

USB/PPIM+ 智能多主站编程电缆使用手册



概述：

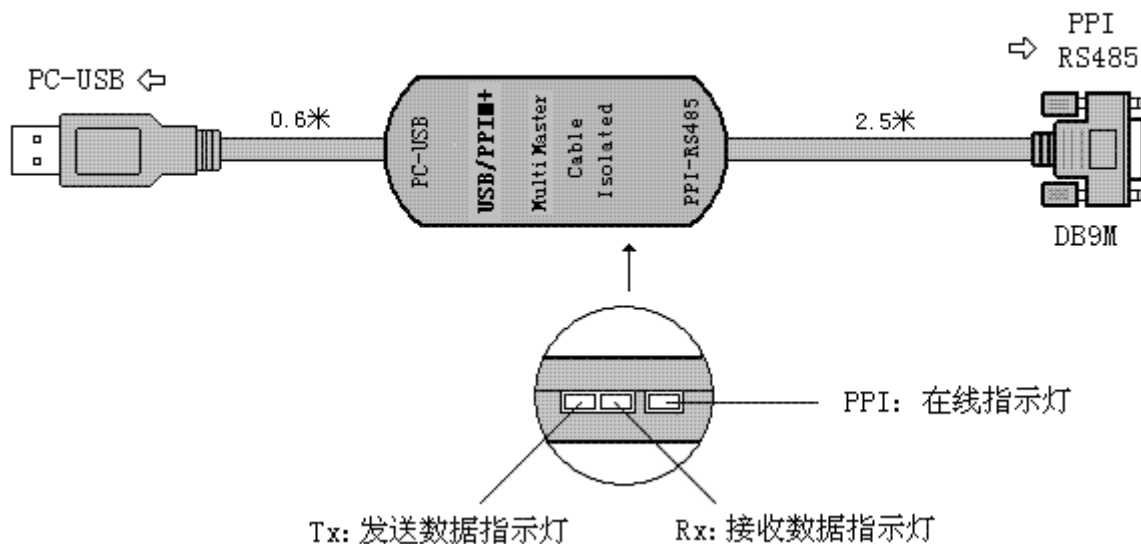
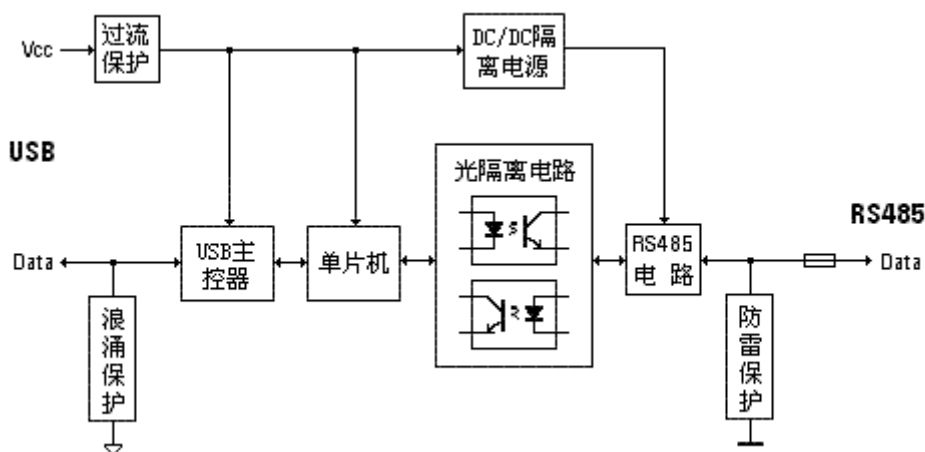
USB/PPIM+是 USB 接口的智能多主站 PPI 编程电缆（PPI Multi-Master Cable），实现 USB 到 RS485 的电平转换和各种 PPI 协议转换。目前市场上众多的廉价 USB/PPI 是通过将 USB 转换成虚拟串口（COM 口）来通信的，俗称“伪 USB 接口”，这种电缆只是 USB 到 RS485 的电平转换，只能支持普通 PPI 协议。而 USB/PPIM+是真正的 USB 接口电缆，不需安装驱动程序，直接使用 STEP7 Micro/WIN 软件中的 USB 选项，支持 PPI、高级 PPI（Advanced PPI）、多主站 PPI（Multiple Master Network）协议，支持 187.5Kbps 高速通信，并可在多主站 PPI 网络中持有令牌。

本电缆 100%兼容西门子原厂的 USB 多主站电缆 6ES7 901-3DB30-0XA0，所不同的是工作电源取自计算机的 USB 端口并经 DC/DC 隔离供电，不再由 PLC 端口供电，这样一来就易于延长 RS485 端的通信距离而无需考虑供电问题。转换盒上的发光二极管指示数据的收发状态。

USB/PPIM+除可以与 S7-200PLC 通信外，并支持与西门子触摸屏通信。

USB/PPIM+电缆是面向工业设计的光电隔离型电缆，并在 RS485 和 USB 端口均设有浪涌保护和防雷击保护电路，可任意带电插拔，适用于西门子 S7-200 全系列 PLC，特别适合于干扰较大易损坏通信口的工业现场，电路中的各种保护措施保证了系统的安全运行。

USB/PPIM+原理框图和外形结构：



USB/PPIM+电缆的 RS485 端口 DB9M 针脚信号定义

针脚号	信号名	说明
3	RxD/TxD+	数据线 B (RS485 信号正)
8	RxD/TxD-	数据线 A (RS485 信号负)
5	GND	RS485 信号地
其它针脚未使用		

特性及技术参数：

- 支持 USB/PPIM+的操作系统：Windows2000/Windows XP
- 支持 USB/PPIM+的编程软件版本：STEP7 Micro/WIN V4.0 及以上版本，无需安装驱动程序，直接使用 Local Connection 选择中的 USB 选项。
- USB 完全兼容 USB V1.1 和 USB V2.0 规范
- USB 总线供电，5VDC，耗电约 100mA，带有过流保护
- 光隔离电压：1000VDC（最高可做到 3000VDC，订货时需声明）
- USB 端口具有防浪涌保护，RS485 端口具有 500W 防雷击保护和过流保护
- 支持 PPI 波特率：9.6Kbps、19.2Kbps、187.5Kbps
- 支持通信协议：PPI、Advanced PPI（高级 PPI）、Multiple Master Network（多主站 PPI）
- 支持长距离通信，RS485 端最大通信距离 2 公里（9.6Kbps 时）、1 公里（187.5Kbps 时）
- 每台 PC 只支持一根 USB 编程电缆
- 工作温度：-20~+75℃
- 电缆长度：3 米，颜色：黑色

使用方法：

一、进入 STEP7 Micro/WIN 编程软件中的“设置 PG/PC 接口”，选中“PC/PPI cable (PPI)”条目后点击“Properties...”按钮。

二、在“Local Connection”的下拉框中选中“USB”选项。

三、在“PPI”的 Station Parameters 设置中进行如下设置：Address: 0, Timeout: 1s

在“PPI”的 Network Parameters 设置中根据你的需要可选择以下通信协议的任何一个：

高级 PPI：勾选 Advanced PPI 复选框；

多主站 PPI：勾选 Multiple Master Network 复选框；

普通 PPI：不勾选以上二个复选框，这是默认的选项。

选中波特率下拉框中的波特率一个波特率，使之与 PLC 的波特率相同，如不知道 PLC 的波特率则可任意选择一个数值。

点击“OK”按钮回到主菜单界面。

四、点击主菜单界面的“通信”按钮进入连接 PLC 界面，勾选“搜索所有波特率”复选框，然后双击“双击刷新”，经过一会儿搜索后将出现与电缆连接的 PLC 型号和地址等信息，这表示已与 PLC 建立连接，点击“确认”按钮后即可进行上载、下载程序可监控等操作。



注：要与西门子最新推出的 S7-200 CN CPU 正常编程通信，必须满足以下条件：

- 1、使用编程软件 STEP 7-Micro/WIN V4.0 SP3 以上版本
- 2、将编程软件的工作环境设置为中文状态

USB/PPIM+ 多主站编程电缆已不再支持早期的 CPU21X 系列低版本的 PLC。

USB/PPIM+ 多主站编程电缆不支持自由口通信和 MODEM 通信。

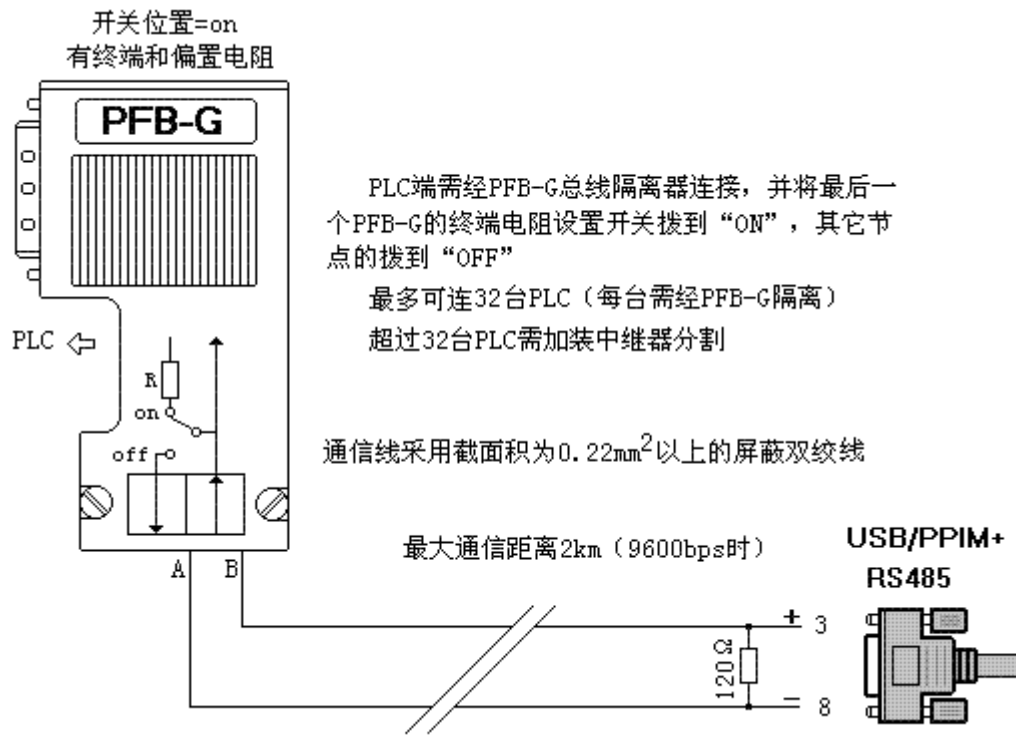
USB/PPIM+还可以通过 STEP7 Micro/WIN 软件与 PROFIBUS 从站模块 EM277 通信，在“设置 PG/PC 接口”中仍然选择“PC/PPI Cable”，勾选“多主站 PPI”，每次变更波特率设置后需将 EM277 重新上电。使用方法与 PPI 端口通信完全相同。

远距离通信：

USB/PPIM+编程电缆与PLC的最大通信距离可达 2 公里（9.6Kbps时）或 1 公里（187.5Kbps），这时需在电缆的RS485 端口（DB9 Male）的 3、8 脚之间并接 120 欧终端电阻以消除信号反射，并在 PLC端加装PFB-G总线隔离器，通信线采用截面积为 0.22mm²以上的屏蔽双绞线。电缆超过规定长度时可在总线中间加装RS485 中继器（型号：E485GP）进一步延长通信距离。

由于 USB/PPIM+电缆的工作电源全部由计算机的 USB 端口提供，所以延长 RS485 端的电缆长度时就不需要考虑供电的问题了，这一点明显优于西门子的同类产品。

注：不能延长 USB 接口的电缆。



08-07-2008