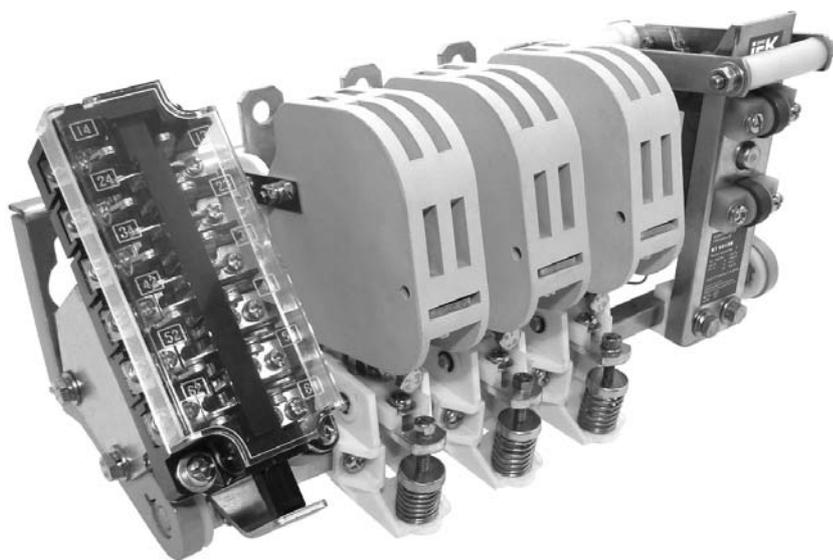


# Особенности применения и монтажа контакторов КТ и КТП

Контакторы тяговые КТ и КТП уже не первый год присутствуют в ассортименте компании «ИЭК» и пользуются заслуженным вниманием специалистов. Именно поэтому одни из наиболее часто задаваемых вопросов в техническую службу «ИЭК» — это вопросы по контакторам. Ниже мы постараемся подробно рассмотреть особенности их применения, а также изменения и модернизацию, которые происходили с контакторами КТ и КТП торговой марки ИЭК с момента их появления.



Одной из главных характеристик, которая влияет на область использования всех контакторов, является категория применения. Категория применения содержит требования к условиям эксплуатации изделий: это могут быть требования к величине коммутируемого тока, коэффициенту мощности, работоспособности в условиях короткого замыкания и т.п. Для того чтобы классифицировать аппаратуру по условиям эксплуатации, были введены категории применения от АС-1 до АС-23 (для переменного тока) и от DC-1 до DC-23 (для постоянного тока). **Для контакторов КТ и КТП категориями применения являются АС-3 и АС-4.**

**Категория АС-3.** Эта категория применяется к асинхронным двигателям с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании контактор коммутирует пусковой ток примерно в 5–7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании контактор отключает номинальный ток двигателя; в этот момент напряжение на контакторе составляет примерно 20% от напряжения сети. Отключение цепи происходит легко.

Примеры применения: все стандартные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором, в т.ч. лифты, эскалаторы, ленточные конвейеры, ковшовые элеваторы, компрессоры, насосы, смесители, кондиционеры и т.д.

**Категория АС-4.** Эта категория распространяется на торможение противовотоком и на толчковый режим асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контактор замыкает цепь на пике тока, который может быть до 10 раз выше номинального тока дви-

гателя. При размыкании он отключает тот же самый ток при напряжении, которое будет тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.

Примеры применения: подъемные краны и лебедки, печатные машины, волочильные машины, машины в металлургической промышленности.

Если категория АС-3 — это «стандартная категория» для всех промышленных контакторов, то АС-4 для контакторов является самой тяжелой и выдвигает жесткие требования к конструкции и рабочим характеристикам изделия. В частности, именно эта категория необходима для того, чтобы использовать контакторы КТ и КТП ТМ ИЭК в подъемных кранах, где число коммутаций может достигать 800 включений/

выключений в час (рис. 1). В приведенной схеме используются три контактора КТ, два из которых включены по схеме реверсирования, а один подключает всю схему. Реверсивное включение контакторов позволяет изменять направление вращения электродвигателя. Не стоит забывать, что при таком включении необходимо побеспокоиться и о взаимной блокировке контакторов — для того чтобы исключить возникновение аварийных ситуаций при одновременном включении обоих контакторов. Также для защиты от короткого замыкания, затянутого пуска, заклинивания ротора и перегрузки в цепи электродвигателя необходимо включить автоматический выключатель типа ВА88 с электронным расцепителем ТМ ИЭК. Многообразие настроек электронного расцепителя ВА88 позволит подобрать время-токовую кривую расцепления для любого режима работы электродвигателя, тем самым максимально исключив вероятность ложных срабатываний автоматического выключателя. Таким образом, используя контакторы КТ и автоматический выключатель ВА88, можно обеспечить работоспособность и надежную защиту привода поворотного крана.

Учитывая суровые механические и электрические нагрузки, при работе контакторов неизбежен износ контактной пары. Поэтому в процессе эксплуатации необходимо периодически регулировать раствор контактов, для чего предусмотрен регулировочный винт, вращением которого можно легко добиться необходимого раствора и провала контактов. Однако даже своевременное и правильное обслуживание контактов не защитит их от естественного износа или сваривания/подгорания при возникновении аварийной ситуации. В этом случае контакты подлежат только полной замене.

