

西门子PLC模块恩施市代理商---湖北省西门子授权供应商

产品名称	西门子PLC模块恩施市代理商---湖北省西门子授权供应商
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

产品详情

【导读】用S7-200SMART和博途WinCC实现自动画圆。

需求分析

设计一个画圆程序，即求圆周上的点的坐标值，根据求得的坐标值绘制圆形，并在上位机上动态显示绘制过程。

功能设计

根据以上需求进行如下设计：

- 1.启动Start按钮按下，开始绘制，利用定时中断，每隔100ms计算一次坐标值。
- 2.把坐标值保存为历史记录，并作为f(x)趋势视图的数据源，在趋势视图中动态显示画圆过程。
- 3.清除Clear按钮按下，清除趋势视图中已经绘制的图形。
- 4.再次按下启动Start按钮，将重新绘制圆形。

开发环境

硬件：SR20，6ES7 288-1SR20-0AA0。

软件：STEP 7-Micro/WIN SMART，V2.5，WinCC Professional V16。

程序设计

编写代码（LAD）。

1.编写计算坐标子程序。

由于COS和SIN指令的输入参数接受弧度值，所以需要先进行角度到弧度的转换。

2.编写定时中断子程序。

调用计算坐标子程序，角度从0°开始，每隔100ms增加1°，到达360°时（一周），则复位为0°，重新计算。

3.编写主程序。

启动按钮M0.0按下，启动100ms定时中断，调用定时中断子程序，并初始化坐标值。清除按钮M0.1按下，停止定时中断程序。

人机交互HMI设计

在WinCC

Professional中设计一个人机交互画面，通过该画面进行操作和动态绘制圆形，从而得到直观的测试结果。

1.添加HMI硬件，TP700 Comfort面板。

2.建立连接。

通信驱动程序选择SIMATIC S7 200，接口选择以太网，HMI的IP地址设置为电脑的IP地址，PLC设备的IP地址设置为在线的PLC的IP地址。如果连接失败，请检查PG/PC接口设置。

3.添加变量，和PLC变量地址相对应。

4.建立数据记录。

5.设计画面。

按照上图设计，不再赘述。

6.为启动Start按钮添加事件属性。

7.为清除Clear按钮添加事件属性。

7.为f(x)趋势视图添加数据源。

关闭f(x)趋势图控件中的工具栏、状态栏和网格线等。

系统测试

在TIA Portal WinCC Professional中启动运行系统。

按下启动Start按钮，开始圆形绘制，按下清除Clear按钮，清除趋势视图中已经绘制的图形。