

6SE7026-0TD61主驱动 矢量控制 反用换流器 紧凑型设备 , IP20 510-650V DC

产品名称	6SE7026-0TD61主驱动 矢量控制 反用换流器 紧凑型设备 , IP20 510-650V DC
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:全新原装正品 6SE70:24小时咨询询价在线 德国:西门子授权代理商
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

有多少电气人清楚知道PLC有几种常见的接口和通讯协议？

RS232接口与RS485接口的区别

一、接口的物理结构

1、RS232接口：

计算机通讯接口之一，通常 RS-232 接口以9个引脚 (DB-9) 或是25个引脚 (DB-25) 的型态出现，一般个人计算机上会有两组 RS-232 接口，分别称为 COM1 和 COM2。

2、RS485

RS485无具体的物理形状，根据工程的实际情况而采用的接口。

二、接口的电子特性

1、RS232：传输电平信号接口的信号电平值较高(信号“1”为“-3V至-15V”,信号“0”为“3至15V”),易损坏接口电路的芯片,又因为与TTL电平(0~“

2、RS485：传输差分信号逻辑“1”以两线间的电压差为+(2—6)V表示;逻辑“0”以两线间的电压差为-(2—6)V表示。接口信号电平比RS-232降低了,就不易损坏接口电路的芯片,且该电平与TTL电平兼容,可方便与TTL电路连接。

三、通讯距离长短

1、RS232：RS232传输距离有限,大传输距离标准值为15米,且只能点对点通讯,大传输速率大为20kB/s。

2、RS485：RS485大无线传输距离为1200米。大传输速率为10Mbps,在100Kb/S的传输速率下,才可以达到大的通信距离。采用阻抗匹配、低衰减的专用电缆可以达到1800米!超过1200米,可加中继器(多8只),这样传输距离接近10Km。

四、能否支持多点通讯

RS232：RS232接口在总线上只允许连接1个收发器,不能支持多站收发能力,所以只能点对点通信,不支持多点通讯。

RS485：RS485接口在总线上是允许连接多达128个收发器。即具有多站通讯能力,这样用户可以利用单一的RS485接口方便地建立起设备网络。

五、通讯线的差别

RS232：可以采用三芯双绞线、三芯屏蔽线等。

RS485：可以采用两芯双绞线、两芯屏蔽线等。在低速、短距离、无干扰的场合可以采用普通的双绞线,反之,在高速、长线传输时,则必须采用阻抗匹配(一般为120)的RS485专用电缆(STP-120 (用于RS485 &

CAN)一对18AWG),而在干扰恶劣的环境下还应采用铠装型双绞屏蔽电缆(ASTP-120 (用于RS485 & CAN)一对18AWG)。

补充：即然RS232传输距离只有15米这么短,那么有什么作用呢?

其实它的应用非常广泛,可以连接各种设备,例如监控、其它的设备升级或调试等都可能需要用到它。

功能与USB比较接近，随着USB端口的越来越普遍，将会出现更多的把USB转换成RS-232或其它接口的转换装置。通过USB接口可连接更多的RS-232设备，不仅可获得更高的传输速度，实现真正的即插即用，同时解决了USB接口不能远距离传输的缺点(USB通讯距离在5米内)。

几种常见的通讯协议

在开始这个问题之前，我们应该了解一个之前我一直混淆的问题。

RS485和MODBUS的区别：

RS485是一个物理接口，简单的说是硬件。

MODBUS是一种的通讯协议，用于不同厂商之间的设备交换数据（一般是工业用途）；所谓协议，也可以理解为上面有人说的“语言”吧，简单的说是软件。

一般情况下，两台设备通过MODBUS协议传输数据：早是用RS232作为硬件接口，（也就是普通电脑上的串行通讯口（串口））；也有用RS422的，也有常用的RS485，这种接口传输距离远，在一般工业现场用的比较多。

MODBUS协议又分MODBUS RTU，MODBUS ASCII和后来发展的MODBUS TCP三种模式。

其中前两种（MODBUS RTU，MODBUS ASCII）所用的物理硬件接口都是串行（Serial）通讯（RS232，RS422，RS485）。而MODBUS TCP则是为了顺应当今世界发展潮流，什么都可以用Ethernet网或Internet来连接，传送数据。所以又产生MODBUS TCP模式，该模式的硬件接口就是以太网（Ethernet）口了，也就是我们电脑上一般用的网络口了。

然后我们可以通过一张图片了解 S7-200 PLC支持的几种通讯协议。

一、PPI通讯

是西门子公司专为s7-200系列plc开发的通讯协议。内置于s7-200CPU中。PPI协议物理上基于RS-485口，通过屏蔽双绞线就可以实现PPI通讯。PPI协议是一种主-从协议。主站设备发送要求到从站设备，从站设备响应，从站不能主动发出信息。主站靠PPI协议管理的共享连接来与从站通讯。PPI协议并不限制与任意一个从站的通讯的主站的数量，但在一个网络中，主站不能超过32个。PPI协议基本的用途是让西门子Step7-Micro/Win编程软件上传和下载程序和西门子人机界面与PC通信。

二、MPI通讯

MPI (multipoint interface)是SIMATIC s7多点通信的接口，是一种适用于少数站点间通信的网络，多用于连接上位机和少量plc之间近距离通信。通过Profibus电缆和接头，将控制器s7-300或s7-400的CPU自带的MPI编程口及s7-200CPU自带的PPI通信口相互连接，以及与上位机网卡的编程口（MPI/DP口）通过Profibus或MPI电缆连接即可实现。网络中当然也可以不包括PC机而只包括plc。

MPI的通信速率为19.2k ~ 12mbit/s，但直接连接s7-200CPU通信口的MPI网，其高速率通常为187.5kbit/s（受s7-200CPU高通信速率的限制）。在MPI网络上多可以有32个站，一个网段的长通信距离为50米（通信波特率为187.5kbit/s时），更长的通信距离可以通过rs-485中继器扩展。MPI允许主 - 主通信和主 - 从通信，每个s7-200CPU通信口的连接数为4个。

MPI协议不能与一个作为PPI主站的s7-200CPU通信，即s7-300或s7-400与s7-200通信时必须保证这个s7-200 CPU不能再作PPI主站，Micro/Win也不能通过MPI协议访问作为PPI主站的s7-200CPU。s7-200CPU只能做MPI从站，即s7-200CPU之间不能通过MPI网络互相通信，只能通过PPI方式互相通信。

三、Modbus 通讯

Modbus是由Modicon（现为施耐德电气公司的一个品牌）在1979年发明的，是全球个真正用于工业现场的总线协议。为更好地普及和推动Modbus在基于以太网上的分布式应用，目前施耐德公司已将Modbus协议的所有权移交给IDA（Interface for Distributed Automation，分布式自动化接口）组织，并成立了Modbus-IDA组织，为Modbus今后的发展奠定了基础。在我国，Modbus已经成为国家标准GB/T19582-2008。据不完全统计：截止到2007年，Modbus的节点安装数量已经超过了1000万个。

Modbus 协议是应用于电子控制器上的一种通用语言。通过此协议，控制器相互之间、控制器经由网络（例如以太网）和其它设备之间可以通信。它已经成为一通用工业标准。有了它,不同厂商生产的控制设备可以连成工业网络,进行集中监控。此协议定义了一个控制器能认识使用的消息结构，而不管它们是经过何种网络进行通信的。它描述了一控制器请求访问其它设备的过程,如何回应来自其它设备的请求，以及怎样侦测错误并记录。它制定了消息域格局和内容的公共格式。Modbus是一种单主站的主/从通信模式。一条Modbus网络上同时只能有一台主站，从站可以有若干个。

Modbus具有以下几个特点:

- 1、标准、开放，用户可以免费、放心地使用Modbus协议，不需要交纳许可证费，也不会侵犯知识产权。目前，支持Modbus的厂家超过400家，支持Modbus的产品超过600种。
- 2、Modbus可以支持多种电气接口，如RS-232、RS-485等，还可以在各种介质上传送，如双绞线、光纤、无线等。
- 3、Modbus的帧格式简单、紧凑，通俗易懂。用户使用容易，厂商开发简单。

注：S7-200只支持Modbus RTU协议，不支持Modbus ASCII协议；

四、ProfiBus 通讯

作为众多现场总线家族的成员之一ProfiBus是在欧洲工业界得到广泛应用的一个现场总线标准，也是目前国际上通用的现场总线标准之一。ProfiBus是属于单元级、现场级的SIMITAC网络，适用于传输中、小量的数据。其开放性可以允许众多的厂商开发各自的符合ProfiBus协议的产品，这些产品可以连接在同一个 ProfiBus网络上。

Profibus是一种电气网络，物理传输介质可以是屏蔽双绞线、光纤、无线传输。于1989年正式成为现场总线的。PROFIBUS是一种国际化、开放式、不依赖于设备生产商的现场总线标准，传送速度可在9.6kbaud~12Mbaud范围内选择且当总线系统启动时，所有连接到总线上的装置应该被设成相同的速度。PROFIBUS广泛适用于制造业自动化、流程工业自动化和楼宇、交通电力等其他领域自动化。PROFIBUS也是一种用于工厂自动化车间级监控和现场设备层数据通信与控制的现场总线技术。可实现现场设备层到车间级监控的分散式数字控制和现场通信网络，从而为实现工厂综合自动化和现场设备智能化提供了可行的解决方案。

五、USS通讯

USS (Universal Serial Interface, 即通用串行通信接口)

是西门子专为驱动装置开发的通信协议，多年来也经历了一个不断发展、完善的过程。初 USS 用于对驱动装置进行参数化操作，即更多地面向参数设置。在驱动装置和操作面板、调试软件（如DriveES/STARTER）的连接中得到广泛的应用。

近来 USS 因其协议简单、硬件要求较低，也越来越多地用于和控制器（如 PLC）的通信，实现一般水平的通信控制。（注意：USS

提供了一种低成本的，比较简易的通信控制途径，由于其本身的设计，USS 不能用在对通信速率和数据传输量有较高要求的场合。在这些对通信要求高的场合，应当选择实时性更好的通信方式，如 PROFIBUS-DP 等。在进行系统设计时，必须考虑到 USS 的这一局限性。

例如：如果在一些速度同步要求比较高的应用场合（如造纸生产线），对十几甚至数十台变频器采用 USS 通信控制，其效果可想而知。

所有的西门子变频器都带有一个RS485通讯口，PLC作为主站，多允许31个变频器作为通讯连路中的从站，根据各变频器的地址或者采用广播方式，可以访问需要通讯的变频器，只有主站才能发出通讯请求报文，报文中的地址字符指定要传输数据的从站，从站只有在接到主站的请求报文后才可以向从站发送数据，从站之间不能直接进行数据交换。在使用USS协议之前，需要先安装西门子的指令库。USS协议指令在STEP7—MICRO/WIN32指令树的库文件夹中，STEP7—MICRO/WIN32指令库提供14个子程序、3个中断程序和8条指令来支持USS协议。调用一条指令时，将会自动地增加一个或几个子程序。

USS 协议的基本特点如下：

支持多点通信（因而可以应用在 RS 485等网络上）

采用单主站的“主 - 从”访问机制

一个网络上多可以有 32 个节点（多 31 个从站）

简单可靠的报文格式，使数据传输灵活高效

容易实现，成本较低

USS 的工作机制是，通信总是由主站发起，USS 主站不断循环轮询各个从站，从站根据收到的指令，决定是否、以及如何响应。从站永远不会主动发送数据。

从站在以下条件满足时应答：

- 1、接收到的主站报文没有错误；
- 2、并且本从站在接收到主站报文中被寻址。