

HighTek HU-03

USB转RS-485/422使用说明书

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, 因此许多用户使用 USB 到 RS485/422 转换器来实现 PC 机与 RS485/RS422 设备之间的数据传输。

HU-03 是一款通用的 USB/RS485/RS422 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 或者 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 RS422/RS485 接口的高速传输, RS422、RS485 端通过 RJ-45 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向, 而不需任何握手信号 (如 RTS、DTR 等) 无需跳线设置实现全双工 (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。

HU-03 接口转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的连接, 点到多点每台转换器可允许连接 32 个 RS422 或 RS485 接口设备, 数据通讯速率 300-921600bps, 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 RS422、USB 到 RS485 转换。

二、性能参数:

- 1、标准: 符合 USBV1.1、EIA RS485、RS422 标准
- 2、USB 信号: VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
- 3、RS485 信号: T+、T-、GND
RS422 信号: T+、T-、R+、R-、GND
- 4、工作方式: 异步工作、点对点或多点、2 线半双工、4 线全双工
- 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: 300-921600bps, 自动侦测串口信号速率
- 7、负载能力: 支持点对多点每台转换器可允许连接 32 个 RS422 或 RS485 接口设备
- 8、传输距离: RS485/422 端 5000 米 (9600bps 时), USB 口不超过 5 米
- 9、接口保护: 浪涌保护、±15000V 静电保护
- 10、接口形式: USB 端 A 类接口母头, DB9 公头的连接器连接
- 11、传输介质: 双绞线或屏蔽线
- 12、传输速率: 921600bps 到 300M
38400bps 到 2.4KM
9600bps 到 5KM
- 13、外形尺寸: 55mmX36mmX18mm
- 14、使用环境: -25℃到 70℃, 相对湿度为 5%到 95%
- 15 传输距离: 0-5000 米 (921600bps-9600bps)
- 16、支持 Windows2000/xp、win7、Linux

三、连接器和信号:

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		

四、硬件安装及应用:

安装 HU-03 接口转化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 或者 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-, 点到点、点到多点、全双工通信接四根线 T/R+、T/R-、RXD+、RXD-。

HU-03 接口转换器支持以下四种通信方式:

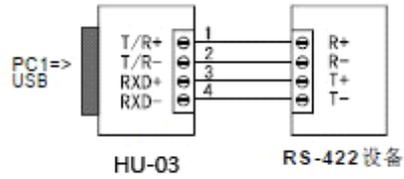
- 1.点到点/四线全双工
- 2.点到多点/四线全双工
- 3.点到点/两线半双工
- 4.点到多点/两线半双工

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)

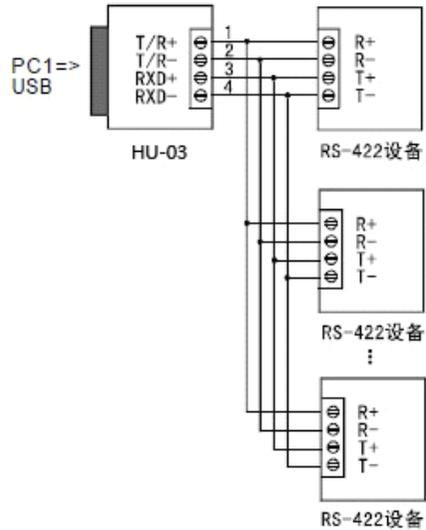
五、通信连接示意图:

USB 至 RS422 转换

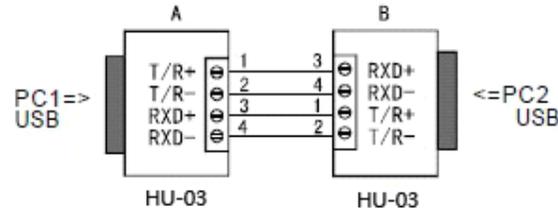
1、RS422 点到点/四线全双工通信



2、RS422 点到多点/四线全双工

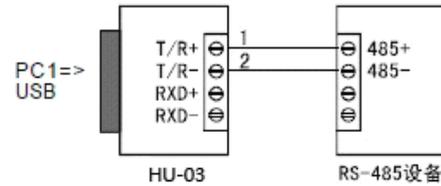


3、HU-03 接口转换器之间全双工通信连接

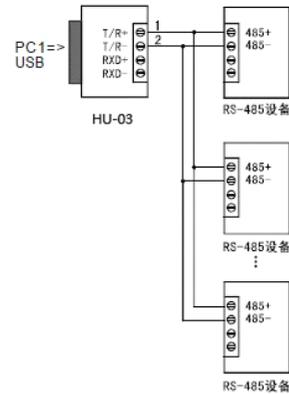


USB 至 RS485 转换

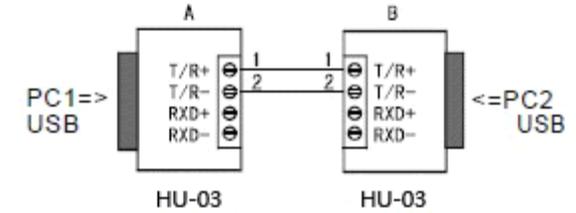
1、RS485 点到点/两线半双工



2、RS485 点到多点/两线半双工



3、HU-03 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会闪烁
- F.观察发送指示灯发送时是否会闪烁

2、数据丢失或错误

- A.检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致

七、产品外观图片:

