КОНТАКТОРЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ серии КМИ

Краткое руководство по эксплуатации

1 Технические характеристики

1.1 Контакторы малогабаритные серии КМИ 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.

Контакторы 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 размещения контакторов УХЛ4 по ГОСТ 15150.

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

1.5 Контакторы являются неремонтируемыми изделиями и при выходе из строя подлежат замене.

1.6 Катушка управления может быть заменена в случае выхода из строя либо при необходимости изменения напряжения управления контактором.

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

1.8 Цепи управления. Номинальные и предельные значения параметров цепей управления (включающих катушек) контакторов приведены в таблице 3.

1.9 Сечения подключаемых проводников к цепям управления контакторов указаны в таблице 4.

1.10 Вспомогательные цепи. Технические характеристики вспомогатель-ной цепи (встроенных дополнительных контактов) указаны в таблице 5.

Таблица 1

Параметры		КМИ-1091 (0/1)	КМИ-1121 (0/1)	КМИ-1181 (0/1)	КМИ-2251 (0/1)	КМИ-2321 (0/1)	КМИ-34012	КМИ-35012	КМИ-46512	КМИ-48012	КМИ-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		6									
Номинальный рабочий ток Ie, категория применения АС-3 (U_n < 400 В), А		9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
Условный тепловой ток I_{th} (t<40 °С), категория применения АС-1, А		25	25	32	40	50	60	80	80	125	125
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
Макс. кратковременная нагрузка (t ≤1с), А		162	216	324	450	576	720	900	1170	1440	1710
Условный ток короткого замыкания I_{nc}, А		1000		3000						5000	
Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А (в комплект не входит)		10	20	25	40	50	50	63	80	100	100
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
Срок службы, не менее, лет		15									

Таблица 2

Параметры	КМИ-1091 (0/1)	КМИ-1121 (0/1)	КМИ-1181 (0/1)	КМИ-2251 (0/1)	КМИ-2321 (0/1)	КМИ-34012	КМИ-35012	КМИ-46512	КМИ-48012	КМИ-49512
Гибкий кабель без наконечника, мм^2	1,0-2,5	1,0-2,5	1,5-4	1,5-4	2,5-6	6-16	10-25	10-25	16-35	16-35
Жесткий кабель без наконечника, мм^2	1,5-4	1,5-4	2,5-6	2,5-6	4-10	10-25	16-35	16-35	25-50	25-50
Крутящий момент при затягивании, Н•м	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0

Таблица 3

Параметры		КМИ-1091 (0/1)	КМИ-1121 (0/1)	КМИ-1181 (0/1)	КМИ-2251 (0/1)	КМИ-2321 (0/1)	КМИ-34012	КМИ-35012	КМИ-46512	КМИ-48012	КМИ-49512
Номинальное напряжение катушки управления U_c, В		24, 36, 110, 230, 380									
Диапазоны напряжения управления	Срабатыв.	$(0,8 \div 1,1)U_c$									
	Отпускание	$(0,3 \div 0,6)U_c$									
Мощность потребления катушки при U_c, ВА	Срабатыв. $\cos\varphi = 0,75$	60	60	60	90	90	200	200	200	200	200
	Удержание $\cos\varphi = 0,3$	7	7	7	7,5	7,5	20	20	20	20	20
Время срабатыв., 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
Комутационная износоуст., млн циклов	АС-3	1,5	1,5	1,5	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7
	АС-4	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,12	1,0	1,0	1,0	1,0
	АС-1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	0,7
Мех. износоустойчивость., млн ком. циклов		15	15	15	12	10	10	10	10	5	4
Мощность рассеяния, Вт		3	3	3	3,5	3,5	10	10	10	10	10

Таблица 4

Параметры	Значения	Параметры	Значения
Гибкий кабель без наконечника, мм^2	1-4	Крутящий момент при затягивании, Н•м	1,2
Жесткий кабель без наконечника, мм^2	1-4		

Таблица 5

Параметры		Значения
Номинальное напряжение U_n, В	Перем. тока	до 660
	Пост. тока	до 440
Номинальное напряжение изоляции U_i, В		660
Ток термической стойкости ($t \leq 40$ °C) 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

Параметры	КМИ-1091 (0/1)	КМИ-1121 (0/1)	КМИ-1181 (0/1)	КМИ-2251 (0/1)	КМИ-2321 (0/1)	КМИ-34012	КМИ-35012	КМИ-46512	КМИ-48012	КМИ-49512
Диапазон уставок теплового реле, А	0,1-10	0,1-13	0,1-18	0,1-25	28-36	23-40	23-50	23-70	23-80	23-93
Тепловые реле IEK, РТИ-	1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1310 1312 1314	1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1310 1312 1314 1316	1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1310 1312 1314 1316 1321	1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1310 1312 1314 1316 1321 1322	2355	3353 3355	3353 3355 3357	3353 3355 3357 3359 3361	3353 3355 3357 3359 3361 3363	3353 3355 3357 3359 3361 3363 3365
Приставки контактные ПКИ	1з+1р, 2з, 4р, 2з+2р, 4з									
Пневматические приставки выдержки времени ПВИ	Выдержка при включении или выключении (1з+1р): 0,1-3с; 0,1-30с; 10-180с									
Модули ограничения коммутационных перенапряжений	Варистор, диод, резистивно-емкостная цепь									

1.11 Дополнительные устройства к контакторам (таблица 6).

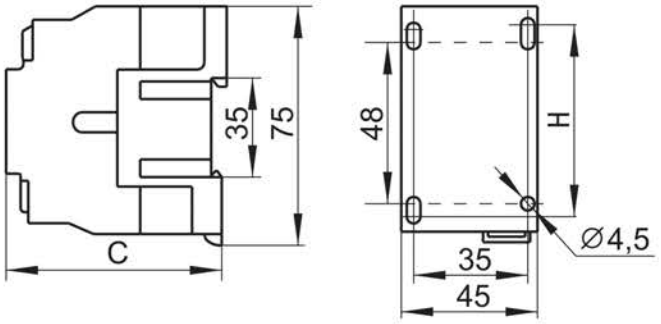
Контакторы в комплекте с трехполюсными тепловыми реле серии РТИ служат для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз.

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

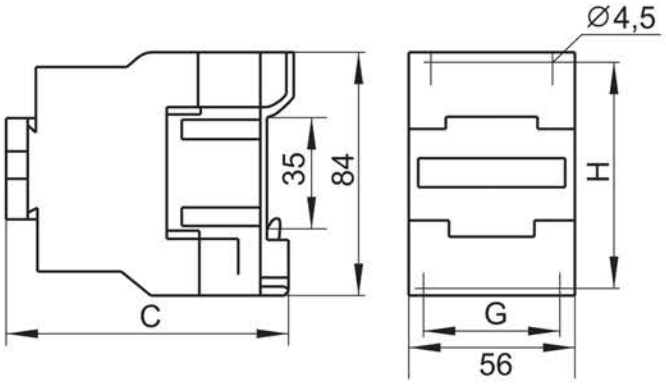
Установка на контакторах пневматической приставки выдержки времени серии ПВИ позволяет получить задержку замыкания или размыкания вспомогательной цепи от 0,1 до 180 с.

Дополнительные устройства к контакторам заказываются отдельно.

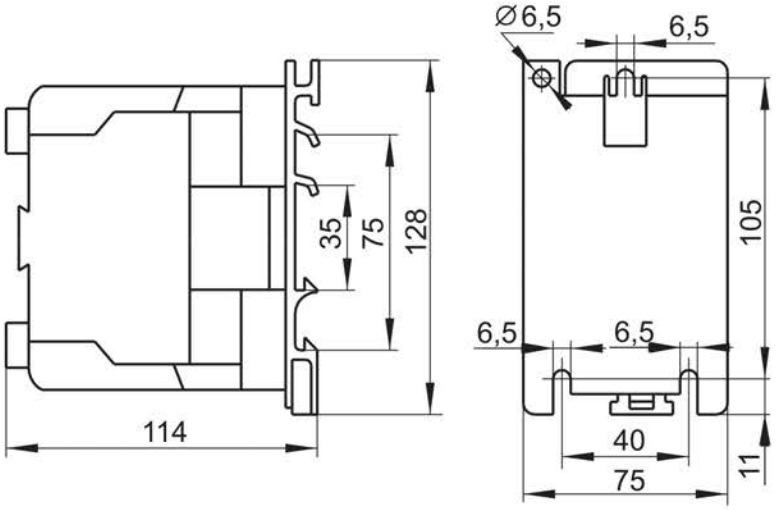
2 Габаритные, установочные размеры (мм) и масса контакторов



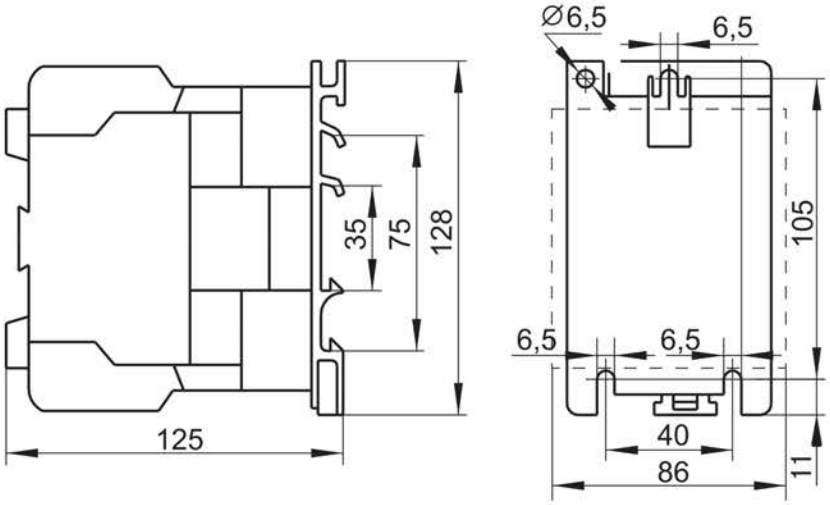
Типоисполнение	C	H	Масса, не более, кг
КМИ-1091(0/1)	80	45	0,34
КМИ-1121(0/1)	80	45	0,35
КМИ-1181(0/1)	85	45	0,37



Типо-исполнение	C	G	H	Масса, не более, кг
КМИ-2251(0/1)	93	40÷50	50÷60	0,4
КМИ-2321(0/1)	98	40÷50	50÷60	0,55



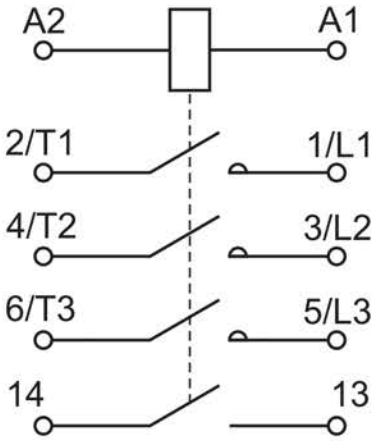
Типоисполнение	Масса, не более, кг
КМИ-34012	1,400
КМИ-35012	1,400
КМИ-46512	1,400



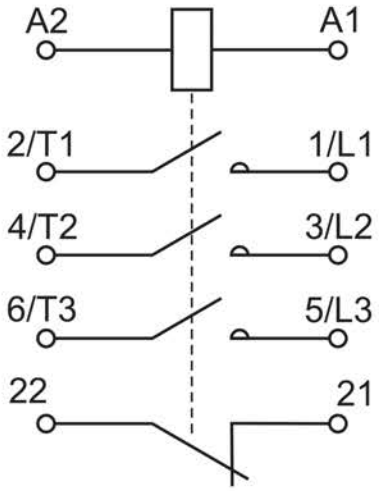
Типоисполнение	Масса, не более, кг
КМИ-48012	1,590
КМИ-49512	1,610

3 Схемы электрические контакторов

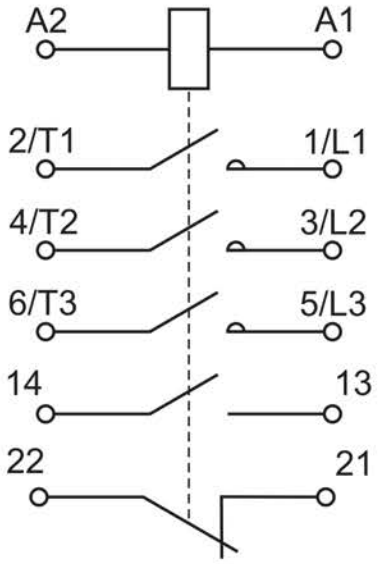
КМИ-10910 ÷ КМИ-23210



КМИ-10911 ÷ КМИ-23211



КМИ-34012 ÷ КМИ-49512



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 (таблица 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 (с отклонением ± 30°) как при помощи винтов, так и защелкиванием на монтажную рейку.

6 Условия транспортирования, хранения и утилизации

6.1 Транспортирование контакторов в части воздействия механических факторов по группе С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов группе 4(Ж2) по ГОСТ 15150.

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

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 плюс 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 – 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.