VIÊN ĐIÊN- ĐH BÁCH KHOA HN

ĐỀ THI HỌC PHẦN ĐIỀU KHIỂN LOGIC VÀ PLC ĐỀ: 11 - Thời gian: 60'

Phụ trách HP

Họ tên sinh viên: MSSV: (Được sử dụng tài liệu)

	SS 1a	SS 1b SS 2a	SS 2b S	SS 3a	SS 3b	
Product Machine	Chair	n 1 Ch	ain 2	Cha	ain 3	
	M	Ô				Packer
	M1	Cylinder 1	Cylinde	r 2	Cylinder 3	

Tên thiết bị	Ký hiệu	Số lượng
Máy sản xuất	PM	01
Động cơ băng tải	M1	01
Cylinder chặn sản phẩm	XL_i	03
Sensor đếm sản phẩm	SS_i	06
Máy đóng gói	PK	01

Nguyên lý hoạt động

Trạng thái ban đầu các xylanh thu về, băng tải dừng (Động cơ M1, điều khiển bằng biến tần VFD1). Điều kiện sẵn sàng:

- Có tín hiệu hệ thống được cấp điện POWER ON.
- VÀ hai máy PM, PK ở trang thái READY VÀ biến tần điều khiển đông cơ M1 là VFD1 không lỗi.

Điều kiện chạy: Nhấn nút START

Hoạt động tự động:

Băng tải 1:

- Chạy khi nhấn nút START
- Dừng khi ấn nút STOP.

Cylinder 1: Hoạt động theo trình tự

Bước 1: Đẩy ra để chặn sản phẩm khi

- Động cơ M1 chạy, VÀ PM ở trạng thái READY
- VÀ chưa có đủ 5 sản phẩm qua SS 1a.

Bước 2: Kiểm tra có đủ 5 sản phẩm giữa SS 1a và SS 1b:

- O Có 5 đủ sản phẩm đếm bởi SS 1a.
- HOẶC cùng có sản phẩm ở SS_1a và SS_1b trong khoảng thời gian ít nhất là t1 = 0.5s

Bước 3: Nếu không có sản phẩm ở SS_2a thì thu về và xóa bộ đếm qua SS_2a.

Bước 4: Xóa bộ đếm sản phẩm qua SS 1a.

Bước 5: Đẩy ra trở lại khi có 3 sản phẩm đi qua SS 2a.

Cylinder 2: Hoạt động theo trình tự

Điều kiện dừng: Nhấn nút STOP.

Bước 1: Đẩy ra để chặn sản phẩm khi Chưa có đủ 5 sản phẩm qua SS 2a.

Bước 2: Kiểm tra có đủ 5 sản phẩm giữa SS 2a và SS 2b:

- O Có 5 đủ sản phẩm đếm bởi SS 2a.
- HOẶC cùng có sản phẩm ở SS_2a và SS_2b trong khoảng thời gian ít nhất là t2 = 0.5s

Bước 3: Nếu không có sản phẩm ở SS_3a thì thu về và xóa bộ đếm qua SS 3a.

Bước 4: Xóa bộ đếm sản phẩm qua SS 2a.

Bước 5: Đẩy ra trở lại khi có 3 sản phẩm đi qua SS 3a.

Cylinder 3:

- Đẩy ra để khi máy đóng hộp PK không READY hoặc mất các điều kiện sẵn sàng.
- Thu lại khi máy đóng hộp PK READY.

Câu 1. Liệt kê tín hiệu vào ra (1đ)

Cun	1. Etçi ne ini mçii vao va (10)								
TT	Tín hiệu	Vào	Ra	Địa chỉ	TT	Tín hiệu	Vào	Ra	Địa chỉ
01					10				
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09								·	

Câu 2. Lưa chon PLC và giải thích lý do (1đ)

TT	Loại PLC	Chọn	Lý do
01	Siemens S7-1200, CPU 1214C AC/DC/RLY, 14DI/10DQ.		
02	Siemens S7-1200, CPU 1212C DC/DC/RLY, 08DI/06DQ.		