

HighTek HU-109A

USB转 RS-485说明书

一、概述:

随着 PC 产业的不断发展,USB 接口正在逐渐替代老式 PC 的各种低速外围接口,然而目前工业环境中许多重要的设备仍然使用 RS-485 接口界面设计,因此许多用户使用 USB 到 RS485 转换器来实现 PC 机与 RS485 设备之间的数据传输。

HighTek HU-109A 是一款通用的 USB 到 RS485 转换器无需外加电源、兼容 USB、RS485 标准,能够将单端的 USB 信号转换为平衡差分的 RS485 信号,提供每线浪涌保护功率,以及各种原因在线路上产生的浪涌电压并且极小的极间电容保证了 RS485 接口的高速传输,RS485 端通过 RJ45 及 DB9 公头的连接器连接。转换器内部带有零延时自动收发转换,独有的 I/O 电路自动控制数据流方向,而不需任何握手信号(如 RTS、DTR 等)无需跳线线设置实现半双工(RS485)模式转换,即插即用。确保适合一切现有的通信软件和接口硬件。

HighTek HU-109A 接口转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的链接,点到多点每台转换器可允许接 32 个 RS485 接口设备,数据通讯速率 300-128000bps,带有电源指示灯及数据流量指示灯可指示故障情况、支持的通讯方式有 USB 到 RS485 转换。

二、主要功能:

HighTek HU-109A接口转换器支持以下四种通信方式:

1. 点到点/两线半双工

2. 点到多点/两线半双工

转换器作为全双工或半双工接线时,为了防止信号的反射和干扰,需在线路的终端接一个匹配电阻(参数为120欧姆1/4W)

三、硬件安装及应用:

安装HighTek HU-109A接口转换器前请先仔细阅读产品说明书,将产品所配的通信电缆接入USB接口端,本产品采用USB/DB9、通用连接器为输入/输出接口,无需跳线设置自动实现RS485或RS422通信方式,可使用双绞线或屏蔽线,连接、拆卸非常方便。T/R+T/R-代表发射、接收 A+/B-RXD+RXD-代表接收A+B-,GND代表公共地线,点到点、点到多点、半双工通信接两根线T/R+、T/R-。

四、性能参数:

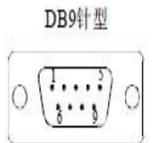
1. 标准:符合USBV1.1、1.0、2.0标准EIA485标准
2. USB信号:VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
3. RS485信号:T/R+、T/R-、GND
4. 工作方式:异步工作、点对点或多点、2线半双工
5. 方向控制:采用数据流向自动控制技术,自动判别和控制数据传输方向
6. 波特率:300-128000bps,自动侦测串口信号速率
7. 负载能力:支持点到多点每台转换器可允许连接32个RS485接口设备
8. 传输距离:RS485端1200米(9600bps时),USB口不超过5米
9. 接口保护:浪涌保护、±15KV静电保护
10. 接口形式:USB端A类接口公头,DB9公头的连接器连接
11. 信号指示:2个信号指示灯发送(TXD)接口(RXD)
12. 传输介质:双绞线或屏蔽线

13. 传输速率:128000bps到300M
38400bps到600M
9600bps到1.2KM
14. 外形尺寸:55mmX36mmX18mm
15. 使用环境:-25°C到70°C,相对湿度为5%到95%
16. 传输距离:0-1200米(128000bps-9600bps)
17. 支持Win/98/Win2000/WinXP/Vista/Win7/Linux

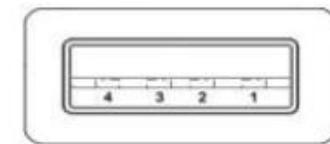
五、连接器和信号:

- 1、DB9针型:RS4852输出信号及接线端子引脚分配

DB9 针型 (PIN)	输出信号	RS-422全双工接线	RS-485半双工接线
1	T/R+	发(A+)	RS-485(A+)
2	T/R-	发(B-)	RS-485(B-)
3	RXD+	收(A+)	空
4	RXD-	收(B-)	空
5	GND	地线	地线
6	N/A		
7	N/A		
8	N/A		
9	N/A		



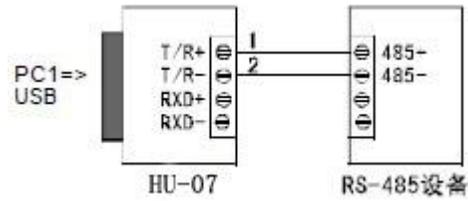
- 2、USB-A类:USB信号输入及引脚分配图



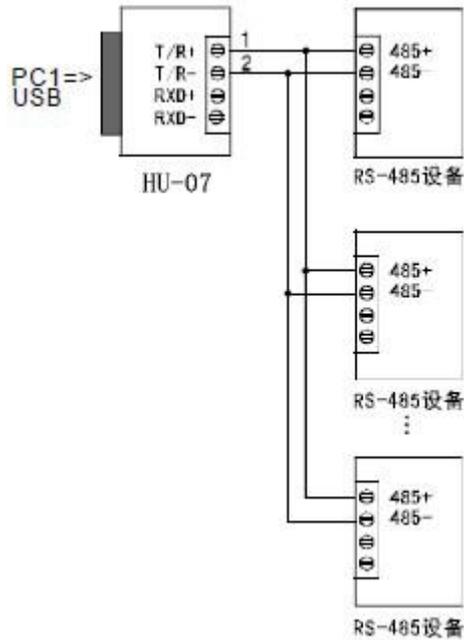
六、通信连接示意图:

USB至RS485转换

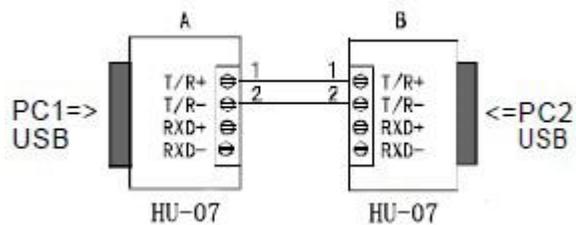
1. RS485点到点/两线半双工



2. RS485点对多点/两线半双工



3. HighTek HU-109A接口转换器之间半双工通信连接



七、故障及排除:

1. 数据通信失败
 - A、检查USB接口接线是否正确
 - B、检查RS485输出接口接线是否正确
 - C、检查供电是否正常
 - D、检查接线端子是否连接良好
 - E、观察接收指示灯接收时是否闪烁
 - F、观察发送指示灯发送时是否闪烁
2. 数据丢失或错误
 - A、检查数据通信设置两端数据速率、格式是否一致