

BẢO VỆ MẤT PHA, RƠ LE BẢO VỆ MẤT PHA

Giảng viên : ThS Nguyễn Thị Nguyệt Hoa

Tại sao phải bảo vệ mất pha?

Trong hệ thống điện 3 pha đặc biệt là sử dụng động cơ 3 pha, sự cố mất pha là sự cố đặc biệt nghiêm trọng gây ra hư hỏng rất lớn cho máy móc thiết bị. Do đó cần thiết phải có biện pháp bảo vệ thiết bị trong tình huống mất pha. Biện pháp phổ biến nhất là ngắt nguồn cấp để dừng thiết bị (động cơ) khi nguồn điện bị mất pha.



Nguyên lý của hệ thống bảo vệ mất pha

Để bảo vệ mất pha cần sử dụng phối hợp nhiều thiết bị trong hệ thống điện. Trong đó **Rơ le bảo vệ mất pha** là thiết bị trung tâm có chức năng cảnh báo sự cố mất pha, tín hiệu cảnh báo được thể hiện qua trạng thái tác động của tiếp điểm rơ le. Trạng thái tiếp điểm của Rơ le được sử dụng để ngắt thiết bị cấp điện cho máy móc như contactor, aptomat, máy cắt.

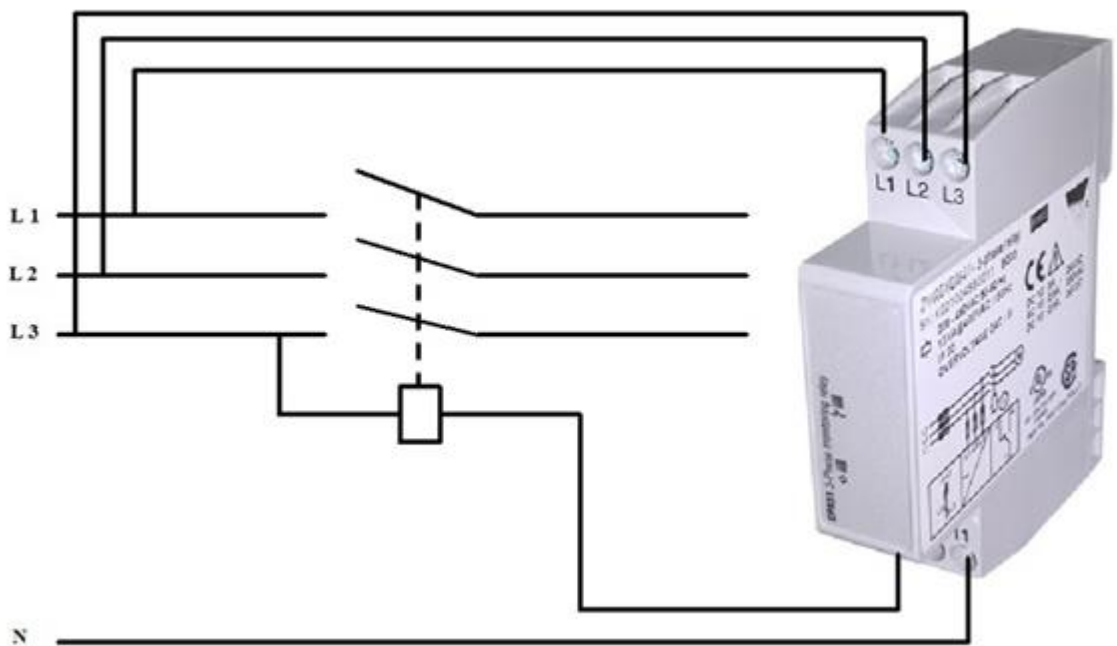
Rơ le bảo vệ mất pha

Rơ le bảo vệ mất pha là 1 thiết bị dùng để phát hiện sự cố mất pha để đưa ra cảnh báo thông qua trạng thái tiếp điểm của rơ le. Ở trạng thái bình thường tiếp điểm đóng lại, khi bị mất pha tiếp điểm hở ra (còn được gọi là trạng thái tác động của rơ le). Rơ le bảo vệ mất pha chỉ có chức năng cảnh báo sự cố chứ không trực

tiếp bảo vệ được thiết bị hay ngắt được nguồn cấp điện. Do đó cần phải kết hợp rơ le bảo vệ mất pha với thiết bị cấp nguồn khác như contactor.

Đa số các rơ le bảo vệ mất pha đều tích hợp tính năng bảo vệ thấp áp, quá áp, có thể điều chỉnh được ngưỡng điện áp và thời gian tác động. Một số rơ le còn có chức năng bảo vệ ngược pha, thứ tự pha, cân bằng pha như rơ le bảo vệ điện áp của Mikro.

Sơ đồ mạch điện bảo vệ mất pha:



Sơ đồ mạch điện bảo vệ mất pha

Điện áp 3 pha được cấp vào 3 cực của Rơ le bảo vệ mất pha.

Tiếp điểm thường đóng của Rơ le bảo vệ mất pha được đấu vào cuộn hút của Contactor cấp nguồn cho cuộn hút để đóng Contactor ở điều kiện bình thường, thiết bị được cấp điện hoạt động. Khi xảy ra sự cố mất pha thì tiếp điểm trạng thái của Rơ le sẽ hở ra ngắt nguồn điện cuộn hút làm cho Contactor nhả ra ngắt nguồn điện cấp vào thiết bị.

Một số rơ le bảo vệ mất pha thông dụng:

Rơ le bảo vệ mất pha Schneider



Rơ le bảo vệ mất pha Schneider

Rơ le bảo vệ mất pha Schneider có các loại:

- Rơ le RM22TR33: bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp. Điều chỉnh được ngưỡng điện áp và thời gian tác động.
- Rơ le RM22TR31: bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp. Điều chỉnh được ngưỡng điện áp và thời gian tác động.
- Rơ le RM22TG20: bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp. Không điều chỉnh được ngưỡng điện áp và thời gian tác động.
- Rơ le PMR-440N7: bảo vệ mất pha, mất cân bằng pha, ngược pha, thứ tự pha. Điều chỉnh được thông số cài đặt.

Rơ le bảo vệ mất pha Selec



Rơ le bảo vệ mất pha Selec

Rơ le bảo vệ mất pha Selec có các loại:

- Rơ le 900VPR-2-280/520V: Bảo vệ thấp áp, quá áp, thấp tần số, quá tần số, mất cân bằng pha, thứ tự pha, mất pha.
- Rơ le VPRD2M-BL: Bảo vệ thấp áp, quá áp, mất cân bằng pha, thứ tự pha, mất pha.

- Rơ le VPRA2M: Bảo vệ thấp áp, quá áp, ngược pha, mất pha, mất cân bằng pha.
- Rơ le 600VPR-310/520: Bảo vệ quá áp, thấp áp, ngược pha, mất pha.
- Rơ le 600PSR-280/520: Bảo vệ ngược pha, mất pha.

Rơ le bảo vệ mất pha Mikro



Rơ le bảo vệ mất pha Mikro

Rơ le bảo vệ mất pha Mikro có các loại:

- Rơ le MX100-400V: Bảo vệ mất pha, ngược pha.
- Rơ le MX200A-380V: Bảo vệ quá áp, thấp áp, mất pha.
- Rơ le MX210-415V: Bảo vệ quá áp, thấp áp, mất pha, thứ tự pha.
- Rơ le MU350-415V: Bảo vệ quá áp, thấp áp, mất pha, cân bằng pha, thứ tự pha.
- Rơ le MU250-415V: Bảo vệ quá áp, thấp áp, mất pha, cân bằng điện áp, thứ tự pha.
- Rơ le MU2300-240AD: Bảo vệ điện áp đa tính năng. Có truyền thông RS-485.

Sưu tầm từ trang web của Cty cổ phần kỹ thuật DTech