

SIMATIC S7-1200 , SM 1231模拟输入 6ES7231-5ND32-0XB0

产品名称	SIMATIC S7-1200 , SM 1231模拟输入 6ES7231-5ND32-0XB0
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	88.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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 A区213室
联系电话	195****8569 195****8569

产品详情

6ES7231-5ND32-0XB0

相似图像

SIMATIC S7-1200 , 模拟输入 , SM 1231 , 4 模拟输入 , +/-10V , +/-5V , +/-2.5V , +/-1.25 或 0-20mA/4-20mA , 15 Bit+符号 Bit

可选择的强制性产品

类似产品

服务

6ES7212-1AE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/DC , 机载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 个 24V DC 数字输出 ; 2 AI 0-10V DC , 电源 : 直流 20.4-28.8V DC , 程序存储器/数据存储器 75 KB

6ES7212-1BE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , AC/DC/继电器 , 机载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 个 2A 继电器数字输出 ; 2 AI 0-10V DC , 电源 : 交流 47-63Hz 时 85-264V AC , 程序存储器/数据存储器 75 KB

6ES7212-1HE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/继电器 , 机载 I/O : 8 DI 24V DC

类似产品

服务

6ES7231-4HA30-0XB0

SIMATIC S7-1200 , 模拟输入 , SB 1231 , 1 个模拟输入 , +/-10V DC (12 位分辨率) 或 0-20mA

6ES7231-4HF32-0XB0

SIMATIC S7-1200 , 模拟输入 , SM 1231 , 8 模拟输入 , +/-10V , +/-5V , +/-2.5V , 或 0-20mA/4-20mA , 12 Bit+符号位 或 (13 Bit ADC)

6ES7231-4HD32-0XB0

SIMATIC S7-1200 , 模拟输入 , SM 1231 , 4 模拟输入 , +/-10V , +/-5V , +/-2.5V , 或 0-20mA/4-

产品商品编号(市售编号)6ES7231-5ND32-0XB0产品说明SIMATIC S7-1200 , 模拟输入 , SM 1231 , 4 模拟输入 , +/-10V , +/-5V , +/-2.5V , +/-1.25 或 0-20mA/4-20mA , 15 Bit+符号 Bit产品家族SM 1231 模拟量输入模块产品生命周期 (PLM)PM300:有效产品价格数据价格组 / 总部价格组SK / 212列表价 (不含税) 显示价格您的单价 (不含税) 显示价格金属系数无交付信息出口管制规定AL : N / ECCN : EAR99H工厂生产时间10 天净重 (Kg)0.161 Kg包装尺寸8.90 x 10.60 x 5.70包装尺寸单位的测量CM数量单位1 件包装数量1其他产品信息EAN6940408102088UPC887621217709商品代码85389091LKZ_FDB/ CatalogIDST72产品组4508组代码R132原产地中国Compliance with the substance restrictions according to RoHS directiveRoHS 合规开始日期: 2013.0315产品类别A: 问题无关 , 即刻重复使用电气和电子设备使用后的回收义务类别-REACH Art. 33 责任信息Lead CAS 号 7439-92-1 > 0, 1 % (w / w)Lead monoxide (lead ... CAS-No. 1317-36-8 > 0, 1 % (w / w)IbIREACHCode0236 > 0, 1 % (w / w)分类版本分类eClass1227-24-22-01eClass627-24-22-01eClass7.127-24-22-01eClass827-24-22-01eClass927-24-22-01eClass9.127-24-22-01ETIM7EC001420ETIM8EC001420IDEA43562UNSPSC1532-15-17-05

西门子200PLC存储器

(1) S7-200程序结构。S7-200用户程序可以采用主、子程序结构或普通线性化结构。当采用普通线性化结构时 , 只需要编制主程序OBI ; 当采用主、子程序式分块结构时 , PLC程序由主程序(OBI)、子程序(SDRn)、中断程序(INRn)等组成。

S7-200 PLC的主、子程序结构对程序块的内部排列有规定的要求。主程序(OB1)必须进行编写 , 且位于程序的最前面 ; 随后是子程序(SBRn)与中断程序(INRn)。在S7-200中 , 子程序(SBRn)、中断程序(INRn)可以根据需要进行选用与编写。

1) 主程序 : S7-200 PLC主程序代号规定为OBI。早期的S7-200 PLC用户程序不分块 , 需要在主程序之后接

着安排子程序与中断程序，因此，主程序的结束应使用指令MEND作为标记。但如果使用的是Micro/WIN32编程软件、主程序、子程序、中断程序都可以通过独立的区域进行编程，通过编程软件的自动编译功能可以对程序进行自动的编排与调整，主程序的结束无须再编写指令MEND，如图5-30(a)所示。

主程序OB1在S7-200PLC中为用户程序的组织、管理者、必须位于PLC用户程序的最前面以保证每次执行PLC循环时，首先对OB1进行扫描。

2) 子程序：S7-200PLC的子程序代号为SRBn(n为十进制数值，根据CPU的不同，可以是0~63或0~127)，子程序号用来区别不同的子程序。

同样，早期的S7-200PLC是在子程序结束处使用指令RET作为返回标记，如图5-30(b)所示，子程序SRBn必须编在主程序OBI的结束指令MEND之后。采用了Micro/WIN32编程软件后，这些由编程软件进行自动编排与调整。

子程序SRBn在S7-200PLC中为可选部分，可以编写也可以不编写。子程序的执行通过主程序OB1对该子程序的调用实现，并非每次PLC循环都需要执行全部子程序。

3) 中断程序：S7-200PLC的中断程序代号为INTn(n为十进制数值，可以是0~127)，用于区别不同的中断程序。早期的中断程序结束是使用指令RET1作为返回标记，中断程序INTn同样必须编在主程序OBI的结束指令MEND之后，且习惯上是放在子程序SBRn之后(也可以放在子程序之前)。

中断程序INTn在S7-200PLC中同样为可以选择的部分，它需要通过主程序OB1的调用才能执行，并非每次PLC循环都需要执行全部中断程序。

S7-200PLC的程序结构与执行过程如图5-30(c)所示。

4) 局部变量堆栈：在进行PLC程序设计时，程序中有很多为了简化逻辑块结构而设置的临时状态、数据存储单元，这些存储单元实际上只是为了方便编程、检查而设的临时存储单元，它与逻辑外部的程序无关，在S7中将其称为"局部变量"或"临时变量(Temp)"。

根据需要，设计者可以在S7-200PLC的OBI、SBRa、INTa中使用"临时变量"。"临时变量"存储在局部变量数据堆栈(L)中，这一区域为全部程序块所公用，只可以用于OB1或SBRn、INTn块内部使用的中间运算结果寄存(这些中间运算结果不可以用于块外部)。局部变量堆栈在程序块执行完成后，数据将被其他逻辑所需要的内容所替代。

如果需要保存可以用于其他逻辑块的状态，应使用PLC的内部标志寄存器M或变量存储器。

图5-30 S7-200 PLC的程序结构与执行过程

(a)自动编译的程序结构;(b)早期的程序结构;(c)程序的执行过程

(2) S7-200 PLC的存储器结构。编制完成的PLC用户程序以及PLC执行程序所需要的数据、执行过程中产生的中间状态等都需要通过存储器进行存储、为了使读者进一步了解CPU的内部管理情况。现将S7-200的存储器结构介绍如下。

1) S7-200 PLC存储器类型。S7-200

PLC可以采用多种形式的存储器来进行PLC程序与数据的存储，以防止数据的丢失。S7-200 PLC可以使用的存储器主要有如下类型。

RAM：CPU模块本身带有动态数据存储器(RAM)。RAM用于存储PLC的运算、处理结果等数据。根据需要，RAM的数据可以通过电容器或电池盒(选件)进行保持，但其存储时间较短，一般只能保持几天。

EEPROM(或Flash ROM)：除RAM外，CPU模块本身带有的保持型存储器(EEPROM或Flash ROM)，可以进行数据的永久性存储。保持型存储器用于存储PLC用户程序、PLC参数等重要数据；根据需要，也可以将PLC程序执行过程中所产生的局部变量Y、内部标志M、定时器T、计数器C等保存在保持型存储器中。

存储器卡：存储器卡在S7-200PLC中为可选件，用户可以根据需要选用。存储器卡为保持型存储器可以作为PLC保持型存储器的扩展与后备，用于保存PLC用户程序、PLC参数、变量V、内部标志M、定时器T、计数器C等。

2) 存储器分区。S7-200PLC的内部存储器分为程序存储区、数据存储区、参数存储区。其中、程序存储区用于存储PLC用户程序；数据存储区用于存储PLC运算、处理的中间结果(如输入输出映像，标志、变量的状态，计数器、定时器的中间值等)；参数存储区用于存储PLC配置参数(包括程序保护密码、地址分配设定、停电保持区域的设定等)。

3个区的作用以及相互间的关系如图5-31所示。

图5-31 S7-200PLC存储器区域的作用及相互关系

探索未来：自动化控制系统引领下一代技术革命

自动控制系统简介

当我们谈论自动控制的基本组成时，可以把它比喻成一个智能的房间调温系统。想象一下你的房间里有一个恒温器，它能够感知当前的温度并决定是否需要调整供暖或空调。

首先，我们需要一个传感器。这个传感器相当于你房间里的温度计，它能够感知当前的温度，并将这个信息转化为电信号。这样就知道房间的实际温度了。

然后，我们需要一个执行器。就像你的房间里有供暖器或空调机，它们能够根据温度的变化来进行加热或制冷操作。这个执行器会根据传感器提供的信号，做出相应的动作，例如打开或关闭供暖器、调整空调的风速等。

接下来，我们需要一个控制器。在我们的例子中，控制器相当于恒温器，它会接收传感器提供的温度信息，并与我们设定的目标温度进行比较。如果实际温度低于设定温度，控制器会发送信号给执行器告诉它打开供暖器；如果实际温度高于设定温度，控制器则会发送信号给执行器告诉它关闭供暖器或调整空调。

最后，我们需要一个反馈回路。这个反馈回路就像是一个闭环，它的作用是实时监测房间的温度变化，并将这个信息传递给控制器。控制器根据实际温度和设定温度之间的差距，不断地发送调整信号给执行器，使得房间的温度能够稳定在设定的值附近。

总结一下，自动控制系统的基本组成就像是一个智能的房间调温系统，包括传感器、执行器、控制器和反馈回路。传感器感知当前状态，执行器根据控制器的指令做出相应动作，控制器接收传感器的反馈信息并做出决策，而反馈回路则实现了系统的闭环控制，保持稳定状态。这样就能形成一个自动调节系统，让我们的房间始终保持舒适的温度。

1.自动控制系统的基本组成

1.传感器（Sensor）：用于感知或测量系统的状态和环境参数，并将其转化为电信号或其他形式的信号。

传感器可以用于测量温度、压力、速度、位置等各种物理量。

2.执行器（Actuator）：根据控制信号，执行某种动作或操作，以改变系统的状态或输出。执行器可以是电机、阀门、液压缸等，用于产生力、转动、开关等动作。

3.控制器（Controller）：接收传感器提供的反馈信号，并与预设的参考值进行比较，计算出相应的控制信号。控制器可以采用比例-积分-微分（PID）控制算法或其他各种控制算法来实现。

4.过程（Process）：被控制的对象或系统，也称为控制的目标。它可以是一个物理过程，如温度控制、水位控制，也可以是一个工业设备或机器人等。

5.反馈回路（Feedback Loop）：通过将控制信号与传感器反馈信号进行比较，形成一个闭环控制系统。这样可以实时监测和调节控制过程，使系统能够自动调整，保持稳定的状态或达到期望的性能。

2.自动控制系统应用实例讲解

汽车自动化生产线控制系统时，工作原理可以更加详细解释如下：

1.传感器采集：汽车生产线上的传感器被安装在各个关键位置，用于获取车辆的位置、尺寸、角度、速度等信息。例如，激光测距传感器可以测量车体的长度和宽度，相机传感器可以拍摄车体外观图像以进行质量检测。

2.信号处理和传输：传感器采集到的信息将被传输到控制器。在控制器中，信号被处理和分析，可能会进行滤波、校正或数据转换等操作，以确保准确性和可靠性。这些信号可以通过有线或无线方式传输到控制器。

3.控制器决策与计算：控制器接收到传感器传来的信号后，会进行数据处理和计算。它使用预设的控制算法和设定的参数，根据当前车辆状态做出决策。例如，根据车身尺寸信息，控制器可以决定选择适当大小的零部件进行装配。

4.控制信号输出：控制器根据计算结果生成控制信号，将其发送给执行器。在汽车生产线上，执行器通常是机器人，具有电动或液压驱动系统。通过执行器，控制信号被转换成机器人的运动、力量和位置指令。

5.反馈与调整：汽车自动化生产线中的反馈机制起着重要的作用。传感器不断监测车辆的状态，并将信息反馈给控制器。控制器使用反馈信息来检查实际状态和期望状态之间的差异，并进行相应的调整。例如，如果检测到装配错误，控制器可以向机器人发送修正指令以纠正错误。

整个过程中，控制系统持续运行，并实时监测和调整车辆的生产过程。通过自动化控制，汽车生产线能够高效地进行装配、焊接、喷漆等工序，提高生产效率和产品质量的稳定性，减少人为错误和资源浪费。这种自动化系统使汽车制造商能够实现高度灵活的生产，适应不同车型和客户需求的变化。

3.如何系统化学习自动化控制系统

要系统化学习自动化控制系统，可以按照以下步骤进行：

1.确定学习目标：明确你想要学习自动化控制系统的具体领域和应用范围，比如工业控制、机器人控制等。设定明确的学习目标有助于指导你的学习过程。

2.学习基础知识：自动化控制系统涉及多个学科领域，包括电子技术、信号处理、控制理论等。建议从基础知识开始学习，包括电路原理、信号与系统、数字信号处理、控制理论等方面的基本概念和原理。

3.学习相关课程或教材：寻找相关的自动化控制系统课程或教材，可以是在线课程、学习平台、教材书籍等。这些资源通常会提供系统化的教学内容，从基础到gaoji逐渐深入讲解自动化控制系统的原理、方法和应用。

4.实践项目和案例：学习过程中，通过实践项目和案例来巩固所学知识。可以模拟控制系统、编写控制算法，并在相应的软件或硬件平台上实际运行和测试。通过实践能够加深对自动化控制系统的理解和应用能力。