

# 西门子编程模块

产品名称	西门子编程模块
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:PLC模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	187****2116

## 产品详情

可编程控制器是在继电器控制和计算机控制的基础上开发出来的，并逐渐发展以微处理器为基础，综合计算机技术、自动控制技术和通信技术等现代科技为一体的新型工业自动控制装置。目前广泛应用于各种生产机械和生产过程的自动控制系统中。

因早期的可编程控制器主要用于代替继电器实现逻辑控制，因此将其称为可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller），简称PLC。随着技术的发展，许多厂家采用微处理器（Micro Processor Unit，即MPU）作为可编程控制的中央处理单元（Central Processing Unit，即CPU），大大加强了PLC功能，使它不仅具有逻辑控制功能，还具有算术运算功能和对模拟量的控制功能。据此美国电气制造协会（National Electrical Manufacturers Association，即NEMA）于1980年将它正式命名为可编程序控制器（Programmable Controller），简称PC，且对PC作如下定义：“PC是一种数字式的电子装置，它使用了可编程序的存储器以存储指令，能完成逻辑、顺序、计时、计数和算术运算等功能，用以控制各种机械或生产过程”。

### 西门子编程模块

浔之漫智控技术（上海）有限公司

本公司是西门子授权代理商 自动化产品，全新，西门子PLC,西门子屏，西门子数控，西门子软启动，西门子以太网西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆我公司\*\*供应，德国进口

SM331的每两个输入通道构成一个输入通道组，可以按通道组任意选择测量方法和测量范围。模块上需接DC24V的负载电压L+，有反接性保护功能；对于变送器或热电偶的输入具有短路保护功能。模块与S7-300 CPU及负载电压之间是光电隔离的

### 3.模拟量输出模块SM332

模拟量输出（AO）模块SM332用于将CPU送给它的数字信号转换为成比例的电流信号或电压信号，对执

行机构进行调节或控制，其主要组成部分是D/A转换器，可以用传送指令“T PQW...”向模拟量输出模块写入要转换的数值。

SM332有多种不同型号，如4AO×12位模块、2AO×12位模块和4AO×16位模块，分别为4通道的12位模拟量输出模块、2通道的12位模拟量输出模块、4通道的16位模拟量输出模块。

模拟量输出模块未通电时输出一个0mA或0V的信号。处于RUN模式、模块有DC24V电源，且在参数设置之前，将输出前一数值。进入STOP模式、模块有DC24V电源时，可以选择不输出电流电压、保持\*后的输出值或采用替代值。在上、下溢出时，模块的输出值均为0mA或0V。

AO模块的转换时间包括内部存储器传送数字化输出值的时间和D/A转换的时间，模拟量输出各通道的转换是按顺序进行的。

模拟量输出模块SM332的额定负载电压均为DC24V；模块与背板总线和负载电压均有光电隔离，使用屏蔽电缆时\*远距离为200m；都有短路保护，短路电流\*大25mA，\*大开路电压18V；每个通道都可单独编程为电压输出或电流输出，输出精度为12位。

### 模拟量输入模块SM331

模拟量输入（AI）模块SM331目前有多种规格型号，如8AI×12位模块、2AI×12位模块和8AI×16位模块，分别为8通道的12位模拟量输入模块、2通道的12位模拟量输入模块、8通道的16位模拟量输入模块。它们除了通道数和转换精度不一样外，其工作原理、性能、参数设置等各方面都一样。

SM331模块中的各个通道可以分别使用电流输入或电压输入，并选用不同的量程（量程的设置可通过量程卡来设置；没有量程卡的模块，通过不同的端子接线方式设置），有多种分辨率可供选择（9~15位+符号位，与模块有关），分辨率不同转换时间也不同。模拟量转换是顺序执行的，每个模拟量通道的输入信号是被依次轮流转换的。

SM331模块的结构原理如图2-15所示。SM331模块主要由A/D转换器、多路开关、补偿电路、内部电源、光电隔离部件和逻辑电路等组成。其8个模拟量输入通道共用一个A/D转换器，通过多路开关切换被转换的通道，模拟量输入模块各输入通道的A/D转换和转换结果的存储与传送是顺序进行的。各个通道的转换结果被保存到各自的存储器，直到被下一次的转换值覆盖。可以用装入指令“L PIW...”来访问转换的结果。

通道的转换时间由基本转换时间和模块的电阻测试和断线监控时间组成，基本转换时间取决于模拟量输入模块的转换方法（如积分法和瞬时值转换法）。对于积分转换法，积分时间直接影响转换时间，积分时间可在STEP 7中设置。

某一通道从开始转换模拟量输入值起，一直持续到再次开始转换的时间称为AI模块的循环时间，它是模块中所有被激活的模拟量输入通道的转换时间的总和。实际上，循环时间是对外部模拟量信号的采样间隔。为了缩短循环时间，应该使用STEP 7组态工具屏蔽掉不用的模拟量通道，同时应在硬件上将未用通道的输入端短路，从而使其不占用循环时间。

一般情况下，CPU的接地端子与M端子用短接片连接。带隔离的模拟量输入模块的测量电路参考点MANA与CPU模块的M端子之间没有电气连接，如图2-18所示。如果参考电压UANA和CPU的M端存在一个电位差UISO，必须选用带隔离的模拟量输入模块，通过在MANA端子和CPU的M端子之间使用一根等电位连接导线，可以确保UISO不会超过允许值。

### 2. 不带隔离的模拟量输入模块

对于不带隔离的模拟量输入模块，在CPU的M端子和测量电路参考点MANA之间，必须建立电气连接，

应连接MANA端子与CPU或者IM153的M端子，否则这些端子之间的电位差会破坏模拟量信号。

热电偶由一对传感器及所需安装和连接部件组成。热电偶的两根导线可以使用不同金属或金属合金进行焊接。根据所使用材料的成分，可以分为几种热电偶，如K型、J型和N型热电偶。不管类型如何，所有热电偶的测量原理都相同，具体结构如图2-29所示。根据热电偶参考结的位置，可以使用内部补偿或外部补偿，也可以使用补偿导线，补偿参考结处因温度波动造成的影响。1.使用内部补偿热电偶的连接

热电偶与模拟量输入模块可以直接连接，也可以使用补偿导线连接，每个通道组都可以使用一种类型的热电偶，与其他通道组无关，对于内部补偿，可以在模拟量输入模块的端子之间建立参考点。此时，必须将补偿线连接到模拟量模块上。

使用内部补偿热电偶与模拟量输入模块的连接2.使用补偿盒热电偶的连接

进行外部补偿时，通常使用补偿盒。在补偿盒中，有一个桥接电路，用于固定参考结温度标定。参考结一般通过连接热电偶的补偿导线的两端形成。如果实际温度与补偿温度有偏差，桥接热敏电阻就会发生变化，形成一个正的或负的补偿电压。