

# Краткое руководство по эксплуатации

## Пускатели электромагнитные переменного тока

### серии ПМ12-ЭК 100-250А

#### 1. Наименование и обозначение оборудования

Пускатели электромагнитные переменного тока серии ПМ12-ЭК.

#### 2. Информация о назначении

Пускатели электромагнитные переменного тока серии ПМ12-ЭК 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, влияющие на безопасность

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

3.2. Общий вид, габаритные размеры приведены на *Рисунке 1* и в *Таблице 3*.

3.3. Принципиальные электрические схемы приведены на *Рисунке 2*.

3.4. Размеры пускателей, указанные в данном кратком руководстве, носят справочный характер.

*Таблица 1. Технические характеристики главной цепи пускателя*

Наименование параметров		ПМ12-100	ПМ12-125	ПМ12-160	ПМ12-200	ПМ12-250	
Количество полюсов		3					
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В, при частоте сети 50Гц		380, 500, 660					
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		660					
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ		8					
Номинальный рабочий ток $I_n$ , категория применения АС-3, А		100	125	160	200	250	
Условный тепловой ток $I_{th}$ ( $t^\circ \geq 40^\circ$ ) в категории применения АС-1, А		125	150	180	230	285	
Номинальный рабочий ток контактов главной цепи контактора и пускателя в продолжительном и прерывисто-продолжительном режимах работы, А (при напряжениях и частоте 50, 60 Гц, категория АС-3)	380В	IP00	100	125	160	200	250
	415В						
	440В	IP00	100	125	150	190	235
	500В						
Номинальная коммутируемая мощность в категории применения АС-3, кВт	660В	IP00	63	80	120	140	170
	380В		45	55	75	90	110
	500В		55	75	90	100	150
	660В		60	80	100	110	132
Максимальная кратковременная нагрузка ( $t \leq 1c$ ), А		800	800	1280	1480	2000	
Коммутационная износостойкость млн. циклов/частота включений в час		0,3/600	0,3/600	0,2/300	0,2/300	0,2/300	
Механическая износостойкость, млн. циклов/частота включений в час		5/2400	5/2400	5/2400	5/2400	5/2400	
Номинальное сечение внешних проводников главных контактов, мм <sup>2</sup>		16-35	16-50	25-70	70-95	35-120	
Размер резьбы винта главных контактов, мм		M8,0	M8,0	M8,0	M8,0	M10,0	
Крутящий момент при затягивании винта главных контактов, Нм		6,0	6,0	6,0	6,0	10,0	

Таблица 2. Технические характеристики цепи управления пускателя

Наименование параметров		ПМ12-100-200-ЭК	ПМ12-250-ЭК
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$ , В, при частоте сети 50Гц		220, 380	
Напряжение срабатывания		$(0,85-1,1) U_c$	
Напряжение отпущения		$(0,20-0,75) U_c$	
Мощность, потребляемая катушкой, ВА, при частоте сети 50Гц	Срабатывание	300	515
	Удержание	45	55
Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО		0,75	0,75

Номинальный ток вспомогательных контактов, А	127В	3	3
	220В	2,5	2,5
	380В	1,5	1,5
	660В	1,0	1,0
Количество вспомогательных контактов		4з+2р	
Номинальное сечение внешних проводников вспомогательных контактов, мм <sup>2</sup>		0,75-2,5	
Размер резьбы винта вспомогательных контактов, мм		М3,5	
Крутящий момент при затягивании винта вспомогательных контактов, Нм		0,8	

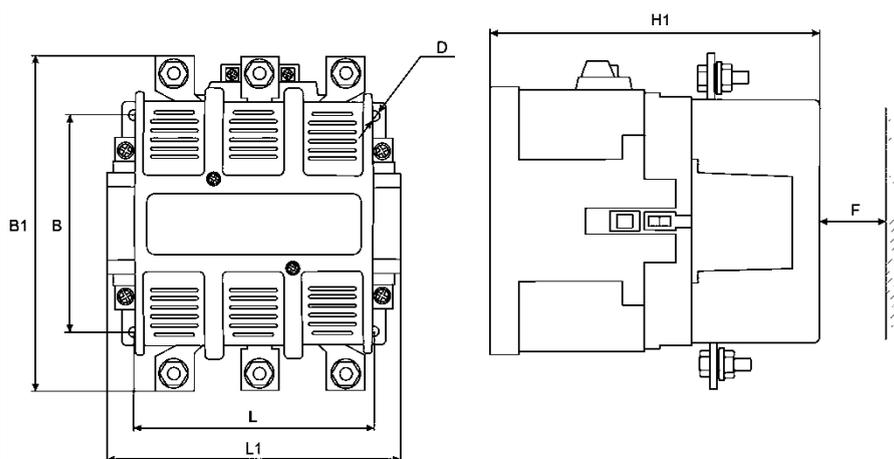
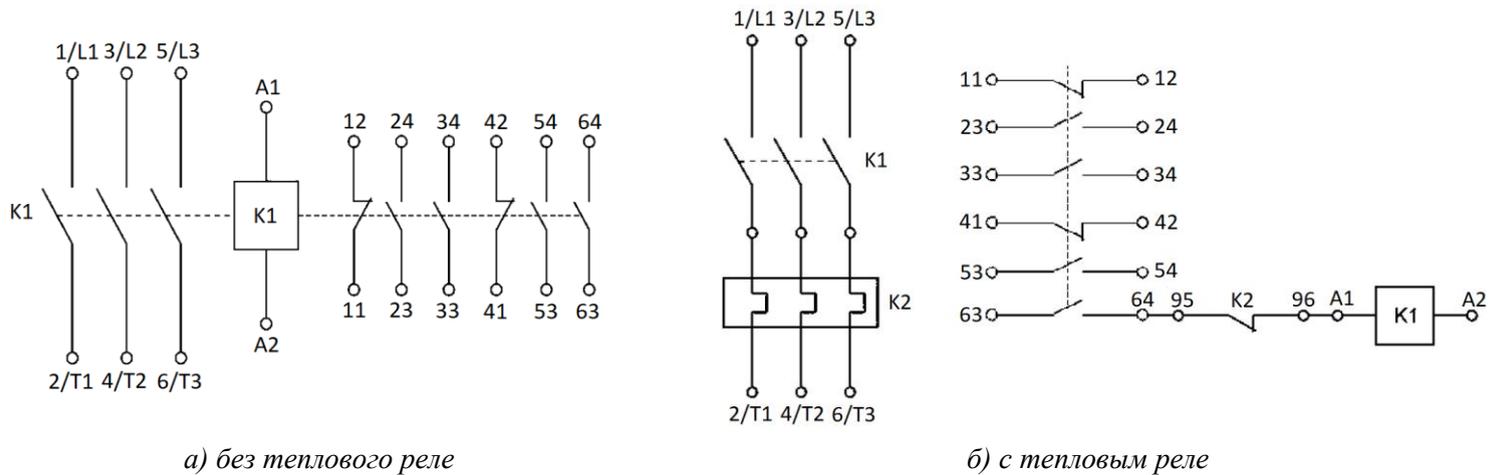


Рисунок 1. Пускатель нереверсивный типа ПМ12 100-250А-ЭК. Степень защиты - IP00

Таблица 3. Габаритные, установочные размеры пускателя

Модель	Габаритные размеры, мм					Установочные размеры, мм			Зона безопасности (F), мм	
	L1	B1	B2	H1	H	L	B	D	380В	660В
ПМ12-100100-ЭК	116	143	-	154	-	100	100	5,8	20	40
ПМ12-125100-ЭК	116	143	-	154	-	100	100	5,8	20	40
ПМ12-160100-ЭК	146	186	-	184	-	123	125	9	30	40
ПМ12-200100-ЭК	146	186	-	184	-	123	125	9	30	40
ПМ12-250100-ЭК	146	186	-	184	-	130	130	9	40	60



а) без теплового реле

б) с тепловым реле

*K1 - контактор; K2 - тепловое реле*

*Рисунок 2. Принципиальная электрическая схема пускателя ПМ12 100-250А-ЭК*

#### 4. Правила и условия безопасной 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 - М7. При этом допускаются вибрационные нагрузки с частотой 10-100Гц при ускорении до 1g.

4.3. Сечение проводов и усилие затяжки согласно *Таблице 1, Таблице 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. Пускатель, 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, давление 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  $15^{\circ}$  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, напряжения и частоты питающей сети, напряжения катушки управления.

5.4. Перед включением проверить:

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

## **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 должно соответствовать 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 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.

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 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.).

## **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.