

RA485U 用户手册



产品概述:

RA485U 是一款通用的 USB/RS-232/485/422/TTL 转换器, 无需外加电源、内置光电隔离器及 DC/DC 电源隔离模块。兼容 USB、RS-422、RS-485、RS-232、TTL 标准, 能够将单端的 USB 信号转换为平衡差分的 RS-422、RS-485、RS-232、TTL 信号, 内置的光电隔离器, 能够提供高达 2500Vrms 的隔离电压, 带有快速的瞬态电压抑制保护器及放电管, 此保护器被设计用来保护 RS-422/RS-485 接口, 采用当今先进的 TVS

(TRANSIENT VOLTAGE SUPPRESSOR)瞬态电压抑制器及放电管, 正常情况下 TVS 管及放电管呈高阻状态, 当 TVS 管及放电管两端经受瞬间的高能量冲击时, 它能以极高的速度将其两端的阻抗降低, 吸收一个大电流, 从而把其两端的电压钳制在一个预定的数值上, 保护后面的电路元件不因瞬态高压冲击而损坏。此保护器可以有效地抑制闪电

(LIGHTNING) 和 ESD, 提供每线 1500W 的雷击、浪涌保护功率, 以及各种原因在线路上产生的浪涌电压和瞬态过压, 并且极小的极间电容保证了 RS-422、RS-485、RS-232、TTL 接口的高速传输, 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)无需跳线设置实现全双工(RS-422)、半双工(RS-485)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。

RA485U 光电隔离型接口转换器实现 USB 转 RS-232/RS-485/RS-422/TTL, 电源由 USB 提供, 无须外供电源; RS-485/422 支持远程通信(大于 1.2Km)和多机通信(128 接点)。符合 USB 规范 2.0, 支持热插拔, 串口通信速率: 300~115.2Kbps 自适应。RA485U 接口转换器可以为点到点、数据通讯速率 300-115200bps, 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 RS-232、USB 转 RS485、USB 转 422、USB 转 TTL(支持 5V/3.3V)转换。

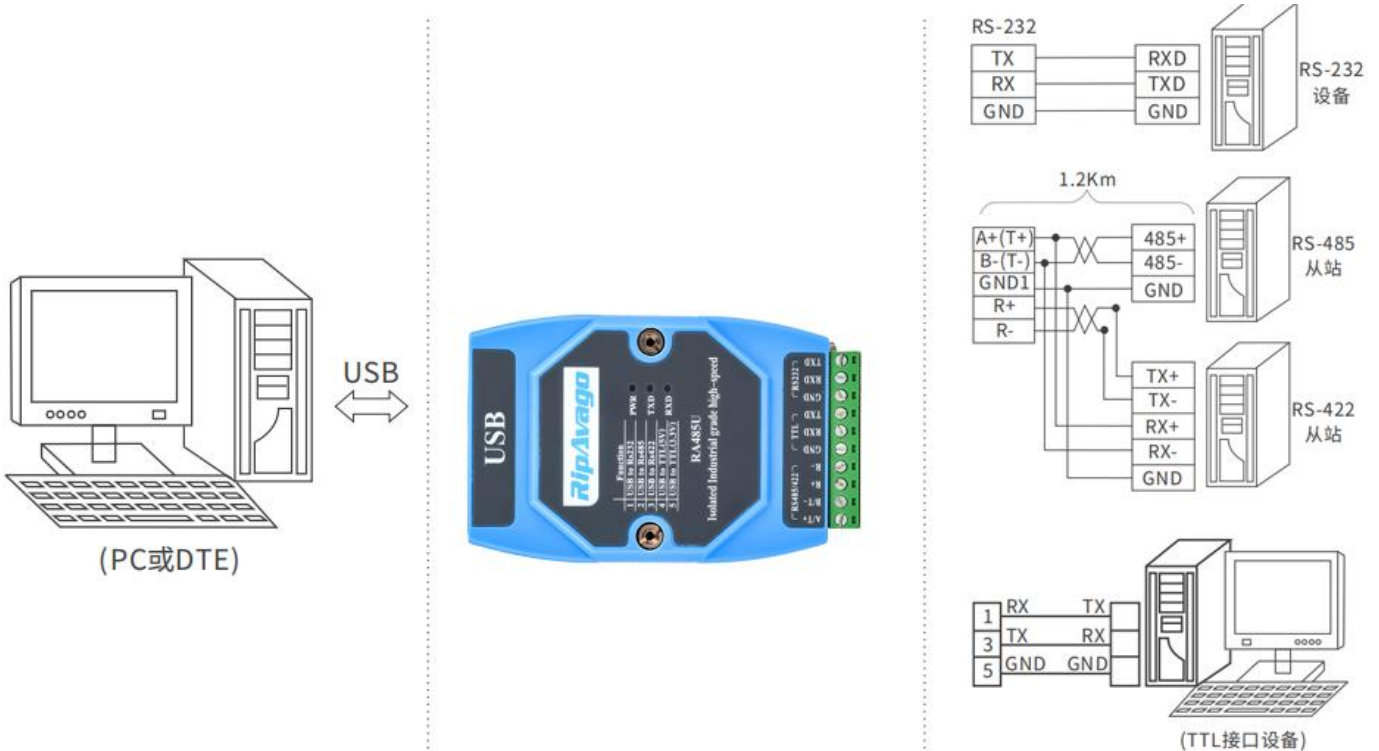
产品参数:

- 1、标准: 符合 USBV1.1、1.0、2.0 标准 EIA RS232/485/422/TTL 标准
- 2、USB 信号: VCC、DATA-、DATA+、GND、FG
- 3、RS232 信号: RXD、TXD、GND;
RS485 信号: T+/A、T-/B
RS422 信号: T+、T-、R+、R-
TTL 信号: RXD、TXD、GND(支持 3.3V/5V)
- 4、工作方式: 异步工作、点对点工作
- 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: RS232: 0-115200bps 自动侦测串口信号速率
RS485/422: 0-1Mbps 自动侦测串口信号速率
- 7、负载能力: RS232 点到点通信方式, RS485/422 128 节点
- 8、传输距离: RS-232 端 5 米、RS-485 端 1200 米、USB 口不超过 5 米
- 9、接口保护: 光电隔离加强型; 隔离电压 2.5KVrms, 提供每线 600W 的防雷浪涌、
+/-15KVESD 保护及过压过流保护防止共地干扰;
电源: 500VDC 绝缘专用 DC/DC 隔离模块。
- 10、接口形式: USB 端 A 类接口母头 DB9 公头及端子连接器连接
- 11、信号指示: 发送(TXD)接收(RXD)电源(POWER)
- 12、传输介质: 双绞线或屏蔽线
- 13、主芯片采用英国 FTDI 公司的 FTDI FT232RL 产品
- 14、接口: 符合 USB 规范 2.0

RipAvago 锐普安华高

- 15、通讯距离： 1.5Km (RS-485/422)
- 16、通信速率： 300~115.2Kbps 自适应
- 17、工作温度： -25℃~70℃
- 18、相对湿度： 5~95% (不冷凝)
- 19、支持系统： Windows 98/98SE/ME/2000/Server2003/XP
Windows Vista 32bit/64bit
Windows 7 /8/10/11 32bit/64bit
Windows CE
Mac OS
Linux 2.4 及以上

产品应用：



接口说明：

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RS485	A+	B-								
RS422	T+	T-	R+	R-						
TTL					GND	RXD	TXD			
RS232								GND	RXD	TXD

指示灯说明：

- PWR：电源指示灯，USB 通电后常亮。代表供电正常
- TXD：数据发送指示灯，闪烁代表 USB 端发送数据给串口。（无闪烁代表无数据）
- RXD：数据接收指示灯。闪烁代表串口数据发送给 USB 端。（无闪烁代表无数据）

接线说明：

1、RS485 接线：当作为 RS-485 使用时，需将 RA485U 设备 RS-485 接线端子的 A+端与相连设备 RS-485 接口的 A+端相连，B-端与相连设备 RS-485 接口的 B-端相连。

2、RS422 接线：当作为 RS-422 使用时，需将 RA485I 设备 RS-422 接线端子的 T+端与相连设备 RS-422 接口的 RX+端相连，T-端与相连设备 RS-422 接口的 RX-端相连，R+端与相连设备 RS-422 接口的 TX+端相连，R-端与相连设备 RS-422 接口的 TX-端相连

3、TTL 接线：需将 RA485A 设备 TTL 接线端子的 TX 端与相连设备 TTL 接口的 RX 端相连，RX 端与相连设备 RS-232 接口的 TX 端相连，GND 端与相连设备 TTL 接口的 GND 端相连即可。

注意：（TTL 电平出厂默认 3.3V，如需 5V 电平请将设备拆开，将跳线帽接到 5V 即可）

4、RS232 接线：当作为三线制 RS-232 使用时，需将 RA485A 设备 RS-232 接线端子的 TX 端与相连设备 RS-232 接口的 RX 端相连，RX 端与相连设备 RS-232 接口的 TX 端相连，GND 端与相连设备 RS-232 接口的 GND 端相连即可。

注意事项：

1、当作为 RS-232 使用时，由于 RS-232 是共模信号通信，因此必须将通信设备两端的 GND 相连，否则设备不能进行正常稳定通信。

2、当作为 RS-485/422 使用时，通信设备两端地线可单独接地，也可相互连接；使用屏蔽线连接时，可用屏蔽层连接通信设备两端 GND 即可。当 RS-485 通信速率大于 19.2Kbps 或通信距离超过 500 米时，推荐在 A+、B-端接入 120 欧终端匹配电阻，减少通信线路干扰。

安装步骤

1 硬件安装

RA485U 工业级 USB 接口转换器将转换器斜向上，使转换器背部卡扣上端的卡槽扣在 DIN 卡轨上端；

将转换器向下按压，使转换器背部卡扣下端扣入 DIN 卡轨；

扣入后，摇晃转换器，若无明显晃动表示转换器安装稳固

