

Характеристики и эксплуатация контакторов КМИ и тепловых реле РТИ

■ Вопрос-ответ

1. Имеются ли в контакторах КМИ блок-контакты?

Блок-контакты имеются в контакторах до 40 А – 1 замыкающий или 1 размыкающий, свыше 40 А – 1 замыкающий и 1 размыкающий.

2. В каком положении разрешена эксплуатация контакторов?

В вертикальном с отклонением не более $\pm 30^\circ$. Рабочее положение в пространстве – 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.

3. Чем отличается контактор от магнитного пускателя?

Контактор – это устройство для коммутации силовых контактов электромагнитной системы. Магнитный пускатель – это комбинация всех коммутационных устройств, необходимых для пуска и остановки двигателя, с защитой от перегрузок.

4. Можно ли управлять контакторами КМИ и КТИ постоянным током?

Нет, так как катушка управления контакторов и магнитная система контакторов, собранная из отдельных стальных пластин, рассчитана только на переменный ток.

5. Есть ли в ассортименте торговой марки IEK реверсивные контакторы?

Реверсивные контакторы типа КМИ собираются потребителем из двух контакторов и механизма блокировки, предназначенного для исключения одновременного включения контакторов в реверсивной схеме.

Для этого необходимо заказать комплект механизма блокировки для реверсивных контакторов КМИ-10910...КМИ-23211, состоящий из двух частей:

- верхняя часть (механизм блокировки),
- нижняя фиксирующая часть (вставляется в пазы обоих контакторов для их сборки в одну конструкцию).

Или комплект механизма блокировки для реверсивных контакторов КМИ-34011...КМИ-49512, состоящий из трех частей:

- верхняя часть (механизм блокировки),
- нижняя поддерживающая часть (упор) вставляется в пазы фиксирующей рейки,
- фиксирующая рейка для сборки двух контакторов в одну конструкцию.

Реверсивные контакторы КТИ выпускаются заводской сборкой в комплекте с механизмом блокировки, шинами и элементами крепления.

6. На какие напряжения катушек управления выпускаются контакторы КМИ?

Номинальное напряжение переменного тока включающих катушек U_c : 24, 42, 110, 230, 400, 660 В.

Пределы напряжения включающих катушек от номинального значения при $t_{оп} \leq 55^\circ\text{C}$:

- включение 0,8 – 1,1 U_c ;
- отпущение 0,3 – 0,6 U_c .

7. Что означает категория применения контакторов?

Применение по переменному току:

АС-1 – неиндуктивная или малоиндуктивная нагрузка (ТЭНы, лампы накаливания);

АС-3 – прямой пуск асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и размыканием цепи во время нормаль-

ной работы (насосы, компрессоры, кондиционеры, лифты), при включении ток в 5-7 раз выше номинального, при отключении – ток меньше номинального;

АС-4 – торможение противовключением, толчковый режим асинхронных двигателей, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей (подъемные краны, лебедки, печатные машины), при включении и отключении ток в 5-7 раз выше номинального.

8. Что такое пускатели со схемой звезда-треугольник?

Пускатели со схемой звезда-треугольник предназначены для пуска трехфазного двигателя в соединении звездой, обеспечения его непрерывной работы в соединении треугольником, защиты двигателя и подключенных к нему цепей от перегрузок и отключения питания двигателя.

Это техническое решение основывается на том, что в соединении звездой ток в цепи и вращающий момент двигателя примерно втрое меньше, чем в соединении треугольником. Поэтому пускатели со схемой звезда-треугольник используют, когда необходимо ограничить обусловленный пуском пиковый ток, или вращающий момент при пуске приводимого механизма.

Рассматриваемый пускатель собирается из трех контакторов КМИ, теплового реле РТИ и механизма блокировки.

9. Каковы пределы превышения температуры частей контакторов?

Согласно ГОСТ Р 50030.4.1 пределы превышения температуры частей контакторов над температурой окружающего воздуха составляют:

- выводы контакторов – 65°C ;
- неметаллические части, которые при нормальном оперировании не доступны – 50°C ;
- неметаллические части, доступные для прикосновения при оперировании, но не оперируемые рукой – 40°C ;
- неметаллические элементы для ручного оперирования – 20°C .

10. Что такое условный тепловой ток?

Условный тепловой ток на открытом воздухе – это максимальное значение испытательного тока, используемого при проверке превышения температуры контакторов на открытом воздухе. Значение условного теплового тока на открытом воздухе должно превышать или быть равным номинальному рабочему току аппарата открытого исполнения в восьмичасовом режиме.

Условный тепловой ток в оболочке – указанное изготовителем значение тока, который должен использоваться для испытаний на превышение температуры аппарата, смонтированного в предусмотренной для него оболочке. Этот ток не должен превышать максимальный номинальный рабочий ток аппарата закрытого исполнения в восьмичасовом режиме.

11. Что означает параметр «условный ток короткого замыкания»?

Номинальный условный ток короткого замыкания – это указанное изготовителем значение ожидаемого тока, который аппарат может удовлетворительно выдерживать в течении времени своего срабатывания в условиях испытаний, оговоренных в стандарте. Срабатывание происходит с помощью устройства для защиты от короткого замыкания, которым оснащен аппарат.

Условный ток короткого замыкания контакторов КМИ в зависимости от типоразмера – от 1000 до 5000 А, контакторов КТИ – до 18000 А при условии применения в качестве защиты от сверхтоков предохранителей с соответствующим номинальным током типа gG.