



Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.



Продукция согласно «Декларації про відповідність технічному регламенту» соответствует требованиям безопасности низковольтного электрического оборудования в Украине.



Продукция имеет сертификаты соответствия в российской системе сертификации ГОСТ Р.



Продукция соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза.



Контакторы и магнитные пускатели серии ПМЛ одобрены Региональным управлением инспекции Российского морского регистра судоходства в Украине.



Контакторы и магнитные пускатели серии ПМЛ согласованы Администрацией ядерного регулирования минэкобезопасности Украины», решение № РШ П 0.03.038-13.



**Научно-
производственное
объединение
«ЭТАЛ»**



АО «НПО «ЭТАЛ»
28000, Украина, Кировоградская обл., г. Александрия, ул. Заводская, 1,
тел./факс: +38(05235) 7-53-29
e-mail: market@etal.ua
www.etal.ua

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

	ПМЛ, РТЛ, ОПН	АППАРАТЫ ИЗ МАТЕРИАЛОВ КЛАССА V1	5
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ И МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ (Таблица ассортимента)	8
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ ДЛЯ ЛИФТОВЫХ СТАНЦИЙ	14
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ С УПРАВЛЕНИЕМ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ	15
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ И МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	16
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ И МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ МОРСКИХ СУДОВ	17
	ПМЛ	КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ ЕМКОСТНЫХ НАГРУЗОК	18
	РТЛ	РЕЛЕ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ТОКОВЫЕ	20
	РПЛ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ	21
	ОПН	ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ	22
	ПВЛ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ С ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ	23
	ПКЛ, ПКБ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	24
	КЕА	КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ	25
	ПКЕА	ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ	28
	ПКТ	ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЬФЕРНЫЕ	36

СОДЕРЖАНИЕ

	СКЕА	СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ	45, 48
		ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАТОР	47
		КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОНТАЖА	49
	Р, П	РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	50
	СР, ПС	РЕЗИСТОРЫ (СОПРОТИВЛЕНИЯ)	51
	ОСМ ТСМ ТСЗВ	ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ, ТРЕХФАЗНЫЕ, СУХИЕ ТРЕХФАЗНЫЕ	52
	ДВАЛ	ДРОССЕЛИ ОДНОФАЗНЫЕ И РЕАКТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ	53
		БОКСЫ ПЛАСТМАССОВЫЕ МОНТАЖНЫЕ	54
	ЯМН	ЯЩИКИ НАВЕСНЫЕ С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ	54
	ШМК-1.1 ШМК-1.2	ШКАФЫ МОНТАЖНЫЕ КАРКАСНЫЕ	55
		ШКАФЫ ТЕРМОБОКСЫ	56
	НКУ	НКУ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПО СХЕМАМ ЗАКАЗЧИКА	56
	ЯР, ЯРП, ЯПР, ЯПРП ЯТП-0,25	ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ	57
	УАКИ-Э УАКИ-Ц	УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ	58
	ЯКРМ-0,4 ШКРМ-0,4	УСТАНОВКИ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (ЯЩИКИ, ШКАФЫ)	59, 60
		КОМАНДОАППАРАТ СЕЛЬСИНОВЫЙ ОДНО-И ДВУХКООРДИНАТНЫЙ	61
		УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЭКСКАВАТОРОВ ЭКГ-5А, ЭКГ-8И	61
		МЕМБРАННЫЕ КЛАВИАТУРЫ И ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ	62

Контакторы и электромагнитные пускатели ПМЛ



Контакторы и электромагнитные пускатели ПМЛ предназначены для применения в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами, главным образом для применения в стационарных установках, для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором при напряжениях до 660В, переменного тока частоты 50 и 60Гц. Номинальный ток контакторов и электромагнитных пускателей ПМЛ от 10 до 400А. Выпускаются аппараты с креплением с помощью винтов или с безвинтовым креплением на стандартную рейку (DIN). Для расширения функциональных возможностей контакторов и пускателей применяются дополнительные устройства, краткий обзор которых представлен ниже.

Дополнительные устройства к контакторам и электромагнитным пускателям ПМЛ



Реле электротепловые РТЛ

Предназначены для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от перегрузок недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при выпадении одной из фаз.

Фильтры подавления электромагнитных помех ОПН

Применяется для ограничения коммутационных перенапряжений, возникающих при отключении контакторов, пускателей на катушках управления.



Приставки пневматические выдержки времени ПВЛ

Для обеспечения выдержки времени от 0,1 до 180с при включении или выключении контактора/пускателя применяются пневматические приставки выдержки времени серии ПВЛ.



Приставки контактные ПКЛ, ПКБ

Контакторы и электромагнитные пускатели ПМЛ имеют встроенные в корпус дополнительные контакты, число которых при необходимости можно увеличить с помощью установки 2-х или 4-х контактной приставки серии ПКЛ или приставки боковой серии ПКБ с различным набором размыкающих и замыкающих контактов.



Качество продукции производства НПО «ЭТАЛ» подтверждается:

- наличием аттестованной лаборатории испытаний контактной аппаратуры;
- системой менеджмента качества ISO 9001;
- обязательным 100% контролем комплектующих и материалов, контроль качества продукции на специальных стендах контроля;
- применением в производстве высококачественных материалов и пластмасс ведущих европейских и российских производителей

КОНТАКТОРЫ ИЗ МАТЕРИАЛОВ КЛАССА V1



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Контакторы ПМЛ-Н реверсивные и нереверсивные на токи 10, 25А

Особенности контакторов ПМЛ-Н:

- корпусные детали изготовлены из самозатухающих полиамидов, позволяющие достигнуть огнестойкость контактора V1 в соответствии с UL-94 и в значительной мере повышают стойкость корпусных деталей при жесткой транспортировке и случайных падениях;
- в конструкции реверсивных контакторов применена механическая блокировка, имеющая встроенные размыкающие контакты, которые позволяют осуществлять электрическую блокировку без необходимости применения дополнительной приставки ПКЛ;
- переключки силовой цепи в реверсивном контакторе выполнены в монолитном блоке;
- специально адаптированные под конструкцию данных контакторов реле РТЛ, а также фильтры подавления помех (ограничители перенапряжения ОПН).

Контакторы ПМЛ-Н на переменный ток цепи управления

Ном. ток Ie в АС-3, при Ue 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ, млн. циклов А-3,0; Б-1,5	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
						Габаритные	Установочные	
10	ПМЛ-1160Н	5,5	1з	А, Б	IP20	45x72x79,7	35x60/65	0,35
	ПМЛ-1161Н	5,5	1р	А, Б	IP20	45x72x79,7	35x60/65	0,35
	ПМЛ-1560Н	5,5	1з+1р	А, Б	IP20	100x72x79,7	60/65x35x20x35	0,75
25	ПМЛ-2160Н	11,0	1з	А, Б	IP20	55x82x86	45x70/75	0,40
	ПМЛ-2161Н	11,0	1р	А, Б	IP20	55x82x86	45x70/75	0,40
	ПМЛ-2560Н	11,0	1з+1р	А, Б	IP20	120x82x86	70/75x45x20x45	0,85



Пример записи обозначения модернизированного контактора на номинальный ток 10А, нереверсивного, степени защиты IP20, с одним замыкающим вспомогательным контактом, с возможностью крепления как на рейку, так и винтами на плоскости, для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 380В частоты 50Гц, при заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-1160Н О*4Б 380В



РЕЛЕ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ТОКОВЫЕ РТЛ-1000Н для контакторов ПМЛ-Н



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Реле электротепловые токовые серии РТЛ-1000Н предназначены для обеспечения защиты электродвигателей от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, обеспечивают защиту от асимметрии токов в фазах и от выпадения одной из фаз. Выпускаются электротепловые реле РТЛ-1000Н с диапазоном токовых уставок от 0,10 до 25,00 А. Реле РТЛ-1000Н могут устанавливаться как непосредственно на модернизированные контакторы ПМЛ-Н так и отдельно от контакторов.

Ином., А для ПМЛ-Н	Тип	Диапазон токовых уставок, А	Мощность потребляемая одним полюсом реле на максимальной токовой уставке, Вт, не более	Мощность электродвигателя, кВт, при напряжении, В, 50Гц, 60Гц					Габаритные размеры, мм	Масса, кг
				220	380	440	500	660		
10	РТЛ 1001 Н	0,10-0,17	2,15	-	-	-	-	-	РТЛ 1000 (М) 44x56x90 РТЛ 1000 с КРЛ-1 44x61x90 РТЛ 1000 (М) с КРЛ-1 М 44x66,6x96,7	РТЛ 1000 (М) 0,125 РТЛ 1000 с КРЛ-1 0,160 РТЛ 1000 (М) с КРЛ-1 М 0,189
	РТЛ 1002 Н	0,16-0,26	2,25	-	-	-	-	-		
	РТЛ 1003 Н	0,24-0,40	2,05	-	-	-	-	-		
	РТЛ 1004 Н	0,38-0,65	1,99	-	-	-	-	-		
	РТЛ 1005 Н	0,61-1,00	2,00	-	-	-	0,37	0,37		
	РТЛ 1006 Н	0,95-1,60	2,00	-	0,37	-	0,75	0,75		
	РТЛ 1007 Н	1,50-2,60	1,80	0,37	0,75	0,75	1,10	1,10		
	РТЛ 1008 Н	2,40-4,00	1,87	0,75	1,50	1,50	2,00	1,50		
	РТЛ 1010 Н	3,80-6,00	1,84	1,10	2,20	2,20	3,00	3,00		
	РТЛ 1012 Н	5,50-8,00	1,68	1,80	3,00	3,00	4,00	5,50		
РТЛ 1014 Н	7,00-10,00	1,75	2,20	4,00	3,70	5,50	7,50			
25	РТЛ 1014 Н	7,00-10,00	1,75	2,20	4,00	3,70	5,50	7,50		
	РТЛ 1016 Н	9,50-14,00	3,00	3,00	5,50	5,50	7,50	10,00		
	РТЛ 1021 Н	13,00-19,00	3,00	4,00	7,50	7,50	10,00	15,00		
	РТЛ 1022 Н	18,00-25,00	3,00	5,50	11,00	11,00	15,00	18,50		

Пример записи обозначения реле на номинальный ток 25А с диапазоном токовых уставок от 5,5-8,0 А, со степенью защиты контактных зажимов IP00, для установки с контакторами ПМЛ-1000Н, при его заказе и в документации другого изделия: **Реле РТЛ-1012Н 0*4**

ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ для контакторов ПМЛ-Н ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ОПН-Н



Ограничители перенапряжения ОПН-Н ограничивают коммутационные перенапряжения на катушках контакторов до двукратного амплитудного значения напряжения цепи управления с учетом допустимого увеличения этого напряжения до 110% от номинального значения – для напряжений 110, 220, 380В и до четырехкратного – для напряжений 24 и 48 В.

Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Уном., В	Элементная база	Род тока цепи управления
10	ОПН-120Н	24	R-C	АС
	ОПН-121Н	48		
	ОПН-122Н	110		
	ОПН-123Н	220		
25	ОПН-222Н	110	Варистор	АС
	ОПН-223Н	220		
	ОПН-224Н	380		

Пример записи обозначения модернизированного ограничителя перенапряжения для контактора, варисторного, на Уном.380В, переменного тока для поставок внутри страны: **Ограничитель перенапряжения ОПН-224 Н 0*4 380В**

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНТАКТОРОВ ПМЛ

ПМЛ – X₁ X₂ X₃ X₄ Д М Н К X₅ X₆ X₇Л. ПМЛ – условное обозначение серии контактора.

Цифра указывающая величину контактора в зависимости от номинального тока:

X ₁	Величина	1	2	3	4	5	6	7	8
	Номинальный ток, А	10; 16	25	40	63; 80	100; 125	160	250	400

Цифра, указывающая исполнение контактора по назначению: **1** – неревверсивный контактор без теплового реле; **5** – реверсивный контактор с механической блокировкой для степени защиты IP00, IP20 с электрической и механической блокировкой для степени защиты IP40, IP54; с механической блокировкой со встроенными размыкающими контактами электрической блокировки для модернизированных контакторов.

X₂ X₃ Цифра, указывающая исполнение контактора по степени защиты: **0** – IP00; **1** – IP54; **4** – IP40 без кнопок; **6** – IP20.

Цифра, указывающая исполнение контактора по роду тока и числу и исполнению контактов вспомогательной цепи:

X ₄	Цифра	Род тока цепи управления	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи контакторов на токи:		
			10, 16, 25, 40 А (с уменьшенными габаритами)	40, 63, 80, 100А	125, 160, 250, 400А
	0	AC	1з, 1з+1р*	1з+1р	1з+1р
	1	AC	1р	-	2з+2р
	2	AC	-	-	3з+3р
	3	AC	-	-	3з+1р
	4	AC	-	-	5з+1р
	5	DC	1з	-	-
	6	DC	1р	-	-

* - для модернизированных реверсивных контакторов

Д Буква, обозначающая контакторы с номинальным током на: **16А** – для 1 величины; **80А** – для 4 величины; **100А** – для 5-ой величины; для **2, 3** величины с уменьшенными весогабаритными показателями.

М Буква, обозначающая исполнение контакторов с возможностью крепления, как на стандартную рейку, так и винтами на плоскости.

Н Буква, обозначающая модернизированные контакторы с возможностью крепления как на стандартную рейку, так и винтами на плоскости.

К Буква, обозначающая специальный контактор для коммутации емкостных нагрузок.

X₅ Буква, характеризующая климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О; О*; ОМ): **О*** - исполнение в страны с умеренным, холодным и сухим климатом; **О** - исполнение в страны с умеренным, холодным, сухим и влажным климатом; **ОМ** – исполнение морское.

X₆ Цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ 15150 (2, 4).

X₇ Буква, указывающая исполнение по износостойкости (А, Б), млн. циклов.

Л Буква, обозначающая контакторы для лифтовых станций.

Общий ресурс для исп., млн. циклов	Номинальный ток, А										
	10	16	25	40	63	80	100	125	160	250	400
А	3,0/20	2,0/20	2,0/16	2,0/16	2,0/16	1,5/10	1,00/10	-	-	-	-
Б	1,50/10	1,00/10	1,00/10	1,00/10	1,00/10	1,00/5	0,75/5	0,75/5	0,75/5	0,50/5	-
В								0,3/3	0,3/3	0,25/3	0,25/3





Примечание:

1. Принято следующее обозначение контактов: з-замыкающий (нормально открытый, NO), р-размыкающий (нормально закрытый, NC).
2. При использовании приставок ПКЛ и ПКБ можно получить другое количество контактов вспомогательной цепи.
3. Указанное количество контактов вспомогательной цепи устанавливается на каждом контакторе реверсивного контактора.
4. В числителе указана коммутационная износостойкость, в знаменателе - механическая износостойкость, млн. циклов.
5. Таблицу замен контакторов различных серий на контакторы серии ПМЛ см. на официальном сайте www.etal.ua

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ ПМЛ

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Таблица ассортимента контакторов ПМЛ 1, 2, 3 величины

Внешний вид	Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ., млн. циклов А-3,0; Б-1,5	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
 IP20	10	ПМЛ-1100	5,5	1з	А, Б	IP00	44x67x73,8	50x35	0,32
		ПМЛ-1101	5,5	1р	А, Б	IP00	44x67x73,8	50x35	0,32
		ПМЛ-1160М	5,5	1з	А, Б	IP20	44x70,8x78,7	50x35	0,32
		ПМЛ-1161М	5,5	1р	А, Б	IP20	44x70,8x78,7	50x35	0,32
		ПМЛ-1161ДМ	7,5	1р	А, Б	IP20	45x70,8x83,7	50x35	0,34
		ПМЛ-1140	5,5	-	А, Б	IP40	87x160x116,5	140x46	0,75
		ПМЛ-1140Д	7,5	-	Б	IP20	101x185x134	165x52	1,06
		ПМЛ-1110	5,5	-	А, Б	IP54	87x160x116,5	140x46	0,73
		ПМЛ-1110Д	7,5	-	Б	IP54	101x185x134	165x52	1,07
		ПМЛ-1501	5,5	1р	А, Б	IP00	103,1x78x78	50x35	0,68
		ПМЛ-1561М	5,5	1р	А, Б	IP20	103,1x78x84,7	50x35x24,3	0,68
		ПМЛ-1541	5,5	2р	А, Б	IP20	123x280x126	260x46	2,02
		ПМЛ-1511	5,5	2р	А, Б	IP40	123x280x126	260x46	2,02
 IP20	16	ПМЛ-1160ДМ	7,5	1з	А, Б	IP20	45x70,8x83,7	50x35	0,34
		ПМЛ-1561ДМ	7,5	1р	А, Б	IP20	105,3x78,3x88	50x35x24,3	0,72
		ПМЛ-1541Д	7,5	2р	Б	IP20	123x280x143	260x52	2,47
		ПМЛ-1511Д	7,5	2р	Б	IP40	123x280x143	260x52	2,57
 IP40	25	ПМЛ-2100	11,0	1з	А, Б	IP00	56x77x89,1	50x40	0,53
		ПМЛ-2101	11,0	1р	А, Б	IP00	56x77x89,1	50x40	0,53
		ПМЛ-2160М	11,0	1з	А, Б	IP20	56x80,6x94,1	50x40	0,53
		ПМЛ-2160ДМ	11,0	1з	А, Б	IP20	56x80,6x85	50x40	0,45
		ПМЛ-2161М	11,0	1р	А, Б	IP20	56x80,6x94,1	50x40	0,53
		ПМЛ-2161ДМ	11,0	1р	А, Б	IP20	56x80,6x85	50x40	0,45
		ПМЛ-2140	11,0	1з	А, Б	IP40	101x185x134	165x52	1,06
		ПМЛ-2110	11,0	-	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,07
		ПМЛ-2501	11,0	1р	А, Б	IP00	128,5x88x97	50x168,5	1,14
		ПМЛ-2561М	11,0	1р	А, Б	IP20	127,5x92x102	50x40x31,3	1,21
		ПМЛ-2561ДМ	11,0	1р	А, Б	IP20	127,3x100,6x85	50x40x31,3	0,95
		ПМЛ-2541	11,0	2р	А, Б	IP40	123x280x143	260x52	2,47
		ПМЛ-2511	11,0	2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,57
 IP20	40	ПМЛ-3100	18,5	1з+1р	А, Б	IP00	75x126x107,5	105x60	1,22
		ПМЛ-3160М	18,5	1з+1р	А, Б	IP20	75x125x113,3	105x40	1,34
		ПМЛ-3160ДМ	18,5	1з	А, Б	IP20	56x80,6x100	50x40	0,60
		ПМЛ-3161ДМ	18,5	1р	А, Б	IP20	56x80,6x100	50x40	0,60
		ПМЛ-3140	18,5	1р	А, Б	IP40	280x164x165	260x34,5x60,5x35	2,74
		ПМЛ-3140Д	18,5	-	Б	IP40	280x164x165	260x34,5x60,5x35	2,02
		ПМЛ-3110	18,5	1р	А, Б	IP54	280x164x165	260x34,5x60,5x35	2,80
		ПМЛ-3110Д	18,5	-	Б	IP54	280x164x165	260x34,5x60,5x35	2,03
		ПМЛ-3500	18,5	1з+1р	А, Б	IP00	126x137x165	105x150	2,85
		ПМЛ-3560М	18,5	1з+1р	А, Б	IP20	165x125x143	105x40x50x40	2,88
		ПМЛ-3561ДМ	18,5	1р	А, Б	IP20	127,3x100,6x121	50x40x31,3	1,33
		ПМЛ-3540	18,5	-	А, Б	IP40	258x171,5x309	165x165	5,69
		ПМЛ-3510	18,5	-	А, Б	IP54	258x171,5x309	165x165	5,70

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС:

24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц);






110,220,380,400,440 (60Гц)

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 10А, неререверсивного, степени защиты IP00, с одним замыкающим вспомогательным контактом, для исполнения по износостойкости А, с включающей катушкой на напряжение 380В, частотой 50Гц, при заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-1100 О*4А 380 В

Таблица ассортимента контакторов ПМЛ 4, 5, 6 величины

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Внешний вид	Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ., млн.циклов Для ПМЛ от 63А до 100А А-2,0; Б-1,00 Для ПМЛ от 125А до 160А Б-0,75; В-0,3	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
	63	ПМЛ-4100	30,0	1з+1р	А, Б	IP00	75x126x107,3	105x60	1,28
		ПМЛ-4160М	30,0	1з+1р	А, Б	IP20	75x125x113,3	105x40	1,34
		ПМЛ-4140	30,0	1р	Б	IP40	280x164x165	42x42	2,80
		ПМЛ-4110	30,0	1р	Б	IP54	280x164x165	42x42	2,81
		ПМЛ-4500	30,0	1з+1р	А, Б	IP00	126x137x165	105x150	2,85
		ПМЛ-4560М	30,0	1з+1р	А, Б	IP20	165x125x143	105x40x50x40	2,88
		ПМЛ-4540	30,0	1р	Б	IP40	258x171,5x309	165x165	5,69
ПМЛ-4510	30,0	-	Б	IP54	258x171,5x309	165x165	5,70		
	80	ПМЛ-4160ДМ	37,0	1з+1р	А, Б	IP20	84,5x125x123,5	105x40	1,44
		ПМЛ-4560ДМ	37,0	1з+1р	А, Б	IP20	182x125x152	105x40x50x40	3,00
	100	ПМЛ-5160ДМ	45,0	1з+1р	Б	IP20	84,5x125x123,5	105x40	1,44
		ПМЛ-5560ДМ	45,0	1з+1р	Б	IP20	182x125x152	105x40x57x40	3,00
	125	ПМЛ-5100	55,0	1з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	64x125	4,60
		ПМЛ-5101	55,0	2з+2р	Б, В	IP00	156x141x155	64x125	4,60
		ПМЛ-5103	55,0	3з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	64x125	4,60
		ПМЛ-5102	55,0	3з+3р	Б, В	IP00	156x141x155	64x125	4,60
		ПМЛ-5104	55,0	5з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	64x125	4,60
		ПМЛ-5110	55,0	1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5111	55,0	1з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5113	55,0	2з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5112	55,0	2з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5114	55,0	4з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5500	55,0	-	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	9,80
		ПМЛ-5501	55,0	2з+2р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	9,80
		ПМЛ-5503	55,0	4з	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	9,80
		ПМЛ-5502	55,0	4з+4р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	9,80
ПМЛ-5504	55,0	8з	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	9,80		
ПМЛ-5510	55,0	-	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20		
ПМЛ-5511	55,0	2з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20		
ПМЛ-5513	55,0	4з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20		
ПМЛ-5512	55,0	4з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20		
ПМЛ-5514	55,0	8з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20		
	160	ПМЛ-6100	75,0	1з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	125x64	4,70
		ПМЛ-6101	75,0	2з+2р	Б, В	IP00	156x141x155	125x64	4,70
		ПМЛ-6103	75,0	3з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	125x64	4,70
		ПМЛ-6102	75,0	3з+3р	Б, В	IP00	156x141x155	125x64	4,70
		ПМЛ-6104	75,0	5з+1р	Б, В	IP00	156x141x155	125x64	4,70
		ПМЛ-6110	75,0	1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-6111	75,0	1з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-6113	75,0	2з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-6112	75,0	2з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-6114	75,0	4з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-6500	75,0	1з+1р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	10,00
		ПМЛ-6501	75,0	2з+2р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	10,00
		ПМЛ-6503	75,0	3з+1р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	10,00
		ПМЛ-6502	75,0	3з+3р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	10,00
		ПМЛ-6504	75,0	5з+1р	Б, В	IP00	332x180x155	125x195x259	10,00
		ПМЛ-6510	75,0	-	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20
		ПМЛ-6511	75,0	2з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20
		ПМЛ-6513	75,0	4з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20
		ПМЛ-6512	75,0	4з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20
		ПМЛ-6514	75,0	8з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	23,20

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС:

24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц);




110,220,380,400,440 (60Гц)

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 63А, неререверсивного, степени защиты IP00, с одним замыкающим и одним размыкающим вспомогательными контактами для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 220В частоты 50Гц, при заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-4100 О*4Б 220 В

Таблица ассортимента контакторов ПМЛ 7, 8 величины

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Внешний вид	Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ., млн. циклов Для ПМЛ 250А В-0,50; В-0,25 Для ПМЛ 400А В-0,25	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
 IP00	250	ПМЛ-7100	132,0	1з+1р	Б, В	IP00	200x162x167	80x125	6,60
		ПМЛ-7101	132,0	2з+2р	Б, В	IP00	200x162x167	80x125	6,60
		ПМЛ-7103	132,0	3з+1р	Б, В	IP00	200x162x167	80x125	6,60
		ПМЛ-7102	132,0	3з+3р	Б, В	IP00	200x162x167	80x125	6,60
		ПМЛ-7104	132,0	5з+1р	Б, В	IP00	200x162x167	80x125	6,60
		ПМЛ-7110	110,0	1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	16,60
		ПМЛ-7111	110,0	1з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	16,60
		ПМЛ-7113	110,0	2з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	16,60
		ПМЛ-7112	110,0	2з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	16,60
		ПМЛ-7114	110,0	4з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	16,60
 IP00	250	ПМЛ-7500	132,0	1з+1р	Б, В	IP00	417x217x167	125x247x327	14,30
		ПМЛ-7501	132,0	2з+2р	Б, В	IP00	417x217x167	125x247x327	14,30
		ПМЛ-7503	132,0	3з+1р	Б, В	IP00	417x217x167	125x247x327	14,30
		ПМЛ-7502	132,0	3з+3р	Б, В	IP00	417x217x167	125x247x327	14,30
		ПМЛ-7504	132,0	5з+1р	Б, В	IP00	417x217x167	125x247x327	14,30
		ПМЛ-7510	110,0	-	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7511	110,0	2з+2р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7513	110,0	4з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7512	110,0	4з+4р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7514	110,0	8з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
 IP00	400	ПМЛ-8100	200,0	1з+1р	В	IP00	231x202x167	96x125	7,90
		ПМЛ-8101	200,0	2з+2р	В	IP00	231x202x167	96x125	7,90
		ПМЛ-8103	200,0	3з+1р	В	IP00	231x202x167	96x125	7,90
		ПМЛ-8102	200,0	3з+3р	В	IP00	231x202x167	96x125	7,90
		ПМЛ-8104	200,0	5з+1р	В	IP00	231x202x167	96x125	7,90
		ПМЛ-8500	200,0	1з+1р	В	IP00	480x166x214	125x287x383	19,00
		ПМЛ-8501	200,0	2з+2р	В	IP00	480x166x214	125x287x383	19,00
		ПМЛ-8503	200,0	3з+1р	В	IP00	480x166x214	125x287x383	19,00
		ПМЛ-8502	200,0	3з+3р	В	IP00	480x166x214	125x287x383	19,00
		ПМЛ-8504	200,0	5з+1р	В	IP00	480x166x214	125x287x383	19,00

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС:
24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц);
110,220,380,400,440 (60Гц)

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 250А, реверсивного, степени защиты IP00, для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 220В, частотой 50Гц, при заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-7500 О*4Б 220 В

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПУСКАТЕЛЕЙ ПМЛ

ПМЛ – X₁ X₂ X₃ X₄ Д X₅ X₆ X₇. ПМЛ – условное обозначение серии контактора.

Цифра указывающая величину контактора в зависимости от номинального тока:

X ₁	Величина	1	2	3	4	5	6	7
	Номинальный ток, А	10; 16	25	40	63	125	160	250

Цифра, указывающая исполнение пускателя по назначению и наличию теплового реле:

- 2 – нереверсивный пускатель с тепловым реле;
- X₂ 6 – реверсивный пускатель с тепловым реле с электрической и механической блокировками;
- 7 – пускатель звезда-треугольник.

Цифра, указывающая исполнение пускателя по степени защиты и наличию кнопок:

- 1 – IP54 с кнопкой «Реле»;
- X₃ 2 – IP54 с кнопками «Пуск» и «Стоп»;
- 3 – IP54 с кнопками «Пуск» и «Стоп» и сигнальной лампой (изготавливается только на напряжения 127, 220, 380В), 50 Гц.

Цифра, указывающая исполнение пускателя по роду тока по числу и исполнению контактов вспомогательной цепи

Цифра	Род тока цепи управления	Число и исполнение контактов вспомогательной цепи контакторов на токи:		
		10, 16, 25А 40А (с уменьшенными весогабаритными показателями)	40, 63А	125, 160, 250А
X ₄ 0	АС	АС	1з+1р	1з+1р
1	АС	АС	-	2з+2р
2	АС	АС	-	3з+3р
3	АС	АС	-	3з+1р
4	АС	АС	-	5з+1р

- X₄ Буква, обозначающая пускатели:
с номинальным током на **16А** – для 1 величины;

с уменьшенными весогабаритными показателями - для 3 величины;

Буква, характеризующая климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О*; О, ОМ)

- X₅ О* – исполнение в страны с умеренным, холодным и сухим климатом ;
- О – исполнение в страны с умеренным, холодным, сухим и влажным климатом ;
- ОМ – исполнение морское.

- X₆ Цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ 15150 (2, 4).

- X₇ Буква, указывающая исполнение по износостойкости (А, Б)









Общий ресурс для исп., млн. циклов	Номинальный ток, А										
	10	16	25	40	63	80	100	125	160	250	400
А	3,0/20	2,0/20	2,0/16	2,0/16	2,0/16	1,5/10	1,00/10	-	-	-	-
Б	1,50/10	1,00/10	1,00/10	1,00/10	1,00/10	1,00/5	0,75/5	0,75/5	0,75/5	0,50/5	-
В								0,3/3	0,3/3	0,25/3	0,25/3

Примечание:

1. Принято следующее обозначение контактов: з-замыкающий (нормально открытый, NO), р-размыкающий (нормально закрытый, NC).
2. При использовании приставок ПКЛ и ПКБ можно получить другое количество контактов вспомогательной цепи.
3. Указанное количество контактов вспомогательной цепи устанавливается на каждом контакторе реверсивного пускателя.
4. В числителе указана коммутационная износостойкость, в знаменателе - механическая износостойкость, млн. циклов.
5. Таблицу замен пускателей различных серий на пускатели серии ПМЛ см. на официальном сайте www.etal.ua

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ПМЛ 1-5 величины

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Внешний вид	Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ, млн. циклов В-1,5; В-0,3	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
	10	ПМЛ-1210	5,5	1з	А, Б	IP54	87x160x116,5	140x46	1,04
		ПМЛ-1220	5,5	1з	А, Б	IP54	87x160x116,5	140x46	1,04
		ПМЛ-1230	5,5	1з	А, Б	IP54	87x160x116,5	140x46	1,13
		ПМЛ-1611	5,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x46	2,15
		ПМЛ-1621	5,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x46	2,23
		ПМЛ-1631	5,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x46	2,27
	16	ПМЛ-1210Д	7,5	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,20
		ПМЛ-1220Д	7,5	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,20
		ПМЛ-1230Д	7,5	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,29
		ПМЛ-1611Д	7,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,70
		ПМЛ-1621Д	7,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,77
		ПМЛ-1631Д	7,5	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,85
	25	ПМЛ-1720	11,0	2з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	54x30x54x54	3,30
		ПМЛ-2210	11,0	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,20
		ПМЛ-2220	11,0	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,20
		ПМЛ-2230	11,0	1з	А, Б	IP54	101x185x134	165x52	1,29
		ПМЛ-2611	11,0	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,70
		ПМЛ-2621	11,0	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,77
	40	ПМЛ-2631	11,0	1з+2р	А, Б	IP54	123x280x143	260x52	2,85
		ПМЛ-2720	22,0	2з+1р	А, Б	IP54	258x309x171,5	165x165x75	5,00
		ПМЛ-3210	18,5	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	260x34,5x60,5	3,10
		ПМЛ-3210Д	18,5	1з	А, Б	IP54	280x164x170	260x34,5x60,5	2,40
		ПМЛ-3220	18,5	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	260x34,5x60,5	3,13
		ПМЛ-3220Д	18,5	1з	А, Б	IP54	280x164x170	260x34,5x60,5	2,42
	63	ПМЛ-3230	18,5	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x170	260x34,5x60,5	3,15
		ПМЛ-3230Д	18,5	1з	А, Б	IP54	280x164x170,5	260x34,5x60,5	2,44
		ПМЛ-3611Д	18,5	1з+2р	А, Б	IP54	280x164x166	260x34,5x60,5	3,24
		ПМЛ-3621Д	18,5	1з+2р	А, Б	IP54	280x164x166	260x34,5x60,5	3,24
		ПМЛ-3631Д	18,5	1з+2р	А, Б	IP54	280x164x166	260x34,5x60,5	3,24
		ПМЛ-3610	18,5	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,00
	125	ПМЛ-3620	18,5	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,08
		ПМЛ-3630	18,5	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,12
		ПМЛ-3720	37,0	3з+1р	А, Б	IP54	367x288x196	225x225x80	8,70
		ПМЛ-4210	30,0	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	42x42	3,11
		ПМЛ-4220	30,0	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	42x42	3,14
		ПМЛ-4230	30,0	1з+1р	А, Б	IP54	280x164x166	42x42	3,16
	125	ПМЛ-4610	30,0	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,00
		ПМЛ-4620	30,0	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,08
		ПМЛ-4630	30,0	1з	А, Б	IP54	258x175x309	165x165	6,12
		ПМЛ-4720	59,0	3з+1р	А, Б	IP54	367x288x196	225x225x80	9,20
		ПМЛ-5210	55,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5211	55,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
	125	ПМЛ-5212	55,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	14,50
		ПМЛ-5213	55,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5214	55,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5220	55,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5221	55,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5222	55,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5223	55,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5224	55,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5230	55,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5231	55,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5233	55,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5232	55,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5234	55,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-5610	55,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5611	55,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5613	55,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5612	55,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5614	55,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5620	55,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-5621	55,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
ПМЛ-5623	55,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5622	55,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5624	55,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5630	55,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5631	55,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5633	55,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5632	55,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-5634	55,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		



Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС: 24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц); 110,220,380,400,440В (60Гц)5) 7

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС пускателей ПМЛ в оболочке с сигнальными лампами: 127, 220, 380В (50 Гц).

Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 16А, неревверсивного, с диапазоном регулирования номинального тока несрабатывания реле от 9,5 до 14,0А, степени защиты IP54, с одним замыкающим вспомогательным контактом, для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 220В, частоты 50Гц, при заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны: **Пускатель ПМЛ-1210Д О*2Б 220В Реле РТЛ-1016 О*4**

Таблица ассортимента электромагнитных пускателей ПМЛ 6, 7 величины

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Внешний вид	Ном. ток I _e в АС-3, при U _e 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ., млн.циклов Для ПМЛ до 160А Б-0,75; В-0,3 Для ПМЛ до 250А Б-0,5; В-0,25	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
	160	ПМЛ-6210	75,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6211	75,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6212	75,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6213	75,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6214	75,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6220	75,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6221	75,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6223	75,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6222	75,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6224	75,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6230	75,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6231	75,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6233	75,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6232	75,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6234	75,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	17,20
		ПМЛ-6610	75,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6611	75,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6613	75,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6612	75,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6614	75,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6620	75,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6621	75,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6623	75,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
		ПМЛ-6622	75,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90
ПМЛ-6624	75,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-6630	75,0	1з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-6631	75,0	3з+2р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-6633	75,0	5з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-6632	75,0	5з+4р	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
ПМЛ-6634	75,0	9з	Б, В	IP54	400x545x220	525x300	25,90		
	250	ПМЛ-7210	110,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7211	110,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7213	110,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7212	110,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7214	110,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7220	110,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7221	110,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7223	110,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7222	110,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7224	110,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7230	110,0	1з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7231	110,0	2з+2р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7233	110,0	3з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7232	110,0	3з+3р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7234	110,0	5з+1р	Б, В	IP54	300x225x500	200x525	19,70
		ПМЛ-7610	110,0	1з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7611	110,0	3з+2р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7613	110,0	5з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7612	110,0	5з+4р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7614	110,0	9з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7620	110,0	1з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7621	110,0	3з+2р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7623	110,0	5з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
		ПМЛ-7622	110,0	5з+4р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60
ПМЛ-7624	110,0	9з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		
ПМЛ-7630	110,0	1з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		
ПМЛ-7631	110,0	3з+2р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		
ПМЛ-7633	110,0	5з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		
ПМЛ-7632	110,0	5з+4р	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		
ПМЛ-7634	110,0	9з	Б, В	IP54	500x645x220	625x400	34,60		

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС:
24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц);
110,220,380,400,440 (60Гц) 5) 7

Ряд величин номинального напряжения включающих катушек АС пускателей ПМЛ в оболочке с сигнальными лампами: 127, 220, 380В (50 Гц).
Пример записи обозначения пускателя на номинальный ток 160А, неревверсивного, с диапазоном регулирования тока несрабатывания реле от 102,00 до 170,00 А, степени защиты IP54, с одним замыкающим и одним размыкающим вспомогательными контактами, для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 380В, частотой 50Гц, при его заказе и в документации другого изделия, для поставки внутри страны:

Пускатель ПМЛ-6210 О*2Б 380В Реле РТЛ-3170 О*4

КОНТАКТОРЫ ДЛЯ ЛИФТОВЫХ СТАНЦИЙ

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00



На базе контакторов ПМЛ-Н на номинальный ток 10, 25А и малогабаритных контакторов на номинальный ток 40 А разработана линейка контакторов для лифтовых станций ПМЛ-НЛ, ПМЛ-ДМЛ с катушками переменного тока.

Контакторы для лифтовых станций ПМЛ-НЛ, ПМЛ-ДМЛ

Ном. ток I _н в АС-3, при U _е 380В, А	Тип	Мощность двигателя в АС-3 при 380В 50Гц, кВт	Вспом. контакты	Исп. по коммутац. износ, млн.циклов А-3,0; Б-1,5	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
						Габаритные	Установочные	
10	ПМЛ-1160НЛ	5,5	1з	А, Б	IP20	45x72x79,7	35x60/65	0,35
	ПМЛ-1161НЛ	5,5	1р	А, Б	IP20	45x72x79,7	35x60/65	0,35
	ПМЛ-1560НЛ	5,5	1з+1р	А, Б	IP20	100x72x79,7	60/65x35x20x35	0,75
25	ПМЛ-2160НЛ	11,0	1з	А, Б	IP20	55x82x86	45x70/75	0,40
	ПМЛ-2161НЛ	11,0	1р	А, Б	IP20	55x82x86	45x70/75	0,40
	ПМЛ-2560НЛ	11,0	1з+1р	А, Б	IP20	120x82x86	70/75x45x20x45	0,85
40	ПМЛ-3160ДМЛ	18,5	1з	А, Б	IP20	56x80,6x100	50x40	0,60
	ПМЛ-3161ДМЛ	18,5	1р	А, Б	IP20	56x80,6x100	50x40	0,60
	ПМЛ-3561ДМЛ	18,5	1р	А, Б	IP20	127x101x121	50x40x31,3	1,33

Ряд величин напряжения катушки АС:

24,36,40,48,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц);
110,220,380,400,440 (60Гц)

Пример записи обозначения контактора для лифтовых станций на номинальный ток 10А, неререверсивного, степени защиты IP20, с одним замыкающим вспомогательным контактом, для исполнения по износостойкости Б, с включающей катушкой на напряжение 220В, частоты 50 Гц, при его заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-1160НЛ О*4Б 220В.

КОНТАКТОРЫ РЕВЕРСИВНЫЕ И НЕРЕВЕРСИВНЫЕ С УПРАВЛЕНИЕМ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ (12, 24, 36, 48, 110, 220В)



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Контакторы ПМЛ с управлением на постоянном токе предназначены для применения в стационарных установках для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей.

Возможно крепление контакторов на стандартную рейку и винтами на плоскости.

Особенности контакторов ПМЛ с управлением на постоянном токе:

- длительная работа аппарата при высокой частоте включений и отключений;
- высокая устойчивость к механическому износу;
- высокую отключающую способность;
- повышенная устойчивость контактной системы к воздействию внешних механических факторов обусловлена постоянством удерживающей электромагнитной силы.



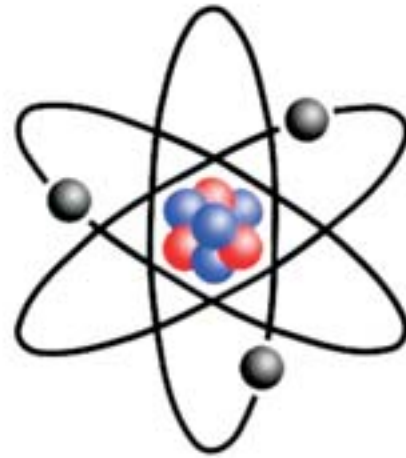
Контакторы ПМЛ с управлением на постоянном токе (12, 24, 36, 48, 110, 220В)

Ном. ток I _e , А	Тип	Мощность двигателя 380В 50Гц, АС-3 кВт	Вспом. контакты	Мощность катушки удержания, Вт	Исп. по коммутац.износ., млн.циклов А-3,0; Б-1,5	Степень защиты	Размеры, мм		Масса, кг
							Габаритные	Установочные	
10	ПМЛ-1165М	5,5	1з	8,3±1,7	А, Б	IP20	44x70,8x114	50x35	0,60
	ПМЛ-1166М	5,5	1р	8,3±1,7	А, Б	IP20	44x70,8x114	50x35	0,60
	ПМЛ-1566М	5,5	1р	8,3±1,7	А, Б	IP20	103,1x78x115	50x35x24,3	1,24
25	ПМЛ-2165М	11,0	1з	9,5±2	А, Б	IP20	56x80,6x130,2	50x40	0,96
	ПМЛ-2166М	11,0	1р	9,5±2	А, Б	IP20	56x80,6x130,2	50x40	0,96
	ПМЛ-2566М	11,0	1р	9,5±2	А, Б	IP20	127,3x92x130,2	50x40x31,3	2,00

Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 10А, нереверсивного, степени защиты IP20, с одним замыкающим вспомогательным контактом, для исполнения по износостойкости А, с включающей катушкой на напряжение 220В постоянного тока при заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны:

Контактор ПМЛ-1165 М О*4А 220В

КОНТАКТОРЫ И МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



Кроме контакторов и пускателей общепромышленного исполнения, «ЭТАЛ» выпускает широкую гамму контакторов и пускателей для потребностей атомных электростанций (для АЭС).

Номенклатура пускателей и контакторов для АЭС включает в себя пускатели и контакторы нереверсивные и реверсивные на номинальные токи 10, 16, 25, 40, 63, 80, 100, 125, 160, 250, 400А открытого исполнения степени защиты IP00, IP20 и на номинальный ток 10, 16, 25, 40, 63, 125, 160, 250А в оболочках с реле, степени защиты IP40 и IP54.

В процессе изготовления пускателей и контакторов для АЭС предусмотрено применение пластмасс класса V-1 по UL-94, все детали и узлы подвергаются повышенному уровню контроля, готовая продукция при приемо-сдаточных испытаниях проходит 100% контроль по специальной программе.

Контакторы и пускатели для АЭС производства «ЭТАЛ» широко применяются на атомных электростанциях Украины в системах АВР и других НКУ для АЭС и соответствуют требованиям НП-001-97(ПНАЭГ-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» ОПБ-88/97.

Технические условия ТУ У 3.11-05814256-097-97 «Контакторы и магнитные пускатели серии ПМЛ» согласованы Администрацией ядерного регулирования минэкобезопасности Украины», решение №РШ – П 0.03.038-13

КОНТАКТОРЫ И МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ МОРСКИХ СУДОВ



Номенклатура контакторов и пускателей для морских судов включает в себя пускатели и контакторы нереверсивные и реверсивные на номинальный ток 10, 25, 40, 63А открытого исполнения степени защиты IP00, IP20 и в оболочках степени защиты IP40 и IP54.



В процессе изготовления контакторов и пускателей для морских судов предусмотрены меры для повышения коррозионной стойкости металлических деталей от повышенной влажности окружающей среды и соляного тумана.

Контакторы и пускатели для морских судов выдерживают многократные удары не менее 1000с ускорением 7g при частоте от 40 до 80 ударов в минуту и длительностью импульсов от 10 до 15мс без напряжения в цепи управления, и многократные удары с ускорением 5g, частотой от 40 до 80 ударов в минуту и длительностью импульсов от 10 до 15мс при работе под нагрузкой.

Пускатели для морских судов обеспечивают безотказную работу:

- при длительном крене до 15° и дифференте до 5°;
- при бортовой качке до 22,5° с периодом 7-9 и с килевой до 10° от вертикали;
- при длительном крене до 22,5° и дифференте до 10° одновременно.

Технические условия ТУ У 3.11-05814256-097-97 «Контакторы и пускатели электромагнитные серии ПМЛ» одобрены Региональным управлением инспекции Российского морского регистра судоходства в Украине.



Ряд контакторов и пускателей для морских судов:

Контакторы	ПМЛ-1100	ПМЛ-1101	ПМЛ-1110	ПМЛ-1501	ПМЛ-1511	ПМЛ-2100	ПМЛ-2101
	ПМЛ-2110	ПМЛ-2501	ПМЛ-2511	ПМЛ-3110	ПМЛ-3100	ПМЛ-3500	ПМЛ-3510
	ПМЛ-4100	ПМЛ-4110	ПМЛ-4500	ПМЛ-4510			
Пускатели	ПМЛ-1210	ПМЛ-1220	ПМЛ-1230	ПМЛ-1611	ПМЛ-1621	ПМЛ-1631	ПМЛ-1720
	ПМЛ-2210	ПМЛ-2220	ПМЛ-2230	ПМЛ-2611	ПМЛ-2621	ПМЛ-2631	ПМЛ-2720
	ПМЛ-3210	ПМЛ-3220	ПМЛ-3230	ПМЛ-3610	ПМЛ-3620	ПМЛ-3630	ПМЛ-3720
	ПМЛ-4210	ПМЛ-4220	ПМЛ-4230	ПМЛ-4610	ПМЛ-4620	ПМЛ-4630	ПМЛ-4720

КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ ЕМКОСТНЫХ НАГРУЗОК



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-097-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Назначение специальных контакторов ПМЛ «КОНДЕНСАТОРНЫЕ»:

Предназначены для коммутации емкостных нагрузок

Принцип действия специальных контакторов ПМЛ «КОНДЕНСАТОРНЫЕ»:

При включении емкостных нагрузок возникают пики токов, достигающие значения до 200, ном. канд., что стает причиной преждевременного выхода из строя основных контактов контактора и, как следствие, сокращает срок службы конденсаторных батарей. Для устранения таких явлений контакторы оснащены приставками с контактами, упреждающими включение контактов контактора, и балластными резисторами, снижающими значение пика тока до 70 I ном. канд.

Основные контакты контактора замыкаются при пониженном значении тока, чем и обеспечивается их длительная эксплуатация и продлевается срок службы конденсаторных батарей, затем происходит размыкание упреждающих контактов приставки и отключение балластных резисторов. Осциллограммы при включении емкостных нагрузок приведены на рис. 1, 2, 3.

Применение специальных контакторов ПМЛ «КОНДЕНСАТОРНЫЕ» позволит:

- добиться подавления бросков тока;
- защитить магнитные катушки и основные контакты контактора от пиков токов;
- обеспечить плавное включение конденсаторов и увеличить их срок службы;
- улучшить качество электроэнергии, что позволит избежать провалов напряжения;
- снизить активные (омические) потери.

Специальные контакторы ПМЛ «КОНДЕНСАТОРНЫЕ»

Тип	Коммутируемая нагрузка, кВАр		I ном., А	Встроенный доп.контакт	Коммутационная износостойкость, общий ресурс, циклов	Габаритные размеры, мм	Вес, кг/шт
	220V	380V					
ПМЛ-2161 МК Б	6,7	12,5	25	1р	200000	80,6x56x127	0,65
ПМЛ-3161ДМК Б	15,0	25,0	40	1р	100000	80,6x56x135	0,70
ПМЛ-4160МК Б	25,0	40,0	63	1з+1р	100000	125x75x150	1,50
ПМЛ-4160ДМК Б	30,0	50,0	80	1з+1р	100000	125x84,5x160	1,61

Основные технические данные контакторов ПМЛ «КОНДЕНСАТОРНЫЕ»

- диапазон рабочих температур, t -50...+40 °С;
- напряжение по изоляции – 660V;
- напряжение втягивающих катушек - 24, 36, 40, 48, 110, 120, 127, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 500, 660В частоты 50Гц
110, 220, 380, 400 и 440В частоты 60Гц;
- степень защиты - IP20;
- механическая износостойкость – до 2,0 млн. циклов;
- минимальное поперечное сечение проводника при тах нагрузке, - 6,0 мм²;
- допустимая частота включений в 1 час при комм. износостойкости – 240;
- монтаж - DIN-рейка 35мм; винтами на поверхность.
- Климатическое исполнение контакторов:
О* - исполнение в страны с умеренным, холодным и сухим климатом;
О - исполнение в страны с умеренным, холодным, сухим и влажным климатом.

Пример записи обозначения специального контактора для коммутации емкостной нагрузки 12,5 кВАр, с втягивающей катушкой на напряжение 220В, частотой 50Гц, при заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны: **Контактор ПМЛ-2161 МК О*4 Б 220 В**

Габаритные и установочные размеры

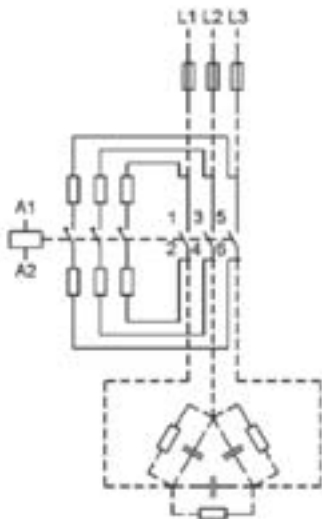
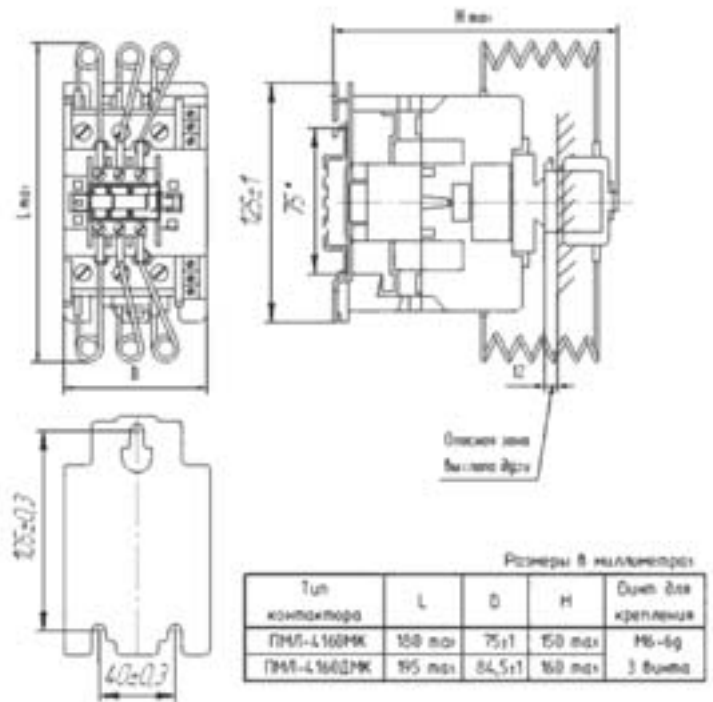
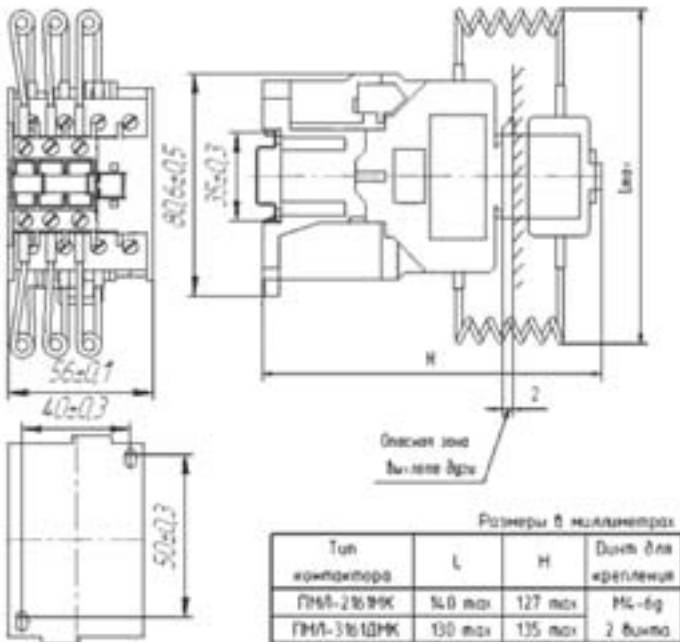


Диаграмма включений главных контактов

Диаграмма включений упреждающих контактов

Диаграмма подачи напряжения на катушку



Рис.4

Специальные контакторы ПМЛ-2461МК, ПМЛ-3161ДМК, ПМЛ-4160МК, ПМЛ-4160ДМК

Рекомендация использования дросселей в упреждающих контактах

I - 200А/деление
t - 10мс/деление



Рис. 1. Работа контакторов без упреждающих контактов

Рис. 2. Работа контакторов с упреждающими контактами

Рис.3. Синусоидальные колебания частоты, что вызвано влиянием дросселя.

Примечание:

- при применении контакторов для коммутации конденсаторов, в зоне установки необходимо использовать только самозатухающие материалы, потому что не может быть исключена высокая температура резисторной спирали.
- при включении контактора, перегрев резисторов не происходит, т.к. они не подключены в цепь (см. рис.4)
- пиковый пусковой ток без применения упреждающих контактов, контакторы выдерживают несколько переключений см. рис.1, рис.2.






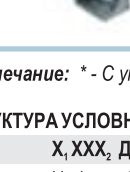
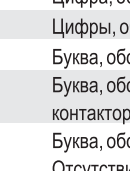
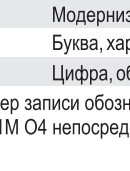

РЕЛЕ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ТОКОВЫЕ РТЛ



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-099-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Реле электротепловые токовые серии РТЛ предназначены для обеспечения защиты электродвигателей от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, обеспечивают защиту от асимметрии токов в фазах и от выпадения одной из фаз. Выпускаются электротепловые реле с диапазоном токовых уставок от 0,10 до 510,00А.

Реле РТЛ устанавливаются на контакторы ПМЛ. Номинальный ток дополнительных контактов 10А. Категория применения для контактов реле АС-11 при переменном токе, и DC-12 при постоянном токе. Постоянная времени цепи при постоянном токе 0,05с. Применяются реле в цепях переменного тока напряжением до 660 В, частотой 50 или 60 Гц, в цепях постоянного тока до 440В. Для самостоятельной установки электротеплового реле РТЛ-1, РТЛ-2 применяются клеммники КРЛ-1, КРЛ-2. При применении клеммника КРЛ-1М, КРЛ-2М возможна установка на стандартную рейку.

Внешний вид	Ином. А для ПМЛ	Тип	Диапазон токовых уставок, А	Мощность потребляемая одним полюсом на тах токовой уставки, Вт	Мощность электродвигателя, кВт, при напряжении, В, 50Гц, 60Гц					Габаритные размеры, мм	Масса, кг
					220	380	440	500	660		
	10	РТЛ 1001 (М)	0,10-0,17	2,15	-	-	-	-	-	РТЛ 1000 (М) 44x56x90 РТЛ 1000 с КРЛ-1 44x61x90 РТЛ 1000 (М) с КРЛ-1 М 44x66,6x96,7	РТЛ 1000 (М) 0,125 РТЛ 1000 с КРЛ-1 0,160 РТЛ 1000 (М) с КРЛ-1 М 0,19
		РТЛ 1002 (М)	0,16-0,26	2,25	-	-	-	-	-		
		РТЛ 1003 (М)	0,24-0,40	2,05	-	-	-	-	-		
		РТЛ 1004 (М)	0,38-0,65	1,99	-	-	-	-	-		
		РТЛ 1005 (М)	0,61-1,00	2,00	-	-	-	0,37	0,37		
		РТЛ 1006 (М)	0,95-1,60	2,00	-	0,37	-	0,75	0,75		
		РТЛ 1007 (М)	1,50-2,60	1,80	0,37	0,75	0,75	1,10	1,10		
		РТЛ 1008 (М)	2,40-4,00	1,87	0,75	1,50	1,50	2,00	1,50		
		РТЛ 1010 (М)	3,80-6,00	1,84	1,10	2,20	2,20	3,00	3,00		
		РТЛ 1012 (М)	5,50-8,00	1,68	1,80	3,00	3,00	4,00	5,50		
РТЛ 1014 (М)	7,00-10,00	1,75	2,20	4,00	3,70	5,50	7,50				
	16	РТЛ 1016 (М)	9,50-14,00	3,00	3,00	5,50	5,50	7,50	10,00		
		РТЛ 1021 (М)	13,00-19,00	3,00	4,00	7,50	7,50	10,00	15,00		
	25	РТЛ 1014 (М)	7,00-10,00	1,75	2,20	4,00	3,70	5,50	7,50		
		РТЛ 1016 (М)	9,50-14,00	3,00	3,00	5,50	5,50	7,50	10,00		
		РТЛ 1021 (М)	13,00-19,00	3,00	4,00	7,50	7,50	10,00	15,00		
		РТЛ 1022 (М)	18,00-25,00	3,00	5,50	11,00	11,00	15,00	18,50		
	40 40*	РТЛ 2053 (М)	23,00-32,00	2,43	7,50	15,00	15,00	18,50	22,00		
		РТЛ 2055 (М)	30,00-41,00	3,03	10,00	18,50	18,50	22,00	30,00		
		РТЛ 2053 (М, К*)	23,00-32,00	2,43	7,50	15,00	15,00	18,50	22,00		
		РТЛ 2055 (М, К*)	30,00-41,00	3,03	10,00	18,50	18,50	22,00	30,00		
		РТЛ 2055 (М)	30,00-41,00	3,03	10,00	18,50	18,50	22,00	30,00		
	63	РТЛ 2057 (М)	38,00-52,00	3,30	11,00	22,00	25,00	30,00	37,00		
		РТЛ 2059 (М)	47,00-64,00	3,69	15,00	25,00	30,00	37,00	45,00		
		РТЛ 2061 (М)	54,00-74,00	4,38	18,50	30,00	37,00	45,00	55,00		
	80, 100	РТЛ 2061(М,ДМ)	54,00-74,00	4,38	18,50	30,00	37,00	45,00	55,00	РТЛ 2000 (М) 63,5x75x116 РТЛ 2000 63,5x75x116 РТЛ 2000М с КРЛ-2 75x120x126 РТЛ 2000ДМ с КРЛ-2М 63,5x82x116	РТЛ 2000 (М) 0,360 РТЛ 2000 0,360 РТЛ 2000 М КРЛ-2 0,63
		РТЛ 2063(М,ДМ)	63,00-86,00	5,62	22,00	37,00	45,00	50,00	70,00		
		РТЛ 3125 (М)	74,00-125,00	2,10	30,00	59,00	63,00	80,00	110,00		
		РТЛ 3125	74,00-125,00	2,10	30,00	59,00	63,00	80,00	110,00		
	125	РТЛ 3170	102,00-170,00	2,10	45,00	80,00	90,00	100,00	140,00	129x160x176	2,10
	160	РТЛ 3270	165,00-270,00	2,10	65,00	110,00	110,00	150,00	200,00		
	250	РТЛ 4410	250,00-410,00	2,10	110,00	185,00	230,00	257,00	335,00	171x182x260	3,40
		РТЛ 4510	310,00-510,00	2,10	140,00	257,00	280,00	315,00	445,00	171x194x260	3,80

КРЛ-1 (М) Для самостоятельной установки на РТЛ-1000 М, DIN
КРЛ-2 (М) Для самостоятельной установки на РТЛ-2000 М, РТЛ-2000 ДМ, DIN

Примечание: * - с уменьшенными весогабаритными показателями.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЛЕ

РТЛ	Х, ХХХ ₂ Д К М Н Х ₃ 4	РТЛ – условное обозначение серии
Х ₁	Цифра, обозначающая номинальный ток реле: 1-25А; 2-80А; 3-250А; 4-500А	
ХХХ ₂	Цифры, обозначающие исполнение реле по диапазону токовых уставок	
Д	Буква, обозначающая исполнение реле РТЛ-2061 и РТЛ-2063 для установки с контакторами ПМЛ-4000ДМ, ПМЛ-5000ДМ	
К	Буква, обозначающая исполнение реле РТЛ-2053 и РТЛ-2055 со степенью защиты контактных зажимов IP20 по ГОСТ 14255 для установки с контакторами ПМЛ-3000Д.	
М	Буква, обозначающая исполнение реле со степенью защиты контактных зажимов IP20 по ГОСТ 14255. Отсутствие буквы, означает исполнение реле со степенью защиты контактных зажимов IP00.	
Н	Модернизированные реле (см. Стр.6)	
Х ₃	Буква, характеризующая климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О*, О, ОМ)	
4	Цифра, обозначающая категорию размещения по ГОСТ 15150	

Пример записи обозначения реле на номинальный ток 25А с диапазоном токовой уставки 5,50-8,00А, со степенью защиты IP20, для установки с помощью клеммника КРЛ-1М О4 непосредственно на контактор ПМЛ при его заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны: **Реле РТЛ-1012 О*4; Клеммник КРЛ-1М О4**

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РПЛ



Соответствуют ТУ УЗ.11-05814256-098-97; ОКП 34 2570; ДКПП 27.33.13-60.00

Реле промежуточные серии РПЛ предназначены для применения в качестве комплектующих изделий в стационарных установках, в основном в схемах управления электроприводами.
Реле РПЛ предназначены для работы в системах управления с применением микропроцессорной техники при использовании фильтров подавления электромагнитных помех ОПН. При необходимости, на промежуточное реле может быть установлена одна из приставок ПКЛ или ПВЛ.
Реле РПЛ устанавливаются на морские суда.

Ном. ток Ie в AC-3, при Ue 380В, А	Тип	Контакты		Степень защиты	Род тока цепи управления	Размеры, мм		Масса, кг
		закрывающие	размыкающие			Габаритные	Установочные	
16	РПЛ-122	2	2	Ip00	AC	67x44x74,5	50x35	0,32
	РПЛ-131	3	1					
	РПЛ-140	4						
	РПЛ-122 М	2	2	IP20	70,8x44x78,7	50x35		
	РПЛ-131 М	3	1					
	РПЛ-140 М	4						
	РПЛ-222 М	2	2				Ip20	
РПЛ-231 М	3	1						
РПЛ-240 М	4							

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЛЕ

РПЛ X₁ X₂ X₃ M X₄ 4 X₅ РПЛ – условное обозначение серии

Цифра, обозначающая исполнение реле по роду тока цепи управления:

X₁ 1 – с цепью управления на переменном токе

2 – с цепью управления на постоянном токе

X₂ Количество замыкающих контактов

X₃ Количество размыкающих контактов

M Буква, обозначающая исполнение реле со степенью защиты IP20 и с возможностью крепления как на стандартные рейки так и винтами на плоскости; Отсутствие буквы означает исполнение реле со степенью защиты IP00.

X₄ Климатическое исполнение O*, O, OM по ГОСТ 15150

4 Цифра обозначающая категорию размещения по ГОСТ 15150

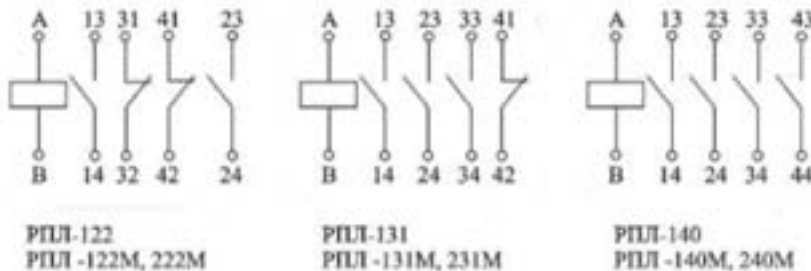
X₅ Исполнение по коммутационной износостойкости в режиме нормальных коммутаций: А – 3,0 млн. циклов

Номинальное напряжение втягивающей катушки для AC - 12,24,36,40,110,127,220,230,240,380,400,415,500,660 (50Гц); 36,110,220,380,440В (60Гц).

Номинальное напряжение втягивающей катушки для DC - 12, 24, 36, 48, 110, 220

Категория применения по ГОСТ 17523	Уном., В / Ином., А		
AC-11	380 / 0,78	500 / 0,5	660 / 0,3
DC-12	110 / 0,34	220 / 0,15	440 / 0,06

Схемы электрические



Пример записи обозначения реле с управлением на переменном токе, с тремя замыкающими и одним размыкающим контактами, для исполнения по коммутационной износостойкости А, с втягивающей катушкой на номинальное напряжение 220В, частотой 50Гц, при его заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Реле РПЛ-131 O*4A 220В

ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ОПН



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-098-97; ДКПП 27.33.13-60.00; ОКП 34 2570

Ограничители перенапряжений серии ОПН предназначены для ограничения коммутационных перенапряжений, возникающих на катушках аппарата:

- до 2-х кратного амплитудного значения напряжения цепи управления (с учетом допустимого увеличения этого напряжения до 110% номинального значения) для напряжений 110, 220, 380В
- до 4-х кратного для напряжений 24 и 48В.

Элементная база R-C; варистор.

Ограничители перенапряжений ОПН устанавливаются на контакторы со степенью защиты IP00, IP20. Номинальное напряжение катушек и тип ОПН в зависимости от элементной базы

Ином., А ПМЛ	Уном., В	R-C	Уном., В	Варисторная	Род тока цепи управления
10; 16; 25; 25*; 40*	24	ОПН-120, ОПН-160, ОПН-170 ОПН-121, ОПН-161, ОПН-171 ОПН-122, ОПН-162, ОПН-172	110 220 380	ОПН-222, ОПН-262, ОПН-272 ОПН-223, ОПН-263, ОПН-273 ОПН-224, ОПН-264, ОПН-274	AC
40; 63; 80; 100; 125; 160; 250	48	ОПН-123, ОПН-163, ОПН-173		ОПН-232, ОПН-252, ОПН-242 ОПН-233, ОПН-253, ОПН-243 ОПН-234, ОПН-254, ОПН-244	
		110	ОПН-130, ОПН-150, ОПН-140 ОПН-131, ОПН-151, ОПН-141 ОПН-132, ОПН-152, ОПН-142 ОПН-133, ОПН-153, ОПН-143		
	220				

*С уменьшенными весогабаритными показателями

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПН

ОПН – X₁ X₂ X₃ X₄ H 4 ОПН – условное обозначение серии

X₁ Цифра, указывающая исполнение ограничителя перенапряжения по элементной базе: **1**- R-C; **2**- варистор

X₂ Цифра, указывающая исполнение ограничителя перенапряжения по типу аппарата:

2 – для реле РПЛ, контакторов ПМЛ-1000, ПМЛ-2000, ПМЛ-3000ДМ;

3 – контакторов ПМЛ-3000, ПМЛ-4000, ПМЛ-4000ДМ; ПМЛ-5000ДМ

4 – для контакторов ПМЛ-5000, ПМЛ-6000;

5 – для контакторов ПМЛ-7000

6 – с установкой на стандартную рейку для реле РПЛ, контакторов ПМЛ-1000, ПМЛ-2000, ПМЛ-3000ДМ

7 – с установкой на стандартную рейку для контакторов ПМЛ-3000, ПМЛ-4000, ПМЛ-4000ДМ, ПМЛ-5000ДМ

	Цифра	Номинальное напряжение цепи управления, В	Род тока цепи управления
X ₃	0	24	AC
	1	48	AC
	2	110	AC
	3	220	AC
	4	380	AC

X₄ Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О*, О)

4 Цифра, обозначающая категорию размещения по ГОСТ 15150

Допускается установка ограничителя ОПН на рейку DIN при помощи переходника

- ГРИФ 301314.089, только для ПМЛ 1, 2, 3, 4 величин;
- ГРИФ735214.072, винт В.М5-6Г ГОСТ 17475 только для 5, 6, 7, 8 величин.

Примечание: Ограничители устанавливаются на ПМЛ со степенью защиты IP00, IP20.

ОПН - на морские суда не поставляются.

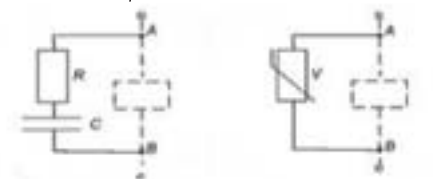
Пример записи обозначения ограничителя перенапряжений для реле, варисторного, на Уном. 380В переменного тока, для поставок на экспорт при его заказе и в документации другого изделия:

Ограничитель перенапряжений ОПН-224 О4 380В Экспорт

Переходник



Схемы электрические



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ С ЗАДЕРЖКОЙ СРАБАТЫВАНИЯ ПРИСТАВКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПВЛ



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-098-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Приставки выдержки времени пневматические серии ПВЛ предназначены для создания выдержки времени при включении или отключении контактора. Приставка устанавливается сверху контактора, скользя по направляющим до упора, при этом защелка приставки своими выступами заходит за выступы на корпусе контактора.

Способ крепления обеспечивает жесткую и надежную связь между приставкой выдержки времени и контактором.

Для увеличения количества вспомогательных контактов цепи управления пускателя (при установленной приставке ПВЛ) применяется приставка бокового крепления серии ПКБ.

Условия эксплуатации и основные параметры приставок:

- номинальный ток пневмоприставок – 10А;
- приставки предназначены для работы в категориях основного применения АС, DC;
- номинальное напряжение изоляции – 660В, частота 50 Гц;
- температура окружающей среды от минус 40 до +50°С;
- применяются в качестве комплектующих изделий с номинальным напряжением до 440В постоянного тока, и до 660В переменного тока частотой 50 и 60Гц;
- рабочее положение в пространстве - крепление на горизонтальной плоскости таким образом, чтобы контактные зажимы выводов располагались сверху изделия;
- пневмоприставки ПВЛ выпускаются со степенью защиты IP00, IP20;
- исполнение по износостойкости: А- 3,0 млн. циклов.

Тип	Контакты		Диапазон выдержки времени, с	Вид коммутации	Размеры, мм	
	замыкающие	размыкающие			Габаритные	Установочные
ПВЛ-11; ПВЛ-11М	1	1	0,1-30	при включении	44x47x57,4	устанавливается на ПМЛ от 10 до 100А, сверху
ПВЛ-12; ПВЛ-12М	1	1	10-180		44x47x57,4	
ПВЛ-13; ПВЛ-13М	1	1	0,1-15		44x47x57,4	
ПВЛ-14; ПВЛ-14М	1	1	10-100		44x47x57,4	
ПВЛ-21; ПВЛ-21М	1	1	0,1-30	при отключении	44x47x57,4	
ПВЛ-22; ПВЛ-22М	1	1	10-180		44x47x57,4	
ПВЛ-23; ПВЛ-23М	1	1	0,1-15		44x47x57,4	
ПВЛ-24; ПВЛ-24М	1	1	10-100		44x47x57,4	

Категория применения по ГОСТ 17523	Уном., В / Ином., А		
АС-11	380 / 0,78	500 / 0,5	660 / 0,3
DC-12	110 / 0,34	220 / 0,15	440 / 0,06

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПНЕВМОПРИСТАВКИ ПВЛ

ПВЛ X₁ X₂ M X₃ 4 X₄ ПВЛ – условное обозначение серии.

X₁ Условное обозначение исполнения пневмоприставки:

- 1- выдержка времени при включении;
- 2- выдержка времени при отключении;

X₂ Условное обозначение диапазона выдержки времени: 1 – от 0,1 до 30с; 2 – от 10 до 180с; 3 – от 0,1 до 15с; 4 – от 10 до 100с.

M Буква, указывающая степень защиты IP20. Отсутствие буквы означает приставку степени защиты IP00.

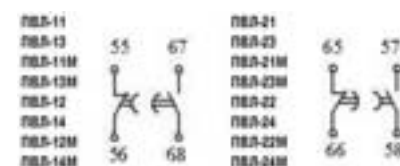
X₃ Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О, ОМ)

4 Категория размещения по ГОСТ 15150

X₄ Исполнение по коммутационной износостойкости в режиме нормальных коммутаций: А- 3,0 млн. циклов

Приставки ПВЛ (М) – на морские суда не поставляются.

Схемы электрические



Пример записи обозначения приставки ПВЛ с выдержкой времени при включении, с диапазоном выдержки времени от 0,1 до 30с, для исполнения по коммутационной износостойкости А, при ее заказе и в документации другого изделия для поставок на экспорт:

Приставка ПВЛ-11 04А Экспорт

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ ПРИСТАВКИ 2-х и 4-х КОНТАКТНЫЕ ПКЛ, БОКОВЫЕ ПКБ



Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-098-97; ОКП 34 2600; ДКПП 27-12.24-50.00

Приставки контактные серии ПКЛ, ПКБ предназначены для увеличения количества вспомогательных контактов. На контакторы и реле можно легко установить приставку с различным набором размыкающих и замыкающих контактов. Приставки ПКЛ механически соединяются с контакторами со стороны входных зажимов (сверху) и фиксируются в траверсе контактора. Для установки ПКБ необходимо установить панель в «ласточкин хвост» и к ней, совместив выступ с пазом сбоку, прикрепить двумя винтами ПКБ к контактору.

Условия эксплуатации и основные параметры приставок:

- номинальный ток контактных приставок – 16А;
- приставки предназначены для работы в категориях основного применения AC, DC;
- номинальное напряжение по изоляции – 660В;
- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 50°С;
- применяются в качестве комплектующих изделий с номинальным напряжением до 440В постоянного тока и до 660В переменного тока частотой 50 и 60Гц;
- степень защиты приставки ПКЛ – IP00, IP20, ПКБ – IP20;
- исполнение по износостойкости: А- 3,0 млн. циклов.
- на один контактор допускается устанавливать одну приставку ПКЛ или две приставки ПКБ.

Категория примен. по ГОСТ 17523	Ином., В / Ином., А		
AC-11	380 / 0,78	500 / 0,5	660 / 0,3
DC-12	110 / 0,34	220 / 0,15	440 / 0,06

Тип	Контакты		Характеристика	Размеры, мм	
	замыкающие	размыкающие		Габаритные	Установочные
ПКЛ-20; ПКЛ-20М	2	0	двухконтактные	25,5x47x34,3	Устанавливается на РПЛ, ПМЛ от 10 до 100А
ПКЛ-11; ПКЛ-11М	1	1		25,5x47x34,3	
ПКЛ-40; ПКЛ-40М	4	0	четырёхконтактные	44x47x34,3	
ПКЛ-04; ПКЛ-04М	0	4		44x47x34,3	
ПКЛ-22; ПКЛ-22М	2	2		44x47x34,3	
ПКБ-01	0	1	одноконтактные	54x54x10	Устанавливается на ПМЛ от 10 до 25А и ПМЛ «М», «Д» на 40А
ПКБ-10	1	0	двухконтактные	54x54x10	
ПКБ-11	1	1			

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИСТАВКИ КОНТАКТНОЙ ПКЛ

- ПКЛ** X₁ X₂ M X₃ 4 X₄ ПКЛ – условное обозначение серии.
- X₁ Количество замыкающих контактов (см. таблицу)
 - X₂ Количество размыкающих контактов (см. таблицу)
 - M Буква, характеризующая исполнение приставки со степенью защиты IP20. Отсутствие буквы, означает приставку со степенью защиты IP00.
 - X₃ Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О, ОМ)
 - 4 Цифра, указывающая категорию размещения по ГОСТ 151509
 - X₄ Исполнение по коммутационной износостойкости в режиме нормальных коммутаций: А-3,0 млн. циклов

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИСТАВКИ КОНТАКТНОЙ ПКБ

- ПКБ** X₁ X₂ X₃ 4 X₄ ПКБ – условное обозначение серии.
- X₁ Количество замыкающих контактов (см. таблицу)
 - X₂ Количество размыкающих контактов (см. таблицу)
 - X₃ Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (О, О*)
 - 4 Цифра, указывающая категорию размещения по ГОСТ 151509
 - X₄ Исполнение по коммутационной износостойкости в режиме нормальных коммутаций: А-3,0 млн. циклов

Пример записи обозначения приставки ПКЛ с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами, для исполнения по ком. износостойкости А, при ее заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

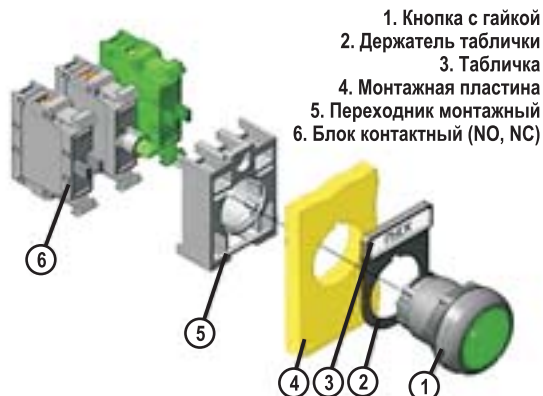
Приставка ПКЛ-22 О4А

Примечание:

Приставки ПКБ не поставляются на морские суда и АЭС. ПКЛ – поставляются на морские суда.
Приставки ПКБ со степенью защиты IP20 устанавливаются на пускатели, контакторы со степенью защиты IP20.



КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ KEA



1. Кнопка с гайкой
2. Держатель таблички
3. Табличка
4. Монтажная пластина
5. Переходник монтажный
6. Блок контактный (NO, NC)

Соответствуют ТУ У 3.11-05814256-120-2004; ДСТУ IEC 60947-5-1

Применение:	Характеристики:	
Для коммутации цепей управления	Номинальный ток контактов цепи, А	10
	Диаметр установочного отверстия, мм	22
	Степень защиты:	
	- со стороны управляющего элемента	IP65
	- со стороны зажимов контактных элементов	IP20
	Коммутационная износостойкость, млн.циклов:	
	- для кнопок с нажимным толкателем	1,0
	- для кнопок с рукояткой поворотной и нажимным толкателем	0,1
	Рабочие температуры, °С	- 40.. +80
	Сечение проводников, мм ²	
	Наличие переходной панели позволяет устанавливать кнопки серии KEA в отверстия Ø 30 мм	от 0,75 до 2,5

Составляющие для кнопок:

Кнопка с гайкой	тип толкателя: нажимной, выступающий, грибовидный, грибовидный нажимной с возвратом поворотом, рукоятка двухпозиционная, рукоятка трехпозиционная
Держатель таблички	для кнопок KEA 1- KEA-5
Табличка	«ПУСК», «СТОП»
Монтажная пластина	толщина о 6 мм
Переходник монтажный	для кнопок управления и световых индикаторов
Блок контактный	NO(нормально открытый), NC (нормально закрытый)

Внешний вид кнопки управления

КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ НАЖИМНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ



Отличия

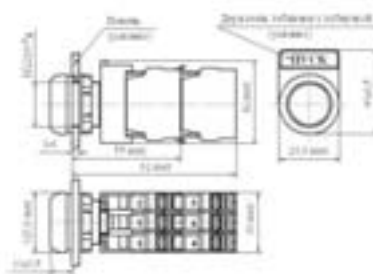
От 1 до 6 NO, NC
Цвет защитного колпачка без подсветки



От 1 до 4 NO, NC
Цвет защитного колпачка с подсветкой



Габаритные размеры



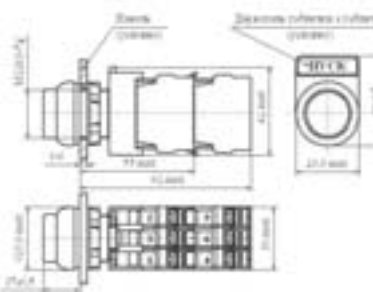
КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ВЫСТУПАЮЩАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ



От 1 до 6 NO, NC
Цвет защитного колпачка без подсветки



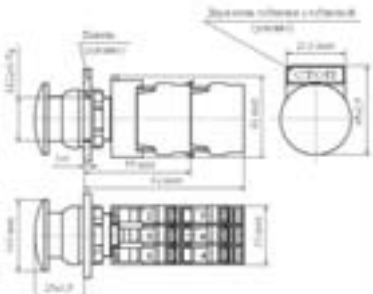
От 1 до 4 NO, NC
Цвет защитного колпачка с подсветкой



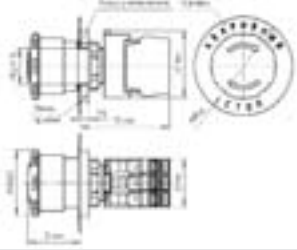


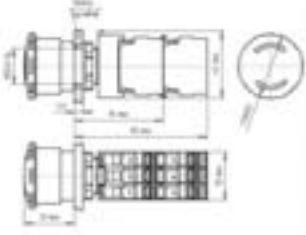



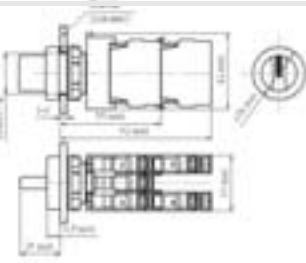



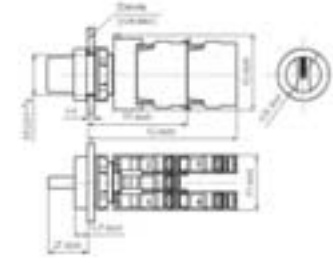


КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ НАЖИМНАЯ ГРИБОВИДНАЯ



От 1 до 6 NO, NC
Цвет защитного колпачка без подсветки



Внешний вид кнопки управления	Отличия	Габаритные размеры
<p>КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ С ФИКСАЦИЕЙ ВОЗВРАТ-ПОВОРОТ С ФУНКЦИЕЙ СРОЧНОГО ОСТАНОВА</p> 	<p>От 1 до 3 NO, NC Цвет защитного колпачка без подсветки</p> 	
<p>КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ С ФИКСАЦИЕЙ ВОЗВРАТ-ПОВОРОТ</p> 	<p>Без самовозврата с фиксацией От 1 до 6 NO, NC Цвет защитного колпачка без подсветки</p> 	
<p>КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНАЯ НА ДВА ПОЛОЖЕНИЯ</p> 	<p>От 1 до 4 NO, NC Цвет защитного колпачка без подсветки</p>  <p>От 1 до 4 NO, NC Цвет защитного колпачка с подсветкой</p>  <p>с фиксацией без фиксации</p>	
<p>КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТНАЯ НА ТРИ ПОЛОЖЕНИЯ</p> 	<p>От 1 до 4 NO, NC Цвет защитного колпачка без подсветки</p>  <p>От 1 до 4 NO, NC Цвет защитного колпачка с подсветкой</p>  <p>с фиксацией без фиксации</p>	

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КНОПОК

KEA	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇	KEA – условное обозначение серии
X ₁	Условное обозначение по виду органа управления и способу воздействия: 1- толкатель цилиндрический, нажимной; 2- толкатель цилиндрический, выступающий, нажимной; 3- толкатель грибовидный Ø36мм, нажимной; 4- рукоятка на 2 положения, поворотная; 5- рукоятка на 3 положения, поворотная; 6- толкатель грибовидный Ø40мм, нажимной.	
X ₂	Количество замыкающих контактов: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	
X ₃	Количество размыкающих контактов: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6	
X ₄	Условное обозначение по способу возврата органа управления: 0 – самовозврат; 2- самовозврат из крайнего правого положения; 3 – без самовозврата из крайнего правого положения; 4- самовозврат из крайних положений; 5- без самовозврата из крайних положений; 6- самовозврат из крайнего левого положения и без самовозврата из крайнего правого положения; 7- без самовозврата. Расстопорение вращением.	
X ₅	Исполнение кнопки по функциональному назначению: С – с сигнализацией; А – с функцией срочного останова (АВАРИЙНЫЙ СТОП)	
X ₆	Буква характеризующая климатическое исполнение (О*, О) по ГОСТ 15150	
X ₇	Цифра обозначающая категорию размещения по ГОСТ 15150	

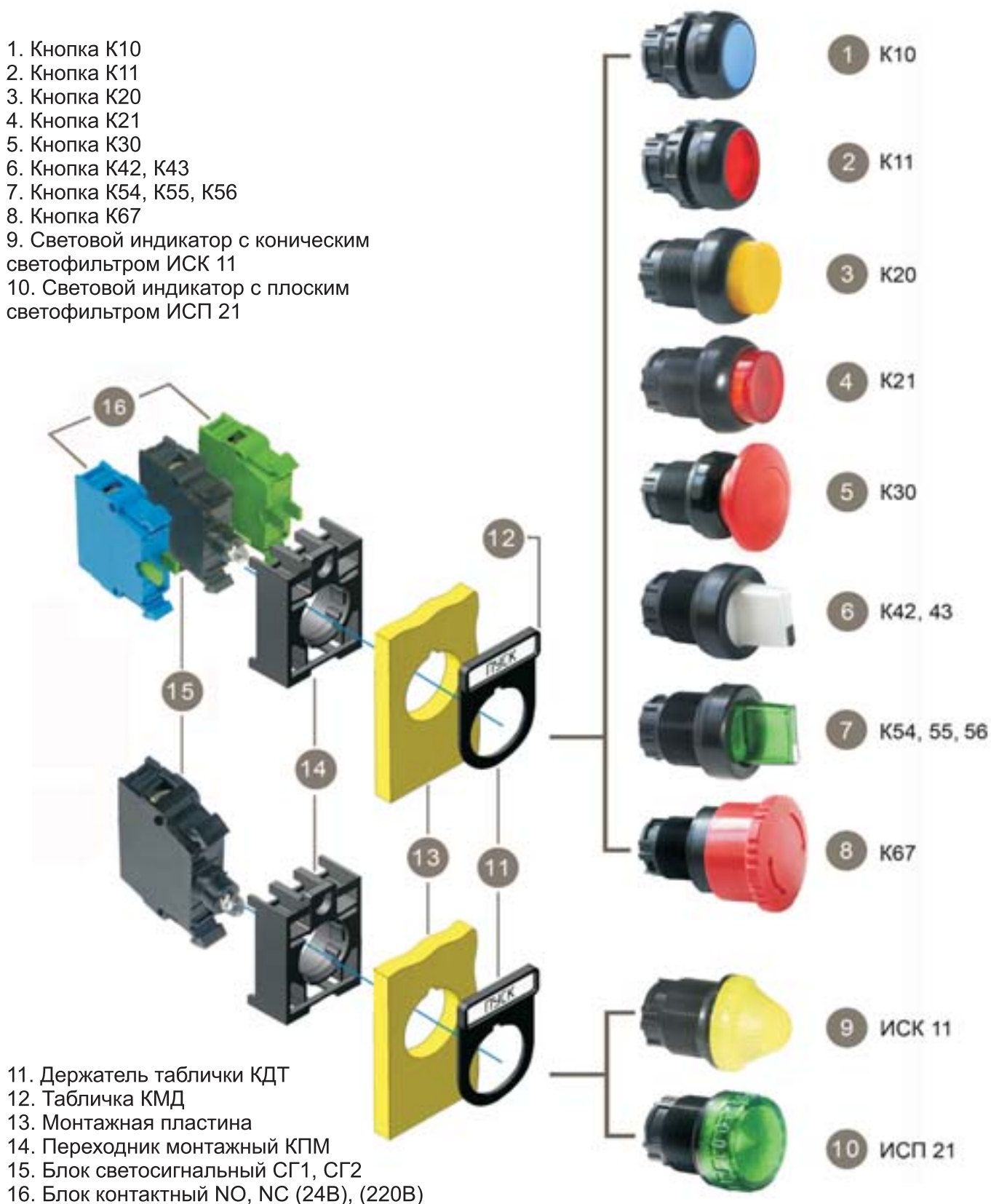
Пример записи обозначения кнопки управления KEA с толкателем цилиндрическим, нажимным, с одним замыкающим и одним размыкающим контактами с самовозвратом, зеленого цвета с табличкой с надписью «ПУСК» при ее заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны: **Кнопка KEA-1100 O*2 Зеленый «ПУСК»**

Пример записи обозначения кнопки KEA с толкателем грибовидным Ø40мм, нажимным, с одним замыкающим и одним размыкающим контактами, без фиксации и расстопорением вращением, с функцией срочного останова, с надписью на подкладке АВАРИЙНЫЙ СТОП, при заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны: **Кнопка KEA-6117A O*2 АВАРИЙНЫЙ СТОП**

МОНТАЖ АКСЕССУАРОВ

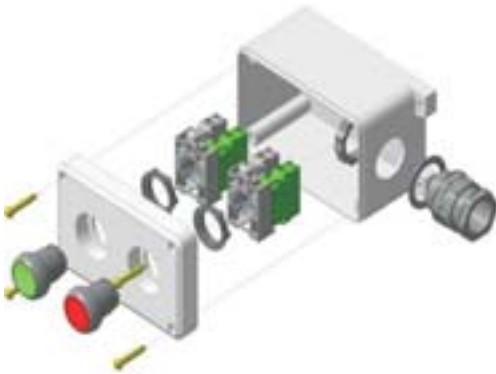
При необходимости самостоятельного набора кнопок управления необходимо руководствоваться выбором составляющих элементов указанных в таблице № 1

1. Кнопка K10
2. Кнопка K11
3. Кнопка K20
4. Кнопка K21
5. Кнопка K30
6. Кнопка K42, K43
7. Кнопка K54, K55, K56
8. Кнопка K67
9. Световой индикатор с коническим светофильтром ИСК 11
10. Световой индикатор с плоским светофильтром ИСП 21



ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ ПКЕА

Соответствуют ТУ У 31.2-05814256-121:2005, ДКПП 27.33.11-00.00



Применение:

Для коммутации цепей управления.

Посты кнопочные являются современными устройствами управления технологическим оборудованием. Благодаря простоте и универсальности своей конструкции, возможные варианты модификаций кнопочных групп, кнопок рабочих органов, толкателей соответствующего назначения для потребностей потребителя.

Характеристики:

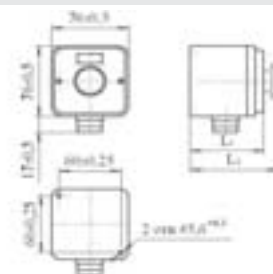
Номинальный ток контактов цепи, А	10
Номинальное напряжение изоляции, В для АС	660
Номинальное напряжение изоляции, В для DC	440
Степень защиты:	
- Со стороны органов управления	IP54
- Со стороны контактных элементов	IP20
Коммутационная износостойкость млн.циклов	1,0
Рабочие температуры, °С	- 40...+50

Внешний вид	Тип	Описание	Габаритные размеры
	ПКЕА-122-1	1NO+1NC Цвет защитного колпачка Пост кнопочный на одну кнопку «СТОП» Тип толкателя: - цилиндрический - цилиндрический выступающий - грибовидный	
	ПКЕА-122-2 ПКЕА-622-2	2x(1NO+1NC) Цвет защитного колпачка Пост кнопочный на две кнопки «ПУСК» «СТОП» Тип толкателя: - цилиндрический - цилиндрический выступающий - грибовидный	
	ПКЕА-322-2	1NO; 1NC Цвет защитного колпачка Пост кнопочный на две кнопки «ПУСК» «СТОП» Тип толкателя: - цилиндрический - цилиндрический выступающий - грибовидный	
	ПКЕА-122-3	3x(1NO+1NC) Цвет защитного колпачка Пост кнопочный на три кнопки «ПУСК» «ВВЕРХ» «СТОП» Тип толкателя: - цилиндрический - цилиндрический выступающий - грибовидный	



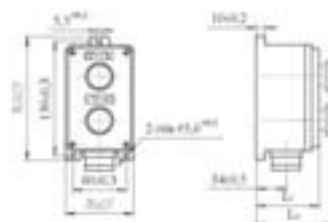
ПКЕА-222-1

2x(1NO+1NC)
 Цвет защитного колпачка
 Пост кнопочный на две кнопки «ПУСК» «СТОП»
Тип толкателя:
 - цилиндрический
 - цилиндрический выступающий
 - грибовидный



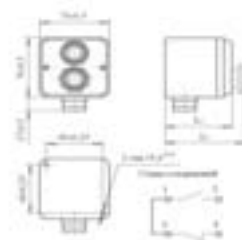
ПКЕА-222-2
ПКЕА-722-2

2x(1NO+1NC)
 Цвет защитного колпачка
 Пост кнопочный на две кнопки «ПУСК» «СТОП»
Тип толкателя:
 - цилиндрический
 - цилиндрический выступающий
 - грибовидный



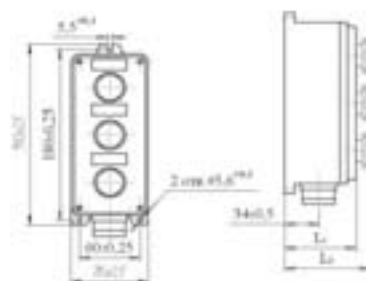
ПКЕА-422-2

1NO; 1NC
 Цвет защитного колпачка
 Пост кнопочный на две кнопки «ПУСК» «СТОП»
Тип толкателя:
 - цилиндрический
 - цилиндрический выступающий
 - грибовидный



ПКЕА-222-3

3x(1NO+1NC)
 Цвет защитного колпачка
 Пост кнопочный на три кнопки «ПУСК» «ВВЕРХ» «СТОП»
Тип толкателя:
 - цилиндрический
 - цилиндрический выступающий
 - грибовидный



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ- ПОСТОВ

ПКЕА X₁ X₂ X₃ А - X₄ X₅ 2 **ПКЕА** – условное обозначение серии

X ₁	Исполнение по способу установки в эксплуатации: 1- для встройки в нишу; 2- Для монтажа на плоской поверхности; 3- ПУСК-СТОП для встройки в нишу малогабаритный; 4- ПУСК-СТОП для монтажа на плоской поверхности малогабаритный; 6- ПУСК-СТОП для встройки в нишу; 7- ПУСК-СТОП для монтажа на плоской поверхности; 8- СТОП для встройки в нишу; 9- СТОП для монтажа на плоской поверхности
X ₂	Исполнение по степени защиты: 2 – IP54 по ГОСТ 14255 со стороны органов управления
X ₃	Исполнение по материалу корпусных деталей: 2 - пластмасса
A	Буква, обозначающая функцию срочного останова (АВАРИЙНЫЙ СТОП)
X ₄	Исполнение по количеству встраиваемых кнопок: 1 – одна; 2 – две; 3 - три
X ₅	Буква, характеризующая климатическое исполнение (О*, О) по ГОСТ 15150
2	Цифра, обозначающая категорию размещения по ГОСТ 15150

Примечание: при заказе поста необходимо соблюдать нумерацию мест расположения выключателей и применять их условные обозначения:

Пример записи обозначения ПКЕА, ПУСК-СТОП для встройки в нишу, с количеством встраиваемых кнопок – две, с нумерацией:



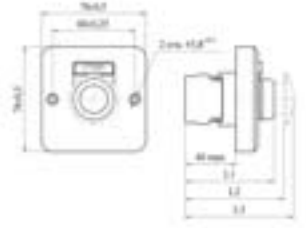


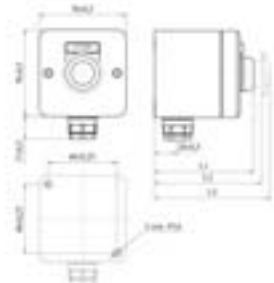
№1 – с цилиндрическим толкателем черного цвета, с одним замыкающим контактом;

№2 – с цилиндрическим толкателем красного цвета, с одним размыкающим контактом, при его заказе и в документации другого изделия,

для поставок внутри страны: **Пост ПКЕА-622-2*2 №1 «Ц», «Ч», 1з; №2- «Ц», «К», 1р**

ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ ПКЕА-822-1; ПКЕА-922-1 безопасности



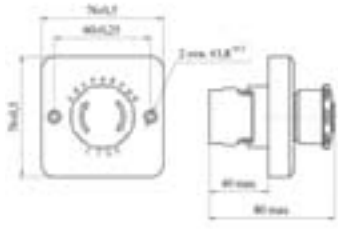


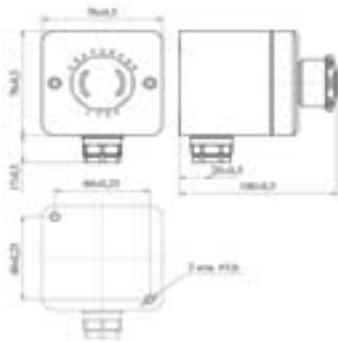
Соответствуют ТУ У 31.2-05814256-121:2005, ДКПП 27.33.11-00.00, ОКП 34 2840

Применение	Характеристики	
Для коммутации цепей управления	Номинальное напряжение изоляции, В для АС Номинальный ток контактов цепи, А Степень защиты со стороны органов управления Со стороны зажимов контактных элементов Коммутационная износостойкость млн.циклов Рабочие температуры	660 10 IP54 IP20/IP54 1,0; 0,1 -40°...+ 50° С
Внешний вид	Отличия	Размеры
	ПОСТ ДЛЯ ВСТРОЙКИ В НИШУ 1NC Пост кнопочный на одну кнопку «СТОП» Без подсветки Тип толкателя: – цилиндрический; – цилиндрический выступающий; – грибовидный Цвет кнопки 	
	ПОСТ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ 1NC Пост кнопочный на одну кнопку «СТОП» Без подсветки Тип толкателя: – цилиндрический; – цилиндрический выступающий; – грибовидный Цвет кнопки 	

ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ ПКЕА-822А-1; ПКЕА-922А-1 срочного останова

Соответствуют ТУ У 31.2-05814256-121:2005, ДКПП 27.33.11-00.00, ОКП 34 2840

Посты срочного останова ПКЕА-822А-1, ПКЕА-922А-1 содержат от одного до трех контактных элементов при этом число размыкающих контактов не менее одного. Посты обеспечивают возможность привода их в начальное положение. Орган управления ПКЕА имеет грибовидную форму, красного цвета с четким обозначением направления вращения для возврата в начальное положение. Крышка желтого цвета.

Внешний вид	Отличия	Размеры
	ПОСТ ДЛЯ ВСТРОЙКИ В НИШУ 1NC Пост кнопочный на одну кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» Без подсветки Тип толкателя: – грибовидный с фиксацией Цвет кнопки 	
	ПОСТ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ 1NC Пост кнопочный на одну кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» Без подсветки Типы толкателя: – грибовидный с фиксацией Цвет кнопки 	

Пример записи обозначения ПКЕА срочного останова для монтажа на плоскости с одной встраиваемой кнопкой:

№1 – с грибовидным толкателем красного цвета, с 1-м размыкающим контактом с надписью «СТОП», для поставки внутри страны:

Пост ПКЕА-922А-1 О*2 №1 «Гр», «К», 1р, АВАРИЙНЫЙ СТОП








СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ KEA, СВЕТОВЫХ ИНДИКАТОРОВ KEA, ПОСТОВ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫХ СЕРИИ ПKEA



ТАБЛИЦА №1

Тип	Цвет	Маркировка	Описание
Кнопка K10 	K10K	Красный	Толкатель нажимной, с самовозвратом, с гайкой.
	K10 З	Зеленый	
	K10Ч	Черный	
	K10 С	Синий	
	K10 Ж	Желтый	
	K10 Б	Белый	
	K10 Б1	Белый	
	K10 З1	Зеленый	
	K10 Ч1	Черный	
	K10 К0	Красный	
K10 Ч0	Черный	О	
Кнопка K20 	K20K	Красный	Толкатель выступающий, нажимной, с самовозвратом, с гайкой.
	K20 З	Зеленый	
	K20Ч	Черный	
	K20 С	Синий	
	K20 Ж	Желтый	
	K20 Б	Белый	
	K20 Б1	Белый	
	K20 З1	Зеленый	
	K20 Ч1	Черный	
	K20 К0	Красный	
K20 Ч0	Черный	О	
Кнопка K11 	K11K	Красный	Толкатель нажимной, с самовозвратом для кнопок управления с подсветкой, с гайкой.
	K11 З	Зеленый	
	K11 С	Синий	
	K11 Ж	Желтый	
	K11 Б	Белый	
	K11 Б1	Белый	
	K11 З1	Зеленый	
	K11 К0	Красный	
Кнопка K21 	K21K	Красный	Толкатель выступающий, нажимной, с самовозвратом для кнопок управления с подсветкой, с гайкой.
	K21 З	Зеленый	
	K21 С	Синий	
	K21 Ж	Желтый	
	K21 Б	Белый	
	K21 Б1	Белый	
	K21 З1	Зеленый	
K21 К0	Красный	О	
Кнопка K30 	K30K	Красный	Толкатель грибовидный Ø36 мм, нажимной, с самовозвратом, с гайкой.
	K30 З	Зеленый	
	K30Ч	Черный	
	K30 С	Синий	
	K30 Ж	Желтый	
	K30 Б	Белый	
	K30 Б1	Белый	
	K30 З1	Зеленый	
	K30 Ч1	Черный	
	K30 К0	Красный	
K30 Ч0	Черный	О	
Кнопка K67 	K67K	Красный	Толкатель грибовидный Ø40 мм, нажимной с возвратом поворотом, с гайкой.
	K67 З	Зеленый	
	K67Ч	Черный	
	K67 С	Синий	
	K67 Ж	Желтый	
	K67 Б	Белый	

Кнопка K42, K43					
	K42K	Красный		Рукоятка двухпозиционная, с самовозвратом, с гайкой.  50°	
	K42 З	Зеленый			
	K42Ч	Черный			
	K42 С	Синий			
	K42 Ж	Желтый			
	K42 Б	Белый			
	K43K	Красный			Рукоятка двухпозиционная, без самовозврата, с гайкой.  62°
	K43 З	Зеленый			
	K43Ч	Черный			
	K43 С	Синий			
K43 Ж	Желтый				
K43Б	Белый				
Кнопка K54, K55, K56					
	K54K	Красный		Рукоятка трехпозиционная с самовозвратом, с гайкой.  50°	
	K54 З	Зеленый			
	K54Ч	Черный			
	K54 С	Синий			
	K54 Ж	Желтый		Рукоятка трехпозиционная без самовозврата, с гайкой.  62°	
	K54 Б	Белый			
	K55K	Красный			
	K55 З	Зеленый			
	K55Ч	Черный			
	K55 С	Синий			
	K55Ж	Желтый			
	K55 Б	Белый			
	K56K	Красный			Рукоятка трехпозиционная с самовозвратом слева и без самовозврата справа, с гайкой.  50°
	K56 З	Зеленый			
K56Ч	Черный				
K56 С	Синий				
K56Ж	Желтый				
K56 Б	Белый				
Световой индикатор с коническим светофильтром ИСК 11					
	ИСК 11 К	Красный		Световой индикатор с конической формой светофильтра	
	ИСК 11 С	Синий			
	ИСК 11 З	Зеленый			
	ИСК 11 Ж	Желтый			
	ИСК 11 Б	Белый			
	ИСК 11 П	Прозрачный			
Световой индикатор с плоским светофильтром ИСП 21					
	ИСП 21 К	Красный		Световой индикатор с плоской формой светофильтра	
	ИСП 21 С	Синий			
	ИСП 21 З	Зеленый			
	ИСП 21 Ж	Желтый			
	ИСП 21 Б	Белый			
	ИСП 21 П	Прозрачный			
Блок контактный NO					
	NO			Замыкающий	
Блок контактный NC					
	NC			Размыкающий	

Кнопка К42, К43				
	СГ1 К	Красный		Для кнопок управления и световых индикаторов на 24 В постоянного и переменного тока.
	СГ1 З	Зеленый		
	СГ1 С	Синий		
	СГ1 Ж	Желтый		
	СГ1 Б	Белый		
	СГ2 К	Красный		Для кнопок управления и световых индикаторов на 220 В переменного тока.
	СГ2 З	Зеленый		
	СГ2 С	Синий		
	СГ2 Ж	Желтый		
СГ2 Б	Белый			
Переходник монтажный КПМ				
	КПМ			Для кнопок управления и световых индикаторов.
Держатель таблички КДТ				
	КДТ			Для маркировки кнопок управления и световых индикаторов.
Табличка КМТ				
	КМТ1		ПУСК	Маркировка кнопок управления и световых индикаторов на монтажных панелях.
	КМТ2		СТОП	
	КМТ3		ВПЕРЕД	
	КМТ4		НАЗАД	
	КМТ5		ВЛЕВО	
	КМТ6		ВПРАВО	
	КМТ7		-	
	КМТ8		ПУСК	
	КМТ9		СТОП	
	КМТ10		Надпись по заказу	
Табличка КМЖ				
	КМЖ	Желтый	АВАРИЙНЫЙ СТОП	Маркировка кнопок срочного останова.
Табличка КМД				
	КМД1		ПУСК	Маркировка кнопок управления и световых индикаторов на держателях табличек.
	КМД2		СТОП	
	КМД3		ВПЕРЕД	
	КМД4		НАЗАД	
	КМД5		ВЛЕВО	
	КМД6		ВПРАВО	
	КМД7		Надпись по заказу	
	КМД8		ВВЕРХ	
	КМД9		ВНИЗ	

Днище ПД10				
	ПД10			Днище однокнопочного поста управления ПКЕА.
Днище ПД20				
	ПД20			Днище двухкнопочного поста управления ПКЕА.
Днище ПД30				
	ПД30			Днище трехкнопочного поста управления ПКЕА.
Крышка П100				
	П100			Крышка однокнопочного поста без отверстия.
Крышка П110				
	П110			Крышка однокнопочного поста с одним отверстием.
Крышка П111				
	П111			Крышка однокнопочного поста с одним обниженным отверстием.
Крышка П117				
	П117	Желтый		Крышка однокнопочного поста с одним отверстием.

Крышка П121				
	П121			Крышка малогабаритная двухкнопочного поста с двумя обниженными отверстиями.
Крышка П200				
	П200			Крышка двухкнопочного поста без отверстий.
Крышка П221				
	П221			Крышка двухкнопочного поста с двумя обниженными отверстиями.
Крышка П300				
	П300			Крышка трехкнопочного поста без отверстий.
Крышка П331				
	П331			Крышка трехкнопочного поста с тремя обниженными отверстиями.
Уплотнитель				
	ППР1			Протектор для кнопок К10.

ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ ПКТ ТЕЛЬФЕРНЫЕ


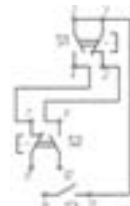




Соответствуют ТУ У 31.2-05814256-121:2005, ДКПП 27.33.11-00.00

Применение	Характеристики	
Для коммутации цепей управления подъемными механизмами различной сложности.	Номинальное напряжение изоляции, В для AC	660
	Номинальное напряжение изоляции, В для DC	440
	Номинальный тепловой ток контактов цепи, А	6,3
	Частота питающей сети, Гц	50 и(или)60
	Сечение подключаемых проводов, мм ²	0,75-2,5
	Степень защиты	IP30
	Коммутационная износостойкость замыкающих полюсов, млн.циклов	3,0
	Коммутационная износостойкость размыкающих полюсов и полюсов замка, млн.циклов	0,063
	Механическая износостойкость управляющих элементов постов, млн. циклов	6,3
	Механическая износостойкость замка, млн. циклов	0,063
	Рабочая температура окружающей среды, °С	-50...+60

Отличительные характеристики тельферных постов

Количество полюсов	многополюсные
Количество встраиваемых элементов	многоэлементные
По способу воздействия на орган управления	нажимные
По способу возврата органа управления	самовозврат
По способу установки привода и контактного элемента	совместный
Форма толкателей кнопок	цилиндрическая
Цвет толкателя кнопок	черный, серый, белый
Материал корпусных деталей	пластик стеклонаполненный

Для исключения случайного включения управляемого объекта в комплект поставки входит ключ-бирка, без установки которого нажатие кнопок не будет вызывать какого-либо действия. **Контактные группы - серебро.**

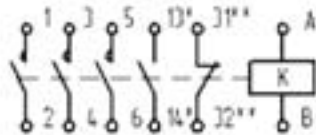
Внешний вид	Отличия	Размеры
<p>ПОСТЫ ПОДВЕСНЫЕ НА ТРОСАХ</p> 	<p>Две встраиваемые нажимные кнопки Комбинации УПРАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (блок контактов): ПКТ-20 – «ПУСК» ПКТ-22 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ»</p>	 <p>ПКТ-20</p>
	<p>Четыре встраиваемые нажимные кнопки Комбинации УПРАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (блок контактов): ПКТ-40 – «ПУСК» ПКТ-42 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ» ПКТ-44 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ»; «ПУСК-ВПРАВО»; «ПУСК-ВЛЕВО»</p>	 <p>ПКТ-40</p>
	<p>Шесть встраиваемых нажимных кнопок Комбинации УПРАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ (блок контактов): ПКТ-60 – «ПУСК» ПКТ-62 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ» ПКТ-64 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ»; «ПУСК-ВПРАВО»; «ПУСК-ВЛЕВО» ПКТ-66 – «ПУСК-ВВЕРХ»; «ПУСК-ВНИЗ»; «ПУСК-ВПРАВО»; «ПУСК-ВЛЕВО»; «ПУСК-ВПЕРЕД»; «ПУСК-НАЗАД»</p>	 <p>ПКТ-60</p>

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПКТ

ПКТ	X ₁ X ₂ XX	ПКТ – условное обозначение серии
X ₁	Цифры 2; 4; 6	– обозначающие общее количество управляющих элементов (толкателей)
X ₂	Цифра 0	– однооперационные управляющие элементы
	Цифры 2; 4; 6	– количество двухоперационных управляющих элементов (толкателей)
XX	Условное обозначение вида климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150 (У2, Т2, ХЛ2)	

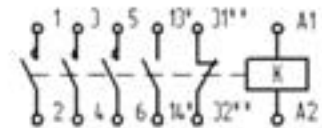
Пример записи обозначения ПКТ с общим количеством управляющих элементов, равном четырем и двумя двухоперационными управляющими элементами при его заказе и в документации другого изделия, для поставок внутри страны: **Пост ПКТ-42 У2**

ПМЛ-1100
ПМЛ-1101
ПМЛ-1160М
ПМЛ-1161М
ПМЛ-1165М
ПМЛ-1166М
ПМЛ-2160М
ПМЛ-2161М
ПМЛ-2165М
ПМЛ-2166М
ПМЛ-2160ДМ
ПМЛ-2161ДМ



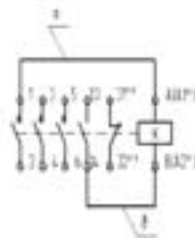
* Только для ПМЛ-1100, ПМЛ-2100
ПМЛ-1160М, ПМЛ-1165М, ПМЛ-2160М
ПМЛ-2165М, ПМЛ-2160ДМ
** Только для ПМЛ-1101, ПМЛ-2101,
ПМЛ-1161М, ПМЛ-1166М, ПМЛ-2161М,
ПМЛ-2166М, ПМЛ-2161ДМ

ПМЛ-1160ДМ
ПМЛ-1161ДМ
ПМЛ-3160ДМ
ПМЛ-3161ДМ
ПМЛ-3160ДМЛ
ПМЛ-3161ДМЛ
ПМЛ-1160Н
ПМЛ-1161НЛ
ПМЛ-2160Н
ПМЛ-2160НЛ
ПМЛ-2160НЛ
ПМЛ-2161НЛ



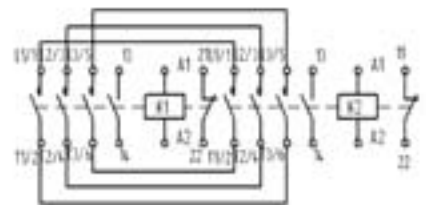
* Только для ПМЛ-1160ДМ, ПМЛ-3160ДМ
ПМЛ-3160ДМЛ, ПМЛ-1160Н, ПМЛ-1160НЛ
ПМЛ-2160Н, ПМЛ-2160НЛ
** Только для ПМЛ-1161ДМ, ПМЛ-3161ДМ
ПМЛ-3161ДМЛ, ПМЛ-1161Н, ПМЛ-1161НЛ
ПМЛ-2161Н, ПМЛ-2161НЛ

ПМЛ-1110
ПМЛ-1140
ПМЛ-1110Д
ПМЛ-1140Д
ПМЛ-2110
ПМЛ-2140
ПМЛ-3110
ПМЛ-3140
ПМЛ-3110Д
ПМЛ-3140Д
ПМЛ-4110
ПМЛ-4140

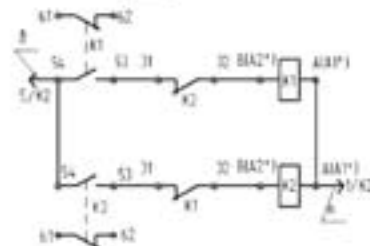
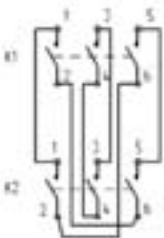


* Только для ПМЛ-1100, ПМЛ-1140, ПМЛ-2100, ПМЛ-2140, ПМЛ-3100, ПМЛ-3140,
ПМЛ-4100, ПМЛ-4140
** Только для ПМЛ-1101, ПМЛ-2101, ПМЛ-3101, ПМЛ-4101

ПМЛ-1560Н
ПМЛ-1560НЛ
ПМЛ-2560Н
ПМЛ-2560НЛ

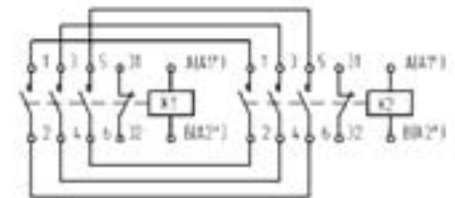


ПМЛ-1511
ПМЛ-1541
ПМЛ-1511Д
ПМЛ-1541Д
ПМЛ-2511
ПМЛ-2541
ПМЛ-3511Д
ПМЛ-3541Д



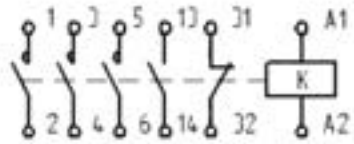
* Только для ПМЛ-1511, ПМЛ-1541, ПМЛ-2511, ПМЛ-2541

ПМЛ-1501
ПМЛ-2501
ПМЛ-1561М
ПМЛ-1561ДМ
ПМЛ-2561М
ПМЛ-2561ДМ
ПМЛ-3561М
ПМЛ-3561ДМ
ПМЛ-2561ДМ

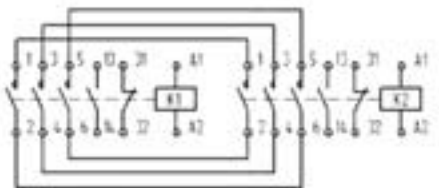


* Только для ПМЛ-1561ДМ, ПМЛ-2561ДМ, ПМЛ-3561ДМ

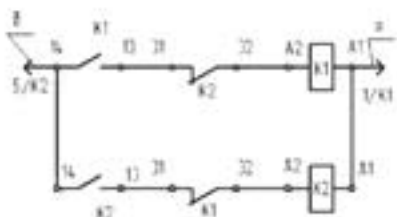
ПМЛ-3100
ПМЛ-3160М
ПМЛ-4100
ПМЛ-4160М
ПМЛ-4160ДМ
ПМЛ-5160ДМ



ПМЛ-3500
ПМЛ-4500
ПМЛ-3560М
ПМЛ-4560М
ПМЛ-4560ДМ
ПМЛ-5560ДМ



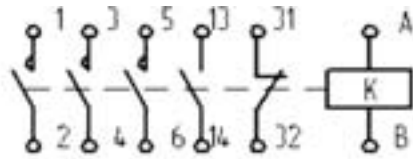
ПМЛ-3510
ПМЛ-3540
ПМЛ-4510
ПМЛ-4540



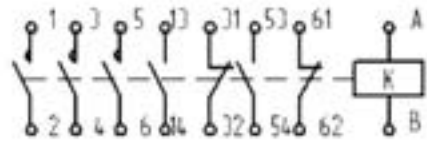
Внимание:

в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В

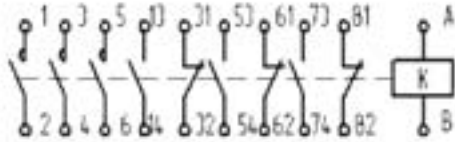
ПМЛ-5100
ПМЛ-6100
ПМЛ-7100
ПМЛ-8100



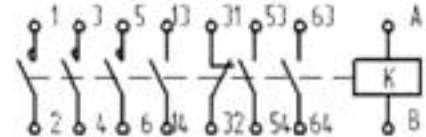
ПМЛ-5101
ПМЛ-6101
ПМЛ-7101
ПМЛ-8101



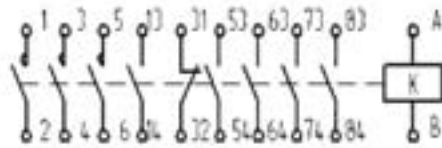
ПМЛ-5102
ПМЛ-6102
ПМЛ-7102
ПМЛ-8102



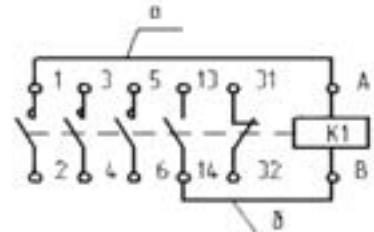
ПМЛ-5103
ПМЛ-6103
ПМЛ-7103
ПМЛ-8103



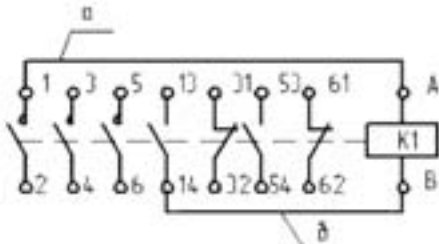
ПМЛ-5104
ПМЛ-6104
ПМЛ-7104
ПМЛ-8104



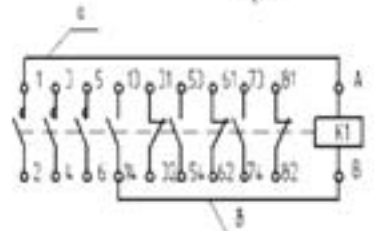
ПМЛ-5110
ПМЛ-6110
ПМЛ-7110



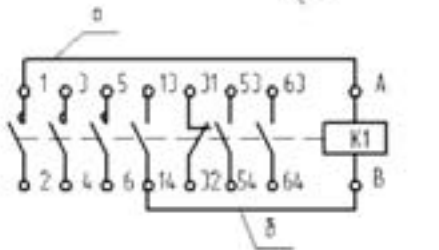
ПМЛ-5111
ПМЛ-6111
ПМЛ-7111



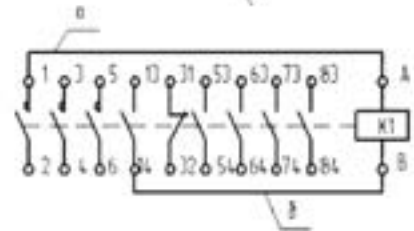
ПМЛ-5112
ПМЛ-6112
ПМЛ-7112



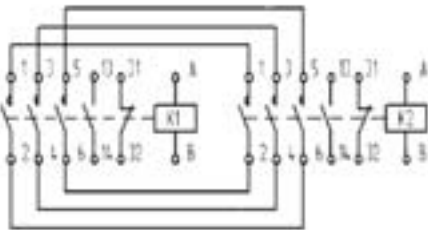
ПМЛ-5113
ПМЛ-6113
ПМЛ-7113



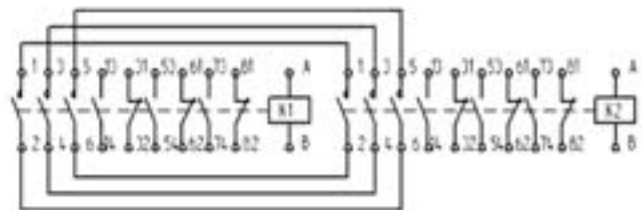
ПМЛ-5114
ПМЛ-6114
ПМЛ-7114



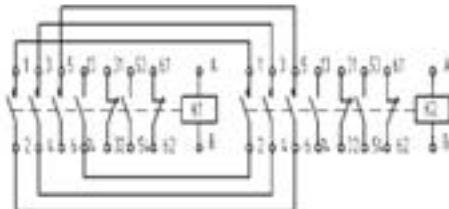
ПМЛ-5500
ПМЛ-6500
ПМЛ-7500



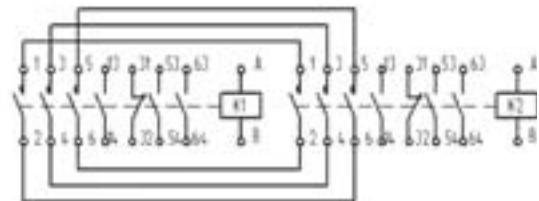
ПМЛ-5502, ПМЛ-6502, ПМЛ-7502



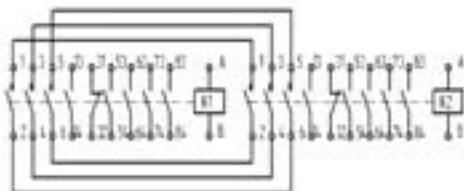
ПМЛ-5501
ПМЛ-6501
ПМЛ-7501



ПМЛ-5503, ПМЛ-6503, ПМЛ-7503

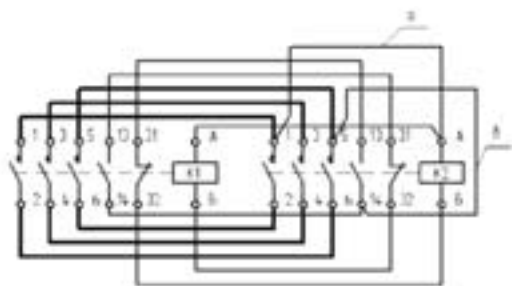


ПМЛ-5504
ПМЛ-6504
ПМЛ-7504

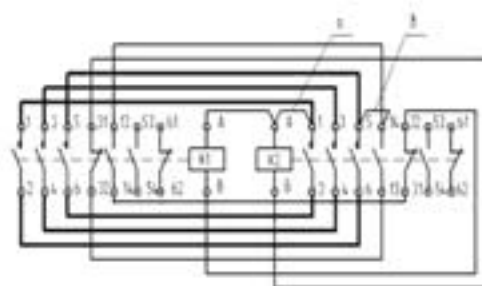


Внимание:
в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В

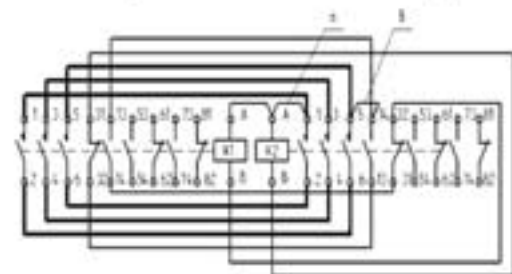
ПМЛ-5510
ПМЛ-6510
ПМЛ-7510



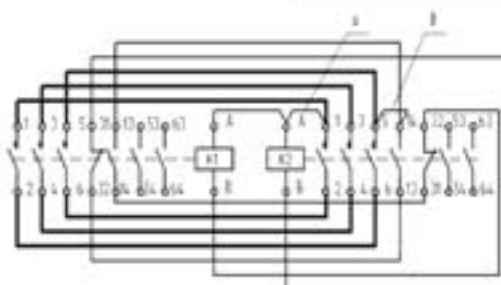
ПМЛ-5511
ПМЛ-6511
ПМЛ-7511



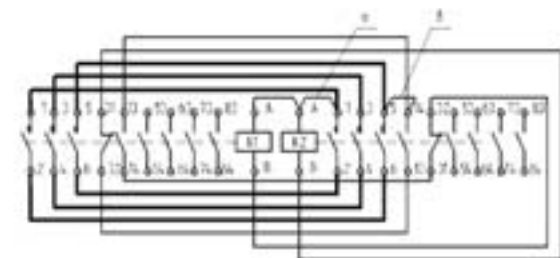
ПМЛ-5512
ПМЛ-6512
ПМЛ-7512



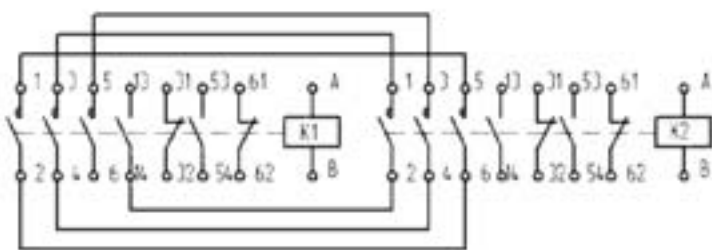
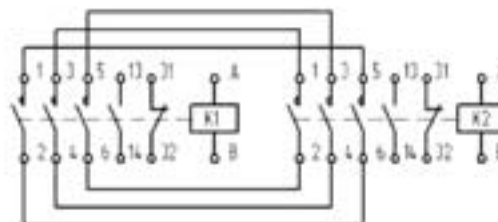
ПМЛ-5513
ПМЛ-6513
ПМЛ-7513



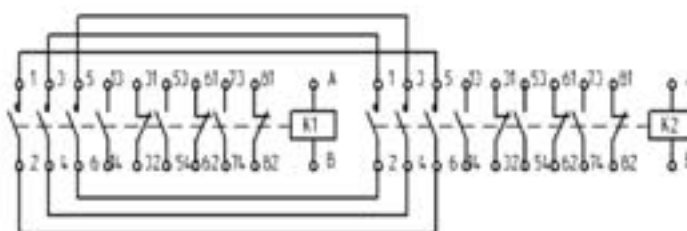
ПМЛ-5514
ПМЛ-6514
ПМЛ-7514



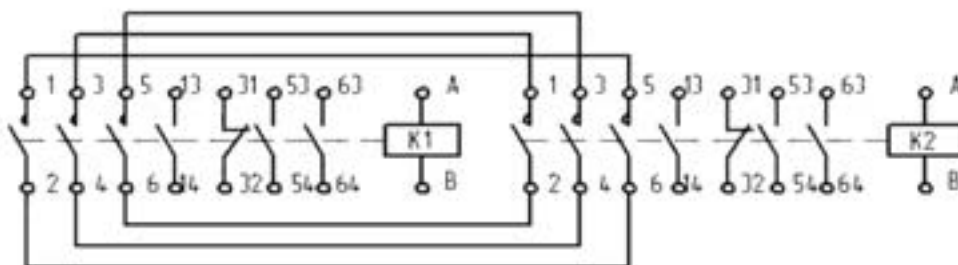
ПМЛ-8500



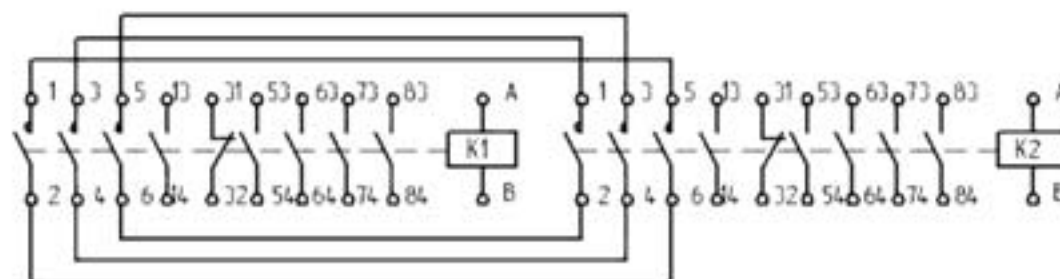
ПМЛ-8501



ПМЛ-8502



ПМЛ-8503



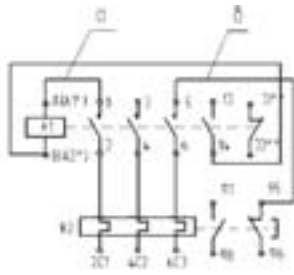
ПМЛ-8504

Внимание:

в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В.

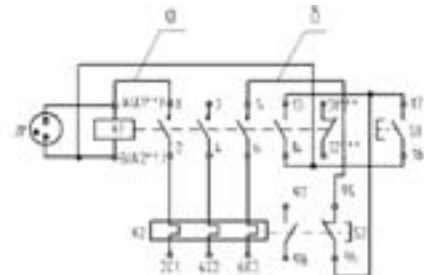
Электрические схемы пускателей 1,2,3,4,5,6,7 величин

ПМЛ-1210
ПМЛ-1210Д
ПМЛ-2210
ПМЛ-3210
ПМЛ-3210Д
ПМЛ-4210



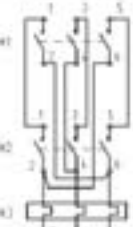
* Только для ПМЛ-1210Д, ПМЛ-1210ДД, ПМЛ-2210, ПМЛ-3210, ПМЛ-3210Д, ПМЛ-4210
** Только для ПМЛ-1210, ПМЛ-4210

ПМЛ-1220
ПМЛ-1230
ПМЛ-1220Д
ПМЛ-1230Д
ПМЛ-2220
ПМЛ-2230
ПМЛ-3220Д
ПМЛ-3230Д
ПМЛ-4220
ПМЛ-4230

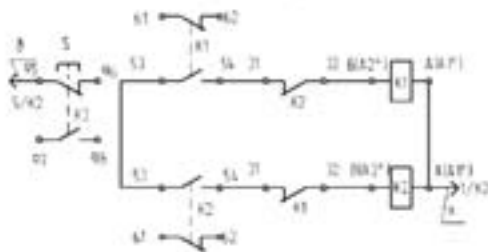


* Только для ПМЛ-1220, ПМЛ-1230Д, ПМЛ-2230, ПМЛ-3230, ПМЛ-3230Д, ПМЛ-4230
** Только для ПМЛ-1220Д, ПМЛ-1230Д, ПМЛ-2230Д, ПМЛ-3230Д, ПМЛ-4230Д
*** Только для ПМЛ-1220, ПМЛ-1230, ПМЛ-2230, ПМЛ-3230, ПМЛ-4230

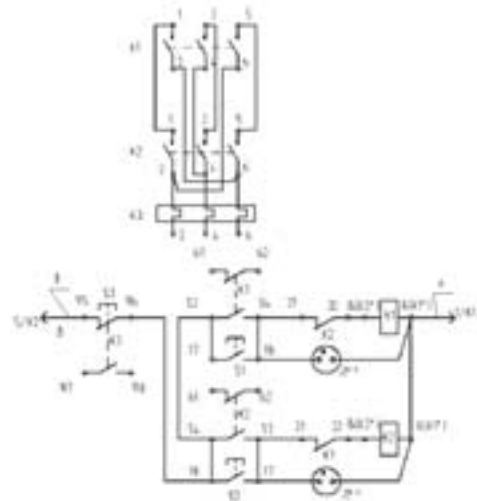
ПМЛ-1611
ПМЛ-1611Д
ПМЛ-2611
ПМЛ-3611Д



ПМЛ-1621
ПМЛ-1631
ПМЛ-1621Д
ПМЛ-1631Д
ПМЛ-2621
ПМЛ-2631
ПМЛ-3621Д
ПМЛ-3631Д

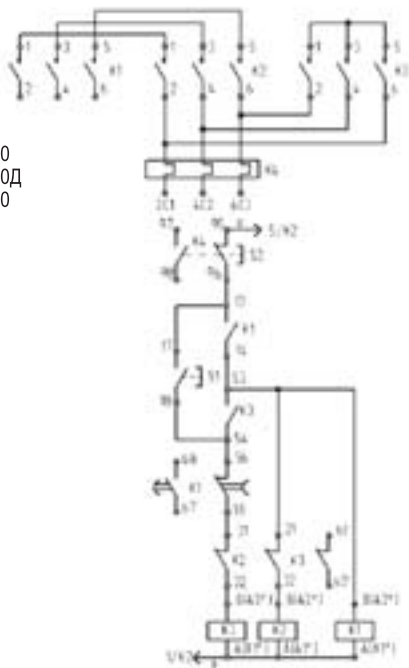


* Только для ПМЛ-2611Д, ПМЛ-3611Д



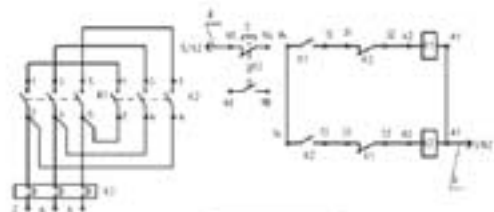
* Только для ПМЛ-1621Д, ПМЛ-1631Д, ПМЛ-2621Д, ПМЛ-2631Д
** Только для ПМЛ-1621, ПМЛ-1631, ПМЛ-2621, ПМЛ-2631

ПМЛ-1720
ПМЛ-1720Д
ПМЛ-2720

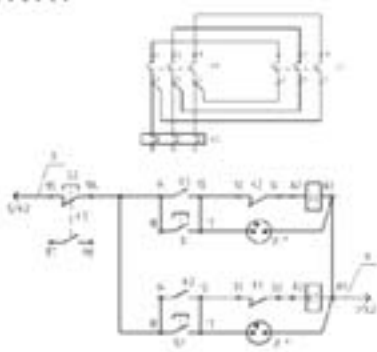


* Только для ПМЛ-1720Д

ПМЛ-3610
ПМЛ-4610



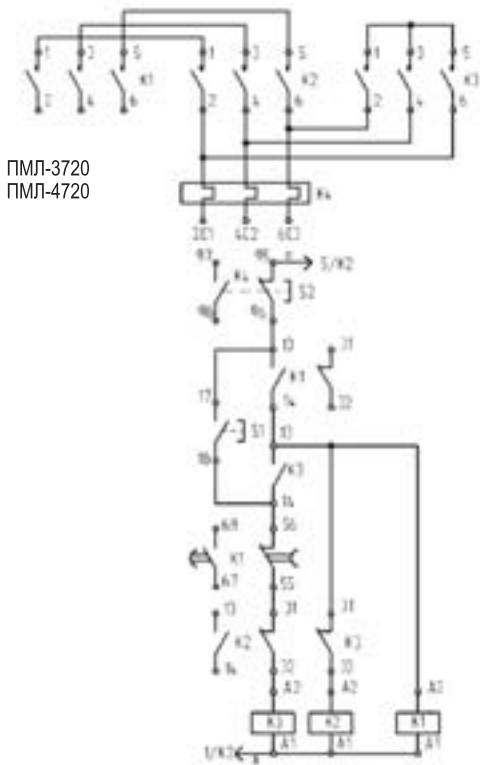
ПМЛ-3620
ПМЛ-3630
ПМЛ-4620
ПМЛ-4630



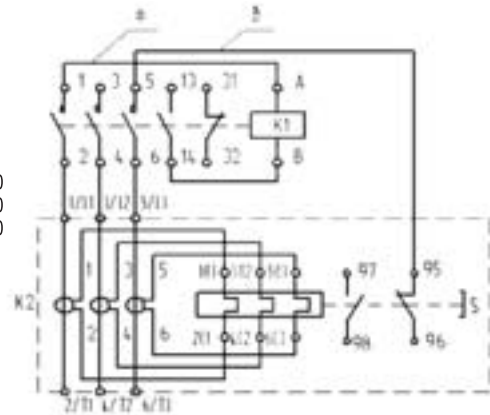
* Только для ПМЛ-3620 и ПМЛ-4620

Внимание:

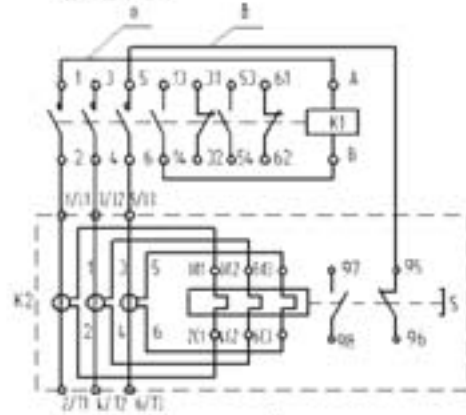
в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В.



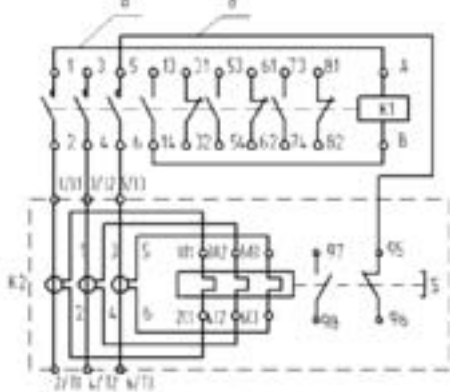
ПМЛ-3720
ПМЛ-4720



ПМЛ-5210
ПМЛ-6210
ПМЛ-7210

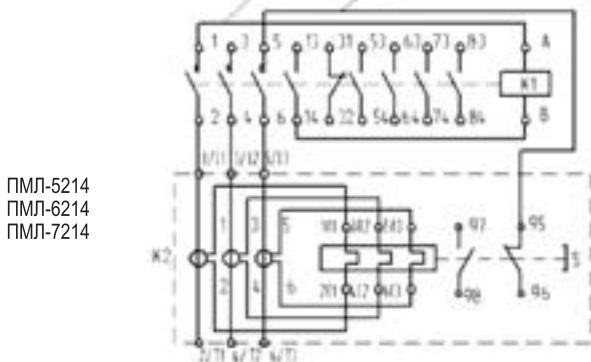
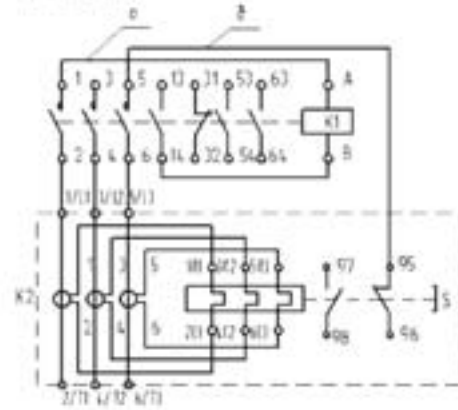


ПМЛ-5211
ПМЛ-6211
ПМЛ-7211



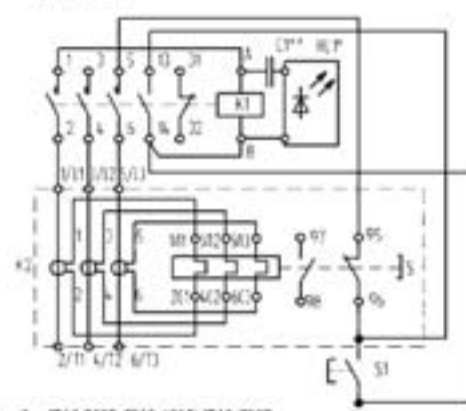
ПМЛ-5212
ПМЛ-6212
ПМЛ-7212

ПМЛ-5213
ПМЛ-6213
ПМЛ-7213



ПМЛ-5214
ПМЛ-6214
ПМЛ-7214

ПМЛ-5220
ПМЛ-6220
ПМЛ-7220
ПМЛ-5230
ПМЛ-6230
ПМЛ-7230



* Только для ПМЛ-5230, ПМЛ-6230, ПМЛ-7230

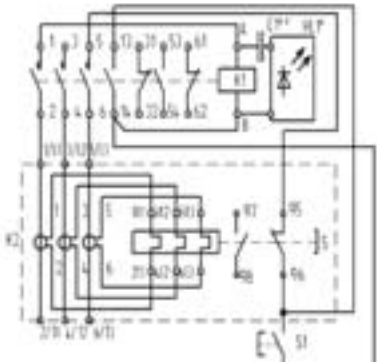
** Только для ПМЛ-5220, ПМЛ-6220, ПМЛ-7220 с катушкой Т276, 380В

Внимание:

в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В.

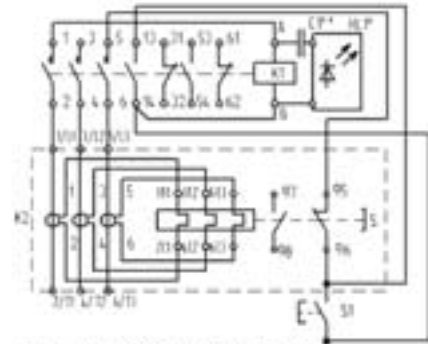
Электрические схемы пускателей 1,2,3,4,5,6,7 величин

ПМЛ-5221
ПМЛ-6221
ПМЛ-7221
ПМЛ-5231
ПМЛ-6231
ПМЛ-7231



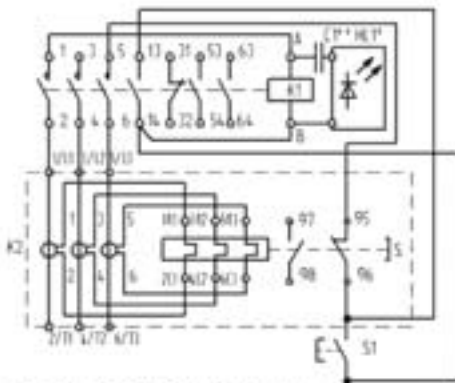
* Только для ПМЛ-5221, ПМЛ-6221, ПМЛ-7221
** Только для ПМЛ-5221, ПМЛ-6221, ПМЛ-7221 с катушкой Ц7В, 380В

ПМЛ-5222
ПМЛ-6222
ПМЛ-7222
ПМЛ-5232
ПМЛ-6232
ПМЛ-7232



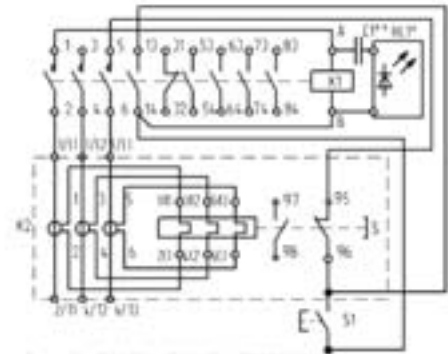
* Только для ПМЛ-5222, ПМЛ-6222, ПМЛ-7222
** Только для ПМЛ-5222, ПМЛ-6222, ПМЛ-7222 с катушкой Ц7В, 380В

ПМЛ-5223
ПМЛ-6223
ПМЛ-7223



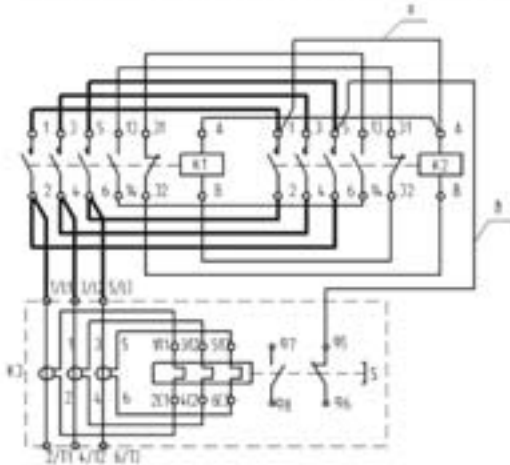
* Только для ПМЛ-5223, ПМЛ-6223, ПМЛ-7223
** Только для ПМЛ-5223, ПМЛ-6223, ПМЛ-7223 с катушкой Ц7В, 380В

ПМЛ-5224
ПМЛ-6224
ПМЛ-7224

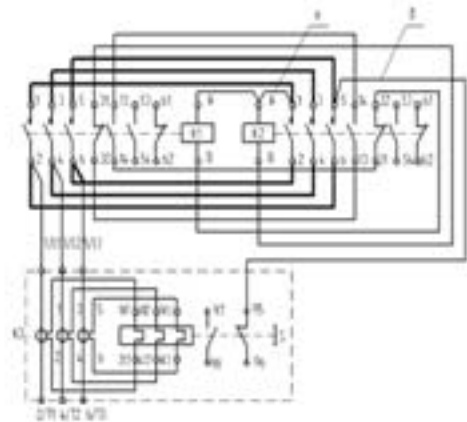


* Только для ПМЛ-5224, ПМЛ-6224, ПМЛ-7224
** Только для ПМЛ-5224, ПМЛ-6224, ПМЛ-7224 с катушкой Ц7В, 380В

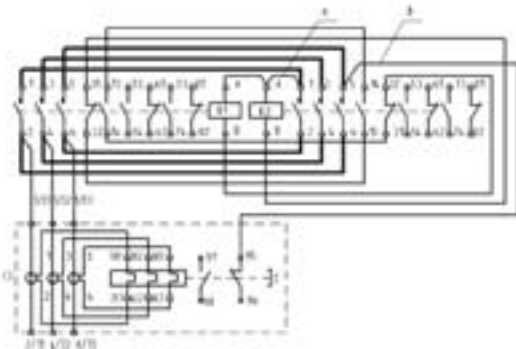
ПМЛ-5610
ПМЛ-6610
ПМЛ-7610



ПМЛ-5611
ПМЛ-6611
ПМЛ-7611



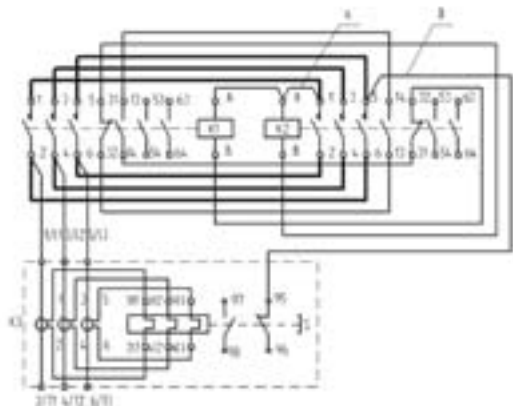
ПМЛ-5612
ПМЛ-6612
ПМЛ-7612



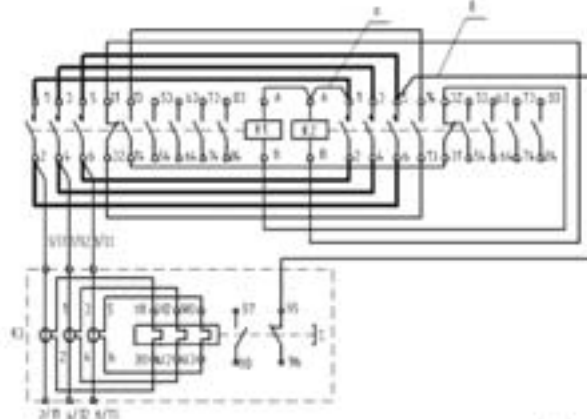
Внимание:

в случае несовпадения напряжения катушки с напряжением сети, необходимо снять перемычки «а» и «б» и подключить питание катушки в точки «95», «А», «К1». Пускатели с сигнальной лампой выпускаются только на напряжение 127, 220 и 380В.

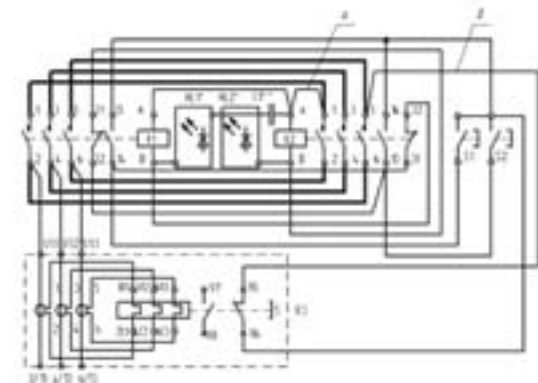
ПМЛ-5613
ПМЛ-6613
ПМЛ-7613



ПМЛ-5614
ПМЛ-6614
ПМЛ-7614

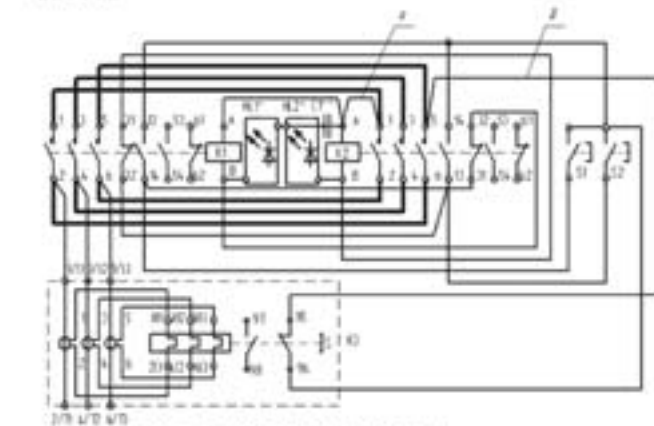


ПМЛ-5620
ПМЛ-6620
ПМЛ-7620
ПМЛ-5630
ПМЛ-6630
ПМЛ-7630



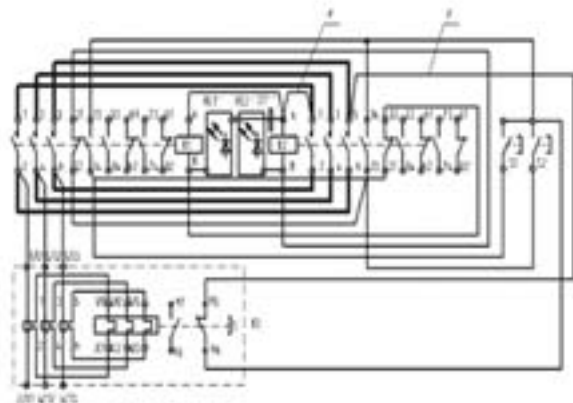
*Только для ПМЛ-5630, ПМЛ-6630, ПМЛ-7630
**Только для ПМЛ-5630, ПМЛ-6630, ПМЛ-7630 с контактами 127В, 380В

ПМЛ-5621
ПМЛ-6621
ПМЛ-7621
ПМЛ-5631
ПМЛ-6631
ПМЛ-7631



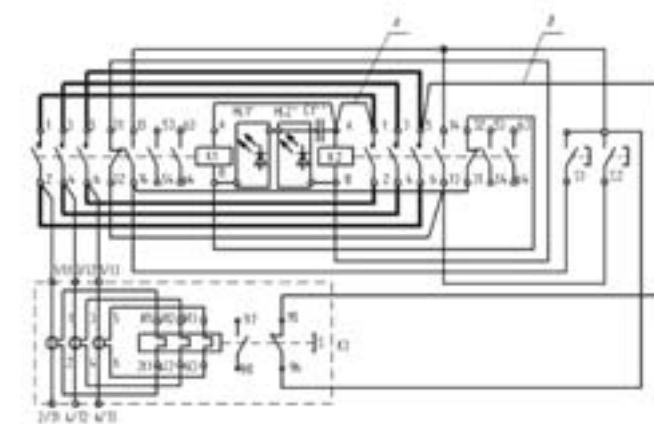
*Только для ПМЛ-5631, ПМЛ-6631, ПМЛ-7631
**Только для ПМЛ-5631, ПМЛ-6631, ПМЛ-7631 с контактами 127В, 380В

ПМЛ-5622
ПМЛ-6622
ПМЛ-7622
ПМЛ-5632
ПМЛ-6632
ПМЛ-7632



*Только для ПМЛ-5632, ПМЛ-6632, ПМЛ-7632
**Только для ПМЛ-5632, ПМЛ-6632, ПМЛ-7632 с контактами 127В, 380В

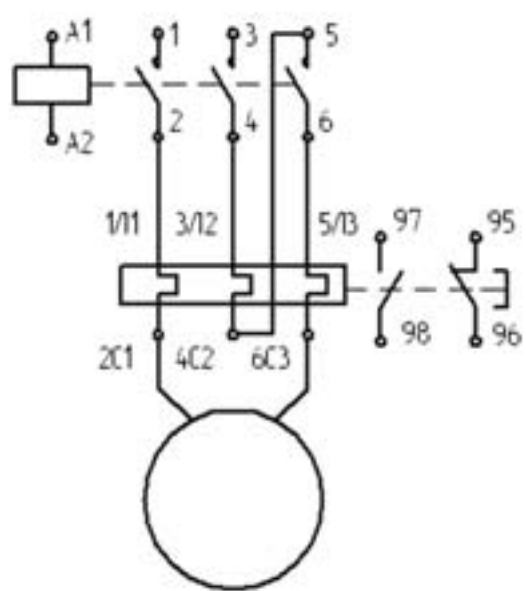
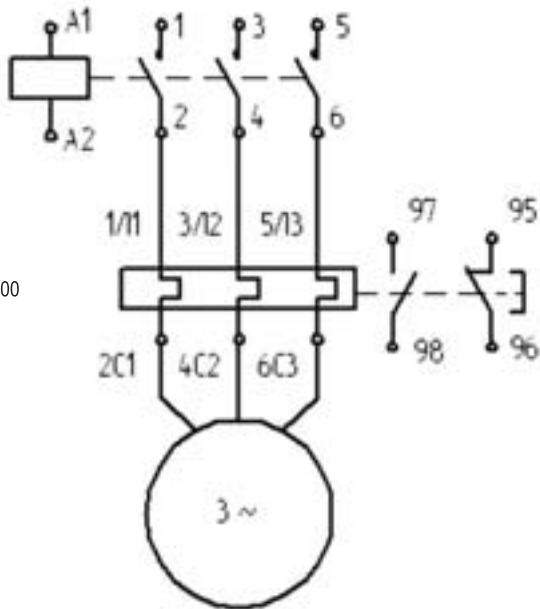
ПМЛ-5623
ПМЛ-6623
ПМЛ-7623
ПМЛ-5633
ПМЛ-6633
ПМЛ-7633



*Только для ПМЛ-5633, ПМЛ-6633, ПМЛ-7633
**Только для ПМЛ-5633, ПМЛ-6633, ПМЛ-7633 с контактами 127В, 380В

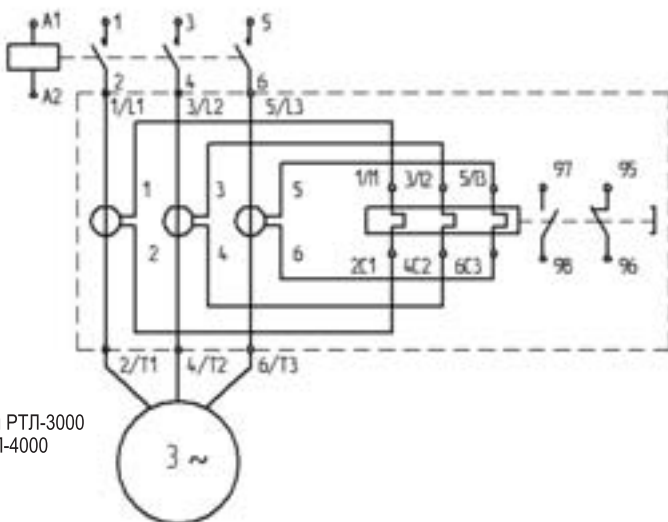
Электрические схемы включения реле

Для РТЛ-1000
РТЛ-1000Н
РТЛ-2000

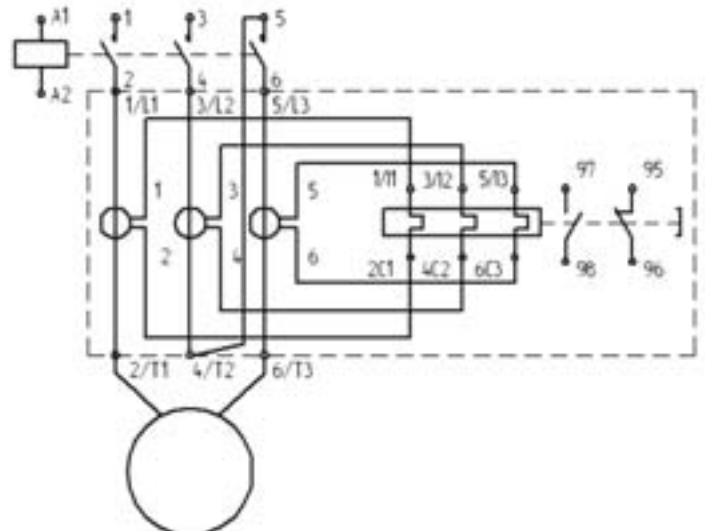


Рекомендуемая схема включения реле в цепь двухфазной нагрузки и в цепь постоянного тока.

Для РТЛ-3000
РТЛ-4000



Рекомендуемая схема включения реле в цепь трехфазной нагрузки



Рекомендуемая схема включения реле в цепь двухфазной нагрузки



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ НИЗКОВОЛЬТНОЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОНТАЖА



СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ СКЕА

НОВИНКА!

Соответствуют ТУ У 31.6-05814256-123:2008

Применение	Характеристики	
для световой сигнализации работы промышленного оборудования в цепях постоянного и переменного тока	Материал	- корпус из полиамида - клеммы покрыты никелем, с впрессованными зажимами smd светодиода
	Светоизлучатель	AC: 6, 12, 24(26;27), 36(40;42), 60(62), 110(115;120), 220(230), 380(400) DC : 6, 12, 24(27;28,5), 48, 60(62), 110(115), 220(230)
	Напряжение питания, В	не более 15
	Ток потребления, мА	-5.....+40
	Рабочая температура, °С	Не более 80
	Относительная влажность при 25°С, %	- с лицевой стороны: IP54 - с тыльной стороны IP20
	Степень защиты	не более 20
	Масса, г	Ø29,5x50
	Габаритные размеры (с гайкой), мм	Ø22
	Установочное отверстие, мм	плоская
	Форма светофильтра	боковой
	Вход для подключения проводника	винтовой
	Тип соединителя для подключения	2x1,5
	Максимальное допустимое сечение подключаемых проводников, мм ²	

Внешний вид	Описание	Габаритные размеры, мм
	<p>Цвет светофильтра</p>  <p>Световые индикаторы могут комплектоваться табличками с надписью: ПУСК, СТОП, ВПЕРЕД, НАЗАД, ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО ВПРАВО.</p>	

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕТОВОГО ИНДИКАТОРА СКЕА

СКЕА	X ₁ XX ₂ X ₃ X ₄	СКЕА – условное обозначение серии.
X ₁	Форма светофильтра: 2- плоская	
XX ₂	Номинальное напряжение: Переменный ток 00- 6В; 01- 12В; 02- 24 (26; 27)В; 03- 36 (40; 42)В; 04- 60 (62)В; 05- 110 (115; 120)В 06- 220 (230)В; 07- 380 (400)В. Постоянный ток 30- 6В; 31- 12В; 32- 24 (27; 28,5)В; 33- 48В; 34- 60 (62)В; 35- 110 (115)В; 36- 220 (230)В.	
X ₃	Цвет светофильтра: 1 – красный; 2 – синий; 3 – зеленый; 4 – желтый; 5 – белый (прозрачный).	
X ₄	Климатическое исполнение и категория размещения О*2, О2	

Пример записи обозначения индикаторов на 220В переменного тока со светофильтром красного цвета плоской формы, с табличкой с надписью ВПЕРЕД, при заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Индикатор световой СКЕА-2061 О*2.. ВПЕРЕД

СИГНАЛИЗАТОР ЗВУКОВОЙ (ЗУММЕР)

НОВИНКА!

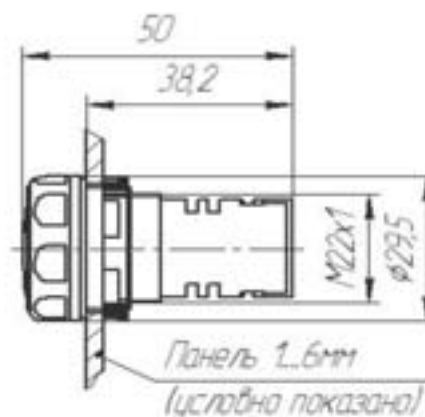
Соответствуют ТУ У 31.6-05814256-123:2008

Применение	Характеристики	
Сигнализатор звуковой предназначен для звуковой сигнализации работы оборудования в электрических цепях	Напряжение питания, В	AC: 24, 220 DC: 24
	Тон сигнализации Номинальный ток потребления, не более, mA	- непрерывный 30
	Уровень звукового давления, излучаемого сигнализатором на расстоянии 10 см, не менее, дБ Частота звукового сигнала излучателя, Гц Степень защиты	85 2400/400 - с лицевой стороны: IP40 - с тыльной стороны: IP20 не более 20
	Масса, г Цвет Габаритные размеры (с гайкой), мм Установочное отверстие, мм Вход для подключения проводника Тип соединителя для подключения Максимальное допустимое сечение подключаемых проводников, мм ² Номинальные значения климатических внешних воздействующих факторов: - диапазон рабочей температуры, °C - относительная влажность при 25°C, % Аналоги: - Lovato - Schneider Electric	черный 29,5x50 Ø22 боковой винтовой 2x1,5 - 20 + 40 80 8LP2T ZGB (E; M) XB5KSM

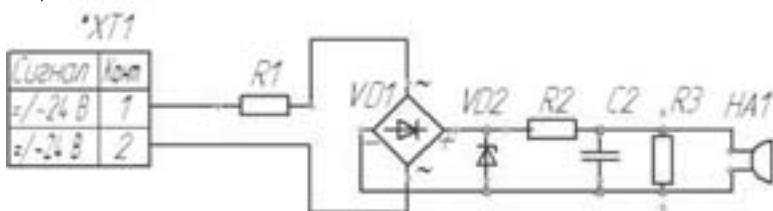
Внешний вид



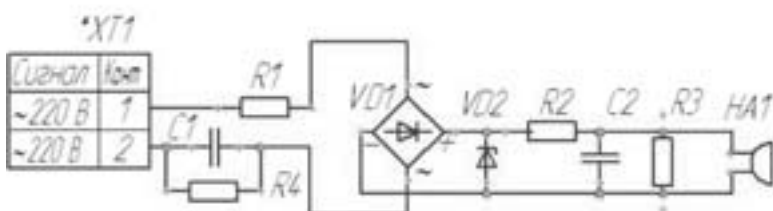
Габаритные размеры, мм



Схемы электрические:
Напряжение 24В AC, DC



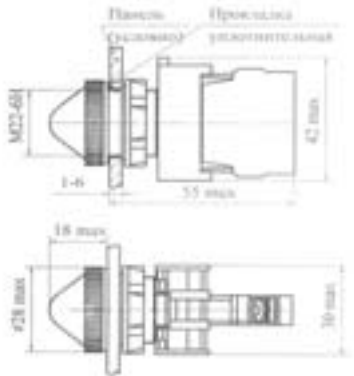


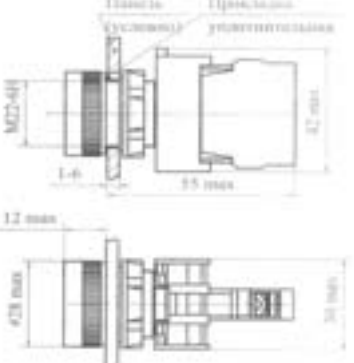


Напряжение 220В AC



СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ СКЕА

Соответствуют ТУ У 31.6-05814256-123:2008

Применение	Характеристики	
для непосредственного включения светосигнального блока (источника света).	Светоизлучатель Мощность светоизлучателя, Вт Напряжение питания, В Номинальное напряжение по изоляции, В Рабочая температура, °С Установочные отверстия, мм Форма светофильтра Максимальное допустимое сечение подключаемых проводников, мм ²	светодиод 0,035 Вт AC: 220 DC: 24, 220 220 -5...+40 Ø22,3 плоская, коническая 2,5
Внешний вид	Описание	Габаритные размеры, мм
	Форма светофильтра – коническая Цвет светофильтра 	
	Форма светофильтра – плоская Цвет светофильтра 	

Отличаются универсальностью установки на базе кнопок КЕА, возможна установка совместно с кнопками в кнопочные посты ПКЕА, имеют низкое энергопотребление. Световые индикаторы могут комплектоваться табличками с надписью: ПУСК, СТОП, ВПЕРЕД, НАЗАД, ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО ВПРАВО.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕТОВОГО ИНДИКАТОРА СКЕА

СКЕА X₁ X₂ X₃ СКЕА – условное обозначение серии.

X₁ Форма светофильтра:

- 1 – коническая;
- 2 – плоская

X₂ Номинальное напряжение:

- 1 – AC/DC – 24V;
- 2 – AC – 220V

X₃ Цвет светофильтра:

- 1 – красный;
- 2 – синий;
- 3 – зеленый;
- 4 – желтый;
- 5 – белый (прозрачный).


Пример записи обозначения индикаторов на 220В переменного тока со светофильтром красного цвета плоской формы, с табличкой с надписью ВПЕРЕД, при заказе и в документации другого изделия для поставок внутри страны:

Индикатор световой СКЕА-221 0*2.. ВПЕРЕД

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОНТАЖА ШКАФОВ


ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ контактные (на рейку DIN 35 мм)

Предназначены для измерения электрических параметров цепи, присоединения и отключения проводников в электрических цепях переменного и постоянного тока. Устанавливаются на DIN-рейку (35 мм.) и применяются без концевых зажимов. Для маркировки проводников на зажим устанавливается шильдик. Степень защиты IP20.

	Тип	I ном., А	U ном., в АС	U ном., в DC	Номинальное сечение зажима, мм ²
	ЗН-51 (проходной)	25	660	440	4
	ЗН-51 (проходной)	63	660	440	10
	ЗН - 51 (измерительный)	40	380	220	6
Зажим концевой		для крепления зажимов наборных			

БЛОКИ ЗАЖИМОВ (установка на плоскость)


Предназначены для присоединения проводников в электрических цепях переменного и постоянного тока. Обеспечивает надежное присоединение проводников. Возможен визуальный контроль за состоянием проводников. Крепление на плоскость: крышка торцевая, 2 винта М4х14. Степень защиты IP00.

	Тип	Количество клемм	Ином., А	Уном., в АС	Уном., в DC	Максимальное сечение подключаемых проводников, мм ²
	БЗ - 05	5	25	до 660	до 440	4
	БЗ - 10	10	25	до 660	до 440	4
Крышка торцевая для крепления блоков зажимов						

Зажимы наборные

	Тип	Количество клемм	Ином., А	Уном., В
	НБА 401/03	3	25 (под М5)	380
	НБА 401/04	4	25 (под М5)	380
	НБА 401/05	5	25 (под М5)	380
	НБА 401/06	6	25 (под М5)	380
	НБА 401/10	10	25 (под М5)	380
	НБА 401/12	12	25 (под М5)	380
	НБА 401/15	15	25 (под М5)	380
	НБА 401/16	16	25 (под М5)	380
	НБА 401/17	17	25 (под М5)	380
	НБА 401/18	18	25 (под М5)	380


Зажимы силовые

	Тип	Вариант винтового крепления	Ином., А	Уном., В
	ЗС - 4	М4	40	380
	ЗС - 6	М6	60	380
	ЗС - 8	М8	100	380

Изоляторы опорные

Предназначены для монтажа шин типа РЕ и PEN в низковольтных комплектных устройствах.

Материал – термоотверждаемый полиэстер. Рабочая температура до 135°C. Номинальное рабочее напряжение 1кВ. Прочность на растяжение 12 кН/13 кН. Прочность при кручении 75 кН/90 кН.

	Тип	А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм	Диаметр отверстия, мм	
	Изолятор ОИ -1	40	36	15	32	41	М10
	Изолятор ОИ -2	50	50	19	42	57	М10
	Изолятор ОИ -3	50	50	19	42	57	М12

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



Разъединители и переключатели предназначены для нечастой (до 3-х раз в час) неавтоматической коммутации электрических цепей без нагрузки напряжением 380 В.

Номинальные рабочие напряжения - переменного тока / постоянного тока (50, 60 Гц) до 380 / до 220 В.

Тип	Номинальный ток, А	Габаритные размеры в закрытом положении, мм		Масса, кг
Выключатели-разъединители				
P-25-1111-00УЗ	25	25x60x82		0,061
Разъединители переднего присоединения на панели				
Однополюсные:				
P-11-1	100	88x100x112		0,57
P-12-1	250	100x125x112		0,85
P-14-1	400	135x135x125		1,02
P-16-1	630	154x135x135		1,86
Двухполюсные:				
P-21-1	100	86x167x112		0,70
P-22-1	250	96x200x112		0,90
P-24-1	400	125x207x130		1,10
P-26-1	630	154x230x185		3,20
Трехполюсные:				
P-31-1	100	88x227x150		1,70
P-32-1	250	100x275x150		2,10
P-34-1	400	125x295x150		2,80
P-36-1	630	154x325x210		4,22
Разъединители заднего присоединения без панели				
Однополюсные				
P-11-2	100	37x160x166		0,45
P-12-2	250	37x170x166		0,50
P-14-2	400	49x188x164		0,85
P-16-2	630	49x188x164		0,85
Двухполюсные:				
P-21-2	100	96x111x158		0,55
P-22-2	250	96x111x158		0,65
P-24-2	400	149x164x207		1,70
P-26-2	630	149x164x207		1,70
Трехполюсные:				
P-31-2	100	152x173x130		0,75
P-32-2	250	184x173x130		0,95
P-34-2	400	219x217x188		2,90
P-36-2	630	249x237x188		2,20
Переключатели без панели				
Двухполюсные:				
П-21	100	60x111x208		0,72
П-22	250	60x111x252		0,90
П-24	400	100x164x285		2,20
П-26	630	100x164x285		2,20
Трехполюсные:				
П-31	100	152x111x240		1,30
П-32	250	184x111x240		1,40
П-34	400	219x188x316		2,90
П-36	630	249x188x316		2,93
Четырехполюсные:				
П-41	100	213x111x296		1,50
П-42	250	260x111x296		1,60
П-44	400	349x165x382		4,50
П-46	630	349x165x382		4,60

РЕЗИСТОРЫ (СОПРОТИВЛЕНИЯ)



Резисторы (сопротивления) предназначены для эксплуатации в силовых электрических цепях в качестве добавочных, нагревательных, нагрузочных, пусковых, разрядных, регулирующих, тормозных устройств.

Тип	Сопротивление, Ом
СР – 300	0,62; 0,8; 0,98; 1,08; 1,34; 1,8; 2,38; 2,72; 3,4; 3,8; 4,28; 4,8; 5,3; 7,45; 9,35; 11,8; 15,3; 17,0; 21,0; 23,4; 33,8; 42,0; 48,0; 51,0; 69,0; 85,0; 95,0; 106,0; 118,0; 132,0; 148,0; 163,0; 176,0
СР – 300Р	0,62; 0,8; 0,98; 1,08; 1,34; 1,8; 2,38; 2,72; 3,4; 3,8; 4,28; 4,8; 5,3; 7,45; 9,35; 11,8; 15,3; 17,0; 21,0; 23,4; 33,8; 42,0; 48,0; 51,0; 69,0; 85,0; 95,0; 106,0; 118,0; 132,0; 148,0; 163,0; 176,0
ПС – 418	0,95; 1,1; 1,4; 2,08; 2,3; 2,6; 2,8; 3,4; 3,5; 4,0; 4,4; 5,0; 5,8; 6,01; 6,9; 8,0; 12,0; 14,0; 18,0; 21,6; 27,6; 34,0; 37,0; 48,0; 50,0; 67,0; 68,0; 96,0; 140,0; 180,0; 188,0; 220,0; 260,0; 440,0; 585,0

На базе резисторов комплектуются ящики сопротивлений и блоки.



ТРАНСФОРМАТОРЫ ОДНОФАЗНЫЕ И ТРЕХФАЗНЫЕ

В зависимости от предъявляемых требований трансформаторы могут изготавливаться на различные мощности и напряжения, с различной конфигурацией магнитной системы. Класс защиты по ГОСТ 12.2.007 – I. Степень защиты IP00, IP21.

ОДНОФАЗНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



Тип	Мощность, кВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ОСМ-0,063	0,063	118x85x86	1,60
ОСМ-0,10	0,10	135x106x94	2,80
ОСМ-0,16	0,16	135x106x94	3,10
ОСМ-0,25	0,25	140x106x106	3,30
ОСМ-0,40	0,40	160x134x115	5,60
ОСМ-0,63	0,63	118x132x130	7,20
ОСМ-1,0	1,00	146x145x196	11,80

ТРЕХФАЗНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



Тип	Прежнее обозначение	Мощность, кВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТСМ-0,16	ТСМ-1111	0,16	163x145x86	4,00
ТСМ-0,25	ТСМ-1358	0,25	195x145x106	8,00
ТСМ-0,40	ТСМ-1117	0,40	180x180x95	10,50
ТСМ-0,63	ТСМ-1097	0,63	202x242x112	13,00
ТСМ-1,0	ТСМ-1115	1,00	219x224x124	18,30
ТСМ1-1,6	ТСМ-1114	1,60	283x306x144	30,00
ТСМ1-2,5	ТСМ-1113	2,50	283x306x186	36,00
ТСМ1-4,0	ТСМ-1042	4,00	275x313x175	46,00
-	ТТ 6	6,00	308x376x224	68,00
-	ТТ 8	8,00	308x376x240	76,00
-	ТТ 11	11,00	330x376x250	90,00
-	ТТ 14	14,00	380x383x265	126,00
-	ТТ 19	19,00	385x383x275	149,00
-	ТТ 25	25,00	420x385x305	181,00
-	ТСМ-744	32,00	480x500x305	277,00



ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХИЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ТСЗВ

Трансформаторы сухие трехфазные ТСЗВ состоят из следующих частей: магнитопровода, обмоток, выводов и защитного кожуха.

Магнитопровод трансформаторов стержневой, шихтованный собирается из пластин электротехнической стали с изоляционным покрытием. Стяжка стержней осуществляется расклиновкой после насадки катушек, ярмовыми уголками. Заземление магнитопровода осуществляется через ярмовые уголки.

Обмотки трансформаторов выполнены из медного провода прямоугольного сечения с стекловолокнистой изоляцией (класс F) и расположены на катушках. Выводы обмоток выполнены собственным проводом обмотки с припаянными контактами, которые закрепляются на стеклотекстолитовых планках.

Трансформаторы ТСЗВ имеют защитный кожух, выполненный из листовой стали, на котором предусмотрены вентиляционные каналы и болт заземления. Подъем и перемещение трансформаторов производится за подъемные уголки на крыше кожуха.

Тип	Мощность, кВА	Напряжение линейное первичной обмотки/вторичной обмотки, В	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТСЗВ-40/0,5	40,00	380/75	40,00	350,00
ТСЗВ-63/0,5	63,00	380/110	63,00	420,00
ТСЗВ-100/0,5	100,00	380/160	100,00	569,00
ТСЗВ-125/0,5	125,00	380/230	125,00	631,00

ДРОССЕЛИ ОДНОФАЗНЫЕ И РЕАКТОРЫ ТРЕХФАЗНЫЕ



ОДНОФАЗНЫЕ ДРОССЕЛИ

Однофазные сглаживающие дроссели ДСА, ДС обеспечивают уменьшение пульсаций тока электродвигателя при работе от тиристорного преобразователя и исключения режима прерывистого тока на выходе полупроводникового выпрямителя. Предназначен для улучшения коммутации двигателя и снижения его нагрева.

Однофазные сглаживающие дроссели ДШЛ цепи якоря двигателя применяются в приводах подачи с высокомоментными электродвигателями. Основными параметрами таких дросселей являются ток и индуктивность. Данные параметры зависят от тока выпрямителя, с которыми работает дроссель, а также потребляемой мощности питаемой нагрузки.

Тип дросселя	Ток, А	Индуктивность, мГн	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ДСА-551	16	1,00	105x85x85	1,50
ДСА-553	40	0,50	150x133x115	3,80
ДСА-554	40	1,00	150x133x115	5,40
ДСА-555	100	0,50	146x148x160	10,00
ДС-738	6,3	80,00	144x132x130	7,40
ДС-404	10	67,00	146x170x196	18,00
ДС-405	16	5,00	150x133x160	4,70
ДС-1043	16,5	0,012	146x150x196	14,00
ДС-372	24	12,70	146x192x160	20,00
ДС-406	25	5,00	120x152x130	7,50
ДС-1184	80	2,30	146x210x210	21,00
ДС-1206	2x100	0,60	300x240x220	36,00
ДС-1415	120	0,02	125x105x100	3,00
ДС-1410	150	0,05	120x152x130	7,20
ДШЛ-300	5	3,5	120x98x60	0,72
ДШЛ-301	10	0,85	120x98x60	0,72



ТРЕХФАЗНЫЕ РЕАКТОРЫ

Трехфазные реакторы представляют собой статические устройства, состоящие из катушек с ферромагнитным сердечником.

Применяют в электротехнических установках в качестве индуктивных сопротивлений для ограничения тока короткого замыкания при аварийных ситуациях.

Тип реактора	Ток, А	Индуктивность, мГн	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ДРА-727	25	0,66	160x150x79	5,30
ДРА-730	25	0,70	160x180x100	7,80
ДРА-728	50	0,19	160x180x100	7,80
ДРА-731	50	0,32	160x180x100	9,80
ДРА-729	100	0,093	166x235x105	13,20
ДРА-732	100	0,33	260x308x144	24,80
ДРА-1161	160	0,20	250x315x190	41,00

ПЛАСТМАССОВЫЕ МОНТАЖНЫЕ БОКСЫ



76x76x75



140x76x75



190x76x75



199x145x75



227x170x80



119x200x55



110x140x67



110x100x202



167x87x86

ЯЩИКИ С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ НАВЕСНЫЕ ЯМН



Ящики ЯМН предназначены для размещения низковольтного, силового, учетного и др. оборудования. Степень защиты: IP31, IP54.

Корпус изготовлен из стали толщиной 1,2 мм.

В комплект поставки входят:

- корпус с дверью и замком;
- монтажная панель;
- ключи.

Тип	Габаритные размеры, мм	Тип	Габаритные размеры, мм
ЯМН - 3.2,5.18	300 x 250 x 180	ЯМН - 3.2,5.18	600 x 600 x 250
ЯМН - 4.3.25	400 x 300 x 250	ЯМН - 4.3.25	600 x 600 x 360
ЯМН - 4.4.25	400 x 400 x 250	ЯМН - 4.4.25	700 x 500 x 250
ЯМН - 5.4.25	500 x 400 x 250	ЯМН - 5.4.25	700 x 500 x 360
ЯМН - 5.4.36	500 x 400 x 360	ЯМН - 5.4.36	800 x 600 x 250
ЯМН - 5.5.25	500 x 500 x 250	ЯМН - 5.5.25	800 x 600 x 360
ЯМН - 5.5.36	500 x 500 x 360	ЯМН - 5.5.36	900 x 600 x 360
ЯМН - 6.4.25	600 x 400 x 250	ЯМН - 6.4.25	1000 x 600 x 360
ЯМН - 6.4.36	600 x 400 x 360	ЯМН - 6.4.36	1000 x 800 x 360
ЯМН - 6.5.25	600 x 500 x 250	ЯМН - 6.5.25	1200 x 600 x 360
ЯМН - 6.5.36	600 x 500 x 360	ЯМН - 6.5.36	1200 x 800 x 360

ШКАФЫ МОНТАЖНЫЕ КАРКАСНЫЕ ШМК-1.1

Шкафы ШМК-1.1 предназначены для размещения низковольтного, силового, учетного и др. оборудования. Металлоконструкции однодверные, одностороннего обслуживания со степенью защиты IP21, IP54. Корпус изготовлен из стали толщиной 1,2 мм. В комплект поставки входят: двери; панели задние; боковины; крышки верхние, нижние; каркас; замки.



Тип	Габаритные размеры, мм	Тип	Габаритные размеры, мм
ШМК-1.1.14.6.6	1400x600x600	ШМК-1.1.16.8.8	1400x800x800
ШМК-1.1.14.8.6	1400x800x600	ШМК-1.1.18.6.8	1800x600x800
ШМК-1.1.16.6.6	1600x600x600	ШМК-1.1.18.8.8	1800x800x800
ШМК-1.1.16.8.6	1600x800x600	ШМК-1.1.20.6.8	2000x600x800
ШМК-1.1.18.6.6	1800x600x600	ШМК-1.1.20.8.8	2000x800x800
ШМК-1.1.18.8.6	1800x800x600	ШМК-1.1.22.6.8	2200x600x800
ШМК-1.1.20.6.6	2000x600x600	ШМК-1.1.22.8.8	2200x800x800
ШМК-1.1.20.8.6	2000x800x600	ШМК-1.1.16.6.4	1600x600x400
ШМК-1.1.22.6.6	2200x600x600	ШМК-1.1.16.8.4	1600x800x400
ШМК-1.1.22.8.6	2200x800x600	ШМК-1.1.18.6.4	1800x600x400
ШМК-1.1.14.6.8	1400x600x800	ШМК-1.1.18.8.4	1800x800x400
ШМК-1.1.14.8.8	1400x800x800	ШМК-1.1.20.6.4	2000x600x400
ШМК-1.1.16.6.8	1600x600x800	ШМК-1.1.20.8.4	2000x800x400

ШКАФЫ МОНТАЖНЫЕ КАРКАСНЫЕ ШМК-1.2

Шкафы ШМК-1.2 предназначены для размещения низковольтного, силового, учетного и др. оборудования. Металлоконструкции двухдверные, одностороннего обслуживания со степенью защиты IP21, IP54. Корпус изготовлен из стали толщиной 1,2 мм.

Шкафы ШМК-1.2 приспособлены для соединения в линейную конструкцию. В комплект поставки входят: двери; панели задние; боковины; крышки верхние, нижние; каркас; замок тяговый.



Тип	Габаритные размеры, мм	Тип	Габаритные размеры, мм
ШМК-1.2.14.10.6	1400x1000x600	ШМК-1.2.22.14.8	2200x1400x800
ШМК-1.2.14.12.6	1400x1200x600	ШМК-1.2.22.14.6	2200x1400x600
ШМК-1.2.14.14.6	1400x1400x600	ШМК-1.2.14.10.8	1400x1000x800
ШМК-1.2.16.10.6	1600x1000x600	ШМК-1.2.14.12.8	1400x1200x800
ШМК-1.2.16.12.6	1600x1200x600	ШМК-1.2.14.14.8	1400x1400x800
ШМК-1.2.16.14.6	1600x1400x600	ШМК-1.2.16.10.8	1600x1000x800
ШМК-1.2.18.10.6	1800x1000x600	ШМК-1.2.16.12.8	1600x1200x800
ШМК-1.2.18.11.6	1800x1100x600	ШМК-1.2.16.14.8	1600x1400x800
ШМК-1.2.18.12.6	1800x1200x600	ШМК-1.2.18.10.8	1800x1000x800
ШМК-1.2.18.13.6	1800x1300x600	ШМК-1.2.18.11.8	1800x1100x800
ШМК-1.2.18.14.6	1800x1400x600	ШМК-1.2.18.12.8	1800x1200x800
ШМК-1.2.20.10.6	2000x1000x600	ШМК-1.2.18.13.8	1800x1300x800
ШМК-1.2.20.11.6	2000x1100x600	ШМК-1.2.18.14.8	1800x1400x800
ШМК-1.2.20.12.6	2000x1200x600	ШМК-1.2.20.10.8	2000x1000x800
ШМК-1.2.20.13.6	2000x1300x600	ШМК-1.2.20.11.8	2000x1100x800
ШМК-1.2.20.14.6	2000x1400x600	ШМК-1.2.20.12.8	2000x1200x800
ШМК-1.2.22.10.6	2200x1000x600	ШМК-1.2.20.13.8	2000x1300x800
ШМК-1.2.22.11.6	2200x1100x600	ШМК-1.2.20.14.8	2000x1400x800
ШМК-1.2.22.12.6	2200x1200x600	ШМК-1.2.22.10.8	2200x1000x800
ШМК-1.2.22.13.6	2200x1300x600	ШМК-1.2.22.11.8	2200x1100x800
ШМК-1.2.22.13.8	2200x1300x800	ШМК-1.2.22.12.8	2200x1200x800

ШКАФЫ ТЕРМОБОКСЫ



Шкафы термобоксы ТБ предназначены для монтажа в них приборов контроля расхода, давления. Имеют степень пыле-влагозащиты IP54 и предназначены для размещения на открытом воздухе. Конструктив шкафа выполнен в виде двойной оболочки, внутри которой установлен теплоизоляционный материал, утепленных дверей, антивандальных замков, встроенных в двери, резинового уплотнителя для дверей, монтажного основания, крепления шкафа на опору, защитного козырька.

Тип	Габаритные размеры, мм	Обслуживание
ТБ – 0654	600x500x400	двухстороннее
ТБ – 0666	600x600x600	двухстороннее
ТБ – 0864 (цельносварная конструкция)	800x600x400	одностороннее
ТБ– 1284 (цельносварная конструкция)	1200x800x400	одностороннее
ТБ – 12104 (цельносварная конструкция)	1200x1000x400	одностороннее
ТБ – 1264 (цельносварная конструкция)	1200x600x400	одностороннее со стеклом
ТБ – 0684 (цельносварная конструкция)	600x800x400	одностороннее
ТБ – 1064 (цельносварная конструкция)	1000x600x600	одностороннее
ТБ – 1084 (цельносварная конструкция)	1000x800x400	одностороннее

НКУ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПО СХЕМАМ ЗАКАЗЧИКА



Для более полного удовлетворения запросов потребителя, изготавливаются комплектные устройства по специальным заданиям и индивидуальным заказам, что упрощает решение задач при установке и монтаже оборудования.

На сегодня это:

- НКУ для управления технологическим оборудованием в различных отраслях промышленности (энергетика, металлургия, химия, нефтехимия, сельское хозяйство, тяжелое и транспортное машиностроение, станкостроение и др.).
- НКУ с релейно-контактной аппаратурой и средствами бесконтактного управления для создания комплексов электротехнического оборудования управления технологическими установками в различных отраслях.
- НКУ для управления технологическим оборудованием газокompрессорных станций.
- Щиты КИП и А по заданиям проектных институтов предприятий добычи и транспорта нефти и газа.

- Щиты силовые и управления агрегатами воздушного охлаждения газа с двигателями АВОГ мощностью до 37,5 кВт и 75 кВт.

- Щиты силовые и системы автоматического управления системой вентиляции на базе программируемых контроллеров.
- Щиты силовые и системы автоматического управления электрооборудованием котельных на базе программируемых контроллеров.
- Щиты силовые и системы автоматического управления наружным освещением на базе программируемых контроллеров.
- Оборудование для тяговых подстанций электрифицированных железных дорог.
- Ящики освещения, ящики учета и другие различных типов.

ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ



Ящики выпускаются в широкой номенклатуре для эксплуатации в различных условиях от сухих закрытых помещений до влажного тропического климата, а также герметичные в морском исполнении.

Ящики серии ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором

Ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 предназначены для питания низковольтных сетей освещения переменного тока пониженным напряжением, а также для питания переносных светильников, электроинструмента. Предназначены для установки на вертикальной и горизонтальной плоскости с допустимым отклонением от него в любую сторону 5°. Номинальный режим работы - продолжительный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Номинальное рабочее напряжение: переменного тока первичной обмотки, В переменного тока вторичной обмотки, В	380 или 220 12; 24; 36; 42
Номинальная мощность, ВА	250
Частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254-90	IP21, IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89	УХЛ4
Габаритные размеры(НхЛхВ), мм	170x275x200



Ящики разрыва серии ЯР, ЯРП, ЯПР, ЯПРП

Представляют собой комплектные устройства, в состав которых входят трехполюсный рубильник и комплект предохранителей. В зависимости от типа ящика, в него устанавливаются рубильники на номинальный ток от 100 до 630А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Тип	Состав	Номинальный ток, А
ЯР-100	рубильник разрывной	100
ЯР-250	рубильник разрывной	250
ЯР-400	рубильник разрывной	400
ЯР-630	рубильник разрывной	630
ЯРП-100	рубильник разрывной, предохранители	100
ЯРП-250	рубильник разрывной, предохранители	250
ЯРП-400	рубильник разрывной, предохранители	400
ЯРП-630	рубильник разрывной, предохранители	630
ЯПР-100	рубильник перекидной	100
ЯПР-250	рубильник перекидной	250
ЯПР-400	рубильник перекидной	400
ЯПРП-100	рубильник перекидной, предохранители	100
ЯПРП-250	рубильник перекидной, предохранители	250
ЯПРП-400	рубильник перекидной, предохранители	400

Номинальное рабочее напряжение: переменного / постоянного тока, В	до 660 / до 440
Степень защиты по ГОСТ 14254-90	IP21, IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89	УХЛ4



Ящики силовые серии ЯБПВ с блоком «рубильник-предохранитель»

Ящики силовые серии ЯБПВ с блоком «рубильник-предохранитель» предназначены для приема и учета активной электроэнергии, систем с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линии при перегрузках и токах короткого замыкания. Ящики изготавливаются для одностороннего обслуживания и предназначены для установки на промышленных, общественных, коммунально-бытовых и других объектах энергоснабжения. Открытие двери ящика невозможно без отключения цепи. Номинальный режим работы ящиков продолжительный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Номинальное напряжение главной цепи, В, 50Гц	380/220
Номинальный ток, А	100
Тип привода	ручной с боковой рукояткой
Предохранители	серия ПН22-100-У3 на 100А
Степень защиты по ГОСТ 14254-90	IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89	УХЛ4
Габаритные размеры(НхЛхВ), мм	350x270x178

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ УАКИ

Устройства автоматического контроля изоляции УАКИ-Ц и УАКИ-Э предназначены для защиты людей от поражения электрическим током и других опасных последствий утечки тока на землю в электротехнических цепях переменного тока частотой 50Гц напряжением до 380В с изолированной нейтралью трансформатора.

Устанавливается в передвижные трансформаторные подстанции на поверхности и может воздействовать на независимый расцепитель общего фидерного автоматического выключателя.

Основным преимуществом устройства является автономный источник измерительного и опорного напряжения, что дает возможность производить поиск поврежденных участков сети при отключенном вводном автомате.



Устройство автоматического контроля изоляции УАКИ-Э

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

	УАКИ-Э-		
	исполнение		
Номинальное напряжение контролируемых цепей, В	380	220	127
Сопротивление утечки, при котором происходит срабатывание устройства (при номинальном напряжении), кОм	10,0	7,5	6,0
Собственное время срабатывания устройства при сопротивлении утечки 1кОм в диапазоне емкости сети от 0,1 до 1,0 мкФ на фазу, с	0,1	0,1	0,1
Частота питающего напряжения, Гц	50		
Степень защиты	Ip41		
Габаритные размеры, (HxLxB) мм	117 X 227 X 80		
Масса, кг	0,9		

Устройство автоматического контроля изоляции УАКИ-Ц

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:



	УАКИ-Ц-		
	исполнение		
Номинальное напряжение контролируемых цепей, В	380	220	127
Сопротивление срабатывания при однофазной или суммарной трехфазной утечке (при номинальном напряжении защищаемой сети): - первый предел (сигнализация), кОм - второй предел (сигнализация+переключение), кОм - третий предел (сигнализация+переключение), кОм		100 30 1	
Собственное время переключения при сопротивлении срабатывания (при номинальном защищаемой сети), мс, не более: - 30 кОм - 1кОм		100 60	
Степень защиты	Ip41		
Габаритные размеры, (HxLxB) мм	116,5 X 227 X 83		
Масса, кг	0,9		

УСТАНОВКИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (ЯЩИКИ ЯКРМ – 0,4)



Использование установок компенсации реактивной мощности позволяет:

- снизить потребление реактивной мощности;
- снизить потребление активной мощности (в результате снижения потерь в кабелях вследствие уменьшения фазных токов);
- добиться большей надежности и экономичности распределительных электросетей;
- увеличить пропускную способность системы электроснабжения потребителя, что позволит подключить дополнительно нагрузки без увеличения стоимости электросетей;
- повысить экономию при проектировании новых объектов за счет использования трансформаторов меньшей мощности и кабелей меньшего сечения.

Для индивидуальной компенсации реактивной мощности предлагаем нерегулируемые автоматические установки компенсации реактивной мощности ящики ЯКРМ-0,4 от 50 до 70 кВАр.

Индивидуальная компенсация является наиболее простым и экономичным способом компенсации реактивной мощности. Число конденсаторов (конденсаторных батарей) соответствует числом нагрузок и каждый конденсатор расположен непосредственно возле соответствующей нагрузки (рядом с электродвигателем и т.д.).

ЯЩИКИ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ

ТИП	Номинальное напряжение, кВ	Мощность, кВАр	Ток, А	Габаритные размеры, мм
ЯКРМ-0,4-50/3-15	0,4	50	67	500x250x800
ЯКРМ-0,4-55/3-15	0,4	55	74	
ЯКРМ-0,4-60/3-20	0,4	60	80	
ЯКРМ-0,4-65/3-20	0,4	65	87	
ЯКРМ-0,4-70/3-20	0,4	70	93	

Для централизованной компенсации реактивной мощности предлагаем регулируемые ящики ЯКРМ-Р со ступенчатым подключением конденсаторных батарей от 12,5 до 100 кВАр (количество ступеней: 4-6)

ЯЩИКИ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

ТИП	Номинальное напряжение, кВ	Мощность, кВАр	Количество и мощность ступеней, кВАр	Ток, А	Габаритные размеры, мм
ЯКРМ-Р-0,4-12,5/4-1*	0,4	12,5	1x1; 1x2; 2x5	17	400x270x400
ЯКРМ-Р-0,4-25/6-1,5*	0,4	25	1x1,5; 1x3; 4x6,3	34	
ЯКРМ-Р-0,4-35/6-2*	0,4	35	1x2; 1x4; 4x7,5	47	
ЯКРМ-Р-0,4-50/6-2,5*	0,4	50	1x2,5; 1x5; 3x10; 1x12,5	67	
ЯКРМ-Р-0,4-50/4-10	0,4	50	3x10; 1x20	67	700x360x1200
ЯКРМ-Р-0,4-60/4-10	0,4	60	2x10; 2x20	80	
ЯКРМ-Р-0,4-70/4-10	0,4	70	1x10; 3x20	93	
ЯКРМ-Р-0,4-80/4-10	0,4	80	2x10; 1x20; 1x40	107	
ЯКРМ-Р-0,4-90/4-10	0,4	90	1x10; 2x20; 1x40	121	
ЯКРМ-Р-0,4-100/5-10	0,4	100	2x10; 2x20; 1x40	134	

Регулируемые установки предназначены для поддержания постоянным заданного значения коэффициента мощности (cos) в электрических распределительных трехфазных сетях промышленных предприятий и других объектов напряжением до 400В, частотой 50Гц. Установки обеспечивают заданный (cos), а также исключают режим генерации реактивной мощности.

УСТАНОВКИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (ШКАФЫ ШКРМ-0,4)



Централизованная компенсация реактивной мощности осуществляется с помощью одной регулируемой установки ШКРМ, подключенной к главному распределительному щиту.

Применяются в системах с большим количеством потребителей (нагрузок), имеющих значительный разброс коэффициента мощности в течение суток, т.е. для переменной нагрузки.

В случае централизованной компенсации, установки ШКРМ оснащаются специализированным контроллером – автоматическим регулятором реактивной мощности, и коммутационно-защитной аппаратурой – контакторами и предохранителями.

При отклонении значения $\cos \phi$ от заданного, контроллер подключает / отключает конденсаторы определенной емкости, т.е. компенсация осуществляется ступенчато.

Таким образом, контроль осуществляется автоматически, а мощность подключенных конденсаторов соответствует потребляемой в конкретный момент времени реактивной мощности, что исключает генерацию реактивной мощности в электросеть и появление перенапряжения.

Для централизованной компенсации реактивной мощности предлагаем регулируемые шкафы ШКРМ от 100 до 200 кВАр количество ступеней: 5-6).


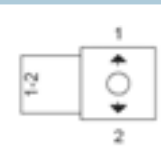

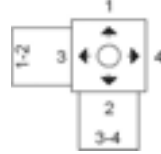
РЕГУЛИРУЕМЫЕ ШКАФЫ ШКРМ

ТИП	Номинальное напряжение, кВ	Мощность, кВАр	Мощность ступеней, кВАр	Ток, А	Габаритные размеры, мм
ШКРМ-0,4-100/6-10	0,4	100	2x10; 4x20	134	800x600x1600
ШКРМ-0,4-120/6-20	0,4	120	6x20	161	
ШКРМ-0,4-140/6-10	0,4	140	2x40; 2x20; 2x10	188	
ШКРМ-0,4-160/5-20	0,4	160	2x20; 3x40	215	
ШКРМ-0,4-180/5-20	0,4	180	1x20; 4x40	241	
ШКРМ-0,4-200/6-20	0,4	200	2x20; 4x40	268	

КОМАНДОАППАРАТ СЕЛЬСИНОВЫЙ ОДНО-И ДВУХКООРДИНАТНЫЙ

Командоаппараты сельсиновые одно-и двухкоординатные для ЭКГ-10 предназначены для управления главными и вспомогательными приводами карьерных и шагающих экскаваторов. Выпускаются с одно-и двухосевым перемещением. Максимальное перемещение рычага 20° в любом направлении. Степень защиты командоаппаратов IP00.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Внешний вид	Тип	Направление переключений	Габаритные размеры, Н x L x В, мм	Масса, кг
	Командоаппарат сельсиновый однокоординатный (левый)		121x258,5x290	6,5
	Командоаппарат сельсиновый двухкоординатный (правый)		257,5x309,5x290	11,57

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЭКСКАВАТОРОВ ЭКГ-5А, ЭКГ-8И, ЭКГ-8, ЭКГ-10, ЭКГ-12,5, ЭКГ-15

Предназначены для управления возбуждением главных двигателей и генераторов экскаваторов, работающих по схеме «генератор-двигатель» (Г-Д), а также для питания оперативных систем управления



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НКУ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЭКГ-5А, ЭКГ-8И:

Тип	Комплектация устройства	Напряжение питания, В	Напряжение силовой цепи, В	Ток силовой цепи, А	Напряжение цепей управления и возбуждения двигателей, В	Частота питающей сети, Гц
Устройство комплектное управления электроприводом экскаватора ЭКГ-5А	ПГА4402-42М1У2 БГА4405-02Ж1У2 БГА4405-02Е1У2 ЯУА113-33У2 Терморрезистор Дополнительно: ПДД-1,5; ТНА-75; УМЗП-25,25А Комплект ЗИП	220;380	610	250	110	50;60
Устройство комплектное управления электроприводом экскаватора ЭКГ-8И	ПГА4409-56В1У2 БГА4407-02В1У2 ШГА4611-11АОУ2 ПУА58-3У2 Дополнительно: УМПЗ-32.32А	380	610	660	110	50;60

Для управления главными и вспомогательными электроприводами карьерных экскаваторов ЭКГ-8, ЭКГ-10, ЭКГ-12,5, ЭКГ-15 их модификаций по системе генератор-двигатель с тиристорным возбуждением выпускаются устройства низковольтные комплектные с применением микропроцессорной системы управления.

В состав такого НКУ входят: щит управления главными и вспомогательными электроприводами, шкаф плавного пуска, шкаф управления возбуждением синхронного двигателя, пульт управления.

МЕМБРАННЫЕ КЛАВИАТУРЫ И ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ

Мембранные клавиатуры:

- клавиатурные панели с рельефными кнопками на жестком основании;
- клавиатуры с тактильным эффектом;
- клавиатуры со светодиодной подсветкой;
- лицевые и накладные панели.

Клавиатуры мембранные обладают рядом неоспоримых преимуществ:

- рисунок на верхней панели защищен от стирания, благодаря тому, что изображение нанесено с внутренней стороны высокопрочного материала;
- клавиатура надежно защищена от влаги, пыли, масла и других агрессивных сред, так как полностью герметична;
- легко очищаются от внешних загрязнений;
- в мембранную клавиатуру могут быть вмонтированы светодиоды
- широкий диапазон технического дизайна и различные цветные рисунки на поверхности;
- тонкая и компактная;
- клавиатура и кнопки могут иметь практически любой размер и форму;
- при производстве используются материалы ведущих европейских фирм.

Область применения мембранных клавиатур и лицевых панелей:

- телекоммуникационное оборудование;
- радиоэлектронное оборудование;
- медицинское оборудование;
- оборонная промышленность;
- оборудование для торговли;
- промышленные системы контроля;
- оборудование для систем управления;
- компьютерная периферия;
- телекоммуникационное оборудование;
- бытовая техника.

Основные характеристики:

Усилие нажатия клавиш (в зависимости от наличия/отсутствия тактильного эффекта), гр	100...420
Ход клавиши (в зависимости от наличия/отсутствия тактильного эффекта), мм	0,15...0,70
Ресурс нажатий клавиши	5 млн. нажатий
Габариты клавиатуры (max), мм	300x300
Рабочий диапазон температур, С°	- 40 - +85
Пыле-, влагозащитенность (с лицевой стороны)	IP65
Сопrotивление при замыкании контакта: - для мембранных клавиатур на печатных платах, Ом	0,1
Сопrotивление изоляции, МОм	не менее 1
Рабочее напряжение (АС), В	до 100
Рабочий ток, мА	0,005...100

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001



ПРОИЗВОДСТВО ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Производство обеспечивает выпуск печатных плат:

- односторонних
- двусторонних
- многослойных
- на алюминиевом основании

Технология производства позволяет нам предложить заказчику:

- Срочное изготовление печатных плат
- Избирательное никелирование, золочение, никелирование и золочение ламельных разъемов
- Нанесение паяльной (защитной) маски различных цветов
- Нанесение токопроводящих паст
- Изготовление трафаретов для нанесения паяльных паст
- Финишное покрытие SnPb окунанием с последующим «выравниванием» горячим воздухом (HAL), для плат SMD технологий покрытие STANNATECH
- Прецизионную обработку контуров любой сложности фрезерованием
- Нанесение маркировок
- Электроконтроль печатных плат

Геометрические характеристики:

Класс точности	до 5
Цвет защитной маски	синий, зеленый, красный, черный, белый
Защитная паяльная маска	фотоформируемая или сеткографическая
Покрытие финишное поверхностного слоя меди	ПОС-63, иммерсионное олово, блестящий никель
Обработка контура	Фрезерование, скрайбирование
Покрытие ламельных контактов	никель, золото
Специальное покрытие	токопроводящие пасты
Максимальный размер печатной платы, мм	450x570x3,0
Минимальная ширина проводника/зазора, мм	0,15
Минимальный диаметр металлизированного отверстия, мм	0,2
Минимальная толщина внутренних слоев, мм	0,2
Материал платы	FR-2, FR-4, LC-AL1-AD2

Монтаж печатных плат:

- автоматизированный и ручной монтаж компонентов на поверхность печатных плат
- двухсторонний SMD-монтаж
- комбинированный монтаж компонентов: как в отверстия печатных плат так и на поверхности
- выполняется отмывка печатных плат
- при необходимости наносится защитное лаковое покрытие
- сборка и монтаж плат в корпуса
- изготовление кабельно-жгутовой продукции
- 100% проверка готового изделия

Сроки изготовления печатных плат

Максимальный срок изготовления	17 дней
Срочное изготовление опытных образцов ОПП, ДПП	1 день
Срочное изготовление МПП	7 дней



Односторонние печатные платы на алюминиевом основании

Изготавливаются для светодиодной техники.

В зависимости от направления использования

светотехники предлагаем защитные маски следующих цветов: белая, красная, черная, синяя.

Базовый материал – специальный ламинат на основе из алюминия IMS-11H.

Толщина алюминиевого слоя – 1,5 мм.

Медного слоя -0,35мм.Класс точности от 2 до 4

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001

