

# 西门子PLC模拟量输入输出模块S7-200EM235CN代理经销商

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 产品名称 | 西门子PLC模拟量输入输出模块S7-200EM235CN<br>代理经销商 |
| 公司名称 | 浔之漫智控技术（上海）有限公司-西门子PLC                |
| 价格   | .00/件                                 |
| 规格参数 | 品牌:西门子<br>西门子:PIC<br>西门子:中国代理商        |
| 公司地址 | 上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层<br>A区213室    |
| 联系电话 | 18717946324 18717946324               |

## 产品详情

### 西门子PLC模拟量输入输出模块S7-200EM235CN代理经销商

我公司致力于推广西门子高性能自动化系统和驱动产品，所经营产品范围包括：LOGO!通用模块；SIMATIC S7-200、S7-300、S7-400系列可编程控制器；SIMATIC HMI面板，工控机，编程器；工业PROFIBUS、以太网及无线通讯等相关产品；正版PCS7软件、WINCC组态软件、STEP 7编程软件；SITOP工业开关电源；通用型、工程型变频器，直流调速装置等。随着技术的发展和产品的更替，产品的出现层出不穷，我公司也紧随西门子脚步争取为广大客户提供新的自动化产品：SIMATIC S7-1200系列PLC；SIMATIC BASIC HMI面板；G120、G130、G150、S120等全新SINAMICS家族驱动产品；PCS7 V7.1和新的STEP 7 Basic平台软件等。公司各类产品齐全，货量充足，能够满足客户紧急大量现货需求，保证工期进度。

价格波动，请来电咨询

默认情况下，LMN\_HLM和LMN\_LLM分别是100.0和0.0，从上图中可以看出，手动值的有效数值范围也应该是0.0~100.0。

在参数MAN\_ON为False的情况下，PID投入运行，控制回路处于自动工作状态。

为了降低手动/自动切换过程中扰动，算法通过如下措施来实现无扰切换：

- 在自动的状态下，比例和积分的运算结果之和会写入到单元MAN中，这样在由自动切换到手动的过程中不会引起控制输出波动；

- 在手动的状态下，积分项的输出等于MAN的值减去比例项的值（偏差ER\*增益Gain），而在自动状态中，积分项是一个累计的结果，这样在切换到自动状态时积分项不会有太大的突变。

从上面的分析可以知道，FB58已经集成了相应的无扰切换的功能，不需要编写额外的程序来实现。

## 2.5 保存和重新装载参数

保存和重新装载控制器参数是FB58中的新功能，主要用来实现在多套参数之间的切换。

要实现此装载，必须满足如下几种条件：

手动控制状态（MAN\_ON=True）；

PID\_CON.GAIN或者PI\_CON.GAIN不为0；

LOAD\_PID为1

如果参数PID\_ON为1，则从PID\_CON中装载如下参数：

GAIN、TI、TD，并计算CONZONE=250.0/GAIN

如果参数PID\_ON为0，则从PI\_CON中装载如下参数：

GAIN、TI、TD，并计算CONZONE=250.0/GAIN。特殊地，此时会关闭控制带功能，即设置CON\_ZONE参数为0，并让微分参数TD设置为0.0。

装载完成之后，参数LOAD\_PID会自动复位。

值得注意的是，如果PID\_CON中保存的增益参数PID\_CON.GAIN为0，则会自动会修改PID\_ON为0，并转而从PI\_CON中获取参数。

注：PID\_CON/PI\_CON中的参数来自于自整定过程。

### （2）保存参数

保存参数可以在任何工作状态下进行，只需设置参数SAVE\_PAR为1即可。可以将如下参数保存找PAR\_SAVE结构体中：

PFAC\_SP、GAIN、TI、TD、D\_F、CONZ\_ON、CON\_ZONE

在保存结束之后，参数位SAVE\_PAR会自动复位。

### (3) 重新装载参数

重新装载是“保存参数”的逆过程，但其执行是需要条件的：

手动控制状态 (MAN\_ON=True)；

PAR\_SAVE.GAIN不为0；

参数UNDO\_PAR为1。

在重新装载完成之后，参数UNDO\_PAR会自动复位。

## 3 功能

### 3.1 控制带

温度控制回路是一个有明显滞后特性的对象，这给实际的调节过程带来了很多的问题，显著的困难就是在过程值偏离设定值较大时，调节过程过于缓慢，而在接近设定值时容易出现较大的超调。

从上述的两个问题出发，PID应该满足这样的功能：

- 在偏差超过一定的范围时，PID输出或者小的调节量，让温度值快速回到一个小的范围中，以缩短回路的调节时间；
- 在设定值附近时，越靠近调节量变化越小，以防止超调。

为此，FB58提供了一个“控制带(Control Zone)”功能，其工作原理是这样的：

- 当过程值PV大于设定值SP\_INT，且偏差的值超过CON\_ZONE，则以输出下限LMN\_LLM作为输出值；
- 当过程值PV小于设定值SP\_INT，且偏差的值超过CON\_ZONE，则以输出上限LMN\_HLM作为输出值；
- 如果偏差的值小于CON\_ZONE，则以实际PID的计算结果作为输出值。

西门子PLC模拟量输入输出模块S7-200EM235CN代理经销商