

ТОРГОВЫЙ ДОМ «СФЕРА»

**ВТМ**

**EAC**

**Пускатели электромагнитные серии ПМА, напряжение катушек 220В, 380В  
ТУ 27.33.13-001-30825695-2017  
Руководство по эксплуатации**

## **1. Назначение**

- 1.1. Пускатели электромагнитные серии ПМА предназначены для дистанционного пуска, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, работающих в условиях умеренного климата исп. «У» категории размещения 2 и 3, умеренного и холодного климата исп. «УХЛ» категории 4 при нормальном напряжении до 660В, частоте 50-60Гц, температуре окружающей среды от -40 до +55С для пускателей степени защиты IP00 без тепловых реле.
- 1.2. При наличии тепловых реле пускатели осуществляют защиту управляемых электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности.
- 1.3. Пускатель со степенью защиты IP00 предназначены для эксплуатации в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, ТУ 27.33.13-001-30825695-2017.
- 1.4. Пускатель со степенью защиты IP40 предназначены для эксплуатации под навесом или в помещениях (объемах), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69, ТУ 27.33.13-001-30825695-2017.
- 1.5. Пускатели со степенью защиты IP54 предназначены для эксплуатации на открытом воздухе, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69, ТУ 27.33.13-001-30825695-2017.

## **2. Общие параметры**

- 2.1. Допустимая частота включений при режиме нормальных коммутаций при продолжительности включений ПВ 40-600 вкл./час
- 2.2. Допустимая частота включений без тока в главной цепи – 1200 вкл./час
- 2.3. Механическая износостойкость неререверсивных пускателей (без тока в цепи контактов, частоте включений 1200 в час) составляет не менее 6 млн. циклов, для реверсивных пускателей не менее 2 млн. циклов.
- 2.4. Коммутационная износостойкость контактов главной цепи в режиме АС-3 (600 вкл./час) не менее 2млн. циклов.
- 2.5. Параметры конкретного пускателя электромагнитного, серии ПМА приведены на бирке-этикетке,

расположенной на корпусе пускателя.

### **3. Указание мер безопасности**

- 3.1. Все операции по осмотру и устранению неисправностей производите только при отсутствии напряжения в главной цепи и цепи управления.
- 3.2. Перед вводом в эксплуатацию пускатель необходимо заземлить.
- 3.3 Расстояние от металлических заземлений частей до открытых контактных зажимов пускателя должно быть не менее 15мм, до других частей пускателя (кроме плоскости крепления) не менее 5мм.

### **4. Порядок установки и подготовки к работе, правила монтажа.**

4.1. Перед установкой пускателя необходимо проверить:

- А) целостность аппарата
- Б) соответствие напряжения главной цепи и цепи управления данными маркировочной таблички пускателя
- В) затяжку всех винтов
- Г) сопротивления изоляции пускателя в холодном состоянии (на 500В оно должно быть не менее 1000 МΩ)

4.2. Установите пускатель на место и убедитесь, что регулировка его не нарушена.

4.3. Произведите монтаж подсоединяемых проводов.

4.4. Включением втягивающей катушки убедитесь в четкости работы пускателя от отсутствия сильного гудения.

### **5. Принцип действия.**

5.1. Пускатель имеет прямоходовую магнитную систему П-образного типа. Вертикальное перемещение якоря преобразуется в перемещение траверсы, несущей подвижные главные контакты. При движении траверсы главных контактов последняя своими выступами воздействует на траверсы контактов вспомогательной цепи. Возврат подвижной системы пускателя в исходное положение осуществляется под действием усилия возвратных пружин, расположенных в траверсе главных контактов.

### **6. Условия транспортирования и хранения**

6.1. Транспортировка пускателей производится в упаковке изготовителя в крытых транспортных средствах любого типа.

6.2. Хранение пускателей осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от 0 до +40С, относительной влажности воздуха не более 80% и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно влияющих на материал пускателя и упаковку.

## **7. Неисправности электрических аппаратов**

<p>Вибрация и искрение пускателя</p> <p>1. Мала мощность трансформатора для данного двигателя</p> <p>2. Большая удаленность подстанции при проводах малого сечения</p> <p>3. Не симметрия питающего напряжения</p>	<p>Уменьшение напряжения по следующим причинам:</p>	
	<p>Замена пускателя на автомат и контроль нагрева двигателя</p>	
	<p>Замена проводов на провода большого сечения</p>	
	<p>Измерить напряжение и при не симметрии устранить её</p>	
<p>Вибрация и искрение пускателя</p> <p>2. Ослабло крепление деталей пускателя</p> <p>3. Окислитель детали магнитопровода в зазоре</p> <p>4. Не плотности контактов или зажимов в цепи управления</p>	<p>1. Пускатель заклинен</p>	<p>Разобрать пускатель и устранить неисправности</p>
	<p>Закрепить детали пускателя</p>	
	<p>Почистить детали магнитопровода</p>	
	<p>Проверить состояние контактов и зажимов, устранить неисправности</p>	
<p>Пускатель включается, но двигатель не работает</p>	<p>Отпаялась, и отвалились контакты от контактных мостиков</p>	<p>Заменить контактные мостики</p>
<p>Пускатель ненормально гудит</p>	<p>Неплотное прилегания якоря магнитопровода по вышеперечисленным причинам 1-4</p>	<p>Устранить неисправности 1-4 (см. выше)</p>
<p>Пускатель не отключается</p> <p>2. Контакты кнопки "Ход" шунтированы замыканием тока цепи управления по пластмассовому корпусу, в котором они закреплены</p> <p>3. Замыкание в проводах цепи управления при их повреждении</p>	<p>1. Кнопка "Ход" заклинена во включенном положении</p>	<p>Расширить гнездо хода толкателя</p>
	<p>Заменить кнопочный элемент</p>	
	<p>Найти и устранить неисправность</p>	
	<p>Рассоединить и зачистить контакты</p>	
	<p>Устранить неисправности</p>	
	<p>Применить катушку на меньшее</p>	

4. Приварились контакты пускателя при сильном токе для данного пускателя	напряжении, уменьшив его и в цепи управления (заменить линейное напряжение на фазное)	
5. Пускатель заклинен из-за механических неисправностей 6. Заклинивание якоря магнитной системы, т.е. якорь не отпадает при отключении тока в катушке 7. Слаба пружина, возвращающая якорь в отключенное положение	Заменить пружин	

### **8. Реализация и утилизация.**

8.1. В конце срока службы аппараты должны быть сданы на утилизацию в соответствующий пункт сбора отходов. Несоблюдение этого требования может привести к загрязнению окружающей среды.

8.2. В соответствии с требованиями ISO 14000 металлические и неметаллические части аппаратов должны быть разделены на подлежащие вторичной переработке и прочие материалы, которые могут вызвать загрязнение окружающей среды, и затем утилизированы на специализированном предприятии. Материалы, выделяющие при горении ядовитые газы, должны быть утилизированы на соответствующем предприятии.

### **9. Габаритные и присоединительные размеры**

Рисунок 1 – Габаритные и присоединительные размеры пускателей 40-63А

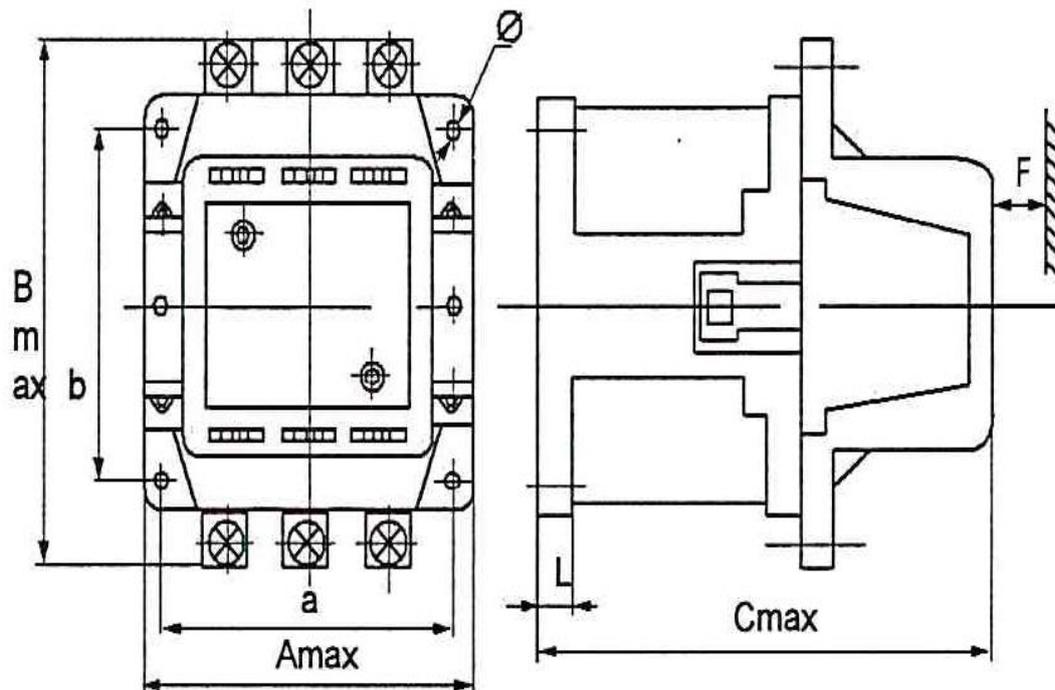


Таблица 1 -

Габаритные и присоединительные размеры пускателей 40-63А

Наименование	A	B	C	a, мм	b	Φ	L	Fmin	вес, кг
ПМА 3100 (рис. 1)	87	112.5	125	70±0.37	80±0.37	5 0+0.3	15	30	1.32

ПМА 4100 (рис. 1)	116	142	146	$100 \pm 0.36$	$90 \pm 0.37$	$5.8 \ 0 + 0.3$	13	60	2.9
----------------------	-----	-----	-----	----------------	---------------	-----------------	----	----	-----

Рисунок 2 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей 100-160А

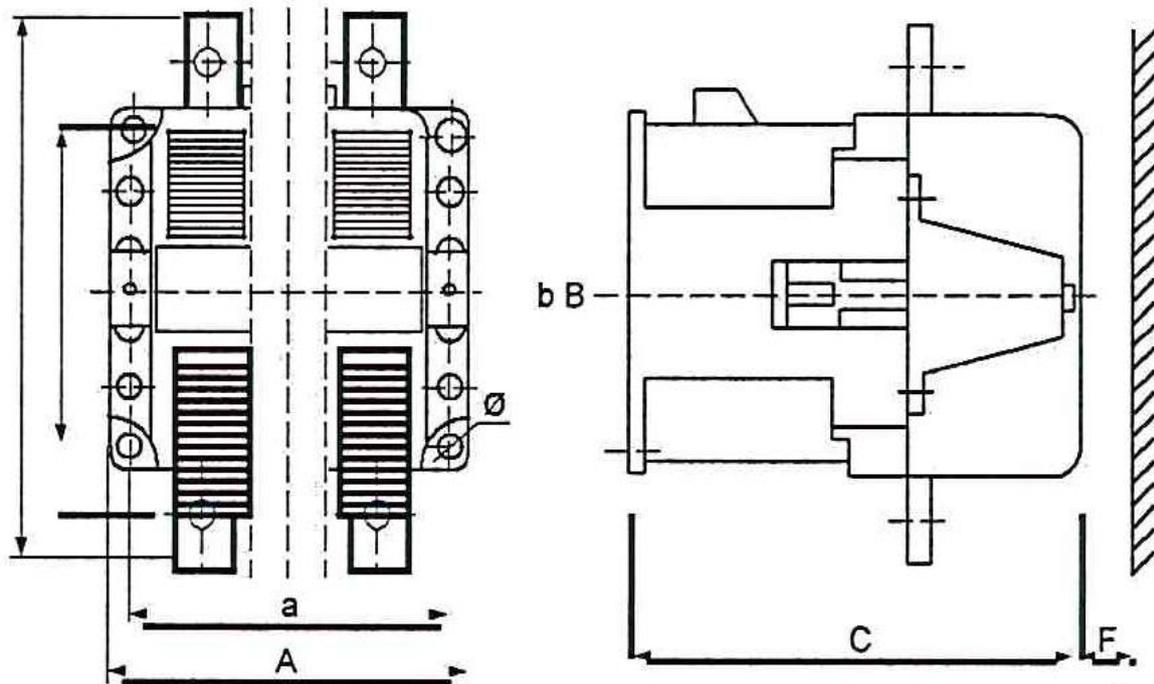


Таблица 2 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей 100-165А

Наименование	A	B	C	a, мм	b	Φ
ПМА 5100 (рис. 2)	116	143	145	100	90	5,8
ПМА 6100 (рис. 2)	146	186	180	130	130	9

## 10. Структура условного обозначения

ПМА-Х1 Х2 Х3 Х4 — серия пускателей;

Х1 — величина пускателя в зависимости от номинального тока:

3 — 40 А; 4 — 63 А, 80 А; 5 — 100 А; 6 — 160А.

Х2 — обозначение исполнения по назначению, наличию теплового реле и позисторной защиты, вид блокировки:

1 — нереверсивные, без теплового реле;

2 — нереверсивные, с тепловым реле;

3 — реверсивные, без теплового реле с электрической блокировкой;

4 — реверсивные, с тепловым реле с электрической блокировкой;

5 — реверсивные, без теплового реле;

6 — реверсивные, с тепловым реле с электрической и механической блокировками.

Х3 — обозначение исполнения по степени защиты и наличию встроенных элементов управления:

0 — степень защиты IP00, без кнопок;

1 — IP40, без кнопок;

2 — IP54, без кнопок;

- 3 — IP40, с кнопками «Пуск» и «Стоп»;
- 4 — IP54, с кнопками «Пуск» и «Стоп»;
- 5 — IP40, с кнопками «Пуск» и «Стоп» и сигнальной лампой;
- 6 — IP54, с кнопками «Пуск» и «Стоп» и сигнальной лампой;

X4 — обозначение рода тока цепи управления и напряжения главной цепи:

0 — переменный, 380В; 1 — постоянный, 660 В; 2 — переменный, 660 В.

## **11. Гарантии изготовителя**

11.1. Пускатель соответствует ТУ 27.33.13-001-30825695-2017

11.2. Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня ввода пускателя в эксплуатацию, но не более 2-х лет с момента получения пускателя потребителем.