

HƯỚNG DẪN CHỈNH RƠ LE NHIỆT TRONG NHIỀU TRƯỜNG HỢP

Giảng viên : ThS Nguyễn Thị Nguyệt Hoa

Rơ le nhiệt là thiết bị bảo vệ quá tải điện cho hệ thống tránh hư hỏng hoặc hỏa hoạn. Tuy nhiên có một số trường hợp rơ le nhiệt bị nhảy và cần chỉnh lại thông số, trạng thái hợp lý. Tìm hiểu cách chỉnh rơ le nhiệt qua bài hướng dẫn sau từ BTB Electric.



Các bước điều chỉnh rơ le nhiệt

Rơ le nhiệt được sử dụng cho nhiều loại thiết bị điện như tủ điện, máy bơm nước, bình nóng lạnh, động cơ,... và trong một số thiết bị điện gia dụng. Rơ le nhiệt có chức năng bảo vệ quá tải nhiệt, sẽ nhảy khi phát hiện dòng điện đầu vào bị quá tải. Sau khi rơ le nhiệt nhảy và khắc phục các sự cố cần chỉnh lại (reset) để rơ le trở về trạng thái ban đầu.

Sau khi nắm được trường hợp cần chỉnh rơ le nhiệt, tìm ra nguyên nhân rơ le nhiệt hoạt động kém, sau đây là các bước điều chỉnh bạn có thể tham khảo:

- **Bước 1:** Ngắt nguồn điện vào thiết bị và rơ le nhiệt để tránh rủi ro cháy nổ hay giật điện khi chỉnh.
- **Bước 2:** Mở nắp trước rơ le nhiệt bằng tua vít.

- **Bước 3:** Chỉnh dòng điện tác động với vít chỉnh ký hiệu chữ T hoặc chữ H nằm ở mặt trước.

- **Bước 4:** Xoay vít điều chỉnh sao cho dòng tác động của rơ le bằng dòng định mức của các thiết bị điện cần bảo vệ.

- **Bước 5:** Đóng nắp rơ le và khởi động lại nguồn điện và kiểm tra rơ le. Trường hợp rơ le hoạt động không đúng yêu cầu kỹ thuật có thể cân nhắc thay mới.

Để chỉnh rơ le nhiệt chính xác hơn, hãy sử dụng đồng hồ vạn năng để đo dòng điện định mức. Khi điều chỉnh rơ le nhiệt, lưu ý không chỉnh ngưỡng cao hơn so với dòng điện định mức vì điều này có thể gây quá tải, dẫn đến hư hỏng rơ le và các thiết bị liên quan.

Nguyên tắc khi chỉnh rơ le nhiệt

Nguyên tắc chung khi chỉnh **rơ le nhiệt** là dòng điện trên rơ le tỉ lệ theo dòng điện của hệ thống hoặc động cơ. Thực tế dòng chỉ định cho rơ le nhiệt gấp khoảng 1,1 lần dòng làm việc lớn nhất của động cơ nhưng nhỏ hơn hoặc bằng dòng định mức động cơ ghi trên nhãn.

Ví dụ, một động cơ có dòng hoạt động thực tế là 6A, dòng điện định mức là 8A. Khi đó chỉnh dòng rơ le nhiệt về mức $6 \times 1,1 = 6,6A < 8A$ là phù hợp.



Có một số trường hợp bạn cần chỉnh lại rơ le nhiệt, biểu hiện qua các dấu hiệu sau:

- Rơ le nhiệt ngừng hoạt động đột ngột hoặc trong nhiệt độ thấp: Lỗi do sự cố **dòng điện quá tải** đột ngột hoặc cài đặt mức ngắt dòng quá thấp.

- Rơ le nhiệt thường xuyên nhảy: Do xung đột với dòng điện hoặc với contactor, với thiết bị kết nối.

- Rơ le nhiệt báo lỗi khi hệ thống điện ổn định: Rơ le có hiện đèn sáng nhấp nháy báo lỗi do xung đột với hệ thống điện khi cài đặt, cần reset rơ le nhiệt trở lại bình thường.

Các trường hợp đặc biệt

Tuy nhiên có một số trường hợp đặc biệt khi dòng điện làm việc thực tế thay đổi theo thời gian như trên máy nén lạnh, bơm nước lạnh, quạt gió dàn bốc hơi,... Những trường hợp như vậy cần xác định dòng làm việc lớn nhất của động cơ.

- **Trường hợp máy nén lạnh:** Dòng điện qua máy nén giảm dần khi nhiệt độ giảm. Khi nhiệt độ phòng cao nhất thì dòng điện qua máy nén là lớn nhất. Do vậy cần chỉnh mức dòng điện trên relay nhiệt theo mức dòng điện máy nén khi nhiệt độ cao nhất.

- Trường hợp bơm nước lạnh:

- **Trường hợp quạt gió dàn bốc hơi:** Khi nhiệt độ không khí giảm dần sẽ khiến dòng điện qua quạt dàn bốc hơi tăng dần. Khi phòng lạnh đã đạt nhiệt độ theo thiết kế là khi dòng điện quạt quạt gió lớn nhất. Ghi nhận dòng điện lúc này sẽ tính chỉnh được dòng điện cho rơ le nhiệt.

- **Trường hợp đấu Y/YY hoặc tương đương:** Vì là đấu 2 nhánh song song nên dòng điện cho relay nhiệt từng nhánh = 0,5 dòng định mức.

- **Trường hợp đấu sao/tam giác:** Dòng điện qua relay nhiệt nhánh tam giác là dòng định mức/1,73.

- **Trường hợp lắp rơ le nhiệt gián tiếp:** Được sử dụng khi dòng định mức trên 100A với dòng định mức khoảng 5A và căn chỉnh mức dòng điện tùy theo dòng điện của thiết bị cần bảo vệ.

Sưu tầm từ trang web BTB ELECTRIC