

CHUYÊN ĐỀ ROCKWELL VÀ SIMENS

Thời lượng: 120 tiết

Thời gian học: Tối 2,4,6

STT	Nội dung
1	<p>1. PLC Allenbradley (L61, L71 Controller, L32E)</p> <p>1.1 Cấu trúc tổng quát của PLC Allenbradley</p> <p>1.2 Cấu trúc module ngõ vào số</p> <p>1.3 Cấu trúc module ngõ ra số</p> <p>1.4 Cấu trúc bộ nhớ của PLC Allenbradley</p> <p>1.5 Kết nối cảm biến NPN và PNP với Module ngõ vào số</p> <p>1.6 Kết nối cơ cấu chấp hành: Relay, Contactor, AC Motor , DC motor, Inverter với module ngõ ra số</p> <p>1.7 Phần mềm RS LOGIX 5000, RSLINK, EMULATOR</p> <p>1.8 Giao tiếp RSlogix5000 với PLC qua RS232, Ethernet</p> <p>1.9 Khai báo phần cứng, tạo Tags, Program, viết chương trình cơ bản, biên dịch, sửa lỗi, download và chạy thử dùng EMULATOR và chạy trên PLC thực</p> <p>1.10 Toggle, Force để kiểm tra trạng thái của các Tags</p> <p>1.11 Chuẩn đoán và xử lý lỗi phần cứng, phần mềm</p>
2	<p>2. Cấu Trúc Chương Trình Của ControlLogix và CompactLogix</p> <p>2.1 Cách tổ chức và hoạt động của Tasks, khai báo Tasks, Các loại Tasks</p> <p>2.2 Tổ chức và hoạt động của Main Task, Periodic Tasks, Event Tasks</p> <p>2.3 Tổ chức và hoạt động của Program Tags, Controller Tags, Alias Tags</p> <p>2.4 Tổ chức và hoạt động của Program, Main Routine, Subroutine</p> <p>2.5 Các cách lập trình, ngôn ngữ lập trình cho PLC</p> <p>2.6 Bài tập ứng dụng sử dụng Main Task, Program, Program Tags, Controller Tags, Alias Tags, Main Routine, Subroutine</p>
	<p>3 Ngôn ngữ lập trình và Tập lệnh của PLC Allenbradley</p> <p>3.1 Ngôn ngữ lập trình ladder, ứng dụng</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Nhóm lệnh xử lý bit✓ Nhóm lệnh về timer, counter

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nhóm lệnh di chuyển dữ liệu ✓ Nhóm lệnh toán học ✓ Nhóm lệnh so sánh ✓ Nhóm lệnh chuyển đổi dữ liệu
3	<p>3 Ngôn ngữ lập trình và Tập lệnh của PLC Allenbradley</p> <p>3.1 Ngôn ngữ lập trình FBD, ứng dụng</p> <p>3.2 Ngôn ngữ lập trình Structured Text, ứng dụng</p> <p>3.3 Ngôn ngữ lập trình SFC</p> <p>3.4 Sử dụng ngôn ngữ lập trình Ladder, FBD, SFC và Structured Text để lập trình cho các nhóm lệnh của PLC</p> <p>3.5 Add On Instructions</p> <p>3.6 Data Type, User Define</p> <p>3.7 Nhóm lệnh hệ thống: Realtime, alarm, gsv, ssv, message control .</p> <p>3.8 Xử lý lỗi cho CPU: Lỗi modules, lỗi lập trình..</p>
	<p>4. Xử lý tín hiệu analog trong PLC</p> <p>4.1 Cấu trúc của module ngõ vào, ngõ ra analog .</p> <p>4.2 Kết nối tín hiệu ngõ vào, ngõ ra cho module analog</p> <p>4.3 Cấu hình module ngõ vào, ngõ ra analog.</p> <p>4.4 Xuất nhập giá trị ngõ vào ngõ ra analog</p> <p>4.5 Sử dụng biến trở để xuất nhập tín hiệu, tính toán giá trị điện áp, dòng điện ngõ vào, ngõ ra của module analog</p> <p>4.6 Đọc và tính toán giá trị khoảng cách, áp suất của cảm biến siêu âm và cảm biến áp suất</p> <p>4.7 Điều khiển nhiệt độ, tốc độ động cơ sử dụng PID</p>
4	<p>4 Ứng dụng của module analog điều khiển biến tần</p> <p>4.8 Biến tần, kết nối, cài đặt và điều khiển biến tần từ BOP, TERMINAL và PLC</p> <p>4.9 Điều khiển biến tần sử dụng module analog của plc</p> <p>4.10 Điều khiển ổn định mức nước</p> <p>4.11 Điều khiển ổn định áp suất</p>
5	<p>5 Mạng DeviceNet</p> <p>5.1 Tổng quan về mạng Devicenet</p>

	<p>5.2 Cách giao tiếp, trao đổi dữ liệu giữa Master và Slave trong mạng Devicenet</p> <p>5.3 Các thiết bị làm Master và Slave trong mạng Devicenet</p> <p>5.4 Các module tín hiệu được sử dụng trong mạng Devicenet</p> <p>5.5 Kết nối, cài đặt, cấu hình phần cứng cho các thiết bị qua mạng Devicenet (Remote I/O)</p> <p>5.6 Cấu hình mạng Devicenet dùng phần mềm RSnetwork For DeviceNet</p> <p>5.7 Điều khiển thiết bị qua DeviceNet (chú ý Error Code List và Trouble Shooting)</p> <p>5.8 Điều khiển biến tần qua mạng Devicenet</p> <p>5.9 Thiết kế, cấu hình, lập trình cho CompactLogix hoạt động ở chế độ Redundancy qua mạng Devicenet</p>
7	<p>7 Mạng Ethernet</p> <p>7.1 Tổng quan về mạng Ethernet</p> <p>7.2 Cách giao tiếp, trao đổi dữ liệu giữa các trạm trong mạng Ethernet</p> <p>7.3 Kết nối, cài đặt, khai báo phần cứng cho các thiết bị qua mạng Ethernet</p> <p>7.4 Truyền nhận dữ liệu qua mạng Ethernet. (Transfer and receiver between 2 Controller (Produced and Consumed) and Msg Control instructions</p> <p>7.5 Điều khiển thiết bị qua mạng Ethernet</p> <p>7.6 Điều khiển biến tần qua mạng Ethernet</p>
8	<p>8 FACTORY TALK, PANEL VIEW PLUS, RSLINX ENTERISE</p> <p>8.1 Tổng quan về Factor Talk, Builder 32</p> <p>8.2 Truy xuất dữ liệu giữa Factory Talk và ControlLogix hoặc CompactLogix qua OPC để đọc các Tags trong PLC</p> <p>8.3 Thiết kế giao diện điều khiển cho Factory Talk hoặc HMI</p> <p>8.4 Gán thuộc tính của các đối tượng điều khiển với các tag tương ứng.</p> <p>8.5 Một số chức năng khác</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sử dụng Trend ✓ Sử dụng Alarm ✓ Sử dụng Recipe ✓ Sử dụng Messages <p>8.6 Điều khiển và giám sát Compactlogix hoặc Controllogix dùng Factory Talk và HMI</p>

	PHẦN SIEMENS
1	1. Tổng quan về PLC S7300, S7400

	<p>1.12 Cấu trúc phần cứng của PLC.</p> <p>1.13 Kết nối tín hiệu ngõ vào, ngõ ra số và analog cho PLC.</p> <p>1.14 Tổ chức vùng nhớ, cách truy xuất vùng nhớ trong PLC.</p> <p>1.15 Phần mềm lập trình cho PLC</p> <p>1.16 Cách khai báo phần cứng, soạn thảo chương trình.</p> <p>1.17 Biên dịch, sửa lỗi, Simulink.</p> <p>1.18 Thiết lập giao tiếp giữa PC và PLC qua PPI, MPI, Ethernet.</p> <p>1.19 Xuất nhập dữ liệu cơ bản với PLC</p> <p>1.20 Mở rộng I/Os sử dụng module IM(Interface Module)</p>
2	<p>2. Lập trình cho S7300, S7400</p> <p>2.1 Tổ chức chương trình và bộ nhớ trong S7300,7400</p> <p>2.2 Các loại ngôn ngữ lập trình Ladder, FBD, STL</p>
3	<p>3. Tập lệnh của PLC S7_300</p> <p>3.1 Nhóm lệnh vào/ra cơ bản.</p> <p>3.2 Nhóm lệnh về timer, counter.</p> <p>3.3 Nhóm lệnh về thời gian thực.</p> <p>3.4 Nhóm lệnh xử lý tín hiệu analog.</p> <p>3.5 Nhóm lệnh về chương trình con.</p> <p>3.6 Nhóm lệnh về chương trình ngắt.</p> <p>3.7 Nhóm lệnh về điều khiển PID.</p> <p>3.8 Tổ chức, hoạt động và ứng dụng của các khối OBs</p> <p>3.9 Tổ chức, hoạt động và ứng dụng của các hàm FCs</p> <p>3.10 Tổ chức, hoạt động và ứng dụng của các hàm FBs</p> <p>3.11 Ứng dụng của các khối và hàm</p>
4	<p>4. Xử lý tín hiệu analog trong PLC</p> <p>4.1 Cấu trúc của module ngõ vào, ngõ ra analog .</p> <p>4.2 Kết nối tín hiệu ngõ vào, ngõ ra cho module analog</p> <p>4.3 Cấu hình module ngõ vào, ngõ ra analog.</p> <p>4.4 Xuất nhập giá trị ngõ vào ngõ ra analog</p> <p>4.5 Ứng dụng của module analog trong điều khiển hệ thống</p>
5	<p>5. Điều khiển biến tần Siemens dùng PLC S7_300</p> <p>5.1 Cấu trúc của biến tần Siemens.</p>

	<p>5.2 Cài đặt tham số cho biến tần.</p> <p>5.3 Điều khiển biến tần từ màn hình BOP.</p> <p>5.4 Điều khiển biến tần từ External.</p> <p>5.5 Kết nối và điều khiển biến tần từ PLC.</p>
6	<p>6. Mạng Profibus DP</p> <p>6.1 Giới thiệu về mạng Profibus DP</p> <p>6.2 Cấu trúc phần cứng mạng Profibus, cấu hình mạng Profibus DP cho PLC S7300, S7400, ET200</p> <p>6.3 Trao đổi dữ liệu giữa S7300, S7400 với ET200 qua Profibus</p> <p>6.4 Trao đổi dữ liệu giữa S7300, S7400 với ET200 qua Profibus</p> <p>6.5 Điều khiển biến tần, thiết bị qua mạng Profibus</p>
7	<p>7. Mạng Ethernet</p> <p>7.1 Giới thiệu về mạng Ethernet.</p> <p>7.2 Kết nối mạng Ethernet giữa S7_300 với S7_300.</p> <p>7.3 Kết nối mạng Ethernet giữa S7_300 với S7_400.</p>
8	<p>8. Giao tiếp HMI_WINCC với S7 300</p> <p>8.1 Giới thiệu về HMI, WINCC.</p> <p>8.2 Giới thiệu về WinCC, wincc Flexible</p> <p>8.3 Thiết kế giao diện điều khiển sử dụng WinCC, WinCC flexible</p> <p>8.4 Giao tiếp HMI, WINCC với S7_300</p> <p>8.5 Điều khiển và giám sát S7_300 dùng HMI và WINCC</p>