

Краткое руководство по эксплуатации

Пускатели электромагнитные переменного тока

серии ПМА-5000, ПМА-6000

1. Наименование и обозначение оборудования

Пускатели электромагнитные переменного тока серии ПМА.

2. Информация о назначении

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

При наличии тепловых реле пускатель осуществляет защиту управляемых электродвигателей от перегрузки, обрыва фазы, несимметрии 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.

3. Основные параметры и характеристики оборудования, влияющее на безопасность

3.1. Основные технические характеристики приведены в *Таблице 1* и *Таблице 2*.

3.2. Общий вид, габаритные размеры приведены на *Рисунках 1-6*.

3.3. Принципиальные электрические схемы приведены на *Рисунке 5*.

Таблица 1. Технические характеристики главной цепи пускателя

Наименование параметров		ПМА-5000	ПМА-6000	
Количество полюсов		3		
Номинальное рабочее напряжение главной цепи U_c , В, при частоте сети 50Гц		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	380В	100	160	
	660В	63	100	
Условный тепловой ток I_{th} ($t^\circ \geq 40^\circ$) в категории применения АС-1, А		125	180	
Номинальный рабочий ток контактов главной цепи контактора и пускателя в продолжительном и прерывисто-продолжительном режимах работы, А (при напряжениях и частоте 50Гц, 60Гц, категория АС-3)	380В	IP00;	100	160
		IP40; IP54	95	145
	415В, 440В, 500В	IP00;	100	150
		IP40; IP54	95	135
	660В	IP00;	63	120
		IP40; IP54	63	100
Номинальная коммутируемая мощность в категории применения АС-3, кВт	380В	45	75	
	500В	55	90	
	660В	60	100	
Коммутационная износостойкость, млн. циклов/частота включений в час		0,3/600	0,2/300	
Механическая износостойкость, млн. циклов/частота включений в час		5/2400	5/2400	
Номинальное сечение внешних проводников главных контактов, мм ²		16-35	25-70	
Размер резьбы винта главных контактов, мм		M8,0	M8,0	
Крутящий момент при затягивании винта главных контактов, Нм		6,0	6,0	

Таблица 2. Технические характеристики цепи управления пускателя

Наименование параметров		ПМА-5000	ПМА-6000
Номинальное напряжение катушки управления U_c , В при частоте сети	50Гц	24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,440,500,660	
	60Гц	24, 36, 48, 110, 115, 127, 220, 230, 380, 400, 415, 440, 500	
Диапазон напряжения управления	Срабатывание	(0,85-1,1) U_c	
	Отпускание	(0,3-0,75) U_c	
Мощность, потребляемая катушкой, ВА, при частоте сети 50Гц	Срабатывание	360	515
	Удержание	40	55
Время срабатывания, мс		20	13-33
Количество и тип дополнительных контактов		4з+2р	

Номинальное сечение внешних проводников вспомогательных 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

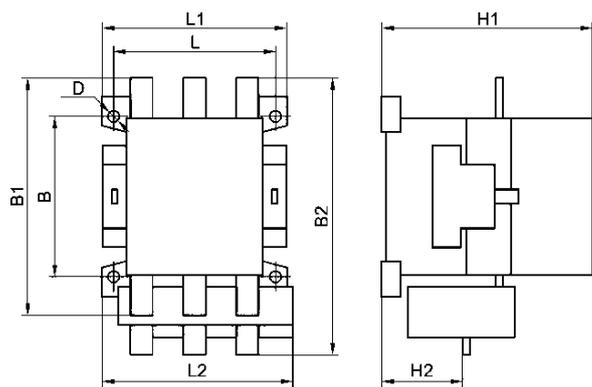


Рисунок 1. Пускатель нереверсивный ПМА-5000, ПМА-6000, IP00

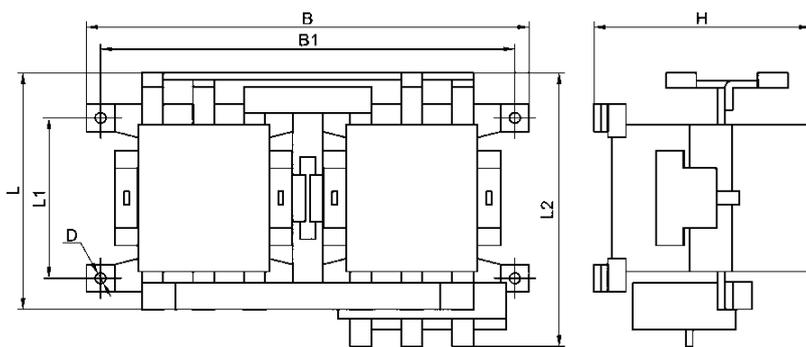


Рисунок 2. Пускатель реверсивный ПМА-5000, ПМА-6000, IP00

Таблица 3. Габаритные, установочные размеры пускателя нереверсивного типа, IP00

Модель	Габаритные и установочные размеры, мм								
	L1	L2	B1	B2	H1	H2	L	B	D
ПМА-5100, 5102	112	-	164	-	139	-	100	100	6
ПМА-5200, 5202		143		210		52			
ПМА-6100, 6102	136	-	185	-	166	-	123	125	6
ПМА-6200, 6202		150		230		60			

Таблица 4. Габаритные, установочные размеры пускателя реверсивного типа, IP00

Модель	Габаритные и установочные размеры, мм						
	B	B1	L	L1	L2	H	D
ПМА-5500, 5502	293	278	151	100	-	146	5,5
ПМА-5600, 5602					192		
ПМА-6500, 6502	340	322	182	125	-	176	
ПМА-6600, 6602					217		

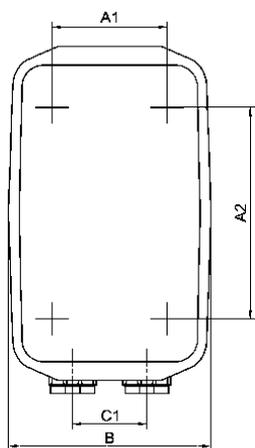


Рисунок 3. Пускатель ПМА-5000, ПМА-6000, IP40

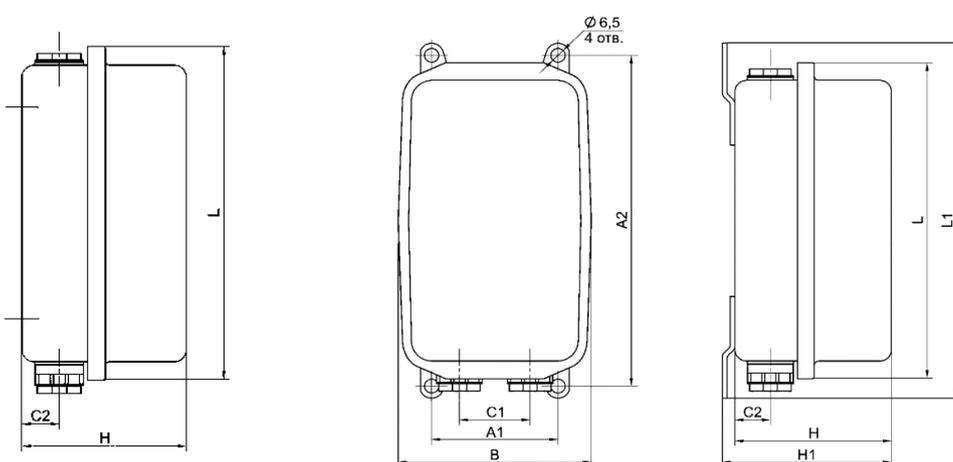


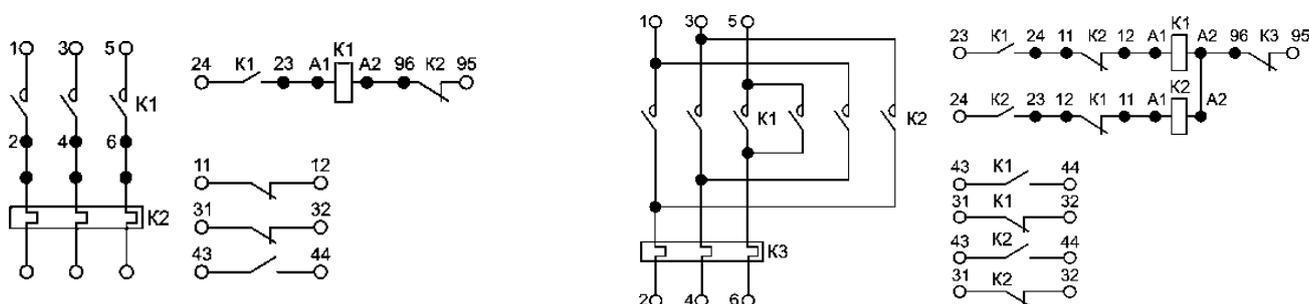
Рисунок 4. Пускатель ПМА-5000, ПМА-6000, IP54

Таблица 5. Габаритные, установочные размеры пускателя нереверсивного типа в защитном корпусе IP40

Модель	Габаритные и установочные размеры, мм						
	L	H	B	A1	A2	C1	C2
ПМА-5110, 5112	468	200	248	150	370	75	58
ПМА-5130, 5132, 5210, 5212, 5230, 5232		205					
ПМА-6110, 6112	440	215	322	222	335	120	68
ПМА-6130, 6132		220					
ПМА-6210, 6212, 6230, 6232	555				457		

Таблица 6. Габаритные, установочные размеры пускателя реверсивного типа в защитном корпусе IP54

Модель	Габаритные и установочные размеры, мм								
	L	L1	H	H1	B	A1	A2	C1	C2
ПМА-5120, 5122	468	504	200	210	248	150	488	75	68
ПМА-5140, 5142, 5220, 5222, 5240, 5242			205	215					
ПМА-6120, 6122	440	470	215	230	322	222	457	120	75
ПМА-6140, 6142			220	235			571		
ПМА-6220, 6222, 6240, 6242	555	591							



а) *нереверсивный:*

K2 – при наличии теплового реле

б) *реверсивный:*

K3 – при наличии теплового реле

Рисунок 5. Принципиальная электрическая схема пускателя ПМА-5000, ПМА-6000

4. Правила и условия безопасной эксплуатации

4.1. Номинальные значения климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям УХЛ4, У2, У3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89. Окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в недопустимой концентрации.

4.2. Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90 - М7. 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. 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.

4.6. Пускатели, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

4.7. 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.

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

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

5. Правила и условия монтажа

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

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

5.3. 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.

5.4. Перед включением проверить:

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

5.5. На расстоянии ближе 25мм от дугогасительной камеры пускателей степени защиты IP00 не допускается прокладка проводников или размещение другой аппаратуры.

6. Информация о мерах при обнаружении неисправности оборудования

В случае обнаружения неисправности изделия необходимо:

- убедиться в соблюдении правил и условий эксплуатации согласно п.4;
- убедиться в соблюдении правил и условий монтажа согласно п.5;
- провести визуальный осмотр на наличие дефектов и повреждений, нарушающих нормальную работу изделия;

При обнаружении дефектов и невозможности их устранения, обратиться к производителю или дилеру.

7. Правила и условия транспортировки и хранения

7.1. Транспортирование и хранение изделия должны соответствовать требованиям УХЛ4, У2, У3 по ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

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

7.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией. В окружающей среде не должно быть кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.

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

8. Комплект поставки.

- Пускатель в сборе;
- Паспорт с отметкой ОТК;
- Индивидуальная упаковка с этикеткой.

9. Ресурсы, сроки службы, гарантия изготовителя

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

9.2. 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.).

10. Ограничение ответственности

10.1. 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.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

11. Правила и условия реализации и утилизации

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.

12. Свидетельство о приемке

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