

6ES7211-1HE40-0XB0天津西门子授权代理商

产品名称	6ES7211-1HE40-0XB0天津西门子授权代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

产品详情

6ES7211-1HE40-0XB0天津西门子授权代理商

西门子S7-1200/1500PLC的S7通信

现代工业设备通信有串口通信和工业以太网通信，串口通信一般是基于RS485接口的串行通信，工业以太网通信是基于RJ45接口的串行通信。

也有的人把它们分为现场总线通信（不包括基于以太网的现场总线）和工业以太网通信。现场总线通信偏重于控制通信，工业以太网通信偏重于数据通信。由于工业以太网也可以做为现场总线，这种分类就不太合适了。

工业以太网通信由于设置简单、联网容易、速度快的特点，得到迅速发展。

西门子产品支持各类以太网通信，包括：S7通信（简单）、Profinet IO（简单）、TCP通信（开放式）、ISO on TCP通信（基于以太网的ISO）、UDP通信（开放式）、MODBUS TCP通信（基于以太网的MODBUS）等。

通信总的来说是有一定格式规律可循的，按照格式规律来做就好了，做多了就熟悉了。

S7通信协议是从字面上来看就是，西门子S7系列产品之间通信使用的通信协议。由于标准一样，所以通信简单。

S7通信是一种协议，与总线的类型无关，现在用的较多的是基于以太网的S7通信。S7通信有单边通信与双边通信之分。单边通信是指主站准备好通信数据，从站组态连接和编程。

S7单边通信组态设置

- 1、组态设备，在控制器中选择所要使用的PLC类型，这里选择1214C CPU PLC做为PLC1。

- 2、如果工程为同一个项目，在“网络视图”中，可再添加一个PLC2，这里添加了一个1511-1PN CPU的PLC为PLC2。点击“连接”按钮，在复选框中选择“S7连接”。
- 3、点击PLC1的PROFINET接口（绿色处），在属性栏中选择“以太网地址”，在“接口连接到”栏中，添加一个新子网，如：PN/IE_1；在IP协议栏中，设置IP地址，如：192.168.0.1。
- 4、点击PLC1的CPU模块（蓝色处），在属性栏选择“防护与安全”，在下级栏有个“连接机制”，勾选“允许来自远程对象的PUT/GET通信访问。主/从均要修改”。
- 5、按同样的方法设置PLC2的子网和IP地址，子网名称一样即可自动连接，IP地址为：192.168.0.2。
- 6、如两台PLC不在同一个项目，则可以右键点击PLC1的蓝色CPU区，新建一个连接。
- 7、接上一步，添加PLC1的连接伙伴，记住本地ID为100，编程要用到。左边栏为同一项目下的PLC。主动建立连接的PLC为从站。
- 8、点击“S7_连接_1”可查看连接属性，在连接属性中设置伙伴的IP地址，其余因不在同一项目下，默认“未知”。
- 9、在连接属性里的“地址详细信息”中，设置连接伙伴的TSAP值，通信伙伴为S7-300，设置为03.02；通信伙伴为S7-1200/1500，设置为03.01。
- 10、在同一项目下组态到第五步就可以结束了。

在服务器端不用编程，在客户端（从站）添加GET（得到、接收）/PUT（给、发送）指令编程，也可以在块参数中组态连接。

比如GET（得到、接收）/PUT（给、发送）M：P#M100.0 WORD 5；

比如GET（得到、接收）/PUT（给、发送）DB：P#DB1.DBX0.0 INT 5。

因状态字不保持，要保存状态的话，需要加传送指令。

还可以收发I、Q区的数据，但不建议这样做，因为S7通信不是实时通信。

其实西门子S7-1200的PLC并没有大家想象中那么难！

概述：SIMATIC S7-1200 小型可编程控制器充分满足中小型自动化的系统需求。在研发过程中充分考虑了系统、控制器、人机界面和软件的无缝整合和高效协调的需求。SIMATIC S7-1200 系列的问世，标志着西门子在原有产品系列基础上拓展了产品版图，代表了未来小型可编程控制器的发展方向，西门子也将一如既往地开拓创新，引领自动化潮流。

西门子S7-1200简单应用

1.有关 CPU 工作原理的基本信息

扫描周期使用户程序在某个给定的周期内执行时保持逻辑一致，避免物理输出点出现抖动，否则可能多次改变过程映像输出区中的状态。每个扫描周期都包括写入输出、读取输入、执行用户程序指令以及执行系统维护或后台处理。

在默认条件下，所有数字量和模拟量 I/O 点都使用被称作'过程映像'的内部存储区与扫描周期同步更新 I/O。过程映像包含 CPU、信号板和信号模块上的物理输入（'I 存储器'）和输出（'Q 存储器'）的快照。

西门子1200基本原理图

STARTUP 模式

- A 清除过程映像的输入区（I 存储器）。
- B 使用上一个值对输出进行初始化。
- C 执行任意启动逻辑（包含在特殊代码块内）。
- D 将物理输入的状态复制到 I 存储器。
- E 所有中断事件都排队等候在 RUN 模式期间进行处理。
- F 启用将过程映像的输出区（Q 存储器）写入到物理输出。

RUN 模式

- 将 Q 存储器写入物理输出。
- 将物理输入的状态复制到 I 存储器。
- 执行用户程序逻辑。
- 执行自检诊断。
- 在扫描周期的任何时段处理中断和通信。

2.创建简单锁存电路（编程）

电路硬件逻辑图

应熟悉以下标准锁存功能：

只要按钮输入 PB1 闭合 (ON)，输出 K0 就会激活 (ON)。由于锁存电路使用 K0 的状态，因而 PB1 释放(OFF) 后 K0 仍保持激活 (ON)。

按下按钮输入 PB2 将禁用 K0 (OFF)。K0 保持 OFF 状态，直到按钮输入 PB1 再次闭合 (ON)。将 K0 用作 PB1 的并联输入可确保电路在 K0 断开前'锁存'为接通

我们的个练习说明如何通过执行以下任务在 LAD 中创建锁存电路：

2.1创建项目

双击桌面图标启动 TIA PortalV15，TIA PortalV15打开后，单击'开始'(Start) 中的'创建新项目'(Create new project)。输入项目名称并单击'创建'(Create)。

西门子博途V15新建项目

2.2添加设备（添加对应型号的PLC）

西门子博途V15添加西门子1200硬件设备

2.3在main（OB1）插入LAD指令以创建小型用户程序

西门子博途V15新建指令程序段

2.4将LAD指令与CPU的I/O相关联

西门子博途V15关联西门子1200I/O变量，写梯形图

2.5组态CPU将用户程序下载到CPU测试用户程序的运行

西门子博途V15下载工程到西门子1200PLC

3. 在线监控实时数据

西门子博途V15新建实时监控数据表查看西门子1200实时数据

3. 西门子S7-1200硬件说明图

西门子S7-1200实物图介绍

通信模块 (CM)：多 3 个，分别插在插槽 101、102 和 103 中

CPU：插槽 1

CPU 的以太网端口

信号板 (SB)：多 1 个，插在 CPU 中

数字或模拟 I/O 的信号模块 (SM)：多 8 个，分别插在插槽 2 到 9 中

CPU 1214C 允许使用 8 个；CPU 1212C 允许使用 2 个；CPU 1211C 不允许使用

任何信号模块

4. 西门子S7-1200 modbus通信说明

西门子S7-1200 modbus通信库图

利用'MB_COMM_LOAD'数据块激活Modbus

西门子S7-1200 激活modbus通信

利用'MB_MASTER'数据块实现主站通信

西门子S7-1200 modbus主站通信

利用'MB_SLAVE'数据块实现从通信