Model:UT-8512C 系列
USB 转 RS-485/422 接口转换器

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/RS-422 接口界面设计，因此许多用户使用 USB 到 RS-485/RS-422 转换器来实现 PC 与 RS-485/RS-422 设备之间的数据传输。

UT-8512C 是一款通用的 USB 转 RS-485/422 接口转换器，无需外加电源、兼容 USB、RS-422、RS-485 标准，能够将单端的 USB 信号转换为平衡差分的 RS-422 或 RS-485 信号，提供每线±1KV 浪涌保护功率以泄放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 RS-422/RS-485 接口的高速传输。RS-422、RS-485 端通过 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，从而实现全双工(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。

UT-8512C 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 RS-422 或 RS-485 接口设备，数据通讯速率为 300bps-3 Mbps。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-422、USB 到 RS-485 转换。

二、主要功能

UT-8512C 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

当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 UT-8512C 前请先仔细阅读产品说明书，将产品的通信电缆接入 USB 接口端。本产品采用 USB/DB-9 通用连接器为输入/输出接口，无需跳线设置自动实现 RS-485 或 RS-422 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-分别代表发送信号 A+/Ｂ-。RXD+/RXD-分别代表接收信号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-。

四、性能参数

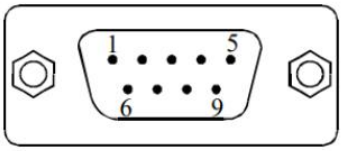
- 标准：符合 USBV1.0、1.1、2.0 标准，兼容 TIA/EIA 标准
- 主控芯片：采用 USB 转高速串口芯片 CH343P，实现 USB 转高速异步串口，同时支持通讯波特率的自动识别和动态自适应
- USB 信号：VCC、DATA+、DATA-、GND、FG
- RS-485信号：T/R+、T/R-、GND
- RS-422信号：T/R+、T/R-、RXD+、RXD-、GND
- 输入电压：从电脑主机端取电，工作电压5V±5%
- 传输介质：双绞线或屏蔽线
- 工作方式：异步工作、点对点或多点、RS-485半双工、RS-422全双工
- 方向控制：采用数据流向自动控制技术，自动判别和控制数据传输方向
- 负载能力：支持到多点每台转换器可允许连接32个RS-422或RS-485接口设备
- 传输速率：RS-485/422(300bps-3Mbps)
- 接口防护等级：RS-485/422接口差模±1KV雷击浪涌防护
  RS-485/422接口接触±4KV ESD防护、空气±4KV ESD防护
  USB接口输入过流保护
- 接口形式：USB端A类接口公头，DB9公头连接器
- 信号灯指示：1个绿色信号指示灯发送（TXD）、1个黄色信号指示灯接收（RXD），1个蓝色电源指示灯（PWR）
- 传输距离：RS-485/422端1200米（9600bps时），USB口不超过5米
- 产品尺寸：见产品选型表
- 使用环境：-40℃~+85℃，相对湿度为5%到95%
- 支持 WinXP/7/10/11/Linux等

五、连接器和信号

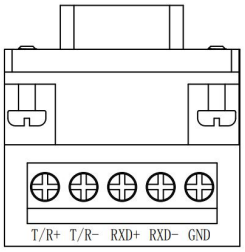
5.1DB9 针型及接线端子引脚分配

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

DB9针型



DB9接线端子

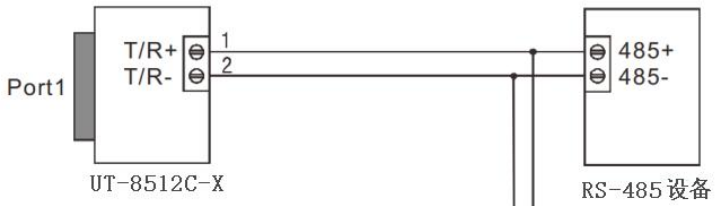


六、产品选型表

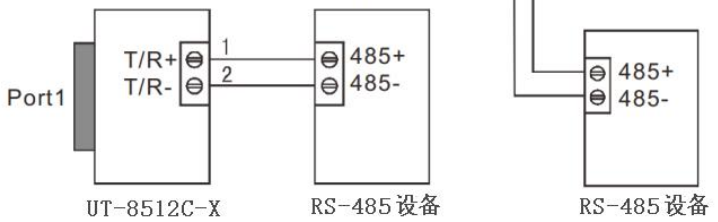
产品型号	产品尺寸（长×宽×高)	产品线长公差
UT-8512C-0.5	500mm×37.07mm×20.24mm	±20mm
UT-8512C-1	1000mm×37.07mm×20.24mm	
UT-8512C-1.5	1500mm×37.07mm×20.24mm	
UT-8512C-2	2000mm×37.07mm×20.24mm	±30mm
UT-8512C-3	3000mm×37.07mm×20.24mm	

七、通信连接示意图

1、RS-485点到多点/两线半双工通信



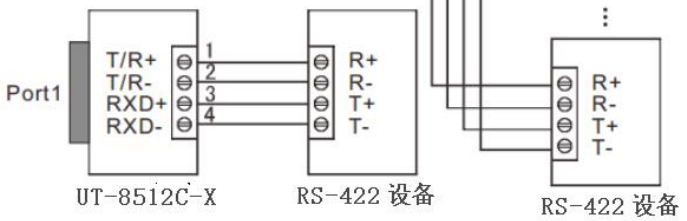
2、RS-485点到点/两线半双工通信



3、RS-422点到多点/四线全双工通信



4、RS-422点到点/四线全双工通信



八、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 RS-485/RS-422 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、观查接收指示灯接收数据时，是否会闪烁

F、观查发送指示灯发送数据时，是否会闪烁

G、观查电源指示灯是否常亮

2、数据丢失或错误

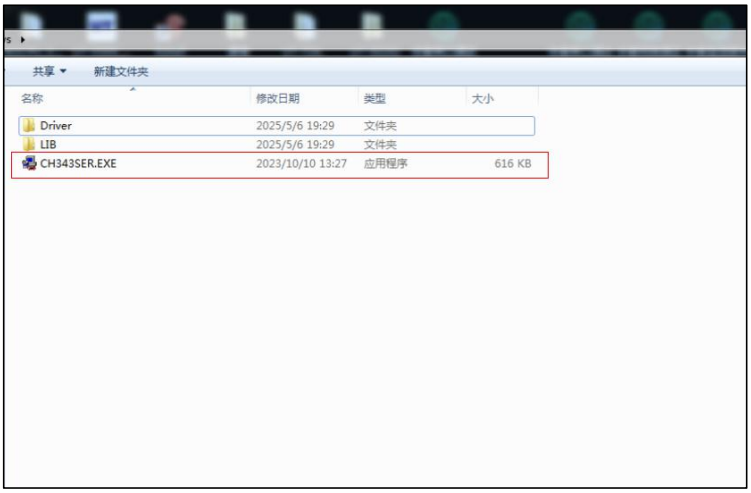
A、检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致

九、产品外观图

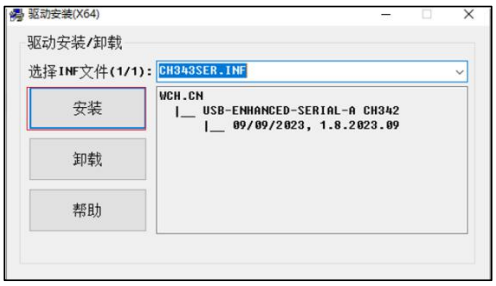


十、安装驱动程序步骤

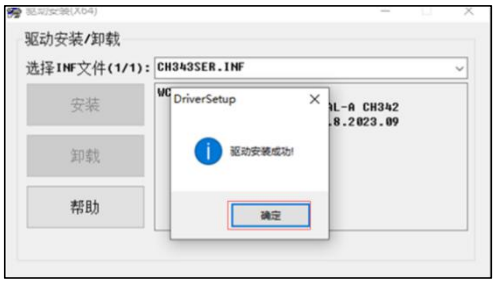
1、以 Windows 7 为例，双击驱动安装软件中的 CH343SER.EXE。



2、点击安装，稍作等待。



3、驱动安装成功，然后点击确定。



4、设备管理器的端口栏出现了虚拟串口 USB-Enhanced-SERIAL CH343 （COM7)[此端口由电脑自动生成，可修改]，就可以正常通信了。

