

SIEMENS西门子授权供货商代理6ES7355-1VH10-0AE0数控模块

产品名称	SIEMENS西门子授权供货商代理6ES7355-1VH10-0AE0数控模块
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:供货商 S7-300:一级代理商 德国:全新原装正品
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

详解 RS232、422、485串口

RS-232、RS-422与RS-485都是串行数据接口标准；通讯问题和交通问题一样，也有高速、低速、拥堵、中断等等各种情况。

如果把串口通讯比做交通，UART比作车站，那么一帧的数据就好比汽车。汽车跑在路上，要遵守交通规则。如果是市内，一般限速30、40,而高速公路则可以到120。而汽车走什么路，限速多少，就要看协议怎么规定了。常见的串口协议有RS-232、RS-422、RS-485等，他们之间有何细微差别？下面我们就一起来探讨一下。

01RS232讲解

个人计算机上的通讯接口之一，由电子工业协会所制定的异步传输标准接口。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。

RS232电气接口分为DB9和DB25，定义如下图：

其实大部分时间不用所有接口都焊接，简化图如下：

02RS422讲解

RS-422标准全称是“平衡电压数字接口电路的电气特性”，它定义了接口电路的特性。实际上还有一根信号地线，共5根线。

由于接收器采用高输入阻抗和发送驱动器比RS232更强的驱动能力，故允许在相同传输线上连接多个接收节点，多可接10个节点。

一个主设备，其余为从设备（Slave），从设备之间不能通信，所以RS-422支持点对多的双向通信。接收器输入阻抗为4k，故发端大负载能力 $10 \times 4k + 100$ （终接电阻）。

其实大部分时间不用所有接口都焊接，简化图如下：

03RS485讲解

RS-485又名TIA-485-A, ANSI/TIA/EIA-485或TIA/EIA-485。

RS485是一个定义平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性的标准，该标准由电信行业协会和电子工业联盟定义。

使用该标准的数字通信网络能在远距离条件下以及电子噪声大的环境下有效传输信号。RS-485使得廉价本地网络以及多支路通信链路的配置成为可能。

RS485有两线制和四线制两种接线，四线制只能实现点对点的通信方式，现很少采用，现在多采用的是两线制接线方式，这种接线方式为总线式拓扑结构，在同一总线上多可以挂接32个节点。

04RS232-RS422-RS485三者横评

都是串口通信，应用场合不同

RS232 -3线全双工，点对点通信，传输距离 25米以内；

RS485 -2线半双工，点对多主从通信，传输距离可达 1200米以上；

RS422 -4线全双工，主从通信，传输距离可达 1200米以上。