

TH-4500

无源 RS-232/RS-485 接口转换器

使用说明书

一、产品介绍

- TH-4500 为新一代高性能 RS232/RS485 接口转换器。可完成 RS232 端口与 RS485 端口的双向转换，无需供电便将 RS-232 的通信距离延长至 1.2 公里。
- 内置高能量瞬变噪声保护装置，显著提高抵抗数据传输电缆上的瞬变噪声的能力，其可靠性超过了很多现有的器件，能承受 15KV 抗雷击保护和 400W（典型值）的过压瞬变。
- 无需外接电源，采用独特的“RS-232 电荷泵”驱动，不需要初始化 RS-232 串口，即可完成对 RS232 口的高效窃电，无需外接电源就可正常工作。
- 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，而不需要任何握手信号（如 RTS, DTR 等），从而保证了在 RS-232 方式下编写的程序无需更改便可在 RS-485 方式下运行，转换传输速率 300-115.2Kbps。
- 本产品广泛地应用于工业自动化控制系统、停车场系统、自助银行系统、饭堂售饭系统、一卡通门禁系统、公路收费站等系统。

二、产品外观

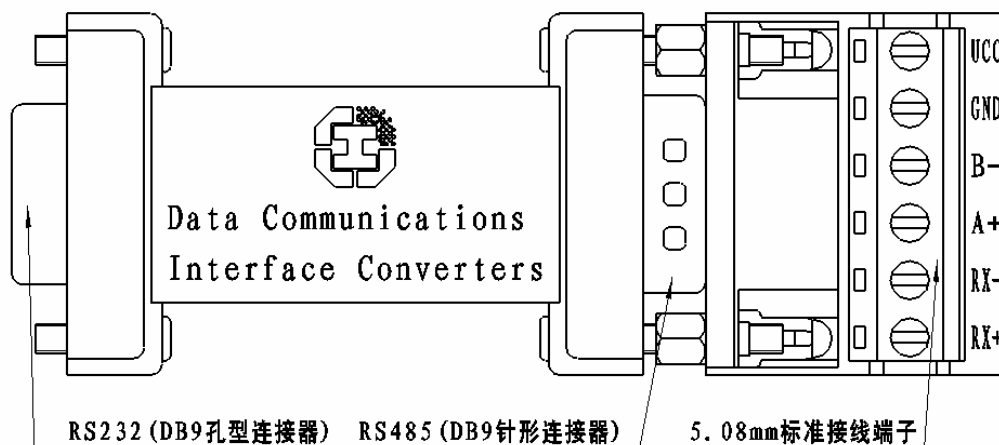


图 1

三、性能特点

- a) 集成的瞬变电压抵制
- b) 对超出总线终端的 ESD 保护
正负 30KV IEC 61000-4-2, 接触放电 (Contact Discharge)
正负 15KV IEC 61000-4-2, 气隙放电 (Air-Gap Discharge)
正负 15KV EIA/JEDEC 人体模型 (Human Body Model)
- c) 每次 ICE61000-4-5 时峰值为 400W（典型）的电路损害保护
- d) 热关闭保护
- e) 上电/掉电短时脉冲波形干扰保护
- f) 低禁止工作电流，最大 300 μ A
- g) 零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据方向
- h) 高效窃电，最少只需 TXD、RXD、GND 即可正常工作
- i) 通信距离长达 1.2km 时，依然可以 115.2kbps 波特率的正常通信

四、性能参数

- a) 接口特性: 接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232、RS-485 标准
- b) 电气特性: 内置高能量瞬变噪声保护装置, 能承受 400W (典型值) 的过压瞬变
- c) 电气接口: RS-232 端 DB9 孔型连接器, RS485 端 DB9 针型连接器, 配接线端子
- d) 工作方式: 异步半双工差分传输
- e) 传输介质: 屏蔽线或双绞线
- f) 传输速率: 300bps-115.2Kbps, 自动侦测串口信号速率
- g) 外型尺寸: 63mm*33mm*16mm
- h) 使用环境: -25℃到 70℃, 相对湿度为 5%-95%
- i) 传输距离: 1200 米 (RS485 端) 5 米 (RS-232 端)
- j) 供电电压: +9V (RS485 挂接设备较多时可能需要外接电源)

五、引脚定义

RS-232C 端 (DB9 孔型连接器) 引脚分配

DB9 Female (PIN)	RS-232C 接口信号
1	保护地
2	接收数据 SIN (RXD)
3	发送数据 SOUT (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-485 输出信号接线柱端子及 RS-485 端 (DB9 针型连接器) 引脚分配

接线柱	输出信号	RS-485 半双工接线
1	空脚	
2	空脚	
3	A+	RS-485+
4	B-	RS-485-
5	VCC	地
6	GND	电源 (+5V 至+9V)

DB9Male (PIN)	输出信号
1	GND
3	A+
4	B-
5	VCC
其余空脚	

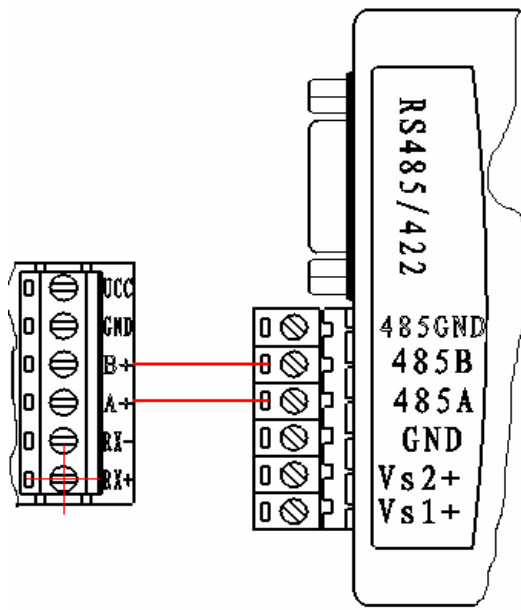
六、硬件安装及应用

本产品外型采用 DB-9/DB-9 通用转接插头, 输出配有普通接线柱, 可使用屏蔽线或双绞线, 连接、拆卸非常方便。连接时, 将 RS232 端接入计算机串口或其它标准 RS232 口, RS485 端以 A+对 A+, B-对 B-的连接方式, 同欲通信的 485 设备连接, 无需做任何软件上的设置, 即可通信。

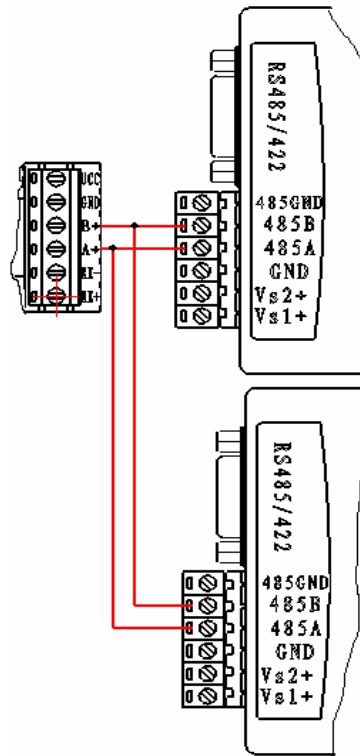
七、通信连接示意图

RS-232 至 RS-485 转换

- 1、RS-485 点到点/两线半双工 (如 图 2 所示)
- 2、RS-485 点对多点/两线半双工 (如 图 3 所示)



(图 2)



(图 3)

八、注意事项

- 1、RS-485 总线上挂接设备过多导致通信失败时，一般是电源能力不足导致的驱动能力问题，请引入+5V 至+9V 外接电源，接在 RS485 端接线柱的第 6 脚 (+) 和第 5 脚 (GND)。
- 2、RS-485 端总线较长及波特率设定较高时，请在总线两端接入 1K Ω -2K Ω 的匹配电阻。



地址：郑州市高新区翠竹街 6 号 863 软件园 2 号楼 C 座六楼

邮编：450001

电话：0371-67997804 67997805

传真：0371-67579805

网站：<http://www.thgk.com.cn>

E-mail: thcomput@vip.163.com