

## Краткое руководство по эксплуатации ПУСКАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ серии ПМ12 10-63А

### 1. Наименование и обозначение оборудования

Пускатель электромагнитный переменного тока серии ПМ12

### 2. Информация о назначении.

Пускатели электромагнитные переменного тока серии ПМ12 предназначены для включения и отключения приёмников электрической энергии на номинальное напряжение до 660 В переменного тока частотой 50 Гц.

При наличии тепловых реле пускатель осуществляет защиту управляемых электродвигателей от перегрузки, обрыва фазы, не симметрии фаз. Для защиты от перегрузок недопустимой продолжительности и коротких замыканий в цепи нагрузки, необходимо использование предохранителей или автоматических выключателей трёхфазного исполнения на соответствующие токи нагрузки.

### 3. Технические характеристики.

3.1. Основные технические характеристики главной и вспомогательной цепей пускателя приведены в Таблице 1 и Таблице 2.

3.2. Общий вид, габаритные размеры пускателя приведены на Рисунках 1-13.

Таблица 1. Технические характеристики главной цепи пускателя

Наименование параметров		ПМ12-10	ПМ12-25	ПМ12-40	ПМ12-63	
Количество полюсов		3				
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В, при частоте сети 50 Гц		220, 380, 660				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		660				
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ		6				
Номинальный рабочий ток $I_n$ , категория применения АС-3, А	380 В	10	25	40	63	
	660 В	4	16	20	40	
Условный тепловой ток $I_{th}$ ( $t^\circ \geq 40^\circ$ ) в категории применения АС-1, А		13	30	45	70	
Номинальный рабочий ток контактов главной цепи пускателя и пускателя в продолжительном и прерывисто-продолжительном режимах работы, А (при напряжениях и частоте 50, 60 Гц, категория АС-3)	380 В	IP00; IP20	10	25	40	63
		IP40; IP54	10	23	36	58
	415В, 440 В, 500 В	IP00; IP20	10	25	32	63
		IP40; IP54	6	16	32	58
	660 В	IP00; IP20	4	16	20	40
		IP40; IP54	4	16	20	40
Номинальная коммутируемая мощность в категории применения АС-3, кВт	220 В	2,2	5,5	11	18,5	
	380 В	4,0	11	18,5	30	
	660 В	5,5	15	30	37	
Коммутационная износостойкость, млн. циклов/частота включений в час		0,3/1200	0,3/1200	0,3/1200	0,3/600	
Механическая износостойкость, млн. циклов/частота включений в час		8/3600	10/3600	8/3600	5/2400	
Номинальное сечение внешних проводников главных контактов, мм <sup>2</sup>		1,0-2,5	2,5-6,0	4,0-16	6,0-25,0	
Размер резьбы винта главных контактов, мм		M3,0	M4,0	M6,0	M8,0	
Крутящий момент при затягивании винта главных контактов, Нм		0,8	1,2	2,5	6,0	
Масса, кг		0,21	0,49	0,6	1,07	

Таблица 2. Технические характеристики цепи управления.

Наименование параметров		ПМ12-10	ПМ12-25	ПМ12-40	ПМ12-63
Номинальное напряжение катушки управления $U_c$ , В при частоте сети	50Гц	24,36,40,48,110,127,220,380			
	60Гц	24, 36, 48, 110,220, 230, 380			
Диапазон напряжения управления	Срабатывание	(0,85-1,1) $U_c$			
	Отпускание	(0,3-0,6) $U_c$			
Мощность, потребляемая катушкой, ВА, при частоте сети 50Гц	Срабатывание	40±0,5	87±13	100±15	150±30
	Удержание	8±1,1	7,5±1,4	9,5±2,0	20±4
Время срабатывания, мс		17±7,0	15±5	17±7	22±8
Количество и тип дополнительных контактов		1з; 1р; 2з+2р			
Номинальное сечение внешних проводников вспомогательных контактов, мм <sup>2</sup>		0,75-2,5			
Размер резьбы винта вспомогательных контактов, мм		M3,5			
Крутящий момент при затягивании винта вспомогательных контактов, Нм		0,8			

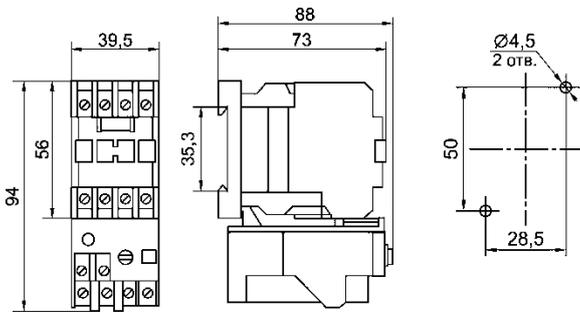


Рисунок 1. Пускатель неперевисный ПМ12-010 10А.  
Степень защиты - IP00; IP20

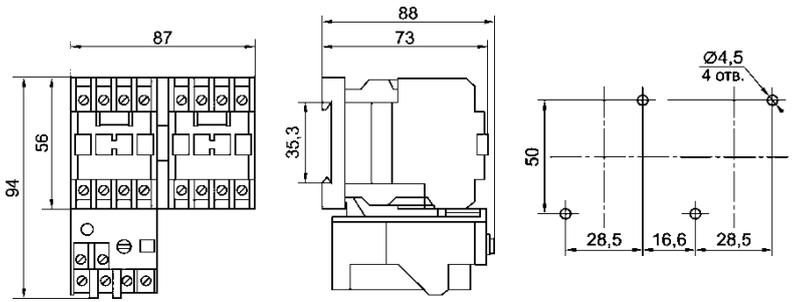


Рисунок 2. Пускатель реверсивный ПМ12-010 10А.  
Степень защиты - IP00; IP20

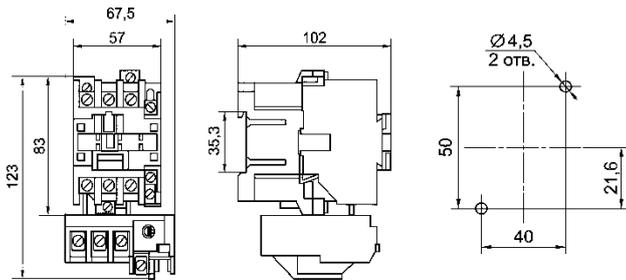


Рисунок 3. Пускатель неперевисный ПМ12-025 25А.  
Степень защиты - IP00; IP20

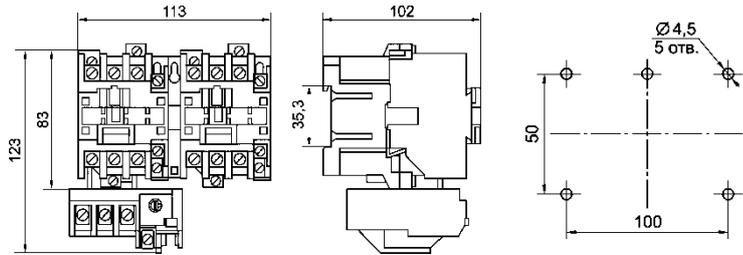


Рисунок 4. Пускатель реверсивный ПМ12-025 25А.  
Степень защиты - IP00; IP20

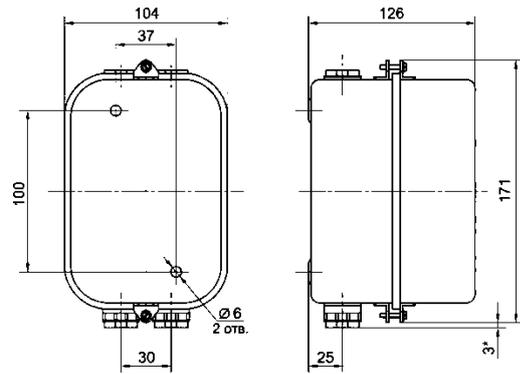


Рисунок 5. Пускатель ПМ12-010 10А в защитном корпусе - IP40; IP54

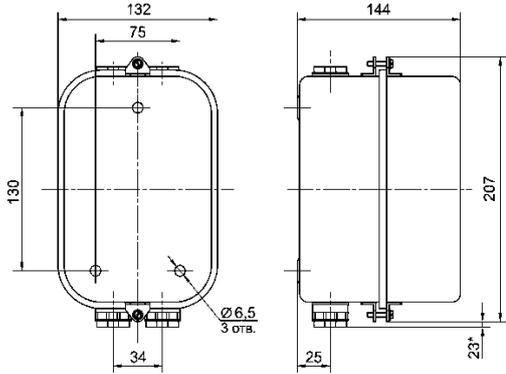


Рисунок 6. Пускатель ПМ12-025 25А в защитном корпусе - IP40; IP54

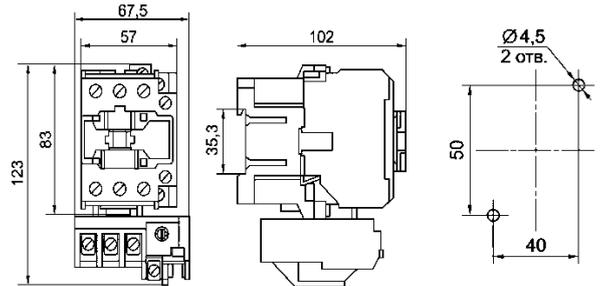


Рисунок 7. Пускатель неперевисный ПМ12-040 40А.  
Степень защиты - IP20

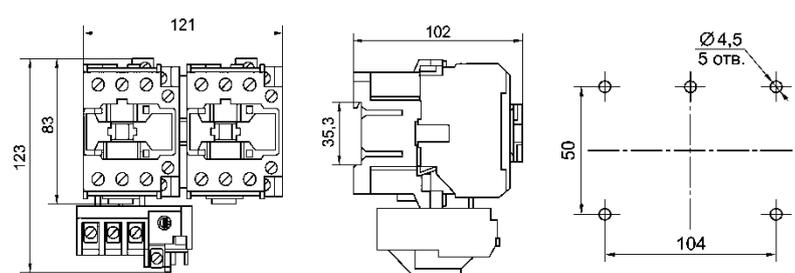


Рисунок 8. Пускатель реверсивный ПМ12-040 40А.  
Степень защиты - IP20

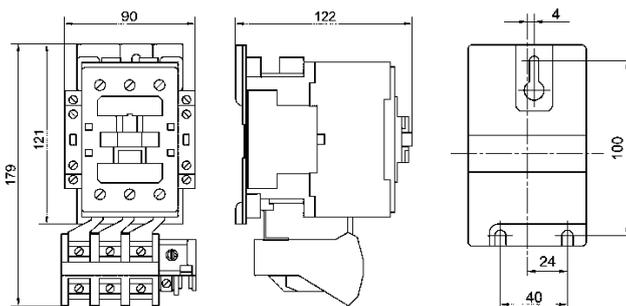


Рисунок 9. Пускатель неперевисный ПМ12-063 63А вариант А.  
Степень защиты - IP20

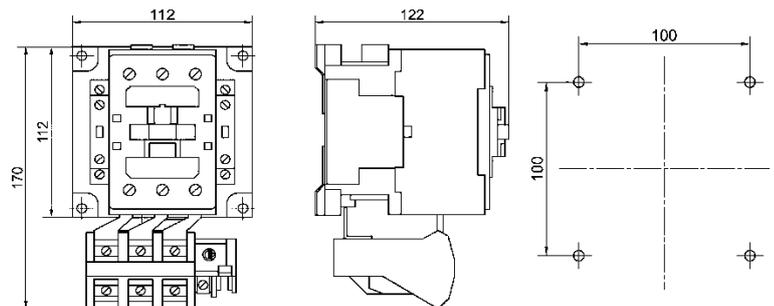


Рисунок 10. Пускатель неперевисный ПМ12-063 63А вариант К. Степень защиты - IP20

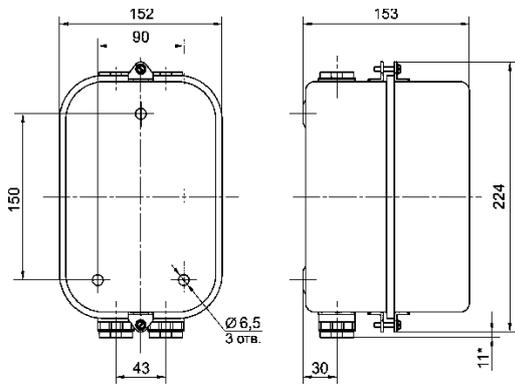


Рисунок 11. Пускатель ПМ12-040 40А в защитном корпусе - IP40; IP54

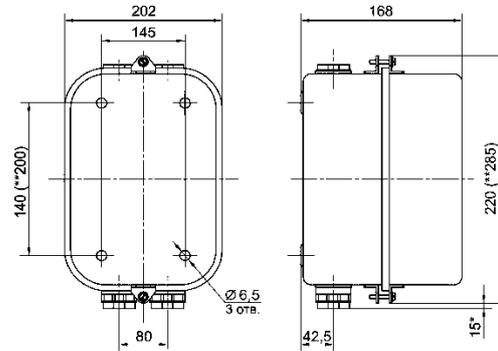


Рисунок 12. Пускатель ПМ12-063 63А в защитном корпусе - IP40; IP54

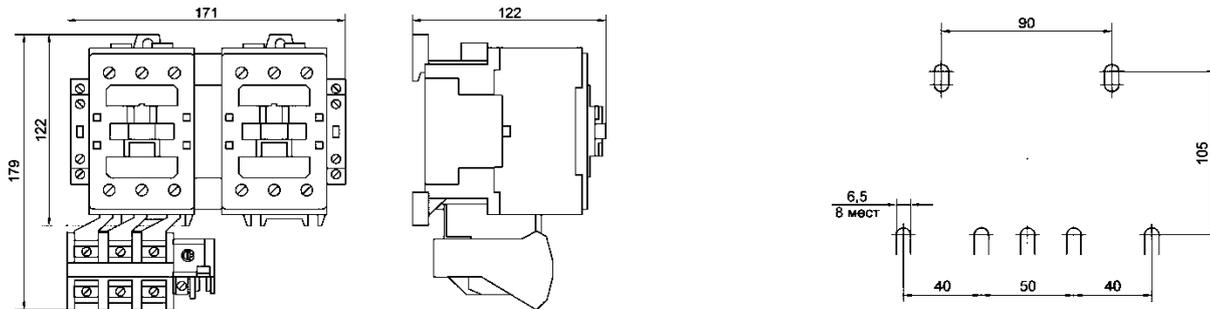


Рисунок 13. Пускатель реверсивный ПМ12-063 63А. Степень защиты - IP20

#### 4. Условия эксплуатации.

- 4.1. Температура окружающей среды от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха 80% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ , высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.
- 4.2. Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90 - M7. При этом допускаются вибрационные нагрузки с частотой 10-100Гц при ускорении до 1g.
- 4.3. Сечение проводов и усилие затяжки согласно Таблице 1, Таблица 2.
- 4.4. Режим работы по ГОСТ 18311-80 - прерывисто-продолжительный, продолжительный, повторно-кратковременный, кратковременный.
- 4.5. Место установки - вертикальная плоскость с отклонением не более  $15^{\circ}$  в любую сторону, с защитой от попадания пыли, брызг воды.
- 4.6. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.
- 4.7. При монтаже пускателя необходимо:
  - произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
  - проверить соответствие: номинального тока пускателя согласно мощности двигателя, напряжение и частоту питающей сети, напряжение катушки управления.
- 4.8. Перед включением проверить:
  - правильность монтажа электрических цепей;
  - работоспособность пускателя путём нажатия на traversу главных контактов;
  - затяжку всех винтов.

#### 5. Требования безопасности.

- 5.1. Все операции по техническому обслуживанию, производить только при снятом напряжении и согласно «Правилам техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». По способу защиты человека от поражения электрическим током пускатель соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 5.2. Пускатель, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.
- 5.3. При обычных условиях эксплуатации пускателей достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр, но обязательно после каждого аварийного отключения, не допускать скопления влаги и масла на частях пускателя, периодически протирать и очищать их.
- 5.4. Подтягивать зажимные винты давления которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и текучести материала зажимаемых проводников.
- 5.5. При работе пускателя монтажный провод должен быть хорошо затянут в наконечнике. Рекомендуется использовать медный провод в главной цепи.

#### 6. Условия транспортировки и хранения.

- 6.1. Транспортирование и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.
- 6.2. Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
- 6.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха не более 80% при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$  и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.
- 6.4. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

#### 7. Комплект поставки.

- Пускатель в сборе;
- Ограничитель перенапряжений (по заказу) -1 шт. для неревверсивного пускателя и 2 шт. для реверсивного пускателя;
- Паспорт с отметкой ОТК;
- Индивидуальная упаковка с этикеткой.

**Примечание:** Ограничители перенапряжений поставляются в отдельной упаковке независимо от пускателя.

#### **8. Гарантия изготовителя.**

8.1. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента продажи.

8.2. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения, не санкционированных изготовителем конструктивных или схмотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;
- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

#### **9. Ограничение ответственности.**

9.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

#### **10. Утилизация.**

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

#### **11. Свидетельство о приемке.**

Пускатель соответствует ТУ 27.33.13-002-59826184-2020, ГОСТ Р 50030.4.1-2012 (ГОСТ IEC 60947-4-1-2015), ГОСТ 30011.4.1-96, ГОСТ IEC 60947-1-2017, ГОСТ IEC 60947-5-1-2014 и признан годным для эксплуатации.