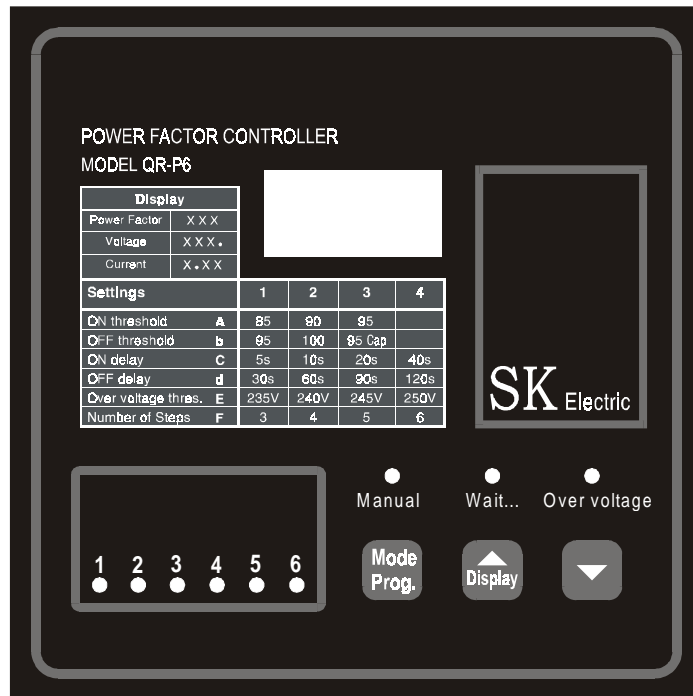


# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

## BỘ ĐIỀU KHIỂN BÙ QR-P6

### E. Các đặc trưng kỹ thuật chính :

Điện áp hoạt động	AC220V ±15% , 45 ~ 65Hz.
Công suất tiêu thụ	10VA.
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 cốt tử điện	138 X 138mm
Dải nhiệt độ/độ ẩm vận hành	-10°C ~ 35°C, 10% ~ 85% RH
Cấp bảo vệ	IP 66

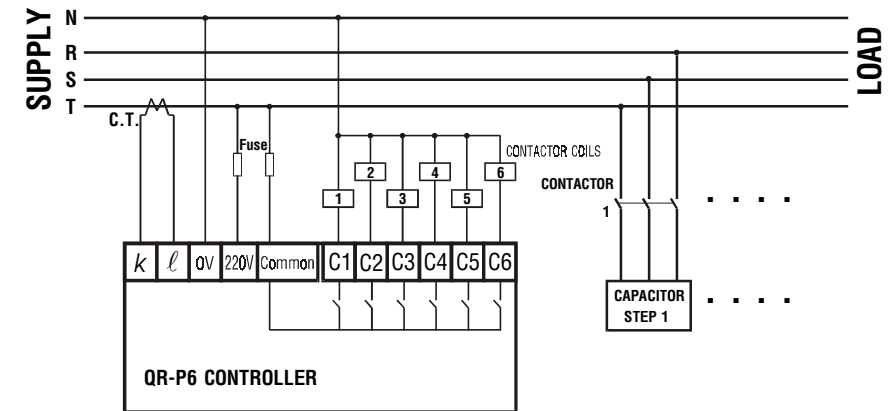


### A. Các đặc tính mới :

- + Tự động đổi cực tính máy biến dòng (C.T.).
- + Cho phép hiển thị lên màn hình giá trị điện áp và dòng điện khi đang vận hành ở cả 2 chế độ tự động và bằng tay.
- + 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 **LoC** (viết tắt của low current) nếu đang không tải hay tải  $\leq 1\%$  giá trị định mức.

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 **Wait** 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.

+ Trong chế độ tự động, có thể theo dõi trị số điện áp và dòng điện phụ tải bằng cách nhấn nút [ **▲/Display** ], khi đó màn hình sẽ hiển thị các trị số  $\cos\phi$ , điện áp, dòng điện theo mỗi lần nhấn nút như sau :

$\cos\phi \rightarrow$  điện áp  $\rightarrow$  dòng điện  $\rightarrow$  luân phiên  $\rightarrow \cos\phi \rightarrow$  điện áp  $\rightarrow \dots$

(Cách hiển thị luân phiên cho phép tuần tự theo dõi trị số  $\cos\phi$ , điện áp, dòng điện mà không cần phải nhấn nút nữa).

+ Để dễ nhận biết, trị số  $\cos\phi$  sẽ hiển thị **L X X** ứng với tải có tính điện cảm, hoặc hiển thị **c X X** ứng với tải có tính điện dung, hoặc **1 0 0** ứng với tải điện trở. Trị số điện áp sẽ hiển thị **X X X •** (có dấu chấm ở cuối), Trị số dòng điện sẽ hiển thị **X • X X** (dấu chấm sau số đầu tiên).

Ví dụ :

<b>L 8 2</b>	$\leftrightarrow$	trị số $\cos\phi = 0.82$ cảm.
<b>c 9 3</b>	$\leftrightarrow$	trị số $\cos\phi = 0.93$ dung.
<b>2 2 5 •</b>	$\leftrightarrow$	trị số điện áp = 225V.
<b>2 • 7 4</b>	$\leftrightarrow$	trị số dòng điện = 2,74A.

+ Có thể chuyển sang chế độ đóng cắt bằng tay (để thử contactor, tụ bù...) bằng cách nhấn nút [ **Mode/Prog.** ] khoảng **0,5** giây. Đèn **Manual** sẽ sáng. Lúc này có thể đóng tụ bù bằng cách nhấn nút [ **▲/Display** ] hoặc cắt tụ bù bằng cách nhấn nút [ **▼** ]. Trở về chế độ tự động bằng cách nhấn nút [ **Mode/Prog.** ] khoảng **0,5** giây.

+ Chức năng bảo vệ quá áp : Khi điện áp cao hơn giá trị ngưỡng quá áp, đèn **Over voltage** sẽ sáng, bộ điều khiển sẽ tiến hành cắt các tụ bù đang đóng ra khỏi lưới điện để tránh hư hỏng cho tụ bù.

#### D. Lập trình các thông số :

Nhấn nút [ **Mode/Prog.** ] khoảng **1** giây, bộ điều khiển sẽ chuyển vào chế độ lập trình. Màn hình sẽ hiển thị các thông số A, b, C, d, E, F 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 hoặc b . . . Nhấn nút [ **▲/Display** ] hoặc [ **▼** ] để chọn giá trị 1 hoặc 2 . . . cho từng thông số. Sau đây là ý nghĩa của 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 :

<b>A - 1</b>	Ngưỡng đóng $\cos\phi = 0.85$ cảm
<b>A - 2</b>	Ngưỡng đóng $\cos\phi = 0.90$ cảm
<b>A - 3</b>	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>b - 1</b>	Ngưỡng cắt $\cos\phi = 0.95$ cảm
<b>b - 2</b>	Ngưỡng cắt $\cos\phi = 1.00$
<b>b - 3</b>	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 :

<b>C - 1</b>	Thời gian đóng = 5 giây
<b>C - 2</b>	Thời gian đóng = 10 giây
<b>C - 3</b>	Thời gian đóng = 20 giây
<b>C - 4</b>	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 :

<b>d - 1</b>	Thời gian cắt = 30 giây
<b>d - 2</b>	Thời gian cắt = 60 giây
<b>d - 3</b>	Thời gian cắt = 90 giây
<b>d - 4</b>	Thời gian cắt = 120 giây

+ Ngưỡng bảo vệ quá áp **E** : Thông số **E** xác định ngưỡng bảo vệ quá áp của bộ điều khiển. Chọn 1 trong 4 giá trị theo bảng sau :

<b>E - 1</b>	Ngưỡng quá áp = 235 V
<b>E - 2</b>	Ngưỡng quá áp = 240 V
<b>E - 3</b>	Ngưỡng quá áp = 245 V
<b>E - 4</b>	Ngưỡng quá áp = 250 V

+ Số cấp hoạt động **F** : Thông số **F** xác định số lượng các cấp cho phép hoạt động của bộ điều khiển. Chọn 1 trong 4 giá trị theo bảng sau :

<b>F - 1</b>	Số cấp = 3
<b>F - 2</b>	Số cấp = 4
<b>F - 3</b>	Số cấp = 5
<b>F - 4</b>	Số cấp = 6

Sau khi đã chọn các giá trị cài đặt, nhấn nút [ **Mode/Prog.** ] khoảng **1** 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.