

## Как эффективно защитить двигатель вентилятора от перегрева?



При использовании вентилятора в различных системах подачи и удаления воздуха из помещений возможны ситуации, когда обмотки трехфазного двигателя начинают перегреваться. Это может привести как к преждевременному износу двигателя, так и к полному выходу его из строя. При этом вентиляционная система прекращает работать, вентилятор должен быть демонтирован, а обмотки двигателя перемотаны.

### Следующие основные причины могут привести к «сгоранию» двигателя вентилятора:

- перегрузка двигателя при подключении неправильно рассчитанной вентиляционной системы;
- перегрузка двигателя при временном изменении параметров вентиляционной системы;
- обрыв или перекося любой фазы питания двигателя;
- заклинивание ротора при попадании инородного тела в канал вентиляции;
- повышение температуры окружающей среды или нарушение в системе охлаждения двигателя.

Все эти факторы приводят к перегреву и последующему перегоранию обмоток двигателя. Для того чтобы предупредить о повышении температуры и своевременно отключить питание вентилятора, в обмотки двигателя вставляют термозлементы, меняющие свои параметры при превышении определенной температуры.

### Здесь возможны два подхода:

**Во-первых**, обмотки статора двигателя могут содержать несколько последовательно соединенных термодатчиков-позисторов с положительным температурным коэффициентом. Сопротивление позисторов резко (в несколько раз) возрастает при достижении определенной температуры на обмотках статора, и реле защиты двигателя TR 220 реагирует на это изменение сопротивления позисторов переключением контактов внутреннего выходного реле.

**Во-вторых**, в корпус двигателя может быть вставлен биметаллический термовыключатель с самовозвратом. При достижении определенной температуры контакты термовыключателя размыкаются. При остывании обмоток двигателя термоконтакты снова замыкаются. Реле защиты двигателя TR 220 также реагирует переключением контактов внутреннего выходного реле.

При перегреве вентилятора реле защиты может отключить катушку магнитного пускателя, включающего двигатель вентилятора. При этом можно подать сигнал «авария» (зажечь лампочку на щите управления) или включить резервный вентилятор.

Реле защиты имеют компактные размеры и крепятся на DIN-рейку в щит управления вентиляционной установкой.