

6SE6400-3TC07-5ED0现货西门子代理

产品名称	6SE6400-3TC07-5ED0现货西门子代理
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:G120 负载侧功率件:输出电抗器 德国:PM240-2, 18.5-37KW,
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

西门子s7-300教程：带你全面认识西门子s7-300

大、中型plc(例如西门子的S7-300和S7-400系列)一般采用模块式结构,用搭积木的方式来组成系统,模块式PLC由机架和模块组成。S7-300是模块化的中小型PLC,适于中等性能的控制要求。品种繁多的CPU模块、信号模块和功能模块能满足各种领域的自动控制任务,用户可以根据系统的具体情况选择合适的模块,维修时更换模块也很方便。当系统规模扩大和更为复杂时、可以增加模块,对PLC进行扩展。简单实用的分布式结构和强大的通信联网能力,使其应用十分灵活。S7-300的CPU模块(简称CPU)集成了过程控制功能,用于执行用户程序。每个CPU都有一个编程用的RS485接口,有的还带有集成总线PROFIBUS-DP接口或PtP(点对点)串行通信接口,S7-300不需要附加任何硬件、软件和编程,就可以建立一个MPI(多点接口)网络,如果有PROFIBUS-DP接口,可以建立一个DP网络。S7-300的通信功能、通信模块、通信的设置与编程的详细情况见本站随后发布的技术文章。

功能强的CPU的RAM存储容量为512kB,有8192个存储器位,512个定时器和512个计数器,数字量通道大为65536点,模拟量通道大为4096个。由于使用Flash EPROM,CPU断点后无需后备电池也可以长时间保持动态数据,使S7-300成为完全无维护的控制设备。S7-300/400有很高的电磁兼容性和抗振动抗冲击能力。S7-300标准型的环境温度为0-60.环境条件扩展型的温度范围为-25-+60,有更强的耐振动和耐污染性能。通过系统功能和系统功能块的调用,用户可以使用集成在操作系统内的程序,从而显著地减少所需要的用户存储器容量,他们可以用于中断处理、出错处理、复制和处理数据等。S7-300/400的编程软件STEP 7功能强大,使用方便。S7-300有350多条指令。STEP 7的功能块图和梯形图编程语言符合IEC 61131标准,语句表编程语言与标准IEC稍有不同,以保证与STEP 5的兼容性,3种编程语言可以相互转换。用转换程序可以将西门子的STEP 6或TISOFT编写的程序转换到STEP 7。STEP 7还有SCL、GRAPH和HiGrahp等编程语言供用户选购。计数器的计数范围为1-999,定时器的定时范围为10ms-9990s。可以使用IEC标准的定时器和计数器。STEP 7通过带标准用户接口的软件工具来为所有的模块设置参数,可以节省用户入门的时间和培训的费用。CPU

用智能化的诊断系统连续监控系统的功能是否正常，记录错误和特殊系统事件（例如超时、模块更换等）。S7-300有看门狗中断、过程报警、日期时间中断和定时中断功能。操作员控制和监视显得日益重要，S7-300/400已将hmi（人机接口）服务集成到操作系统内，因此大大减少了人机对话的编程要求。SIMATIC人机界面从S7-300中获得数据，S7-300/400按用户指定的刷新速度自动地传递这些数据。S7-300的组成部件西门子S7-300 PLC是模块式的PLC，它由以下几个部分组成：(1)中央处理单元(CPU)各种CPU有不同的性能，例如有的CPU集成有数字量和模拟量输入/输出点，有的CPU集成有PROFIBUS-DP等通信接口。CPU前面板上有状态故障指示灯、模式开关、24V电源端子、电池盒与存储器模块盒(有的CPU没有)。(2)负载电源模块(PS)负载电源模块用于将AC220V电源转换为DC24V电源，供CPU和I/O模块使用。额定输出电流有2A、5A和10A 3种，过载时模块上的LED闪烁。(3)信号模块(SM)信号模块是数字量输入/输出模块和模拟量输入/输出模块的总称，它们使不同的过程信号电压或电流与PLC内部的信号电平匹配：信号模块主要有数字量输入模块SM321和数字量输出模块SM322。模拟量输入模块SM331和模拟量输出模块SM332。模拟量输入模块可以输入热电阻、热电偶、DC4-20mA和DC0-10V等多种不同类型和不同量程的模拟信号。每个模块上有一个背板总线连接器，现场的过程信号连接到前连接器的端子上。(4)功能模块(FM)功能模块主要用于对实时性和存储容量要求高的控制任务，如计数器模块、快速/慢速进给驱动位置控制模块、电子凸轮控制器模块、步进电动机定位模块、伺服电动机定位模块、未定和连续路径控制模块、闭环控制模块、工业标识系统的接口模块、称重模块、位置输入模块、超声波位置解码器等。(5)通信处理器(CP)通信处理器用于PLC之间、PLC与计算机和其他智能设备之间的通信，可以将PLC接入PROFIBUS-DP、AS-i和工业以太网，或用于实现点对点通信等。通信处理器可以减轻CPU处理通信的负担，并减少用户对通信的编程工作。(6)接口模块(IM)接口模块用于多机架配置时链接主机架(CR)和扩展机架(ER)。S7-300通过分布式的主机架和3个扩展机架，多可以配置32个信号模块、功能模块和通信处理器。(7)导轨铝质导轨用来固定和安装S7-300上述的各种模块。S7-300的系统结构S7-300采用紧凑的、无槽位限制的模块结构，电源模块(PS)、CPU、信号模块(SM)、功能模块(FM)、接口模块(IM)和通信处理器(CP)都安装在导轨上。导轨是一种专用的金属机架，只需将模块钩在DIN标准的安装导轨上，然后用螺栓锁紧就可以了。有多种规格的导轨供用户选择。电源模块总是安装在机架的左边，CPU模块紧靠电源模块。如果有接口模块，它放在CPU模块的右侧。S7-300用背板总线将除电源模块之外的各个模块连接起来。背板总线集成在模块上，模块通过U形总线连接器相连，每个模块都有一个总线连接器，后者插在各模块的背后。安装时先将总线连接器插在CPU模块上，并固定在导轨上，然后依次装入各个模块。外部接线接在信号模块和功能模块的前连接器的端子上，前连接器用插接的方式安装在模块前门后面的凹槽中，前连接器与模块是分开订货的。S7-300的电源模块通过电源连接器或导线与CPU模块相连，为CPU模块提供DC24V电源。PS307电源模块还有一些端子可以为信号模块提供DC24V电源。更换模块时只需松开安装螺钉，拔下已经接线的前连接器。前连接器上的编码块用于防止将已接线的连接器插到其他模块上。信号模块和通信处理器模块可以不受限制地插在任何一个槽上，系统可以自动分配模块的地址。每个机架多只能安装8个信号模块、功能模块或通信处理器模块。如果系统任务需要的这些模块超过8块，则可以增加扩展机架，有的低端CPU没有扩展功能。除了带CPU的中央机架(CR)，多可以增加3个扩展机架(ER)每个机架可以插8个模块(不包括电源模块、CPU模块和接口模块IM)，4个机架多可以安装32个模块。机架的左边是1号槽，右边是11号槽，电源模块总是在1号槽的位置。中央机架(0号机架)的2号槽上是CPU模块。这3个槽号被固定占用，信号模块、功能模块和通信处理器使用4-11号槽。因为模块是用总线连接器连接的，而不是像其他模块式PLC那样，用焊在背板上的总线插座来安装模块，所以槽号是相对固定的，在机架导轨上并不存在物理槽位。例如在不需要扩展机架时，中央机架上没有接口模块，此时虽然3号槽位仍然被实际上并不存在的接口模块占用，中央机架上的CPU模块和4号槽的模块实际上是紧挨在一起的。如果有扩展机架，接口模块占用3号槽位，负责与其他扩展机架自动地进行数据通信。如果只需要扩展一个机架，可以使用价格便宜的IM 365接口模块对，两个接口模块用1m长的固定电缆连接。由于IM 365不能给机架1提供通信总线，机架1上只能安装信号模块，不能安装通信模块和其他智能模块。扩展机架的电源有IM 365提供，两个机架的DC5V电源的总电流应在允许值之内。使用IM 360/361接口模块可以扩展3个机架，中央机架(CR)使用IM 360，扩展机架(ER)使用IM 361，各相邻机架之间的电缆长为10m。每个IM361需要一个外部DC24V电源，向扩展机架上的所有模块供电，可以通过电源连接器连接PS 307负载电源。所有的S7-300模块均可以安装在ER上。接口模块是自组态的，无需进行地址分配。

每个机架上安装的信号模块、功能模块和通信处理器除了不能超过8块外，还受到背板总线DC5V供电电

流的限制。0号机架的DC5V电源由CPU模块产生，其额定电流值与CPU的型号有关。扩展机架的背板总线的DC5V电源由接口模块IM361产生，各类模块消耗的电流可查S7-300模板手册。S7-300系列PLC的I/O模块地址的确定S7-300的开关量地址由地址标识符、地址的字节部分和位部分组成，一个字节由0-7这8个位组成。地址标识符I表示输入，Q表示输出，M表示存储器位。例如I3.2是一个数字输入量的地址，小数点前面的3是地址的字节部分，小数点后的2表示这个输入点是3号字节中的第2位。开关量除了按位寻址外，还可以按字节、字和双字寻址。例如输入量I2.0-12.7组成输入字节IB2，B是Byte的缩写；字节IB2和IB3组成一个输入字IW2，W是Word的缩写，其中的IB2为高位字节；IB2-IB5组成一个输入双ID2，D是Double Word的缩写，其中的IB2为高位的字节。以组成字和双字的个字节的地址作为字和双字的地址。S7-300的信号模块的字节地址与模块所在的机架号和槽号有关，位地址与信号线接在模块上的哪一个端子有关。对于数字量模块，从0号机架的4号槽开始，每个槽位分配4B（4个字节）的地址，相当于32个I/O点（见表1）。多可能有32个数字量模块，共占有 $32 \times 4B=128B$ 。

表1 S7-300 PLC的I/O模块的字节地址

表2 S7-300 PLC信号模块地址举例模拟量模块以通道为单位，一个通道占一个字地址，或两个字地址。例如模拟量输入通道IW640由字节IB640和IB641组成。S7-300位模拟量模块保留了专用的地址区域，字节地址范围为IB256-767。可以用装载指令和传送指令访问模拟量模块。一个模拟量模块多有8个通道，从256开始，给每一个模拟量模块分配16B（8个字）的地址。数字量输入/输出模块内低的位地址（例如I0.0）对应的端子位置高，高的位地址（例如16点输入模块的I1.7）对应的端子的位置低。模块诊断与过程中断1、模块诊断功能S7-300有的信号模块具有对信号进行监视（诊断）和过程中断的智能功能：通过诊断可以确定数字量模块获取的信号是否正确，或模拟量模块的处理是否正确。数字量输入/输出模块可以诊断出以下故障：无编码器电源、无外部辅助电压、无内部辅助电压、熔断器熔断、看门狗故障、EPROM故障、RAM故障、过程报警丢失。模拟量输入模块可以诊断出无外部电压、共模故障、组态/参数错误、断线、测量范围上溢出或下溢出。模拟量输出模块可以诊断出无外部电压、组态/参数错误、断线和对地短路。2、过程中断通过过程中断，可以对过程信号进行监视和响应。根据设置的参数，可以选择数字量输入模块每个通道组是否在信号的上升沿、下降沿，或两个边沿都产生中断，信号模块可以对每个通道的一个中断进行暂存。模拟量输入模块通过上限值和下限值定义一个工作范围，模块将测量值与上、下限值进行比较。如果超限，则执行过程中断。执行过程中断时，CPU暂停执行用户程序，桌暂停执行低优先级的中断程序，来处理相应的诊断中断功能块（OB40）。