
CLIPSAL



C-Bus

Control and Management System

-
- C-Bus: Hệ thống chiếu sáng thông minh
 - Các thiết bị C-Bus
 - Cách nối dây trong C-Bus
 - Lập trình trong C-Bus

Giới thiệu chung

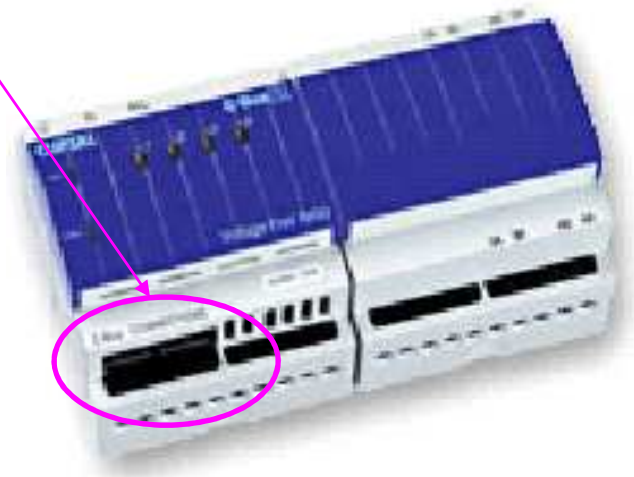
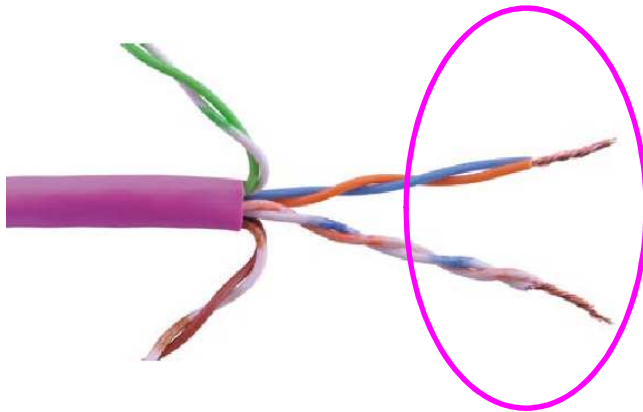
- C-Bus là hệ thống quản lý, điều khiển chiếu sáng bằng vi xử lý dùng trong các Buildings and Homes.
- Các thiết bị trong hệ thống đều được tích hợp chip vi xử lý và có thể lập trình được tạo nên sự linh hoạt trong điều khiển.
- C-Bus có thể kết nối với hệ thống BMS sẵn có thông qua chuẩn Bac-net.

Cáp UTP cat5

Pin	Connection	Colour
1	Remote Override ON	Green & white
2	Remote Override ON	Green
3	C-Bus Negative (-)	Orange & white
4	C-Bus Positive (+)	Blue
5	C-Bus Negative (-)	Blue & white
6	C-Bus Positive (+)	Orange
7	Remote Override OFF	Brown & white
8	Remote Override OFF	Brown



- Truyền dữ liệu
- Cấp nguồn cho thiết bị
- Các mức dòng điện thường gặp: 18mA, 22mA, 32mA



CLIPSAL



C-Bus

Control and Management System

-
- C-Bus: Hệ thống chiếu sáng thông minh
 - **Thiết bị sử dụng trong C-Bus**
 - Cách nối dây trong C-Bus
 - Lập trình trong C-Bus

Các thành phần trong hệ thống

■ Input units

- ❑ Thu nhận tín hiệu điều khiển

■ Output units

- ❑ Thực hiện lệnh điều khiển
- ❑ Kết nối với các thiết bị khác

■ System devices

- ❑ Truyền dữ liệu giữa các thành phần

■ Software

- ❑ Lập trình cho các thiết bị
- ❑ Điều khiển chiếu sáng theo lịch định sẵn
- ❑ Giao tiếp với các hệ thống khác

Input units example



Wall switch



Touch screen



Thermostat



LCD wall switch



Motion Sensor



Temperature sensor



Light level sensor



Infra-red receiver

Output units example



10A 8/12kenh 20A 4kenh

Relay L5504RVFP



1A 8kenh – 2A 4 kenh

Dimmer L5508D2AP



5/10/12/16 A – 1/2/4kenh

Dimmer L5112D20B2

➤ Cho phép tạo các cảnh quan chiếu sáng khác nhau



System units example



Pascal automation controller



PC interface



Power supply



Network Bridge

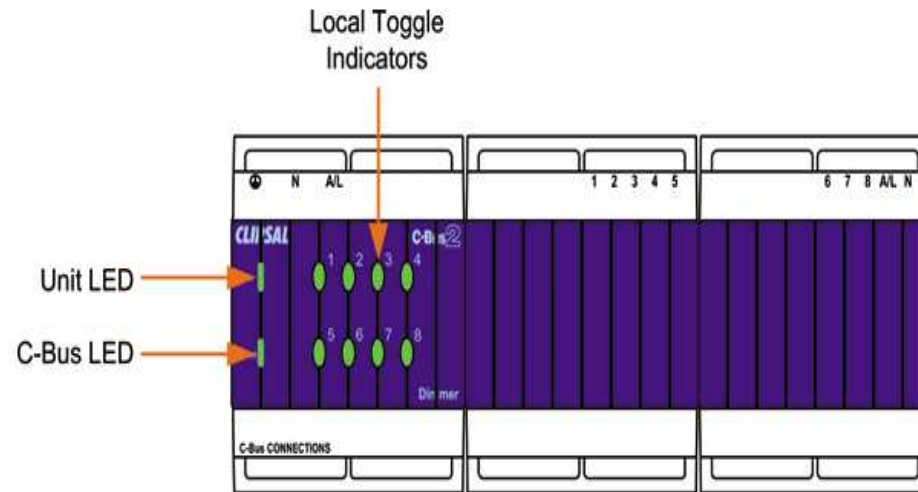


Ethernet Network interface



Telephone interface

Đèn chỉ thị - Override key



Unit LED	This LED indicates the status of the individual unit, and whether mains power is present. If the Unit LED is flashing with a 90% on duty cycle, it indicates that a local or remote override has been toggled.
C-Bus LED	This indicator shows the status of the C-Bus network at that particular unit. If the indicator is off, either no C-Bus clock or voltage is detected.
Local Toggle Indicators	The Local Toggle Indicators show the status of each channel on the particular output unit. Each Toggle Indicator is also a switch, which allows each individual channel to be manually controlled. These indicators are also used in Learn Mode.

Software

C-Bus® Toolkit Software

- Lập trình cho từng thiết bị
- Kiểm tra lắp đặt
- Sao lưu - phục hồi dữ liệu trong trường hợp có hư hỏng

Schedule Plus Software

- Điều khiển chiếu sáng theo lịch, điều khiển bằng tay, giám sát hệ thống bằng máy tính.
- Sử dụng cho công trình công nghiệp, các toà nhà lớn.

HomeGate Software

- Điều khiển chiếu sáng theo lịch, điều khiển bằng tay, giám sát hệ thống bằng máy tính.
- Sử dụng cho công trình nhà ở

C-Gate® Software

- Cho phép kết nối với BMS

C-Lution® Software

- Điều khiển thông qua mô hình động của công trình
- Cho phép kết nối với BMS, PLC...
- TCP/IP – Client/Server

CLIPSAL



C-Bus

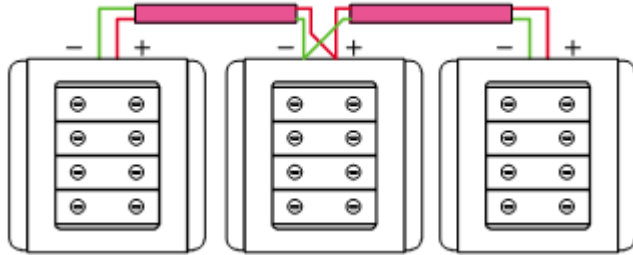
Control and Management System

-
- C-Bus: Hệ thống chiếu sáng thông minh
 - Thiết bị sử dụng trong C-Bus
 - **Phương pháp nối dây**
 - Lập trình trong C-Bus

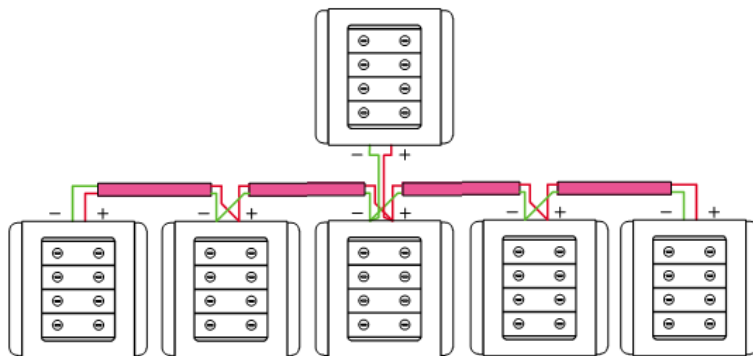
Quy tắc căn bản

- Mạch động lực và mạch điều khiển hoàn toàn cách ly.
- Mạch điều khiển được nuôi bằng nguồn điện áp thấp 36Vdc cung cấp bởi **nguồn nuôi C-bus** thông qua cáp UTP cat5. => **An toàn cho người sử dụng**
- Tải được cấp điện thông qua ngõ ra của Relay và Dimmer.

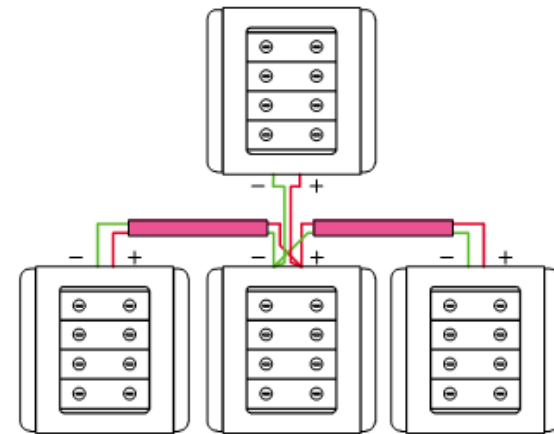
Các kiểu nối dây



Nối tiếp



Kiểu hỗn hợp



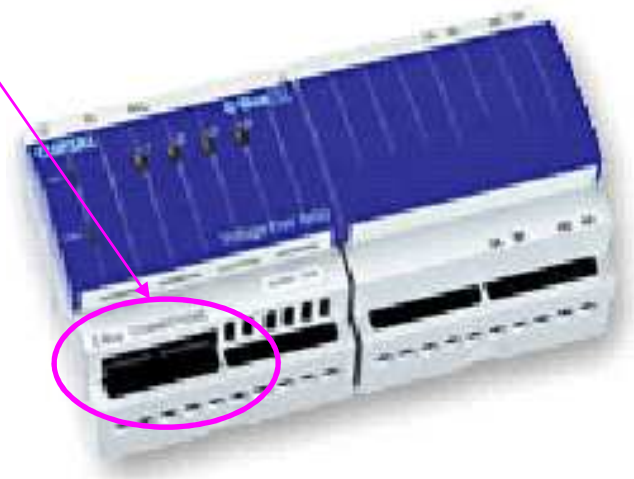
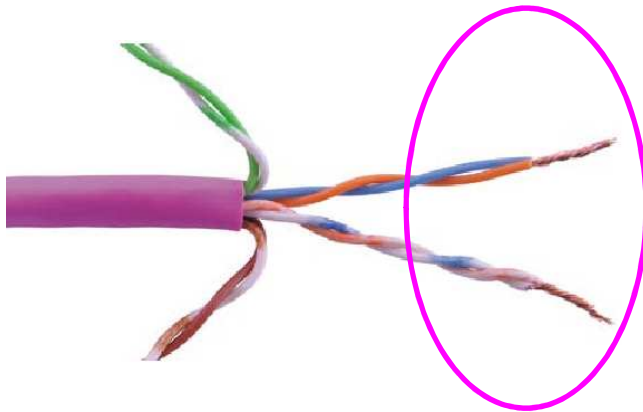
Hình sao

Cáp UTP cat5

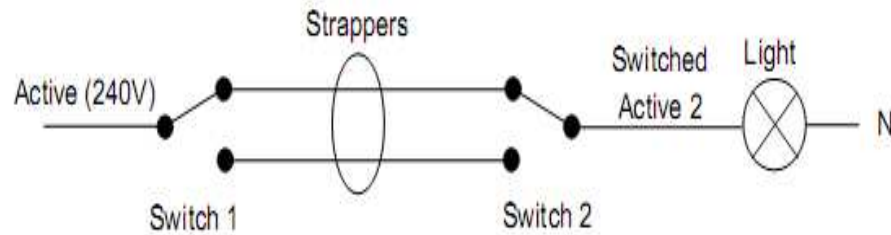
Pin	Connection	Colour
1	Remote Override ON	Green & white
2	Remote Override ON	Green
3	C-Bus Negative (-)	Orange & white
4	C-Bus Positive (+)	Blue
5	C-Bus Negative (-)	Blue & white
6	C-Bus Positive (+)	Orange
7	Remote Override OFF	Brown & white
8	Remote Override OFF	Brown



- Truyền dữ liệu
- Cấp nguồn cho thiết bị
- Các mức dòng điện thường gặp: 18mA, 22mA, 32mA



Mạch C-Bus vs Mạch thường



Điều khiển 4 line đèn từ hai công tắc A và B

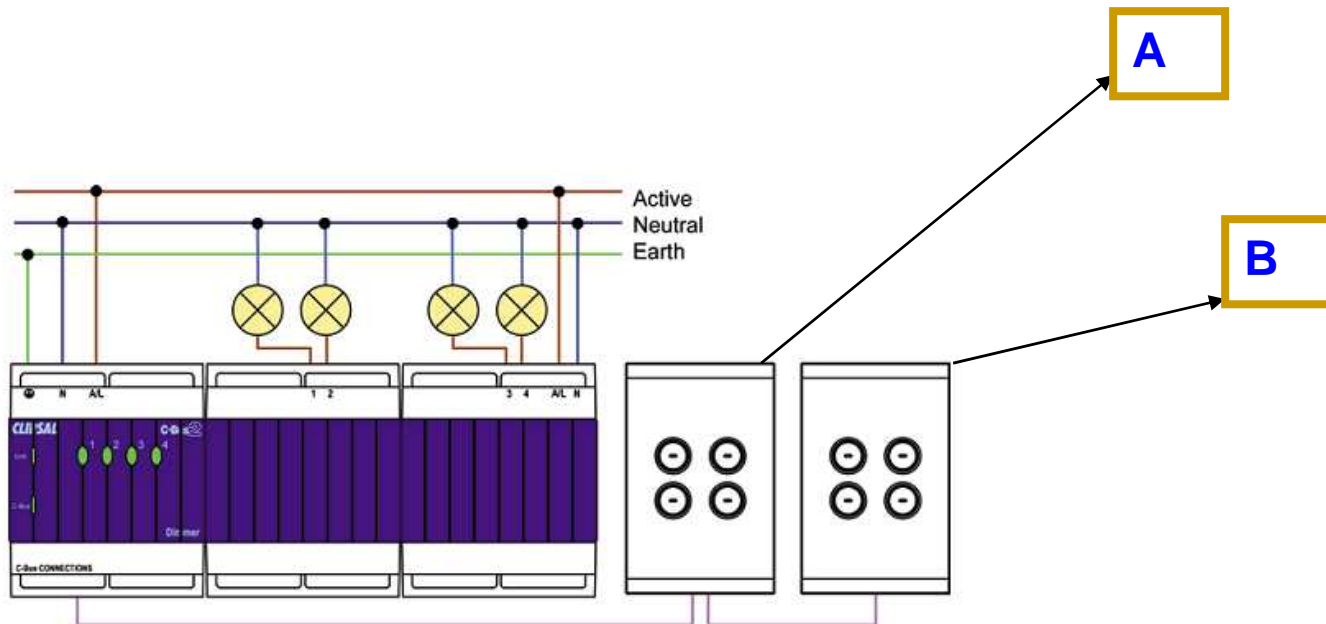
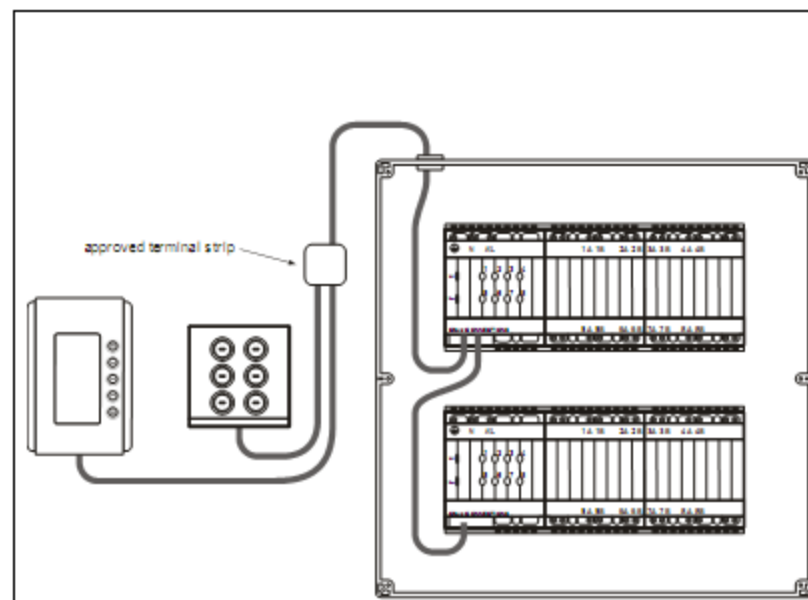
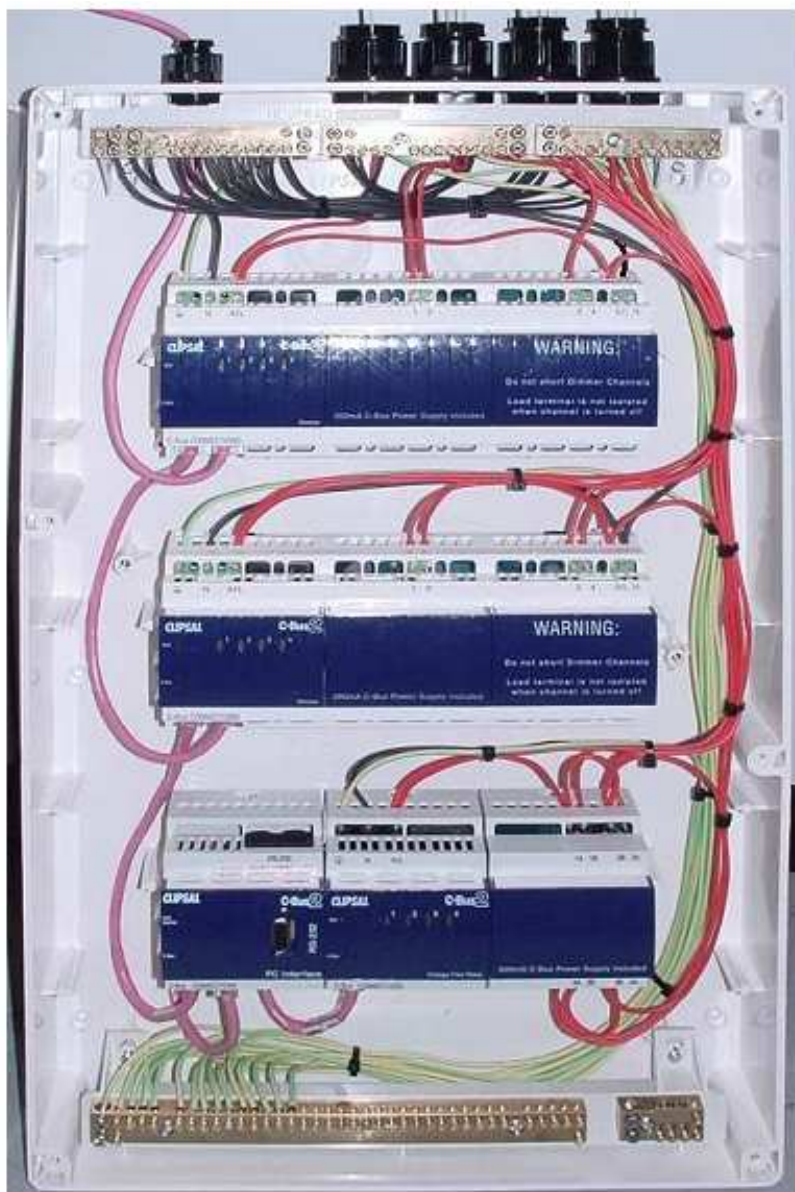
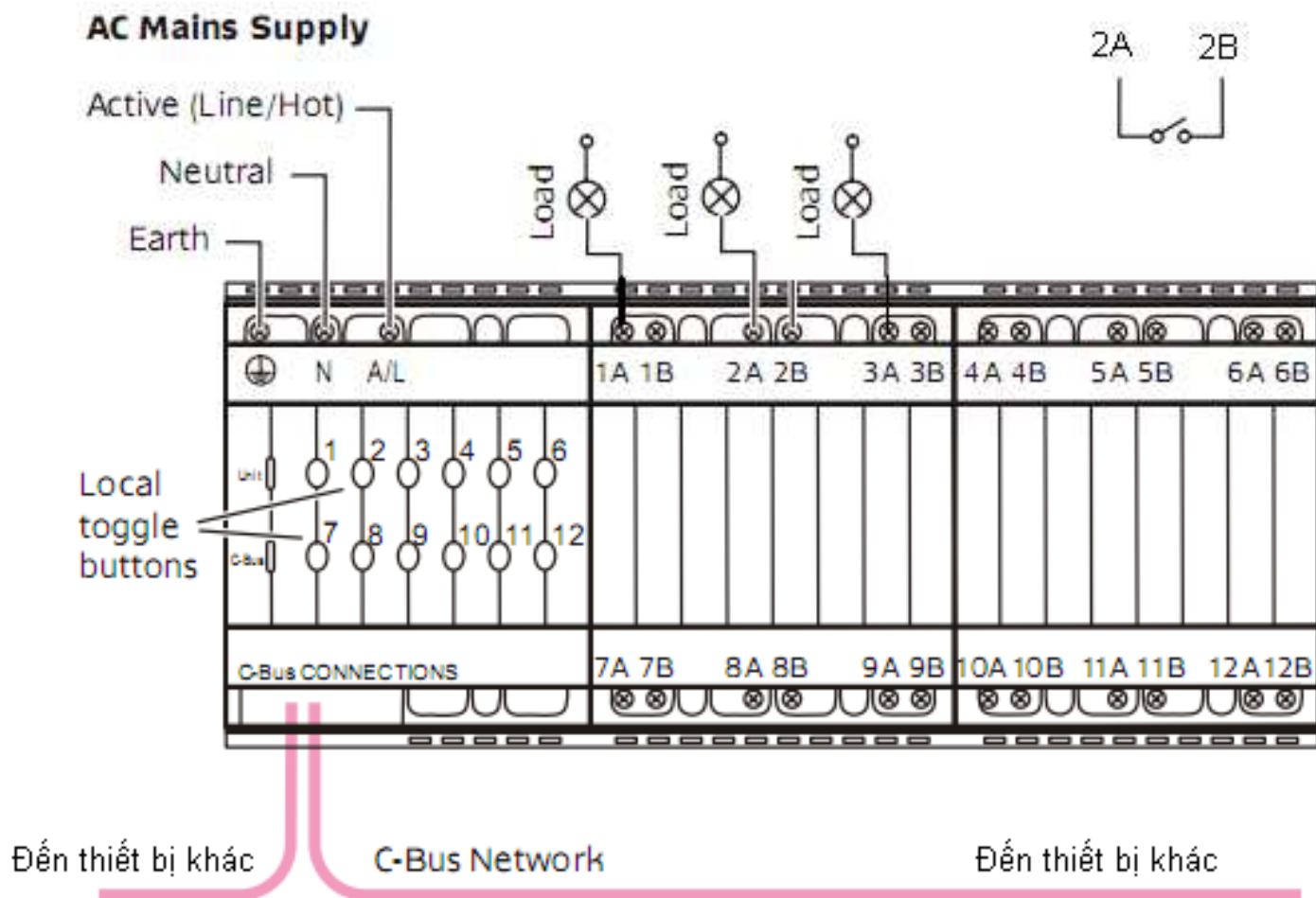


Figure 6 – C-Bus wiring of a two-way control for four light circuits

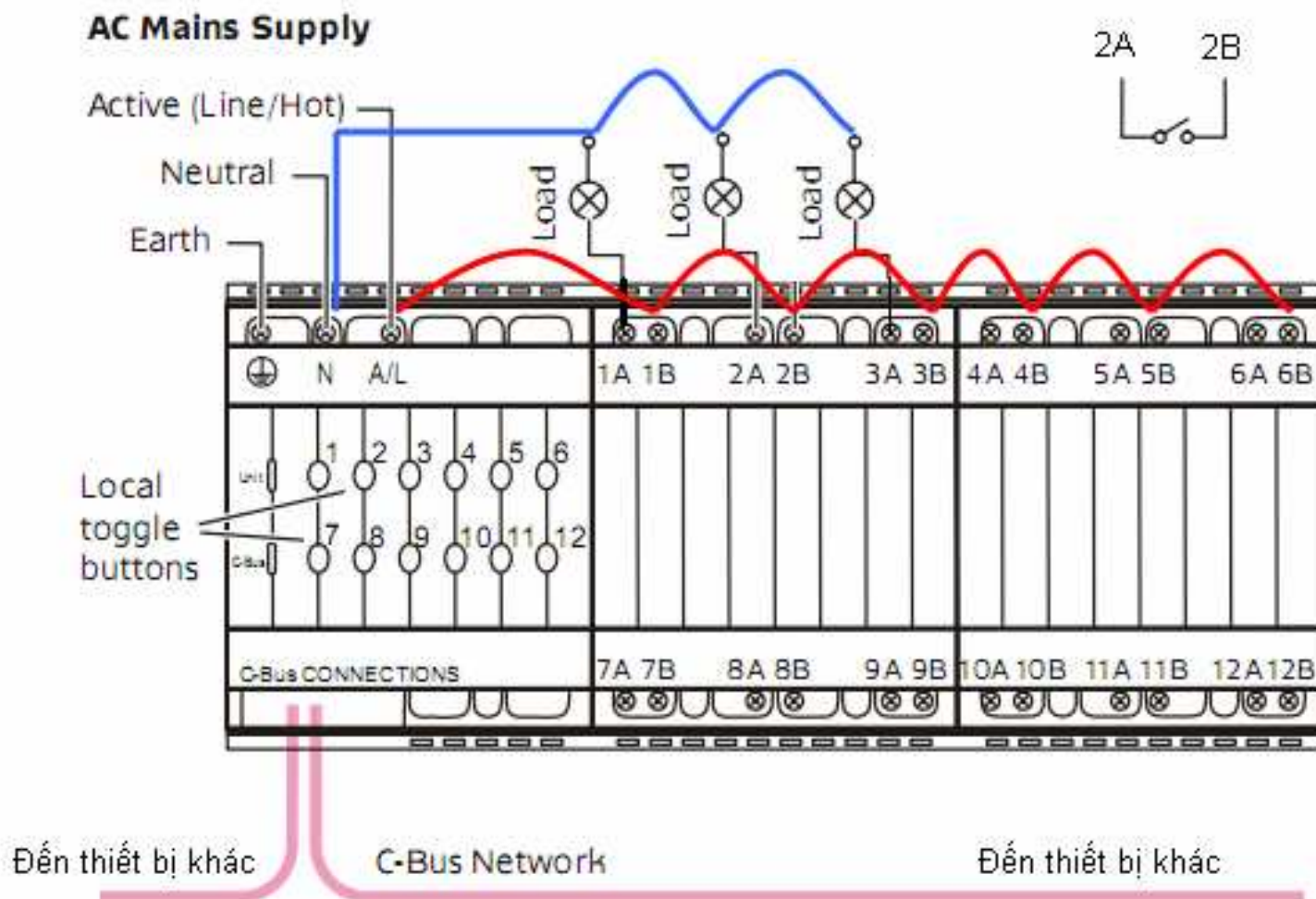


Nếu có nhiều nhánh dây cáp mạng, các nhánh này được nối chung rồi nối về tủ điều khiển.

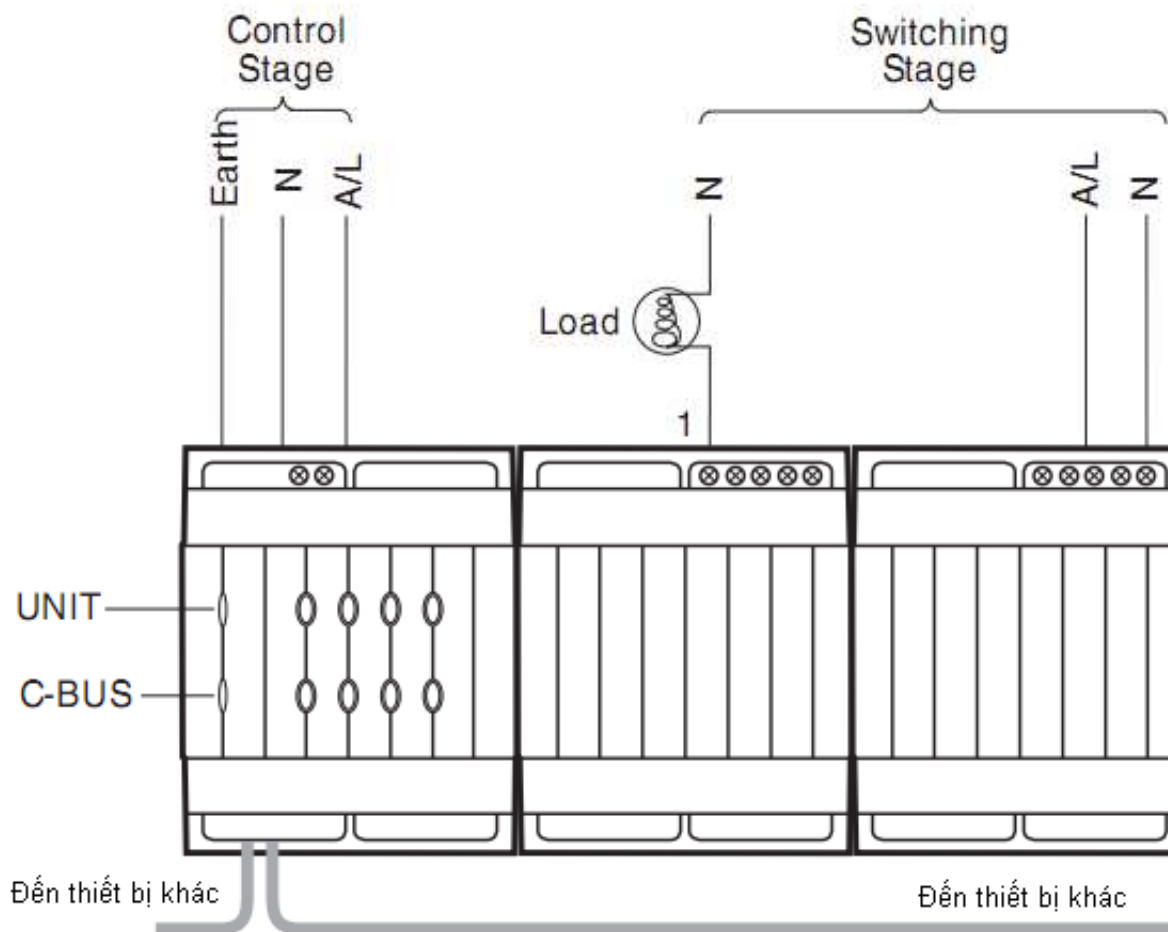
Nối dây Relay



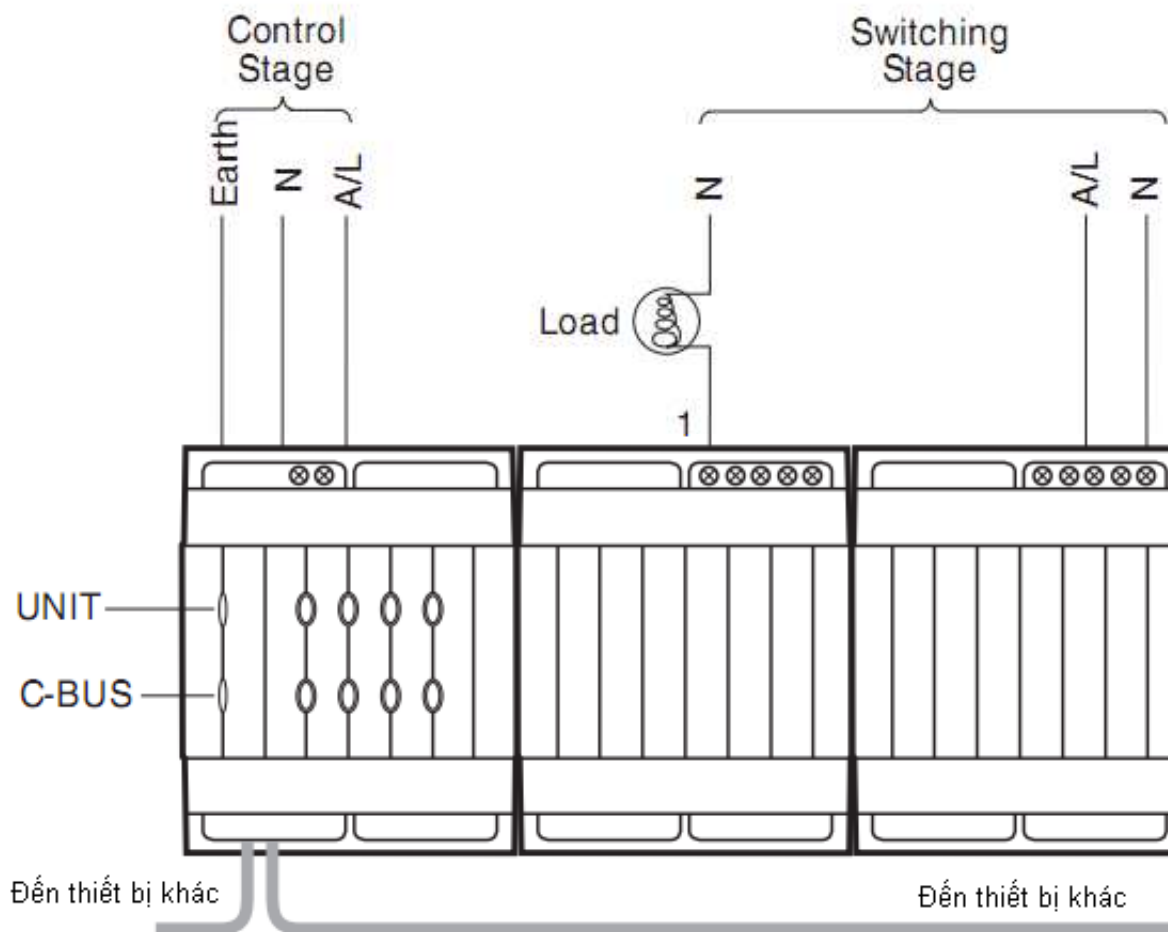
Nối dây Relay



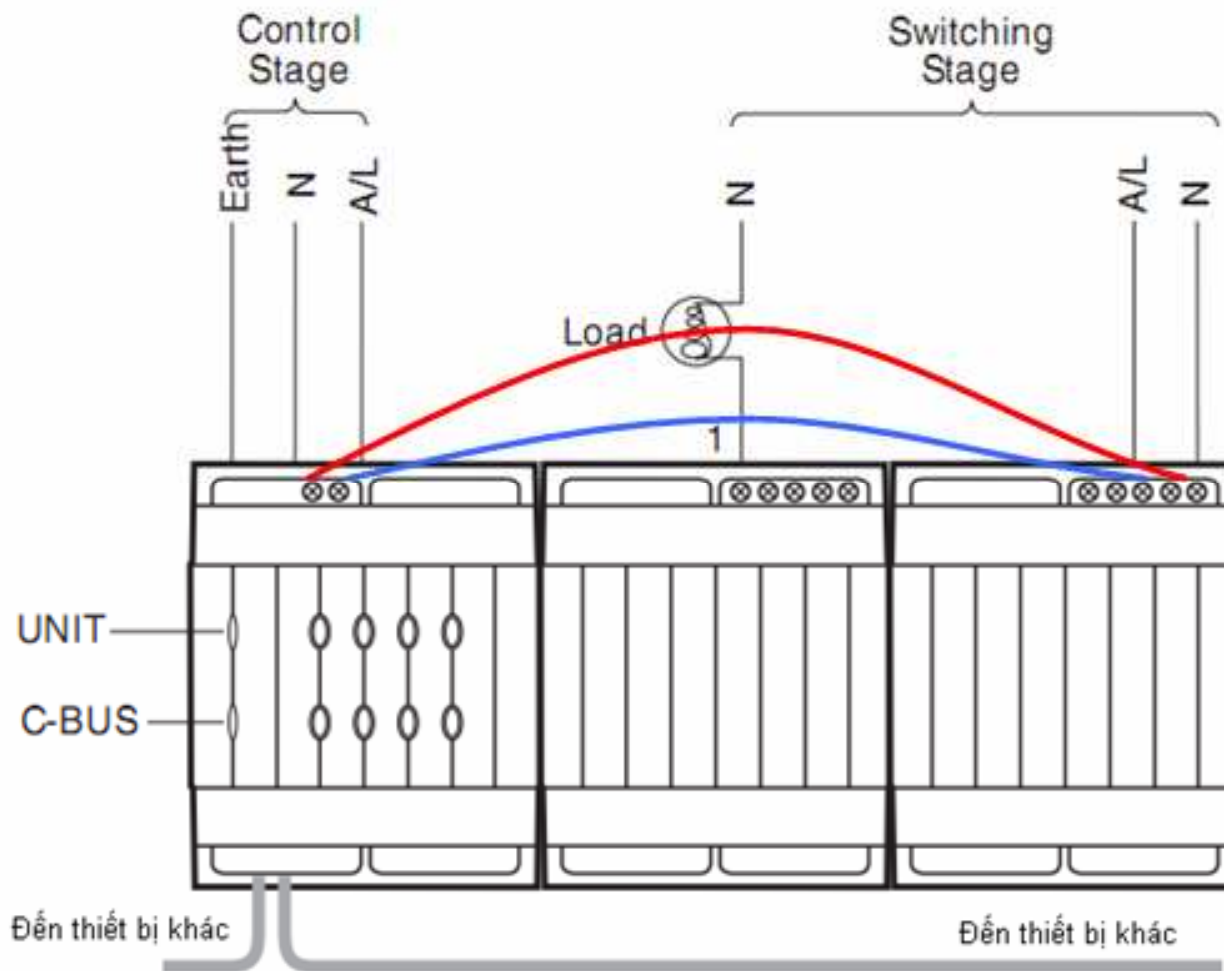
Nối dây Dimmer



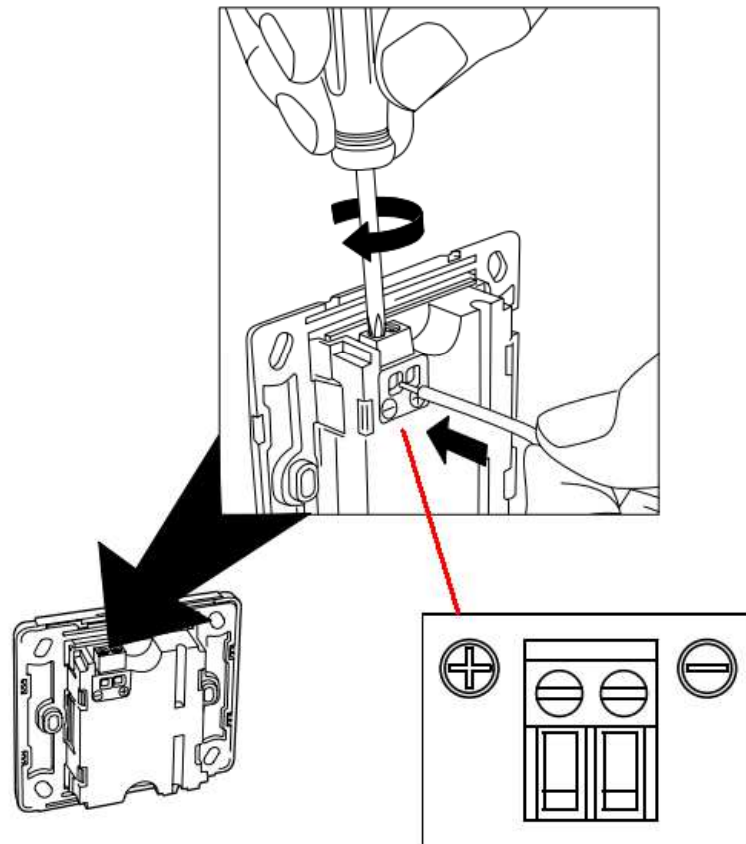
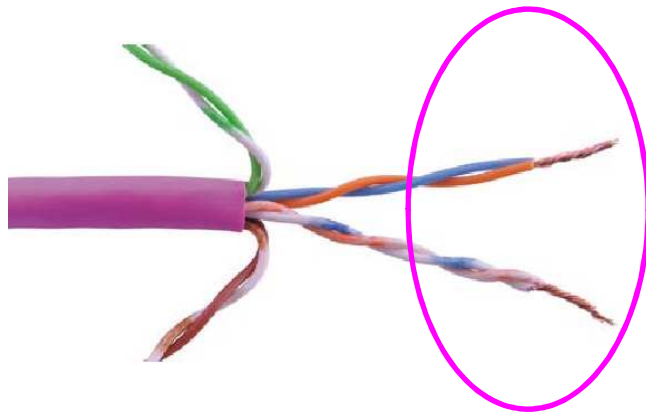
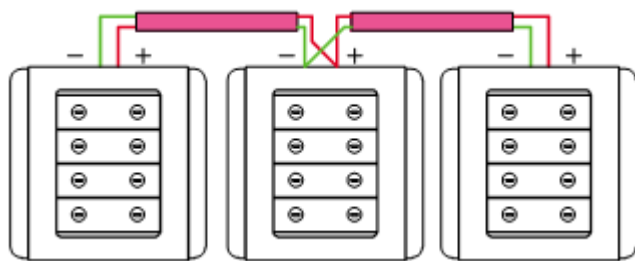
Nối dây Dimmer

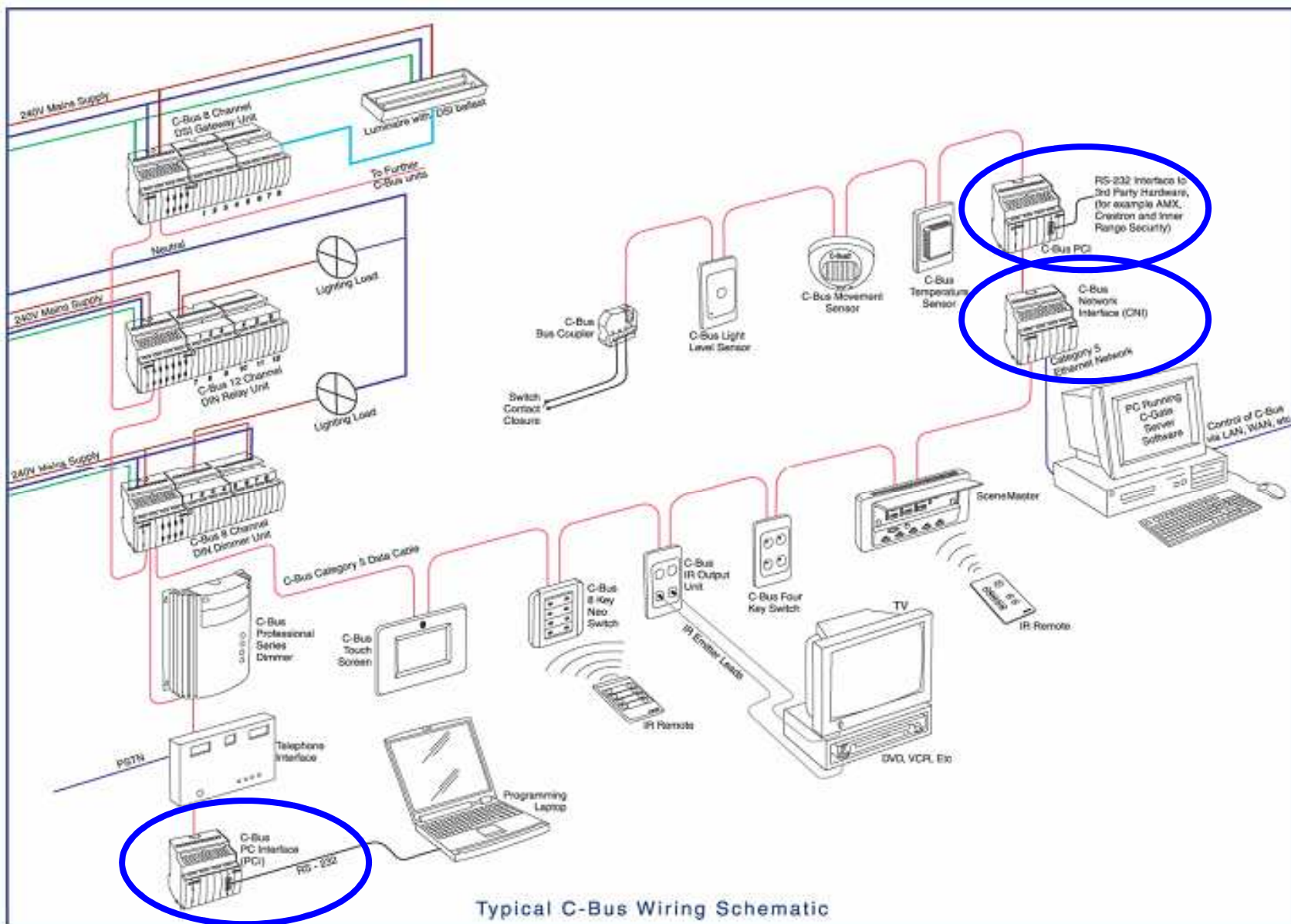


Nối dây Dimmer



Nối dây công tắc

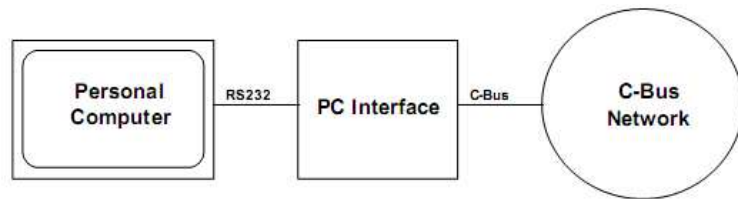




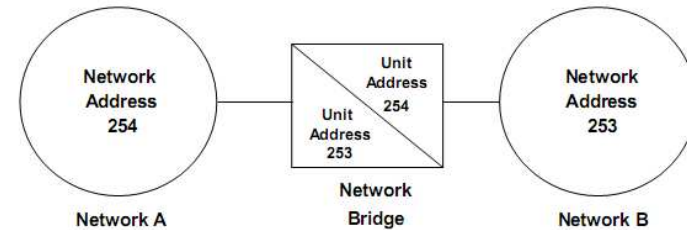
Các quy phạm

- Một hệ thống lớn nhiều thiết bị được chia thành nhiều Network.
- Tổng số Network < 255
- Một Network:
 - Tổng số thiết bị < 100 units
 - Chiều dài cáp UTP cat5 < 1000m
 - Tại mọi điểm điện áp từ 20 Vdc đến 36Vdc

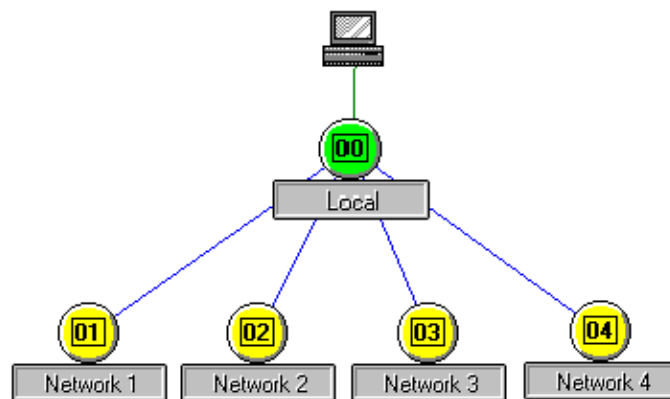
Kết nối các Network



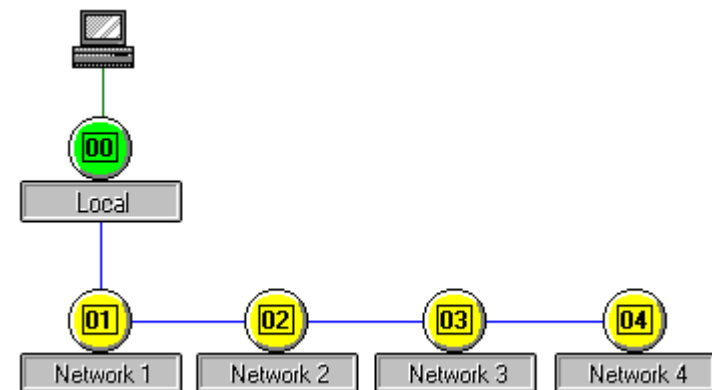
PCI cho phép download chương trình từ máy tính vào các unit trong 1 Network



Các Network kết nối với nhau thông qua thiết bị cầu nối (Network bridge)

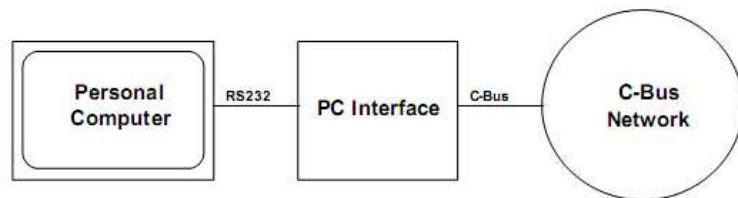


Kết nối dạng sao - tối đa 99 Network nối vào Local Network

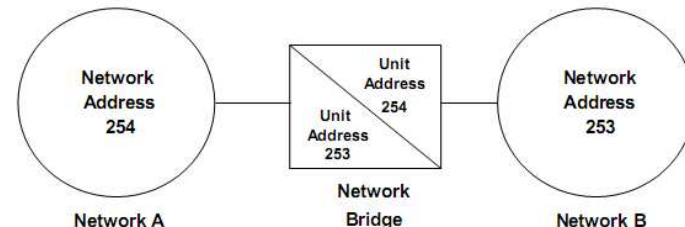


Các network có thể kết nối dạng chuỗi - tối đa 6 Network liên tiếp

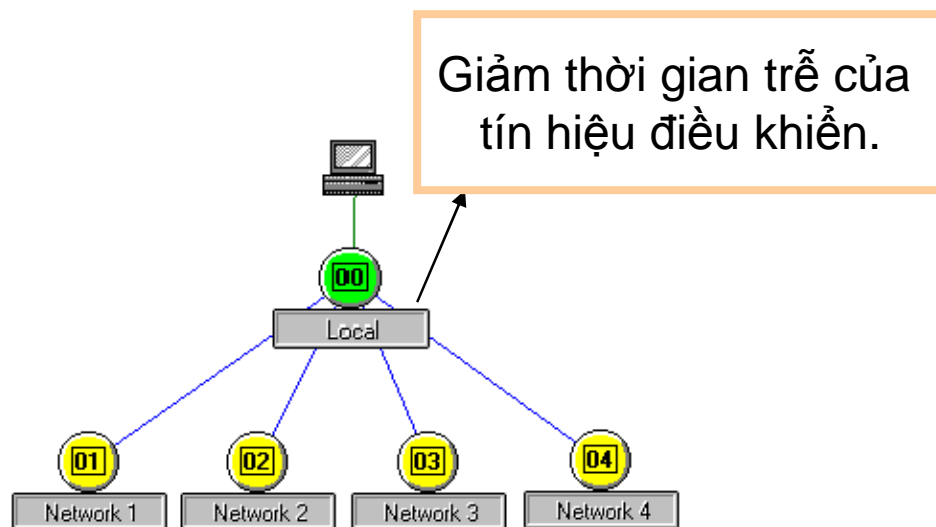
Kết nối các Network



PCI cho phép download chương trình từ máy tính vào các unit trong 1 Network

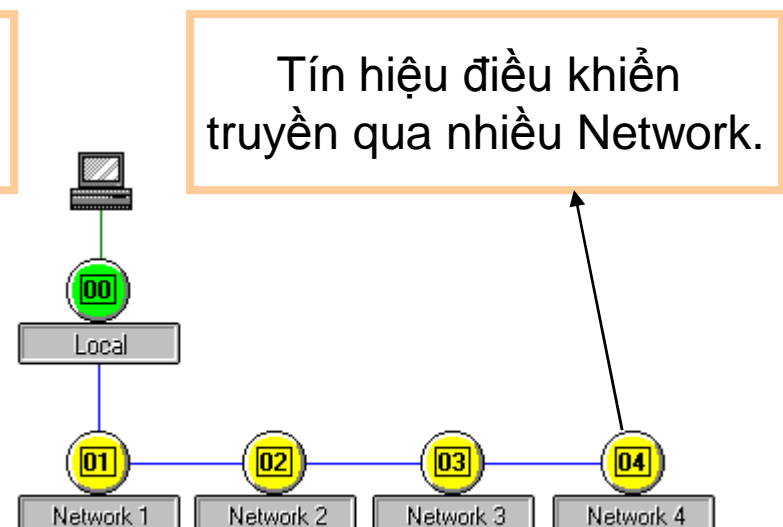


Các Network kết nối với nhau thông qua thiết bị cầu nối (Network bridge)



Giảm thời gian trễ của tín hiệu điều khiển.

Kết nối dạng sao - tối đa 99 Network nối vào Local Network



Tín hiệu điều khiển truyền qua nhiều Network.

Các network có thể kết nối dạng chuỗi - tối đa 6 Network liên tiếp

■ QUESTION & ANSWER

END OF PRESENTATION

THANK YOU!