

Краткое руководство по эксплуатации

Пускатели электромагнитные серии ПМ12 10-63А

1. Назначение

Пускатели электромагнитные переменного тока серии ПМ12 предназначены для включения и отключения приемников 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 трехфазного исполнения на соответствующие токи нагрузки.

2. Технические характеристики

2.1. 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 пускателей ПМ12 10-63А.

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			
Номин. рабочий ток I_n , категория применения АС-3, А	380 В		10	25	40	63
Номин. рабочий ток I_n , категория применения АС-3, А	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
	380 В	IP40; IP54	10	23	36	58
	415 В, 440 В, 500 В	IP00; IP20	10	25	32	63
	415 В, 440 В, 500 В	IP40; IP54	6	16	32	58
	660 В	IP00; IP20	4	16	20	40
	660 В	IP40; IP54	4	16	20	40
Номин. коммутир. мощность в кат. применения АС-3, кВт	220 В		2,2	5,5	11	18,5
Номин. коммутир. мощность в кат. применения АС-3, кВт	380 В		4,0	11	18,5	30
Номин. коммутир. мощность в кат. применения АС-3, кВт	660 В		5,5	15	30	37
Коммутац. 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 ²			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 ПМ12 10-63А.

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

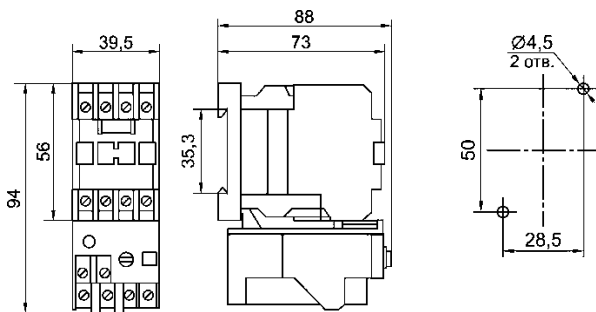


Рисунок 1. Пускатель неререверсивный ПМ12-010 10А. Степень защиты - IP00; IP20.

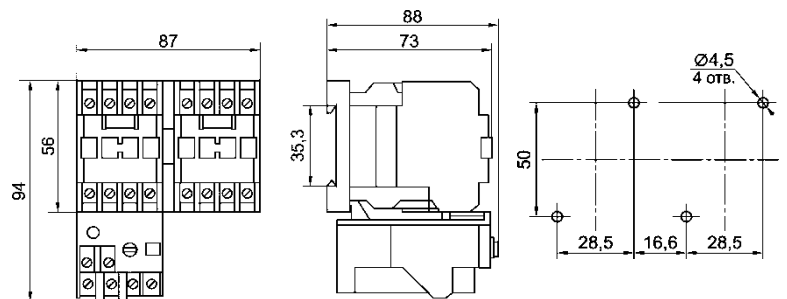


Рисунок 2. Пускатель реверсивный ПМ12-010 10А. Степень защиты - IP00; IP20.

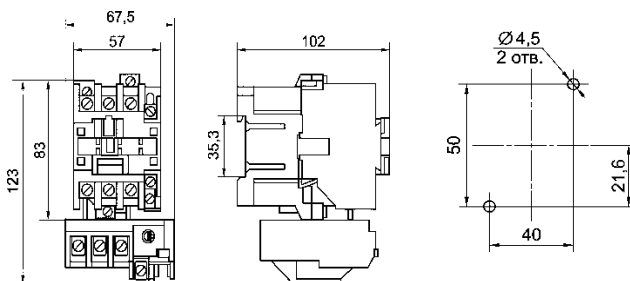


Рисунок 3. Пускатель неререверсивный ПМ12-025 25А. Степень защиты - IP00; IP20.

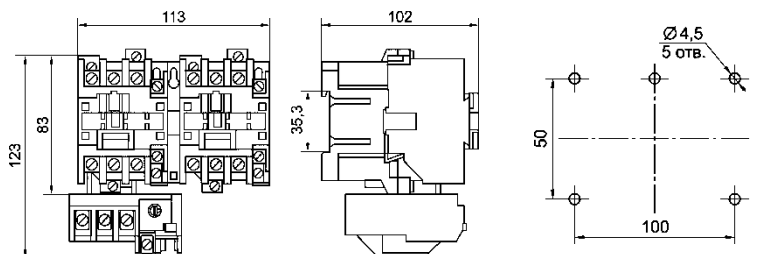


Рисунок 4. Пускатель реверсивный ПМ12-025 25А. Степень защиты - IP00; IP20.

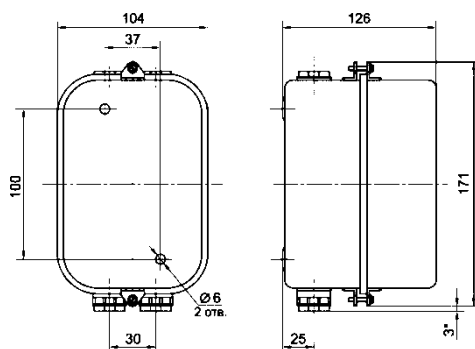


Рисунок 5. Пускатель ПМ12-010 10А в защитном корпусе - IP40; IP54.

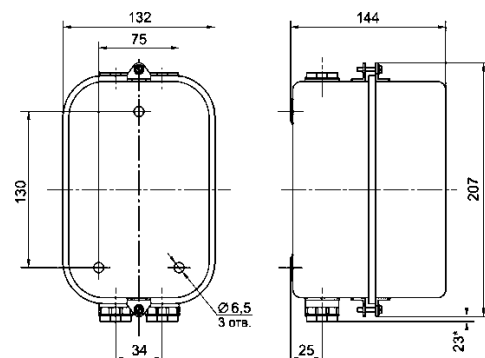


Рисунок 6. Пускатель ПМ12-025 25А в защитном корпусе - IP40; IP54.

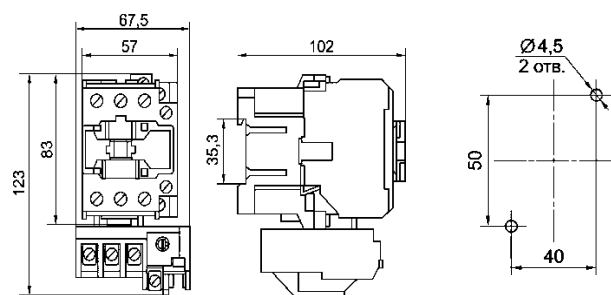


Рисунок 7. Пускатель нереверсивный ПМ12-040 40А.
Степень защиты - IP20.

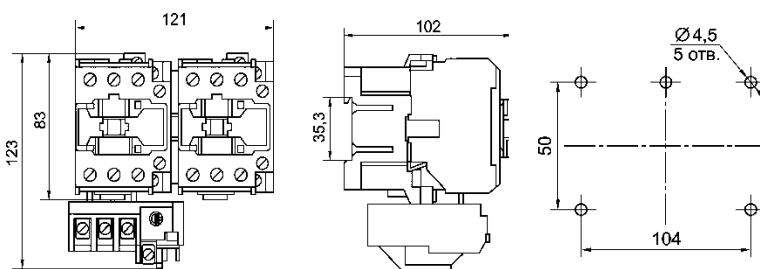


Рисунок 8. Пускатель реверсивный ПМ12-040 40А.
Степень защиты - IP20.

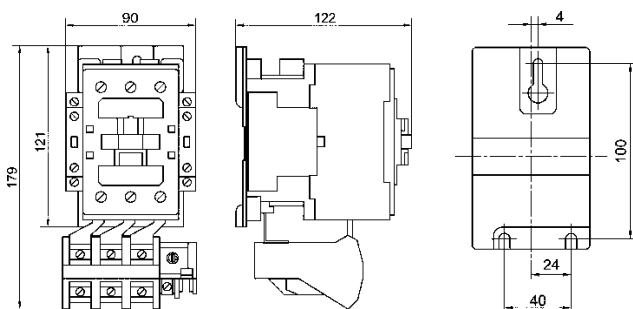


Рисунок 9. Пускатель нереверсивный ПМ12-063 63А
вариант А. Степень защиты - IP20.

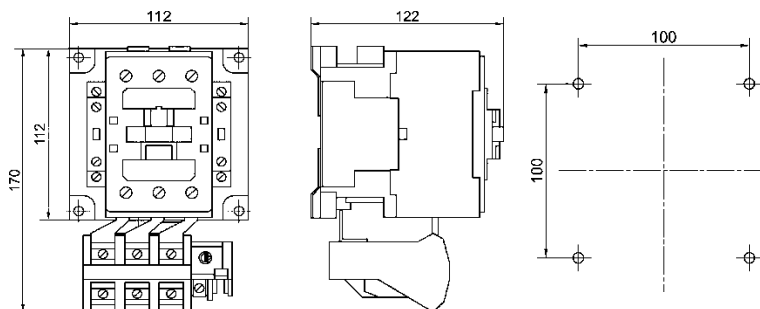


Рисунок 10. Пускатель нереверсивный ПМ12-063 63А вариант К.
Степень защиты - IP20.

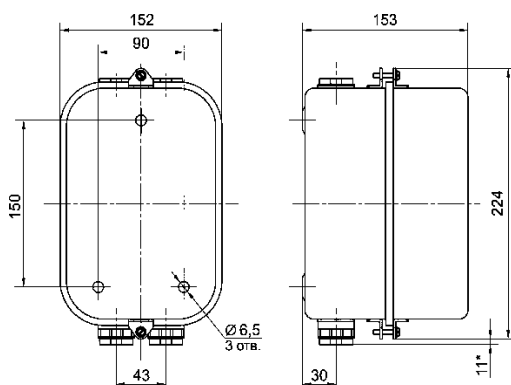


Рисунок 11. Пускатель ПМ12-040 40А
в защитном корпусе - IP40; IP54.

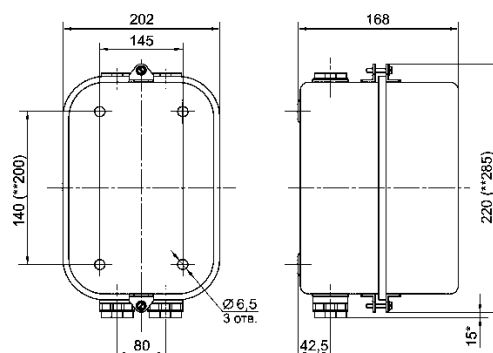


Рисунок 12. Пускатель ПМ12-063 63А
в защитном корпусе. - IP40; IP54.

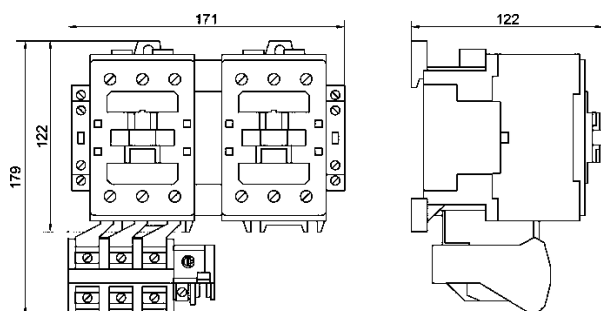


Рисунок 13. Пускатель реверсивный ПМ12-063 63А. Степень защиты - IP20.

3. Условия эксплуатации

3.1. Температура окружающей среды от -25 °С до +55 °С, относительная влажность воздуха 80 % при температуре +25 °С, высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.

3.2. Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90 - М7. При этом допускаются вибрационные нагрузки с частотой 10-100 Гц при ускорении до 1g.

3.3. Сечение проводов и усилие затяжки согласно Таблице 1, Таблице 2.

3.4. Режим работы по ГОСТ 18311-80 - прерывисто-продолжительный, продолжительный, повторно-кратковременный, кратковременный.

3.5. Место установки - вертикальная плоскость с отклонением не более 15° в любую сторону, с защитой от попадания пыли, брызг воды.

3.6. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

3.7. 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.

3.8. Перед включением проверить:

- правильность монтажа электрических цепей;
- работоспособность пускателя путём нажатия на траверсу главных контактов;
- затяжку всех винтов.

4. Требования безопасности

4.1. 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.

4.2. Пускатель, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

4.3. 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.

4.4. Подтягивать зажимные винты давления которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и текучести материала зажимаемых проводников.

4.5. При работе пускателя монтажный провод должен быть хорошо затянут в наконечнике. Рекомендуется использовать медный провод в главной цепи.

5. Условия транспортировки и хранения

5.1. Транспортировка и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

5.2. Транспортировка изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

5.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от -40 °С до +50 °С, относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25 °С и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.

5.4. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

6. Комплект поставки

- Пускатель в сборе;
- Ограничитель перенапряжений (по заказу) -1 шт. для неререверсивного 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.

7. Гарантия изготовителя

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

7.2. 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 схемотехнических 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.).

8. Ограничение ответственности

8.1. 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.

8.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

9. 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.

10. Свидетельство о приёмке

Пускатель соответствует ТУ 27.33.13-002-59826184-2020, ГОСТ ИЕС 60947-4-1, ГОСТ ИЕС 60947-1, ГОСТ ИЕС 60947-5-1 и признан годным для эксплуатации.