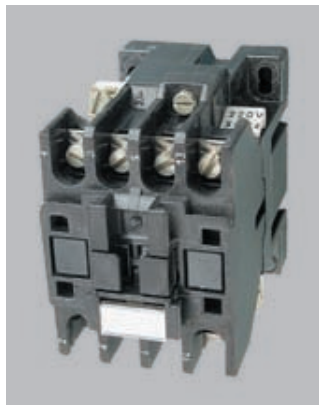


АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Пускатели электромагнитные ПМЛ



Электромагнитные пускатели широкого применения. В настоящее время выпускаются только с первой величины по пятую. Изготавливаются по лицензии и технологии фирмы Telemecanique Electric (Франция). Отличаются современной конструкцией, допускающей смену управляющей катушки без нарушения регулировки пускателя.

Таблица технических характеристик ПМП в Приложении.

Структура условного обозначения

ПМЛ – X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10

ПМЛ обозначение серии

- X2** цифра, указывающая величину пускателя в зависимости от номинального тока:
1-10, 16А; 2-25А; 3-40А; 4-63А, 80А, 5-125А, 6-160А, 7-250А
- X3** цифра, указывающая исполнение пускателей по назначению и наличию теплового реле:
1 – нереверсивный пускатель без теплового реле;
2 – нереверсивный пускатель с тепловым реле;
5 – реверсивный пускатель без теплового реле с механической блокировкой для степени защиты IP00, IP20 и с электрической и механической блокировкой для степени защиты IP40; IP54;
6 – реверсивный пускатель с тепловым реле с электрической и механической блокировками;
7 – пускатель звезда-треугольник.
- X4** цифра, указывающая исполнение пускателей по степени защиты и наличию кнопок:
0 – степень защиты IP00;
1 – степень защиты IP54 без кнопок (для пускателей без теплового реле) или с кнопкой “Реле” (для пускателей с тепловым реле),
2 – степень защиты IP54 с кнопками «Пуск» и “Стоп»;
3 – степень защиты IP54 с кнопками «Пуск» «Стоп» и сигнальной лампой;
4 – степень защиты IP40 без кнопок;
6 – степень защиты IP20.
- X5** цифра, указывающая исполнение пускателей по числу и исполнению контактов вспомогательной цепи:

цифра	ток цепи управления	число и исполнение контактов вспомогательной цепи пускателей	
		на 10-16-25А, 40 (с уменьшенными весогабаритными показателями), А	на 40-63-80А, 125А, 160А, 250А
0	переменный	1з	1з+1р
1	переменный	1р	–

- X6** буква (Д) – обозначающая пускатели с номинальным током на 16 А – для 1 величины, 80 А – для 4 величины, с уменьшенными весогабаритными показателями – для 3 величины.
- X7** буква (М) – обозначающая исполнение пускателей с возможностью крепления как на стандартную рейку, так и винтами на плоскости.
- X8** буква, характеризующая климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 (0,0*; ОМ).
- X9** цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ 15150-69 (2,4).
- X10** буква, указывающая исполнение по износостойкости:
А – (повышенная) до 3 млн. циклов;
Б – (общепромышленная) до 1,5 млн. циклов;
смотри таблицу.

Контактная приставка ПКЛ



Устанавливается на фронтальной поверхности пускателя и имеет с ним механическую связь. Позволяет при необходимости увеличить количество дополнительных контактов. Легко монтируется потребителем.

наименование	контакты	габаритные размеры, мм ШхДхВ	масса, кг, не более
ПКЛ 2004	2з	25,5x47x34,3	0,03
ПКЛ 4004	4з	25,5x47x34,4	0,03
ПКЛ 0404	4р	25,5x47x34,5	0,055
ПКЛ 1104	1з+1р	25,5x47x34,6	0,055
ПКЛ 2204	2з+2р	25,5x47x34,7	0,055

номинальный ток контактов в режиме АС II, А 16
напряжение, В 660

Контактная приставка ПВЛ



Предназначена для включения цепей управления с некоторой задержкой относительно момента срабатывания пускателя. Удобна в цепях автоматики как элемент формирования задержки по времени.

Приставки ПВЛ выпускаются в двух вариантах:

- **ПВЛ1000** срабатывает при включении пускателя, т.е. контакты приставки переключаются через заданное время после включения пускателя.
- **ПВЛ2000** – при отключении пускателя. Приставки выпускаются в нескольких модификациях по времени срабатывания и имеют плавную регулировку. По принципу действия относятся к пневматическим реле. Устанавливается на фронтальной поверхности пускателя и имеет с ним механическую связь, при этом применить приставку ПКЛ нельзя.

номинальный ток контактов, режим АС II, А 16
напряжение, В 660

наименование	род выдержки времени	диапазон выдержки, с	габаритные размеры, мм ШхДхВ	масса, кг не более
ПВЛ 1104	при включении	0,1 ... 30	44x47x57,4	0,08
ПВЛ 1204	при включении	10 ... 180	44x47x57,4	0,08
ПВЛ 2104	при отключении	0,1 ... 30	44x47x57,4	0,08
ПВЛ 2204	при отключении	10 ... 180	44x47x57,4	0,08

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Реле тепловые РТЛ



Предназначены для защиты управляемых трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе при обрыве одной из фаз. Реле РТЛ 1000 конструктивно совместимы с пускателями ПМЛ 1000 и ПМЛ 2000; реле РТЛ 2000 – с пускателями ПМЛ 3000 и ПМЛ 4000. Реле РТЛ классифицируется по номинальному току несрабатывания на средней установке. При перегрузке электродвигателя на 20% реле отключает его через 20 мин., если оно

было нагрето номинальным током до установившегося теплового состояния. Монтаж осуществляется зажимом втычных контактов реле под контакты пускателя, электрические связи проводятся гибкими проводниками. По заказу реле комплектуются колодками для автономного монтажа на панели щитов. Реле имеют размыкающий и замыкающий контакты, которые механически связаны с тепловыми элементами. Замыкающий контакт можно использовать в схемах сигнализации. На корпусе реле имеется кнопка «возврат», при помощи которой реле после срабатывания можно вручную вернуть в исходное положение ранее полного остывания теплового элемента. Время автоматического возврата зависит от величины тока перегрузки, вызвавшего срабатывание теплового реле и от температуры окружающей среды.

наименование	номинальная уставка теплового реле I _н , А	регулировка уставки I _{рн} , А
РТЛ–1001	0,14	0,1...0,17
РТЛ–1002	0,21	0,16...0,26
РТЛ–1003	0,32	0,24...0,4
РТЛ–1004	0,52	0,38...0,65
РТЛ–1005	0,8	0,61...1,0
РТЛ–1006	1,3	0,95...1,6
РТЛ–1007	2,0	1,5...2,6
РТЛ–1008	3,2	2,4...4,0
РТЛ–1010	5,0	3,8...6,0
РТЛ–1012	6,8	5,5...8,0
РТЛ–1014	8,5	7,0...10
РТЛ–1016	12,0	9,5...14
РТЛ–1021	16,0	13...19
РТЛ–1022	21,5	18...25
РТЛ–2053	28,5	23...32
РТЛ–2055	35,5	30...41
РТЛ–2057	45,0	38...52
РТЛ–2059	55,5	47...64
РТЛ–2061	64,0	54...74

Пускатели электромагнитные ПМЕ 200



Пускатели электромагнитные широкого применения. Пускатели электромагнитные серии ПМЕ-200 предназначены для применения в стационарных установках для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.

величина пускателя вторая:
номинальный ток главной цепи, А 25
исполнение:

- неререверсивный
- с тепловым реле или без теплового реле
- в корпусе или без корпуса

степень защиты IP00, IP30
крепление Винт
стандартная упаковка, шт. 1 или 2
материал корпуса сталь
число полюсов главной цепи 3
номинальное напряжение главной цепи, В 380
номинальный ток 6,3 А при 380 В
дополнительные контакты:

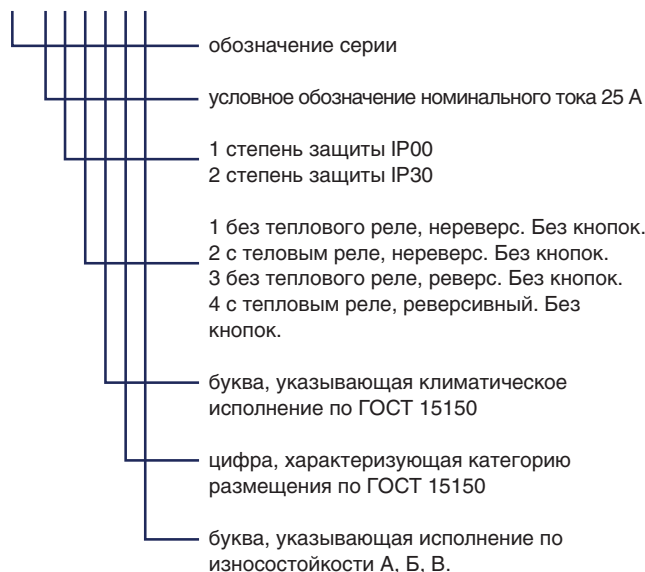
- исполнение стандартное I 2з+2р
- исполнение по заказу II 1з

тепловое реле РТТ141 (0,2 – 25 А)
стандартная комплектация пускателей с реле РТТ141 25 А
напряжение втягивающей катушки, В:

- основное исполнение 220 или 380 В перем. тока
- исполнение по заказу 24; 36; 42; 48; 110; 127; 500 переменного тока

Структура условного обозначения ПМЕ 200

ПМЕ 2 X X X X X



Реле электротепловые РТТ 1



Предназначены для защиты управляемых трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе при обрыве одной из фаз. РТТ11 для индивидуальной установки. Реле РТТ 111 и РТТ 141 конструктивно совместимы с пускателями ПМЕ 200. Монтаж осуществляется зажимом втычных контактов реле под контакты пускателя, электрические связи проводятся гибкими проводниками.

исполнение контактов:

- основное исполнение РТТ 11, 1 переключающий контакт
..... РТТ 141, 1 переключающий контакт
 - исполнение по заказу РТТ 111, 1 размыкающий контакт
- габаритные размеры, мм 66x72x37

номинальная уставка теплового реле $I_{н}$, А	регулировка уставки $I_{рн}^2$ А
РТТ–11,111	
0,20	0,17 ... 0,23
0,25	0,21 ... 0,29
0,32	0,27 ... 0,37
0,40	0,34 ... 0,46
0,50	0,42 ... 0,58
0,63	0,54 ... 0,72
0,80	0,68 ... 0,92
1,0	0,85...1,15
1,25	1,10 ... 1,40
1,60	1,36 ... 1,84
2,0	1,70 ... 2,30
2,5	2,10 ... 2,90
3,2	2,70 ... 3,70
4,0	3,40 ... 4,60
РТТ–14,141	
5,0	4,25 ... 5,75
6,3	5,35 ... 7,23
8,0	6,80 ... 9,20
10,0	8,50 ... 11,5
12,5	10,6 ... 14,3
16,0	13,6 ... 18,4
20,0	17,0 ... 23,0
25,0	21,3 ... 25,0

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Контакторы КМИ



Малогабаритные контакторы переменного тока общепромышленного применения КМИ предназначены для управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. Контакторы позволяют дистанционно управлять цепями освещения, коммутировать трехфазные конденсаторные батареи и первичные обмотки трехфазных низковольтных трансформаторов. Контакторы в комплекте с трехполюсным тепловым реле серии РТИ служат для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз. Все исполнения на ток нагрузки до 40 А имеют одну группу замыкающих или размыкающих дополнительных контактов. Исполнения на ток нагрузки свыше 40 А – две группы (замыкающую и размыкающую).

Дополнительные принадлежности

- приставки контактные ПКИ
- приставки выдержки времени ПВИ
- механизм блокировки (для сборки реверсивных схем)
- тепловые реле РТИ
- катушки управления КУ

исполнение неревверсивное
диапазон рабочих температур, °С от -40 до +50
категория применения АС1, АС3, АС4
рабочее положение вертикальное с отклонением ±30°
степень защиты по ГОСТ 14254-96 IP20

Механизм блокировки

Предназначен для исключения одновременного включения контакторов в реверсивной схеме.

	КМИ									
	10910 10911	11210 11211	11810 11811	22510 22511	23210 23211	34012	35012	46512	48012	49512
номинальное рабочее напряжение переменного тока U_e , В	230, 400, 660									
номинальное напряжение изоляции U_i , В	660									
номинальное импульсное напряжение U_{imp} , кВ	8									
номинальное напряжение катушки управления U_c , В	24, 36, 110, 230, 400									
номинальный рабочий ток I_e , категория применения АС-3 ($U_e \leq 400$ В), А	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
условный тепловой ток I_{th} ($t^\circ \leq 40^\circ$), категория применения АС-1, А	25	25	32	40	50	60	80	80	125	125
макс. кратковременная нагрузка (t1c), А	162	216	324	450	576	720	900	1170	1440	1710
условный ток короткого замыкания I_{nc} , А	1000	1000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	5000	5000
механическая износостойчивость, млн. циклов	2	2	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5
номинальная мощность по АС-3, кВт										
230 В	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	25
400 В	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
660 В	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	37	45	45
мощность рассеяния при I_e, Вт										
АС-3	0,2	0,36	0,8	1,25	2	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2
АС-1	1,56	1,56	2,5	3,2	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5
время срабатывания контактора, мс										
замыкание	12-22	12-22	12-22	15-24	15-24	20-26	20-26	20-26	20-35	20-35
размыкание	4-19	4-19	4-19	5-19	5-19	8-12	8-12	8-12	6-20	6-20
коммутационная износостойчивость, млн. циклов										
АС-3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,2	0,9
АС-1	0,55	0,7	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,2	0,7

Контакторы КМЭ



Контакторы электромагнитные серии КМЭ – это коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного пуска, останова и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором в сети переменного тока частотой 50/60 Гц с напряжением до 660 В (категория применения АС-3). А также для дистанционного управления электрическими цепями, в которых ток включения равен номинальному току нагрузки (категории применения АС-1).

Для расширения возможности использования контакторов в системах автоматизации технологических процессов имеется ряд дополнительных устройств.

Совместно с тепловыми реле РТЭ контакторы осуществляют защиту электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве одной из фаз.

Условия эксплуатации:

высота над уровнем моря, м 3000
 температура при хранении, °С от -40 до +50
 температура при эксплуатации, °С от -25 до +50
 вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-96 УХЛ4
 степень защиты IP20

параметры		КМЭ 0910	КМЭ 1210	КМЭ 1810	КМЭ 2510	КМЭ 3210	КМЭ 4011	КМЭ 5011	КМЭ 6511	КМЭ 8011	КМЭ 9511	
количество полюсов		3P										
наличие дополнительных контактов		1NO					1NO+1NC					
износостойкость (электрическая), млн. циклов:	АС-3*106	2	2	2	2	2	2	2	1,6	1,6	1,6	
	АС-1*104	20	20-15	20-7	15-7	15-7	10-7	7	7-6	7,5	7,5	
износостойкость (мех.), млн. циклов		20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	
макс. кратковременная нагрузка ($t \leq 1c$), А		162	216	324	450	576	720	900	1170	1440	1710	
номинальное рабочее напряжение переменного тока, U_e , В		230, 400, 660										
номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ		8										
номинальное напряжение изоляции, U_i , В		690										
условный ток короткого замыкания, I_{nc} , А		1000					3000					5000
мощность рассеяния при I_e , Вт/полюс	АС-3	0,2	0,36	0,8	1,25	2	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	
	АС-1	1,56	1,56	2,5	3,2	5	5,4	6	6,4	12,5	12,5	
технические характеристики цепи управления												
диапазоны напряжения управления	срабатывание	(0,8 - 1,1) * U_c										
	отпускание	(0,3 - 0,6) * U_c										
мощность потребления к/у при U_c , ВА	срабатывание $\cos = 0,75$	60	60	60	90	90	200	200	200	200	200	
	удержание $\cos = 0,3$	7	7	7	7,5	7,5	20	20	20	20	20	
время срабатывания к/у, мс	замыкание	12-22	12-22	12-22	15-24	15-24	20-26	20-26	20-26	20-35	20-35	
	размыкание	4-19	4-19	4-19	5-19	5-19	8-12	8-12	8-12	6-20	6-20	
мощность рассеяния к/у, Вт		3	3	3	3,5	3,5	10	10	10	10	10	
коммутационная износостойкость к/у, млн. циклов	АС3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,2	0,9	
	АС1	0,55	0,7	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,2	0,9	
механическая износостойкость, млн. циклов		2	2	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	
присоединение силовой цепи												
гибкий кабель, кв. мм		1-2,5	1-2,5	1,5-4	1,5-4	2,5-6	6-16	10-25	10-25	16-35	16-35	
жесткий кабель, кв. мм		1,5-4	1,5-4	2,5-6	2,5-6	4-10	10-25	16-35	16-35	25-50	25-50	
момент затяжки, Нм		1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	
присоединение цепи управления												
гибкий кабель, кв. мм		1-4										
жесткий кабель, кв. мм		1-4										
момент затяжки, Нм		1,2										
основные дополнительные принадлежности для контакторов												
блоки вспомогательных контактов		ПКЭ-02, ПКЭ-04, ПКЭ-11, ПКЭ-20, ПКЭ-22, ПКЭ-40										
реле времени		ПВЭ-11, ПВЭ-12, ПВЭ-13, ПВЭ-21, ПВЭ-22, ПВЭ-23										
блокировочные устройства		механическая блокировка до 32 А					механическая блокировка от 40 А					
реле перегрузки		РТЭ-1305 РТЭ-1306 РТЭ-1307 РТЭ-1308 РТЭ-1310 РТЭ-1312 РТЭ-1314 РТЭ-1316 РТЭ-1321			РТЭ-2322 РТЭ-2353		РТЭ-3353 РТЭ-3355 РТЭ-3357 РТЭ-2355 РТЭ-3359 РТЭ-3361 РТЭ-3363 РТЭ-3365					

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Контакторы КТИ



Контакторы электромагнитные КТИ предназначены для:

- категория применения АС-3 – в схемах управления электроприводами для пуска, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором,
- категория применения АС-1 – неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки

исполнениенереверсивный или реверсивный*
рабочее напряжение и напряжение катушки

управленияпеременное

диапазон рабочих температур, °Сот -40 до +50

рабочее положение вертикальное с отклонением ± 30°

* Реверсивный контактор комплектуется механической блокировкой и шинами

дополнительные принадлежности

- приставки контактные
- приставки выдержки времени

наименование контактора	КТИ-5115	КТИ-5150	КТИ-5185	КТИ-5225	КТИ-5265	КТИ-5330	КТИ-6400	КТИ-6500	КТИ-7630
наименование реверсивного контактора	КТИ-51153	КТИ-51503	КТИ-51853	КТИ-52253	КТИ-52653	КТИ-53303	КТИ-64003	КТИ-65003	КТИ-76303
номинальный рабочий ток I_n , категория применения АС-3 (U_n 400В), А	115	150	185	225	265	330	400	500	630
условный тепловой ток I_{th} (t 40), категория применения АС-1, А	200	250	275	315	350	400	500	700	1000
номинальное рабочее напряжение переменного тока U_e , В	230; 400; 660 ~								
номинальное напряжение катушки управления U_c , В	220/230, 380/400 ~								
макс. кратковременная нагрузка (t 1с), А	920	1200	1480	1800	2120	2640	3200	4000	5040
защита от сверхтоков – предохранитель gG, А	200	250	315	315	400	500	500	800	1000
повторно-кратковременный режим, циклов оперирования в час	120								
механическая износоустойчивость, млн. ком. циклов	1	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8
номинальная нагрузка по АС-3, кВт									
230 В	30	40	55	63	75	100	110	147	200
400 В	55	75	90	110	132	160	200	250	335
660 В	80	100	110	129	160	220	280	335	400
электрическая износоустойчивость, млн. ком. циклов									
АС-3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
АС-1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,2	0,15



Контакторы КТЭ



Контакторы электромагнитные серии КТЭ предназначены для использования в схемах управления для пуска и остановки трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором в электрических сетях с напряжением до 660 В переменного тока. Конструкция контактора позволяет коммутировать дополнительные устройства: блоки вспомогательных контактов ПКЭ и реле времени ПВЭ. Выпускаются в двух исполнениях одиночные нереверсивные и блочные реверсивные контакторы

Условия эксплуатации:

высота над уровнем моря, не более, м 3000
 температура при хранении, °С от -45 до +50
 температура при эксплуатации, °С от -25 до +50
 рабочее положение вертикальное
 с отклонениями ±30
 вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-96 УХЛ4
 степень защиты IP20

параметры				КТЭ-115А	КТЭ-150А	КТЭ-185А	КТЭ-225А	КТЭ-265А	КТЭ-330А	КТЭ-400А	КТЭ-500А	КТЭ-630А
наличие дополнительных контактов				1 NO								
условный тепловой ток	$t \leq 40^\circ\text{C}$	A	AC-1	200	250	275	315	350	400	500	700	1000
номинальное напряжение изоляции U_p , В				1000								
номинальное импульсное напряжение U_{imp} , кВ				8								
максимальная кратковременная нагрузка, А	$t <= 1\text{с}$			920	1200	1480	1800	2120	2640	3200	4000	5040
условный ток короткого замыкания I_{sc} , А				5000	10000				18000			
повторно-кратковременный режим, циклов оперирования в час				1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600
мощность рассеяния при номинальном токе, Вт/полюс			AC-3	5	8	12	16	21	31	42	45	48
			AC-1	15	22	25	32	37	44	65	88	120
технические характеристики цепи управления												
номинальное напряжение переменного тока катушки управления U_c , В				220,38								
диапазоны напряжения управления			срабатывание	$(0,8 - 1,1) \cdot U_c$								
			отпускание	$(0,3 - 0,6) \cdot U_c$								
мощность потребления при U_c , ВА			срабатывание	550	550	805	805	1180	650	1075	1100	1650
			отпускание	45	45	55	55	84	10	15	18	22
время срабатывания, мс			замыкание	23-35	23-35	20-35	20-35	40-65	40-65	40-75	40-75	40-80
			размыкание	5-15	5-15	7-15	7-15	100-170	100-170	100-170	100-170	100-200
мощность рассеяния, Вт				12-16	12-16	18-24	18-24	8	8	14	18	20
механическая износостойкость, млн. циклов				1	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8
коммутационная износостойкость, млн. циклов			AC-3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
			AC-1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,2
присоединение силовой цепи												
шина медная, мм				20x3	25x3	25x3	30x4	30x4	30x5	30x5	40x5	60x5
гибкий кабель, кв. мм				50	75	75	95	95	2x75	2x95	2x120	2x240
момент затяжки, Нм				10	18	18	35	35	35	35	35	58
диаметр винта, мм				6	8	8	10	10	10	10	10	12
присоединение цепи управления												
гибкий кабель, кв. мм				1-4								
жесткий кабель, кв. мм				1-4								
момент затяжки, Нм				1,2								
дополнительные устройства												
блоки вспомогательных контактов				ПКЭ-02, ПКЭ-04, ПКЭ-11, ПКЭ-20, ПКЭ-22, ПКЭ-40								
реле времени				ПВЭ-11, ПВЭ-12, ПВЭ-13, ПВЭ-21, ПВЭ-22, ПВЭ-23								

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Контакторы серии КМ-102



Стандарт: ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000)



Предназначены для пуска и останова асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором (используются в конвейерах, станках, компрессорах, насосах, кондиционерах, лифтах, эскалаторах, тепловых пушках и завесах и т.д.), для коммутации осветительных сетей. В комбинации с электротепловым реле перегрузки они также могут быть использованы в качестве мотор-стартера.

Дополнительные аксессуары:

- реле электротепловое
- катушка управления
- приставка контактная
- приставка выдержки времени
- механизм блокировки

Технические характеристики (КМ-102 9А-32А)

	КМ-102 9А	КМ-102 12А	КМ-102 18А	КМ-102 25А	КМ-102 32А
количество полюсов	3	3	3	3	3
номинальное рабочее напряжение U_e , В	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
номинальное напряжение изоляции U_i , В	660	660	660	660	660
номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ	8	8	8	8	8
номинальный рабочий ток I_e, А					
380/400В АС-3	9	12	18	25	32
380/400В АС-4	3,5	5	7,7	8,5	12
660В АС-3	6,6	8,9	12	18	21
660В АС-4	1,5	2	3,8	4,4	7,5
установленные дополнительные контакты, НО или НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ
условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А $\varrho < 50^\circ\text{C}$	20	20	32	40	50
мощность коммутируемого электродвигателя в категории АС-3 Р, кВт					
220В	2,2	3	4	5,5	7,5
380В/400В	4	5,5	7,5	11	15
660В	5,5	7,5	9	15	18,5
защита от сверхтоков без теплового реле – предохранитель gG, А	20	20	32	40	50
степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
масса, кг	0,315	0,315	0,335	0,51	0,51

Технические характеристики (KM-102 40A-95A)

	KM-102 40A	KM-102 50A	KM-102 65A	KM-102 80A	KM-102 95A
количество полюсов	3	3	3	3	3
номинальное рабочее напряжение U_e , В	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
номинальное напряжение изоляции U_i , В	660	660	660	660	660
номинальное импульсное напряжение, $U_{имп}$, кВ	8	8	8	8	8
номинальный рабочий ток I_e, А					
380/400В АС-3	40	50	65	80	95
380/400В АС-4	18,5	24	28	37	44
660В АС-3	34	39	42	49	55
660В АС-4	9	12	14	17,3	21,3
установленные дополнительные контакты, НО или НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А $q < 50^\circ\text{C}$	60	80	82	125	125
мощность коммутируемого электродвигателя в категории АС-3 Р, кВт					
220В	11	15	18,5	22	25
380В/400В	18,5	22	30	37	45
660В	30	33	37	45	45
защита от сверхтоков без теплового реле – предохранитель gG, А	63	80	80	100	125
степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
масса, кг	1,14	1,14	1,14	1,35	1,35

Технические характеристики (KM-102 115A-330A)

	KM-102 115A	KM-102 150A	KM-102 185A	KM-102 225A	KM-102 265A	KM-102 330A
количество полюсов	3	3	3	3	3	3
номинальное рабочее напряжение U_e , В	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
номинальное напряжение изоляции U_i , В	660	660	660	660	660	660
номинальное импульсное напряжение, $U_{имп}$, кВ	8	8	8	8	8	8
номинальный рабочий ток I_e, А						
380/400В АС-3	115	150	185	225	265	330
380/400В АС-4	52	60	79	85	105	117
660В АС-3	86	110	118	135	170	225
660В АС-4	49	61	69	82	98	118
установленные дополнительные контакты, НО или НЗ	2НО+2НЗ	2НО+2НЗ	2НО+2НЗ	2НО+2НЗ	2НО+2НЗ	2НО+2НЗ
условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А $q < 50^\circ\text{C}$	150	150	210	225	300	330
мощность коммутируемого электродвигателя в категории АС-3 Р, кВт						
220В	30	40	55	63	75	100
380В/400В	55	75	90	110	132	160
660В	80	100	110	129	160	220
защита от сверхтоков без теплового реле – предохранитель gG, А	200	200	250	250	400	400
степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
масса, кг	2,15	2,15	3,85	3,85	6,6	6,6

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Приставка ПКИ и ПВИ



Монтаж приставок производится с помощью защелки на фронтальную панель контактора КМИ (одно посадочное место) или на верхнюю часть боковой крышки контактора КТИ (два посадочных места). Номинальный рабочий ток $I_n=10$ А.

Приставка контактная ПКИ

Предназначена для расширения количества дополнительных контактов. ПКИ коммутирует своими контактами электрические цепи сигнализации и управления.

Пневматическая приставка выдержки времени ПВИ

Предназначена для включения цепей управления с задержкой относительно момента срабатывания контактора. Является механическим устройством без собственного потребления электроэнергии.

наименование	количество контактов	
	замыкающих	размыкающих
ПКИ-11	1	1
ПКИ-20	2	-
ПКИ-04	-	4
ПКИ-22	2	2
ПКИ-40	4	-

наименование	род выдержки времени	количество контактов	диапазон выдержки времени, с
ПВИ-11	при включении	1з+1р	0,1 – 30
ПВИ-12			10 – 180
ПВИ-13			0,1 – 3,0
ПВИ-21	при отключении		0,1 – 30
ПВИ-22			10 – 180
ПВИ-23			0,1 – 3,0

Тепловое реле РТИ



Тепловые реле РТИ предназначены для защиты электродвигателей от перегрузки, вызванной: асимметрией фаз, затянутым пуском, заклиниванием ротора.

- снабжено размыкающим контактом для отключения контактора и замыкающим контактом для сигнализации срабатывания
- широкий диапазон рабочих температур от -40° до $+50^{\circ}$ С
- устанавливается непосредственно на контакторе КМИ
- чувствительно к выпадению фазы, что обеспечивает быстрое срабатывание и защиту от перегрузки, возникающей в таком случае.

наименование	диапазон регулировки, А	типоисполнение контактов, используемых с реле	масса реле, кг	
РТИ-1301	0,1 – 0,16	КМИ-10910, КМИ-109911, КМИ-11210, КМИ-11211, КМИ-11810, КМИ-11811, КМИ-22510, КМИ-22511	0,165	
РТИ-1302	0,16 – 0,25			
РТИ-1303	0,25 – 0,4			
РТИ-1304	0,4 – 0,63			
РТИ-1305	0,63 – 1			
РТИ-1306	1 – 1,6			
РТИ-1307	1,6 – 2,5			
РТИ-1308	2,5 – 4			
РТИ-1310	4 – 6			
РТИ-1312	5,5 – 8			
РТИ-1314	7 – 10			
РТИ-1316	9 – 13			КМИ-11210, КМИ-11211, КМИ-11810, КМИ-11811, КМИ-22510, КМИ-22511
РТИ-1321	12 – 18			КМИ-11810, КМИ-11811, КМИ-22510, КМИ-22511
РТИ-1322	17 – 25			КМИ-22510, КМИ-22511
РТИ-2355	28 – 36	КМИ-23210, КМИ-23211	0,32	
РТИ-3353	23 – 32	КМИ-34012, КМИ-35012, КМИ-46512, КМИ-48012, КМИ-49512	0,51	
РТИ-3355	30 – 40	КМИ-34012, КМИ-35012, КМИ-46512, КМИ-48012, КМИ-49512		
РТИ-3357	37 – 50	КМИ-35012, КМИ-46512, КМИ-48012, КМИ-49512		
РТИ-3359	48 – 65	КМИ-46512, КМИ-48012, КМИ-49512		
РТИ-3361	55 – 70	КМИ-46512, КМИ-48012, КМИ-49512		
РТИ-3363	63 – 80	КМИ-48012, КМИ-49512		
РТИ-3365	80 – 93	КМИ-49512		

Контакты и пускатели электромагнитные КМД

Стандарт: ТУ 3427-001-71952997-2006, ГОСТ Р 50030.4.1-2002



Контакты и пускатели электромагнитные серии КМД предназначены для применения в схемах управления электроприводами при напряжениях до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц в категориях применения АС-1, АС-3 и АС-4 главным образом для применения в стационарных установках для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети и останова трехфазных асинхронных электродвигателей с корот-

козамкнутым ротором мощностью до 45 кВт для контактов и пускателей на номинальный ток 95 А, до 55 кВт – для контактов и пускателей на номинальный ток 115 А, до 75 кВт – для контактов и пускателей на номинальный ток 150 А.

При наличии тепловых реле пускатели осуществляют защиту управляемых электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве одной из фаз.

Контакты и пускатели имеют более совершенную конструкцию дугогасительной камеры, позволяющую исключить выхлоп пламени, что устраняет опасную зону аппарата и позволяет уменьшить расстояние до крышек кожухов и НКУ. Возможна комплектация контактов и пускателей скобой для крепления его на DIN-рейке шириной 75 мм.

ном. ток, А 95, 115, 150;
ном. напряжение, В до 660;
ном. напряжение включ. катушек (50 Гц), В 24, 36, 40, 42, 48,
 110, 127, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 660;
степень защиты IP00, IP40, IP54

Подробные технические характеристики контактов и пускателей серии КМД – в Приложении

Структура условного обозначения типа контакта и пускателя

КМД	-	XXX	X	X	X	X
1		2	3	4	5	6

Обозначение серии

Цифры, указывающие условное обозначение номинального тока контактов и пускателей:

095 – 95 А
 115 – 115 А
 150 – 150 А

Цифра, указывающая исполнение контактов и пускателей по назначению и наличию теплового реле:

1 – непереворачиваемые, без теплового реле
 2 – непереворачиваемые, с тепловым реле
 3 – реверсивные, без теплового реле
 4 – реверсивные, с тепловым реле

Цифра, указывающая исполнение контактов по степени защиты и наличию кнопок

0 – степень защиты IP00
 1 – степень защиты IP40 без кнопок
 2 – степень защиты IP40 с кнопками «Пуск» и «Стоп»
 3 – степень защиты IP54 без кнопок
 4 – степень защиты IP54 с кнопками «Пуск» и «Стоп»

Буква (или буквы), указывающая климатическое исполнение контактов по ГОСТ 15150

Цифра, характеризующая категорию размещения контактов и пускателей по ГОСТ 15150.

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Реле электротепловые РТТ 21, РТТ 211, РТТ 311



Предназначены для защиты управляемых трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе при обрыве одной из фаз.

РТТ 21, РТТ 211 предназначены только для комплектации с пускателями типа ПМ12-063 тока 63 А. РТТ311 – с пускателями типа ПМ12-100.

исполнение контактов:

- основное исполнениеРТТ 211, РТТ 311-1
размыкающий контакт
- исполнение по заказуРТТ 21-1
переключающий контакт

габаритные размеры (ДхШхВ), мм 91х64х76

номинальная уставка теплового реле I_n , А	регулировка уставки $I_{рн}$, А
РТТ 21, РТТ 211	
12,5	10,6 ... 14,3
16	13,6 ... 18,4
20	17 ... 23
25	21,2 ... 28,7
32	27,2 ... 36,8
РТТ 311	
40	34 ... 46
60	50,8 ... 69
100	84,8 ... 115
125	106 ... 143
160	135,7 ... 160

Реле электротепловые РТТ5–10



Предназначены для защиты управляемых трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе при обрыве одной из фаз.

Реле РТТ 5-10 конструктивно совместимы с пускателями ПМА 0000 и ПМ12-010000 или индивидуально, или на рейке с помощью клеммника КР5-10. Монтаж осуществляется зажимом втычных контактов реле под контакты пускателя, электрические связи проводятся гибкими проводниками.

Реле РТТ 5-10 классифицируются по номинальному току несрабатывания на средней уставке. При перегрузке электродвигателя на 20% реле отключает его в течение 20 мин., если оно было нагрето номинальным током до установившегося теплового состояния. Реле возвращается в исходное положение, если воздействие на кнопку возврата произведено не менее чем через 1,5 мин. после срабатывания.

контакты реле 1переключающий
габаритные размеры (ДхШхВ), мм 75х39х43

Диапазоны регулирования токов несрабатывания

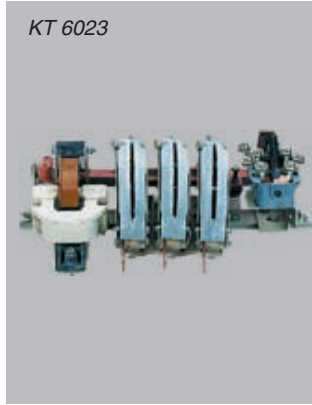
номинальная уставка теплового реле I_n , А	регулировка уставки $I_{рн}$, А
0,20	0,17 ... 0,23
0,25	0,21 ... 0,29
0,32	0,27 ... 0,37
0,40	0,34 ... 0,46
0,50	0,42 ... 0,58
0,63	0,54 ... 0,72
0,80	0,68 ... 0,92
1,00	0,85 ... 1,15
1,20	1,10 ... 1,40
1,50	1,36 ... 1,84
2,00	1,70 ... 2,30
2,50	2,10 ... 2,90
3,20	2,70 ... 3,70
4,00	3,40 ... 3,60
5,00	4,20 ... 5,80
6,30	5,40 ... 7,40
8,5	7,0 ... 10,0

Серия KT6000

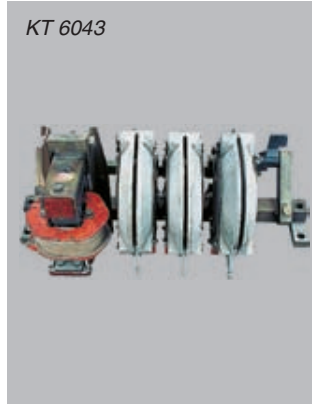
КТ 6022



КТ 6023



КТ 6043



Контакторы электромагнитные серии КТ – коммутационные устройства открытого исполнения с естественным воздушным охлаждением общего назначения на токи нагрузки от 100 до 630 А и напряжения до 400 В переменного тока частоты 50 Гц. Выпускаются в двух-, трех-, четырех- и пятиполюсном исполнении в пяти типоразмерах, в конструкции которых предусмотрен блок дополнительных контактов для включения и отключения цепей сигнализации и автоматики. Контакторы предназначены для использования в крановом электрооборудовании, подстанциях и в распределительных устройствах производственного назначения.

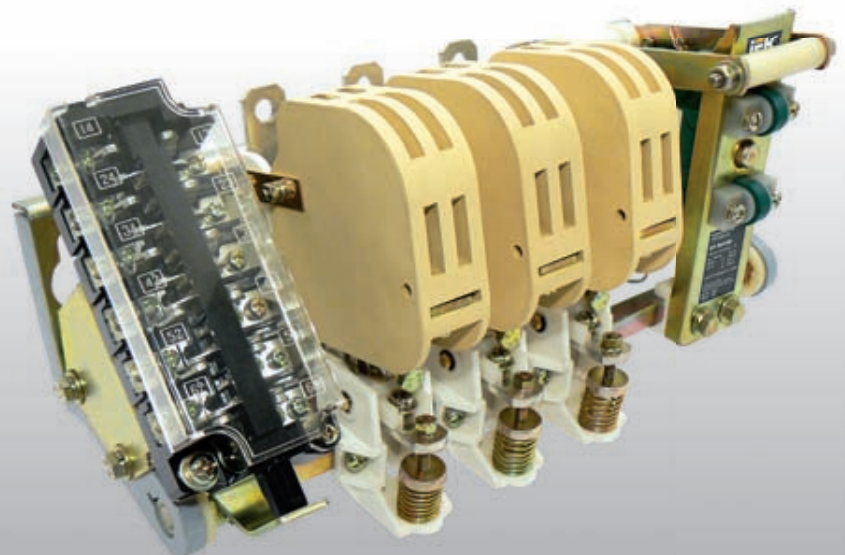
Структура условного обозначения.

КТ-60 3 3 Б С У 3



номинальный ток, А	производитель		
	Электротехник	Электроконтактор	IEK
100	КТ-501X	КТ-601X	КТ-661X
150			КТ-662X
160	КТ-502X	КТ-602X КТ-662X	
250	КТ-503X	КТ-6633	КТ-663X
400	КТ-504X	КТ-6643	КТ-664X
500			КТ-665X
630	КТ-505X	КТ-6653	

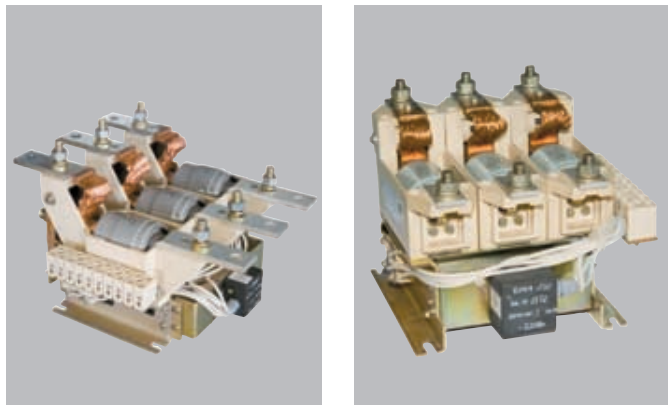
Примечание: контакторы 50 серии и 60 серии взаимозаменяемы по установочным габаритам. Контакторы 66 серии (уменьшенный габарит)



АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Контакторы вакуумные



Технические характеристики

номинальный ток, А	160; 250; 400
кол-во полюсов	2; 3
номинальное напряжение, кВ	0,38; 0,66; 1,14 (10)
номинальный ток отключения, кА	1,6; 2,5; 4,0 (5,0; 6,3)
номинальное рабочее напряжение цепи управления, В	36; 110; 220; 380
климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У3; УХЛ2

Предназначены для коммутации токов включения и отключения асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и других приемников электроэнергии в системах дистанционного управления электроприводами.

Марки вакуумных контакторов: КВТ, КВ-1, КВ-1,14, КВТ2.

Условное обозначение контакторов

КВ 1,14 - 4,0/400 - 3-У3- 380-АС-С

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 Контакттор
- 2 Вакуумный
- 3 Номинальное рабочее напряжение главной цепи, кВ
- 4 Максимальный переменный ток отключения главных контактов, кА
- 5 Номинальный рабочий переменный ток главных контактов, А
- 6 Цифра, указывающая количество полюсов
- 7 Буква, указывающая климатическое исполнение по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543.1
Цифра, характеризующая категорию размещения по ГОСТ15150, ГОСТ 15543.1
- 8 Номинальное рабочее напряжение цепи управления, В
- 9 Буквенное обозначение, характеризующее род тока:
АС переменный ток
ДС постоянный ток
- 10 Буквенное обозначение исполнения контактора Р, РВ, М, С (может отсутствовать):
Р реверсивный с горизонтальной компоновкой
РВ реверсивный с вертикальной компоновкой
М с магнитной защелкой
С специальное
Z с ограничителем перенапряжений

Пускатели электромагнитные ПМУ

Schneider
Electric



Применяется в простых системах автоматизации.

номинальный ток главной цепи, А 9, 12, 18, 25,
.....32, 40, 50, 65, 80, 95
исполнение нереверсивный или реверсивный
количество полюсов 3 или 4
дополнительные принадлежности:
• с тепловым реле перегрузки РТЛУ
• с блоками дополнительных контактов ПКЛУ
• с промежуточным реле РПЛУ
номинальное напряжение главной цепи, В 690
напряжение катушки управления (пер.ток.), В 24, 110, 220, 380

Контакторы ПМУ и реверсивные контакторы ПМУР на токи от 9 до 95 А

тип контактора	ПМУ 09	ПМУ 12	ПМУ 18	ПМУ 25	ПМУ 32	ПМУ 40	ПМУ 50	ПМУ 65	ПМУ 80	ПМУ 95
тип реверсивного контактора с механической блокировкой	ПМУР 09	ПМУР 12	ПМУР 18	ПМУР 25	ПМУР 32	ПМУР 40	ПМУР 50	ПМУР 65	ПМУР 80	ПМУР 95
номинальный ток										
макс. АС-3 ($U_n \leq 440$ В), А	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
АС-1 ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$), А	25		32	40	50	60	80		125	
номинальное напряжение, В	690									
количество полюсов	3	3/4	3	3/4	3	3/4	3	3/4	3/4	3
номинальная мощность АС-3, кВт										
220/240 В	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	25
380/400 В	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
415/440 В	4	5,5	9	11	15	22	25/30	37	45	45
500 В	5,5	7,5	10	15	18,5	22	30	37	55	55
660/690 В	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	37	45	45
1000 В	-	-	-	-	-	-	30	37	45	45
блоки дополнительных контактов										
фронтальные	до 4 НЗ или НО									
боковые	до 2 НЗ или НО справа и слева									
с выдержкой времени, фронтальные	1 НО+1 НЗ									
пылевлагозащищенные, фронтальные	до 2 стандартных НО контактов 2 пылевлагозащищенных контакта 2 терминала с непрерывным изображением									
тепловое реле с возвратом в ручном и автономном режиме										
класс 10А, А	0,10-10	0,10-13	0,10-18	0,10-32	0,10-40	17-40	17-65	17-70	17-80	17-104
класс 20А, А	2,5-10	2,5-13	2,5-18	2,5-32		17-40	17-65	17-70	17-80	
модули ограничения коммутационных перенапряжений	варистор, диод, резистивно-емкостная цепь или двунаправленный пикоограничивающий диод									варистор или резистивно-емкостная цепь

Контакторы ПМУ на токи от 100 до 630 А

тип контактора	ПМУ100	ПМУ115	ПМУ150	ПМУ170	ПМУ200	ПМУ300	ПМУ400	ПМУ550	ПМУ630	
номинальный ток по категории АС&3 ($U_n \leq 415$ В)	100 А	115 А	150 А	170 А	200 А	300 А	400 А	550 А	630 А	
по категории АС&1 ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$)	135 А	135 А	200 А	200 А	260 А	400 А	600 А	750 А	800 А	
номинальное напряжение	550 В									
кол-во полюсов	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
наличие встроенных дополнительных контактов	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	4НО + 4НЗ	4НО + 4НЗ	
номинальная мощность по категории АС-3	220/240 В	30 кВт	37 кВт	45 кВт	50 кВт	56 кВт	90 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	380/400 В	50 кВт	55 кВт	75 кВт	75 кВт	80 кВт	130 кВт	180 кВт	220 кВт	335 кВт
	415/440 В	50 кВт	59 кВт	80 кВт	90 кВт	110 кВт	160 кВт	220 кВт	315 кВт	375 кВт
блоки дополнительных контактов (установка сбоку)	2НО + 2НЗ для контакторов на 100...400 А									
тепловое реле с возвратом в ручном и автоматическом режимах Класс 20 А	51 - 135 А	51 - 135 А	84 - 234 А	124 - 234 А	124 - 279 А	174 - 414 А	259 - 513 А	321 - 513 А	394 - 630 А	

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Реле тепловые трехполюсные РТЛ У



Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным взводом:

- с индикатором срабатывания;
- для переменного или постоянного тока.

диапазон уставок тока, А	предохранители, используемые с реле		тип контактора ПМУ	артикул	код для заказа (1)	масса, кг
	aM	gG				
класс 10 А						
0,10-0,16	0,25	2	ПМУ09...32	РТЛ1У0,16	RTL1U0C16	0,165
0,16-0,25	0,5	2	ПМУ09...32	РТЛ1У0,25	RTL1U0C25	0,165
0,25-0,40	1	2	ПМУ09...32	РТЛ1У0,4	RTL1U0C4	0,165
0,40-0,63	1	2	ПМУ09...32	РТЛ1У0,63	RTL1U0C63	0,165
0,63-1	2	4	ПМУ09...32	РТЛ1У1	RTL1U1	0,165
1-1,6	2	4	ПМУ09...32	РТЛ1У1,6	RTL1U1C6	0,165
1,6-2,5	4	6	ПМУ09...32	РТЛ1У2,5	RTL1U2C5	0,165
2,5-4	6	10	ПМУ09...32	РТЛ1У4	RTL1U4	0,165
39237	8	16	ПМУ09...32	РТЛ1У6	RTL1U6	0,165
5,5-8	12	20	ПМУ09...32	РТЛ1У8	RTL1U8	0,165
39362	12	20	ПМУ09...32	РТЛ1У10	RTL1U10	0,165
41518	16	25	ПМУ12...32	РТЛ1У13	RTL1U13	0,165
43435	20	35	ПМУ18...32	РТЛ1У18	RTL1U18	0,165
17-25	25	50	ПМУ25...32	РТЛ1У25	RTL1U25	0,165
23-32	40	63	ПМУ25...32	РТЛ2У32	RTL2U32	0,32
30-40	40	80	ПМУ25...32	РТЛ2У40	RTL2U40	0,32
23-32	40	63	ПМУ40...95	РТЛ3У32	RTL3U32	0,51
30-40	40	100	ПМУ40...95	РТЛ3У40	RTL3U40	0,51
37-50	63	100	ПМУ50...95	РТЛ3У50	RTL3U50	0,51
48-65	63	100	ПМУ50...95	РТЛ3У65	RTL3U65	0,51
55-70	80	125	ПМУ65...95	РТЛ3У70	RTL3U70	0,51
63-80	80	125	ПМУ80 и 95	РТЛ3У80	RTL3U80	0,51
80-104	100	160	ПМУ95	РТЛ3У104	RTL3U104	0,51
класс 20 А						
51-81	100	125	ПМУ100...115	РТЛ4У81	RTL4U81	1,65
62-99	100	125	ПМУ100...115	РТЛ4У99	RTL4U99	1,65
84-135	160	250	ПМУ100...150	РТЛ4У135	RTL4U135	1,65
124-198	250	315	ПМУ150...200	РТЛ4У198	RTL4U198	1,65
146-234	250	315	ПМУ150...300	РТЛ4У234	RTL4U234	1,65
174-279	400	500	ПМУ200...400	РТЛ4У279	RTL4U279	1,75
208-333	400	500	ПМУ300...400	РТЛ4У333	RTL4U333	1,75
259-414	500	800	ПМУ300...550	РТЛ4У414	RTL4U414	1,75
321-513	500	800	ПМУ400...550	РТЛ4У513	RTL4U513	2,4
394-630	630	800	ПМУ550...630	РТЛ4У630	RTL4U630	2,4

Пример: тепловое реле на ток 1,6 – 2,5 А имеет каталожный номер РТЛ1У2,5, код для заказа – RTL1U2C5.

Тепловые реле РТЛрУ имеют встроенную защиту от обрыва или пропадания фазы, заклинивания ротора в виде механической системы «коромысел».

Реле имеют два режима: ручной (взвод реле по нажатию кнопки) и автоматический (самопроизвольный взвод реле после остывания биметаллических пластин).

В реле серии РТЛрУ есть функция «Тестирование» (имитация срабатывания теплового реле без перегрузки).

Токовые уставки выставляются поворотом диска. Диск закрывается прозрачной крышкой, которая может быть опломбирована.

Тепловые реле серии РТЛрУ имеют подвижные контактные выводы, что позволяет легко подключать их к разным типоразмерам пускателей ПМУ без использования дополнительных инструментов.

Контакторы

Стандарт: МЭК 947-4

Определены величины тока в цепи, которую контактор должен быть способен замкнуть или разомкнуть.

Эти величины зависят от:

- типа включаемой нагрузки: асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором или асинхронный двигатель с фазным ротором
- условий, при которых происходит замыкание или размыкание цепи: остановленный двигатель, запускаемый или работающий, реверсирование, торможение противотоком.

Применение по переменному току:

AC1 – эта категория применяется ко всем типам нагрузки с коэффициентом мощности равным или более 0,95 ($\cos\phi \geq 0,95$).

Пример применения: лампы накаливания, ТЭНы.

AC2 – эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму асинхронных двигателей с контактными кольцами (щетками). При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока.

AC3 – эта категория применяется к асинхронным двигателям с короткозамкнутым ротором с замыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании контактор коммутирует пусковой ток, который примерно в 5-7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании он отключает номинальный ток двигателя, в этот момент напряжение на терминалах контактора составляет примерно 20% напряжения сети.

Примеры применения: все стандартные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором (лифты, эскалаторы, ленточные конвейеры, ковшовые экскаваторы, компрессоры, насосы, смесители, кондиционеры и т.д.)

AC2-AC4 – эти категории применяются при торможении противотоком и при толчковом режиме асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контактор замыкает цепь на пике тока, который может быть в 5 или 7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании он отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.

Примеры применения: печатные машины, волоочильные машины, подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность.

Применение по постоянному току:

DC-1 – эта категория применяется ко всем типам нагрузки по постоянному току с постоянным временем затухания (L/R), меньшей или равной 1 мс.

DC-3 – эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей параллельного возбуждения. Постоянная времени ≤ 2 мс. При размыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать ток в 2,5 раза выше пускового тока при напряжении, меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока. Чем ниже скорость двигателя, тем соответственно ниже его противоЭДС и тем выше это напряжение. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

DC-5 – эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей последовательного возбуждения. Постоянная времени возбуждения $\leq 7,5$ мс. При замыкании контактор создает пусковой пиковый ток, который в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании контактор отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как напряжение сети. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

Контакторы комплектуются:

- тепловыми реле с контактами НЗ+НО
- приставками дополнительных контактов на различные комбинации по количеству замыкающих и размыкающих контактов, в т.ч. имеется модификация с установкой на боковую поверхность контактора, при этом фронтальная часть остается свободной и может быть использована для монтажа других приставок
- приставками выдержки времени пневматическими (по типу ПВЛ) и электронными
- устройством блокировки в положении «включено». Контактор после кратковременной подачи на него напряжения остается включенным. Для выключения контактора необходимо подать на устройство отключающий электрический сигнал или вручную снять контактор с блокировки
- ограничители перенапряжений (по типу ОПН) и устройства гальванической развязки.

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Серия TeSys

Schneider
Electric



Основные особенности TeSys:

- Все контакторы могут оснащаться боковым или фронтальным модулем ограничения перенапряжения. Типы модуля также могут быть различными: резистор-конденсатор, варистор или двунаправленный диод.
- Все контакторы имеют встроенные контакторы НО+НЗ. Это зеркальные контакты с гарантированным неперекрыванием. Встроенные и дополнительные контакты имеют жизнестойкость до 500 млн. срабатываний.
- Контактторы на постоянный ток имеют габариты контакторов на переменном токе. В контактор встроен ограничитель перенапряжений (двунаправленный диод). Катушки управления на переменном токе поставляются на все диапазоны напряжений.
- Диапазон рабочих напряжений катушек на постоянном токе 0,7–1,25 Уном. Это расширяет сферу применения контакторов, особенно для цепей автоматизации, исключает необходимость установки промежуточных реле
- Снижено потребление энергии катушки. Для серии D это 5,4 Вт, а для катушки 24 В мощность снижена до 2,4 Вт, при этом ток составляет 100 мА. Таких характеристик нет у других производителей контакторов
- Контактторы имеют низкий уровень шума.
- Усилена ударостойкость.
- Имеют встроенный ограничитель напряжений.



Серия TeSys LC




Контакты производства Telemecanique предназначены для пуска электрических машин и могут быть снабжены следующей комплектацией:

- тепловое реле с возвратом в ручном и автоматическом режиме
- блоки дополнительных контактов (фронтальные, боковые, выдержки времени фронтальные)
- модули ограничения коммутационных перенапряжений (варистор, диод, резистивно-емкостная цепь или двунаправленный пикоограничивающий диод)
- механическая блокировка для реверсивного контактора
- защитные крышки контакторов
- боковой или фронтальный модуль ограничения перенапряжения
- дополнительные элементы под единую сборку с мотор-автоматом на DIN-рейку: соединитель, подставка под автомат, пружинный клеммник питания, модуль подключения нагрузки с тепловым реле, модуль управления, передняя панель сборки для коммутации цепей управления и сигнализации.

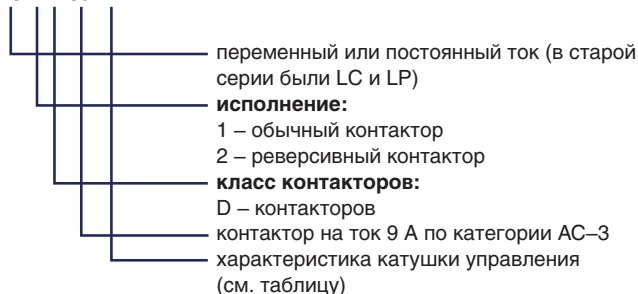
Данное оборудование можно также заказать отдельно.

страна-изготовитель Франция
 количество в упаковке, шт. 1
 степень защиты IP20

Структура условного обозначения модификаций контакторов

Пример: LC 1 D 09 M7

LC 1 D 09 M7



Обозначение типов катушек

тип контактора	LC1-D09... D150	LC1-D40... D115	LC1-D09... D38	LC1-D40... D95	LC1-D115... D150	
	переменный ток, Гц		постоянный ток, Гц			
напряжение, В	50/60	50	U от 0,7 до 1,25 U _c	U от 0,85 до 1,1 U _c	U от 0,75 до 1,2 U _c	
12	-	-	-	JD	JD JW	-
24	B7	B5 B6	BD	BD	BW	BD
36	-	-	CD	CD	CW	-
42	D7	D5	-	-	-	-
48	E7	E5 E6	ED	ED	EW	ED
60	-	-	ND	ND	-	ND
72	-	-	SD	SD	SW	SD
110	F7	F5 F6	FD	FD	FW	FD
115	FE7	FE5	-	-	-	-
125	-	-	GD	GD	-	GD
220	M7	M5 M6	MD	MD	MW	MD
230	P7	P5	-	-	-	-
240	U7	U5 U6	-	-	-	-
250	-	-	UD	UD	-	UD
380	Q7	Q5 Q6	-	-	-	-
400	V7	V5	-	-	-	-
415	N7	N5	-	-	-	-
440	R7	R5 R6	RD	RD	-	RD
500	-	S5	-	-	-	-

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Серия TeSys U



Пускатели TeSys U – это многофункциональные устройства коммутации и защиты, обеспечивающие пуск электродвигателей

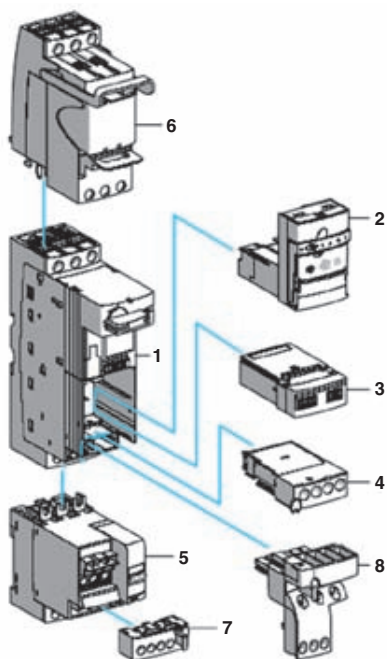
ширина, мм	45
номинальные значения токов, А	12 или 32
(зависит от номинала силового блока)	
номинальное напряжение, В	690
отключающая способность, кА	50
(130 кА с дополнительным модулем)	
рабочий диапазон температур, °С	от -25 до +70
встроенные доп. контакты	НО+НЗ
управляющие напряжения, В	24 (пост.),
	24 (перем.),
	48...72 (универс.),
	110...240 (универс.)
механическая износостойкость, млн. циклов	15
коммутационная износостойкость, млн. циклов	до 10

Для сборки пускателя необходимо соединить (без использования проводов) два основных компонента: силовой блок и блок управления.

Особенности

- Объединение функций защиты, управления и коммутации в одном устройстве;
- Реализованы принципы модульности конструкции и взаимозаменяемости комплектующих.

Возможности пускателя могут быть расширены путем добавления модулей, при этом появляются дополнительные функциональные возможности. Таким образом, пускатель может быть адаптирован в соответствии с требованиями в последний момент. Присоединение аксессуаров максимально упрощено или полностью исключает использование соединительных проводов.



1. Силовые блоки
2. Блоки управления
3. Функциональные модули
4. Модули связи

5. Реверсивный модуль
6. Ограничитель тока LUA LB
7. Клеммники
8. Предварительно выполненные соединения

Комплектующие:

Силовые блоки

Обеспечивают функцию отключения (отключающая способность 50 кА при 400 В), полную координацию и функцию переключения.

- Два типа силовых блоков: 0...12 А и 0...32 А.
- Нереверсивное (LUB) и реверсивное (LU2B) исполнения.

Блоки управления

Выбираются в зависимости от управляющего напряжения, мощности двигателя и требуемого типа защиты.

- Стандартный блок управления (LUCA): отвечает основным требованиям защиты пускателей: обеспечивает тепловую защиту от перегрузки и защиту от короткого замыкания.
- Усовершенствованный блок управления (LUCB, LUCC или LUCD): выполняет дополнительные функции: сигнализацию, определение типа повреждения.
- Многофункциональный блок управления отвечает наиболее сложным требованиям защиты и управления.

Функциональные модули

Применяются совместно с усовершенствованными блоками управления.

Имеется 4 типа функциональных модулей:

- Предварительная сигнализация тепловой перегрузки (LUF W10)
- Срабатывание по тепловой перегрузке и ручной возврат (LUF DH11)
- Срабатывание по тепловой перегрузке и ручной или автоматический возврат (LUF DA01 и LUFDA10)
- Индикация нагрузки двигателя (LUF V). Этот модуль может также использоваться совместно с многофункциональным блоком управления

Вся информация от этих модулей доступна на цифровых контактах.

Модули связи

Обмен информацией происходит при помощи:

- Параллельных шин:
- Модуль параллельного соединения (LUF C00),
- Последовательных шин:
- Модуль AS-i (ASILUF C5),
- Модули Modbus (LUL C032 и LUL C032).

Реверсивный модуль

Добавление этого модуля превращает нереверсивный силовой блок в реверсивный. Существуют два варианта исполнения. Модуль LU2M крепится непосредственно на силовой блок снизу, позволяя получить реверсивный пускатель шириной 45 мм. Если существуют ограничения по высоте, можно использовать реверсивный модуль LU6M, который крепится отдельно.

Ограничитель тока LUA LB

Крепится непосредственно к силовому блоку сверху. Увеличивает отключающую способность до 130 кА при напряжении 400 В.

Клеммники

Втычные клеммники позволяют осуществлять сборку пускателя вне места установки, а также осуществлять быструю замену.

Предварительно выполненные соединения

Большое количество соединителей и клеммников позволяет выполнять сборку и монтаж пускателей быстро и без использования проводов.

Сравнительный обзор функций блоков управления в Приложении.

Серия Tesys T

Schneider
Electric



TeSys T – многофункциональное реле контроля и защиты электродвигателя, предотвращает останов технологических процессов, связанных с неисправностями электродвигателей, прогнозирует возникновение аварийных ситуаций и тем самым минимизирует количество аварийных срабатываний.

Статистические функции:

- количество аварийных отключений
- количество предупреждений о возможности срабатывания защит
- количество диагностических неисправностей
- количество контролируемых параметров электродвигателя
- Журнал ошибок

Защитные функции:

- защита от перегрузки (Class 5-30)
- термисторная защита электродвигателя
- защита от асимметрии фаз
- защита от обрыва фаз
- защита от неправильного чередования фаз
- защита от затянутого пуска электродвигателя
- защита от блокировки электродвигателя
- защита от токов утечки на землю
- защита от max и min значения тока
- защита от max и min значения напряжения и т.д.

Функции измерения:

- измерение линейного тока
- измерение тока утечки на землю
- измерение среднего значения токов
- измерение асимметрии токов
- измерение температуры электродвигателя
- измерение частоты
- измерение фазного напряжения
- измерение активной мощности
- измерение реактивной мощности
- измерение cos и т.д.

Диагностические функции:

- диагностика температуры реле
- диагностика токовых цепей
- диагностика цепей напряжений
- диагностика сбоев сигналов команд (пуск, стоп, и т.д)
- диагностика обмена данными и т.д.

диапазон настройки, А	напряжение управления, В	диапазоны измерения тока, А	артикул	масса, кг
интерфейс передачи данных Modbus				
8	24	0,4...8	LTM R08MBD	0,53
	~100...240	0,4...8	LTM R08MFM	0,53
27	24	1,35...27	LTM R27MBD	0,53
	~100...240	1,35...27	LTM R27MFM	0,53
100	24	5...100	LTM R100MBD	0,53
	~100...240	5...100	LTM R100MFM	0,53
интерфейс передачи данных CANopen				
8	24	0,4...8	LTM R08CBD	0,53
	~100...240	0,4...8	LTM R08CFM	0,53
27	24	1,35...27	LTM R27CBD	0,53
	~100...240	1,35...27	LTM R27CFM	0,53
100	24	5...100	LTM R100CBD	0,53
	~100...240	5...100	LTM R100CFM	0,53
интерфейс передачи данных DeviceNet				
8	24	0,4...8	LTM R08DBD	0,53
	~100...240	0,4...8	LTM R08DFM	0,53
27	24	1,35...27	LTM R27DBD	0,53
	~100...240	1,35...27	LTM R27DFM	0,53
100	24	5...100	LTM R100DBD	0,53
	~100...240	5...100	LTM R100DFM	0,53
интерфейс передачи данных ProfibusDP				
8	24	0,4...8	LTM R08PBD	0,53
	~100...240	0,4...8	LTM R08PFM	0,53
27	24	1,35...27	LTM R27PBD	0,53
	~100...240	1,35...27	LTM R27PFM	0,53
100	24	5...100	LTM R100PBD	0,53
	~100...240	5...100	LTM R100PFM	0,53
интерфейс передачи данных Ethernet TCP/IP				
8	24	0,4...8	LTM R08EBD	0,53
	~100...240	0,4...8	LTM R08EFM	0,53
27	24	1,35...27	LTM R27EBD	0,53
	~100...240	1,35...27	LTM R27EFM	0,53
100	24	5...100	LTM R100EBD	0,53
	~100...240	5...100	LTM R100EFM	0,53

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Модульные контакторы серии ESB



Модульные контакторы серии ESB предназначены для работы в цепях активного и малоиндуктивного характера (в режиме АС–1 и АС–2). Выпускаются с питанием управляющей катушки как постоянным, так и переменным током на разные напряжения.

габаритные размеры контакторов (ШхДхВ), мм:

- ESB 20 17,5x85x58 (1 модуль)
- ESB 24 36x85x58 (2 модуля)
- ESB 40, ESB 63 54x85x58
- приставка EH 04 8,6x85x58
- монтажная высота всех контакторов 44

	ESB-20	ESB-24	ESB-40	ESB-63
максимально допустимый ток при работе на активную нагрузку (режим АС–1), А	20	24	40	63
мощность нагрузки, кВА				
220 В	4	9	16	24
400 В	–	16	26	40
максимально допустимая мощность при работе на индуктивную нагрузку (электродвигатели, режим АС–3), кВА				
при 220 В	1,3	2,2	5,5	8,5
при 400 В	–	4	11	15
электрохимическая стойкость, млн. циклов при работе				
режим АС–1	0,15	0,13	0,15	0,15
режим АС–3	0,15	0,5	0,17	0,24
диапазон рабочих напряжений катушки от номинального	0,85 – 1,1			
мощность, потребляемая катушкой управления на переменном токе, Вт				
при включении	8	3,7	4,4	70
при удержании	3,2	3,7	4,4	4,2
время срабатывания, мс				
при включении	9...12	23...30	32...40	18...33
при отключении	10...12	25...30	25...32	16...21
максимально допустимый ток вспомогательного контакта в режиме АС–1, А				
при 220 В	6			
при 400 В	3			

артикул	питающее напряжение, В	
	50 Гц	60 Гц
ESB 20-20, 2 норм. откр. контакта		
GH E321 1102 R1004	12	14
GH E321 1102 R0001	24	27 ... 28
GH E321 1102 R0002	42	48
GH E321 1102 R0003	48	55
GH E321 1102 R0004	110	125 ... 127
GH E321 1102 R0006	230	255
GH E321 1102 R0005	231 ... 244	268 ... 283
GH E321 1102 R0007	400	-
ESB 20-02, 2 норм. закр. контакта		
GH E321 1202 R1004	12	14
GH E321 1202 R0001	24	27... 28
GH E321 1202 R0002	42	48
GH E321 1202 R0003	48	55
GH E321 1202 R0004	110	125 ... 127
GH E321 1202 R0006	230	255
GH E321 1202 R0005	231 ... 244	268 ... 283
GH E321 1202 R0007	400	-
ESB 20-11, 1 норм. откр./1 норм. закр. контакт		
GH E321 1302 R1004	12	14
GH E321 1302 R0001	24	27 ... 28
GH E321 1202 R0002	42	48
GH E321 1302 R0003	48	55
GH E321 1302 R0004	110	125 ... 127
GH E321 1302 R0006	230	255
GH E321 1302 R0005	231 ... 244	268 ... 283
GH E321 1302 R0007	400	-
ESB 24-40, 4 норм. откр. контакта		
GH E329 1102 R1004	12	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E329 1102 R0001	24	
GH E329 1102 R0002	42	
GH E329 1102 R0003	48	
GH E329 1102 R0004	110 ... 120	
GH E329 1102 R0006	230 ... 240	
GH E329 1102 R0007	400 ... 415	
GH E329 1102 R0008	415	
ESB 24-04, 4 норм. закр. контакта		
GH E329 1202 R1004	12	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E329 1202 R0001	24	
GH E329 1202 R0002	42	
GH E329 1202 R0003	48	
GH E329 1202 R0004	110 ... 120	
GH E329 1202 R0006	230 ... 240	
GH E329 1202 R0007	400 ... 415	
GH E329 1202 R0008	415	

артикул	питающее напряжение,	
	50 Гц	60 Гц
ESB 24-22, 2 норм. откр. контакта/2 норм. закр. контакта		
GH E329 1302 R1004	12	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E329 1302 R0001	24	
GH E329 1302 R0002	42	
GH E329 1302 R0003	48	
GH E329 1302 R0004	110 ... 120	
GH E329 1302 R0006	230 ... 240	
GH E329 1302 R0007	400 ... 415	
GH E329 1302 R0008	415	
ESB 24-31, 3 норм. откр. контакта/ 1 норм. закр. контакт		
GH E329 1602 R1004	12	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E329 1602 R0001	24	
GH E329 1602 R0002	42	
GH E329 1602 R0003	48	
GH E329 1602 R0004	110 ... 120	
GH E329 1602 R0006	230 ... 240	
GH E329 1602 R0007	400... 415	
GH E329 1602 R0008	415	
ESB24-13, 1 норм. откр. контакт/ 3 норм. закр. контакта		
GH E329 1702 R1004	12	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E329 1702 R0001	24	
GH E329 1702 R0002	42	
GH E329 1702 R0003	48	
GH E329 1702 R0004	110 ... 120	
GH E329 1702 R0006	230 ... 240	
GH E329 1702 R0007	400 ... 415	
GH E329 1702 R0008	415	
ESB 40-40, 4 норм. откр. контакта		
GH E349 1102 R0001	24	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E349 1102 R0002	42	
GH E349 1102 R0003	48	
GH E349 1102 R0004	110	
GH E349 1102 R0006	230	
GH E349 1102 R0005	240	
GH E349 1102 R0007	400	
GH E349 1102 R0008	415	
ESB 63-40, 4 норм. откр. контакта		
GH E369 1102 R0001	24	перем. ток 40 ... 450 или пост. ток
GH E369 1102 R0002	42	
GH E369 1102 R0003	48	
GH E369 1102 R0004	110	
GH E369 1102 R0006	230	
GH E369 1102 R0005	240	
GH E369 1102 R0007	400	
GH E369 1102 R0008	415	

АППАРАТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Пускатели, контакторы, реле и аксессуары к ним

Контакторы серии А, мини-контакторы серии В



A9-30-10



B



К контакторам выпускается большое количество дополнительных частей: платы, сжимы, боксы и пр. Все модификации контактора могут быть легко реализованы потребителем без применения специального инструмента.

Мини-контакторы В-7 совместимы с модульными устройствами.

электромеханическая стойкость, млн. циклов, АС-3:

- В-7 более 0,5
- А-9, А-12, А-16, А-25, А-30, А-40, А-50, А-63, А-75 ... более 1,0

тепловое реле и диапазон токов регулируемой защиты, А:

- В-7, А-9, А-12 ТА 25 DU 0,1–32
- А-16, А-25, А-30, А-40, А-50, А-63, А-75 ТА 75 DU 18–80

мощность, потребляемая катушкой управления на переменном токе при включении/удержании, Вт

- В-7 3,5/3,5
- А-9, А-12, А-16 65/9
- А-25, А-30 85/9

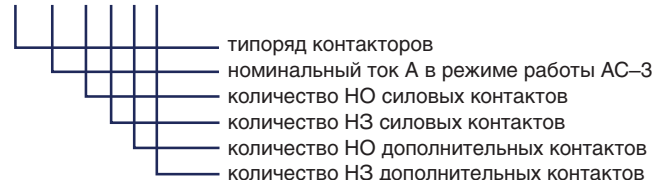
габариты без приставок (ШхДхВ), мм:

- В-7 53x57x46
- А-9, А-12, А-16 44x72x82
- А-25, А-30 54x90x94
- А-40, А-50, А-63, А-75 70x110x108

Система кодировки контакторов А:

Пример: А-110-3 0-1 1

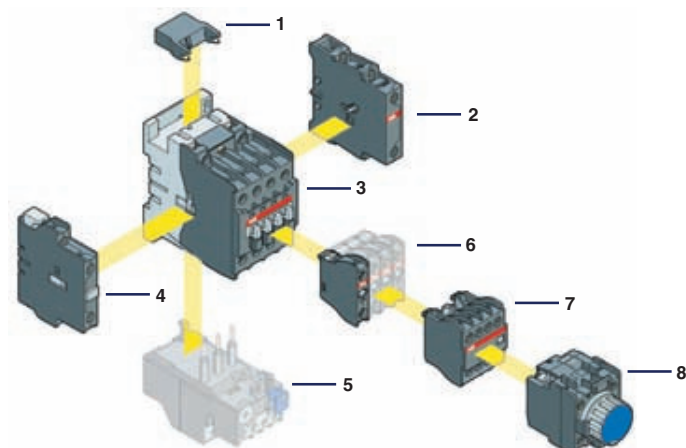
А-110-3 0-1 1



наименование	характеристика доп. контактов	питание	артикул
трехполюсные контакторы с питанием катушки управления 220 В			
A-9-30-10 9 А	1 замыкающий	220 В 50 Гц	1SBL141001R8010
A-9-30-01 9 А			1SBL141001R8001
A-12-30-10 12 А			1SBL161001R8010
A-16-30-10 16 А			1SBL181001R8010
A-26-30-10 25 А			1SBL241001R8010
A-30-30-10 30 А			1SBL281001R8010
A-40-30-10 40 А			1SBL321001R8010
A-50-30-00 50 А			-
A-63-30-00 63 А	-	1SBL371001R8010	
A-75-30-00 75 А	-	1SBL411001R8010	

контакторы серии А	дополнительные контакты	артикул
трехполюсные контакторы с питанием катушки управления 220 В		
CAL 5-10 НО фронтальный	A9-A110	1SBN 010010 R1010
CAL 5-01 НЗ фронтальный	A9-A110	1SBN 010010 R1001
CAL 5-11 1НО и 1НЗ боковой	A9-A75	1SBN 010020 R1011
CAL 18-11	A95-AF1650	1SFN 010720 R1011

Контактор и основной набор дополнительных принадлежностей



- 1. RV 5/..
- 2. VE 5-1
- 3. А 26-30-10
- 4. CAL 5-11
- 5. ТА 25 DU..
- 6. СА 5-10
- 7. СА 5-31М
- 8. ТР 40 DA

Технические характеристики

	В-7	А-9	А-12	А-16	А-25	А-30	А-40	А-50	А-63	А-75
максимально допустимый ток при работе на активную нагрузку (режим АС-1), А	16	22	24	28	45	55	70	100	115	125
максимально допустимый ток при работе на индуктивную нагрузку (режим АС-3), А										
220 В	7	9	12	16	25	33	40	53	65	75
380 В	7	9	12	16	25	30	37	50	65	75
максимально допустимая мощность при работе на индуктивную нагрузку (электродвигатели, режим АС-3), кВА										
при 220 В	3	2,2	3	4	6,5	9	11	15	18,5	22
при 380 В	5,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37

Таблица выбора контакторов серий А и В и дополнительных частей к ним

наименование	мощность АС-3, 400В, кВт	номинальный ток АС-3, 400В, А	номинальный ток АС-1, А	защита с использованием автоматов выключателей	терморегулируемое реле перегрузки	электронное реле перегрузки	вспомогательные блоки контактов для контакторов		таймеры		механич. блокировка для реверсивных контакторов		
							боковой монтаж	лицевой монтаж	пневматические	электронные	гориз. монтаж	вертик. монтаж	
В6	4,5	9	20	MS225	T7 DU	E16DU	(1NO+1NC) CA6-11	(1NO+1NC) CAF6-11	-	-	VB6A*	VB7A*	
В7	5,5	12	20		-		-	-	-	VB6A*	VB7A*		
А9	4	9	25	MS450 MS495	TA25 DU, TA42 DU	E16DU	(1NO+1NC) CAL5-11	1NO CA5-10, 1NC CA5-01	TP40 (0.1-40s), TP180 (10-160s)	TE5S	VE5-1**	-	
А12	5,5	12	27										
А16	7,5	17	30										
А26	11	26	45										
А30	15	32	55										
А40	18,5	37	60	TA 75 DU	-	-	-	-	-	-	VE5-2		
А50	22	50	100										
А63	30	65	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
А75	37	75	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
А95	45	96	145	-	TA80 DU, TA110 DU	E200DU	CAL 18-11	-	-	-	-	-	-
А110	55	110	160	-									
А145	75	145	250	SACE	TA200 DU	E320DU	CAL 18-11	-	-	-	-	-	-
А185	90	185	275		-								
А210	110	210	350	SACE S5	TA450 DU, TA450SU	E500DU	CAL 18-11	-	-	-	-	-	-
А260	140	260	400		-								
А300	160	300	450	SACE S6	TA900 DU	E800DU	CAL 18-11	-	-	-	-	-	-
АF400	200	400	550										
АF460	250	460	650	SACE S7	-	E1250DU	CAL 18-11	-	-	-	-	-	-
АF580	315	580	800										
АF750	400	750	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
АF1350	475	860	1350	-	-	-	-	-	-	-	VM1650H	-	
АF1650	560	1050	1650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* блокировки встроены

** механические и электрические блокировки