

Модульные контакторы КМ

■ Новые решения



В ассортименте коммутационного оборудования торговой марки IEK появились модульные контакторы КМ.

Под ТМ IEK давно выпускаются контакторы промышленного назначения разных типов. Например, это КМИ — малогабаритные контакторы, предназначенные для дистанционного пуска, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных двигателей в сетях переменного тока (категория применения АС-3), а так же для дистанционного управления электрическими цепями со слабоиндуктивной нагрузкой (категория применения АС1).

Контакторы КМИ выпускаются для токов в диапазоне 9–95 А. Контакторы КТИ — более мощные контакторы, для условий эксплуатации на токах до 630 А, но для тех же категорий применения. Вся эта продукция достаточно габаритна и предназначена, в основном, для промышленного применения.

Теперь, с появлением модульных контакторов КМ, можно решать проблемы с питанием на маломощную слабоиндуктивную нагрузку. Будут решены и задачи с габаритами, особенно при однофазной нагрузке, когда контактор желательно устанавливать на DIN-рейку с модульным защитным оборудованием.

А теперь рассмотрим подробнее контакторы серии КМ.

Под торговой маркой IEK производится двухполюсные и четырехполюсные контакторы КМ. Технические характеристики приведены в таблице 1. Из таблицы понятно, что контакторы серии

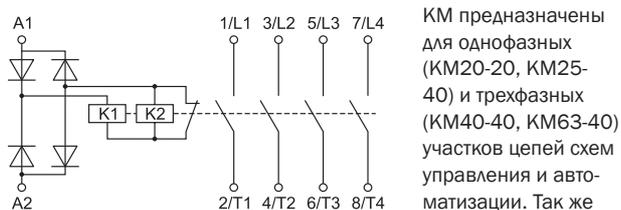


Рис. 1. Схема четырехполюсного модульного контактора КМ

КМ предназначены для однофазных (КМ20-20, КМ25-40) и трехфазных (КМ40-40, КМ63-40) участков цепей схем управления и автоматизации. Так же эти контакторы предназначены для участ-

ков цепей коммутации, где уже не справляются коммутационные приборы с малой нагрузочной способностью (например, промежуточные реле), а требования по габаритам ограничивают в возможности применения контакторов в «промышленном» исполнении. И это особенно актуально для сетей с токами до 63 А, т.к. двухполюсные контакторы позволяют коммутировать токи до 25 А, а четырехполюсные — до 63 А!

Еще одна очень важная особенность контакторов серии КМИ. Двухполюсный контактор может управляться только переменным напряжением 230 В, а для четырехполюсного исполнения контакторов возможно управление еще и постоянным током. И при этом токи удержания будут ощутимо меньше, чем у двухполюсного. Чем это обусловлено? Контакторы спроектированы по классической схеме: втягивающая катушка преодолевает сопротивление пружины расцепления, смыкая контакты контактных групп. Это общий принцип. А теперь нюансы. У двухполюсного контактора катушка состоит из одной секции, и управляющее напряжение подается непосредственно на выводы катушки. А у четырехполюсного контактора обмотка состоит из двух секций — втягивающей и удерживающей. За счет применения такой схемы, при относительно высоком кратковременном пусковом токе, удается достигнуть высокой экономичности контактора (малый ток) в режиме удержания. Это обусловлено малым сопротивлением втягивающей секции и высоким суммарным сопротивлением катушки управления. А применение выпрямительного моста позволяет контактору работать как на переменном, так и на постоянном токе управляющей катушки, что значительно расширяет сферу применения. В сопроводительной документации к КМ приводится упрощенная схема контактора. Здесь мы приводим фактическую схему четырехполюсного контактора (см. рис.1).

Из схемы видно, что в момент замыкания главных контактов происходит размыкание дополнительных контактов. Катушка удержания К2 перестает шунтироваться, подключаясь и резко снижая протекающий через обмотку управляющей катушки ток.

Обязательно следует отметить следующие конструктивные особенности:

— визуальная индикация положения контактов контактора:

в замкнутом положении индикатор красного цвета, в разомкнутом — черного;

— высокое быстродействие (включение менее 20 мс, отключение менее 30 мс);
— мостиковые контакты обеспечивают двойной разрыв при размыкании главных контактов, и способствуют лучшему дугогашению в зоне контакта;

— контактная группа выполнена из высококачественного серебросодержащего композита, что обеспечивает ресурс контактной группы;

— высокая механическая и электрическая прочность;

— совместимость по габаритным и посадочным размерам с прочей модульной продукцией позволяет установить в стандартный щиток для модульной аппаратуры.

Контакторы КМ используются при комплектации электроустановок жилых и общественных зданий и автоматическом контроле электрических устройств самого разного направления: освещения, кондиционеров, вентиляции, тепловых насосов. Они также незаменимы в системе «Умный дом», где производится централизованное управление практически всеми потребителями.

Технические характеристики контакторов модульных КМ

Параметр	КМ20-20	КМ25-40	КМ40-40	КМ63-40	
Категория нагрузки	АС-1, АС-7а, АС-7б		АС-1, АС-7а		
Количество полюсов	2		4		
Номинальное коммутируемое напряжение U_e , В	230		400		
Номинальная частота, Гц	50 Гц				
Номинальный рабочий ток I_e , А	АС-1	20	25	40	63
	АС-7а				
	АС-7б	9	—	—	—
Номинальный тепловой ток I_{th} , А	20	25	40	63	
Потери, Вт/полюс	1	1,2	3	6	
Номинальное напряжение катушки управления U_c , В	~ 230		230*		
Пусковой ток катушки управления, не более, мА	30	30	60	94,5	
Ток удержания катушки управления, не более, мА	18	18	12	12	
Диапазоны напряжения управления, В	Замыкание	195 ÷ 253			
	Размыкание	46 ÷ 172			
Номинальный ток короткого замыкания, кА	3				

* В цепи катушки управления установлен выпрямительный мост, что позволяет управлять контактором посредством как переменного тока 50 Гц, выпрямленным пульсирующим напряжением, так и постоянным напряжением 230 В.