

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HỆ THỐNG TỬ BÙ TỰ ĐỘNG HIỆU CHỈNH COS $\phi$

## I/ LẮP ĐẶT.

- Triển khai đo và cắt cáp động lực để đấu nối động lực cấp nguồn chính cho hệ thống tử bù , đấu nối biến dòng cấp tín hiệu cho bộ điều khiển (BĐK) tự động, biến dòng này lấy tín hiệu dòng điện tổng của trạm quy ước lấy tín hiệu dòng tổng của pha màu đỏ tính từ MCCB tổng của tủ bù chiếu ra MCCB tổng của trạm .
- Triển khai đấu nối nhĩ thứ cấp nguồn cho mạch điều khiển ( tủ bù thông thường ra 3 dây tín hiệu điều khiển : 2 trong 3 dây là dây lấy tín hiệu từ TI cấp tín hiệu dòng cho BĐK có tiết diện 2.5 mm<sup>2</sup> ( thường sử dụng màu đỏ, vàng, xanh da trời), dây còn lại là dây trung tính cấp nguồn cho mạch điều khiển có tiết diện 1.5mm<sup>2</sup> thường sử dụng màu xanh lá hoặc màu đen).
- Tiếp địa vỏ tủ dùng đồng trần để nối tiếp địa vỏ tủ với tiếp địa trạm ( thông thường dây trung tính của mạch điều khiển đấu nối chung với tiếp địa vỏ tủ trừ những trường hợp mạng 3 pha có trung tính và PE cách ly).

## II/ ĐÓNG ĐIỆN VẬN HÀNH.

- Sau khi đấu nối động lực và điều khiển thì tiến hành kiểm tra các điểm kết nối ở các vị trí cực, bus MCCB... Chắc chắn rằng các vị trí này đã được vận chặt tránh trường hợp phóng điện do tiếp xúc không tốt giữa các cực MCCB, contactor, tụ.
- Tiến hành đóng điện cho cấp nguồn động lực cho các MCCB tủ bù đóng MCCB tổng và các MCCB phân phối vào các cấp tụ, các cấp contactor.
- Đóng cầu chì điều khiển cấp nguồn cho BĐK , đèn báo đồng hồ đo đếm .

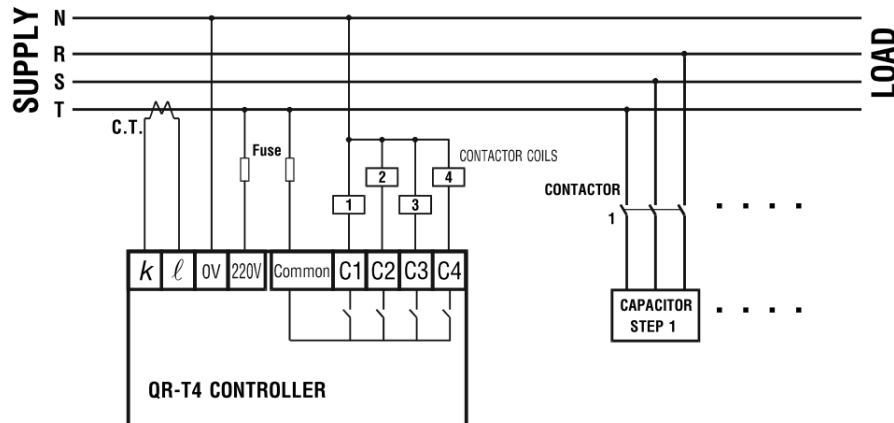
## III/ CÀI ĐẶT THÔNG SỐ (cho bộ điều khiển SK )

### A. Các đặc tính mới :

- Tự động đổi cực tính máy biến dòng (C.T.).
- Tự động tránh tình trạng đóng cắt lặp lại (nghĩa là không cần hệ số C/K).
- Cho phép cài đặt riêng thời gian trễ khi đóng và thời gian trễ khi cắt nên
- dễ dàng bù cho các phụ tải thay đổi liên tục.

### B. Cách đấu dây :

Đấu dây theo sơ đồ sau :



### C. Mô tả hoạt động :

- Khi được cấp điện, bộ điều khiển sẽ hoạt động ở chế độ tự động. Màn hình sẽ hiển thị trị số cos  $\phi$  của phụ tải hoặc hiển thị L o C nếu đang không tải.
- Bộ điều khiển sẽ so sánh trị số cos  $\phi$  của phụ tải với các giá trị ngưỡng đóng và ngưỡng cắt được lập trình sẵn để tiến hành đóng/cắt tụ bù.
- Đèn Delaying sẽ nhấp nháy khi bộ điều khiển đang tiến hành đóng/cắt tụ bù theo thời gian trễ đóng/cắt đã được lập trình.

- Các cấp tụ bù được đóng/cắt theo thứ tự xoay vòng.
- Có thể chuyển sang chế độ đóng cắt bằng tay (đề thử contactor, tụ bù...) bằng cách nhấn nút [ Mode/Prog. ] khoảng 0,5 giây. Đèn Manual sẽ sáng. Lúc này có thể đóng / cắt tụ bù bằng cách nhấn nút [ \_ ] / [ \_ ]. Trở về chế độ tự động bằng cách nhấn nút [ Mode/Prog. ] khoảng 0,5 giây.

#### D. Lập trình các thông số :

- Nhấn nút [ Mode/Prog. ] khoảng 2 giây, bộ điều khiển sẽ chuyển vào chế độ lập trình. Màn hình sẽ hiển thị các thông số A, b, C, d, và các giá trị cài đặt 1, 2, 3, 4 ứng với các thông số đó. Nhấn nút [ Mode/Prog. ] để chọn thông số A, b, C, d.
- Nhấn nút [ \_ ] hoặc [ \_ ] để chọn giá trị 1 hoặc 2 . . . cho từng thông số.
  - + Ngưỡng đóng A : Thông số A xác định ngưỡng đóng của bộ điều khiển.
    - Chọn 1 trong 3 giá trị theo bảng sau :
      - A-1 : Ngưỡng đóng  $\cos \phi = 0.85$  cảm
      - A-2 : Ngưỡng đóng  $\cos \phi = 0.90$  cảm
      - A-3 : Ngưỡng đóng  $\cos \phi = 0.95$  cảm
  - + Ngưỡng cắt b : Thông số b xác định ngưỡng cắt của bộ điều khiển.
    - Chọn 1 trong 3 giá trị theo bảng sau :
      - b-1 : Ngưỡng cắt  $\cos \phi = 0.95$  cảm
      - b-2 : Ngưỡng cắt  $\cos \phi = 1.00$
      - b-3 : Ngưỡng cắt  $\cos \phi = 0.95$  dung
  - + Thời gian đóng C : Thông số C xác định thời gian trễ khi đóng của bộ điều khiển.
    - Chọn 1 trong 4 giá trị theo bảng sau :
      - C-1 : Thời gian đóng = 5 giây
      - C-2 : Thời gian đóng = 10 giây
      - C-3 : Thời gian đóng = 20 giây
      - C-4 : Thời gian đóng = 40 giây
  - + Thời gian cắt d : Thông số d xác định thời gian trễ khi cắt của bộ điều khiển.
    - Chọn 1 trong 4 giá trị theo bảng sau :
      - d-1 : Thời gian cắt = 30 giây
      - d-2 : Thời gian cắt = 60 giây
      - d-3 : Thời gian cắt = 90 giây
      - d-4 : Thời gian cắt = 120 giây
- Sau khi đã chọn các giá trị cài đặt, nhấn nút [ Mode/Prog. ] khoảng 2 giây, bộ điều khiển sẽ ra khỏi chế độ lập trình và lưu các giá trị cài đặt mới vào bộ nhớ.
- Đây là loại non-volatile-memory không bị mất nội dung dù cho nguồn điện bị ngắt.

#### E. Các đặc trưng kỹ thuật chính :

Điện áp hoạt động	AC220V $\pm 15\%$ , 50/60Hz.
Công suất tiêu thụ	5VA.
Quy cách cầu chì đề nghị	250V, 2A, có thời gian trễ. Lắp ngoài.
Quy cách máy biến dòng	Dòng thứ cấp định mức 5A.
Khả năng đóng cắt của tiếp điểm relay	AC400V / DC120V 2A tải trở 120.000 lần tác động
Thứ tự đóng cắt	xoay vòng 1.1.1.1
Độ chính xác	1.0%
Kích thước cắt tủ điện	92 X 92mm
Dải nhiệt độ/độ ẩm vận hành	-10°C ~ 35°C, 10% ~ 85% RH
Cấp bảo vệ	IP 66