

SIEMENS西门子ET-200模块6ES7153-2BA10-0XB0代理供货

产品名称	SIEMENS西门子ET-200模块6ES7153-2BA10-0XB0 代理供货
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:西门子授权代理商 ET-200:核心供货商 德国:现货
公司地址	中国(湖南)自由贸易试验区长沙片区开元东路 1306号开阳智能制造产业园(一期)4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

产品详情

交通信号灯、电梯控制、小车往返运动...这些入门的 PLC 编程怎么写？

01

十字路口的交通指挥信号灯布置

十字路口的交通指挥信号灯布置如下图：

1、控制要求

- (1) 信号灯系统由一个启动开关控制，当启动开关接通时，该信号灯系统开始工作，当启动开关关断时，所有信号灯都熄灭。
- (2) 南北绿灯和东西绿灯不能同时亮。如果同时亮应关闭信号灯系统，并立刻报警。
- (3) 南北红灯亮维持25s。在南北红灯亮的同时东西绿灯也亮，并维持20s。到20s时，东西绿灯闪亮，闪亮3s后熄灭，此时，东西黄灯亮，并维持2s。到2s时，东西黄灯熄灭，东西红灯亮。同时，南北红灯熄灭，南北绿灯亮。
- (4) 东西红灯亮维持30s。南北绿灯亮维持25s，然后闪亮3s后熄灭。同时南北黄灯亮，维持2s后熄灭，这

时南北红灯亮，东西绿灯亮。

(5) 以上南北、东西信号灯周而复始地交替工作状态，指挥着十字路口的交通，其时序如下所示。

2、PLC 接线

3、定义符号地址

4、梯形图程序

02

三层楼电梯控制

如下所示是三层楼电梯示意图。电梯的上升、下降由一台电动机控制；正转时电梯上升、反转时电梯下降。各层设一个呼叫开关（SB1、SB2、SB3）、一个呼叫指示灯（H1、H2、H3）、一个到位行程开关（ST1、ST2、ST3）。

1、控制要求：

(1) 各层的呼叫开关为按钮式开关，SB1、SB2 及 SB3 均为瞬间接通有效

(即瞬间接通的即放开仍有效)。

(2) 电梯箱体上升途中只响应上升呼叫，下降途中只响应下降呼叫，任何反方向呼叫均无效，简称为不可逆响应。具体动作要求，如下表。

(3) 各楼层间有效运行时间应小于 10S，否则认为有故障、自动令电动机停转。

	输入	输出
--	----	----

序号	原停层	呼叫层	运行方向	运行结果
1	1	3	升	上升到3层经过不停
2	2	3	升	上升到3层
3	3	3	停	呼叫无
4	1	2	升	上升到2层
5	2	2	停	呼叫无
6	3	2	降	下降到2层
7	1	1	停	呼叫无
8	2	1	降	下降到1层
9	3	1	降	下降到1层经过不停
10	1	2、3	升	先上升到2层，再到3层，最后到1层停
11	2	1、3	降	下降到1层
12	2	3、1	升	上升到3层
13	3	2、1	降	先下降到2层，再到1层停
14	任意	任意	任意	楼层间运行10S，否则停

03

多种液体自动混合装置

多种液体自动混合装置的PLC控制 如图所示为三种液体混合装置，SQ1、SQ2、SQ3和SQ4为液面传感器，液面淹没时接通，液体A、B、C与混合液阀由电磁阀YV1、YV2、YV3、YV4控制，M为搅匀电动机，其控制要求如下：

1、初始状态

装置投入运行时,液体 A、B、C 阀门关闭,混合液阀门打开 20s 将容 器放空后关闭。

2、 起动操作

按下启动按钮 SB1,装置开始按下列给定规律运转:

液体 A 阀门打开,液体 A 流入容器。当液面达到 SQ3 时, SQ3 接通, 关闭液体 A 阀门, 打开液体 B 阀门。

当液面达到 SQ2 时, 关闭液体 B 阀门, 打开液体 C 阀门。

当液面达到 SQ1 时, 关闭液体 C 阀门, 搅匀电动机开始搅拌。

搅匀电动机工作 1min 后停止搅动, 混合液体阀门打开, 开始放出 混合液体。

当液面下降到 SQ4 时, SQ4 由接通变断开, 再过 20s 后, 容器放空, 混合液阀门关闭, 开始下一周期。

3、 停止操作

按下停止按钮 SB2 后, 要将当前的混合操作处理完毕后, 才停止操 作(停在初始状态)

参考程序:

该广告屏中间 8 个灯管亮灭的时序为第 1 根亮 第 2 根亮 第 3 根亮 ... 第 8 根亮，时间间隔为 1s，全亮后，显示 10s，再反过来从 8 7 ... 1 顺序熄灭。全灭后，停亮 2s，再从第 8 根灯管开始亮起，顺序点亮 7 6 ... 1，时间间隔为 1s，显示 20s，再从 2 ... 8 顺序熄灭。全熄灭后，停亮 2s，再从头开始运行，周而复始。

参巧梯形图程序：

05

两个气缸程序控制器

设计程序，使两个气缸顺序动作，其顺序为:A1B1B0A0。

- 1、气控回路
- 2、位移-步骤图
- 3、I 型障碍信号分析
- 4、PLC 接线
- 5、定义符号地址
- 6、梯形图程序

自动售货机的 PLC

控制，如下图所示的自动售货机示意图，其工作要求如下：

- 1.此售货机可投入 1 元、5 元或 10 元硬币。
- 2.当投入的硬币总值超过 12 元时，汽水按钮指示灯亮；当投入的硬币总值超过 15 元时，汽水及咖啡按钮指示灯都亮。
- 3.当汽水按钮灯亮时，按汽水按钮，则汽水排出 7s 后自动停止，这段时间内，汽水指示灯闪动。
- 4.当咖啡按钮灯亮时，按咖啡按钮，则咖啡排出 7s 后自动停止，这段时间内，咖啡指示灯闪动。
- 5.若投入硬币总值超过按钮所需的钱数(汽水 12 元，咖啡 15 元)时，找钱指示灯亮，表示找钱动作，并退出多余的钱。

1、参考答案:

