

Реле электротепловые токовые типа РТТ5-10



Реле предназначены для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе возникающих при выпадении одной из фаз.

Реле применяются в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами в цепях переменного тока напряжением 660 В частотой 50 или 60 Гц, в цепях постоянного тока напряжением 440 В.

Реле имеют несменные нагреватели, температурный компенсатор, регулятор уставки токов несрабатывания, кнопку ручного возврата, один размыкающий, либо переключающий контакт.

Рабочее положение - крепление на вертикальной плоскости регулятором тока несрабатывания вперед, крышкой вверх. Допускается отклонение на 15° в любую сторону.

Окружающая среда не должна содержать газов, жидкости и пыли в концентрациях, нарушающих работу реле.

Виды климатического исполнения реле УХЛ4, О4 по ГОСТ 15150-69.

Допускается эксплуатация реле при встройке их в оболочку пускателя или комплектного устройства:

- реле климатического исполнения УХЛ4 в изделиях для климатического исполнения У категории 2 и 3;

- реле климатического исполнения О4 в изделиях для климатического исполнения УХЛ и Т категории 1, 2, 3 и 5.

Принцип работы реле основан на прохождении электрического тока через биметаллические пластины и нагреватели, которые включены в главную цепь. Под воздействием нагрева биметаллические пластины изгибаются и через механизм срабатывания происходит размыкание контактов вспомогательной цепи.

Возврат контактной группы - ручной по истечении не менее 1,5 мин. после срабатывания реле.

Кнопка возврата реле может быть использована в качестве кнопки "Стоп".

Реле при всех положениях регулятора уставки должны допускать не менее 3000 срабатываний.

Размыкающие контакты выполнены со свободным расцеплением.

Реле могут устанавливаться на пускатели типа ПМ12-010 втычным способом либо индивидуально с помощью клеммника типа КР5-10. Индивидуально реле устанавливается как на металлических, так и на изоляционных плитах, а также на станциях управления реечного типа. Крепление производится с помощью винтов либо безвинтовым способом.

Основные параметры и характеристики

Основные параметры реле приведены в таблицах 5.1, 5.2.

Схемы электрические принципиальные приведены на рисунке 5.1.

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 5.2.

Высота над уровнем моря до 2000 м. Допускается применение реле в цепях с номинальным напряжением 380 В на высоте над уровнем моря до 4300 м, при этом температура окружающей среды не должна превышать 28°C , электрическая прочность изоляции 2000 В. Допускается изменение токов срабатывания и несрабатывания до 10 %.

Температура окружающего воздуха от минус 40 до 55°C .

Верхнее значение относительной влажности воздуха – не более 80 % при температуре 25°C для исполнения УХЛ4 и 98 % при температуре 35°C для исполнения О4.

Реле устойчивы при воздействии вибрации мест крепления реле в диапазоне частот 1-100 Гц при ускорении 1g, многократных ударов с ускорением 3g при длительности удара 2-20 мс.

Номинальный ток реле 10 А, номинальный ток вспомогательных контактов 6,3 А.

Номинальное напряжение главной цепи и контакта реле 660 В переменного тока частотой 50 или 60 Гц и 440 В постоянного тока.

Потребляемая мощность одним полюсом реле не более 1,75 Вт.

Допустимое отклонение токов при любых положениях регулятора уставки должно быть: токов несрабатывания не более минус 5 %, токов срабатывания не более плюс 10 %.

Время срабатывания реле при трехполюсной работе и нагреве с холодного состояния 6-кратным номинальным током несрабатывания при любом положении регулятора уставки и температуре окружающей среды 20 °С находится в пределах 3...7 с.

При включении 6-кратного номинального тока несрабатывания с нагретого состояния реле после длительного протекания номинального тока несрабатывания время срабатывания не менее 0,5 с.

Ток срабатывания реле при отсутствии тока в одном из полюсов (аварийный режим работы электродвигателя) при минусовом положении регулятора уставки не превышает 0,95, в других положениях 0,87 от тока срабатывания при протекании тока по всем полюсам реле.

Количество внешних проводов, присоединяемых к выводам главной цепи реле, не более одного, а вспомогательной цепи – не более двух, для медных - сечением до 1,5 мм², для алюминиевых – сечением до 2,5 мм².

При подсоединении проводов длиной менее 1,5 м или сечением, отличным от указанных, в случае ложного срабатывания реле необходимо регулятор уставки повернуть в положение, соответствующее току несрабатывания, превышающее номинальный ток электродвигателя на 5-10 %.

При установке в рабочем положении, подсоединении проводов соответствующего сечения длиной не менее 1,5 м, любом положении регулятора уставки и температуре окружающей среды (25±10) °С реле не срабатывают в течение 20 мин. при токе, равном номинальному току несрабатывания, и срабатывают за время не более 20 мин. при токе, равном 1,2 номинального тока несрабатывания.

Во всем интервале рабочих температур ток несрабатывания и срабатывания при любом положении регулятора уставки изменяется не более чем на 2,5 % на каждые 10 °С.

Размыкающий либо переключающий контакт реле допускает отключение номинального рабочего тока 1 А при напряжении 726 В переменного тока и 0,06 А при напряжении 404 В постоянного тока в режиме редких коммутаций и прохождение через замкнутый контакт реле тока включения в течение времени не более 0,1 с.

Реле термически стойки при однократной нагрузке 18-кратным током несрабатывания при среднем положении регулятора уставки реле в течение 0,5 с.

Таблица 5.1 - Номинальные рабочие токи цепи управления реле

Номинальный ток, А	Номинальный рабочий ток, А						
	При номинальном напряжении постоянного тока, В				При номинальном напряжении переменного тока, В		
	27	110	220	440	220	380	660
6,3	2	0,3	0,15	0,06	4	3	1

Структура условного обозначения реле

$\frac{РТТ}{1} \quad \frac{5}{2} - \frac{10}{3} - \frac{XX}{4} \quad \frac{X}{5} \quad \frac{XXXX}{6}$

1	Буквенное обозначение вида реле
2	Условное обозначение номера серии
3	Условное обозначение номинального тока реле на 10 А
4	Двузначное число. Условное обозначение диапазона регулирования номинального тока несрабатывания
5	Цифра. Условное обозначение по способу возврата и роду контактов вспомогательной цепи: 1 - возврат ручной, исключающий самовозврат, с одним размыкающим контактом 2 - возврат ручной, исключающий самовозврат, с одним переключающим контактом
6	Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150-69