

КОНТАКТОРЫ СЕРИИ КМИ В СБОРЕ С ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫМИ РЕЛЕ В ОБОЛОЧКЕ С КНОПКАМИ УПРАВЛЕНИЯ «ПУСК» – «СТОП» И ИНДИКАЦИЕЙ РАБОТЫ

Краткое руководство по эксплуатации

1. Назначение и область применения

1.1 Контакторы серии КМИ в сборе с электротепловым реле в оболочке с кнопками управления «Пуск» - «Стоп» и индикацией работы, товарного знака IEK® (далее контакторы) предназначены для дистанционного пуска, остановки и индикации включения-отключения трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока до 660 В частоты 50 Гц, а также для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз. По своим характеристикам контакторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.4.1.

1.2 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой контакторов IP54 по ГОСТ 14254.

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

2. Технические данные

2.1 Номинальные и предельные значения параметров главной цепи контакторов в категории применения AC-3 и AC-1 (Ith) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	КМИ 10960	КМИ 11260	КМИ 11860	КМИ 22560	КМИ 23260	КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
Номинальное рабочее напряжение переменного тока U_e , В	230; 400; 660*									
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	660									
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} , В	6									
Номинальный рабочий ток I_e , категория применения AC-3 ($U_n \leq 400$ В), А	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95

Таблица 1 (продолжение)

Параметры		КМИ 10960	КМИ 11260	КМИ 11860	КМИ 22560	КМИ 23260	КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
Условный тепловой ток I _{th} (t° ≤ 40°), категория применения АС-1, А		25	25	32	40	50	60	80	80	125	125
Номинальная мощность по АС-3, кВт	400 В	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	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		10	20	25	40	50	50	63	80	100	100
Мощность рассеяния при I _e , Вт		0,2	0,36	0,8	1,25	2	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2
		1,56	1,56	2,5	3,2	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5
Типоисполнение электронного реле		РТИ-1314	РТИ-1316	РТИ-1321	РТИ-2322	РТИ-2355	РТИ-3355	РТИ-3357	РТИ-3359	РТИ-3363	РТИ-3365

* Рабочее номинальное напряжение переменного тока 660 В допускается только при отдельном подключении катушки управления к цепи управления соответствующего напряжения (230 или 400 В переменного тока).

2.1.1 Механическая износостойкость и коммутационная износостой-
кость контактов главной цепи при номинальных рабочих токах, указанных в
таблице 1 в категории основного применения АС-3, а также допустимая час-
тота включений в час указаны в таблице 2.

Таблица 2

Механическая износостойкость		Коммутационная износостойкость	
Общий ресурс по износо- стойкости, млн. циклов	Частота включений в час	Общий ресурс по износо- стойкости, млн. циклов	Частота включений в час
10	3600	1,0	1200

2.1.2 Сечения подключаемых проводников к главным цепям указаны в
таблице 3.

Таблица 3

Параметры	КМИ 10960	КМИ 11260	КМИ 11860	КМИ 22560	КМИ 23260	КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
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

Таблица 3 (продолжение)

Параметры	КМИ 10960	КМИ 11260	КМИ 11860	КМИ 22560	КМИ 23260	КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
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, Нм	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0	4,0

2.2 Цепи управления

2.2.1 Номинальные и предельные значения параметров цепей управления (включающих катушек) контакторов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры		КМИ 10960	КМИ 11260	КМИ 11860	КМИ 22560	КМИ 23260	КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
Номинальное напряжение катушки управления U _c , В		230; 400									
Диапазоны напряжения управления	Срабатывание	(0,8 ÷ 1,1)U _c									
	Отпускание	(0,3 ÷ 0,6)U _c									
Мощность потребления катушки при U _c , ВА	Срабатывание cos φ = 0,75	60	60	60	90	90	200	200	200	200	200
	Удержание cos φ = 0,3	7	7	7	7,5	7,5	20	20	20	20	20
Время срабатывания, 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
Эл.износоуст., млн. ком. циклов	AC-3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,2	0,9
	AC-1	0,55	0,7	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	0,7	1,2
Мех. износоустойчивость, млн. ком. циклов		2	2	2	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5
Мощность рассеяния, Вт		3	3	3	3,5	3,5	10	10	10	10	10

2.2.2 При срабатывании катушки управления, на передней панели контактора загорается индикатор красного цвета. При отпускании катушки управления индикатор гаснет.

2.3 Вспомогательные цепи

Технические характеристики вспомогательной цепи (встроенного дополнительного контакта) (только для типоразмеров КМИ 34062, КМИ 35062, КМИ 46562, КМИ 48062, КМИ 49562) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Параметры		КМИ 34062	КМИ 35062	КМИ 46562	КМИ 48062	КМИ 49562
Тип дополнительного контакта		1р				
Номинальное напряжение U_n , В	переменного тока	до 660				
	постоянного тока	до 440				
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		660				
Ток термической стойкости ($t^* \leq 40$) I_{th} , А		10				
Минимальная включающая способность	U_{min} , В	24				
	I_{min} , мА	10				
Защита от сверхтоков предохранитель gG, А		10				
Макс. кратковременная нагрузка ($t \leq 1c$), А		100				
Сопротивление изоляции, МОм		>10				

2.4 Технические характеристики встроенных электротепловых реле.

2.4.1 Технические параметры главной цепи приведены в таблице 6.

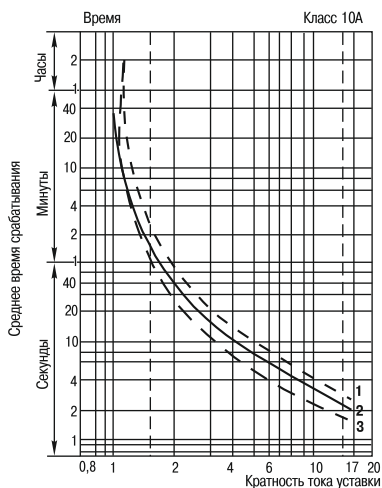
Таблица 6

Параметры		Тип электротеплового реле									
		РТИ-1314	РТИ-1316	РТИ-1321	РТИ-2322	РТИ-2355	РТИ-3355	РТИ-3357	РТИ-3359	РТИ-3363	РТИ-3365
Диапазон уставок реле, А		7-10	9-13	12-18	17-25	28-36	30-40	37-50	48-65	63-80	80-93
Номинальное напряжение изоляции, В		660									
Номинальное импульсное напряжение, кВ		6									
Диапазон рабочей частоты, Гц		0-400									
Сечение присоединяемых проводников, мм ²	Гибкий кабель без наконечника	1,5-10					4-35				
	Гибкий кабель с наконечником	1-4					4-35				
	Жесткий кабель	1-6					4-35				
Момент затяжки, Н·м		2					9				

2.4.2 Технические параметры встроенного дополнительного контакта электротепловых реле приведены в таблице 7.

Таблица 7

Параметры		Значение
Тип дополнительного контакта		13
Ток термической стойкости, А		5
Максимальная мощность катушки контактора в зависимости от напряжения, ВА	400 В	600
Защита от сверхтоков – предохранитель gG, А		5
Сечение присоединяемых проводников, мм ²		1-2,5
Момент затяжки, Н·м		1,2



- 1-симметричный трехфазный режим из холодного состояния
- 2-симметричный двухфазный режим из холодного состояния
- 3-симметричный трехфазный режим после длительного протекания номинального тока (горячее состояние)

Рисунок 1

2.4.3 Время-токовые характеристики срабатывания электротепловых реле приведены на рисунке 1.

3 Габаритные размеры

3.1 Габаритные размеры контакторов приведены на рисунках 2, 3, 4.

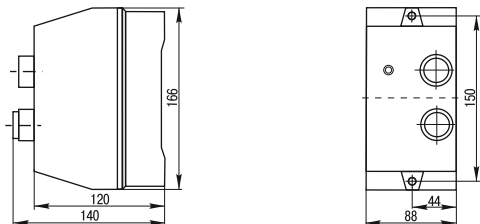


Рисунок 2 – КМИ 10960, КМИ 11260, КМИ 11860

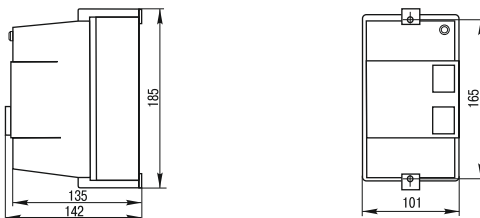


Рисунок 3 – КМИ 22560, КМИ 23260

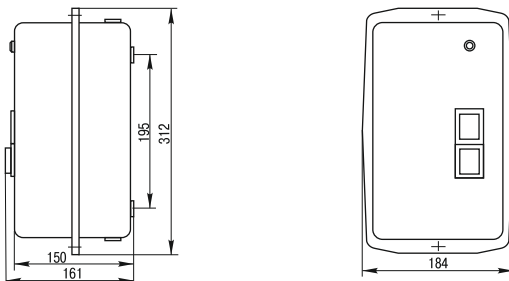


Рисунок 4 – КМИ 34062, КМИ 35062, КМИ 46562, КМИ 48062, КМИ 49562

4 Схемы электрические принципиальные контакторов

4.1 Схемы электрические принципиальные контакторов приведены на рисунках 5, 6.

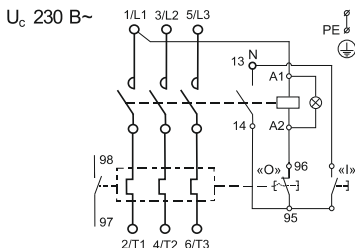


Рисунок 5. Схема электрическая контакторов с катушкой управления 230 В~

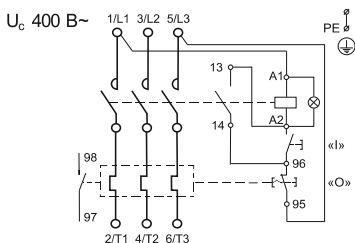


Рисунок 6. Схема электрическая контакторов с катушкой управления 400 В~.

4.2 При рабочем номинальном напряжении переменного тока главной цепи 660 В, требуется отсоединить провода питания катушки управления от зажимов главной цепи контактора (L1 для катушки управления 230 В~, L1 и L3 для катушки управления 400 В~), и подключить катушку к цепи управления соответствующего напряжения (230 или 400 В~). Схемы подключения при этом должны соответствовать приведенным на рисунках 7 и 8.

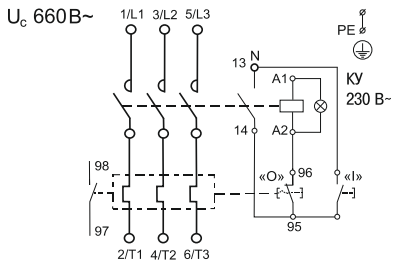


Рисунок 7. Схема подключения контакторов с катушкой управления 230 В~ при рабочем номинальном напряжении главной цепи 660 В~.

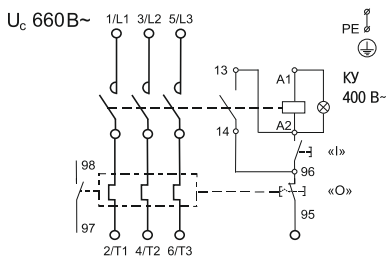


Рисунок 8. Схема подключения контакторов с катушкой управления 400 В~ при рабочем номинальном напряжении главной цепи 660 В~.