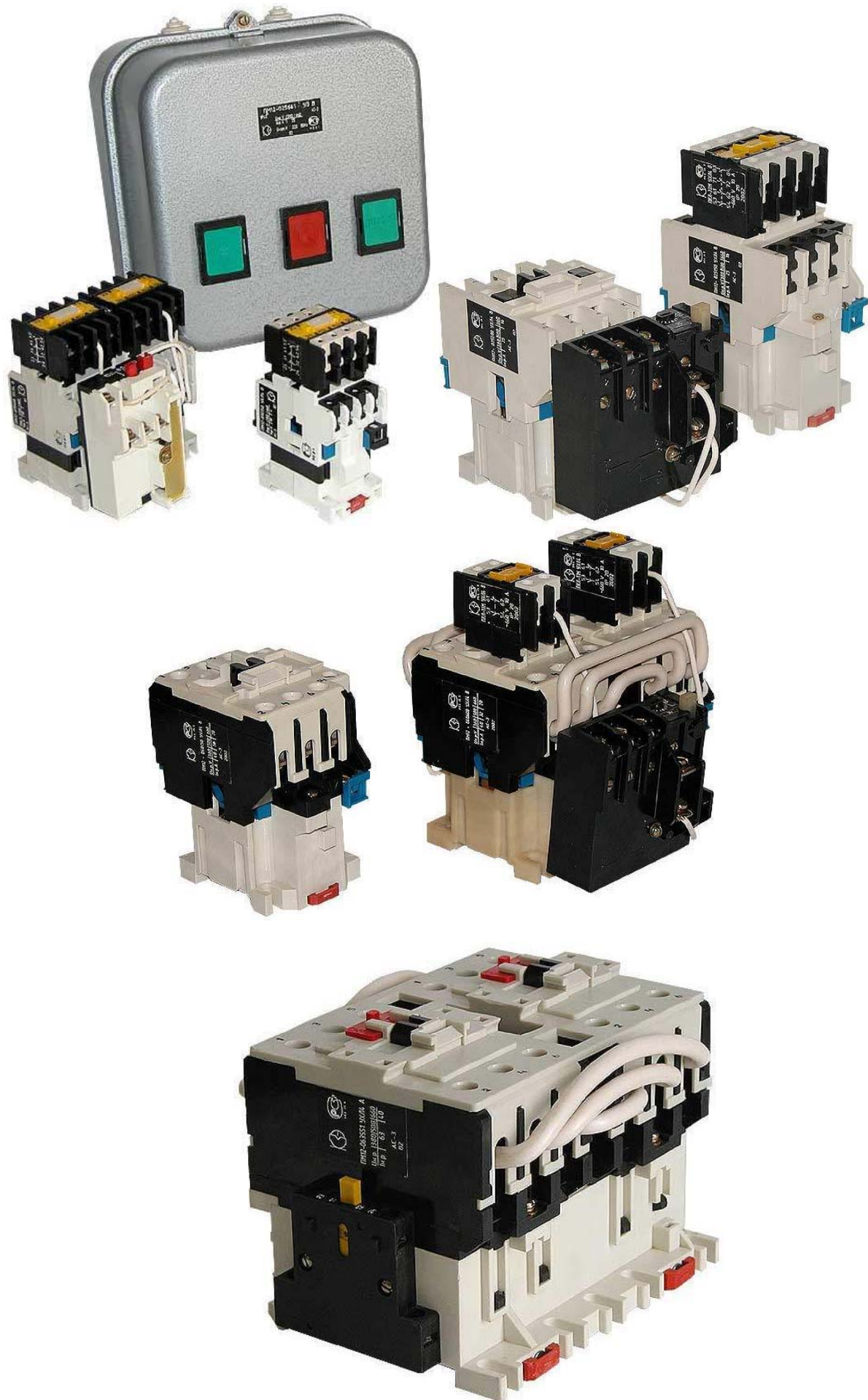


## Пускатели электромагнитные серии ПМ12



Пускатели электромагнитные серии ПМ12 предназначены для применения главным образом в стационарных установках для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором при напряжении до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

Для ограничения коммутационных перенапряжений, возникающих при отключении пускателей на катушках управления, на пускатели серии ПМ12 степеней защиты IP00 и IP20 могут устанавливаться ограничители перенапряжений ОПН. Пускатели, комплектуемые ограничителями перенапряжений, пригодны для работы в системах управления с применением микропроцессорной техники.

Для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от перегрузок недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве одной из фаз, предназначены трехполюсные электротепловые токовые реле.

Рабочее положение – крепление на вертикальной плоскости выводами вверх и вниз с помощью винтов, для пускателей серии ПМ12 степеней защиты IP00 и IP20 возможно крепление защелкиванием на DIN-рейку. Допускается отклонение на 15 ° в любую сторону.

Высота над уровнем моря не более 2000 м. Допускается применение пускателей с номинальным напряжением до 380 В переменного тока на высоте над уровнем моря до 4300 м, при этом номинальные рабочие токи пускателей должны быть снижены на 10 %.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы.

Род тока главной цепи и цепи управления (включающих катушек) – переменный.

Основные параметры и характеристики пускателей приведены в таблицах 2.1 – 2.6.

Схемы электрические принципиальные приведены на рисунках 2.1 – 2.30.

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунках 2.31 – 2.57.

Степень защиты IP00, IP20, IP40, IP54 по ГОСТ 14255-69.

Температура от минус 40 °С до плюс 55 °С. Относительная влажность до 100 % при температуре 35 °С.

Группы условий эксплуатации М4, М7, М8 по ГОСТ 17516.1-90.

Механическая износостойкость установленных на пускатель приставок контактных не менее  $20 \times 10^6$  циклов.

Климатическое исполнение и категория размещения пускателей: УХЛ4, Т3 для пускателей степени защиты IP00, IP20; У3, Т3 для пускателей степени защиты IP40; У2, Т2 для пускателей степени защиты IP54.

Пускатели изготавливаются в исполнении по износостойкости А, Б и В степени защиты IP00, IP20; Б и В степени защиты IP40, IP54.

Номинальное напряжение по изоляции 660 В. Сопротивление изоляции соответствует ряду 2 ГОСТ 12434-83.

Номинальный ток контактов вспомогательной цепи 10 А. Контакты вспомогательной цепи рассчитаны на номинальное напряжение до 660 В переменного тока.

Номинальное напряжение втягивающей катушки:

24; 36; 40; 48; 110; 127; 220; 230; 240; 380; 400; 415; 440; 500; 660 В частоты 50 Гц;

24; 36; 48; 110; 115; 220; 230; 380; 415; 440 В частоты 60 Гц;

Пускатели с сигнальными лампами изготавливаются с катушками на напряжение 220, 380 В и ниже.

Пускатели открытого исполнения на токи 10, 25, 40 А имеют один вспомогательный контакт (1 «з» или 1 «р»), пускатели ПМ12-063 имеют четыре вспомогательных контакта (2 «з» + 2 «р»).

Для увеличения количества вспомогательных контактов на пускатели типа ПМ12-010 могут устанавливаться стойки контактные, а на пускатели типа ПМ12-025, ПМ12-040, ПМ12-063 – приставки контактные ПКЛ. Типоисполнения стоек контактных и приставок ПКЛ приведены в таблицах 3.1, 3.2, , габаритные размеры см. на рис. 3.1 и 3.2, схемы электрические принципиальные см. на рис. 3.3 и 3.4.

Типы ограничителей перенапряжений ОПН в зависимости от элементной базы соответствуют таблице 4.1.

Габаритные размеры ограничителей перенапряжений ОПН приведены на рис. 4.1.

Типоисполнения реле, устанавливаемых на пускатели, соответствуют таблице 2.7.

Выбор пускателей серии ПМ12 см. в таблице 2.8.

Размер DIN-рейки для установки пускателей степени защиты IP00, IP20 для пускателей ПМ12-010, ПМ12-025, ПМ12-040 – 35 мм, для пускателей ПМ12-063 (только вариант Р) – 75 мм.

Зажимы пускателей рассчитаны на переднее присоединение проводников из меди, алюминия и его сплавов с защитным покрытием рабочих поверхностей благородными металлами, пределы сечения которых указаны в ГОСТ 12434-83. Минимальное сечение проводов, присоединяемых к контактам вспомогательной цепи – 0,75 мм<sup>2</sup>.

Зажимы пускателей на токи 10, 25, 40 А допускают втычной монтаж до двух, а на ток 63 А – не более одного медного или алюминиевого провода без свертывания их в кольцо.

Диаметры проходных отверстий и количество сальников для пускателей степени защиты IP54 (уплотнений для степени защиты IP40): а) для пускателей ПМ12-010: 2 сальника Ø10 мм (4 уплотнения Ø10 мм), б) для пускателей ПМ12-025: 2 сальника Ø16,5 мм (4 уплотнения Ø16,5 мм), в) для пускателей ПМ12-040: 2 сальника Ø21 мм (4 уплотнения Ø22,5 мм), г) для пускателей ПМ12-063: 2 сальника Ø26,1 мм (4 уплотнения Ø26,1 мм) для главной цепи и 1 сальник Ø10 мм (2 уплотнения Ø10 мм) для вспомогательной цепи.

## Структура условного обозначения пускателей

ПМ12 – XXX X X X X X X  
 1            2    3   4   5   6   7   8

1	Обозначение серии
2	Цифры, указывающие условное обозначение номинального тока: 010 - 10 А, 025 - 25 А, 040 - 40 А, 063 - 63 А
3	Цифра, указывающая условное обозначение пускателей по назначению и наличию теплового реле: 1 - без теплового реле, нереверсивные 2 - с тепловым реле, нереверсивные 5 - без теплового реле, реверсивные с механической блокировкой для степени защиты IP00, IP20, с электрической и механической блокировкой для степени защиты IP40, IP54 6 - с тепловым реле, реверсивные с электрической и механической блокировками
4	Цифра, указывающая исполнение пускателей по степени защиты и наличию кнопок управления: 0 - степень защиты IP00 1 - степень защиты IP54 без кнопок 2 - степень защиты IP54 с кнопками "Пуск" и "Стоп" 3 - степень защиты IP54 с кнопками "Пуск" и "Стоп" и сигнальной лампой 4 - степень защиты IP40 без кнопок 5 - степень защиты IP20 6 - степень защиты IP40 с кнопками "Пуск" и "Стоп" 7 - степень защиты IP40 с кнопками "Пуск" и "Стоп" и сигнальной лампой
5	Цифра, указывающая исполнение пускателей по числу и исполнению контактов вспомогательной цепи: 0 - исполнение 1"з" для пускателей на номинальный ток 10, 25, 40 А 1 - исполнение 1"р" для пускателей на номинальный ток 10, 25, 40 А; 2"з"+2"р" для пускателей на номинальный ток 63 А
6	Буква, характеризующая климатическое исполнение по ГОСТ 15150
7	Цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ 15150
8	Буква, указывающая исполнение по износостойкости А, Б, В

Примечание 1 - В тексте принято следующее обозначение контактов: "з" - замыкающий, "р" - размыкающий.

Примечание 2 - При установке стойки контактной на пускатели ПМ12-010, приставок ПКЛ на пускатели ПМ12-025, ПМ12-040, ПМ12-063 можно получить другие числа и исполнения контактов вспомогательной цепи.

**Таблица 2.1 – Основные параметры, габаритные размеры и масса пускателей**

	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-010100 ПМ12-010101	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-010150 ПМ12-010151	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-010200 ПМ12-010201	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-010250 ПМ12-010251	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010140
Номинальный ток главной цепи, А	10				
Наличие теплового реле	--	--	+	+	--
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	56×39,5×73 (56×39,5×104)*/50 <sub>2</sub> × 28,5±0,26; 2 винта М4 (рис. 1)**	56×39,5×73 (56×39,5×104)*/50 <sub>2</sub> × 28,5±0,26; 2 винта М4 (рис. 1)**	94×39,5×88 (94×39,5×104)*/50 <sub>2</sub> × 28,5±0,26; 2 винта М4 (рис. 2)**	94×39,5×88 (94×39,5×104)*/50 <sub>2</sub> × 28,5±0,26; 2 винта М4 (рис. 2)**	171×104×122/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)
Масса, кг	0,21 (0,28)***	0,23 (0,30)***	0,31 (0,39)***	0,33 (0,40)***	1,0

\*Размеры только для пускателей ПМ12-010100, ПМ12-010150, ПМ12-010200, ПМ12-010250, ПМ12-010500, ПМ12-010550, ПМ12-010600, ПМ12-010650 со стойкой контактной.

\*\*Для пускателей с установочными размерами пускателей ПМЛ-1100 габаритные и установочные размеры см. рис. 3.

\*\*\*Масса только для пускателей со стойкой контактной.

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010240	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010160	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010260	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010270	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010110
Номинальный ток главной цепи, А	10				
Наличие теплового реле	+	--	+	+	--
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М4 (рис. 4)	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	178×104×122/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)
Масса, кг	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010210	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010120	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010220	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010230	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-010500 ПМ12-010501
Номинальный ток главной цепи, А	10				
Наличие теплового реле	+	--	+	+	--
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	171×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	178×104×126/ 100±0,5× 37±0,3; 2 винта М5 (рис. 4)	73×87×104/ 50 <sub>2</sub> × 45±0,5; 4 винта М4 (рис. 5)
Масса, кг	1,1	1,0	1,1	1,1	0,62

	Пускатели реверсивные без оболочки IP20 ПМ12-010550 ПМ12-010551	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-010600 ПМ12-010601	Пускатели реверсивные без оболочки IP20 ПМ12-010650 ПМ12-010651	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010540	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010640
Номинальный ток главной цепи, А	10				
Наличие теплового реле	--	+	+	--	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	73×87×104/ 50 <sub>2</sub> × 45±0,5; 4 винта М4 (рис. 5)	103×87×104/ 50 <sub>2</sub> × 45±0,5; 4 винта М4 (рис. 6)	103×87×104/ 50 <sub>2</sub> × 45±0,5; 4 винта М4 (рис. 6)	181×137×122/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	181×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)
Масса, кг	0,62	0,72	0,72	1,4	1,5

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010560	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010660	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-010670	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010510	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010520
Номинальный ток главной цепи, А	10				
Наличие теплового реле	--	+	+	--	--
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	181×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	181×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	181×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	188×137×122/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	188×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)
Масса, кг	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4

	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010610	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010620	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-010630
Номинальный ток главной цепи, А	10		
Наличие теплового реле	+	+	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	188×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	188×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)	188×137×126/ 100±0,5× 30±0,2; 2 винта М5 (рис. 7)
Масса, кг	1,5	1,5	1,5

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-025100 ПМ12-025101	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-010150 ПМ12-010151	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-025200	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025140	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025240
Номинальный ток главной цепи, А	25				
Наличие теплового реле	--	--	+	--	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	83×53×92*/ 50±0,2 × 40±0,2; 2 винта М4 (рис. 1, 6)	83×53×92*/ 50±0,2 × 40±0,2; 2 винта М4 (рис. 1, 6)	124×67×92*/ 50±0,2 × 40±0,2; 2 винта М4 (рис. 2, 6)	207×132×138/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	207×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	0,49	0,49	1,0	1,1	1,25

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025160	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025260	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025270	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025110	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025210
Номинальный ток главной цепи, А	25				
Наличие теплового реле	--	+	+	--	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	207×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	207×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	207×132×144/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	230×132×138/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	230×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	1,1	1,25	1,27	1,4	1,55

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025120	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025220	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025230	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-025501	Пускатели реверсивные без оболочки IP20 ПМ12-025551
Номинальный ток главной цепи, А	25				
Наличие теплового реле	--	+	+	--	--
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	230×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	230×132×140/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	230×132×144/ 130±0,2× 75±0,2; 3 винта М6 (рис. 5, 6)	85×113×102*/ 50±0,2× 100±0,3; 3 или 4винта М4 (рис. 3, 6)	85×113×102*/ 50±0,2× 100±0,3; 3 или 4винта М4 (рис. 3, 6)
Масса, кг	1,4	1,55	1,60	1,1	1,1

	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-010601	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025541	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025641	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025561	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025661
Номинальный ток главной цепи, А	25				
Наличие теплового реле	+	--	+	--	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	85×113×130/ 50±0,2× 100±0,3; 3 или 4винта М4 (рис. 4, 6)	147×192×138/ 75±0,2× 130±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	207×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	207×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	207×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	1,26	1,6	1,92	1,86	2,04



Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-025671	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025511	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025611	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025521	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-025621
Номинальный ток главной цепи, А	25				
Наличие теплового реле	+	--	+	--	+
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	207×192×144/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	170×192×138/ 75±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	230×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	230×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	230×192×140/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	2,09	1,91	2,26	2,21	2,36

	Пускатели реверсивные в оболочке IP20 ПМ12-025631
Номинальный ток главной цепи, А	25
Наличие теплового реле	+
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	230×192×144/ 130±0,2× 135±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	2,45

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-040150 ПМ12-040151	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-040200	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040140	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040240	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040160
Номинальный ток главной цепи, А	40				
Наличие теплового реле	--	+	--	+	--
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	83×57×102*/ 50±0,2 × 40±0,2; 2 винта М4 (рис. 1)	123×67,5×102*/ 50±0,2 × 40±0,2; 2 винта М4 (рис. 2)	224×152×146/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	224×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	224×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	0,60	0,76	1,17	1,34	1,22

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040260	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040270	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040110	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040210	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040120
Номинальный ток главной цепи, А	40				
Наличие теплового реле	+	+	--	+	--
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	224×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	224×152×153/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	235×152×146/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	235×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	235×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	1,39	1,45	1,25	1,35	1,32

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040220	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040230	Пускатели реверсивные без оболочки IP20 ПМ12-040550	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-040600	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040540
Номинальный ток главной цепи, А	40				
Наличие теплового реле	+	+	--	+	--
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	235×152×149/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	235×152×153/ 150±0,5 × 90±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	110×121×102*/ 50±0,2× 104±0,2; 3 или 4 винта М6 (рис. 3, 6)	150×123×130/ 50±0,2× 104±0,2; 3 или 4 винта М6 (рис. 4, 6)	169×206×146/ 90±0,3 × 150±0,5; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	1,40	1,45	1,24	1,40	1,90

	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040640	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040560	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040660	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-040670	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040510
Номинальный ток главной цепи, А	40				
Наличие теплового реле	+	--	+	+	--
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	220×203×149/ 140±0,2 × 145±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×149/ 140±0,2 × 145±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×149/ 140±0,2 × 145±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×153/ 140±0,5 × 145±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	179×206×146/ 90±0,3× 150±0,5; 4 винта М6 (рис. 5, 6)
Масса, кг	2,55	2,50	2,65	2,70	1,98

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040610	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040520	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040620	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-040630	
Номинальный ток главной цепи, А	40				
Наличие теплового реле	+	--	+	+	
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	220×203×149/ 140±0,5 × 145±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×149/ 140±0,5 × 145±0,3; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×149/ 140±0,2 × 145±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	220×203×153/ 140±0,2 × 145±0,2; 4 винта М6 (рис. 5, 6)	
Масса, кг	2,60	2,55	2,70	2,80	

	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-063151 Вариант А	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-063151 Вариант К	Пускатели нереверсивные без оболочки IP20 ПМ12-063151 Вариант Р	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063201 Вариант А	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063201 Вариант К
Номинальный ток главной цепи, А	63				
Наличие теплового реле	--	--	--	+	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	121×90×122/ 105±0,2× 40±0,2; 3 винта М6 (рис. 1а)	112×112×122/ 100±0,2× 100±0,2; 4 винта М5 (рис. 1б)	122×91×119*/ 105±0,2 × 40±0,2*; 3 винта М6 (рис. 1в)	179×91×122/ 105±0,2 × 40±0,2*; 3 винта М6 (рис. 2а)	170×112×122/ 100±0,2× 100±0,2*; 4 винта М5 (рис. 2б)
Масса, кг	1,19	1,29	1,14 (1,28**)	1,43	1,53

\* Для пускателя ПМ12-063151Р и ПМ12-201Р (вариант К) установочные размеры 100±0,2×100±0,2; габаритные размеры для ПМ12-063151Р (вариант К) 122×112×126; для ПМ12-063201Р (вариант К) 176,6×112×126

\*\*Масса для варианта К.

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063201 Вариант Р	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063141	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063241	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063161	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063261
Номинальный ток главной цепи, А	63				
Наличие теплового реле	+	--	+	--	+
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	177×93×119*/ 105±0,2 × 40±0,2*; 3 винта М6 (рис. 2в)	220×205×171/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	285×205×173/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	220×205×173/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	285×205×173/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)
Масса, кг	1,37 (1,52**)	2,47	2,90	2,49	2,94

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063271	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063111	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063211	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063121	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063221
Номинальный ток главной цепи, А	65				
Наличие теплового реле	+	--	+	--	+
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	285×205×178/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	235×205×171/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	300×205×173/ 200±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	235×205×173/ 140±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	300×205×173/ 200±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)
Масса, кг	3,00	2,50	2,99	2,56	3,02

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели нереверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063231	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063501	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063601	Пускатели реверсивные без оболочки IP20 ПМ12-066551 Вариант Р	Пускатели реверсивные без оболочки IP00 ПМ12-063601 Вариант Р
Номинальный ток главной цепи, А	63				
Наличие теплового реле	+	--	+	--	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	300×205×178/ 200±0,5 × 145±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	147×166×141/ 100±0,2 × 79±0,2; 4 винта М6 (рис. 3, 7)	202×170×141/ 100±0,2 × 79±0,2; 4 винта М6 (рис. 4, 7)	136×170×141/ Винты М6, рейка (рис. 5, 7)	187×171×119/ Винты М6, рейка (рис. 6, 7)
Масса, кг	3,05	2,54	2,77	2,55	2,79

	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063541	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063641	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063561	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063661	Пускатели реверсивные в оболочке IP40 ПМ12-063671
Номинальный ток главной цепи, А	63				
Наличие теплового реле	--	+	--	+	+
Габаритные/ установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	220×221×171/ 140±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	285×221×173/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	220×221×173/ 140±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	285×221×173/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	285×221×178/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)
Масса, кг	4,05	4,55	4,14	4,61	4,65

Продолжение таблицы 2.1

	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063511	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063611	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063521	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063621	Пускатели реверсивные в оболочке IP54 ПМ12-063631
Номинальный ток главной цепи, А	63				
Наличие теплового реле	--	+	--	+	+
Габаритные/установочные размеры, мм; количество и размер винтов крепления	235×221×171/ 140±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	300×221×173/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	235×221×173/ 140±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	300×221×173/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)	300×221×178/ 200±0,5 × 165±0,5; 4 винта М6 (рис. 8)
Масса, кг	4,14	4,64	4,22	4,71	4,75

Таблица 2.2 - Номинальные токи и номинальные рабочие токи при температуре окружающей среды 40 °С в зависимости от напряжения главной цепи для открытого и защищенного исполнений для пускателей в категории применения АС-3-

Номинальный ток, А	Номинальный рабочий ток контактов главной цепи пускателя в продолжительном и прерывисто-продолжительном режимах работы, А, при напряжениях и частоте 50, 60 Гц (категория АС-3)					
	до 380 В		415, 440, 500 В		660 В	
	IP00, IP20	IP40, IP54	IP00, IP20	IP40, IP54	IP00, IP20	IP40, IP54
10	10	10	10	6	4	4
25	25	23	25	16	16	16
40	40	36	32	32	20	20
63	63	58	63	58	40	40

Таблица 2.3 – Механическая и коммутационная износостойкость пускателей (без тока в цепи контактов) в категории основного применения АС-3, напряжении 380 В, допустимая частота включений в час, номинальный рабочий ток в категории основного применения АС-1

Номинальный рабочий ток, А	Номинальный рабочий ток в категории применения АС-1, А	Механическая износостойкость, общий ресурс для классов, млн. циклов			Частота включений в час	Коммутационная износостойкость, общий ресурс для классов, млн. циклов			Частота включений в час
		А	Б	В		А	Б	В	
10	13	16	16	8	3600	2,0	1,0	0,3	1200
25	35	20	20	10					
40	45	16	16	8					
63	70	10	10	5					

**Таблица 2.4 – Номинальные рабочие токи и коммутационная износостойкость пускателей в категории применения АС-4**

Номинальный ток, А	Номинальные рабочие токи, А, при напряжении			Коммутационная износостойкость				
	380 В	415 В 440 В 500 В	660 В	Общий ресурс для исполнения по износостойкости, млн. циклов			Частота включений в час при напряжении	
				А	Б	В	до 380 В	500 В, 660 В
10	4,0	4,0	1,6	0,32	0,10	0,03	600	600
25	10,0	10,0	6,4	0,40	0,20	0,10	1200	600
40	16,0	13,0	8,0	0,32	0,20	0,10	600	300
63	25,2	25,2	16,0	0,32	0,16	0,08	1200	300

**Таблица 2.5 – Номинальные рабочие токи контактов вспомогательной цепи в режиме редких коммутаций при соответствующих номинальных рабочих напряжениях и коммутационная износостойкость контактов вспомогательной цепи в категориях применения АС-11 и ДС-11 в режиме нормальных коммутаций для классов износостойкости А, Б и В**

Род тока	Номинальное напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	Коммутационная износостойкость* для классов, млн. циклов		
			А	Б	В
Постоянный	110	0,34	2	1	0,3
	220	0,15			
	440	0,06			
Переменный	380	0,78			
	500	0,50			
	660	0,30			

\*Также и для приставок контактных.

**Таблица 2.6 – Наибольшая мощность управляемого электродвигателя, мощность, потребляемая включающими катушками и время срабатывания пускателей при номинальном напряжении**

Номинальный ток, А	Наибольшая мощность управляемого электродвигателя, кВт, при напряжении			Мощность катушки, ВА		Время срабатывания, мс
	220	380	660	Включение	Удержание	
10	3	4	3	40±5	8±1,1	17±7
25	5,5	11	11	87±13	7,5±1,4	15±5
40	11	18,5	22	100±15	9,5±2,0	17±7
63	18,5	30	37	150±30	20±4,0	22±8

### Примеры заказа пускателей серии ПМ12

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 10 А исполнения по износостойкости А, неререверсивного, без теплового реле, степени защиты IP00, с включающей катушкой на напряжение 220 В частоты 50 Гц, с одним замыкающим контактом вспомогательной цепи для поставок внутри страны при его заказе и в документации другого изделия:

«Пускатель ПМ12-010100 УХЛ4А. 220 В. (1з) ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ».

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 10 А исполнения по износостойкости В, неререверсивного, без теплового реле, степени защиты IP20, с включающей катушкой на напряжение 220 В частоты 60 Гц, с двумя замыкающими и одним размыкающими контактами вспомогательной цепи, с установленным ограничителем перенапряжений ОПН с R-С цепочкой на напряжение 220 В для поставок внутри страны при его заказе и в документации другого изделия:

«Пускатель ПМ12-010150 УХЛ4В. 220 В. 60 Гц. (2з+1р). Ограничитель перенапряжений ОПН-113 У3 ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ».

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 25 А с установленной приставкой контактной ПКЛ-11М исполнения по износостойкости Б, неререверсивного, с тепловым реле с диапазоном регулирования номинального тока несрабатывания от 21,3 до 25,0 А, степени защиты IP00, с включающей катушкой на напряжение 380 В частоты 60 Гц с



двумя замыкающими и одним размыкающим контактами вспомогательной цепи для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом при его заказе и в документации другого изделия:

«Пускатель ПМ12-025200 УХЛ4Б. 380 В. 60 Гц. (2з+1р). (21,3-25,0) А. Экспорт. ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ».

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 40 А с двумя установленными приставками контактными ПКЛ-22М исполнения по износостойкости В, реверсивного, без теплового реле, степени защиты IP54, с включающей катушкой на напряжение 380 В частоты 50 Гц с двумя замыкающими контактами вспомогательной цепи, без кнопок управления для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом при его заказе и в документации другого изделия:

«Пускатель ПМ12-040510 У2В. 380 В. (6з+4р). Экспорт. ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 63 А исполнения по износостойкости В, реверсивного, с тепловым реле с диапазоном регулирования номинального тока несрабатывания от 55,5 до 63 А, степени защиты IP40, с включающей катушкой на напряжение 380 В частоты 60 Гц с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами вспомогательной цепи, с кнопками «Пуск 1», «Пуск 2», «Стоп» и сигнальными лампами для поставок внутри страны при его заказе и в документации другого изделия:

«Пускатель ПМ12-063671 УЗВ. 380 В. 60 Гц. (55,5-63) А. ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ».

Для пускателей ПМ12-063 приставка ПКЛ заказывается отдельно и поставляется в отдельной упаковке комплектно с пускателем. Пример заказа пускателя ПМ12-063 с приставкой ПКЛ:

«Пускатель ПМ12-063201 УХЛ4А. 380 В. (55,5-63) А. Приставка контактная ПКЛ-11М УХЛ4А. ТУ 16-89 ИГФР.644236.033 ТУ».

Примечание – При заказе пускателей с тепловым реле с переключающим контактом после обозначения диапазона регулирования номинального тока несрабатывания указывается: «с переключающим контактом».

## Схемы электрические принципиальные пускателей

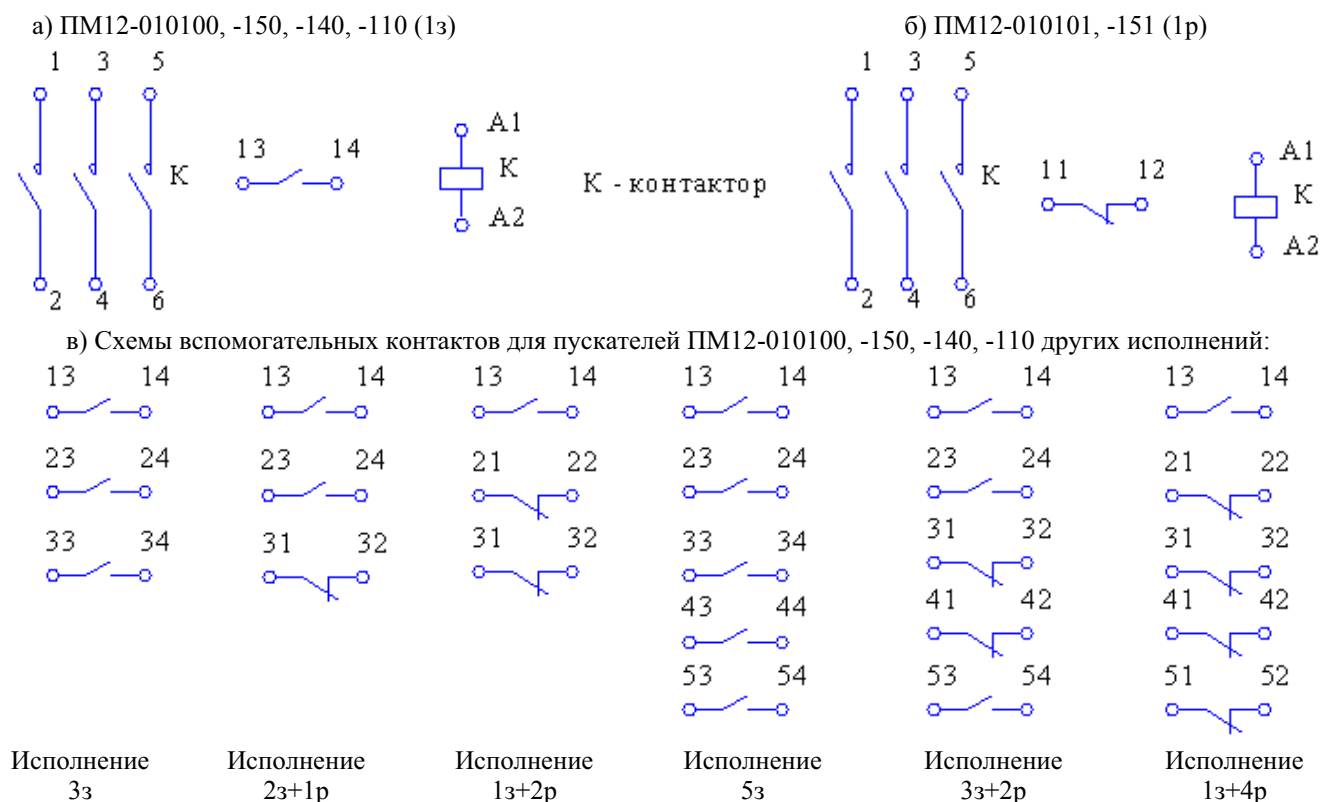


Рис. 2.1 – Пускатели неревверсивные без реле, без кнопок управления типа ПМ12-010 степени защиты IP00, IP20, IP40, IP54

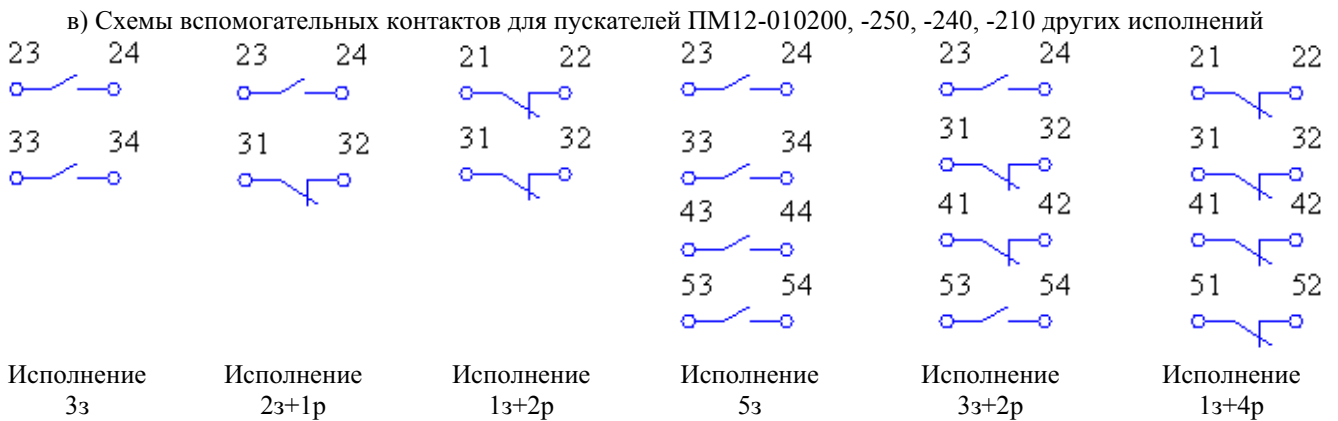
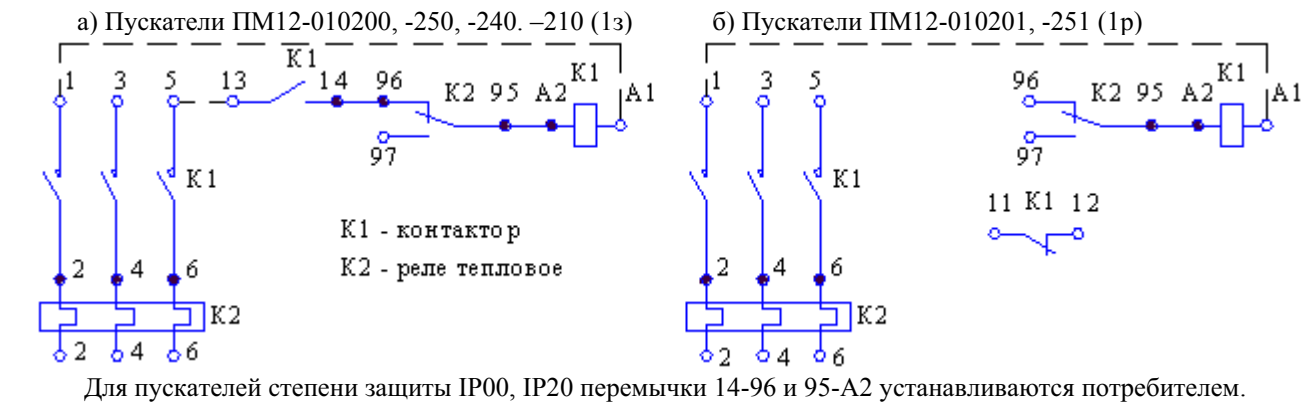


Рис. 2.2 - Пускатели непереворсивные с реле, без кнопок управления типа ПМ12-010 степени защиты IP00, IP20, IP40, IP54

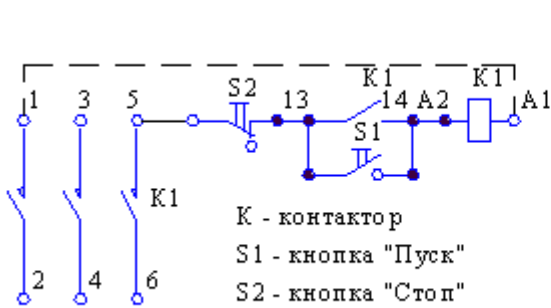


Рис. 2.3 - Пускатели непереворсивные без реле со встроенными в оболочку кнопками управления типа ПМ12-010160, ПМ12-010120 (1"з")

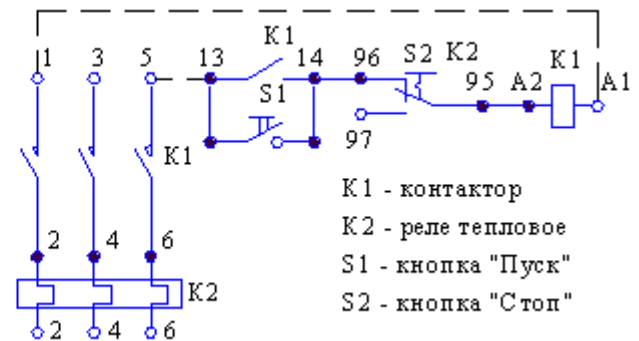


Рис. 2.4 - Пускатели непереворсивные с реле со встроенными в оболочку кнопками управления типа ПМ12-010260, ПМ12-010220 (1"з")

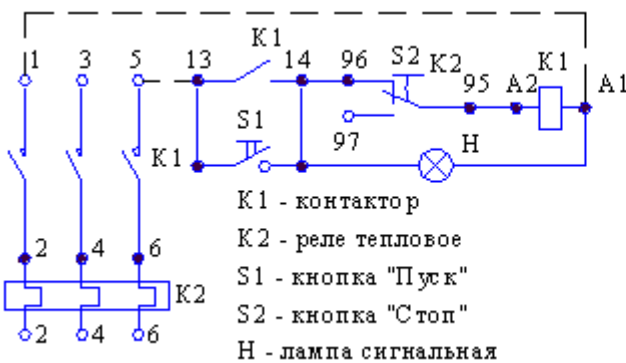


Рис. 2.5 – Пускатели непереворсивные со встроенными в оболочку кнопками управления и сигнальной лампой типа ПМ12-010270, ПМ12-010230 («1з»)



Рис. 2.6 - Схемы вспомогательных контактов для пускателей ПМ12-010160, -120, -260, -220, -270, -230 других исполнений

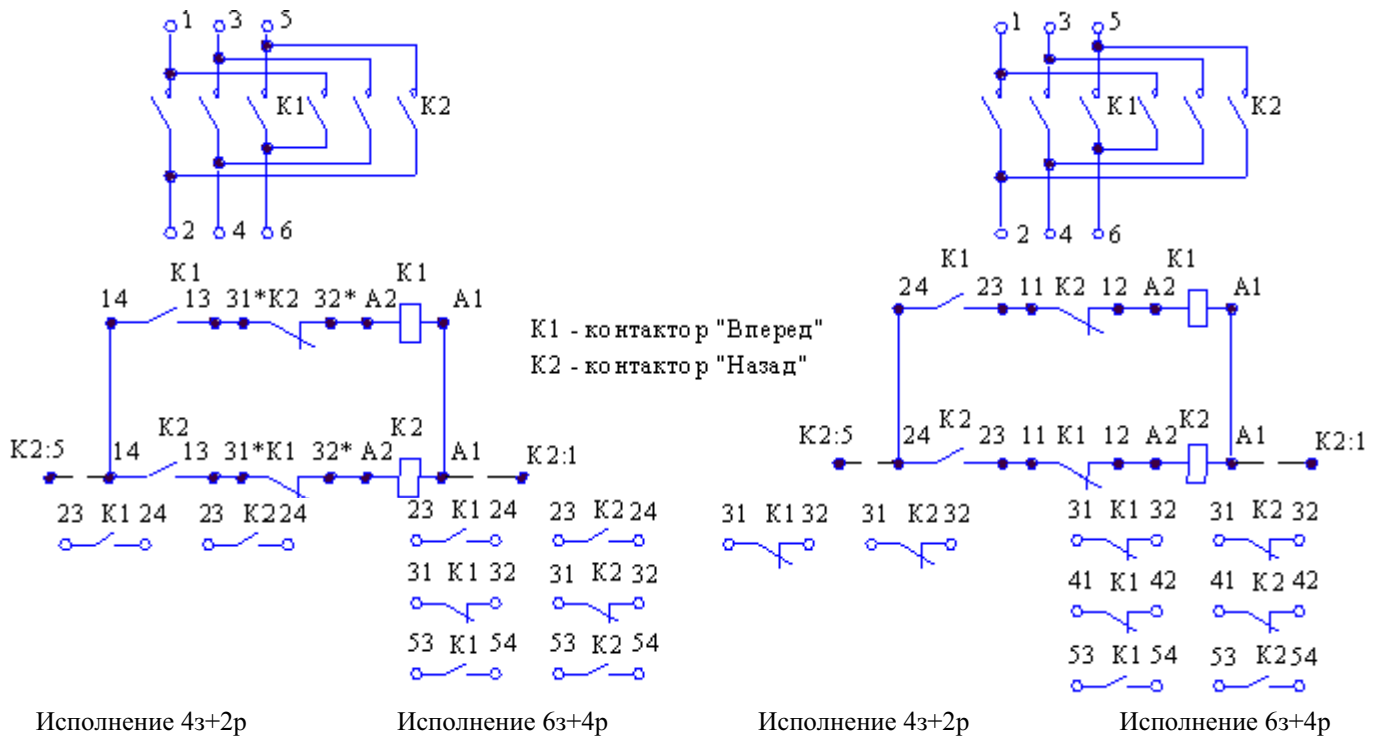


Рис. 2.7 - Пускатели реверсивные без реле, без кнопок управления типа ПМ12-010500, ПМ12-010550, ПМ12-010540, ПМ12-010510

Рис. 2.8 - Пускатели реверсивные без реле типа ПМ12-010501, ПМ12-010551

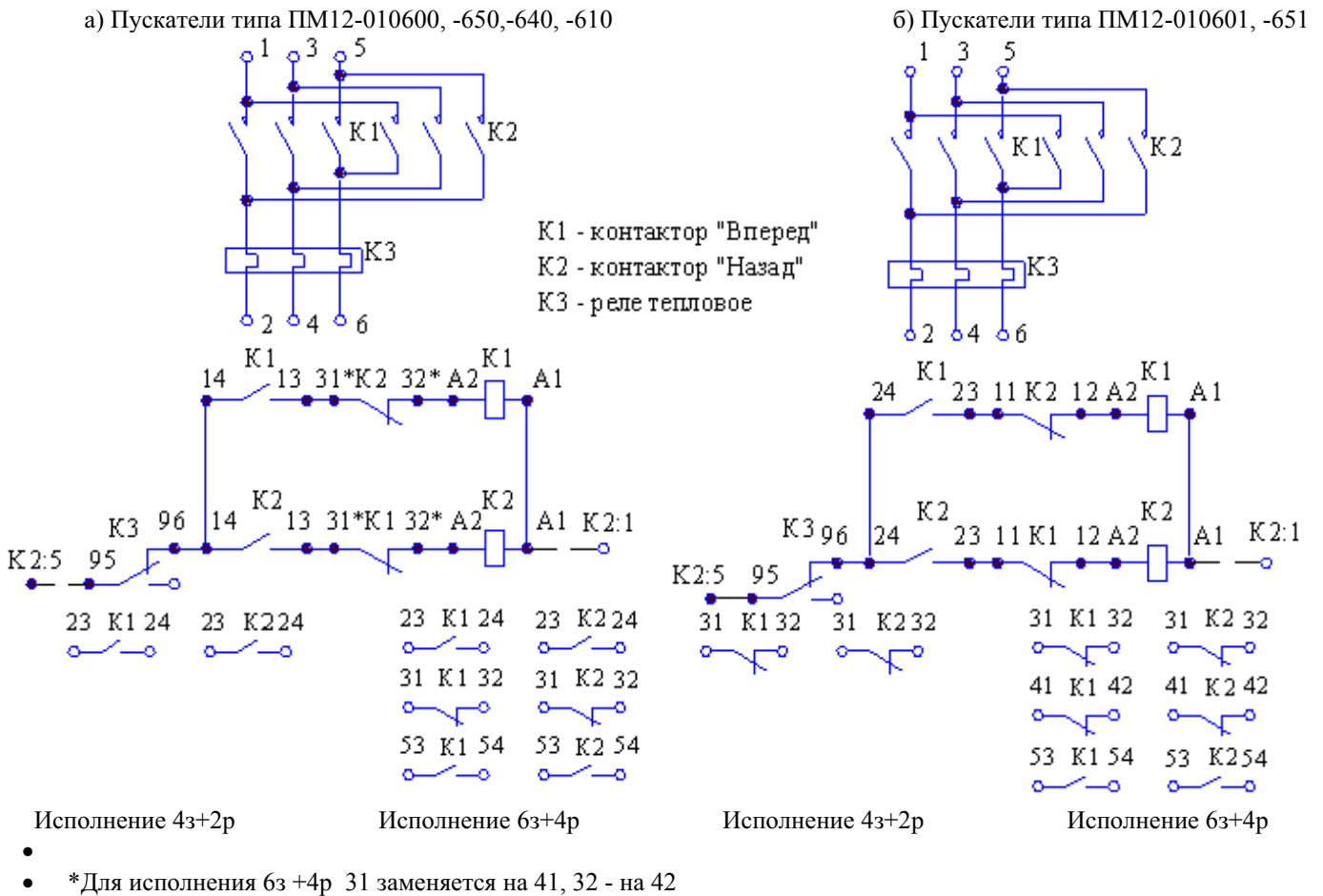


Рис. 2.9 – Пускатели реверсивные с реле, без кнопок управления типа ПМ12-010 степени защиты IP00, IP20, IP40, IP54

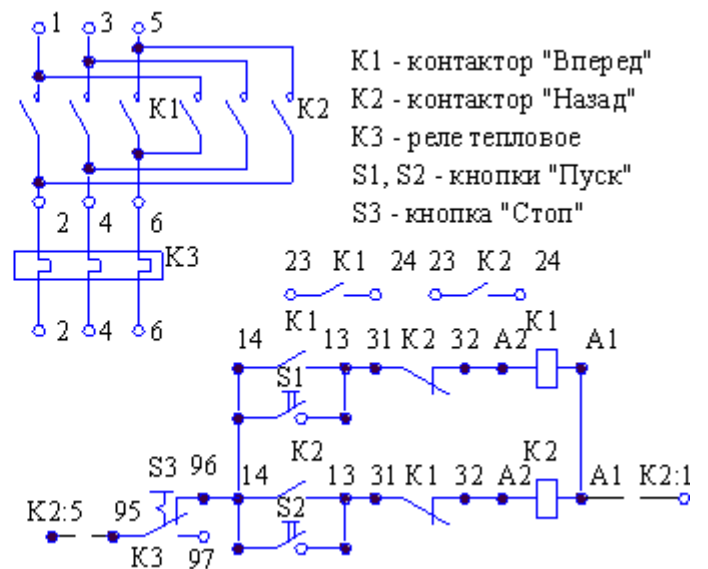
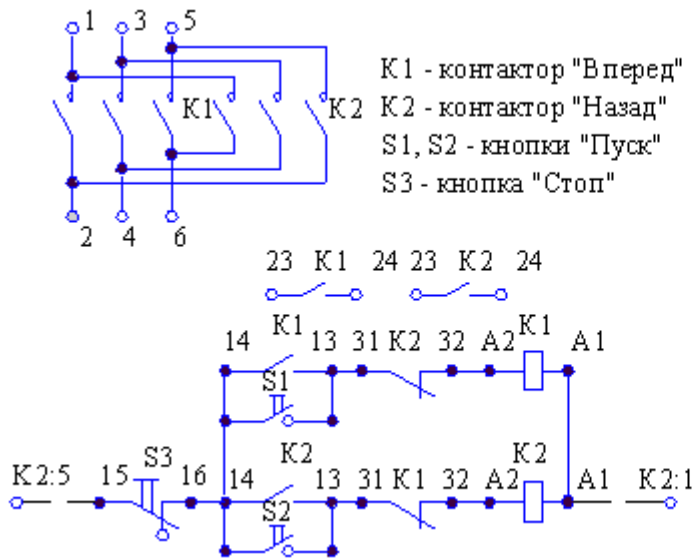


Рис. 2.10 - Пускатели реверсивные без реле с встроенными в оболочку кнопками управления степени защиты IP40 и IP54 типов ПМ12-010560, ПМ12-010520

Рис. 2.11 - Пускатели реверсивные с реле с встроенными в оболочку кнопками управления степени защиты IP40 и IP54 типов ПМ12-010660, ПМ12-010620

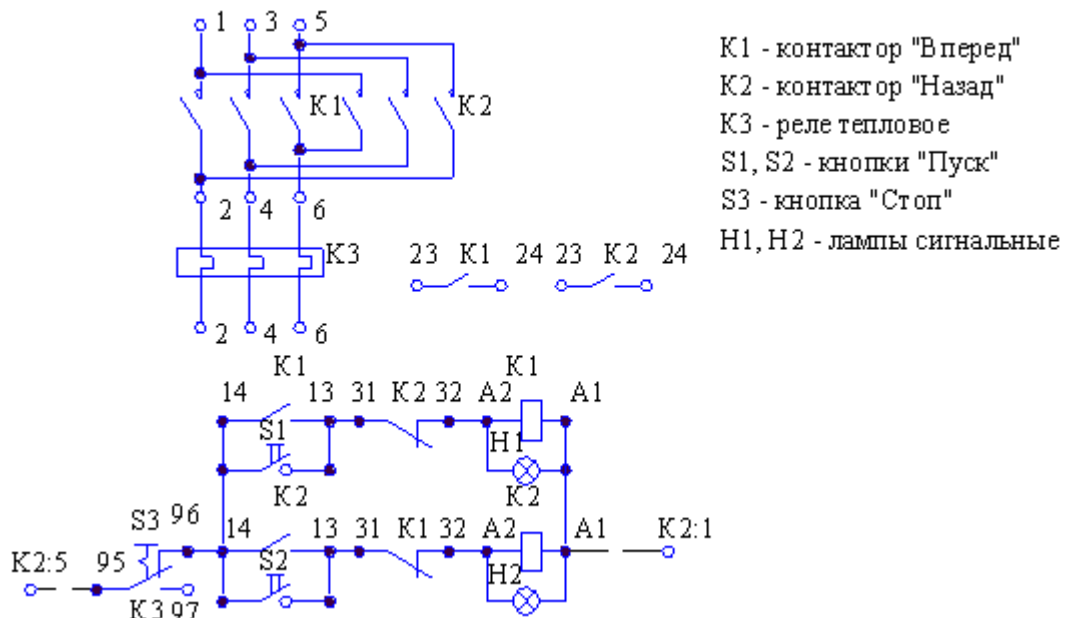
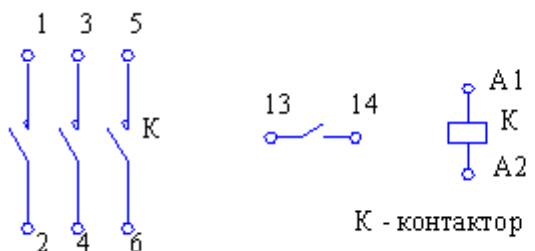
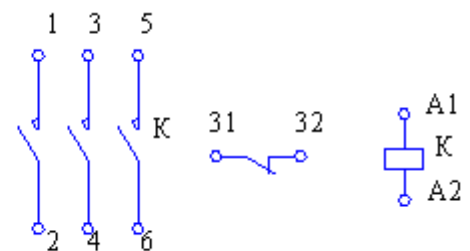


Рис. 2.12 - Пускатели реверсивные с реле с встроенными в оболочку кнопками управления и сигнальными лампами степени защиты IP40 и IP54 типа ПМ12-010670, ПМ12-010630

Примечание - В схемах пускателей типа ПМ12-010 в качестве примера приведено реле с переключающим контактом.



а) Пускатели типа ПМ12-025100, ПМ12-025150, ПМ12-040150 (1з)



б) Пускатели типа ПМ12-025101, ПМ12-025151, ПМ12-040151 (1р)

в) Схемы вспомогательных контактов для пускателей ПМ12-025100, ПМ12-025150, ПМ12-040150 других исполнений:

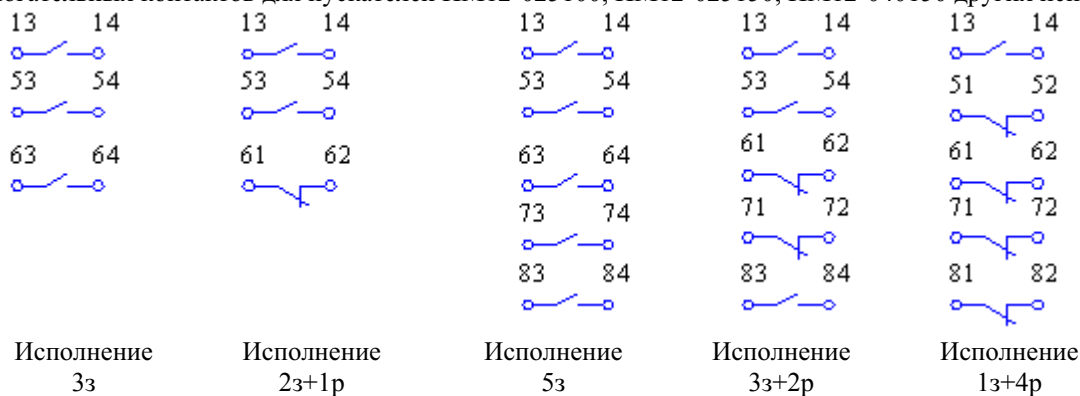
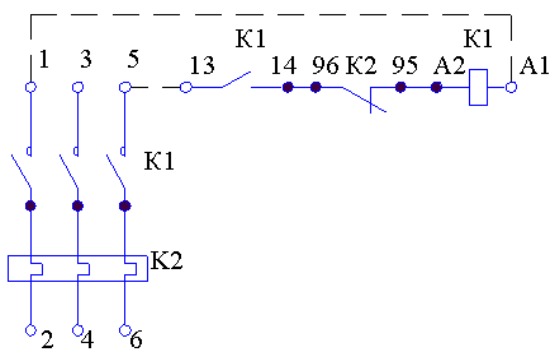


Рис. 2.13 - Пускатели нереверсивные без реле типа ПМ12-025, ПМ12-040 степени защиты IP00, IP20

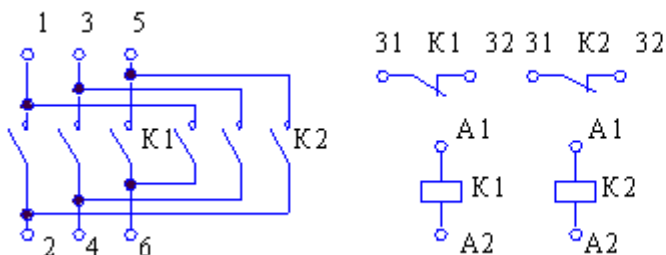


K1 – контактор  
K2 – реле тепловое

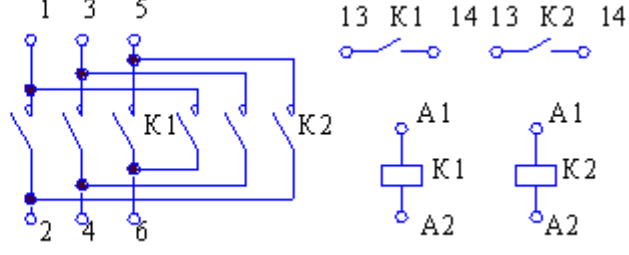
Схемы вспомогательных контактов соответствуют рис. 2.17в (все исполнения)

Рис. 2.14 - Пускатели нереверсивные с реле типа ПМ12-025200, ПМ12-040200

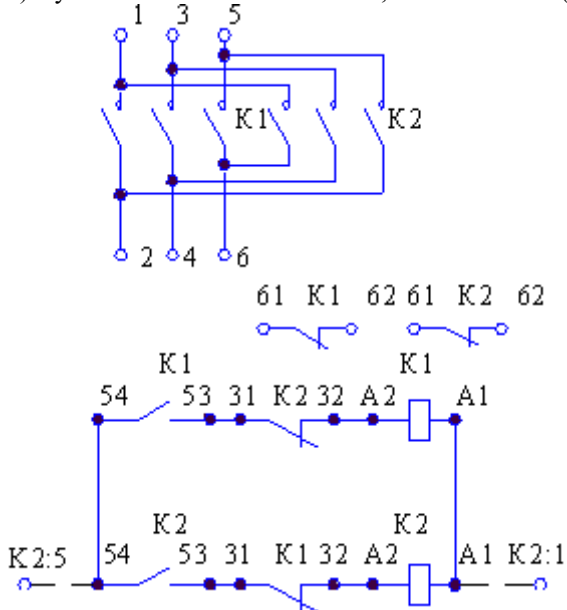
а) Пускатели типа ПМ12-025501, ПМ12-040551 (2р)



б) Пускатели типа ПМ12-040550 (2з)

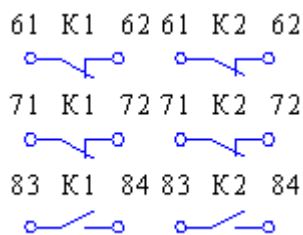


в) Пускатели типа ПМ12-025501, ПМ12-025551 (2з+4р)

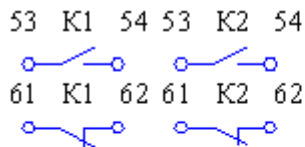


K1 – контактор «Вперед»  
K2 – контактор «Назад»

г) Пускатели типа ПМ12-025501, ПМ12-025551 (4з+6р)  
Схема вспомогательных контактов приставки ПКЛ



д) Пускатели типа ПМ12-040550  
(4з+2р)  
Схема вспомогательных контактов  
приставки ПКЛ



е) Пускатели типа ПМ12-040550  
(6з+4р)  
Схема вспомогательных контактов  
приставки ПКЛ

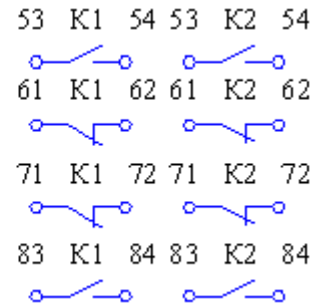
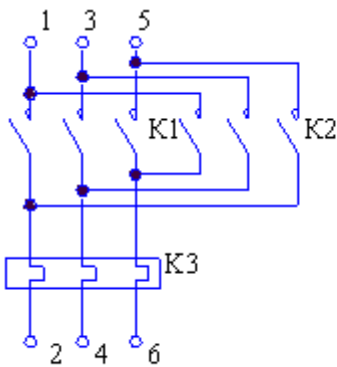
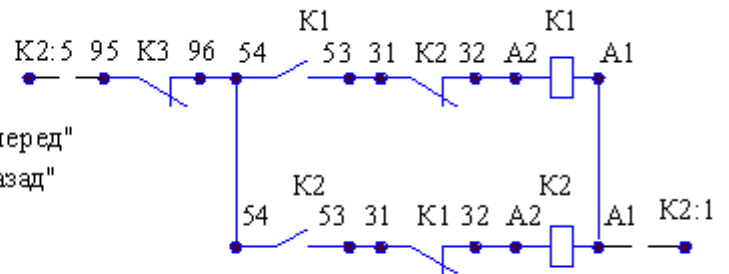
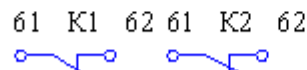


Рис. 2.15 - Пускатели реверсивные без реле типа ПМ12-025, ПМ12-040 степени защиты IP00, IP20

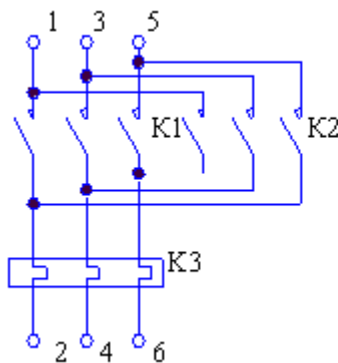
а) Пускатели типа ПМ12-025601(2з+4р)



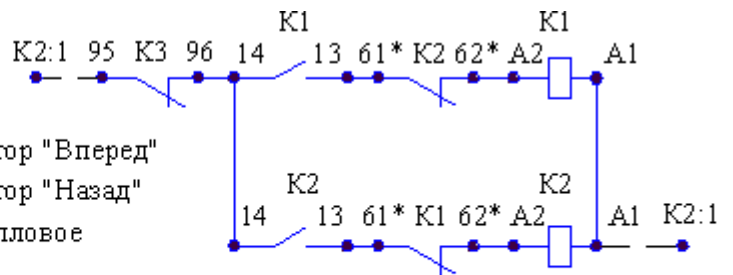
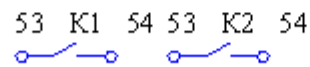
K1 - контактор "Вперед"  
K2 - контактор "Назад"  
K3 - реле тепловое



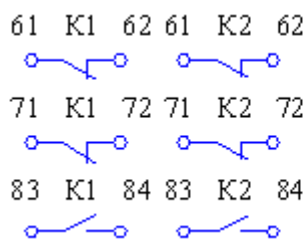
б) Пускатели типа ПМ12-040600(4з+2р)



K1 - контактор "Вперед"  
K2 - контактор "Назад"  
K3 - реле тепловое



в) Пускатели типа ПМ12-025601  
(4з+6р)  
Схема вспомогательных контактов  
приставки ПКЛ

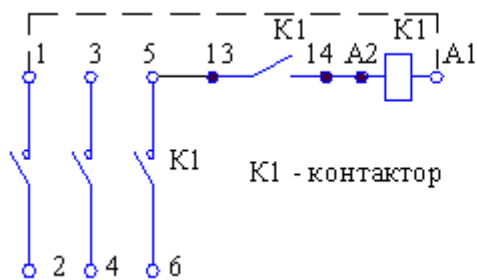


г) Пускатели типа ПМ12-040600  
(6з+4р)  
Схема вспомогательных контактов  
приставки ПКЛ

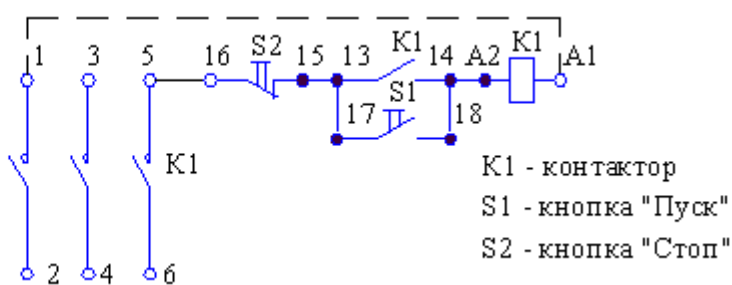


Рис. 2.16 – Пускатели реверсивные с реле типа ПМ12-025, ПМ12-040 степени защиты IP00

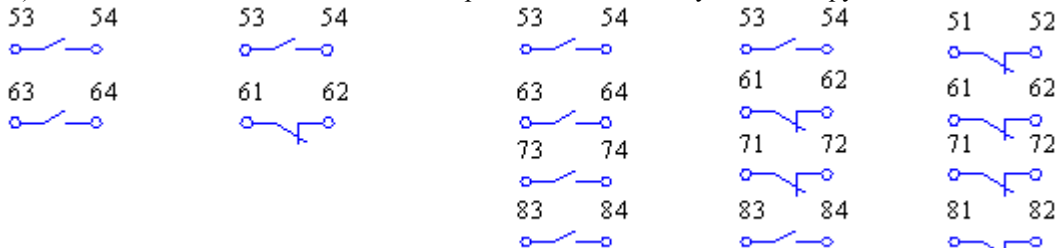
а) Пускатели типа ПМ12-025110, ПМ12-025140, ПМ12-040110, ПМ12-040140 (1з)



б) Пускатели типа ПМ12-025120, ПМ12-025160, ПМ12-040120, ПМ12-040160 (1з)



в) Схемы вспомогательных контактов приставок ПКЛ для пускателей других исполнений:



Исполнение  
3з

Исполнение  
2з+1р

Исполнение  
5з\*

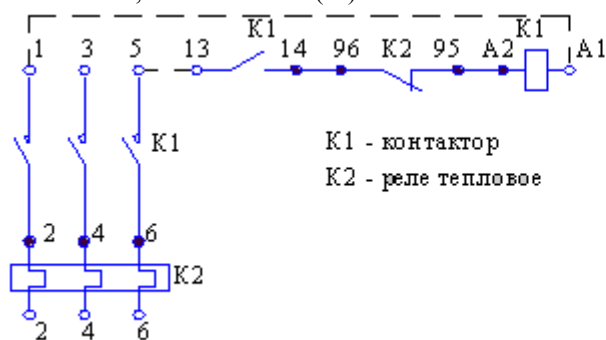
Исполнение  
3з+2р\*

Исполнение  
1з+4р\*

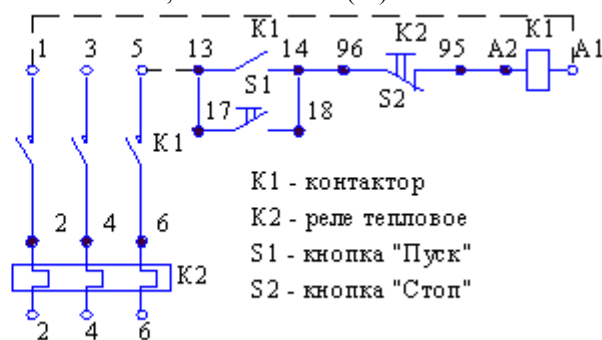
\* Исполнения только для пускателей без кнопок.

Рис. 2.17 - Пускатели неперевёрсивные типа ПМ12-025, ПМ12-040 без реле в оболочках степени защиты IP40, IP54

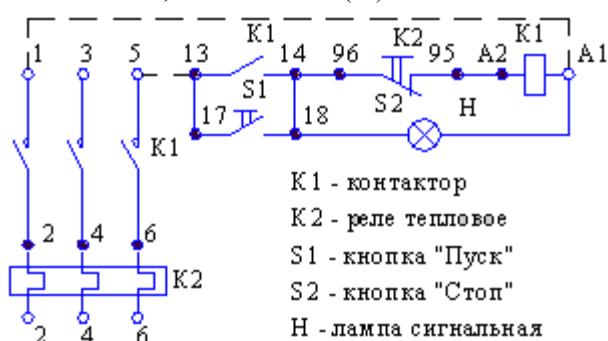
а) Пускатели типа ПМ12-025210, ПМ12-025240, ПМ12-040210, ПМ12-040240 (1з)



б) Пускатели типа ПМ12-025220, ПМ12-025260, ПМ12-040220, ПМ12-040260 (1з)



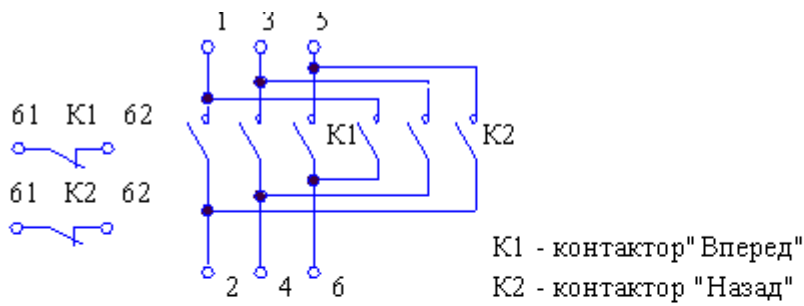
а) Пускатели типа ПМ12-025230, ПМ12-025270, ПМ12-040230, ПМ12-040270 (1з)



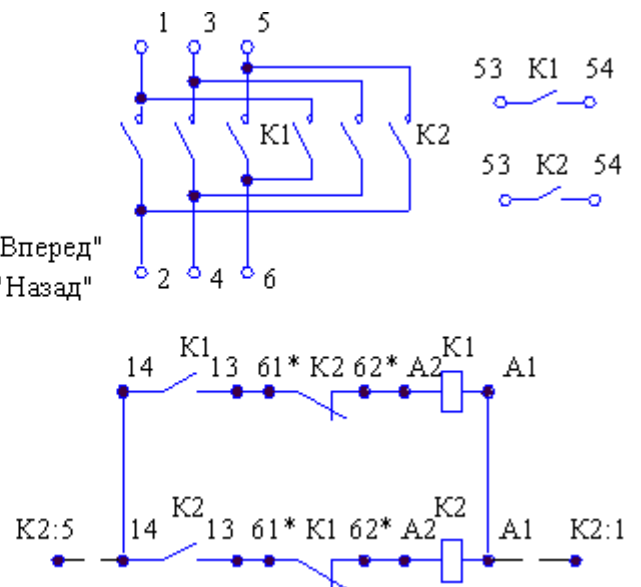
Схемы вспомогательных контактов приставок ПКЛ для пускателей других исполнений соответствуют рис. 2.17в. Исполнения, помеченные\*, только для пускателей без кнопок.

Рис. 2.18 – Пускатели неперевёрсивные типа ПМ12-025, ПМ12-040 с реле в оболочках степени защиты IP40, IP54

а) Пускатели типа ПМ12-025511, ПМ12-025541 (2з+4р)

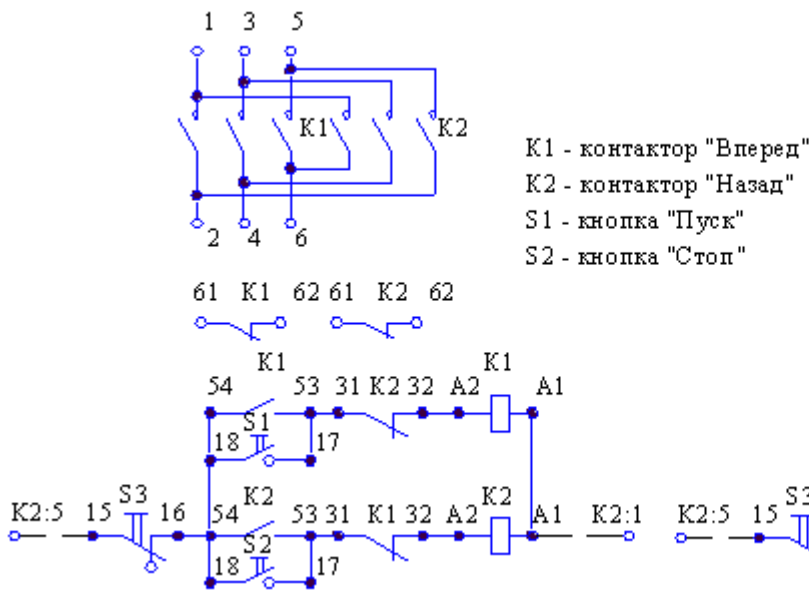


б) Пускатели типа ПМ12-040510, ПМ12-040540 (4з+2р)



Схемы контактов приставки ПКЛ для исполнения 4"з"+6"р" пускателя ПМ12-025511; -541 соответствуют рис. 2.16 в. Схемы контактов приставки ПКЛ для исполнения 6"з"+4"р" пускателя ПМ12-040510; -540 соответствуют рис. 2.16 г. \*Цифра 61 в схеме изменяется на 71, 62 - на 72.

в) Пускатели типа ПМ12-025521, ПМ12-025561



г) Пускатели типа ПМ12-040520, ПМ12-040560

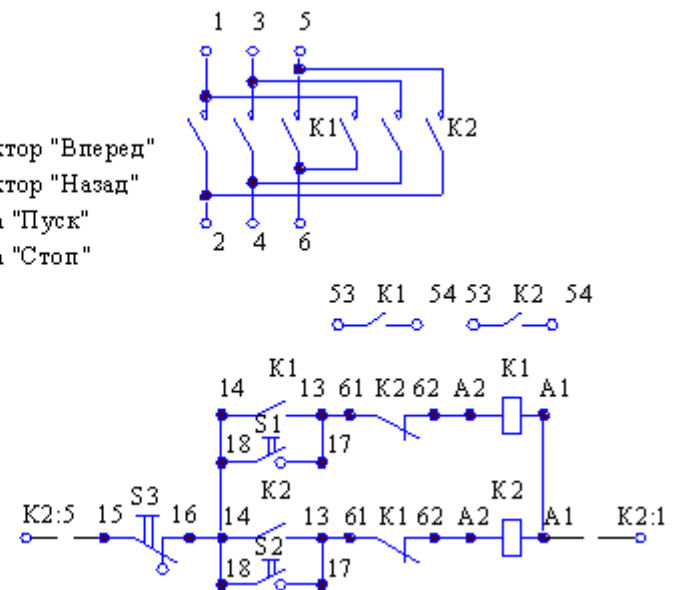
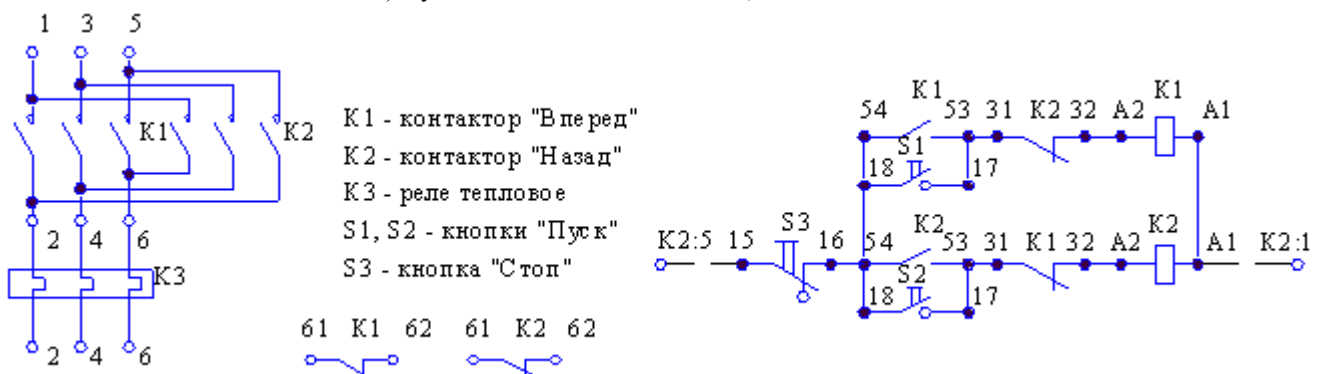


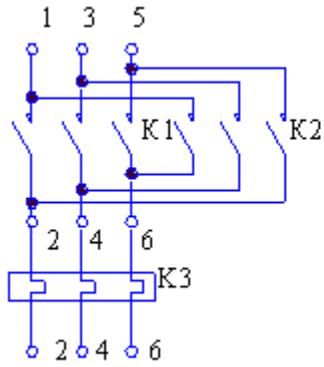
Рис. 2.19 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-025, ПМ12-040 без реле в оболочках степени защиты IP40, IP54

а) Пускатели типа ПМ12-025621, ПМ12-025661

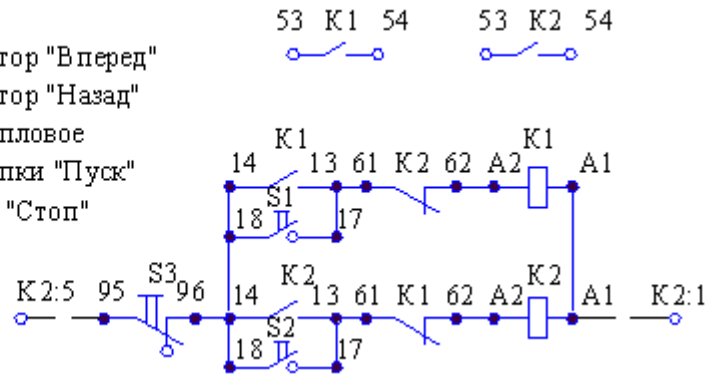




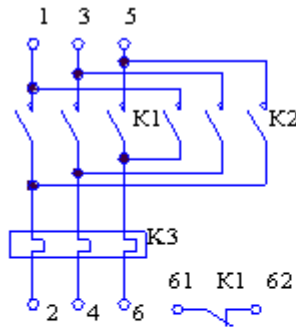
б) Пускатели типа ПМ12-040620, ПМ12-040660



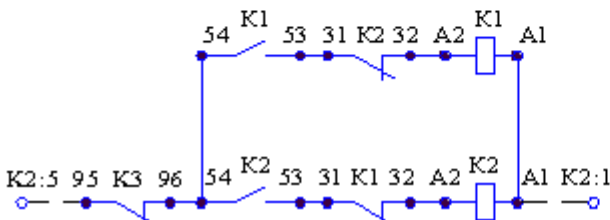
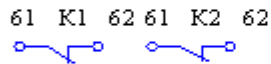
К1 - контактор "Вперед"  
 К2 - контактор "Назад"  
 К3 - реле тепловое  
 S1, S2 - кнопки "Пуск"  
 S3 - кнопка "Стоп"



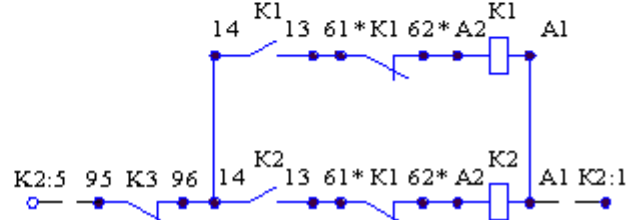
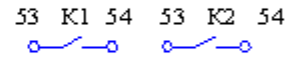
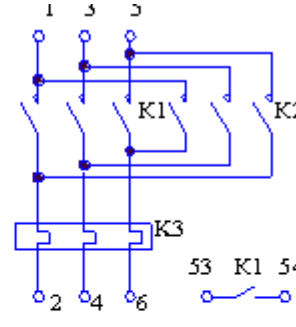
в) Пускатели типа ПМ12-025611, ПМ12-025641



К1 - контактор "Вперед"  
 К2 - контактор "Назад"  
 К3 - реле тепловое

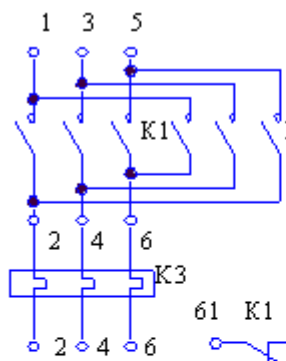


г) Пускатели типа ПМ12-040610, ПМ12-040640

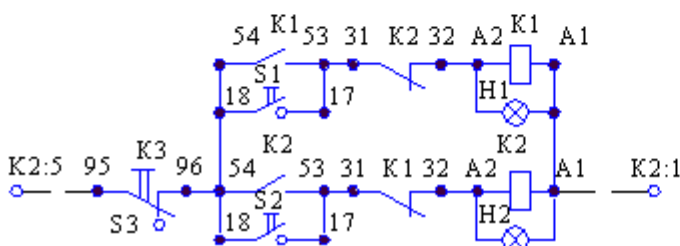
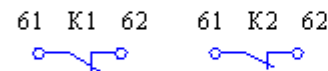


Схемы контактов приставки ПКЛ для исполнения 4"з"+6"р" пускателя ПМ12-025511; -541 соответствуют рис. 2.16 в.  
 Схемы контактов приставки ПКЛ для исполнения 6"з"+4"р" пускателя ПМ12-040510; -540 соответствуют рис. 2.16 г.  
 \*Цифра 61 в схеме изменяется на 71, 62 - на 72.

д) Пускатели типа ПМ12-025631, ПМ12-025671



К1 - контактор "Вперед"  
 К2 - контактор "Назад"  
 К3 - реле тепловое  
 S1, S2 - кнопки "Пуск"  
 S3 - кнопка "Стоп"  
 Н1, Н2 - лампы сигнальные



е) Пускатели типа ПМ12-040630, ПМ12-040670

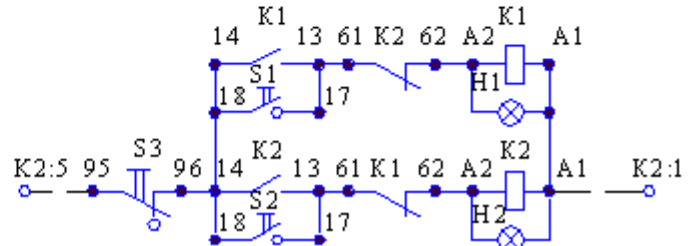
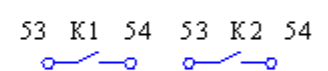
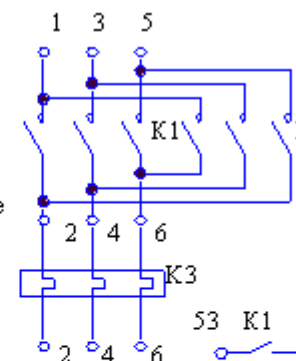


Рис. 2.20 – Пускатели реверсивные с реле типа ПМ12-025, ПМ12-040 в оболочках степени защиты IP40, IP54

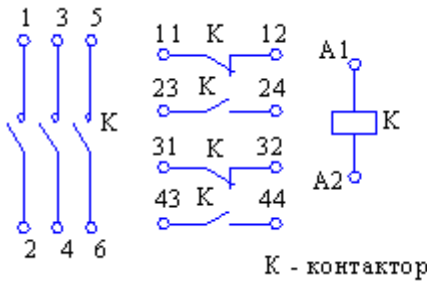


Рис. 2.21 - Пускатели неперевисные без реле типа ПМ12-063151

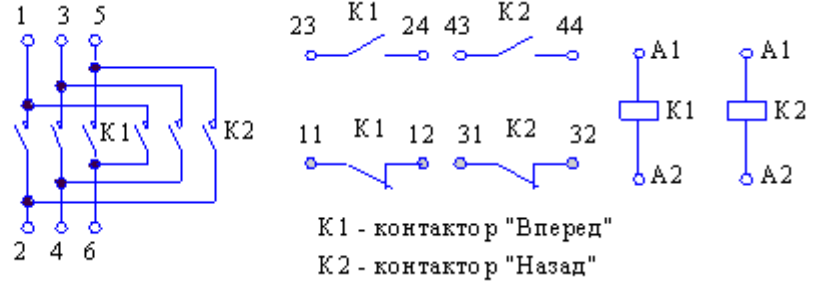


Рис. 2.22 - Пускатели реверсивные без реле типа ПМ12-063551

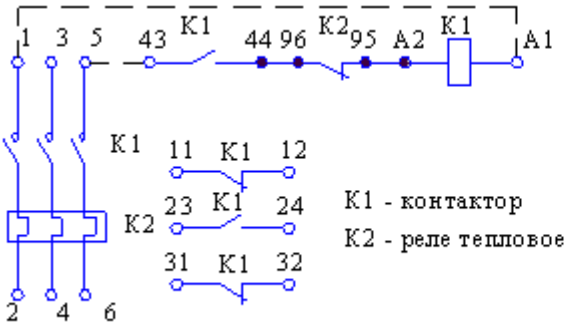


Рис. 2.23 - Пускатели неперевисные с реле типа ПМ12-063201

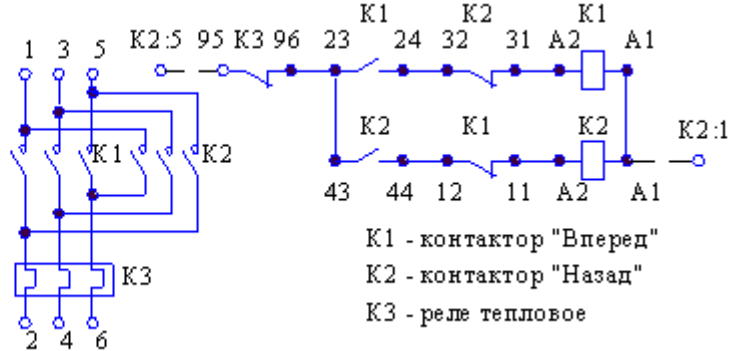


Рис. 2.2 - Пускатели реверсивные с реле типа ПМ12-063601

а) Пускатели типа ПМ12-063141, ПМ12-063111

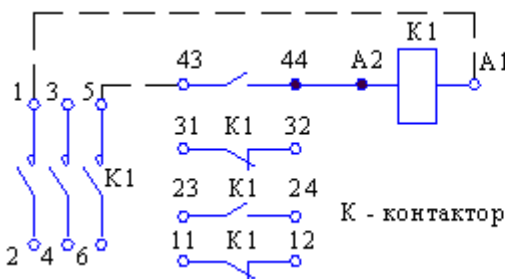
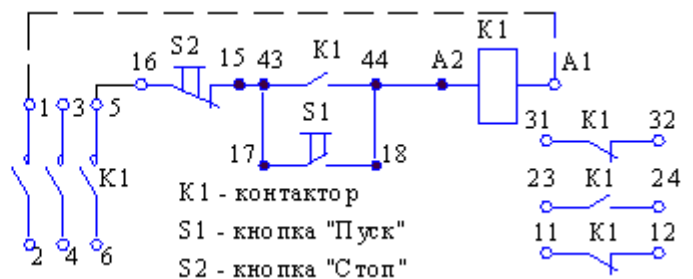
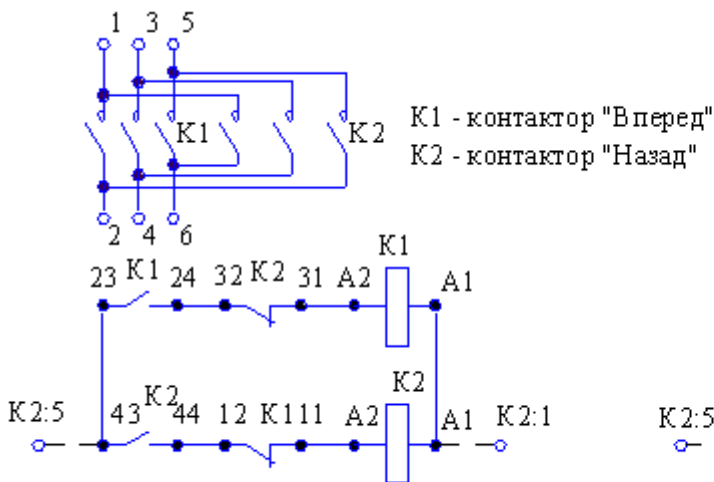


Рис. 2.25 – Пускатели неперевисные без реле типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54

б) Пускатели типа ПМ12-063161, ПМ12-063121



а) Пускатели типа ПМ12-063541, ПМ12-063511



б) Пускатели типа ПМ12-063561, ПМ12-063521

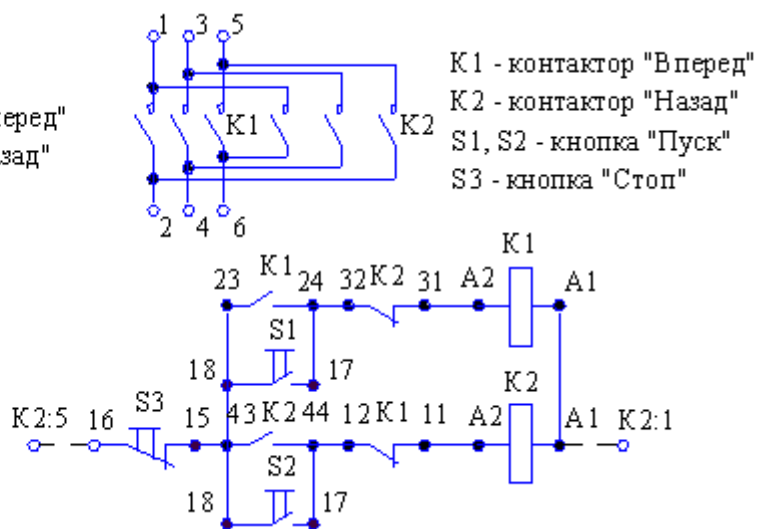
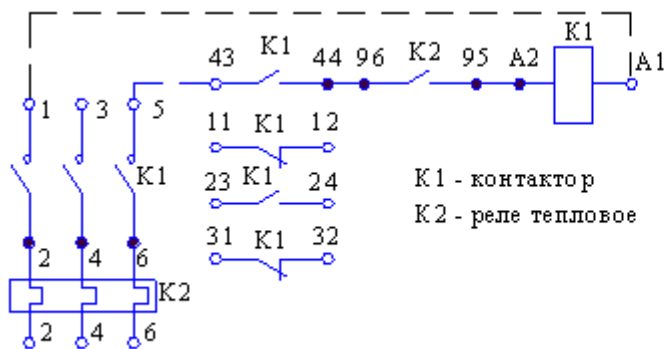


Рис. 2.26 – Пускатели реверсивные без реле типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54

а) Пускатели ПМ12-063241, ПМ12-063211



б) Пускатели ПМ12-063261, ПМ12-063221

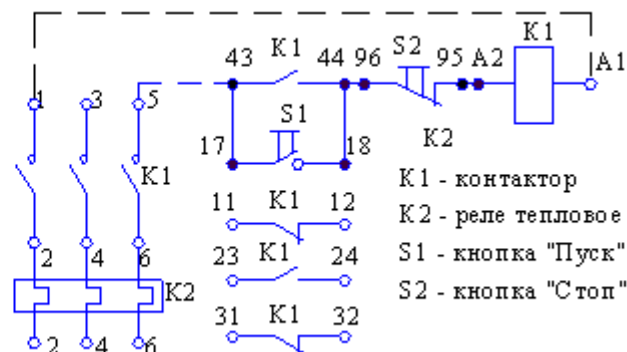


Рис. 2.27 – Пускатели непереврсивные с реле типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54

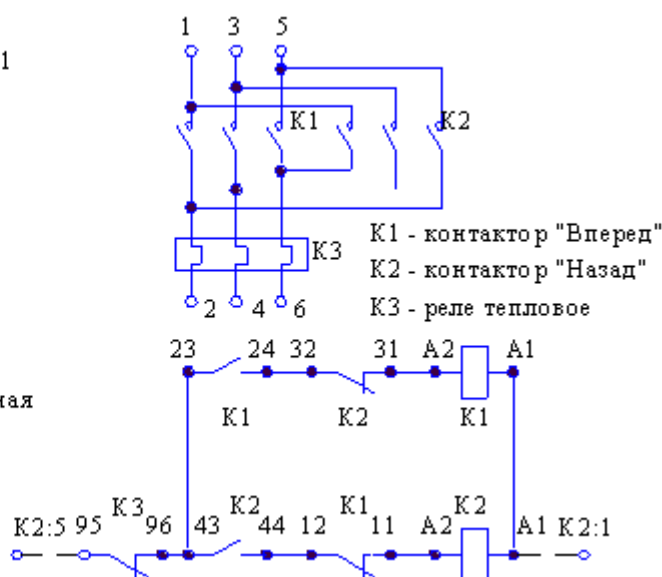
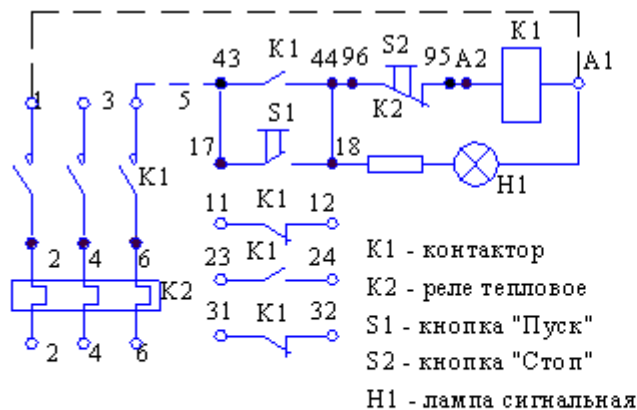
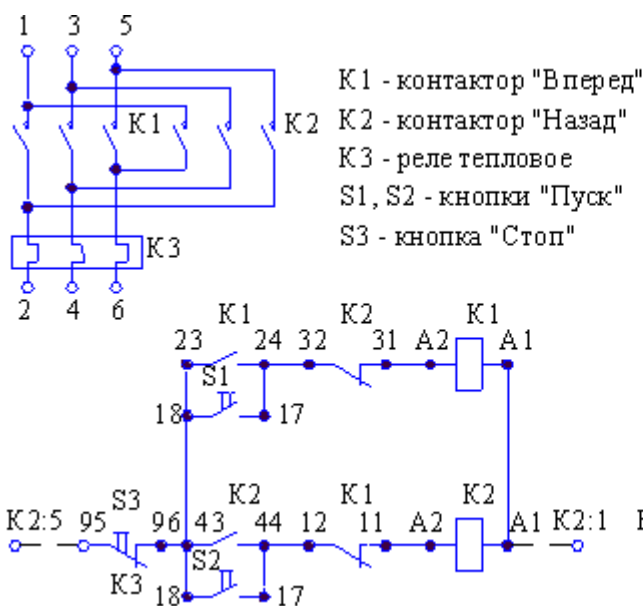


Рис. 2.28 - Пускатели непереврсивные с реле в оболочках типа ПМ12-063271, ПМ12-063231

Рис. 2.29 - Пускатели реверсивные с реле в оболочках типа ПМ12-063611; ПМ12-063641

а) Пускатели ПМ12-063621; ПМ12-063661



б) Пускатели ПМ12-063631; ПМ12-063671

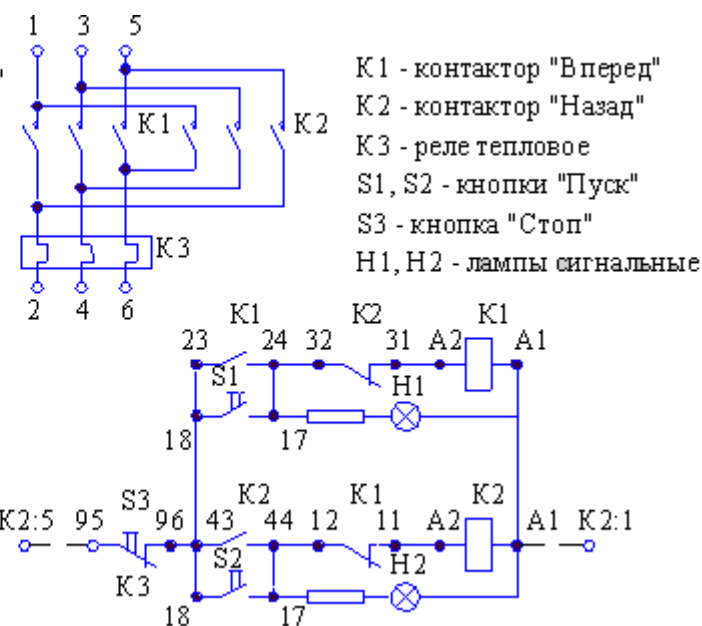
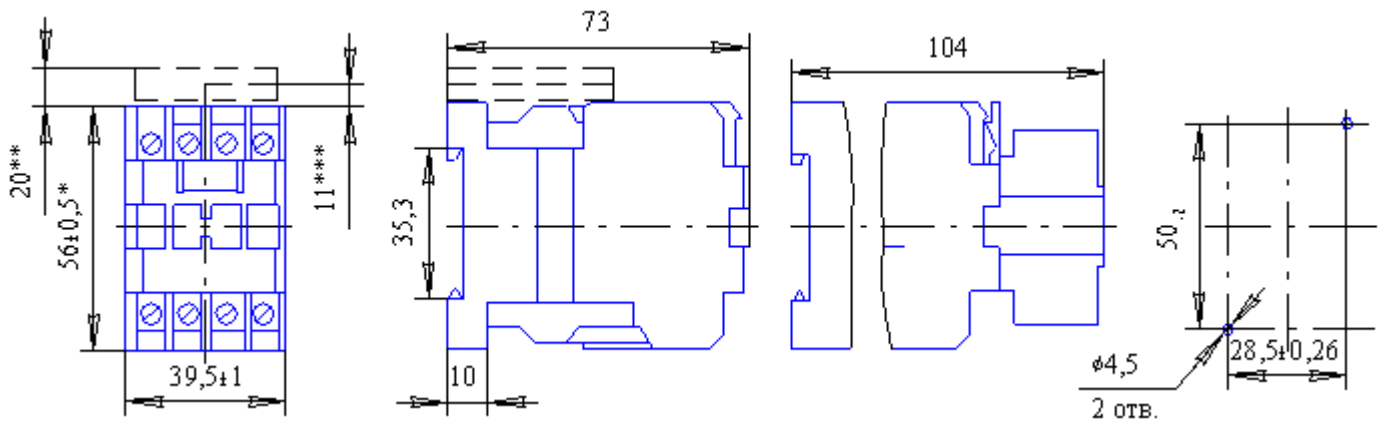


Рис. 2.30 – Пускатели реверсивные с реле типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54

## Габаритные и установочные размеры пускателей

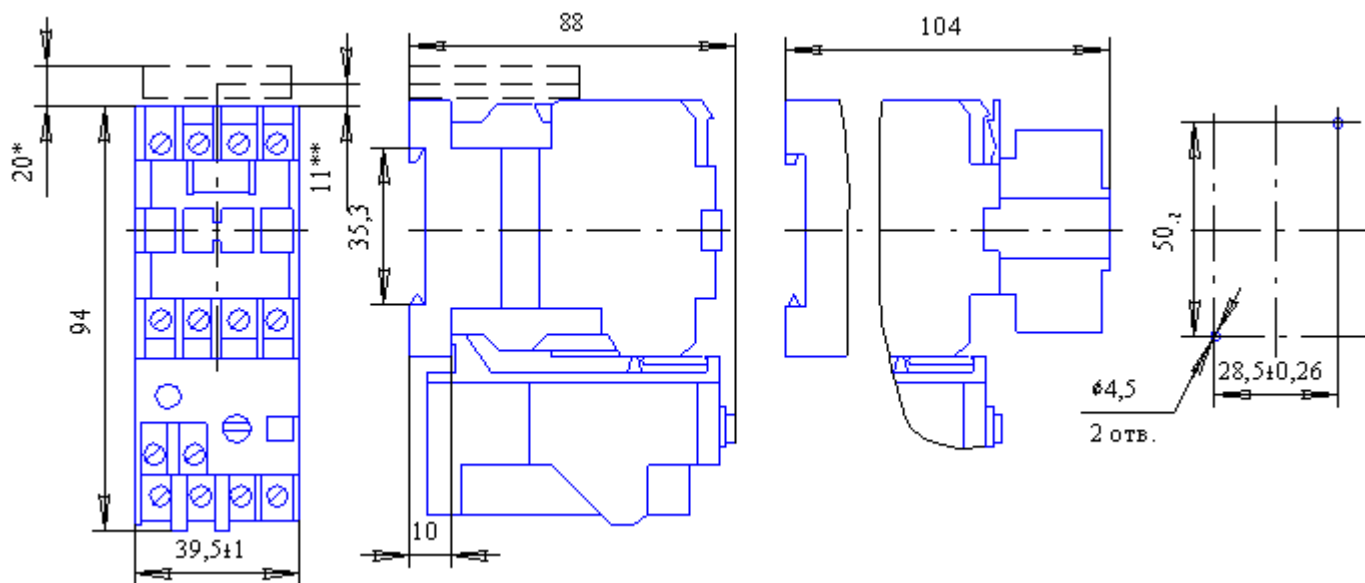


\*Для пускателей ПМ12-010150, ПМ12-010151 размер  $62\pm 0,5$  мм.

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

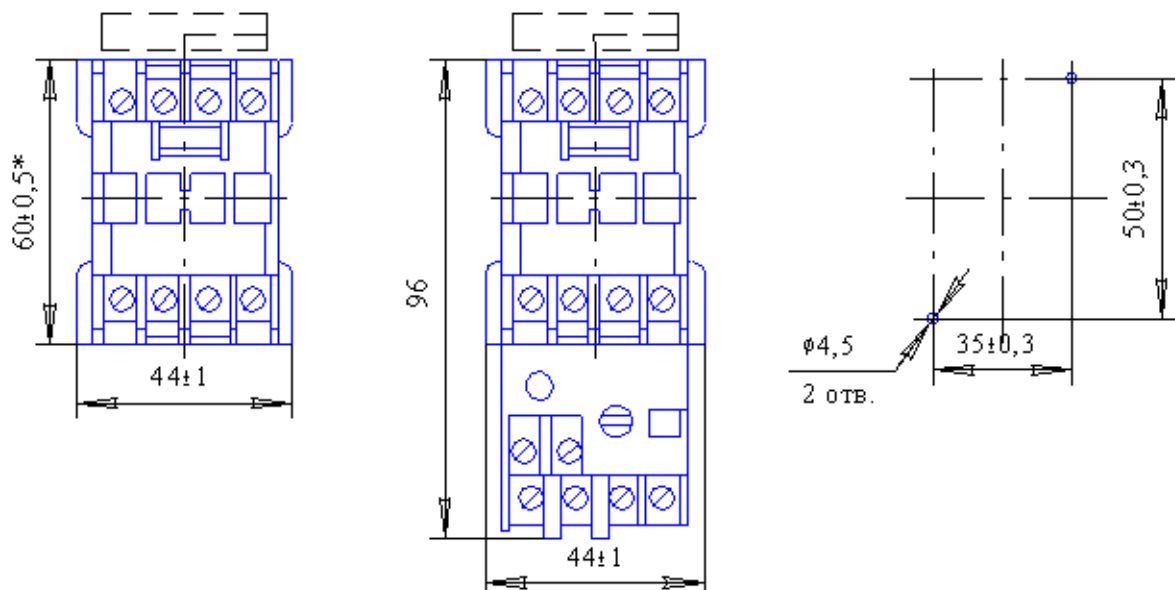
**Рис. 2.31 - Пускатели неререверсивные типа ПМ12-010100, ПМ12-010101, ПМ12-010150, ПМ12-010151.**



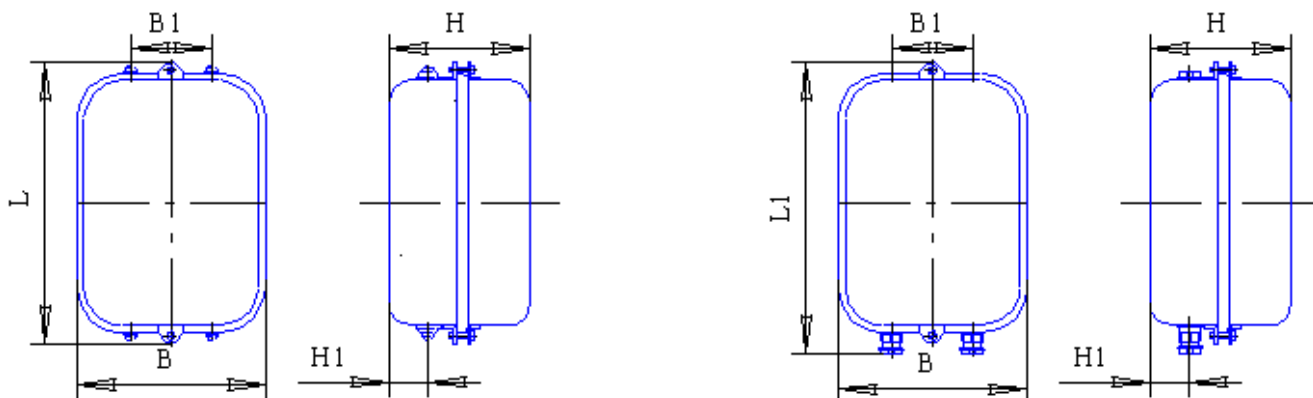
\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1.

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2 (вариант К).

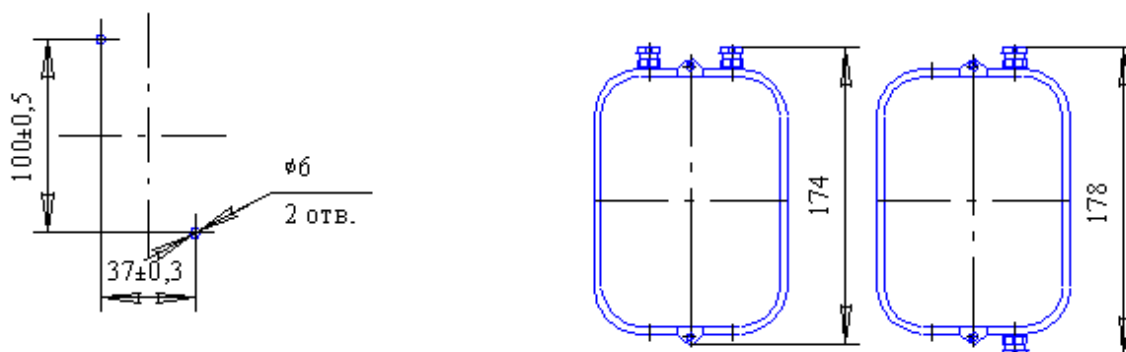
**Рис. 2.32 – Пускатели неререверсивные типа ПМ12-010200, ПМ12-010201, ПМ12-010250, ПМ12-010251**



**Рис. 2.33 - Пускатели неререверсивные типа ПМ12-010 с установочными размерами пускателей ПМЛ-1100.**



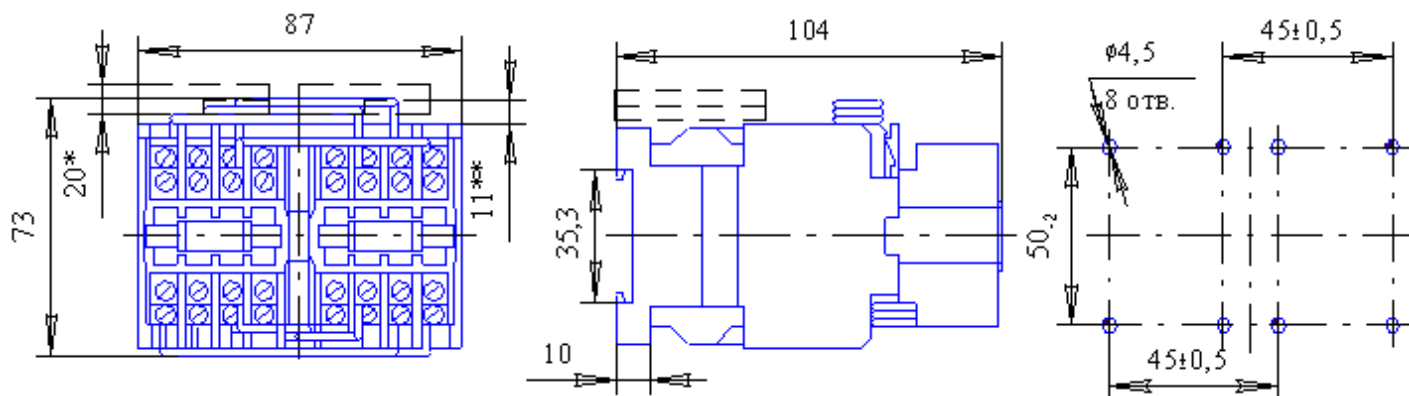
Типоисполнение пускателей	L	L1	B	B1	H	H1
ПМ12-010140	171	—	104	30±0,3	122	25
ПМ12-010240 ПМ12-010160 ПМ12-010260 ПМ12-010270	171	—			126	
ПМ12-010110	—	174			122	
ПМ12-010210 ПМ12-010120 ПМ12-010220 ПМ12-010230	—	174			126	



Варианты расположения сальников

Установочные размеры пускателей типа ПМ12-010110, ПМ12-010120, ПМ12-010140, ПМ12-010160, ПМ12-010210, ПМ12-010220, ПМ12-010230, ПМ12-010240, ПМ12-010260, ПМ12-010270

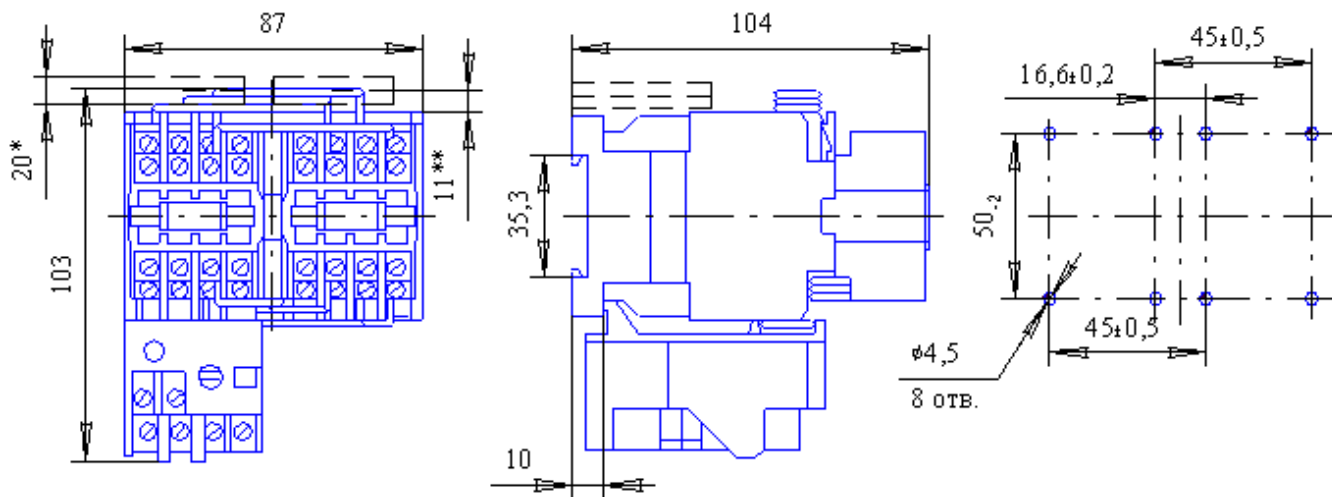
Рис. 2.34 – Пускатели неререверсивные типа ПМ12-010 в оболочках степени защиты IP40, IP54



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

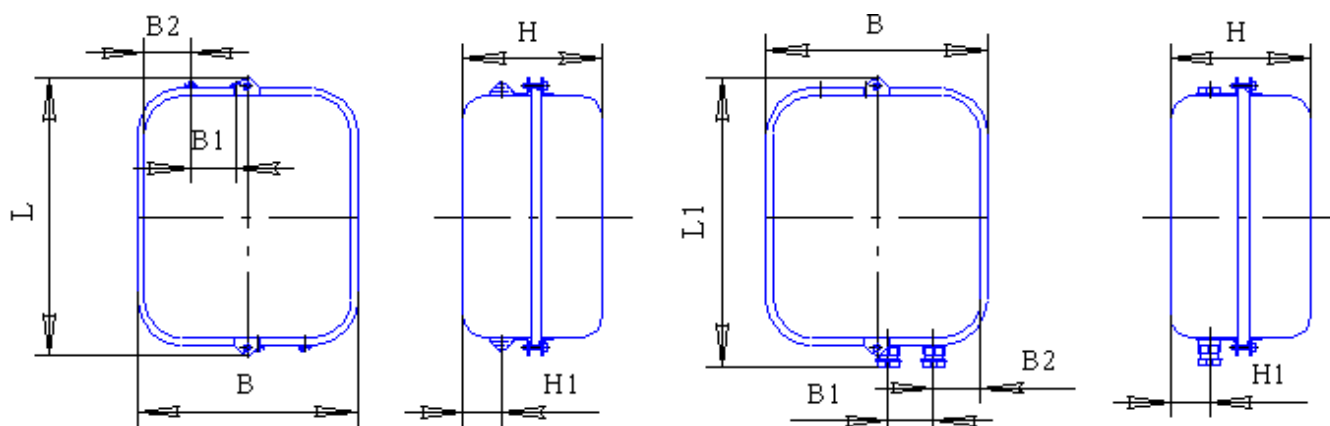
Рис. 2.35 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-010500, ПМ12-010501, ПМ12-010550, ПМ12-010551



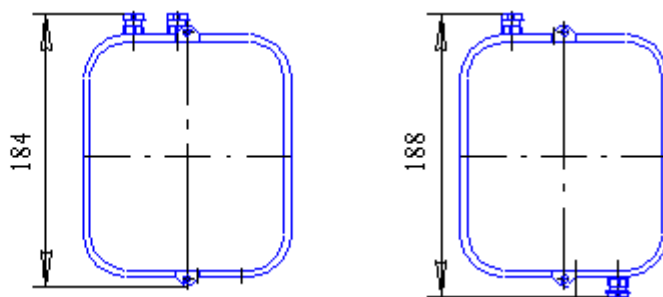
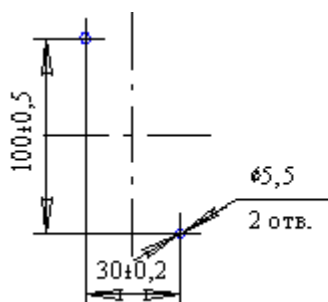
\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

**Рис. 2.36 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-010600, ПМ12-010601, ПМ12-010650, ПМ12-010651**



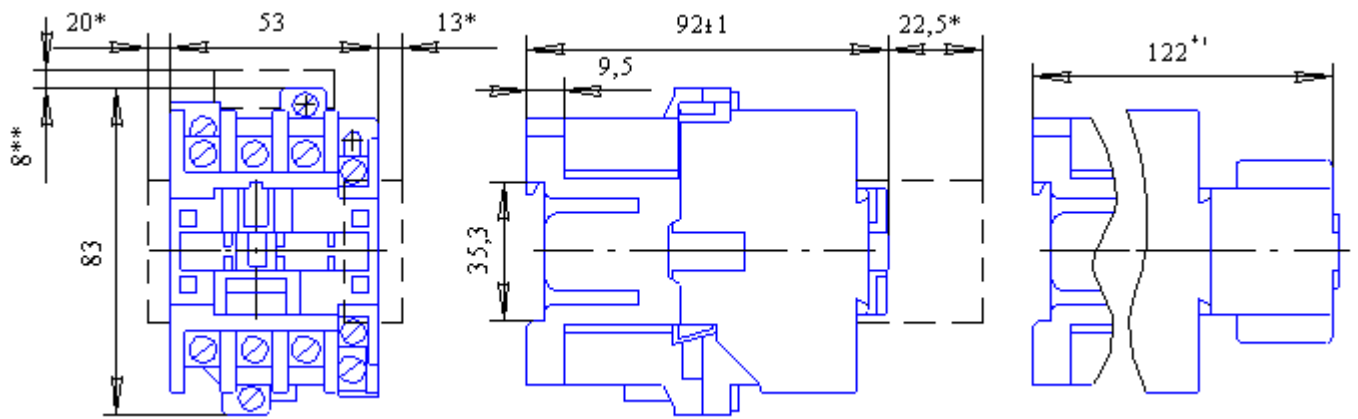
Типоисполнение пускателей	L	L1	B	B1	B2	H	H1
ПМ12-010540	181	—	137	25±0,3	35±0,3	122	25
ПМ12-010640 ПМ12-010560 ПМ12-010660 ПМ12-010670	181	—				126	
ПМ12-010510	—	188				122	
ПМ12-010610 ПМ12-010520 ПМ12-010620 ПМ12-010630	—	188				126	



Варианты расположения сальников

Установочные размеры пускателей типа ПМ12-010510, ПМ12-010520, ПМ12-010540, ПМ12-010560, ПМ12-010610, ПМ12-010620, ПМ12-010630, ПМ12-010640, ПМ12-010660, ПМ12-010670

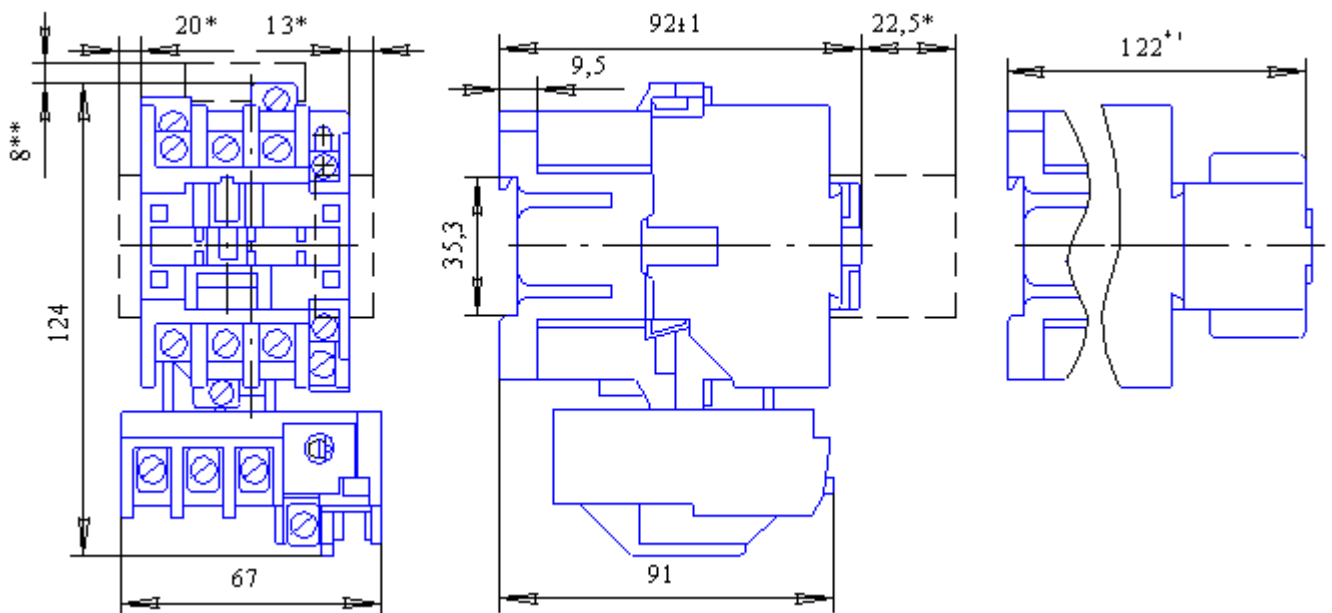
**Рис. 7 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-010 в оболочках степени защиты IP40, IP54**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

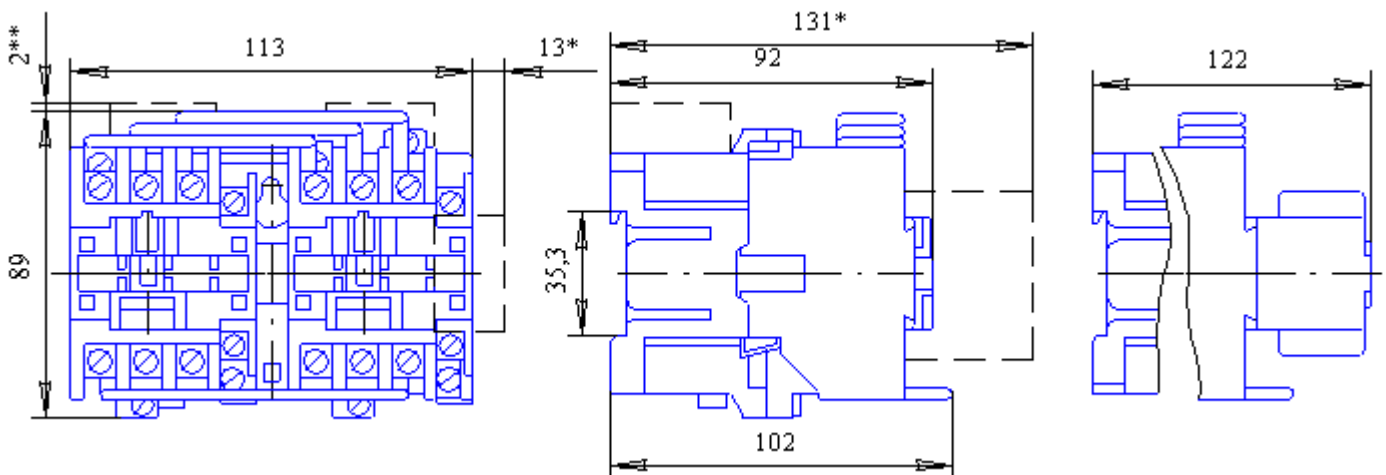
**Рис. 2.38 - Пускатели неререверсивные типа ПМ12-025100, ПМ12-025101, ПМ12-025150, ПМ12-025151.**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

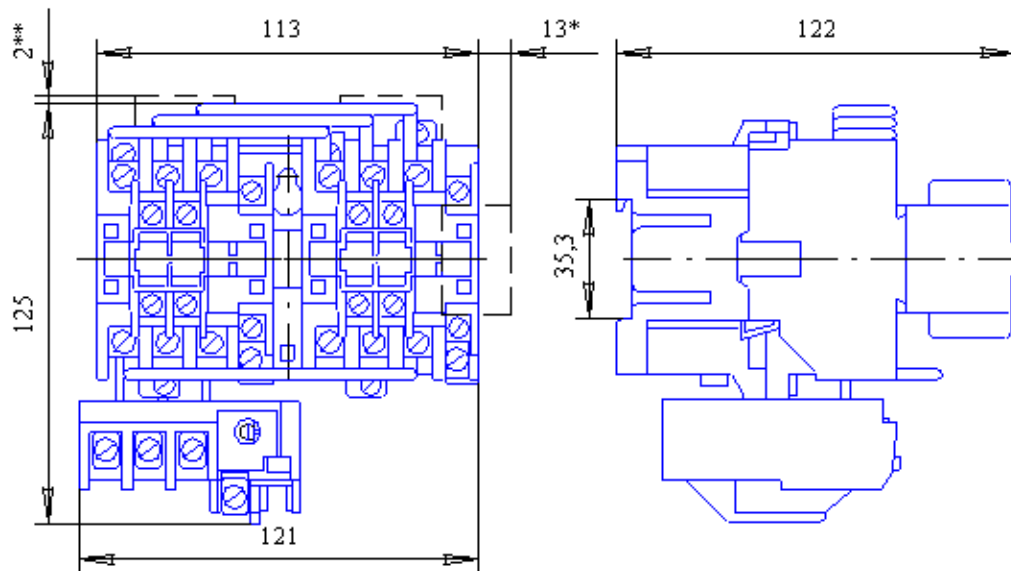
**Рис. 2.39 – Пускатели неререверсивные типа ПМ12-025200**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

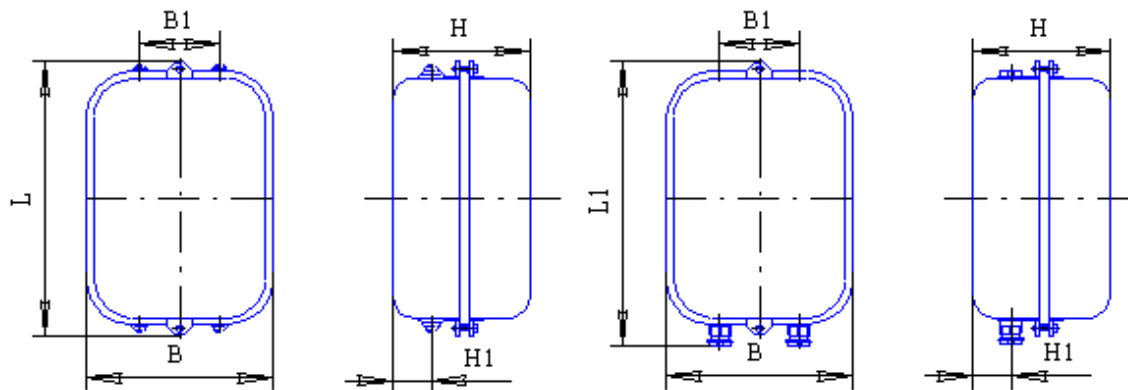
**Рис. 2.40 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-025501**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

**Рис. 2.41 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-025601**

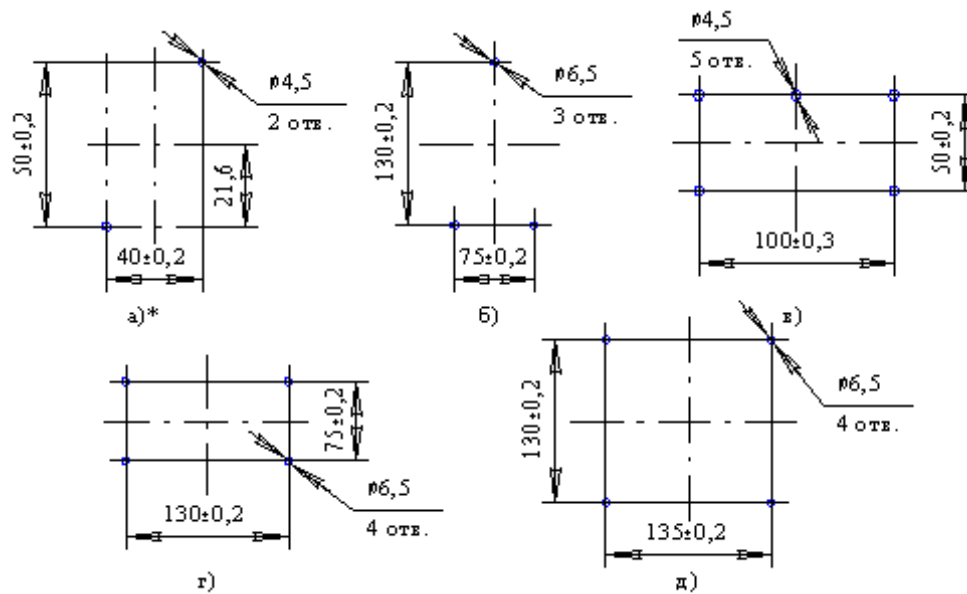


**Габаритные размеры пускателей типа ПМ12-025 в оболочках степени защиты IP40, IP54**

Типоисполнение пускателей	L	L1	B	B1	H	H1
ПМ12-025140	207	—	132	34±0,3	138	25±0,26
ПМ12-025240 ПМ12-025160 ПМ12-025260	207	—			140	
ПМ12-025270	207	—			144	
ПМ12-025110	—	230	132	34±0,3	138	25±0,26
ПМ12-025210 ПМ12-025120 ПМ12-025220	—	230			140	
ПМ12-025230	—	230			144	
ПМ12-025541	147	—	192	70±0,37	138	30±0,26
ПМ12-025641 ПМ12-025561 ПМ12-025661	207	—			140	
ПМ12-025671	207	—			144	
ПМ12-025511	—	170	192	70±0,37	138	30±0,26
ПМ12-025611 ПМ12-025521 ПМ12-025621	—	230			140	
ПМ12-025631	—	230			144	

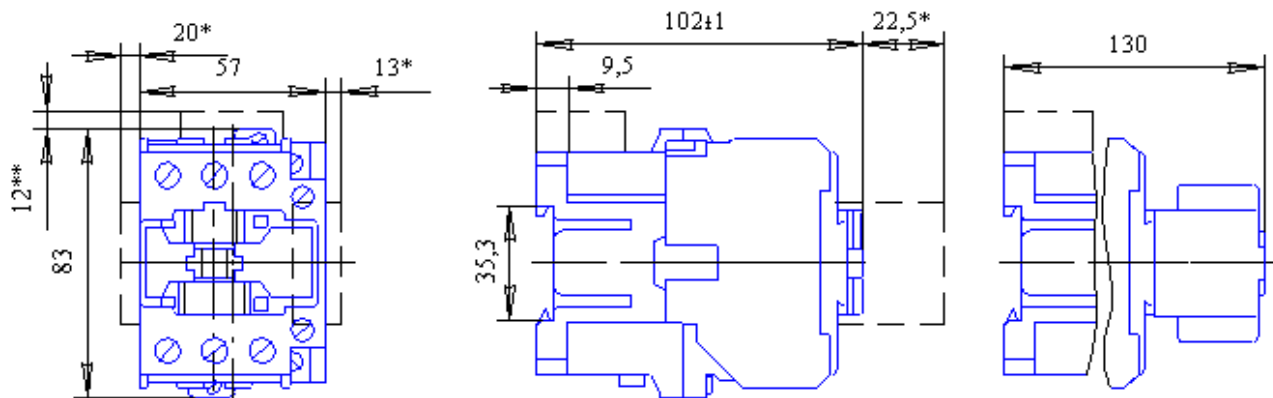
**Рис. 2.42 – Пускатели типа ПМ12-025 в оболочках степени защиты IP40, IP54**





**Рис. 2.43 – Установочные размеры пускателей типа ПМ12-025:** а) неререверсивных степени защиты IP00, IP20; б) неререверсивных степени защиты IP40, IP54; в) реверсивных степени защиты IP00, IP20; г) реверсивных типа ПМ12-025511, ПМ12-025541; д) остальных типоисполнений реверсивных пускателей степени защиты IP40, IP54.

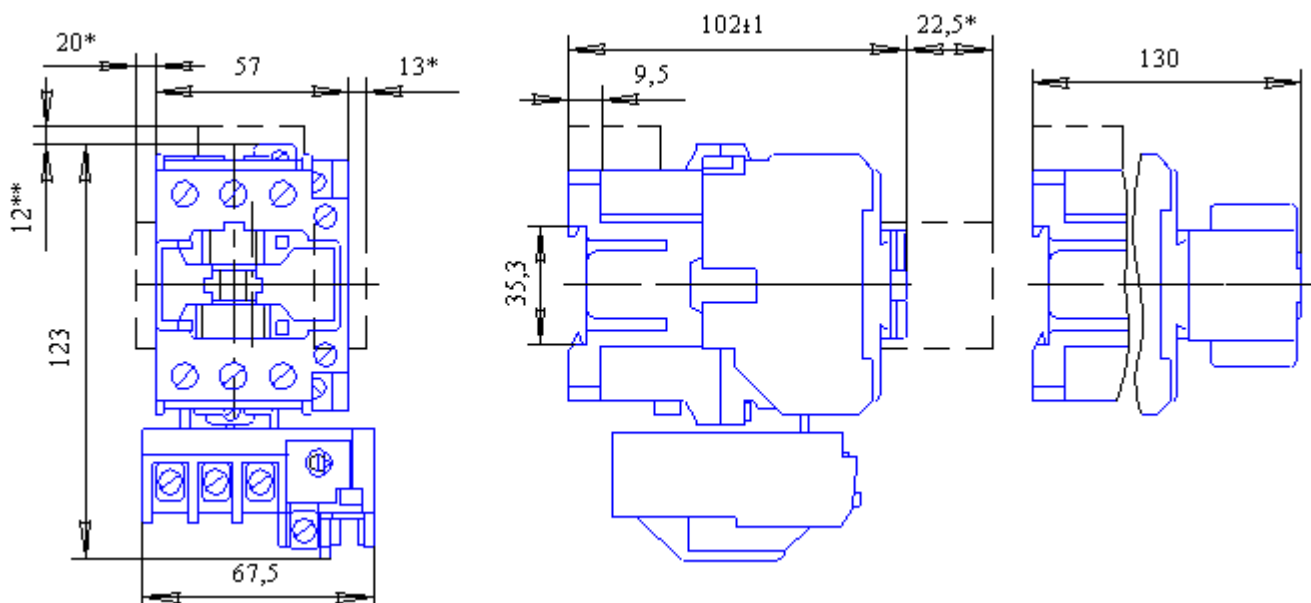
\*Также и для пускателей типа ПМ12-040150, ПМ12-040151.



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

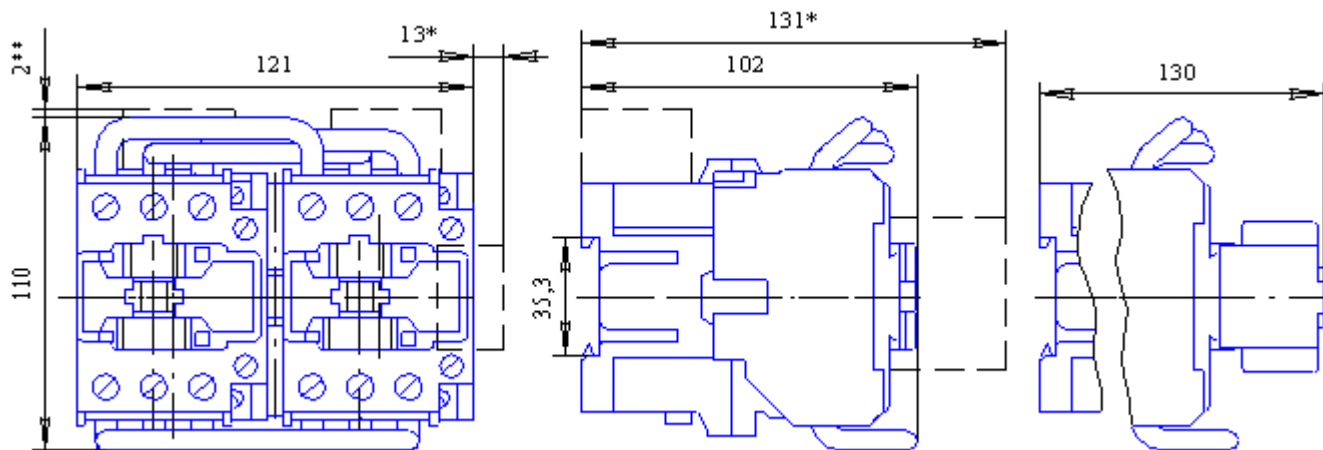
**Рис. 2.44 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-040150, ПМ12-040151**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

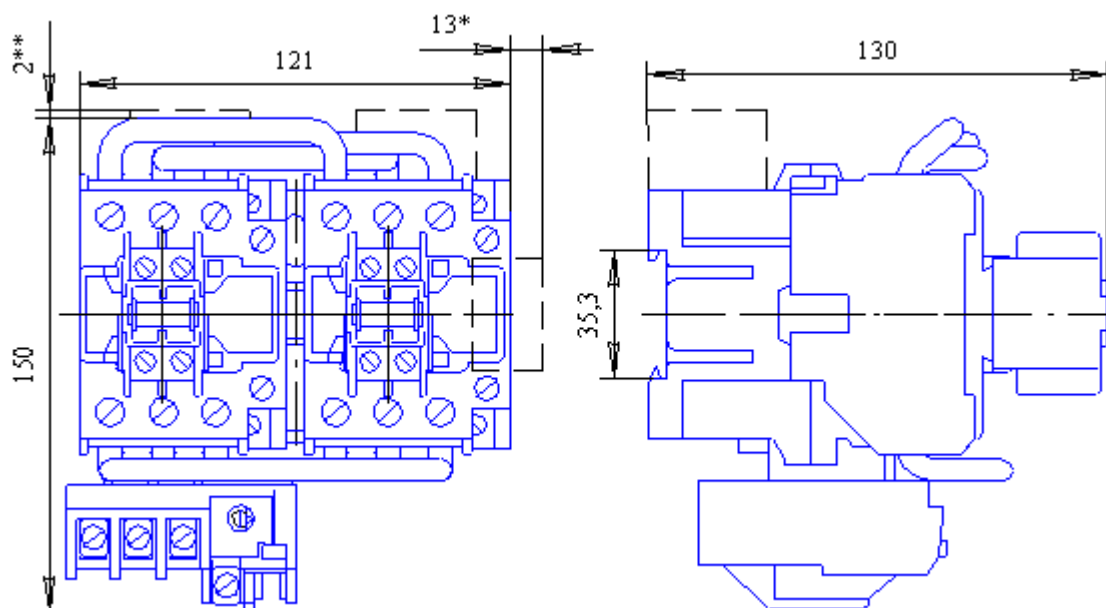
**Рис. 2.45 – Пускатели неререверсивные типа ПМ12-040200**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

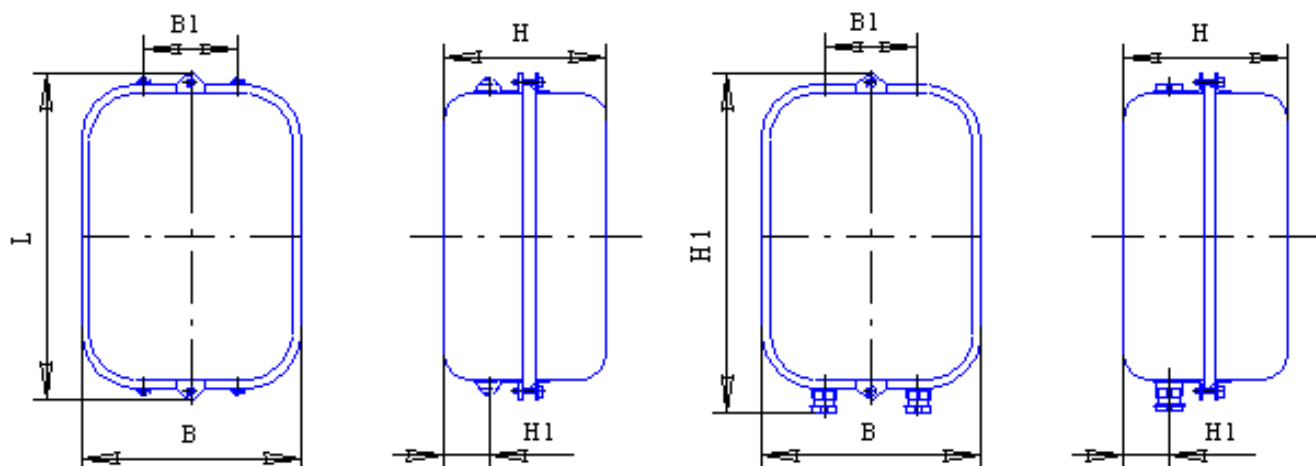
**Рис. 2.46 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-040500**



\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-1, ОПН-2 (вариант К).

\*\*Размеры только для пускателей с ограничителями перенапряжений типа ОПН-2.

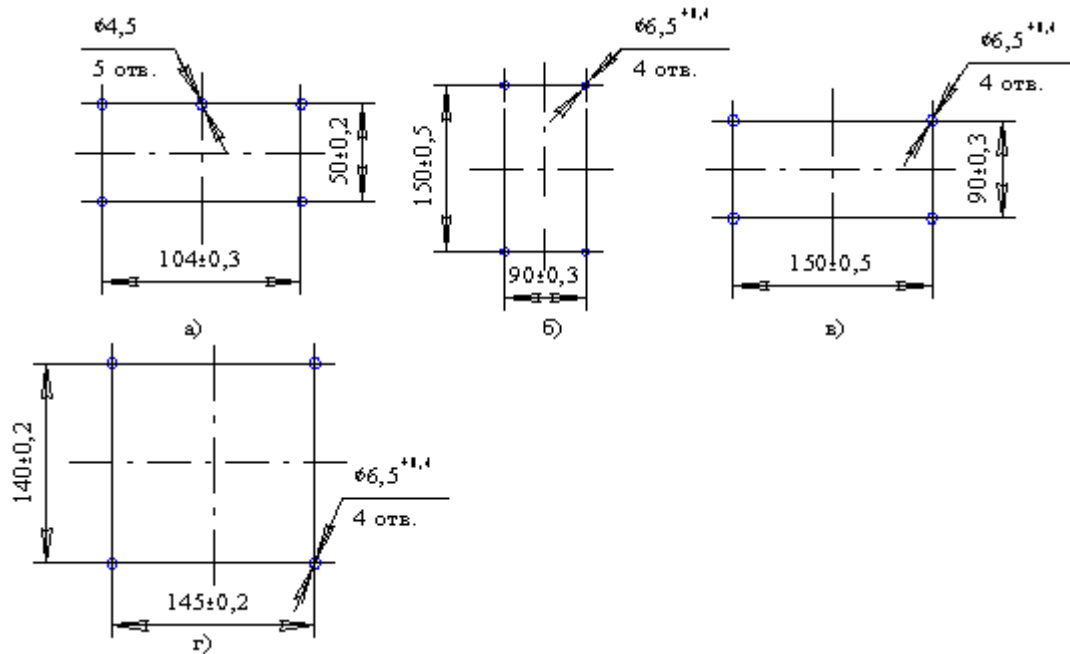
**Рис. 2.47 – Пускатели реверсивные типа ПМ12-040600**



**Габаритные размеры пускателей типа ПМ12-040 в оболочках степени защиты IP40, IP54**

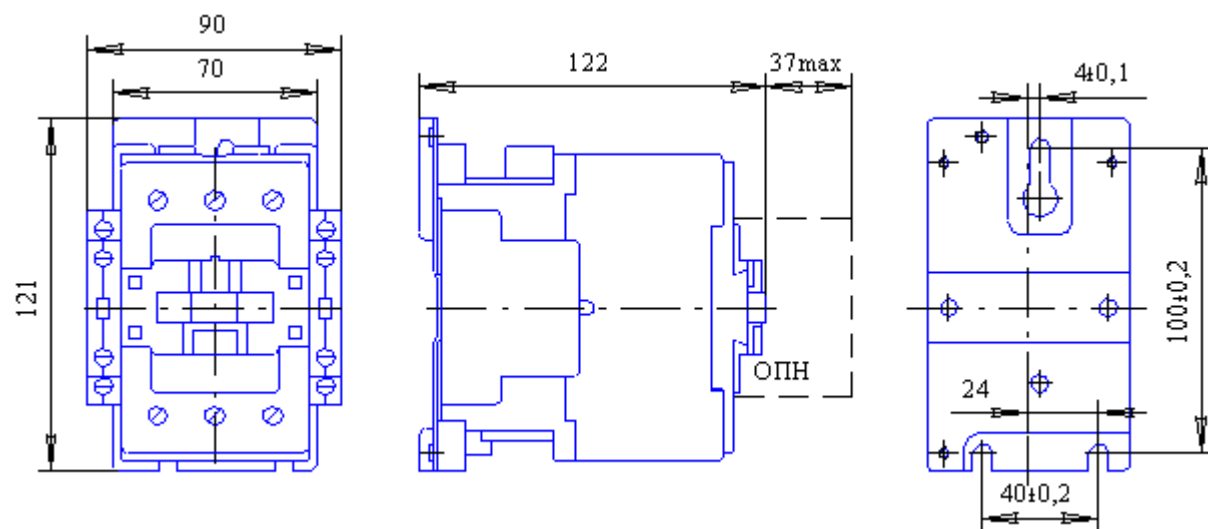
Типоисполнение пускателей	L	L1	B	B1	H	H1
ПМ12-040140	224	—	152	43±0,3	146	30±0,3
ПМ12-040240 ПМ12-040160 ПМ12-040260	224	—			149	
ПМ12-040270	224	—			153	
ПМ12-040110	—	235	152	43±0,3	146	30±0,3
ПМ12-040210 ПМ12-040120 ПМ12-040220	—	235			149	
ПМ12-040230	—	235			153	
ПМ12-040540	169	—	206	65±0,5	146	38,5±0,3
ПМ12-040640 ПМ12-040560 ПМ12-040660	220	—	203	70±0,2	149	
ПМ12-040670	220	—	203	70±0,2	153	
ПМ12-040510	—	179	206	65±0,5	146	38,5±0,3
ПМ12-040610 ПМ12-040520 ПМ12-040620	—	230	203	70±0,2	149	
ПМ12-040630	—	230	203	70±0,2	153	

**Рис. 2.48 – Пускатели типа ПМ12-040 в оболочках степени защиты IP40, IP54**

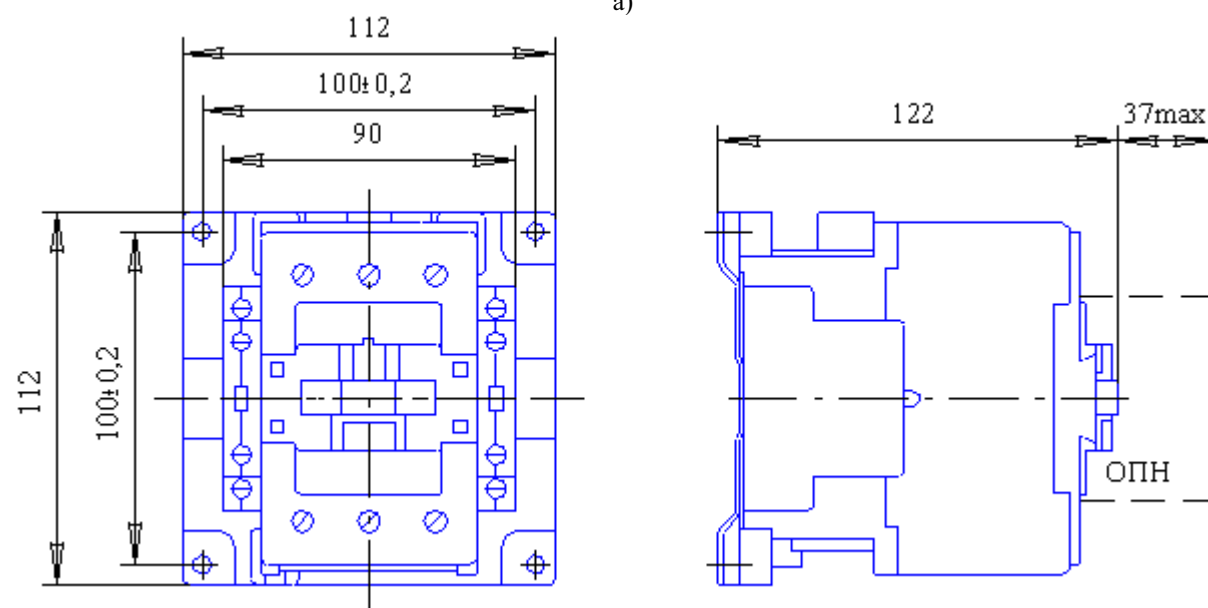


**Рис. 2.49 - Установочные размеры пускателей типа ПМ12-040:**

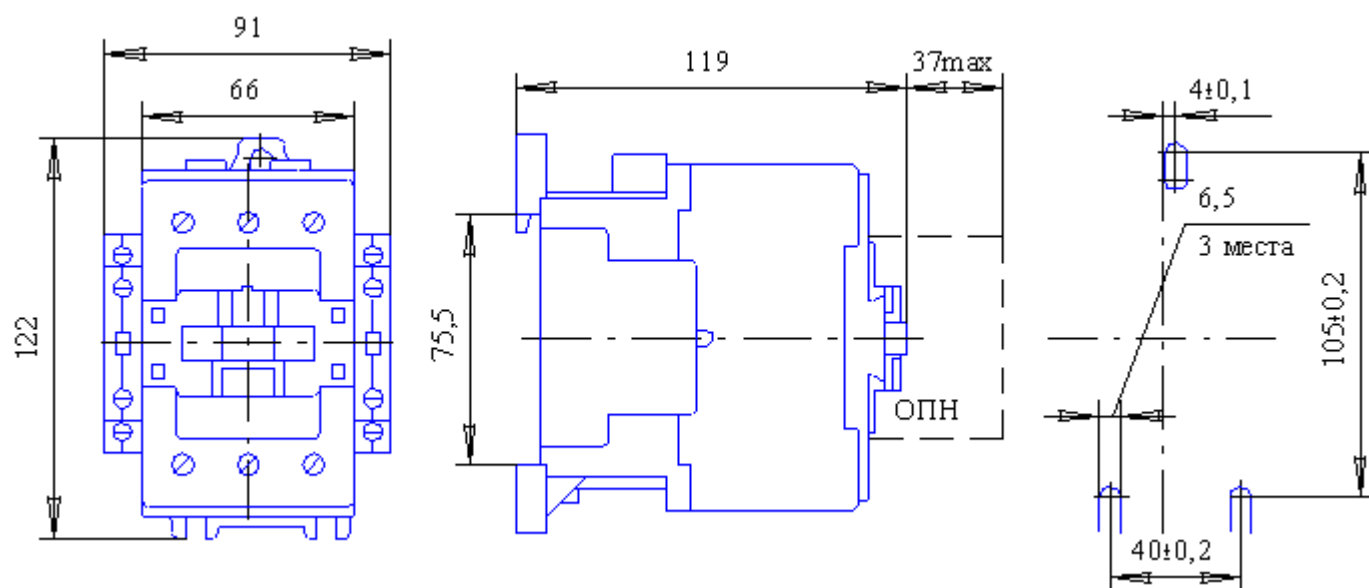
а) реверсивных степени защиты IP00 и IP20; б) нереверсивных степени защиты IP40, IP54; в) реверсивных типа ПМ12-040510, ПМ12-040540; г) остальных типоисполнений реверсивных пускателей степени защиты IP40, IP54.



а)

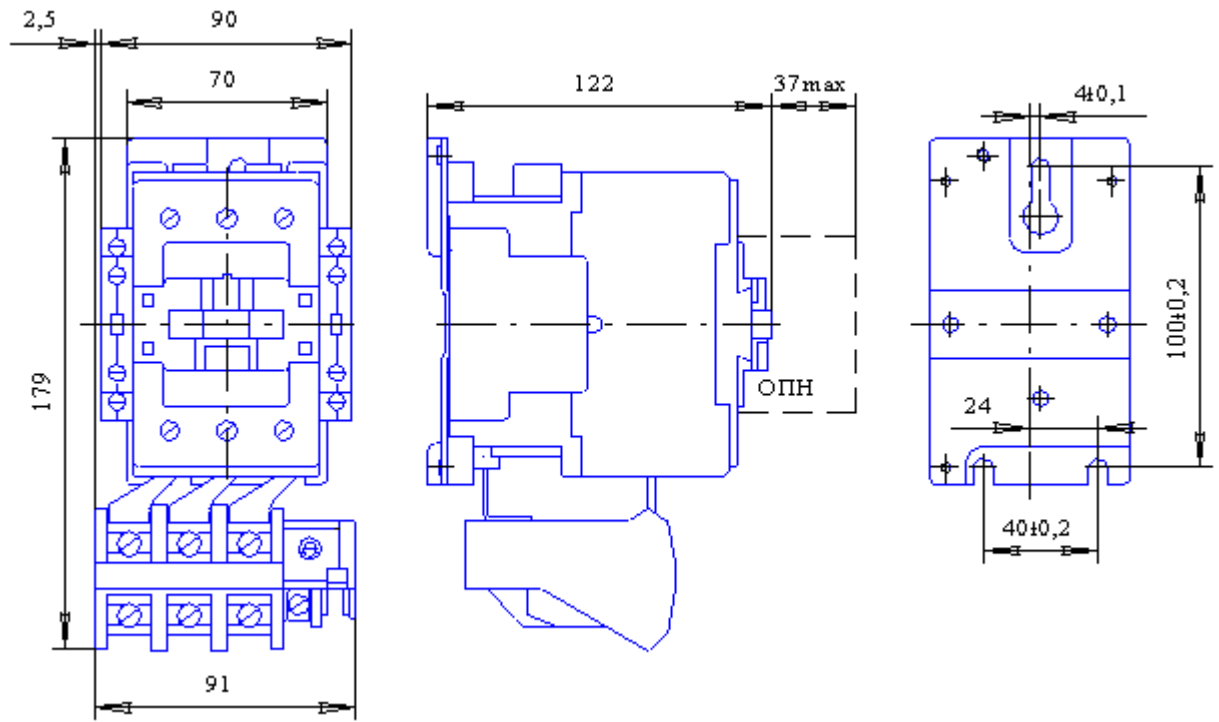


б)

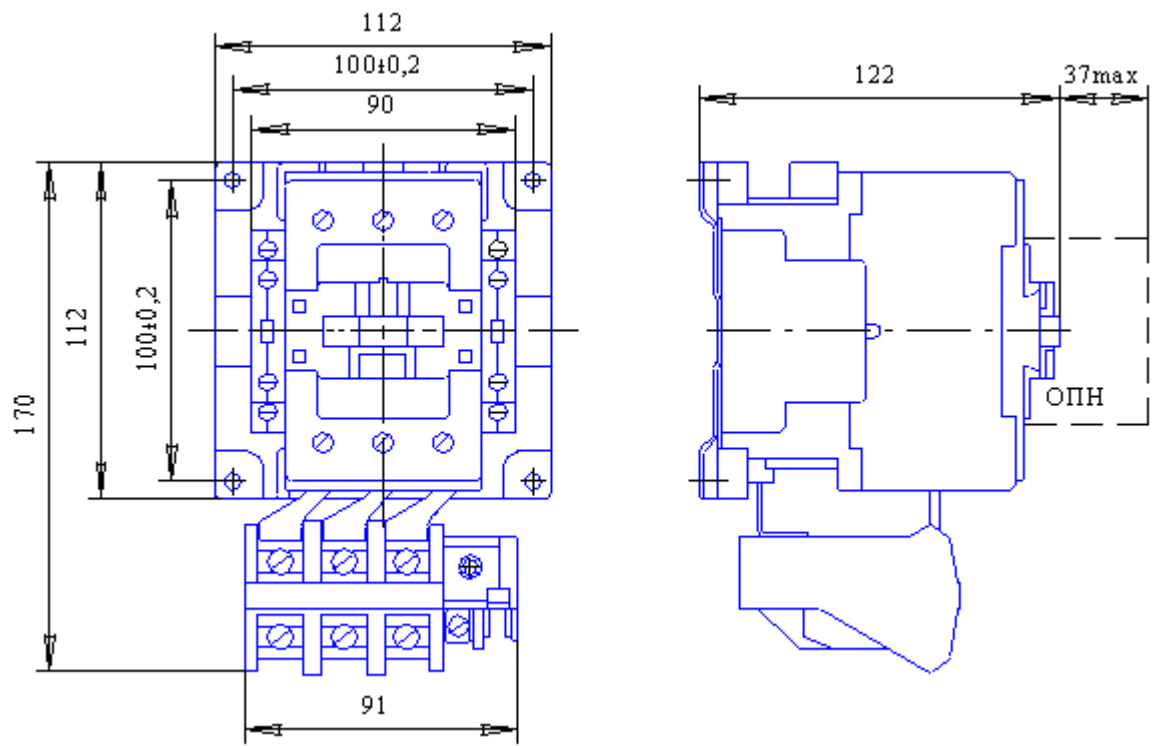


в)

Рис. 2.50 – Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063151: а) вариант А, б) вариант К, в) вариант Р



a)



б)

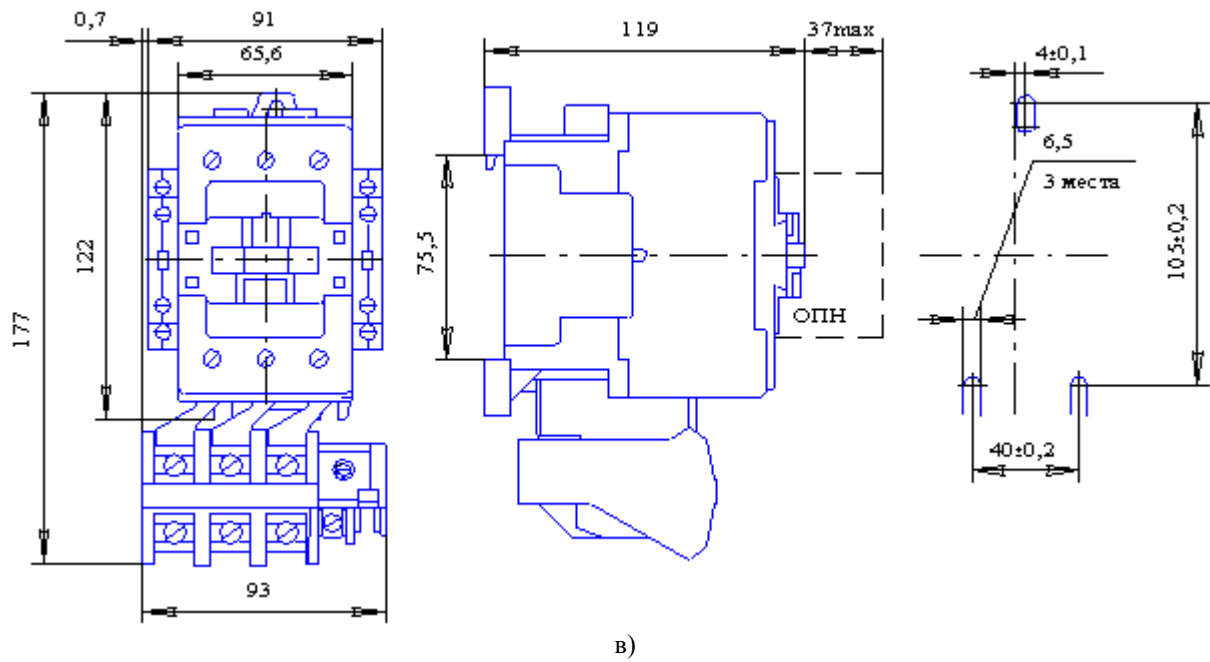


Рис. 2.51 – Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063201: а) вариант А, б) вариант К, а) вариант Р

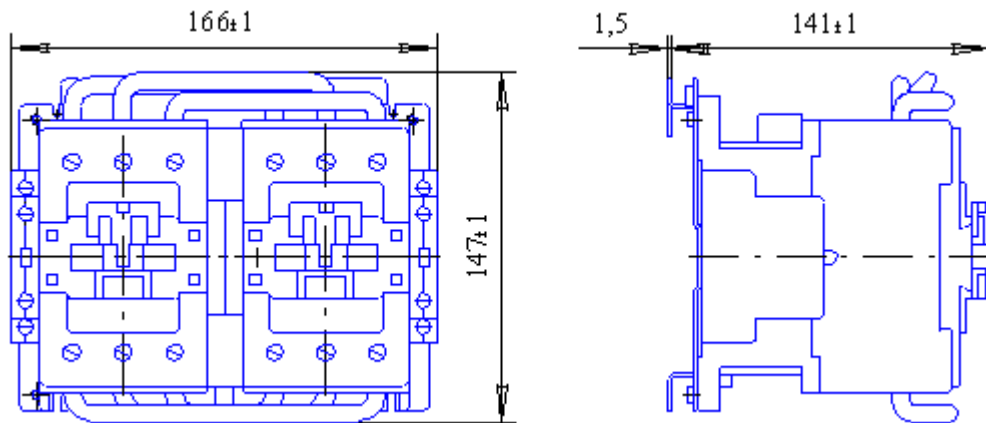


Рис. 2.52 – Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063501

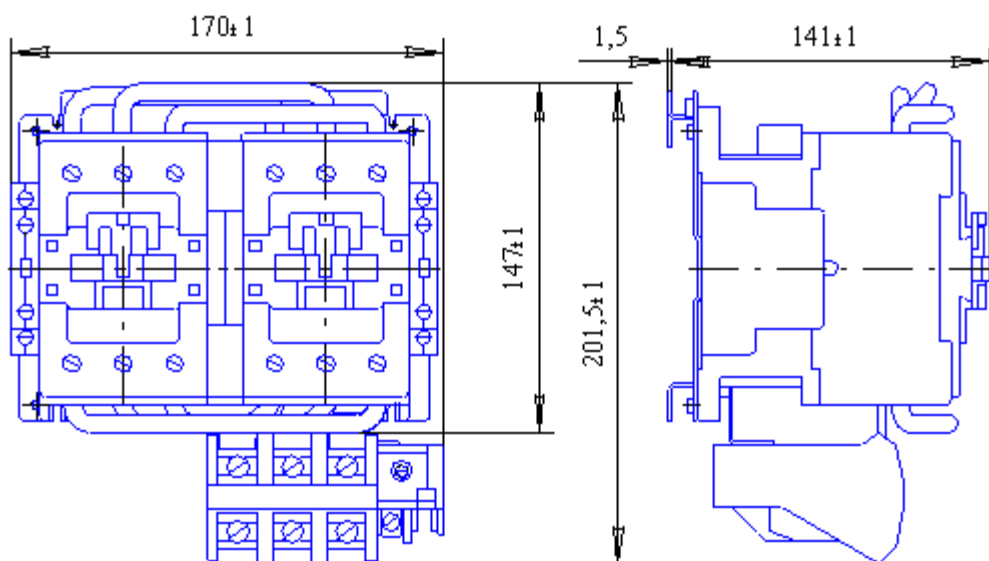


Рис. 2.53 – Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063601

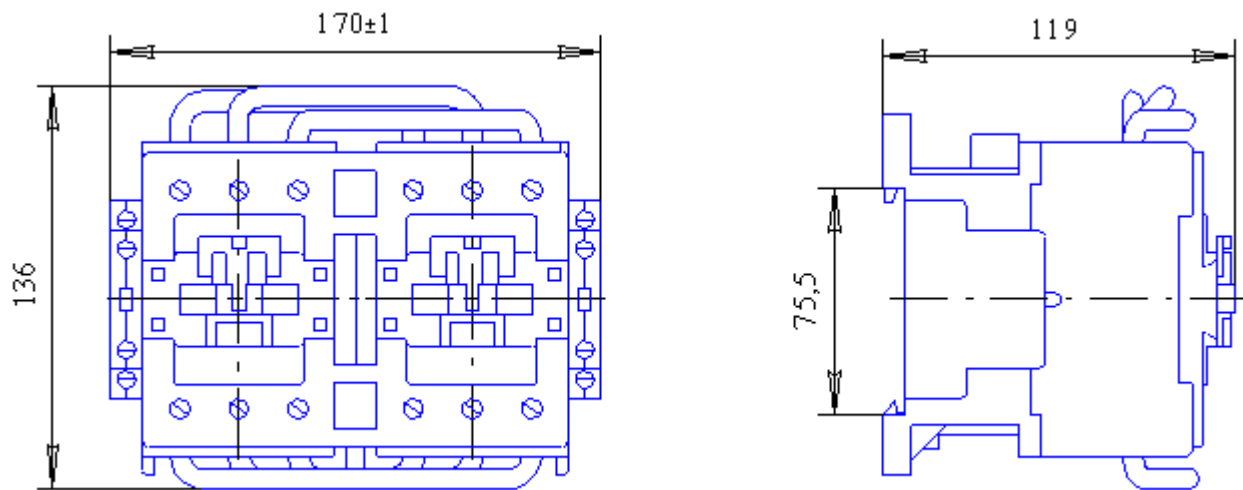


Рис. 2.54 - Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063551 Вариант Р

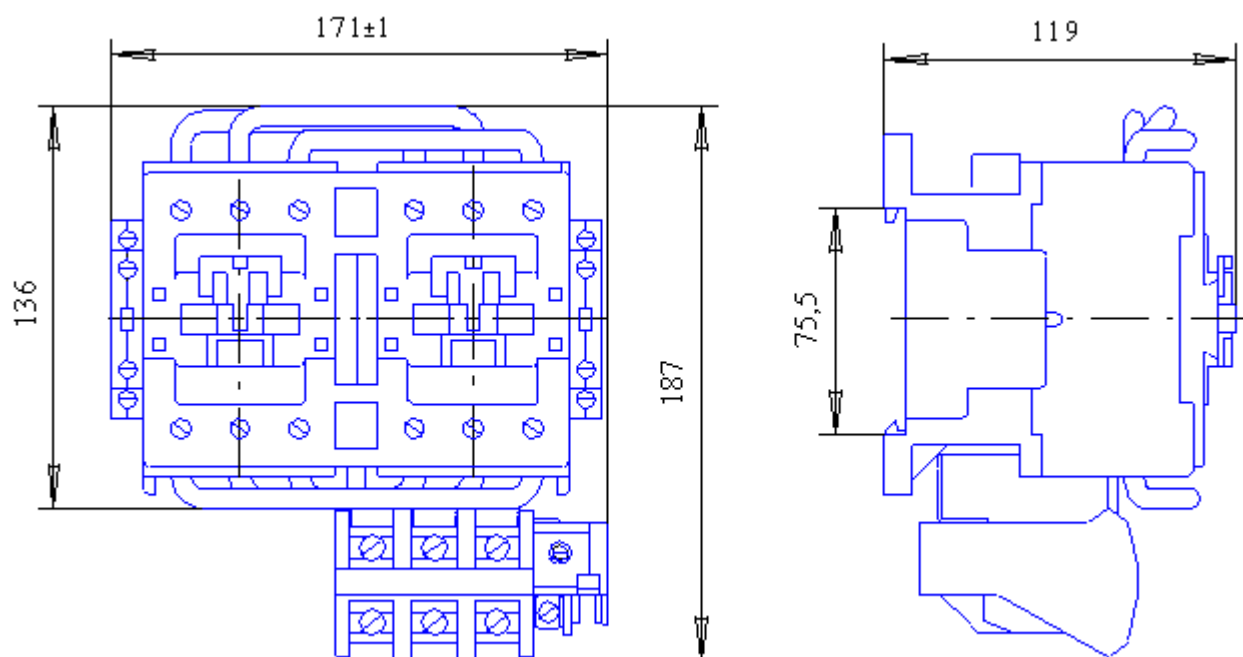


Рис. 2.55 - Пускатель электромагнитный типа ПМ12-063601 Вариант Р

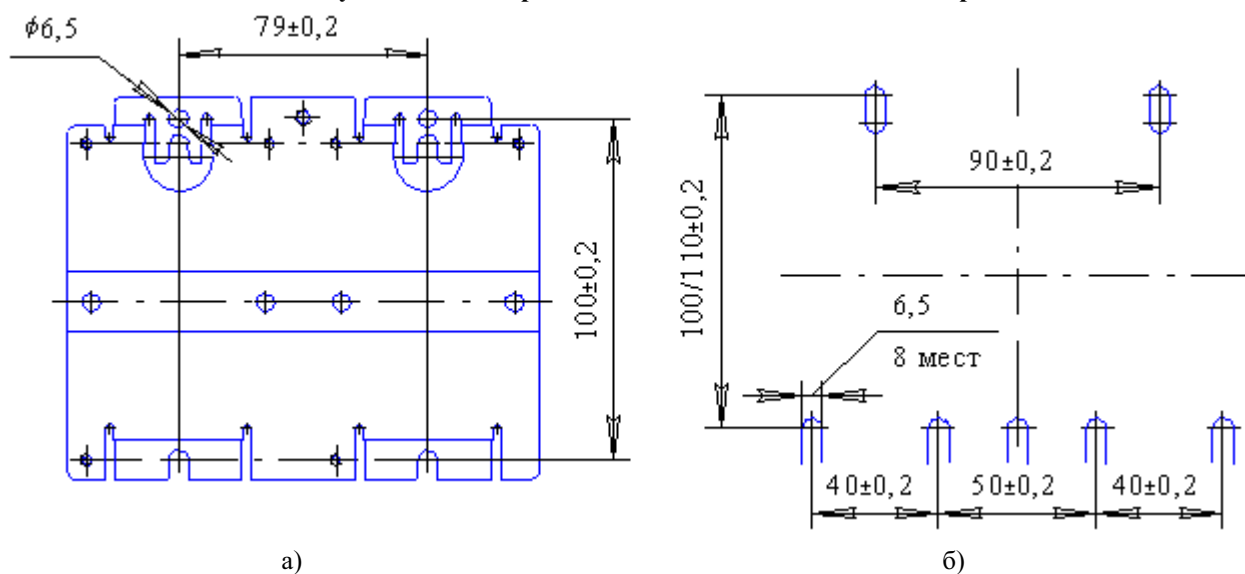
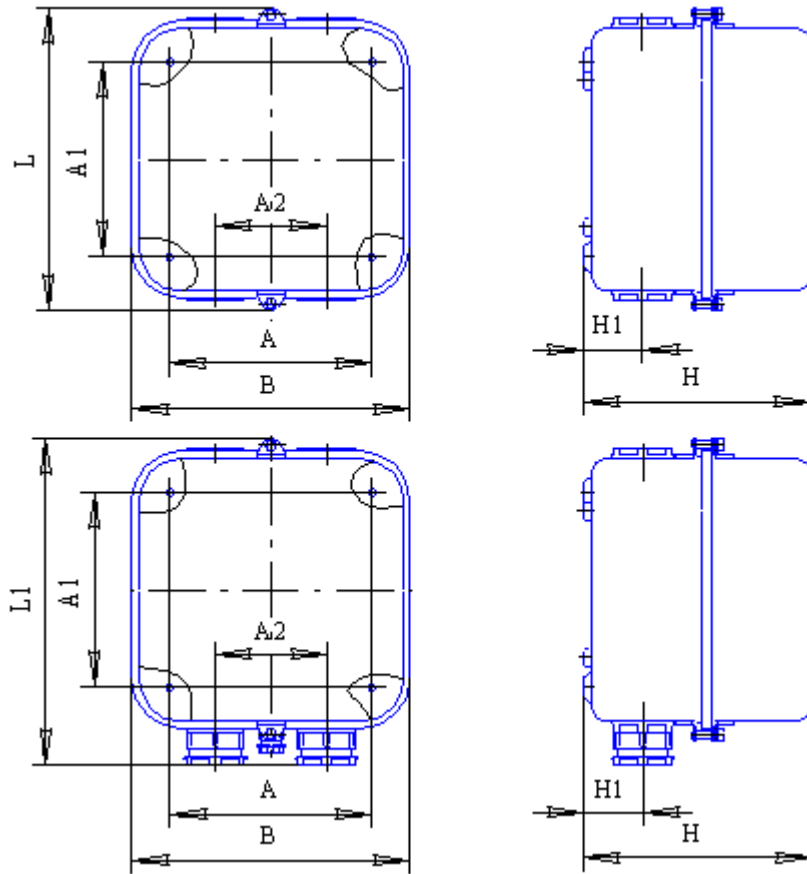


Рис. 2.56 – Установочные размеры пускателей типа ПМ12-063501, ПМ12-063551Р, ПМ12-063601:  
а) вариант без крепления на рейку, б) вариант Р



Габаритные размеры пускателей типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54

Типоисполнение пускателей	L	L1	A1	A	B	A2	H	H1			
ПМ12-063141	220	—	140±0,2	145±0,2	202	80±0,3	166	42,5			
ПМ12-063241	285		200±0,2				168				
ПМ12-063161	220		140±0,2				172				
ПМ12-063261	285		200±0,2				166				
ПМ12-063271	285		200±0,2				168				
ПМ12-063111	—	235	140±0,2				165±0,2		224	80±0,3	172
ПМ12-063211		300	200±0,2								166
ПМ12-063121		235	140±0,2								168
ПМ12-063221		300	200±0,2								172
ПМ12-063231		235	200±0,2								166
ПМ12-063541	218	—	140±0,2	165±0,2	224	80±0,3		166			
ПМ12-063641	285		200±0,2					168			
ПМ12-063561	218		140±0,2					172			
ПМ12-063661	285		200±0,2					166			
ПМ12-063671	285		200±0,2					168			
ПМ12-063511	—	235	140±0,2				165±0,2	224	80±0,3	172	
ПМ12-063611		300	200±0,2							166	
ПМ12-063521		235	140±0,2							168	
ПМ12-063621		300	200±0,2							172	
ПМ12-063631		300	200±0,2							166	

Рис. 2.57 – Пускатели типа ПМ12-063 в оболочках степени защиты IP40, IP54



**Таблица 2.7 – Типы реле, применяющихся в пускателях электромагнитных серии ПМ12**

Номинальный ток пускателя, А	Номинальный ток несрабатывания реле на средней уставке, А	Диапазон регулирования номинального тока несрабатывания, А	Максимальные токи продолжительного режима работы пускателя (исполнения IP00, IP20)	Типоисполнение реле
10	0,12	0,10-0,14	0,14	РТТ5-10-01 РТТ5-10-02 РТТ5-10-03 РТТ5-10-04 РТТ5-10-05 РТТ5-10-06 РТТ5-10-07 РТТ5-10-08 РТТ5-10-09 РТТ5-10-10 РТТ5-10-11 РТТ5-10-12 РТТ5-10-13 РТТ5-10-14 РТТ5-10-15 РТТ5-10-16 РТТ5-10-17 РТТ5-10-18 РТТ5-10-19
	0,16	0,13-0,18	0,18	
	0,20	0,17-0,23	0,23	
	0,25	0,21-0,29	0,29	
	0,32	0,27-0,37	0,37	
	0,40	0,34-0,46	0,46	
	0,50	0,42-0,58	0,58	
	0,63	0,54-0,72	0,72	
	0,80	0,68-0,92	0,92	
	1,00	0,85-1,15	1,15	
	1,25	1,10-1,40	1,40	
	1,60	1,36- 1,84	1,84	
	2,00	1,70-2,30	2,30	
	2,50	2,10-2,90	2,90	
	3,20	2,70-3,70	3,70	
	4,00	3,40-4,60	4,60	
5,00	4,20-5,80	5,80		
6,30	5,40-7,40	7,40		
8,50	7,00-10,00	10,0		
25	5,0	4,25-5,75	5,75	РТТ-131, РТТ-13
	6,3	5,35-7,23	7,23	
	8,0	6,80-9,20	9,20	
	10,0	8,50-11,5	11,5	
	12,5	10,6-14,3	14,3	
	16,0	13,6-18,4	18,4	
	20,0	17,0-23,0	23,0	
	25,0	21,3-25,0 (23,0)	25,0	
40	10,0	8,5-11,5	11,5	РТТ-121, РТТ-21
	12,5	10,6-14,3	14,3	
	16,0	13,6-18,4	18,4	
	20,0	17,0-23,0	23,0	
	25,0	21,2-28,7	28,7	
	34,0	28,0-40,0 (36,0)*	40,0	
63	32	27,2-36,8	36,8	РТТ-231
	40	34,0-46,0	46,0	
	50	42,5-57,5	57,5	
	63	53,5-63,0 (58,0)*	63,0	

\*При температуре окружающей среды 55 °С верхний предел диапазона регулирования номинального тока несрабатывания указан в скобках.

## Выбор пускателей серии ПМ12

Таблица 2.8

### Выбор пускателей серии ПМ12 на номинальный ток 10 А

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			нереверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле
IP00	Без кнопок	1з	ПМ12-010100 УХЛ4	ПМ12-010200 УХЛ4	—	—
		3з				
		2з+1р				
		1з+2р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		1р	ПМ12-010101 УХЛ4	ПМ12-010201 УХЛ4	—	—
		6з+4р	—	—	ПМ12-010500 УХЛ4	ПМ12-010600 УХЛ4
		4з+2р	—	—	ПМ12-010501 УХЛ4	ПМ12-010601 УХЛ4
		2з+4р	—	—	ПМ12-010501 УХЛ4	ПМ12-010601 УХЛ4
IP00	Без кнопок	1з	ПМ12-010150 УХЛ4	ПМ12-010250 УХЛ4	—	—
		3з				
		2з+1р				
		1з+2р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		1р	ПМ12-010151 УХЛ4	ПМ12-010251 УХЛ4	—	—
		6з+4р	—	—	ПМ12-010550 УХЛ4	ПМ12-010650 УХЛ4
		4з+2р	—	—	ПМ12-010551 УХЛ4	ПМ12-010651 УХЛ4
		2з+4р	—	—	ПМ12-010551 УХЛ4	ПМ12-010651 УХЛ4
IP40	Без кнопок	1з	ПМ12-010140 У3	ПМ12-010240 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
		1з+2р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
	4з+2р	—	—	ПМ12-010540 У3	ПМ12-010640 У3	
	П+С	1з	ПМ12-010160 У3	ПМ12-010260 У3	—	—
		3з				
1з+2р						
2з+1р						

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			нереверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле
IP40	П+ПП+С	4з+2р	—	—	ПМ12-010560 У3	ПМ12-010660 У3
	П+С+Л	1з	—	ПМ12-010270 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
	1з+2р					
	П+ПП+С+Л	2з+4р	—	—	—	ПМ12-010670 У3
IP54	Без кнопок	1з	ПМ12-010110 У2	ПМ12-010210 У2	—	—
		3з				
		2з+1р				
		1з+2р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		4з+2р	—	—	ПМ12-010510 У2	ПМ12-010610 У2
	П+С	1з	ПМ12-010120 У2	ПМ12-010220 У2	—	—
		3з				
		1з+2р				
		2з+1р				
		П+ПП+С	4з+2р	—	—	ПМ12-010520 У2
П+С+Л	1з	—	ПМ12-010230 У2	—	—	
	3з					
	2з+1р					
	1з+2р					
	П+ПП+С+Л	2з+4р	—	—	—	ПМ12-010630 У2

Примечание 1 - П - кнопка "Пуск", осуществляющая включение пускателя нереверсивного исполнения;

С - кнопка "Стоп", осуществляющая отключение пускателя;

П1 - кнопка "Пуск 1", осуществляющая включение одного контактора реверсивного пускателя;

П2 - кнопка "Пуск 2", осуществляющая включение второго контактора реверсивного пускателя;

Л - сигнальная лампа.

Примечание 2 - Индексы обозначения типа пускателей приведены для поставок внутри страны и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом.

При поставке на экспорт в страны с тропическим климатом в обозначении типа пускателя "УХЛ4" и "У3" заменяются на "Т3", У2" на "Т2".

## Выбор пускателей серии ПМ12 на номинальный ток 25 А

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей				
			нереверсивный		реверсивный		
			без реле	с реле	без реле	с реле	
IP00	Без кнопок	3з	ПМ12-025100 УХЛ4	ПМ12-025200 УХЛ4	—	—	
		2з+1р					
		5з					
		3з+2р					
		1з+4р					
		1р	ПМ12-025101 УХЛ4	—	—	—	
		2р	—	—	ПМ12-025501 УХЛ4	—	
		2з+4рз					ПМ12-025601 УХЛ4
		4з+6р					
		IP20	Без кнопок	1з	ПМ12-025150 УХЛ4	—	—
3з							
2з+1р							
5з							
3з+2р							
1з+4р							
1р	ПМ12-025151 УХЛ4			—	—	—	
2р	—			—	ПМ12-025551 УХЛ4	—	
2з+4рз							
4з+6р							
IP40	Без кнопок	1з	ПМ12-025140 У3	ПМ12-025240 У3	—	—	
		3з					
		2з+1р					
		5з					
		3з+2р					
		1з+4р					
		2з+4р	—	—	ПМ12-025541 У3	ПМ12-025641 У3	
		4з+6р					
	П+С	1з	ПМ12-025160 У3	ПМ12-025260 У3	—	—	
		3з					
		2з+1р					
	П+П+С	2з+4р	—	—	ПМ12-025561 У3	ПМ12-025661 У3	
	П+С+Л	1з	—	ПМ12-025230 У3	—	—	
		3з					
		2з+1р					
	П+П+С+Л	2з+4р	—	—	—	ПМ12-025671 У3	

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			нереверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле
IP54	Без кнопок	1з	ПМ12-025110 У2	ПМ12-025210 У2	—	—
		3з				
		2з+1р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		2з+4р				
	4з+6р					
	П+С	1з	ПМ12-025120 У2	ПМ12-025220 У2	—	—
		3з				
		2з+1р				
	П+ПШ+С	2з+4р	—	— ПМ12-025521 У2		ПМ12-025621 У2
П+С+Л	1з	—	ПМ12-025230 У2	—	—	
	3з					
	2з+1р					
П+ПШ+С+Л	2з+4р	—	—	—	ПМ12-025631 У2	

Примечание 1 - П - кнопка "Пуск", осуществляющая включение пускателя нереверсивного исполнения;

С - кнопка "Стоп", осуществляющая отключение пускателя;

ПШ - кнопка "Пуск 1", осуществляющая включение одного контактора реверсивного пускателя;

ПШ - кнопка "Пуск 2", осуществляющая включение второго контактора реверсивного пускателя;

Л - сигнальная лампа.

Примечание 2 - Индексы обозначения типа пускателей приведены для поставок внутри страны и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом.

При поставке на экспорт в страны с тропическим климатом в обозначении типа пускателя "УХЛ4" и "У3" заменяются на "Т3", У2" на "Т2".

## Выбор пускателей серии ПМ12 на номинальный ток 40 А

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			нереверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле
		3з	—	ПМ12-040200 УХЛ4	—	—
		2з+1р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		4з+2р				
		6з+4р	—	—	—	ПМ12-040600 УХЛ4
IP20	Без кнопок	1з	ПМ12-040150 УХЛ4	—	—	—
		3з				
		2з+1р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		1р	ПМ12-040151 УХЛ4	—	—	—
		2з	—	—	ПМ12-040550 УХЛ4	—
		4з+2рз				
6з+4р						
IP40	Без кнопок	1з	ПМ12-040140 У3	ПМ12-040240 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		4з+2р	—	—	ПМ12-040540 У3	ПМ12-040640 У3
	6з+4р					
	П+С	1з	ПМ12-040160 У3	ПМ12-040260 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
	П+ПШ+С	4з+2р	—	—	ПМ12-040560 У3	ПМ12-040660 У3
	П+С+Л	1з	—	ПМ12-040230 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
П+ПШ+С+Л	4з+2р	—	—	—	ПМ12-040670 У3	
Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			нереверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле

IP54	Без кнопок	1з	ПМ12-040110 У2	ПМ12-040210 У3	—	—
		3з				
		2з+1р				
		5з				
		3з+2р				
		1з+4р				
		2з+4р				
	4з+6р					
	П+С	1з	ПМ12-040120 У2	ПМ12-040220 У2	—	—
		3з				
		2з+1р				
	П+ПШ+С	2з+4р	—	—	ПМ12-040520 У2	ПМ12-040620 У2
	П+С+Л	1з	—	ПМ12-040230 У2	—	—
		3з				
		2з+1р				
П+ПШ+С+Л	2з+4р	—	—	—	ПМ12-040630 У2	

### Выбор пускателей на номинальный ток 63 А

Степень защиты	Наличие и условное обозначение кнопок	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи	Индексы обозначения пускателей			
			неревверсивный		реверсивный	
			без реле	с реле	без реле	с реле
IP00	Без кнопок	2з+2р	—	ПМ12-063201 УХЛ4	ПМ12-063501 УХЛ4*	ПМ12-063601 УХЛ4
IP20	Без кнопок	2з+2р	ПМ12-063151 УХЛ4	—	ПМ12-063551 УХЛ4 Вариант Р	—
IP40	Без кнопок	2з+2р	ПМ12-063141 У3	ПМ12-063241 У3	ПМ12-063541 У3	ПМ12-063641 У3
	П+С	2з+2р	ПМ12-063161 У3	ПМ12-063261 У3	—	—
	П+С+Л	2з+2р	—	ПМ12-063271 У3	—	—
	П+ПШ+С	2з+2р	—	—	ПМ12-063561 У3	ПМ12-063661 У3
	П+ПШ+С+Л	2з+2р	—	—	—	ПМ12-063671 У3
IP54	Без кнопок	2з+2р	ПМ12-063111 У2	ПМ12-063211 У2	ПМ12-063511 У2	ПМ12-063611 У2
	П+С	2з+2р	ПМ12-063121 У2	ПМ12-063221 У2	—	—
	П+С+Л	2з+2р	—	ПМ12-063231 У2	—	—
	П+ПШ+С	2з+2р	—	—	ПМ12-063521 У2	ПМ12-063621 У2
	П+ПШ+С+Л	2з+2р	—	—	—	ПМ12-063631 У2