

# Электротепловое реле РТИ для крупногабаритных контакторов КТИ торговой марки IEK®

«Давно и с успехом применяем контакторы КМИ в сборе с реле РТИ. Но из-за увеличения объемов производства приходится использовать новые двигатели повышенной мощности. Для высокомоощных двигателей у вас существуют контакторы КТИ, но реле к ним я не нашел. Подскажите, пожалуйста, вариант решения проблемы!»

**Вениамин ПЕТУХОВ, г. Калуга**

Решение проблемы очень простое! Группа компаний IEK расширяет ассортимент электротепловых реле и вводит в ассортимент электротепловые реле РТИ для крупногабаритных контакторов КТИ торговой марки IEK®. Применение реле РТИ поможет избежать перегрузки электродвигателя, пропадания одной из фаз, затынутого пуска, заклинивания ротора и подобных неприятностей и значительно продлить срок службы электродвигателя.

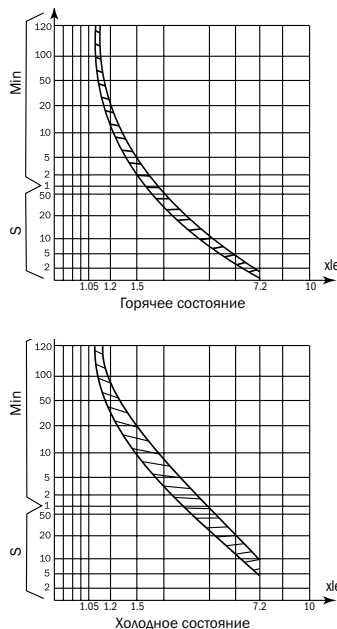
Потребителям хорошо знакомы тепловые реле РТИ торговой марки IEK® для малогабаритных контакторов типа КМИ. Теперь магнитные пускатели можно будет собирать на большие токи с применением крупногабаритных контакторов КТИ.

### Тепловое реле РТИ: свойства и принцип действия

Основное назначение электротепловых реле – это защита электродвигателей от опасного перегрева при возникновении длительных токовых перегрузок. Контактор и тепловое реле в сборке образуют *магнитный пускатель*, который применяется для того, чтобы при срабатывании защиты реле происходило экстренное отключение контактора и обесточивание электродвигателя.

Принцип действия теплового реле РТИ основан на деформации биметаллической пластины при нагреве. Биметаллическая пластина – это пластина из двух сваренных по длине металлов с различным коэффициентом теплового расширения. При нагревании такой пластины, расположенной в главной цепи реле, каждый металл расширяется согласно своим характеристикам и пластина изгибается в сторону металла с меньшим коэффициентом теплового расширения. Соответственно чем больший ток будет проте-

кать через главную цепь реле, тем быстрее будут греться пластины и тем быстрее будет срабатывать защита. В реле РТИ применяется не прямой, а косвенный нагрев биметаллических пластин, то есть ток не проходит напрямую через саму биметаллическую пластину, а проходит через специализированный нагревательный элемент, расположенный рядом с пластиной и контактирующий с ней, который, выделяя тепло, греет биметаллическую пластину. Таким образом, возможность регулирования места и площади контакта нагревателя с биметаллической пластиной значительно повышает точность настройки защиты реле и соответствие заявленным время-токовым кривым (см. рис.1).



**Рис. 1.** Время-токовые кривые реле РТИ торговой марки IEK®

Помимо защиты электродвигателя от перегрузки по току, защита тепловых реле РТИ чувствительна и к пропаданию фазы. То есть при обрыве одной из фаз электродвигателя, за счет повышения тока потребления по двум оставшимся фазам и нагревания биметаллических пластин, произойдет срабатывание защиты РТИ.

Напомним, что тепловые реле РТИ не только не предназначены для защиты электродвигателя от короткого замыкания, но и сами нуждаются в такой защите. Дело в том, что при протекании тока короткого замыкания нагреватель реле перегорит быстрее, чем нагреются биметаллические пластины, и реле отключит двигатель. Поэтому при установке тепловых реле в цепи защиты обязательно должен располагаться аппарат защиты от короткого замыкания (автоматический выключатель, плавкая вставка и т.п.).

### Электротепловые реле РТИ для крупногабаритных контакторов КТИ торговой марки IEK®

Шесть новых типов реле РТИ имеют два габарита с номинальными токами от 55 до 200 А. Применяются для крупногабаритных контакторов типа КТИ (см. табл.1).

**Таблица 1**

Тип реле	РТИ-5369	РТИ-5370	РТИ-5371	РТИ-5375	РТИ-5376	РТИ-6376
Диапазон регулировки уставки тока, А	55-80	63-90	90-120	120-150	150-180	125-200

Новые реле имеют схожую с РТИ для КМИ переднюю панель. На передней панели расположен поворотный регулятор уставки по току, позволяющий выставить необходимый ток защиты в зависимости от номинального тока электродвигателя.

Кнопка «ТЕСТ» позволяет провести как проверку работоспособности дополнительных контактов реле до момента установки, так и имитировать срабатывание защиты реле в уже смонтированной схеме. Также при применении реле в магнитных пускателях кнопка «ТЕСТ» служит для отключения контактора.

В реле РТИ-6376 из-за большого значения номинального тока – до 200 А – применяются трансформаторы тока, ток вторичной обмотки которых производит нагрев биметаллических пластин.

Реле РТИ для КТИ может работать в двух режимах: ручном и автоматическом. В автоматическом режиме работы, при срабатывании защиты реле и после остывания биметаллических пластин, дополнительные контакты реле автоматически перейдут в исходное состояние. В ручном режиме перевод дополнительных контактов реле в исходное состояние произойдет только после нажатия кнопки сброса.

Режим работы реле переключается при помощи поворотного регулятора кнопки «СБРОС». В нажатом положении регулятора реле находится в автоматическом режиме, в исходном положении регулятора – в ручном режиме. О срабатывании защиты реле сигнализирует зеленый флажок, расположенный на передней панели.

Реле РТИ для КТИ предназначены для работы при широком температурном диапазоне. Однако не стоит забывать, что тепловое реле должно располагаться в тех же тепловых условиях, что и защищаемый им электродвигатель. Не рекомендуется располагать реле вблизи нагревательных приборов, систем отопления и т.п.

Из-за особенностей работы реле и в связи с возможным значительным нагревом контактных выводов и элементов реле корпус устройства выполнен из прочного пластика, стойкого к аномальному нагреву и огню.

Реле комплектуется всеми метизами, необходимыми для монтажа РТИ на контакторы КТИ, а также для подключения внешних проводников.

**Александр ИЛИНИЦКИЙ**