

# КОНТАКТОРЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ С КАТУШКОЙ УПРАВЛЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА СЕРИИ КМИп

## Краткое руководство по эксплуатации

### 1 Назначение и область применения

1.1 Контактторы малогабаритные с катушкой управления постоянного тока серии КМИп товарного знака IEK® (далее контакторы) предназначены для использования в схемах управления электроприводами для пуска, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока до 660 В частоты 50 Гц. По своим характеристикам контакторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.4.1. Контактторы позволяют дистанционно управлять цепями освещения, нагревательными цепями, коммутировать трехфазные конденсаторные батареи и первичные обмотки трехфазных низковольтных трансформаторов.

1.2 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой контакторов, IP20 по ГОСТ 14254.

1.3 Климатическое исполнение и категория применения контакторов УХЛ4 по ГОСТ 15150.

### 2 Технические характеристики

2.1 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи контакторов в категории применения AC-3 и AC-1 ( $I_{th}$ ) приведены в таблице 1.

2.2 Сечения подключаемых проводников к главным цепям контакторов указаны в таблице 2.

2.3 Номинальные и предельные значения параметров включающих катушек контакторов приведены в таблице 3.

2.4 Сечение подключаемых проводников к цепям управления контакторов указаны в таблице 4.

2.5 Технические характеристики вспомогательной цепи (встроенных дополнительных контактов) указаны в таблице 5.

2.6 Дополнительные устройства к контакторам и их характеристики представлены в таблице 6.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение				
Типоисполнение		КМИп-10910	КМИп-11210	КМИп-11810	КМИп-22510	КМИп-23210
Номинальное рабочее напряжение переменного тока $U_e$ , В		230; 400; 660				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		660				
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ		6				
Номинальный рабочий ток $I_e$ , категория применения АС-3 ( $U_n \leq 400$ В), А		9	12	18	25	32
Условный тепловой ток $I_{th}$ ( $t \leq 40$ °С), категория применения АС-1, А		20	20	32	40	50
Номинальная мощность по АС-3, кВт	230 В	2,2	3	4	5,5	7,5
	400 В	4	5,5	7,5	11	15
	660 В	5,5	7,5	10	15	18,5
Макс. кратковременная нагрузка ( $t \leq 1$ с), А		162	216	324	450	576
Условный ток короткого замыкания $I_{sc}$ , А		1000		3000		
Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А (в комплект не входит)		10	20	25	40	50
Электрическая износостойчивость, млн ком. циклов	АС-3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,6
	АС-1	0,55	0,7	1,0	1,3	1,3
Механическая износостойчивость, млн ком. циклов		2	2	2	2	2
Мощность рассеяния при $I_e$ , Вт	АС-3	0,2	0,36	0,8	1,25	2
	АС-1	1,56	1,56	2,5	3,2	5
Ремонтопригодность		Возможность замены катушки управления				
Срок службы, не менее, лет		10				

Таблица 2

Наименование параметра	Значение				
Типоисполнение	КМИп-10910	КМИп-11210	КМИп-11810	КМИп-22510	КМИп-23210
Гибкий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>	1,0÷2,5	1,0÷2,5	1,5÷4	1,5÷4	2,5÷6
Жесткий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>	1,5÷4	1,5÷4	2,5÷6	2,5÷6	4÷10
Крутящий момент при затягивании, Н•м	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5

Таблица 3

Типоисполнение	Номинальн. напряжение катушки управления U <sub>c</sub> , В=	Диапазоны напряжения управления		Мощность потребления катушки при U <sub>c</sub> , Вт		Время срабатывания, мс	
		Срабатыв.	Отпускан.	Срабатыв.	Удержание	Замык.	Размык.
КМИп-10910 09 А 24 В	24	(8,5÷1,1)U <sub>c</sub>	(0,1÷0,75)U <sub>c</sub>	7	7	70÷80	15÷20
КМИп-10910 09 А 110 В	110						
КМИп-10910 09 А 220 В	220						
КМИп-11210 12 А 24 В	24						
КМИп-11210 12 А 110 В	110						
КМИп-11210 12 А 220 В	220						
КМИп-11810 18 А 24 В	24						
КМИп-11810 18 А 110 В	110						
КМИп-11810 18 А 220 В	220						
КМИп-22510 25 А 24 В	24			10	10	80÷95	
КМИп-22510 25 А 110 В	110						
КМИп-22510 25 А 220 В	220						
КМИп-23210 32 А 24 В	24						
КМИп-23210 32 А 110 В	110						
КМИп-23210 32 А 220 В	220						

Таблица 4

Параметры	Значения	Параметры	Значения
Гибкий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>	1,0÷4	Крутящий момент при затягивании, Н•м	1,2
Жесткий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>	1,0÷4		

Таблица 5

Параметры		Значения
Номинальное напряжение $U_n$ , В	Перем. тока	$\leq 660$
	Пост. тока	$\leq 440$
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		660
Ток термической стойкости ( $t \leq 40$ °С) $I_{th}$ , А		10
Минимальная включающая способность	$U_{min}$ , В	24
	$I_{min}$ , мА	10
Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А (в комплект не входит)		10
Макс. кратковременная нагрузка ( $t \leq 1$ с), А		100
Сопротивление изоляции, МОм		$> 10$

Таблица 6

Наименование параметра	Значение				
	КМИп-10910	КМИп-11210	КМИп-11810	КМИп-22510	КМИп-23210
Типоисполнение	КМИп-10910	КМИп-11210	КМИп-11810	КМИп-22510	КМИп-23210
Тепловые реле РТИ, А	0,1-10	0,1-13	0,1-18	0,1-25	28-36
Приставки контактные ПКИ	1з+1р, 2з, 4р, 2з+2р, 4з				
Пневматические приставки выдержки времени ПВИ	Выдержка при включении или выключении (1з+1р): 0,1-3 с; 0,1-30 с; 10-180 с				
Модули ограничения коммутационных перенапряжений	Варистор, диод, резистивно-емкостная цепь				

Контакторы в комплекте с трехполюсными тепловыми реле серии РТИ служат для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз.

Для увеличения количества вспомогательных контактов конструкция контакторов допускает установку одной контактной приставки серии ПКИ.

Установка на контакторах пневматической приставки выдержки времени серии ПВИ позволяет получить задержку замыкания или размыкания вспомогательной цепи от 0,1 до 180 с.

2.7 Схема электрическая контакторов представлена на рисунке 1.

2.8 Габаритные, установочные размеры и масса контакторов приведены на рисунке 2.

### 3 Комплектность

В комплект поставки входят:

контактор (1 шт.); паспорт (1 экз.); упаковочная коробка (1 шт.).

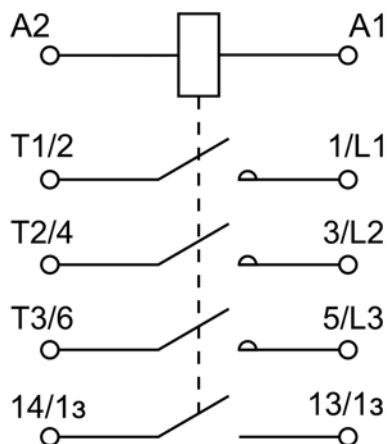


Рисунок 1. Схема электрическая.

## 4 Требования безопасности

4.1 Эксплуатация контакторов должна осуществляться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2 Эксплуатация контакторов разрешается только с последовательно включенным плавким предохранителем соответствующего номинального тока (см. таблицу 1).

4.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током контакторы соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

4.4 При нормальном функционировании по истечении срока службы изделие не представляет опасности в дальнейшей эксплуатации.

## 5 Условия эксплуатации

Нормальными условиями эксплуатации для контакторов являются:

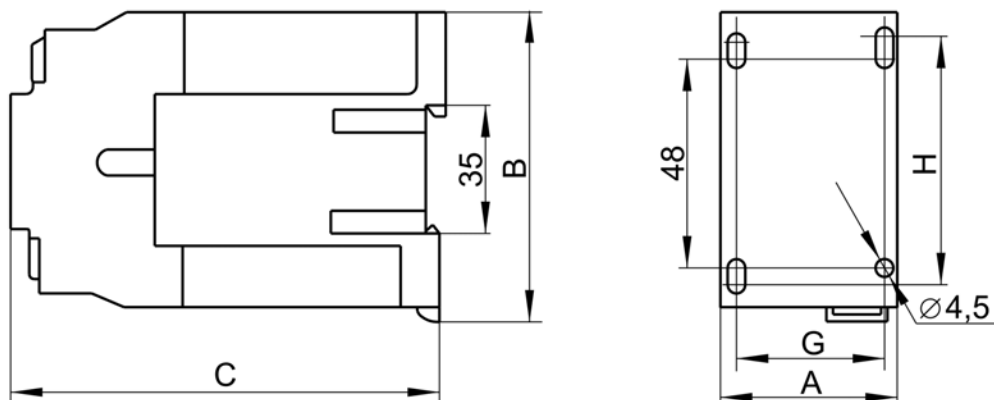
- температура окружающей среды от минус 25 °С до плюс 50 °С (нижняя предельная температура минус 40 °С);
- высота над уровнем моря – не более 3000 м;
- воздействие механических факторов окружающей среды по группам условий эксплуатации М4, М7, М8 по ГОСТ 17516.1. При этом допускаются вибрационные нагрузки с частотой до 100 Гц при ускорении до 1 g;
- рабочее положение – крепление на вертикальной плоскости выводами включающей катушки вверх как при помощи винтов, так и защелкиванием на монтажную рейку. Допускается отклонение от вертикального положения до 30° в горизонтальной плоскости.

## 6 Условия транспортирования, хранения и утилизации

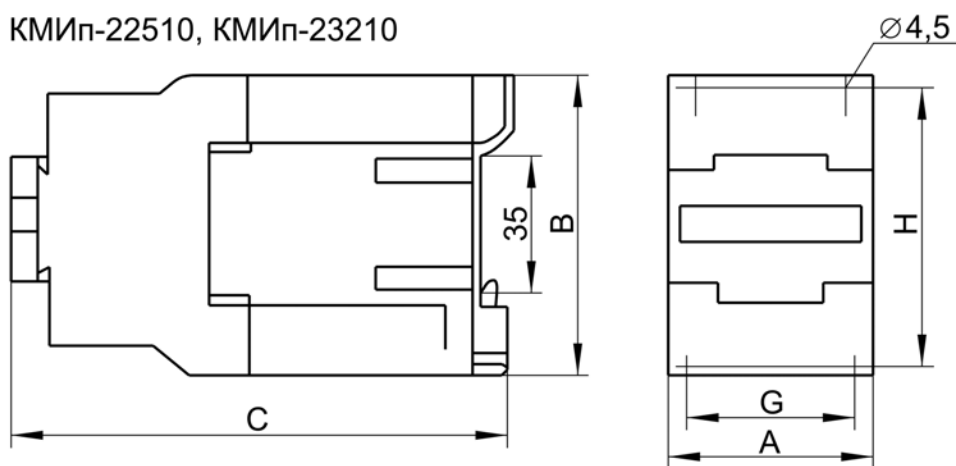
6.1 Транспортирование и хранение контакторов должно соответствовать ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150.

6.2 Транспортирование контакторов допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных контакторов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

КМИп-10910, КМИп-11210, КМИп-11810



КМИп-22510, КМИп-23210



Размеры, мм	КМИп-10910	КМИп-11210	КМИп-11810	КМИп-22510	КМИп-23210
A	45	45	45	58	58
B	75	75	75	80	80
C	115	115	120	130	136
G	35	35	35	40 ÷ 50	40 ÷ 50
H	50 ÷ 60	50 ÷ 60	50 ÷ 60	50 ÷ 60	50 ÷ 60
Масса, не более, кг	0,57	0,57	0,584	0,845	0,862

Рисунок 2. Габаритные размеры и масса контакторов.

6.3 Хранение контакторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 98% при 25 °С.

6.4 Утилизация изделия производится путем его разборки и передачи организациям, занимающимся переработкой пластмасс, цветных и черных металлов.

## **7 Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации контакторов – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.