

U-485G USB-RS485/422 高速光电隔离转换器使用说明书



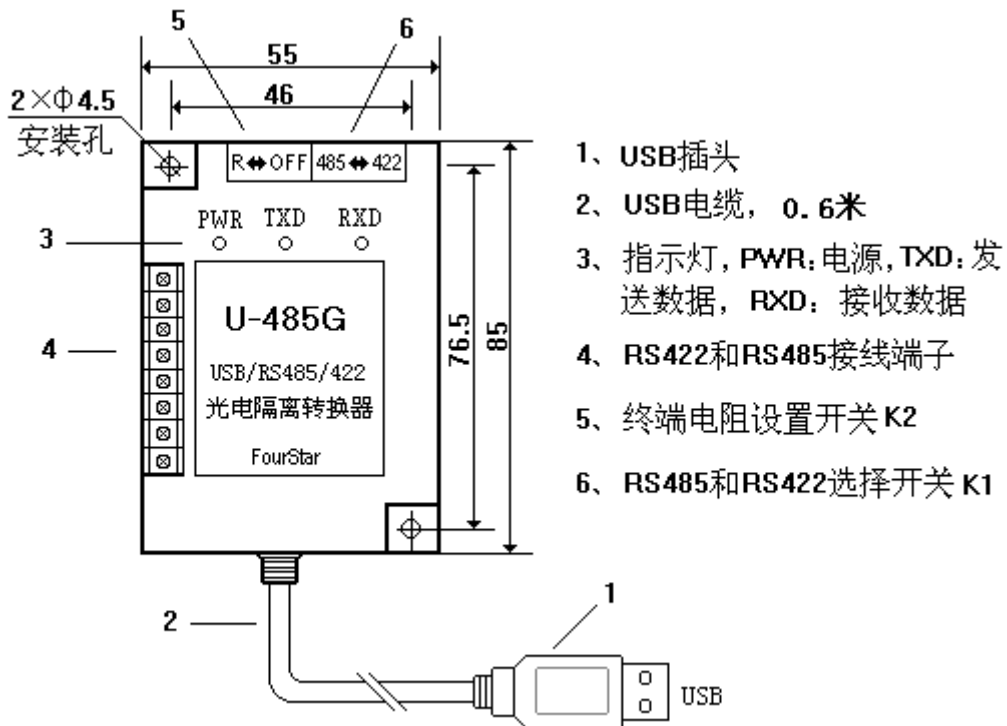
U-485G 用于实现 USB 串口到 RS485 和 RS422 的隔离转换，该产品的工作电源由 USB 端口供给，内部采用 DC/DC 隔离电源模块和高速光偶器件分别对电源和信号进行隔离，采用特有的无延时自动收发转换技术和波特率自适应技术，即插即用适合所有软件，并且具有收发使能控制，在不发送数据的待机状态时输出为高阻态，支持多点通信，有别于市售的其它同类廉价产品。本产品内置防静电抗雷击电路，独具电源和收、发指示灯，外形为标准导轨安装的工业结构。

主要技术参数：

- 1、适用于 PC 机上的 USB 串口，操作系统：Windows98\ME\2000\XP\Vista\Win7
- 2、USB 端口供电，无需外接电源，工作电流<50mA
- 3、输出为四线全双工 RS422 接口和二线半双工 RS485 接口
- 4、光隔离电压：1000VDC（最高可做到 3000VDC，订货时需声明）
- 5、通信线选截面积为 0.5mm²以上的屏蔽双绞线
- 6、最大通信距离为 3000 米（4800bps 时）、2000 米（9600bps 时）
- 7、最少组网站点数为 32 个，最多组网站点数由各站点的 RS485 输入阻抗决定。
- 8、通信速率为 300bps~1Mbps，标准波特率自适应

- 9、支持 UART 数据格式：数据位：7、8，停止位：1、2，校验位：odd/even/no parity
- 10、有瞬变电压抑制功能,能承受功率高达 400W 的瞬态过压，能防雷电和抗静电放电冲击
- 11、安装方式：35mm 标准导轨安装和螺栓孔安装
- 12、工作温度：-20~70℃
- 13、外形尺寸：85×55×25

产品外形及端子信号定义：

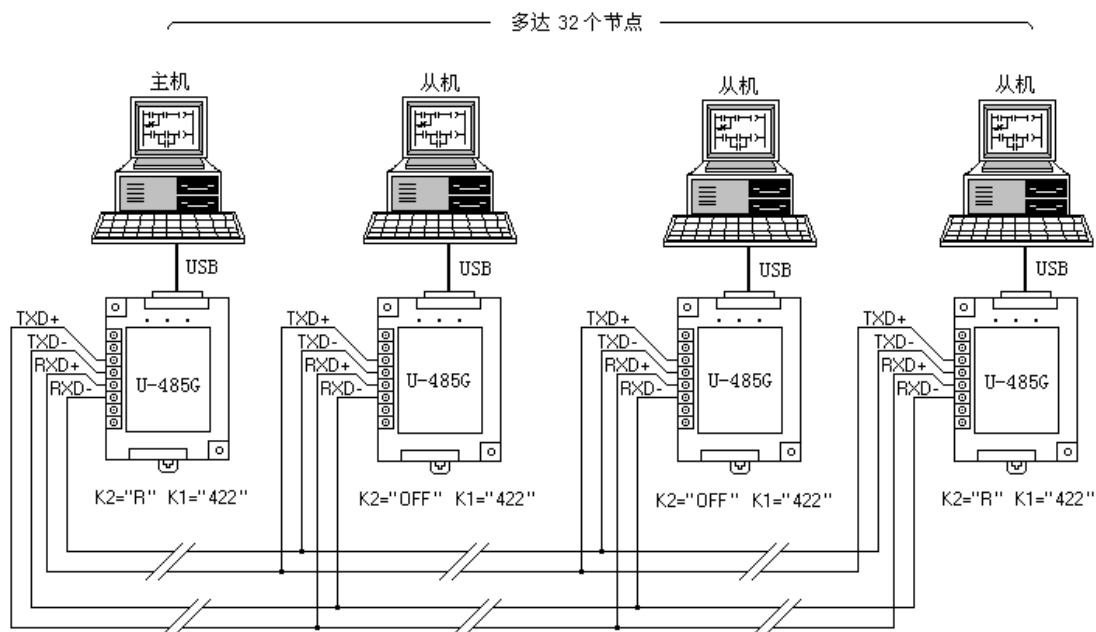


接线端子信号定义

信号名	说明
D+	RS485 信号正
D-	RS485 信号负
TXD+	RS422 信号发送正
TXD-	RS422 信号发送负
RXD+	RS422 信号接收正
RXD-	RS422 信号接收负
SG	信号地
FG	屏蔽地（机壳地）

2、四线全双工 RS422 通信网络

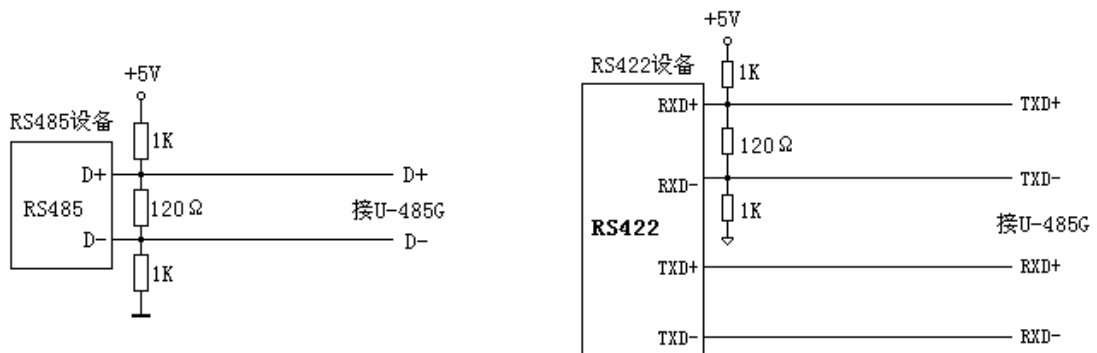
将 U-485G 转换器上的 RS485 和 RS422 选择开关 K1 拨到“422”，将网络的始端和终端的 U-485G 上的终端电阻设置开关 K2 拨到“R”，网络上的其它 U-485G 上的终端电阻设置开关 K2 拨到“OFF”。



几点说明：

- 1、关于通信线，应选用截面积为 0.5mm^2 以上，特性阻抗为 120 欧姆的屏蔽双绞线。
- 2、为防止 RS485/422 接口的共模电压超出允许范围而影响通信的可靠性甚至损坏接口，可用一条截面积为 1mm^2 的低阻值导线将各个 U-485G 的信号地“SG”连接起来以消除网络上各节点的地电位差。
- 3、各个 U-485G 到总线的电缆长度（支线）不要超过 15 米，否则会产生回波，影响系统的正常通信。最佳的方案是将 U-485G 直接并接在 RS485/422 总线上。

- 4、关于终端电阻的设置，终端电阻的作用是为了消除信号在通信线路中的反射而引起的波形畸变，须将通信线路始端和终端的 U-485G 的终端电阻设置开关 K2 拨到“R”（接入 120 欧终端电阻），而通信线路中其它 U-485G 的终端电阻设置开关 K2 应拨到“OFF”（不接终端电阻）。
- 5、当 U-485G 与其它设备的 RS485/422 通信口连接时，请在网络中最后一个设备的 RS485/422 的接收端接入 120 欧终端电阻和二一个 1K 上拉和下拉电阻，如图所示：



图中的 120 Ω 电阻为终端电阻，是为防止信号在线路中引起反射而设置的，1K 电阻分别是电平上拉和下拉电阻，作用是保证线路在空隙时为逻辑“1”，使数据位处于停止位防止接收到误码。

- 6、当通信程序采用全双工方式时，只能使用四线全双工 RS422 接线；当通信程序采用半双工方式时，可使用二线半双工 RS485 或四线全双工 RS422 接线。各个节点的地址由设备的内部程序确定。
- 7、不能延长 USB 接口的电缆。
- 8、附件：随产品配驱动程序光盘一张。