

Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu

Câu 1: (3,0 đ)

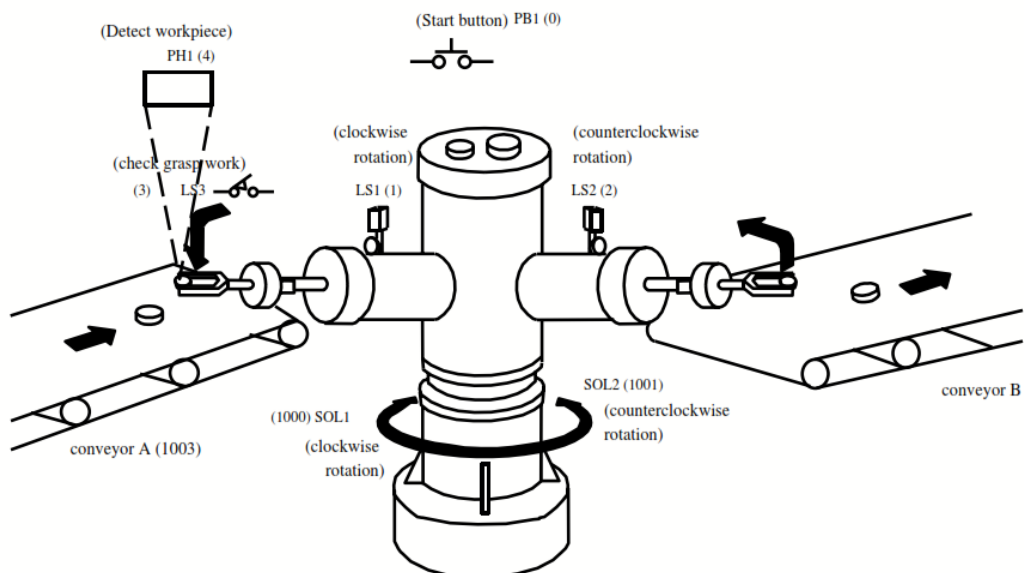
Hãy trình bày các bước thiết kế một hệ thống lập trình và điều khiển sử dụng PLC như hình vẽ, nêu cách chọn số lượng ngõ vào/ra cho một bộ điều khiển sử dụng PLC.

1. Những bước cơ bản lập trình cho một hệ thống tự động
2. Phân chia hệ thống thành những bài tập và các miền
3. Mô tả những miền riêng lẻ
4. Liệt kê những ngõ vào và ra I/O
5. Tạo sơ đồ I/O cho những Motor
6. Tạo một I/O cho Valves
7. Thiết lập các yêu cầu về an toàn
8. Mô tả sự hiển thị và điều khiển của quá trình hoạt động
9. Tạo sơ đồ cấu hình
10. Chuyển sơ đồ khối sang ngôn ngữ PLC

Câu 2: (7,0 đ) Cho hệ thống mô hình cánh tay máy gấp đặt sản phẩm như hình cho bên dưới, chi tiết vào băng tải (A) (conveyor A), cảm biến kiểm tra vị trí chi tiết(PH1), Cảm biến cánh tay máy ở vị trí băng tải A(LS1), tay gấp kẹp chi tiết((LS3). Tay máy gấp- chi tiết xong sẽ chuyển sang băng tải B và nhà sản phẩm, vị trí này được xác định bằng cảm biến LS2, tuy nhiên để đảm bảo vị trí làm việc, cho góc quay của cánh tay máy từ vị trí băng tải A sang băng tải B là 270 độ, cánh tay máy sẽ di chuyển theo chiều từ băng tải A sang băng tải B với 3 cấp tốc độ giảm dần như sau: Y 1=200°, Y 11=250°, Y 12=270°

Cánh tay máy quay theo chiều ngược lại tương tự như sau: Y 3=200°, Y 13=250°, Y 14=270° . Tay kẹp(Y 5), LS 1(X2), LS2(X3), LS3(X4), băng tải A(Y 4) , băng tải B (Y 2), nút nhấn Start: X16, nút nhấn stop : X1, nút nhấn Auto/manual: X17.

Viết chương trình sử dụng ngôn ngữ STL kết hợp để viết chương trình cho quá trình làm việc của cánh tay gấp trên. Quá trình lặp lại tự động khi có chi tiết vào băng tải A. sử dụng analoge timer giả lập cho các tín hiệu về góc quay của cánh tay máy.



Chủ nhiệm bộ môn

Giảng viên ra đề thi

PGS.TS Nguyễn Tấn Tiến

Th.s Võ Anh Huy

