

ECS8202I

工业级隔离型 RS485/422 中继器

使用说明书

一、概述

ECS8202I 光电隔离型中继器、兼容 RS-422、RS-485 标准，能够延长 RS-422/RS-485 总线网络的通信距离，增加 RS-422/RS-485 网络设备的个数，内置的光电隔离器及 DC/DC 隔离模块，能够提供高达 2500Vrms 的隔离电压，接口两端带有快速的瞬态电压抑制保护器，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，正常情况下 TVS 管呈高阻状态，当 TVS 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 600W 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 接口的高速传输。RS-422、RS-485 输入端通过接线柱连接器连接。RS-422、RS-485 输出端通过接线柱连接器连接。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），无需跳线设置实现全双工（RS-422）、半双工（RS-485）模式转换，即插即用。

ECS8202I 光电隔离型接口转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的连接，点到多点每台中继器可允许连接 128 个 RS-422 或 RS-485 接口设备，数据通讯速率 300-115.2KBPS，带有电源指示灯及数据流量指示灯可指示故障情况。

二、性能参数

1. 接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS- 485/422 标准
2. 电气接口：RS-485/422 输入端采用接线柱连接器，RS-485/422 输出端采用接线柱连接器。
3. 保护等级：两端 RS422、RS485 接口每线 600W 的雷击浪涌保护，+/-15KV ESD 保护。
4. 隔离度：隔离电压 2500Vrms 500DC 连续 DC/DC 模块
5. 工作方式：异步半双工或异步全双工
6. 信号指示：电源（PWR）、发送 TXD）、接收（RXD）
7. 传输介质：双绞线或屏蔽线
8. 传输速率：300-115.2K BPS
9. 外形尺寸：120mm×70mm×26mm（长度含端子，不含 102.5）
10. 使用环境：-40℃ 到 85℃，相对湿度为 5%到 95%
11. 传输距离：0-5,000 米（115200bps-9600bps）

三、连接器和信号：

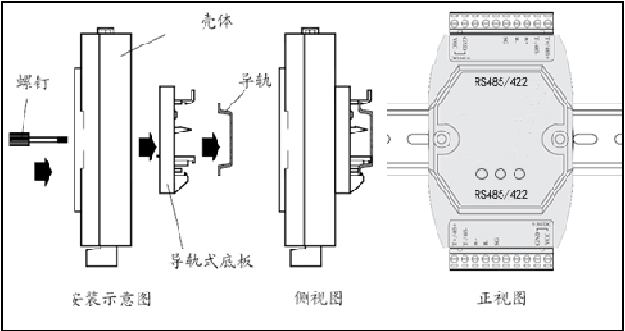
RS-485/RS-422输入端信号引脚分配

(PIN)	信号定义	RS485 半双工	RS422 全双工
1	T+ /A	RS485 (A+)	发 (A+)
2	T- /B	RS485 (B-)	发 (B-)
3	R+	空	收 (A+)
4	R-	空	收 (B-)
5	N/C		
6	N/C		
7	GND2	信号地	
8	N/C		
9	N/C		
10	N/C		

RS-485/RS-422 输出端信号引脚分配

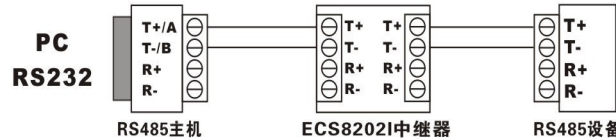
(PIN)	信号定义	RS485 半双工	RS422 全双工
1	T+ /A	RS485 (A+)	发 (A+)
2	T- /B	RS485 (B-)	发 (B-)
3	R+	空	收 (A+)
4	R-	空	收 (B-)
5	N/C		
6	N/C		
7	GND1	信号地	
8	N/C		
9	V+	电源 9-30VDC 输入	
10	V-	电源地-负极	

四、导轨安装示意图：

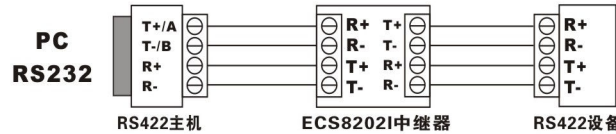


五、通信连接示意图

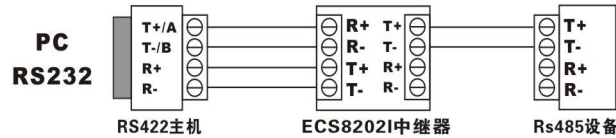
1、RS-485 点到点/两线半双工中继通信：



2、RS-422 点到点/四线全双工中继通信



3、RS-422 转 RS485 中继方案：



转换器作为全双工或半双工接线时，如信号的反射和干扰比较大，需在线路的终端接一个匹配电阻（参数为 120 欧姆 1/4W）

六、故障及排除：

1、数据通信失败

- A、检查 RS-485/RS-422 输入接线是否正确
- B、检查 RS-485/RS-422 输出接线是否正确
- C、检查供电是否正常
- D、检查接线端子是否连接良好
- E、观察接收指示灯接收时是否会闪烁
- F、观察发送指示灯发送时是否会闪烁

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