

Trường Đại Học Bách Khoa
Khoa Điện
Bộ môn Tự Động – Đo Lường
♣ ♣ ♣ ♥ ♣ ♣ ♣

BÀI THỰC HÀNH
ĐIỀU KHIỂN LOGIC

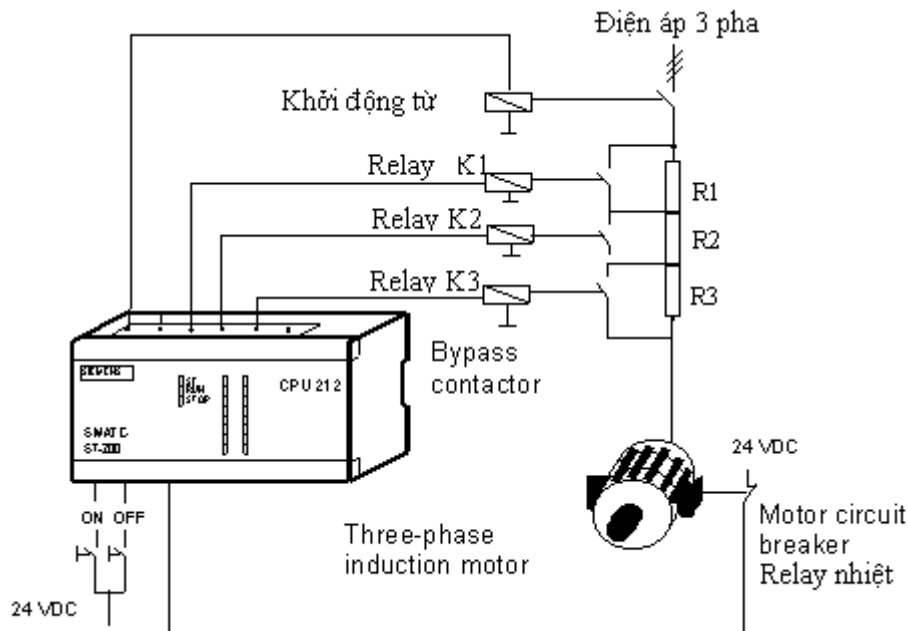
cuu duong than cong . com

LƯU Ý!

Trước khi đến PTN yêu cầu mỗi Sinh Viên phải thực hiện thiết kế trước chương trình ở nhà.

cuu duong than cong . com

1. Khởi động động cơ bằng điện trở phụ:



Phân địa chỉ vào/ra:

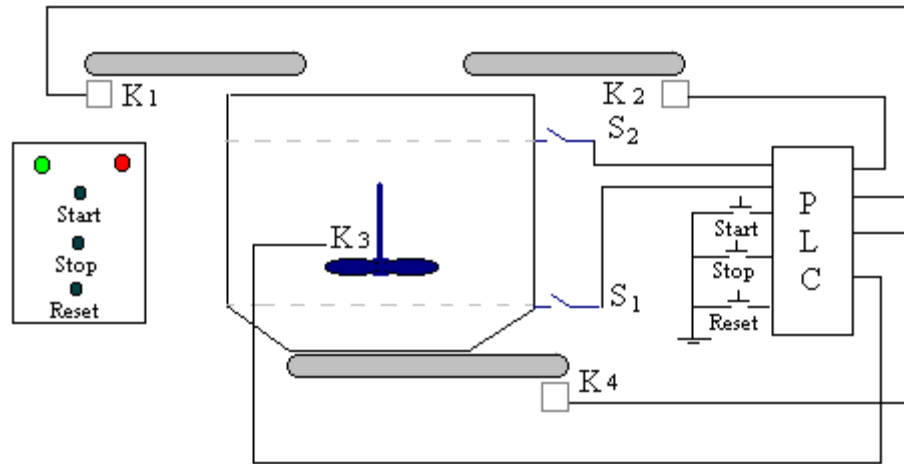
Đầu vào (Input)		Đầu ra (Output)	
Start	I0.0	Khởi động từ	Q0.0
Stop	I0.1	K1	Q0.1
Circuit Breaker	I0.2	K2	Q0.2
		K3	Q0.3

Yêu cầu:

Khởi động động cơ → Đóng khởi động từ → Sau 3s → Đóng Relay K1 → Sau 2s → Đóng Relay K2 → Sau 2s → Đóng Relay K3 → Stop → Dừng động cơ, đưa các Relay về trạng thái ban đầu.

Nếu động cơ đang hoạt động mà xảy ra sự cố ngắn mạch → Dừng ngay lập tức.

2. Mô hình điều khiển máy trộn liệu:



Phân địa chỉ vào/ra:

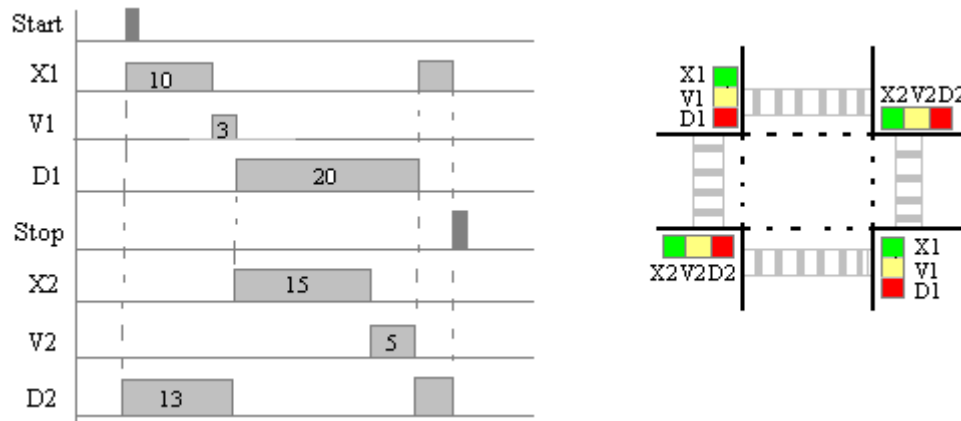
Đầu vào (Input)		Đầu ra (Output)	
Start	I0.0	K1	Q0.0
Stop	I0.1	K1	Q0.1
Reset	I0.2	K3	Q0.2
S1	I0.3	K4	Q0.3
S2	I0.4	Đèn Run	Q0.4
		Đèn Stop	Q0.5

Yêu cầu:

Khởi động → Đèn RUN sáng lên; K₁, K₂ khởi động, liệu khác nhau được cung cấp bởi hai băng tải → S₃ tác động → Dừng K₁, K₂; Khởi động K₃ bắt đầu trộn → Sau 15s → Dừng K₃; Khởi động K₄ để xuất liệu ra khỏi bình trộn → S₂ xuống mức thấp → K₄ dừng; Quá trình tự động lặp lại trong 2 lần nữa và tự động dừng hệ thống; Đèn đỏ (đèn stop) sáng lên và xanh tắt đi.

Nếu đang làm việc bình thường mà gặp sự cố thì ấn Stop → dừng khẩn cấp hệ thống; sau khi khắc phục xong, trước khi chạy lại phải ấn Reset để xóa giá trị cũ trong thanh ghi tức thời của bộ đếm để bắt đầu lại từ đầu.

3. Mô hình điều khiển đèn giao thông:



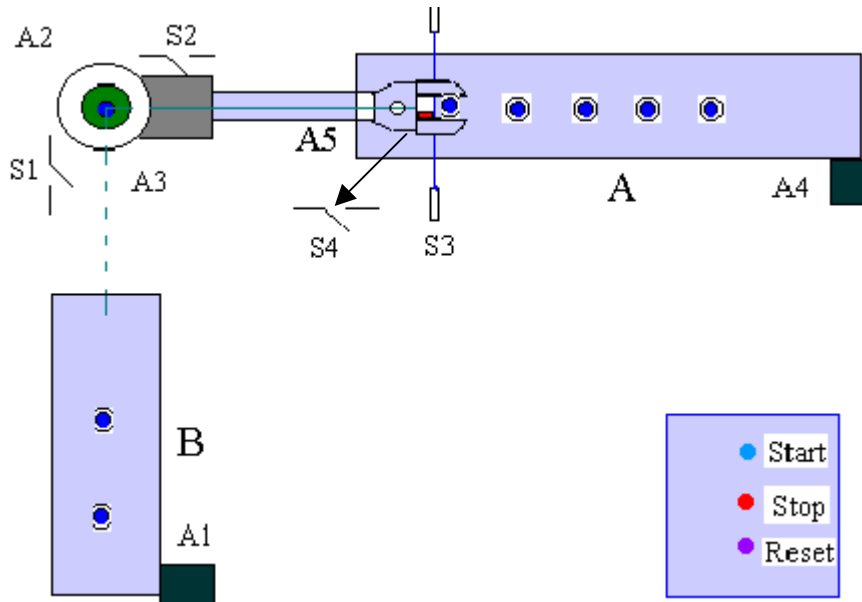
Phân địa chỉ vào/ra:

Đầu vào (Input)		Đầu ra (Output)	
Start	I0.0	Đèn Xanh 1	Q0.0
Stop	I0.1	Đèn vàng 1	Q0.1
		Đèn đỏ 1	Q0.2
		Đèn Xanh 2	Q0.3
		Đèn vàng 2	Q0.4
		Đèn đỏ 2	Q0.5

Yêu cầu:

Điều khiển các đèn hoạt động theo giản đồ thời gian trên.

4. Mô hình điều khiển hoạt động của máy “gắp-đặt”:



Phân địa chỉ vào/ra:

Đầu vào (Input)		Đầu ra (Output)	
Start	I0.0	A1	Q0.0
Stop	I0.1	A2	Q0.1
Reset		A3	Q0.2
S1		A4	Q0.3
S2		A5	Q0.4
S3			
S4			

Yêu cầu:

Cánh tay máy thực hiện gắp vật trên băng chuyền A bỏ sang băng chuyền B. Trước khi xuất phát, vị trí của cánh tay ở vị trí băng chuyền B (S1 tác động).

Ấn nút Start → Cánh tay quay ngược chiều kim đồng hồ → S2 tác động → Dừng quay, băng chuyền A hoạt động → S3 tác động → Dừng băng chuyền A, gắp vật (A5 = 1) → S4 tác động → Cánh tay quay cùng chiều kim đồng hồ → S1 tác động → Dừng Quay, nhả vật (A5 = 0; S4 = 0); Sau đó thực hiện lặp lại hành trình như trên.

Khi có sự cố bất thường xảy ra, ấn Stop → Dừng hệ thống; sau khi khắc phục xong sự cố → Ấn Reset → Cánh tay tự động quay về lại vị trí xuất phát ban đầu và dừng tại đây.