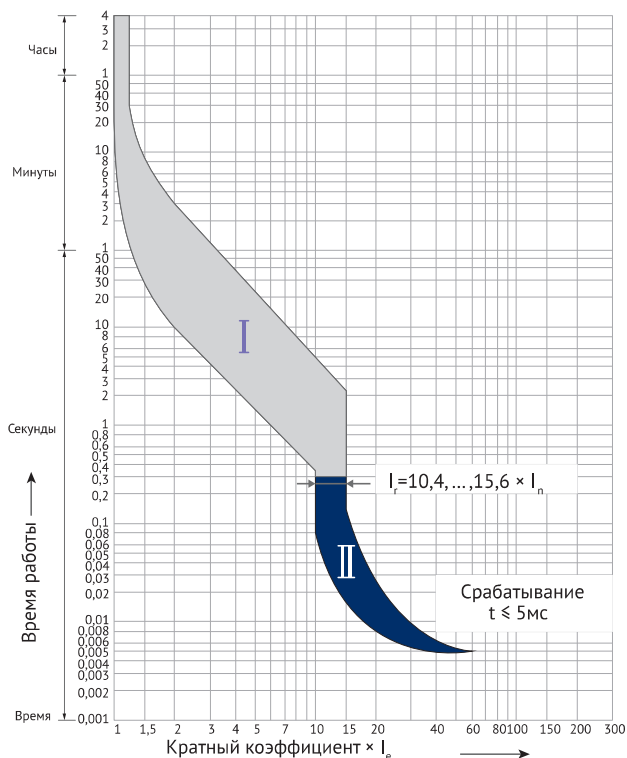
2 Напряжение 1000 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, степень загрязнения 3:  
 $U_{imp} = 8$  кВ

## Сечение проводников для главной цепи

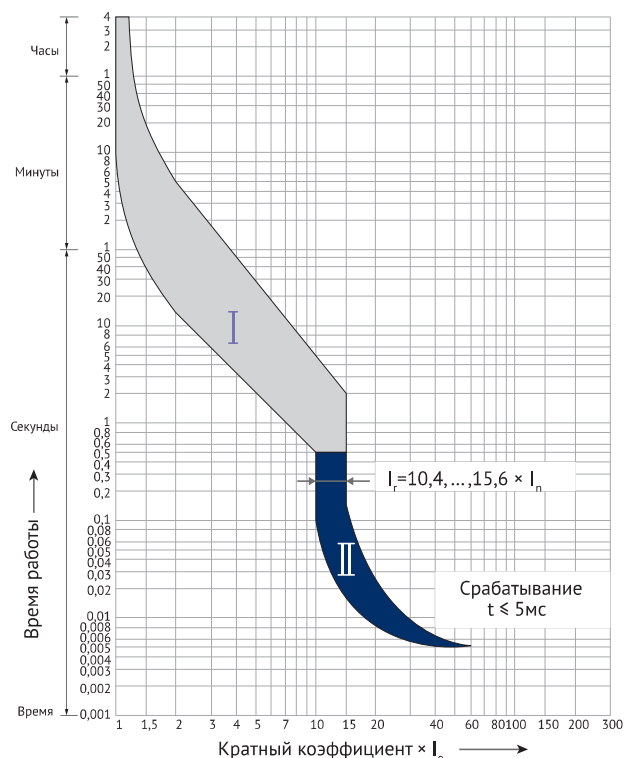
Тип	OptiStart MP-32T	OptiStart MP-32R	OptiStart MP-63R	OptiStart MP-100R
Тип клемм/винтов	 Pz2	 Pz2	 Pz2	 4 мм шестигранник
Усилие затяжки, Нм	от 0,8 до 2,5	от 0,8 до 2,5	от 3 до 4,5	от 4 до 6
<b>Сечение проводников</b>				
одножильный, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 10)	1 x (от 1 до 10)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
одножильный, мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 25)	2 x (от 2,5 до 50)
многожильный, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
многожильный, мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 35)	2 x (от 2,5 до 70)
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 25)	1 x (от 2,5 до 50)
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,75 до 16)	2 x (от 2,5 до 35)

## Время-токовые характеристики

OptiStart MP-32



OptiStart MP-63R, OptiStart MP-100R



Зона I — время-токовая характеристика срабатывания расцепителя токов перегрузки (теплового расцепителя) из холодного состояния при температуре окружающей среды 20°C.

Зона II — время-токовая характеристика срабатывания расцепителя токов короткого замыкания.

Время-токовые характеристики действительны для постоянного и переменного тока частоты от 0 до 400 Гц.

В нагретом состоянии выключателя время срабатывания расцепителей токов перегрузки меньше на 25% времени их срабатывания из холодного состояния.

Время-токовые характеристики действительны для всех диапазонов уставок выключателей.

**Зависимость удельной пропускаемой энергии от тока  $I_{cc}$**

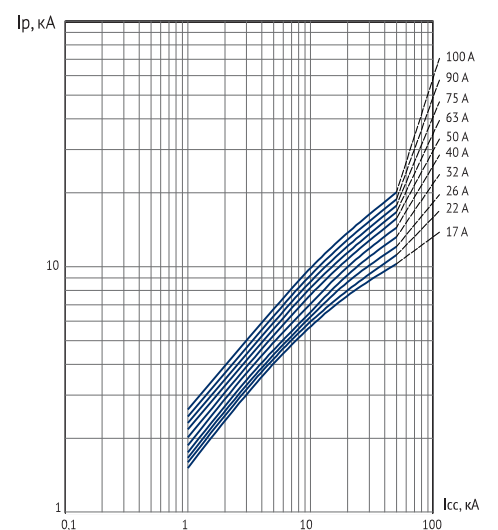
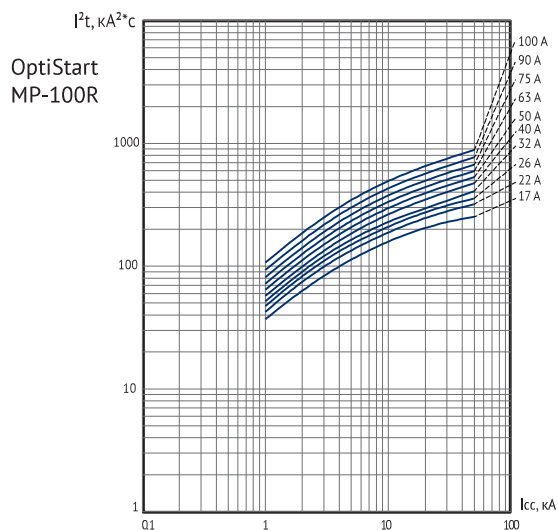
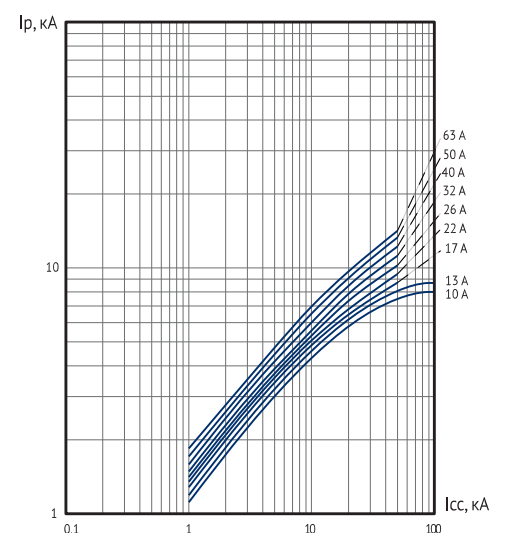
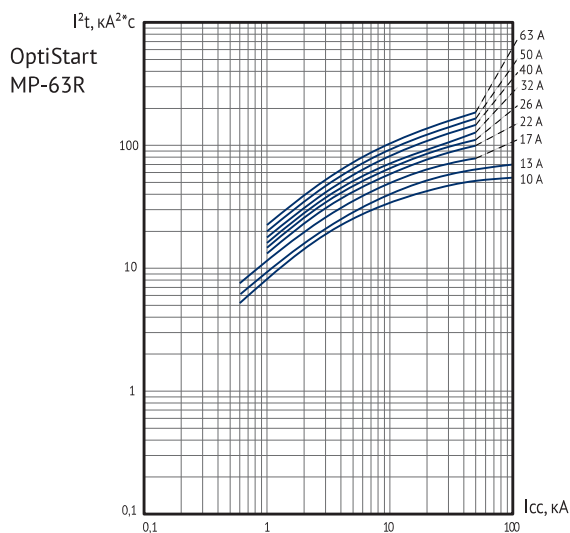
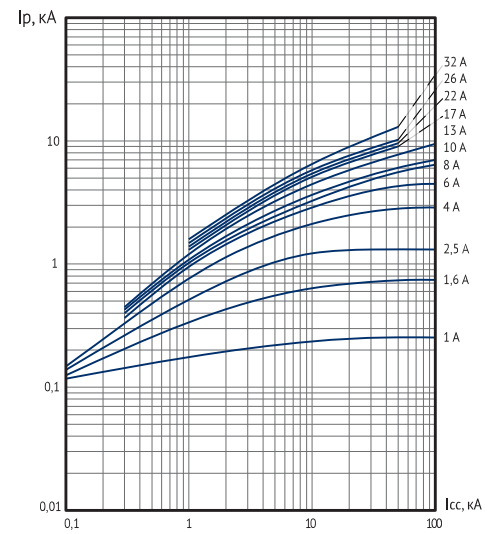
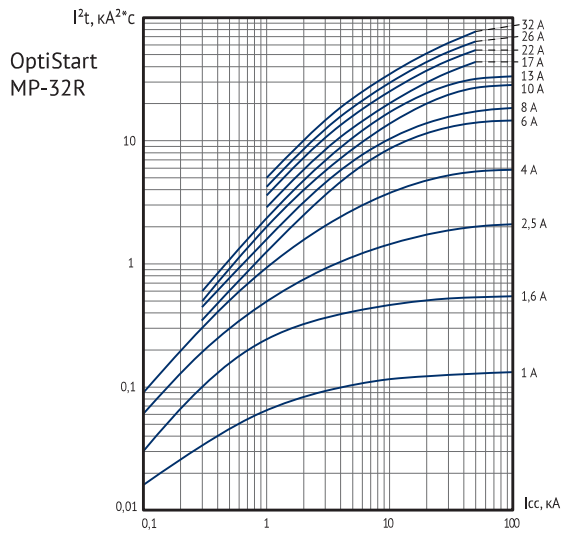
$I_{cc}$  [кА] - расчетный ток симметричного короткого замыкания (действующее значение)

$I^2t$  [кА<sup>2</sup>\*с] - удельная пропускаемая энергия

**Токоограничение**

$I_{cc}$  [кА] - расчетный ток симметричного короткого замыкания (действующее значение)

$I_p$  [кА] - максимальный пиковый ток короткого замыкания



## Расцепители

В дополнении к расцепителям токов перегрузки и короткого замыкания выключатели могут комплектоваться независимым расцепителем и минимальным расцепителем напряжения, которые устанавливаются справа на выключателе.

Регулировка расцепителя токов перегрузки производится регулятором, расположенным на лицевой панели, установкой величины тока управляемого двигателя. Для защиты от несанкционированного изменения установленной уставки тока применяется крышка для оглобирования.

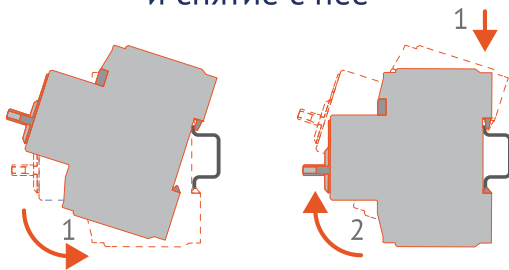
Расцепитель токов короткого замыкания имеет фиксированную (не регулируемую) уставку, равную  $13 \times I_n$  ( $I_n$  – максимальный ток конкретного диапазона уставок).

## Условия эксплуатации

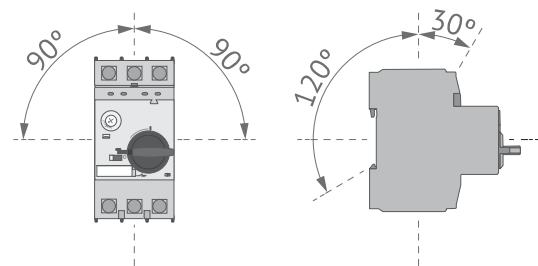
Чтобы предотвратить ложные срабатывания, рекомендуется защитить автоматические выключатели от прямого воздействия солнечных лучей, свежего или холодного воздуха (например, систем кондиционирования). В пыльных или влажных помещениях установка выполняется в соответствующих оболочках. Подвод питания может осуществляться сверху и снизу.

## Установка

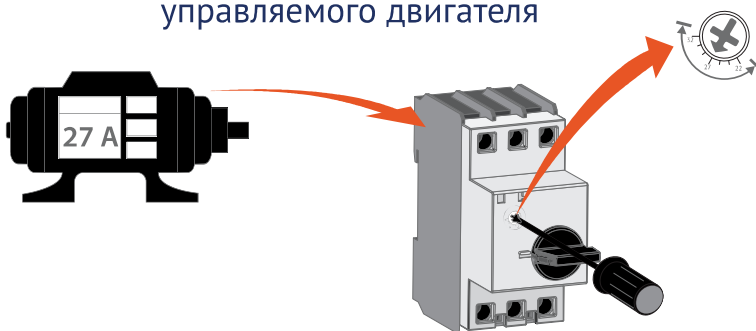
Установка на DIN-рейку  
и снятие с нее



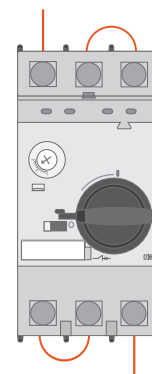
Рабочее положение



Установка тока  
управляемого двигателя







Подключение однофазного  
двигателя






Внимание: Не поворачивайте регулятор за пределы установочной шкалы.

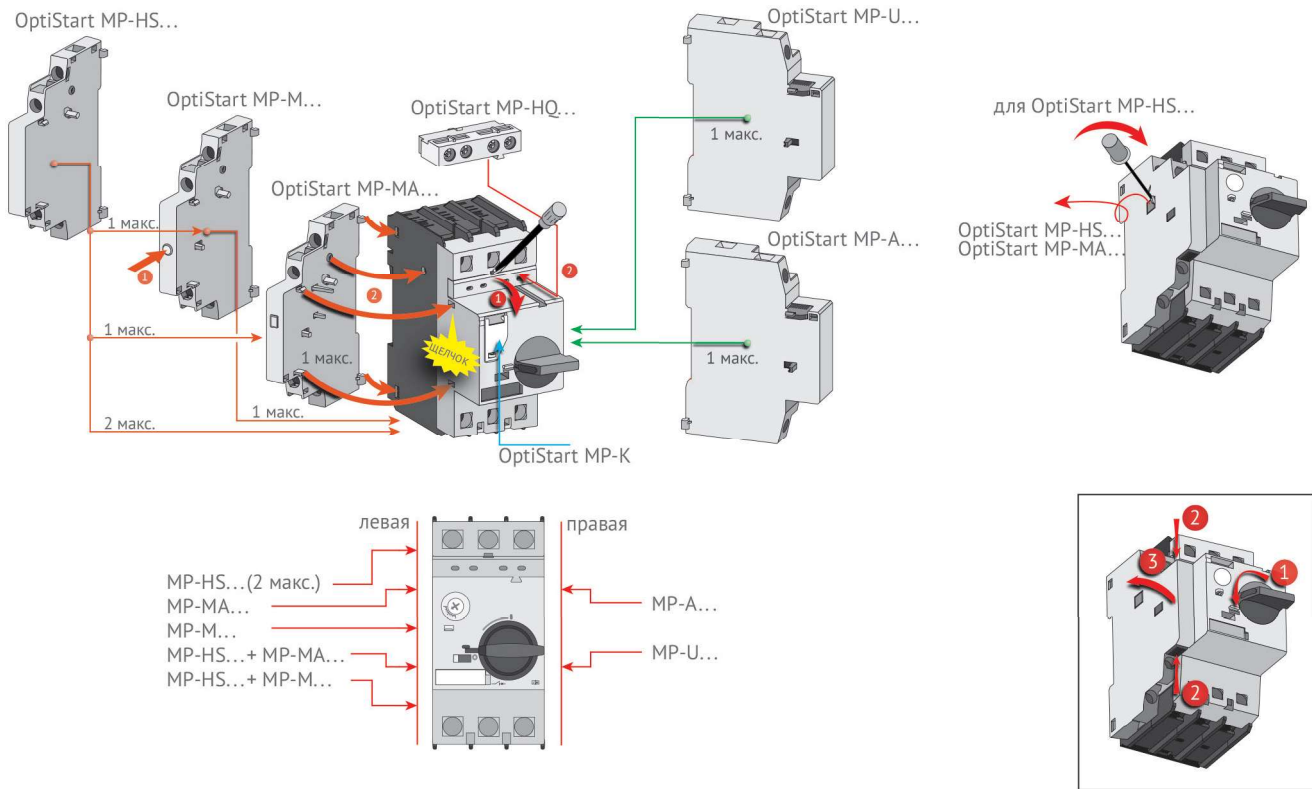
## Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя OptiStart MP

Аксессуары унифицированные ко всем типам автоматических выключателей защиты двигателя OptiStart MP

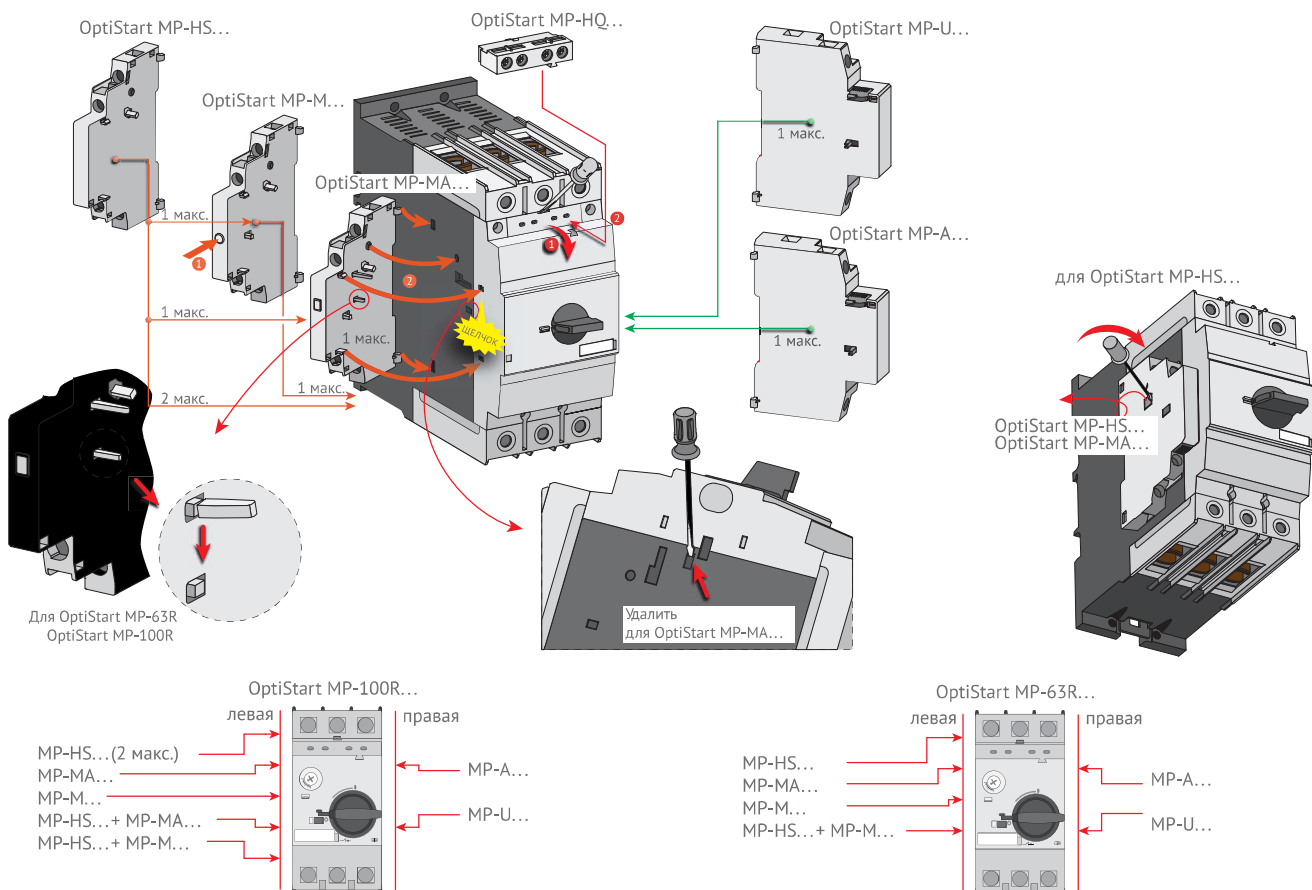
Внешний вид	Наименование	Контакты		Рабочий номинальный ток, А			Артикул	Масса, кг
		НО	НЗ	АС-15		АС-1		
				24 В	240 В	240 В		
Блоки вспомогательных контактов								
Поперечные								
	OptiStart MP-HQ11	1	1	3	2	5	115674	0,02
	OptiStart MP-HQ20	2	-	3	2	5	115675	0,02
	OptiStart MP-HQ02	-	2	3	2	5	116822	0,02
Боковые								
	OptiStart MP-HS11	1	1	6	4	10	116823	0,03
	OptiStart MP-HS20	2	-	6	4	10	116824	0,03
	OptiStart MP-HS02	-	2	6	4	10	116825	0,03
Сигнальные контакты								
Любое отключение								
	OptiStart MP-MA11	1	1	6	4	10	116826	0,04
	OptiStart MP-MA11-63/100						251752	
Отключение КЗ								
	OptiStart MP-M11	1	1	6	4	10	116827	0,04

Внешний вид	Наименование	Характеристика		Артикул	Масса, кг	
		При 100% использовании	При использовании в течение 5 с.			
Расцепители минимального напряжения						
	OptiStart MP-U24	24 В, 50 Гц; 28 В, 60 Гц		116829	0,11	
	OptiStart MP-U110	110-127 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц		116830	0,11	
	OptiStart MP-U230	220-230 В, 50 Гц; 240-260 В, 60 Гц		116831	0,11	
	OptiStart MP-U400	380-400 В, 50 Гц; 440-460 В, 60 Гц		116833	0,11	
Независимый расцепитель						
	OptiStart MP-A24	24 В, 50 Гц; 28 В, 60 Гц		20-70 В, 50/60 Гц или DC	116851	0,12
	OptiStart MP-A110	75-127 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц		75-190 В, 50/60 Гц или DC	116852	0,12
	OptiStart MP-A230	190-230 В, 50 Гц; 240-260 В, 60 Гц		190-330 В, 50/60 Гц или DC	116853	0,12
	OptiStart MP-A400	300-400 В, 50 Гц; 440-460 В, 60 Гц		300-500 В, 50/60 Гц или DC	116855	0,12
Крышка для опломбирования						
	OptiStart MP-K	Предотвращение неавторизованного изменения уставки теплового расцепителя			116859	0,003

## Подключение аксессуаров к OptiStart MP-32T и OptiStart MP-32R



## Подключение аксессуаров к OptiStart MP-63R и OptiStart MP-100R










## Технические характеристики аксессуаров

Тип аксессуаров	Наименование параметра	Режим работы	Значение параметра	
OptiStart MP-HQ... (поперечный дополнительный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	AC	24	240
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-15	3	3
		AC-12	5	5
	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	DC при L/R 200 мс	24	220
OptiStart MP-HS... (дополнительный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	AC	24	240
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-15	6	4
		AC-12	10	
OptiStart MP-M... (сигнальный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	DC при L/R 200 мс	24	220
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	DC-13	2	0,25
OptiStart MP-U... (расцепитель минимального напряжения)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания, В	отключение	от 0,7 до $0,35 \times U_s$	
		включение	от 0,85 до $1,1 \times U_s$	
OptiStart MP A... (независимый расцепитель)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания	включение	от 0,7 до $1,1 \times U_s$ (В)	
Защита от короткого замыкания для аксессуаров и управляющих цепей	Предохранитель gL/gG, А	10		
	Модульный автоматический выключатель С-характеристика, А	6		
Тип клеммы			Pz2	
Сечение проводников для аксессуаров и управляющих цепей, мм <sup>2</sup>	одножильный	1 x (от 0,5 до 2,5) 2 x (от 0,5 до 2,5)		
	многожильный	1 x (от 0,5 до 4) 2 x (от 0,75 до 2,5)		



## Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа OptiStart MP-32T и OptiStart MP-32R

Внешний вид	Наименование	Цвет	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
	OptiStart MP-32R-PFH4	Черно-серый	Пластиковая оболочка с поворотным механизмом. Запирается, с клеммами N- и PE-. Есть пространство для 1 поперечного и 1 бокового вспомогательных контактов и для 1 расцепителя	IP65	116857	0,53
	OptiStart MP-32R-PFH4	Желто-красный		IP65	116858	0,53
<b>Механизм поворотный на дверь</b>						
	OptiStart MP-32R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм		116884	0,1
	OptiStart MP-32R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм		116885	0,2
	OptiStart MP-32R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм		116890	0,1
	OptiStart MP-32R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм		116891	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>						
	OptiStart MP-32-HU1	Для контакторов K1, K(G)3-10...K(G)3-40	Монтируется на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку. Может монтироваться на винты.		116908	0,1
<b>Адаптер шинный</b>						
	OptiStart MP-32-SA60	До 32 А, 690 В. 42x182 мм (ШxВ) Ширина шины 12 и 15 мм, толщина шины 5 и 10 мм.			115673	0,18

Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
<b>Модуль соединительный</b>						
	OptiStart MP-32-VK1	Для контакторов К1	Соединительный модуль, для механического и электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 32 А		115672	0,015
	OptiStart MP-32-VK3	Для контакторов К3-10...К3-22			115671	0,02
	OptiStart MP-32-VKG3	Для контакторов КГ3-10...КГ3-22			115670	0,02
	OptiStart MP-32-VD	Для контакторов К(G)3-24...К(G)3-40	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 32 А		115669	0,01
<b>Кронштейн</b>						
	OptiStart MP-L	Кронштейн для винтового крепления автоматических выключателей к монтажной поверхности. Требуется 2 шт. на один автоматический выключатель.			116860	0,01
<b>Клемная колодка</b>						
	OptiStart MP-32-SE	Вилочная	Сечение провода: одно-/многожильный 6-25 мм <sup>2</sup> с наконечником 4-16 мм <sup>2</sup>	IP10	116898	0,04
	OptiStart MP-32-SEV	Штырьевая		IP20	116904	0,04
<b>Шина трехфазная изолированная</b>						
	OptiStart MP-32-S2	Вилочная	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на несколько (2, 3, 4 или 5) выключателей MP-32. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54 мм по запросу)	IP10	116894	0,03
	OptiStart MP-32-S3	Вилочная		IP10	116895	0,05
	OptiStart MP-32-S4	Вилочная		IP10	116896	0,07
	OptiStart MP-32-S5	Вилочная		IP10	116897	0,1
	OptiStart MP-32-S2V	Штырьевая		IP20	116900	0,03
	OptiStart MP-32-S3V	Штырьевая		IP20	116901	0,05
	OptiStart MP-32-S4V	Штырьевая		IP20	116902	0,07
	OptiStart MP-32-S5V	Штырьевая		IP20	116903	0,1

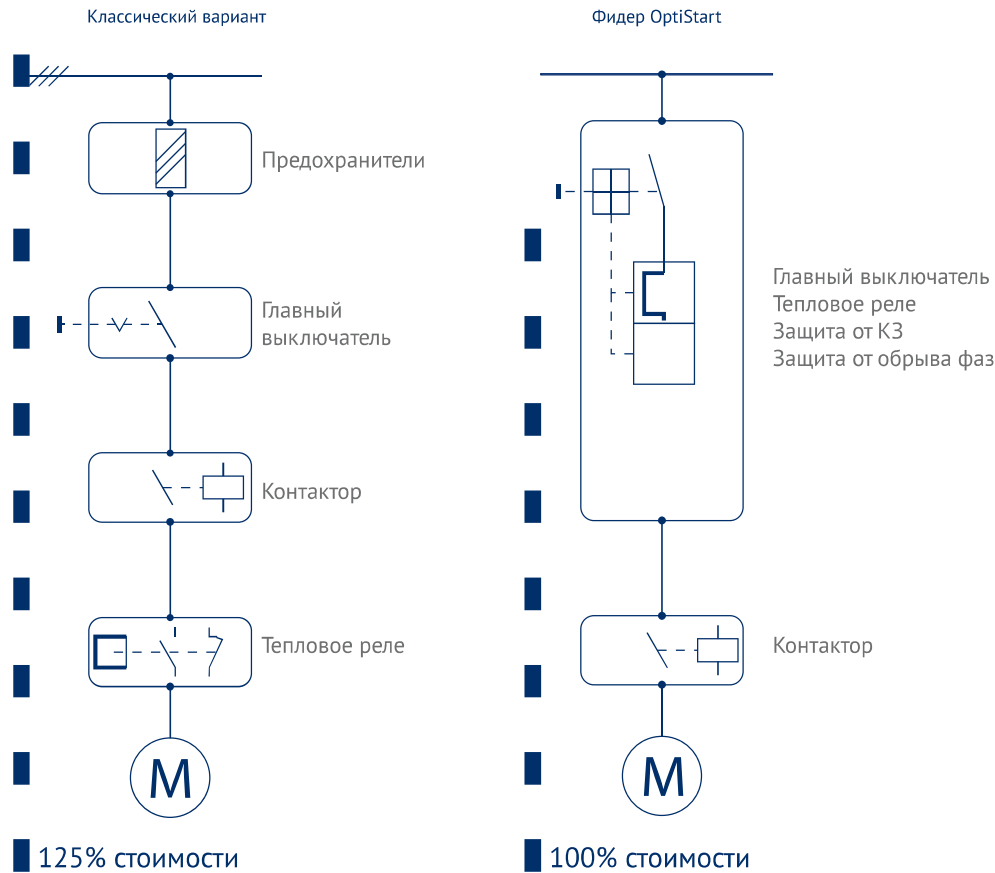
Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
<b>Крышка защитная</b>						
	OptiStart MP-32-SF		Защитная крышка для защиты от прикосновения к клеммам		116899	0,003
	OptiStart MP-32-SFV		Защитная крышка для защиты от прикосновения к клеммам		116906	0,003
<b>Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа 63R</b>						
<b>Механизм поворотный на дверь</b>						
	OptiStart MP-63R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм		116886	0,1
	OptiStart MP-63R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм		116887	0,2
	OptiStart MP-63R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм		116892	0,1
	OptiStart MP-63R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм		118092	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>						
	OptiStart MP-63-HU1	Для контакторов К(G)3-24...К(G)3-40, К3-50...К3-74	Монтируются на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку, могут монтироваться на винты		116909	0,2
<b>Модуль соединительный</b>						
	OptiStart MP-63-VD	Для контакторов К3-24...К3-74	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора, максимальный ток 63 А		116911	0,02
	OptiStart MP-63-VDG	Для контакторов КG3-24...КG3-40			116912	0,02
<b>Шина трехфазная изолированная</b>						
	OptiStart MP-63-S2	Штырьевая	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на 2 выключателя MP-63R. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54 мм по запросу).	IP10	116907	0,15

Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Артикул	Масса, кг
<b>Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа 100R</b>					
<b>Механизм поворотный на дверь</b>					
	OptiStart MP-100R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм	116888	0,1
	OptiStart MP-100R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм	116889	0,2
	OptiStart MP-100R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм	118093	0,1
	OptiStart MP-100R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм	116893	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>					
	OptiStart MP-100-HU1	Для контакторов КЗ-50...КЗ-74	Монтируются на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку. Могут монтироваться на винты.	116910	0,2
<b>Модуль соединительный</b>					
	OptiStart MP-100-VD	Для контакторов КЗ-50...КЗ-74	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора, максимальный ток 100А	116911	0,02
<b>Перегородка изоляционная</b>					
	OptiStart MP-100-E		Перегородка изоляционная для увеличения зазора между устройствами, необходимо 4 шт. на устройство (по 2 с каждой стороны от вывода)	116863	0,01

## Фидеры без плавких предохранителей

### Прямой пуск и защита трехфазного асинхронного двигателя

Снижение затрат



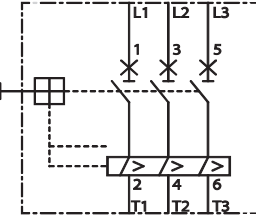
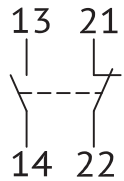
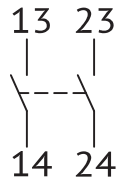
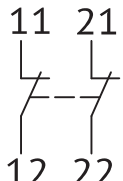
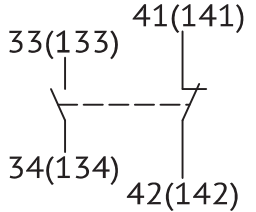
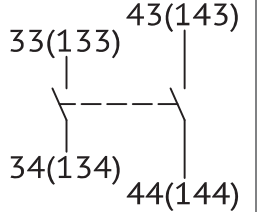
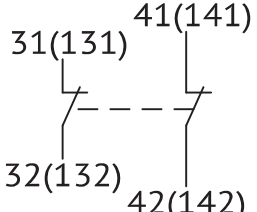
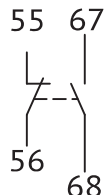

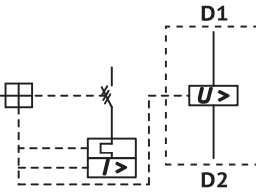
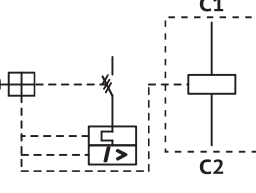
Применение фидера позволяет:

- уменьшить длину подключаемых проводников, а также сократить количество проводов и вариантов ошибок;
- обеспечить жесткое и надежное соединение и установку;
- уменьшить габариты НКУ и сократить производственные площади.

Выключатель автоматический защиты двигателя	Соединительный модуль			Контактор электромагнитный	Адаптер на DIN-рейку	
	Наименование	Артикул	Соединение		Наименование	Артикул
OptiStart MP-32T/32R	OptiStart MP-32-VK1	115672	Механическое и электрическое	OptiStart K1	OptiStart MP-32-HU1	116908
	OptiStart MP-32-VK3	115671		OptiStart K3-10...K3-22		
	OptiStart MP-32-VKG3	115670		OptiStart KG3-10...KG3-22		
	OptiStart MP-32-VD	115669		OptiStart K(G)3-24...K(G)3-40		
OptiStart MP-63R	OptiStart MP-63-VD	116911	Электрическое	OptiStart K3-24...K3-74	OptiStart MP-63-HU1	116909
	OptiStart MP-63-VDG	116912		OptiStart KG3-24...KG3-40		
OptiStart MP-100R	OptiStart MP-100-VD	116913		OptiStart KG3-50...KG3-74	OptiStart MP-100-HU1	116910

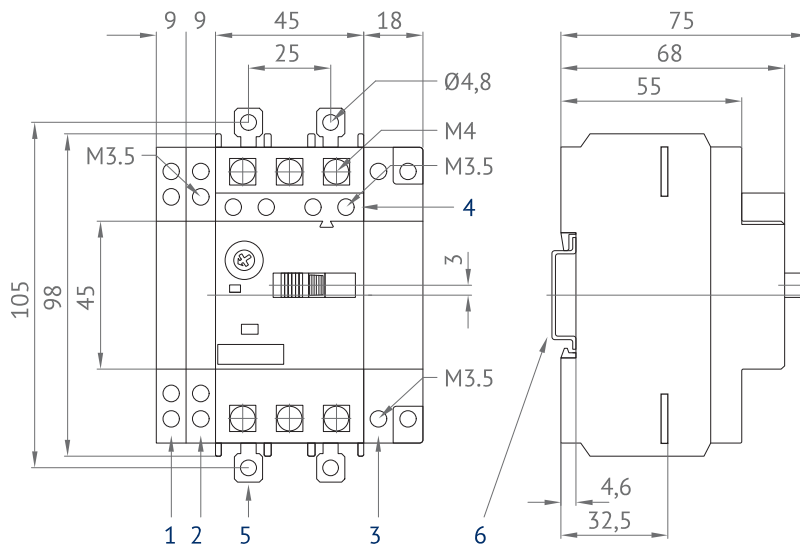
## Технические характеристики

### Электрические схемы

<p>Выключатель автоматический</p>	<p>OptiStart MP...</p> 		
<p>Блок контактов поперечный вспомогательный</p>	<p>OptiStart MP-HQ11</p> 	<p>OptiStart MP-HQ20</p> 	<p>OptiStart MP-HQ02</p> 
<p>Блок контактов вспомогательный</p>	<p>OptiStart MP-HS11</p> 	<p>OptiStart MP-HS20</p> 	<p>OptiStart MP-HS02</p> 
<p>Контакт сигнальный</p>	<p>OptiStart MP-M11</p> 	<p>OptiStart MP-MA11</p> 	
<p>Расцепитель минимального напряжения</p>	<p>OptiStart MP-U...</p> 		
<p>Расцепитель независимый</p>	<p>OptiStart MP-A...</p> 		

## Габаритные размеры (мм)

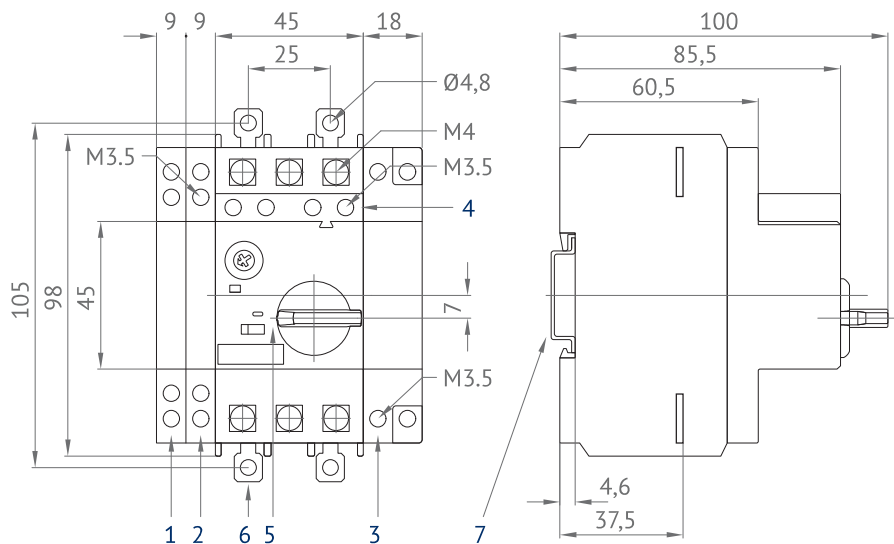
### Выключатель автоматический OptiStart MP-32T



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	20
690	20

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Кронштейны для монтажа на винты
- 6 35-мм DIN-рейка

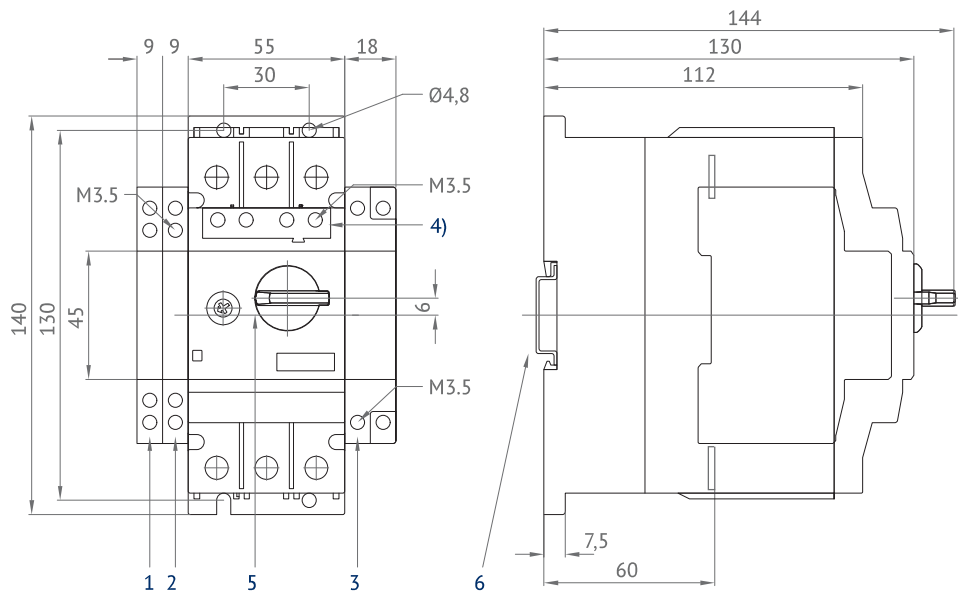
### Выключатель автоматический OptiStart MP-32R



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	30
690	30

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 Кронштейны для монтажа на винты
- 7 35-мм DIN-рейка

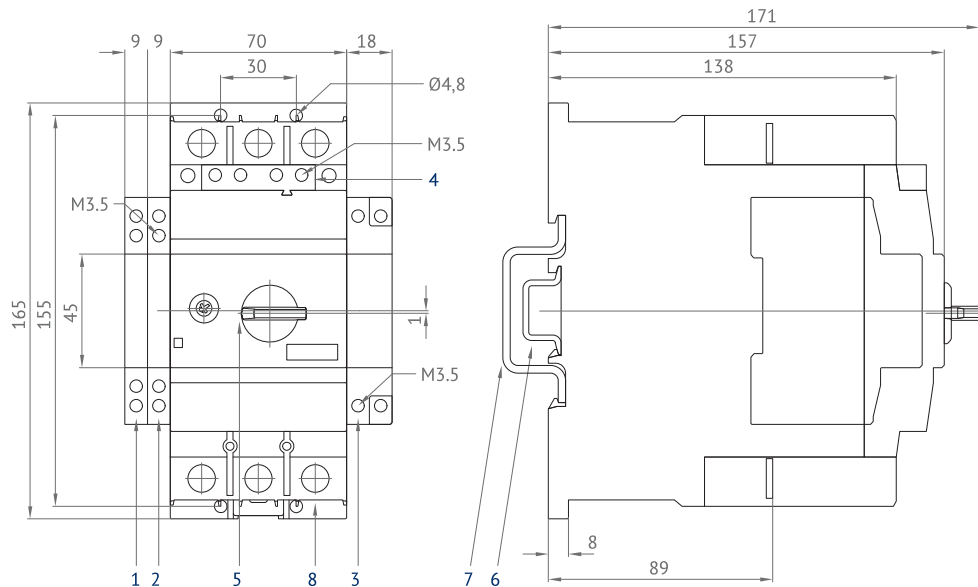
### Выключатель автоматический OptiStart MP-63R



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	50

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка

### Выключатель автоматический OptiStart MP-100R



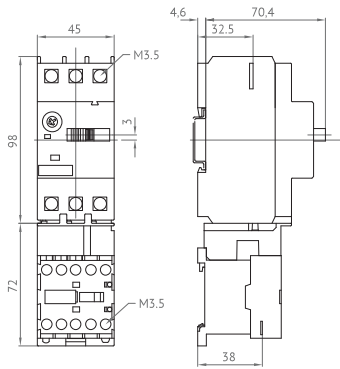
Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	150

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка
- 7 70-мм DIN-рейка
- 8 4-мм шестигранник

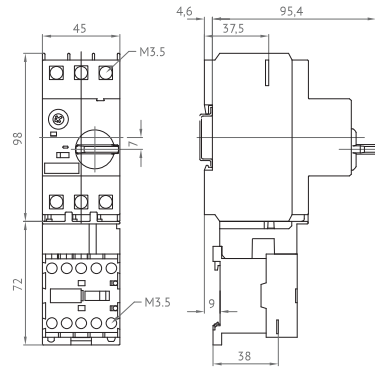


**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK1**

MP-32T + K1-



MP-32 + K1-



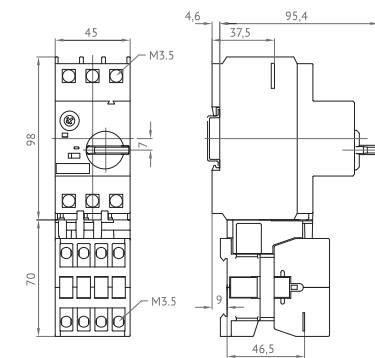
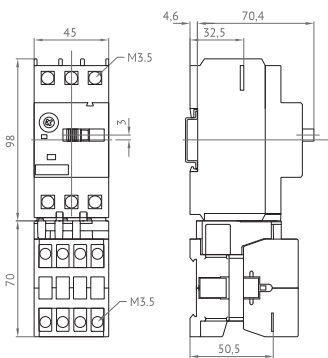
**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK3**

MP-32T + K3-10...  
MP-32T + K3-18...

MP-32T + K3-14...  
MP-32T + K3-22...

MP-32R + K3-10...  
MP-32R + K3-18...

MP-32R + K3-14...  
MP-32R + K3-22...



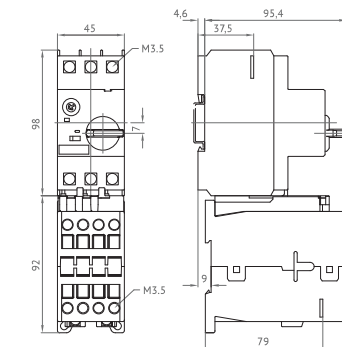
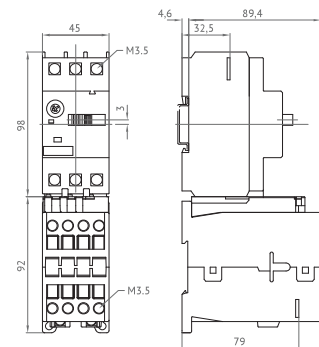
**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VKG3**

MP-32R + KG3-14...  
MP-32R + KG3-22...

MP-32T + KG3-10...  
MP-32T + KG3-18...

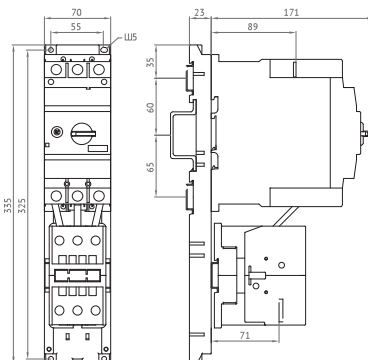
MP-32T + KG3-14...  
MP-32T + KG3-22...

MP-32R + KG3-10...  
MP-32R + KG3-18...



**Адаптеры OptiStart MP-100-HU1 для установки фидера на DIN-рейку**

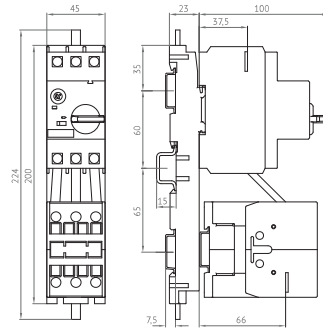
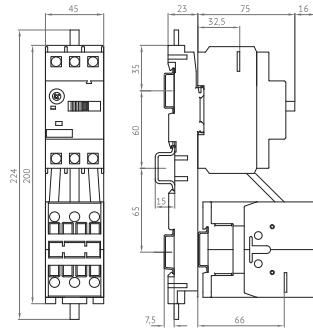
MP-100R + K3-62 + MP-100VD  
MP-100R + K3-74 + MP-100VD



**Адаптеры OptiStart MP-32-HU1 для установки фидера на DIN-рейку**

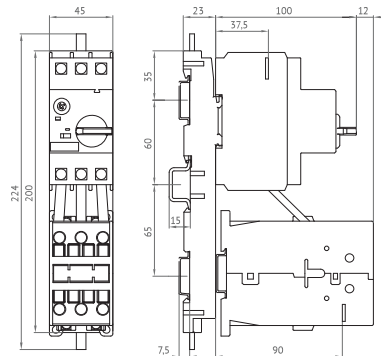
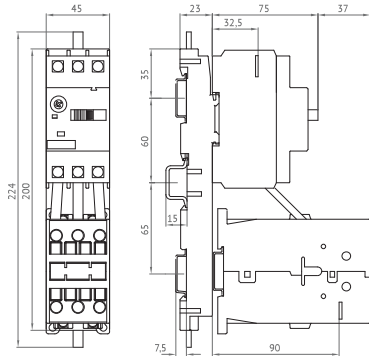
MP-32T + K3-24 + MP-32VD  
MP-32T + K3-32 + MP-32VD

MP-32R + K3-24 + MP-32VD  
MP-32R + K3-32 + MP-32VD



MP-32T + KG3-24 + MP-32VD  
MP-32T + KG3-32 + MP-32VD

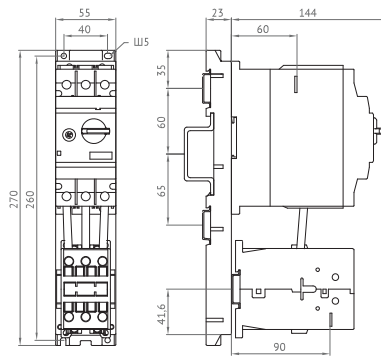
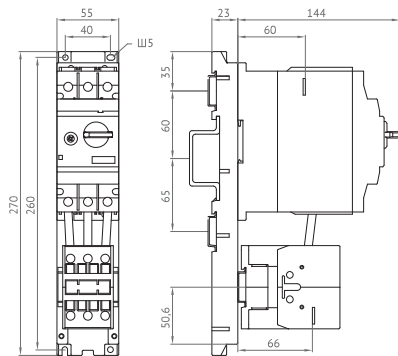
MP-32R + KG3-24 + MP-32VD  
MP-32R + KG3-32 + MP-32VD



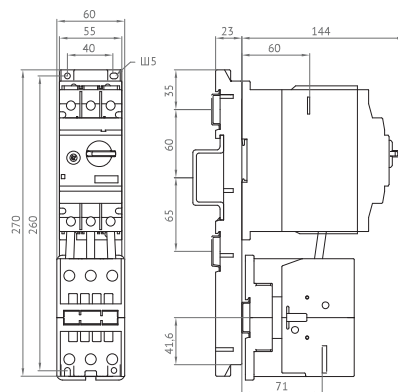
**Адаптеры OptiStart MP-63-HU1 для установки фидера на DIN-рейку**

MP-63R + K3-32 + MP-63VD  
MP-63R + K3-40 + MP-63VD

MP-63R + KG3-32 + MP-63VDG  
MP-63R + KG3-40 + MP-63VDG

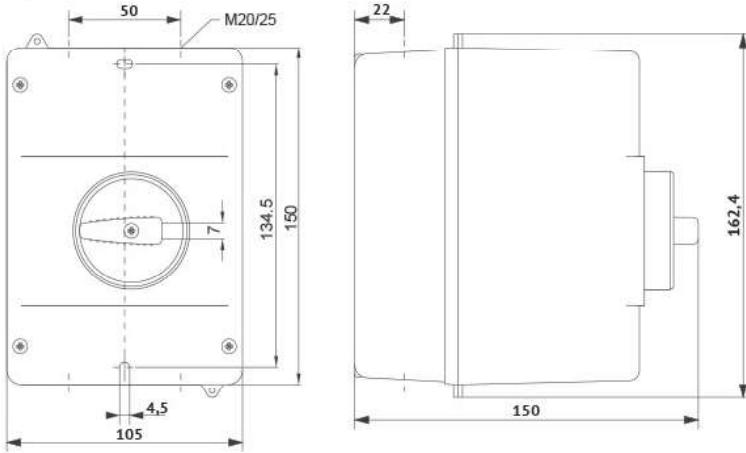


MP-63R + K3-50 + MP-63VD  
MP-63R + K3-62 + MP-63VD



### Оболочка

OptiStart MP-32R-PFH4  
OptiStart MP-32R-PFHN4

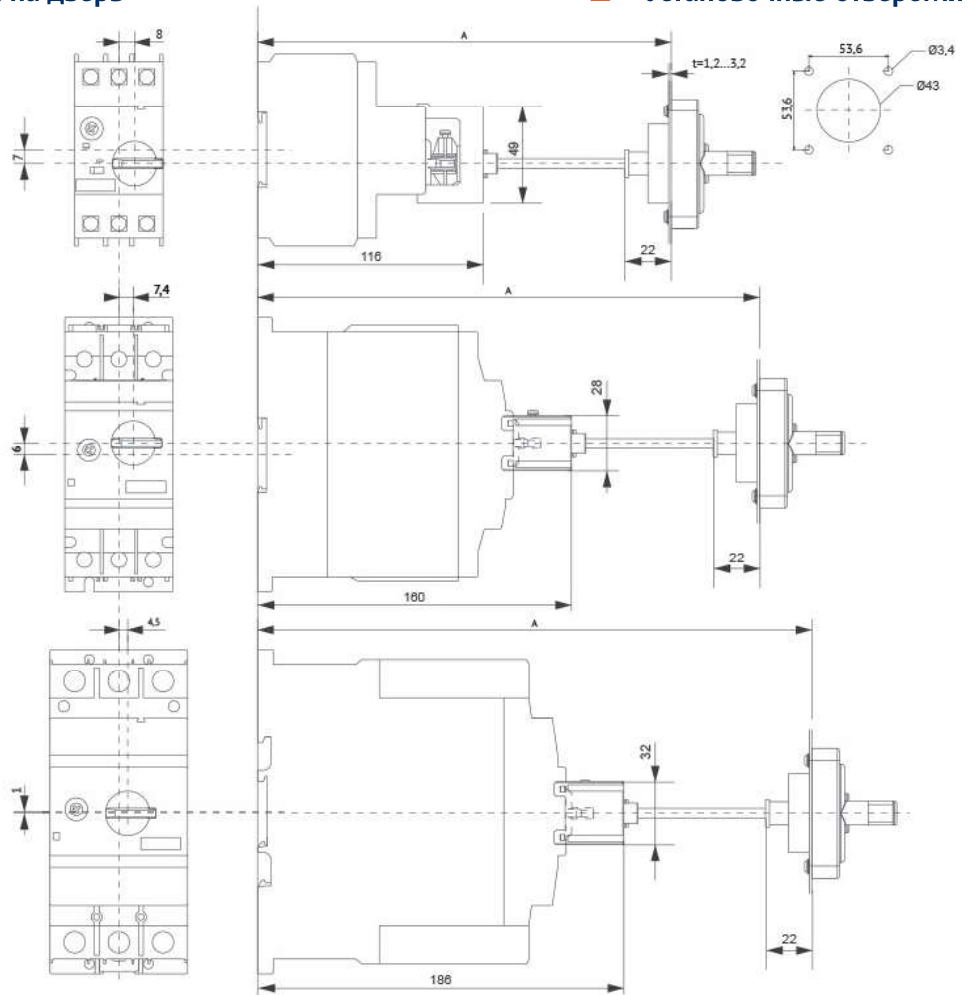


### Механизм поворотный на дверь

Тип	A
OptiStart MP-32R-EH1-115	149 - 210
OptiStart MP-32R-EH1-315	149 - 210
OptiStart MP-32R-EHN1-115	149 - 410
OptiStart MP-32R-EHN1-315	149 - 410

Тип	A
OptiStart MP-63R-EH1-115	194 - 255
OptiStart MP-63R-EH1-315	194 - 255
OptiStart MP-63R-EHN1-115	194 - 455
OptiStart MP-63R-EHN1-315	194 - 455

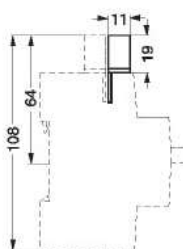
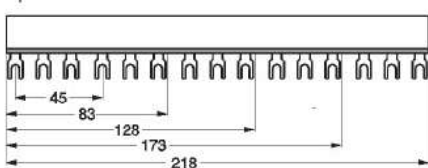
Тип	A
OptiStart MP-100R-EH1-115	220 - 282
OptiStart MP-100R-EH1-315	220 - 282
OptiStart MP-100R-EHN1-115	220 - 482
OptiStart MP-100R-EHN1-315	220 - 482



### Установочные отверстия

### Шина трехфазная изолированная

OptiStart MP-32-S...



OptiStart MP-32-SEV

