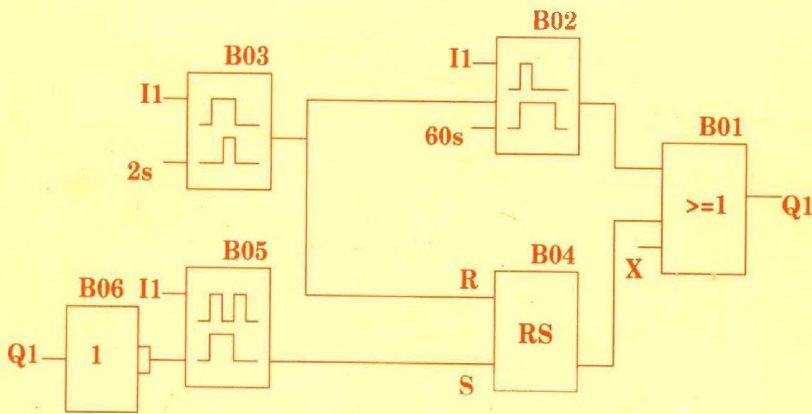




NGUYỄN TẤN PHƯỚC

ỨNG DỤNG PLC SIEMENS VÀ MOELLER TRONG TỰ ĐỘNG HOÁ



I1-----TT1

I1-----TT2

T2-----[Q1 T2 là rơ-le Off-delay có T=60 giây

M1-----

I1---Q1-----SM1

T1-----RT2 T1 là rơ-le On-delay có T= 2 giây

T1-----RM1



NHÀ XUẤT BẢN TP HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN TẤN PHƯỚC

**ỨNG DỤNG PLC SIEMENS VÀ
MOELLER TRONG TỰ ĐỘNG HOÁ**

NHÀ XUẤT BẢN TP HỒ CHÍ MINH

LỜI NÓI ĐẦU

Một vài năm gần đây, do yêu cầu tự động hóa công nghiệp ngày càng tăng, các trường Đại học, Trung học Kỹ thuật đều có thêm ngành học mới với nhiều tên gọi khác nhau như: Điều khiển tự động, Tự động hóa, Điều khiển học... đều nhằm mục đích đào tạo cho xã hội những kỹ sư, trung cấp, công nhân kỹ thuật, phục vụ cho các cơ quan, xí nghiệp được trang bị các hệ thống tự động điều khiển với qui mô lớn và hiện đại.

Chương trình học ở các trường hiện nay chưa được thống nhất và các tài liệu, giáo trình về tự động hóa cũng chưa nhiều và chưa được hệ thống hóa. Điều này làm cho người dạy và người học thuộc lĩnh vực này gặp nhiều khó khăn khi cần nghiên cứu tham khảo thêm.

Bộ giáo trình “Kỹ thuật tự động hóa” được biên soạn nhằm mục đích hỗ trợ cho việc dạy và học các môn kỹ thuật chuyên môn của ngành Tự động hóa, Điều khiển học, đồng thời giúp cho các cán bộ kỹ thuật, công nhân kỹ thuật Điện – Điện tử – Tự động hóa có điều kiện củng cố và nâng cao kiến thức ngành nghề, tiếp cận nhanh với các thiết bị tự động hiện đại đang được sử dụng ngày càng nhiều trong công nghiệp.

Bộ giáo trình “Kỹ thuật tự động hóa” gồm ba quyển :

- 1) Ứng dụng của PLC Siemens và Moeller trong tự động hóa
- 2) Điều khiển động cơ AC với Inverter Siemens-Omron-LG
- 3) Trang bị điện không tiếp điểm- Thang máy công nghiệp.

Do hoàn cảnh, bộ giáo trình này được xuất bản chậm hơn dự kiến. Mong bạn đọc thông cảm.

Tác giả chân thành cảm ơn những ý kiến đóng góp của bạn đọc để sách được hoàn thiện trong các lần xuất bản sau.

TP HCM, tháng 10 năm 2001

Tác giả

ỨNG DỤNG CỦA PLC SIEMENS VÀ MOELLER TRONG TỰ ĐỘNG HÓA

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu.....	3
Mục lục	4
Chương 1: Khái niệm về điều khiển lập trình	7
1.1. Đại cương	
1.2. Bộ điều khiển lập trình được	
1.3. Ngôn ngữ lập trình trên PLC	
Chương 2: Giới thiệu tổng quát về PLC Logo.....	14
2.1. Đại cương	
2.2. Nối nguồn- Ngõ vào- Ngõ ra của Logo	
2.3. Điều kiện- Trạng thái hoạt động của Logo	
2.4. Các phím bấm trên Logo	
Chương 3: Các thao tác chung trên Logo	18
3.1. Các menu chính	
3.2. Chính đồng hồ	
3.3. Xóa chương trình	
3.4. Viết chương trình	
3.5. Cho chạy chương trình	
3.6. Các nguyên tắc vàng khi làm việc trên Logo	
Chương 4: Lập trình cho PLC Logo.....	21
4.1. Đại cương	
4.2. Các đầu nối CO	
4.3. Các chức năng cơ bản GF	
4.4. Các chức năng đặc biệt SF	
4.5. Số khối BN	
4.6. Thay đổi- Cài đặt thông số	
Chương 5: Ứng dụng của Logo trong chiếu sáng.....	36
5.1. Chiếu sáng cầu thang, hành lang lối đi	
5.2. Chiếu sáng cửa hàng- siêu thị- nhà hàng- khách sạn	

Chương 6: Ứng dụng của Logo trong bơm cấp nước.....	40
6.1. Đại cương	
6.2. Hệ thống tự động bơm nước cung cấp	
6.3. Hệ thống bơm nước thải công nghiệp	
6.4. Hệ thống bơm nước phun sương trong nhà kính	
Chương 7: Ứng dụng của Logo trong tự động đóng mở cửa	44
7.1. Đại cương	
7.2. Tự động đóng mở cửa công nghiệp	
7.3. Tự động đóng mở cửa cho các bãi xe	
Chương 8: Ứng dụng của Logo trong tự động điều khiển động cơ.....	48
8.1. Đại cương	
8.2. Điều khiển động cơ chạy tuần tự	
8.3. Điều khiển động cơ ngừng tuần tự	
8.4. Điều khiển động cơ chạy và ngừng tuần tự	
Chương 9: Các ứng dụng khác của PLC Logo.....	54
9.1. Tự động điều khiển máy nén khí trong công nghiệp	
9.2. Tự động điều khiển động cơ băng tải	
9.3. Tự động điều khiển thang máy công nghiệp	
Chương 10: Các chức năng đặc biệt mới trong Logo	56
10.1. Đại cương	
10.2. Rơ-le On- Off Delay	
10.3. Rơ-le On- Off Delay ngẫu nhiên	
10.4. Rơ-le thời gian Off Delay có tín hiệu báo	
10.5. Mạch tạo xung đơn ổn dùng mức cao ở ngõ vào	
10.6. Mạch tạo xung đơn ổn dùng cạnh lên của xung ngõ vào	
10.7. Mạch tạo xung vuông không đồng bộ	
10.8. Rơ-le xung kích theo độ rộng xung	
10.9. Công-tắc thời gian theo ngày tháng	
10.10. Bộ đếm giờ vận hành máy	
10.11. Bộ điều khiển theo tần số xung kích	
10.12. Ngõ ra ảo, rơ-le trung gian	
Chương 11: Giới thiệu tổng quát về PLC Easy	66
11.1. Đại cương	
11.2. Nội nguồn – Ngõ vào – Ngõ ra của Easy	
11.3. Các phím bấm trên Easy	

Chương 12: Các thao tác chung trên Easy.....	70
12.1. Các menu chính	
12.2. Cài đặt giờ	
12.3. Xóa chương trình	
12.4. Cài đặt các thông số	
12.5. Viết chương trình mới	
12.6. Cho chạy chương trình	
Chương 13: Lập trình cho PLC Easy.....	73
13.1. Đại cương	
13.2. Các chức năng thông thường	
13.3. Các ngõ ra trên Easy	
13.4. Các trạng thái của các ngõ ra	
13.5. Các ngõ vào	
13.6. Các loại rơ-le thời gian	
13.7. Bộ đếm	
13.8. Đồng hồ thời gian thực	
13.9. Ngõ vào Analog	
Chương 14: Ứng dụng của Easy trong chiếu sáng và bơm cấp thoát nước.	86
14.1. Chiếu sáng cầu thang, hành lang, lối đi	
14.2. Chiếu sáng cửa hàng-siêu thị-nhà hàng-khách sạn	
14.3. Hệ thống tự động bơm nước cung cấp	
14.4. Hệ thống bơm nước thải công nghiệp	
14.5. Hệ thống bơm nước phun sương trong nhà kính	
Chương 15: Ứng dụng của Easy trong tự động đóng mở cửa - Điều khiển động cơ	95
15.1. Đại cương	
15.2. Tự động đóng mở cửa công nghiệp	
15.3. Tự động đóng mở cửa cho các bãi xe	
15.4. Điều khiển động cơ chạy tuần tự	
15.5. Điều khiển động cơ ngừng tuần tự	
15.6. Điều khiển động cơ chạy và ngừng tuần tự	
Chương 16: Các ứng dụng khác của Easy	100
16.1. Tự động điều khiển máy nén khí công nghiệp	
16.2. Tự động điều khiển động cơ băng tải	
16.3. Tự động điều khiển thang máy công nghiệp	
Tài liệu tham khảo.....	102

KỸ THUẬT HIỆN ĐẠI

ỨNG DỤNG PLC SIEMENS VÀ MOELLER TRONG TỰ ĐỘNG HOÁ

NGUYỄN TẤN PHƯỚC

Chịu trách nhiệm xuất bản:

TRẦN ĐÌNH VIỆT

Biên tập: ĐỨC NHÀN
Sửa bản in: DUỖNG LỸ
Trình bày: NGUYỄN TẤN PHƯỚC ☆
Bìa: NGUYỄN TẤN PHƯỚC

NHÀ XUẤT BẢN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

62 Nguyễn Thị Minh Khai, Q.1

Điện thoại: 8225340-8296764-8220405-8296713-8223637

Fax: 84 8 8222726 Email: nxbtpchem@hdcvn.vn

☆☆☆☆☆

Thực hiện liên doanh: NGUYỄN TẤN PHƯỚC