

RS-232 互转 RS-422

302 袖珍型接口转换器使用说明书

一、概述

为了便于配有不同标准串行接口的计算机、外部设备或智能仪器之间进行远程数据通信，必须进行标准串行接口的相互转换。转换器兼容 RS-232、RS-422 标准，能够将单端的 RS-232 信号转换为平衡差分的 RS-422 信号，转换器可将 RS-232 通信距离延长至 1.2 公里，无需外接电源采用独特的“RS-232 电荷泵”驱动，不需要靠初始化 RS-232 串口可得到电源，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)，从而保证了在 RS-232 全双工方式下编写的程序无需更改便可在 RS-422 方式下运行，确保适合现有的操作软件和接口硬件，转换器传送速率 300-115.2Kbps。都可以应用于主控机之间、主控机与单片机或外设之间构成点对点、点到多点远程多机通信网络，实现多机应答通信。广泛地应用于工业自动化控制系统、一卡通、门禁系统、停车场系统、自助银行系统、公共汽车收费系统、饭堂售饭系统、公司员工出勤管理系统、公路收费站系统等等。

二、性能参数

- 1、接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS-422 标准
- 2、电气接口：RS-232 端 DB9 孔型连接器，RS-422 端 DB9 针型连接器，配接线柱
- 3、工作方式：异步全双工差分传输
- 4、传输介质：双绞线或屏蔽线
- 5、传输速率：300-115.2KBPS
- 6、外形尺寸：63mmX33mmX17mm
- 7、使用环境：-25℃到 70℃，相对湿度为 5%到 95%
- 8、传输距离：1.200 米 (RS-485 端) 5 米 (RS-232 端)

三、连接器和信号

RS-232C 引脚分配

DB9Female(PIN)	RS-232 接口信号
1	保护地
2	接收数据 RXD
3	发送数据 TXD
4	数据终端准备 DTR
5	信号地 GND
6	数据装置准备 DSR
7	请求发送 RTS
8	清除发送 CTS
9	响铃指示 RI

RS-422 输出信号及接线端子引脚分配

DB9 端子	输出信号	RS-422 接线
1	T/R+	发(A+)
2	T/R-	发(B-)
3	RXD+	收(A+)
4	RXD-	收(B-)
5	GND	地线
6	VCC	+5V 备用电源输入

四、硬件安装及应用

本产品外形采用 DB-9/DB-9 通用转接插头，输出接口配有普通接线柱，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 A+、B-，RXD+、RXD-代表接收 A+、B-，VCC 代表备用电源输入，GND 代表公共地线，点到点、点到多点、全双工通信接四根线(T/R+、T/R-、RXD+、RXD-)，接线原则“发+”接对方的“收+”、“发-”接对方的“收-”、“收+”接对方的“发+”、“收-”接对方的“发-”。RS-422 全双工模式接线时将 T/R+ (发+) 接对方的 RXD+ (收+)、T/R- (发-) 接对方的 RXD- (收-)、RXD+ (收+) 接对方的 TXD+ (发+)、RXD- (收-) 接对方的 TXD- (发-)。

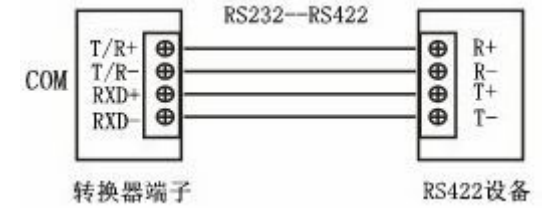
302 接口转换器支持以下两种通信方式：

- 1、点到点/四线全双工
- 2、点到多点/四线全双工

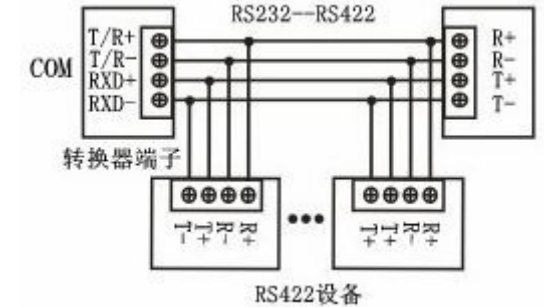
五、通信连接示意图

RS-232 至 RS-422 转换

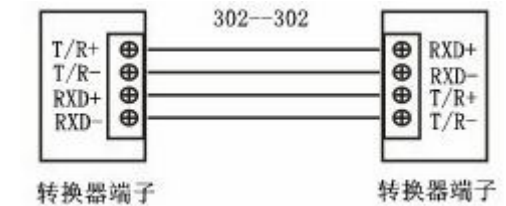
1、点到点/四线全双工



2、点到多点/四线全双工



3、302 到 302 点到点/四线全双工



六、故障及排除

1、数据通信失败

- A、检查 RS-232 接口接线是否正确
- B、检查 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、半双工接线时可在线路终端接一个匹配电阻(参数为 120 欧姆 1\4W)，可有效防止信号反射和干扰

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