

## 11. 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;

Х4 — обозначение рода тока цепи управления и напряжения главной цепи:

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



**Пускатели электромагнитные  
серии ПМА EURO**

**Напряжение катушек  
24В, 42В, 110В, 220В, 380В**

**ТУ 27.33.13–001–30825695–2017**

**Руководство по эксплуатации**



## 1. Назначение

1.1. Пускатели электромагнитные серии ПМА EURO 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, категория 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 нереверсивных 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 EURO приведены на бирке-этикетке, расположенной на корпусе пускателя.

Рисунок 5 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей

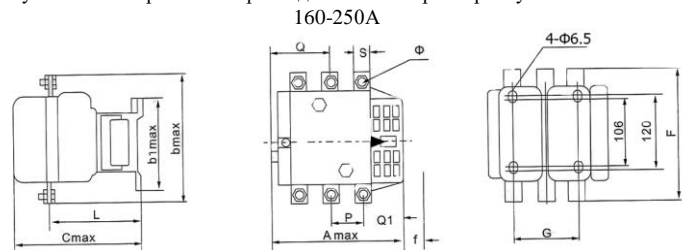


Таблица 1 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей 10-95А

Наименование	ПМА EURO-111 (рис.2)		ПМА EURO-211 (рис.3)	ПМА EURO-3100 (рис.3)		ПМА EURO-4100 (рис.4)	ПМА EURO-5100 (рис.4)
Номинальный ток, А	10,12	16	25	32	40	50, 63	80,95
$A_{max}$	45	56	56	56	75	75	85
$S_{max}$	80	93	93	93	118	118	125
C1	94	107	107	107	124	124	139
C2	112	126	126	126	145	145	161
Вес, кг	0,36	0,45	0,55	0,55	1,23	1,23	1,45

Таблица 2 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей

160-250А

Наименование	$A_{max}$	$B_{max}$	$B1_{max}$	$C_{max}$	G	L	Q	Q1	S	$\Phi$	F	P
ПМА EURO-6100 (рис. 5)	171	176	137	181	80±0.8	114	30	60	20	M6x20	133	40
ПМА EURO-7100 (рис. 5)	204	205	145	210	96±0.1	143	39	66.5	25	M10x30	147	48

Рисунок 2 – Габаритные и присоединительные размеры пускателей 10-12А

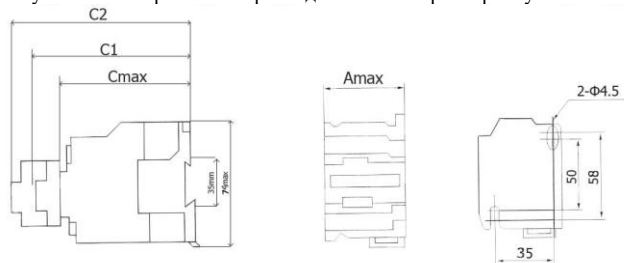


Рисунок 3 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей 16-40А

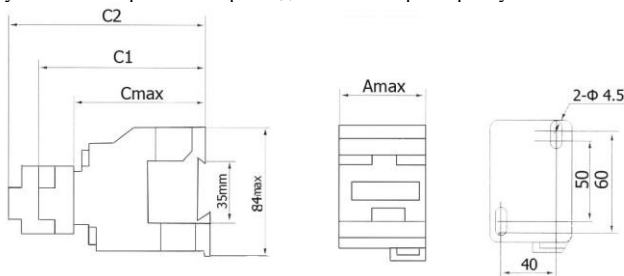
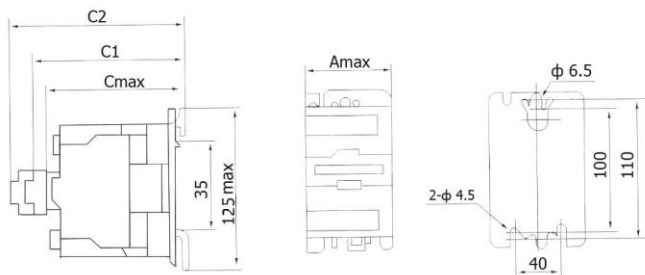


Рисунок 4 - Габаритные и присоединительные размеры пускателей 40-95А



### 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 и отсутствии 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. Гарантии изготовителя.

7.1. Пускатель соответствует **ТУ 27.33.13-001-30825695-2017**

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

## 8. Неисправности электрических аппаратов

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

## 9. Реализация и утилизация

9.1. В конце срока службы аппараты должны быть сданы на утилизацию в соответствующий пункт сбора отходов.

Несоблюдение этого требования может привести к загрязнению окружающей среды.

9.2. 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.

## 10. Габаритные и присоединительные размеры

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры пускателей в оболочке IP54

