

HighTek HU-109

USB转 RS-485/422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/RS422 接口界面设计，因此需要使用 USB 到 RS485/422 转换器来实现 PC 机与 RS485/RS422 设备之间的数据传输。

HighTek HU-109 是一款通用的 USB/RS485/422 转换器，无需外加电源，兼容 USB、RS422、RS485 标准，能够将单端的 USB 信号转换为平衡差分的 RS422 或 RS485 信号。每线均提供浪涌保护，解决因各种原因在线路上产生的浪涌电压，保证 RS422/485 接口的高速传输。HU-109 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，不需任何握手信号（如 RTS、DTR 等），无需跳线线设置实现全双工（RS422）、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-109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RS422或RS485接口设备，并带有电源指示灯及数据流量指示灯可直接显示通讯情况。

二、性能参数

1. 标准：符合USBV1.1、1.0、2.0标准EIA RS-485、RS-422标准
2. USB信号：VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
3. RS485信号：T/R+、T/R-、GND
4. RS422信号：T/R+、T/R-、RXD+、RXD-、GND

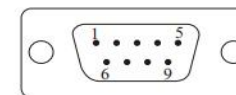
5. 工作方式：异步工作、点对点或多点、2线半双工、4线全双工
6. 方向控制：采用数据流向自动控制技术，自动判别和控制数据传输方向
7. 波特率：300-921600bps，自动侦测串口信号速率
8. 负载能力：支持点到多点每台转换器可允许连接32个RS422或RS485接口设备
9. 传输距离：RS485/422端1200米（9600bps时），USB口不超过5米
10. 接口保护：浪涌保护、±15KV静电保护
11. 接口形式：USB端A型接口公头，串口DB9针型公头
12. 信号指示：1个电源指示灯，2个信号指示灯发送（TXD）接收（RXD）
13. 传输介质：双绞线或屏蔽线
14. 外形尺寸：1500mmX36mmX16mm
15. 使用环境：-40°C到85°C，相对湿度为5%到95%
16. 传输距离：0-1200米（921600bps-9600bps）
17. 支持Win/98/Win2000/XP/Vista/Win7/8/10/Android/Linux

三、连接器和信号

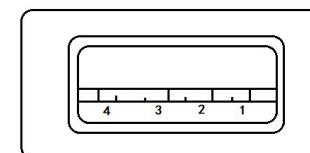
- 1、DB9针型：RS485/RS422输出信号及接线端子引脚分配

DB9 针型 (PIN)	输出信号	RS-422 双全工接线	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		

DB9针型



- 2、USB-A型：USB信号输入及引脚分配图



- 1、VCC
- 2、DATA- (DM)
- 3、DATA+ (DP)
- 4、GND

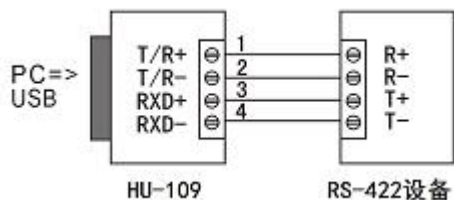
四、硬件安装

使用 HU-109 接口转换器前请先仔细阅读产品说明书。首先将 HU-109 的 USB 接口插入电脑，然后安装产品自带的驱动程序，提示成功后在电脑 [设备管理器] 上可查找到相应的端口号。无需跳线设置自动实现 RS485 或 RS422 通信方式，真正做到即插即用。可使用双绞线或屏蔽线。

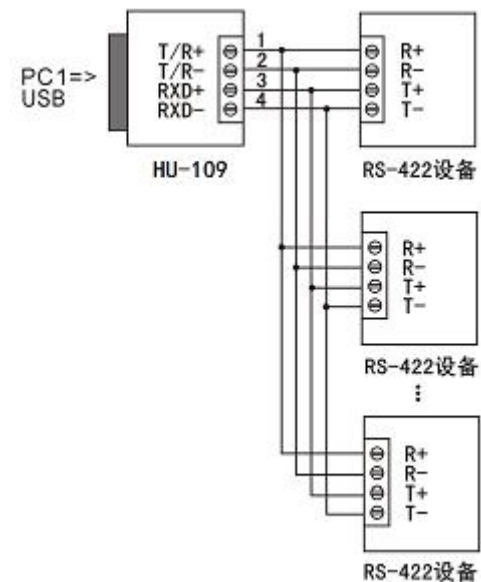
五、通信连接示意图

USB至RS422转换

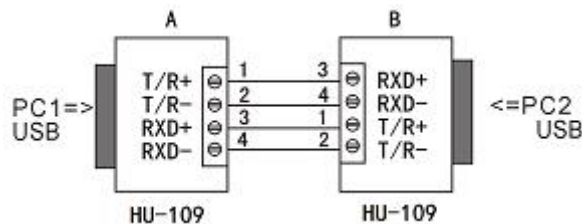
1. RS422点到点/四线全双工通信



2. RS422点到多点/四线全双工

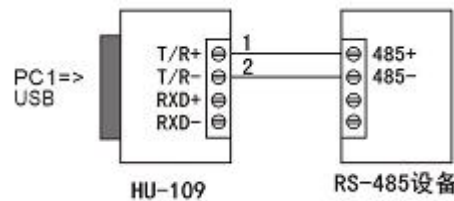


3. HighTek HU-109接口转换器之间全双工通信连接

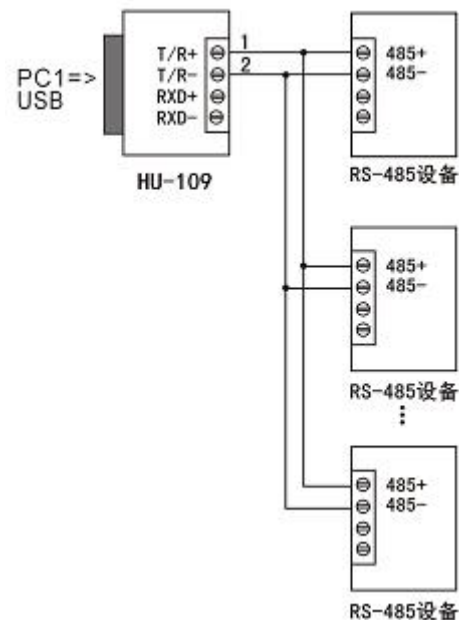


USB至RS485转换

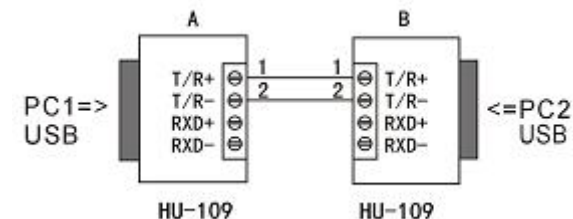
1. RS485点到点/两线半双工



2. RS485点对多点/两线半双工



3. HighTek HU-109接口转换器之间半双工通信连接



六、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/RS422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