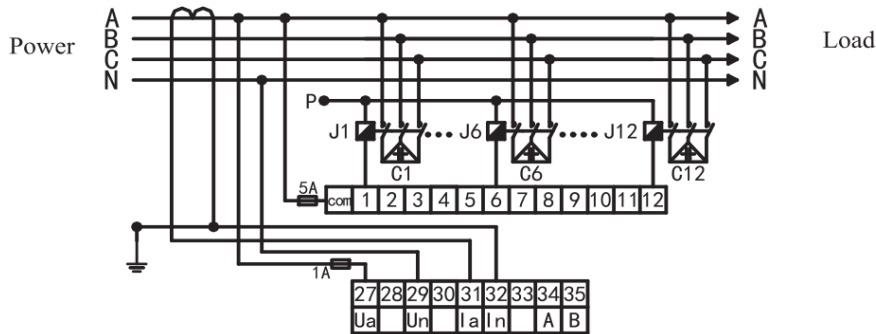


**BỘ ĐIỀU KHIỂN CÔNG
SUẤT PHẢN KHÁNG
HJKL2CV/HJKL5CV**

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG



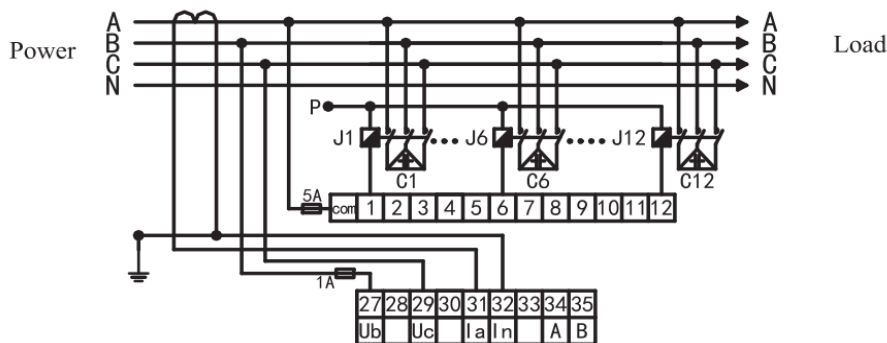
I. Sơ đồ đấu dây Bộ Điều khiển HJKL2CV :



HJKL2CV wiring diagram

- **Ua, Un** - Điện áp **Pha A** cấp vào **220V**
- **Ia, In** - Dòng điện thứ cấp CT pha A cấp vào
- **Com** - Điện áp cấp nguồn cho cuộn dây contactor (pha A)
- Nếu contactor 380V - Chân P sẽ đấu Pha B hoặc Pha C
- Nếu contactor 220V - Chân P sẽ đấu Pha N
- 1:12 - Cuộn dây cuộn hút contactor từ 1-12

II. Sơ đồ đấu dây Bộ Điều khiển HJKL5CV :



HJKL5CV wiring diagram

- **Ub, Uc** - Điện áp **Pha B, Pha C** cấp vào **380V**
- **Ia, In** - Dòng điện thứ cấp CT pha A cấp vào
- **Com** - Điện áp cấp nguồn cho cuộn dây contactor (pha A)
- Nếu contactor 380V - Chân P sẽ đấu Pha B hoặc Pha C
- Nếu contactor 220V - Chân P sẽ đấu Pha N
- 1:12 - Cuộn dây cuộn hút contactor từ 1-12

III. Mặt hiển thị Bộ Điều khiển :



HJKL2CV / HJKL5CV : Mã hiệu Bộ Điều khiển

- **[Input]** : Hiển thị tín hiệu đóng thêm cấp bù
- **[Cut]** : Hiển thị tín hiệu cắt bớt cấp bù
- **[Alarm]** : Hiển thị cảnh báo
- **[Output]** : Hiển thị số cấp tụ bù đang làm việc

Tên nút		Nội dung
Nút chức năng	Sel.	Nút Menu
	Inc.	Nút tăng giá trị
	Dec.	Nút giảm giá trị

○ **[Electricity system Parameter] : Thông số hiển thị của hệ thống**

- **A/M** - Chế độ đóng tự động/Bằng tay [Auto/Man]
- **PF** - Hệ số công suất cosphi
- **V** - Điện áp làm việc của hệ thống (V)
- **I** - Dòng điện làm việc của hệ thống (A)
- **THDV** - Giá trị sóng hài điện áp (%)
- **THDI** - Giá trị sóng hài dòng điện (%)
- **P (kW)** - Công suất tác dụng
- **Q (kvar)** - Công suất phản kháng
- **S (kVA)** - Công suất biểu kiến
- **Hz** - Tần số làm việc của hệ thống

○ **[Controls Parameter] : Thông số cài đặt**

- **Auto man** - Cài đặt điều khiển chế độ tự động hoặc chế độ thủ công [on off]
- **COS ϕ** - Cài đặt ngưỡng đóng Hệ số công suất cosphi [+0.700 ~ 1.000 ~ -0.700]
- **Swiching Delay** - Cài đặt thời gian đóng tụ (giây) [0001 ~ 0240]
- **Discharge Delay** - Cài đặt thời gian ngắt tụ (giây) [0000 ~ 0180]
- **O.V** - Cài đặt điện áp quá áp (V) [0380 ~ 0456 (5CV)], [0220 ~ 0246 (2CV)]

- **Distortion Correction** - Cài đặt giá trị bảo vệ sóng hài (%) [**1.0%(001.0) ~ 30% (030.0)**]
- **CT** - Cài đặt giá trị biến dòng [**0050 ~ 5000**]
- **Capacitor set : C-1 ~ C-12** - Cài đặt giá trị cấp tụ (kvar) [**000.0 ~ 150.0**]
- **Adress** - Cài đặt các cổng RS485 [**Đang phát triển**]
- **OUTP** - Cài đặt số cấp đóng ngõ ra của khiển [**0001 ~ 0012**]
- **cCOS** - Cài đặt ngưỡng ngắt Hệ số công suất cosphi [**+0.700 ~ 1.000 ~ -0.700**]
- **Pro9** - Cài đặt chế độ đóng tụ [**on off**]

IV. Hướng dẫn xem các thông số :

Bạn thực hiện trình tự như sau :

- Đèn báo đang hiển thị đồng thời [**Alarm**] + [**A/M**] + [**PF**]:
- Nhấn **Inc.** để tăng 1 hoặc **Dec.** để giảm 1 lần lượt xem các giá trị: **PF**: Hệ số Cos phi -> **V**: Điện áp (V) -> **I**: Dòng điện (A) -> **THDV**: Sóng hài điện áp (%) -> **THDI**: Sóng hài dòng điện (%) -> **P(kW)**: Công suất tác dụng -> **Q(kVar)**: Công suất phản kháng -> **S(kVA)**: Công suất biểu kiến -> **Hz**: Tần số lưới điện

V. Hướng dẫn cài đặt chạy bằng tay (Chế độ MAN) :

Bạn thực hiện trình tự theo các bước sau :

- **Bước 1:** Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây cho đến khi màn hình hiển thị **Run** ta buông tay lúc này đèn báo [**Alarm**] tắt đèn báo [**A/M**] sáng.
- **Bước 2:** Nhấn thả nút **Sel.** một lần nữa màn hình sẽ hiển thị **on** ta nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để chuyển đổi sang **off** , nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.
- **Bước 3:** Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây để trở về màn hình chạy bằng tay. Nhấn **Inc.** để kiểm tra đóng các cấp tụ bằng tay hoặc nhấn **Dec.** để ngắt các cấp tụ bằng tay.

VI. Hướng dẫn cài đặt chạy tự động (Chế độ AUTO)

Bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây cho đến khi màn hình hiển thị **AUTO** ta buông tay.
- **Bước 2:** Nhấn thả nút **Sel.** một lần nữa màn hình sẽ hiển thị **ON** ta nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để chuyển đổi sang **OFF**, nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.
- **Bước 3:** Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây để trở về màn hình chạy tự động.

VII. Hướng dẫn cài đặt thông số cho bộ điều khiển :

Bạn thực hiện trình tự như sau :

- Đèn báo đang hiển thị đồng thời **[Alarm] + [A/M]**
- Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây để tắt đèn báo **[Alarm]** : Ta tiến hành cài đặt các thông số
AUTO COS DEL dDEL OL dISE CF C- I... Add bAud
dArA DUFP cCOS Prog

1. Cài đặt Cosphi bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Nhấn giữ **Sel.** trong vòng 3 giây cho đến khi màn hình hiển thị **AUTO** ta buông tay.
- **Bước 2:** Nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **COS** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt thông số Cos phi sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 0.95) phạm vi cài đặt $-0.7 \sim 1.0 \sim +0.7$
- **Bước 3:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

2. Cài đặt thời gian trễ đóng cấp tự bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt chỉ số Cos phi xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **dEL** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 20 giây) phạm vi cài đặt 1 giây ~ 240 giây.
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

3. Cài đặt thời gian trễ ngắt cấp tụ bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt thời gian trễ đóng cấp tụ xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **ddEL** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 0 giây) **phạm vi cài đặt 0 giây ~ 180 giây.**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

4. Cài đặt giá trị bảo vệ quá áp bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt thời gian trễ ngắt cấp tụ xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **OL** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 420V - 5CV, 245V - 2CV) **phạm vi cài đặt 0380V ~ 0456V (5CV), 0220V ~ 0246V (2CV).**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

5. Cài đặt giá trị bảo vệ sóng hài điện áp bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt giá trị bảo vệ quá áp xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **d15t** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 5%) **phạm vi cài đặt 1% ~ 30%.**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

6. Cài đặt giá trị biến dòng đo lường bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt giá trị bảo vệ sóng hài điện áp xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **CT** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là **500** tương ứng với biến dòng đo lường **500/5**).
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

7. Cài đặt giá trị của cấp tụ 1~12 bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt giá trị biến dòng đo lường xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **C-1** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt **phạm vi cài đặt 0 ~ 150 kVAR.**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.
- **Bước 3:** Làm tương tự như trên để cài đặt cho các cấp tụ 2~12.

8. Cài đặt Address, Frequency,...

- Sau khi cài đặt giá trị các cấp tụ xong ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **Add**, **bAud**, **dArA** 3 chức năng này đang phát triển -> **KHÔNG CÀI ĐẶT.**

9. Cài đặt số cấp tụ đầu ra bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **OUTP** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 12 tương ứng với bộ điều khiển 12 cấp) **phạm vi cài đặt 1 ~ 12.**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

10. Cài đặt ngưỡng hệ số công suất bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt xong số cấp tụ đầu ra ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **cCos** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 1) **phạm vi cài đặt -0.7 ~ 1.0 ~ +0.7**
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

11. Cài đặt đầu ra của các cấp tụ bạn thực hiện trình tự theo các bước sau:

- **Bước 1:** Sau khi cài đặt xong ngưỡng hệ số công suất ta nhấn thả nút **Inc.** một lần màn hình hiển thị **Pro9** nhấn thả nút **Sel.** để chọn cài đặt sau đó nhấn **Inc.** hoặc **Dec.** để tăng hoặc giảm giá trị cài đặt (mặc định là 0) **phạm vi cài đặt 0 : OFF 1 : ON.** Pro là 0: Có thể chuyển đổi tối đa một cấp tụ điện sau lần đóng tiếp theo; giá trị Pro là 1: Nhiều cấp tụ điện có thể được chuyển đổi sau lần đóng tiếp theo.
- **Bước 2:** Sau khi cài đặt xong ta nhấn thả nút **Sel.** để lưu lại cài đặt.

Sau khi cài đặt tất cả các thông số mong muốn xong ta nhấn giữ nút **Sel. trong 3 giây để trở về màn hình làm việc chính.**

VIII. Các vấn đề cần lưu ý và khuyến cáo cài đặt

1. Đấu nối:

- Bộ HJKL2CV : Tín hiệu điện áp và dòng điện biến dòng đưa về khiển phải cùng pha (Pha A).
- Bộ HJKL5CV : Tín hiệu điện áp pha B và C, tín hiệu dòng điện biến dòng đưa về khiển là pha A.
- Lắp biến dòng đảm bảo nguyên tắc phải có dòng điện tất cả phụ tải chạy và dòng bù đổ về.

2. Cài đặt:

- Ví dụ như mình cài đặt 6 cấp tụ: C1:10kvar, C2:40kvar, C3:30kvar, C4:20kvar, C5:35kvar, C6:50kvar thì trình tự khi đóng cấp tụ sẽ từ nhỏ đến lớn theo thứ tự C1→C4→C3→C5→C2→C6.
- Cài đặt chỉ số Cos phi **[Cos]** khuyến cáo cài đặt 0.95 tuy nhiên tùy theo đặc thù mỗi điện lực ta có thể tăng hoặc giảm thông số này.
- Cài đặt thời gian trễ đóng cấp tụ **[dEL]** khuyến cáo cài đặt 30 giây.
- Cài đặt giá trị bảo vệ quá áp **[OL]** khuyến cáo cài đặt 420V đối với bộ khiển 5CV, 245V đối với bộ khiển 2CV.
- Cài đặt giá trị bảo vệ sóng hài điện áp **[dISL]** khuyến cáo cài đặt 5%.
- Cài đặt giá trị biến dòng đo lường **[CT]** nếu tỷ số biến đổi của máy biến dòng là 500/5 thì người dùng cài đặt là 500.
- Cài đặt giá trị của cấp tụ **[C- I]** Ví dụ người dùng cần cài đặt 6 cấp tụ đều bằng giá trị 20kvar thì chỉ cần thao tác đơn giản như sau: Ta cài đặt cấp **[C- I]** là 20 xong ấn **[Sel.]** để lưu lại rồi ấn giữ **[Dec.]** 3 giây đến khi màn hình hiển thị **COPY**, ta thả ra và từ cấp tụ thứ 2 đến thứ 6 đều mang giá trị 20kvar.
- Sau khi ta trở về chế độ làm việc AUTO thì đèn báo [Alarm] tắt bộ điều khiển mới hoạt động.

CÔNG TY TNHH ĐIỆN TAM GIAO

91/3 Nguyễn Hữu Dật, Phường Tây Thạnh, Quận Tân Phú, Tp. Hồ Chí Minh

 Hotline: 0944 220 380