

WM-3016I

工业高性能光隔离型 RS232 到 RS485/RS422 接口转换器使用说明书



主要特性

- 》RS485 数据提供数据碰撞保护控制 DCPC 功能
- 》波特率自适应
- 》LED 指示电源和信号状态
- 》最多 32 节点
- 》RS232 端口保护：15KV ESD
- 》RS485/RS422 端口防浪涌保护，每线提供防雷 600W 保护
- 》RS232 与 RS485/RS422 双向转换，无须握手信号
- 》两处电源输入/输出接口
- 》9-24V DC
- 》采用高速光管隔离

一、概述

WM-3016I 光电隔离型接口转换器、兼容 RS-232C、RS-422、RS-485 标准，能够将单端的 RS-232 信号转换为平衡

差分的 RS-422 或 RS-485 信号，内置的光电隔离器，提供高达 2500Vrms 的隔离电压；TVS 瞬态电压抑制器，保护后面的电路元件不因瞬间高压冲击而损坏，并且有效抑制闪电，提供每线 600W 的雷击浪涌保护，极小的极间电容保证了 RS-422/RS-485 接口的高速传输。RS-232 接口端通过一个 DB9F 的连接器与兼容 RS-232C 标准接口相连，RS-422、RS-485 端通过 DB9M 或接线端子的连接器连接。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；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。带电源指示灯及数据收发指示灯。

二、性能参数

- 1、接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS-485/RS-422 标准
- 2、电气接口：RS-232 接口输入 DB9 母头的连接器，RS-422/RS-485 接口输出 DB9 公头、RJ45 的连接器
- 3、保护等级：RS-422、RS-485 接口每线 600W 的雷击浪涌保护。
- 4、隔离度：隔离电压 2500Vrms 500DC 连续
- 5、工作方式：异步半双工或异步全双工
- 6、信号指示：三个信号指示灯电源（PWR）、发送（TXD）、接收（RXD）
- 7、传输介质：双绞线或屏蔽线
- 8、传输速率：115.2K BPS 到 300M 38.4K BPS 到 600M 9600 BPS 到 1.2KM

9、外形尺寸：107mmX87mmX22mm

10、使用环境：-25℃ 到 70℃，相对湿度为 5%到 95%

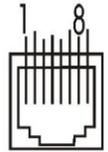
11、传输距离：0-1,200 米（115200bps-9600bps）

三、连接器和信号：

RS-232C 引脚分配

DB9 母头/孔型 (PIN)	RS-232C 接口信号
1	保护地
2	发送数据SOUT(TXD)
3	接收数据SIN (RXD)
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

RJ-45插座引脚分配图



RS-485/RS-422输出信号及接线端子引脚分配

DB9 公头/针型 (PIN)	RJ-45 (PIN)	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	6	RXD-	收(B-)	空
5	4,5,7,8	GND	地线	地线
6		VCC	电源9-24VDC输入	电源9-24VDC输入
7		N/A		
8		N/A		
9		N/A		

四、硬件安装及应用：

安装 WM-3016I 光电隔离接口转换器前请先仔细阅读产品说明书，将产品所配的通信电缆接入 RS-232 接口端，电源变换器接入插口，本产品采用 DB-9/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。RS485 应用时 T/R+T/R-代表发射和接收，RS422 应用时 T/R+T/R-代表发射

RXD+/RXD-代表接收，VCC 代表输入或输出电源，GND 代表公共地线。

WM-3016I 接口转换器支持以下四种通信方式：

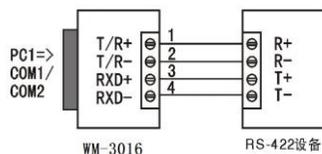
- 1、点到点/四线全双工
- 2、点到多点/四线全双工
- 3、点到点/两线半双工
- 4、点到多点/两线半双工

注：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）

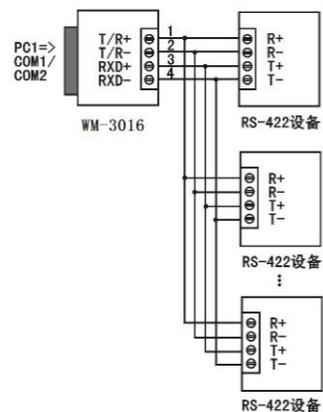
五、通信连接示意图

RS-232 至 RS-422 转换

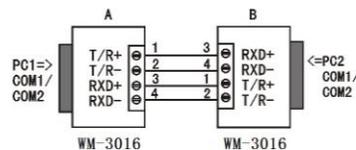
1、RS-422点到点/四线全双工通信



2、RS-422点到多点/四线全双工

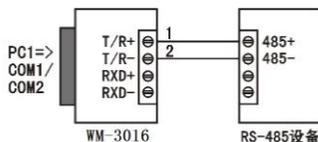


3、WM-3016 接口转换器之间全双工通信连接

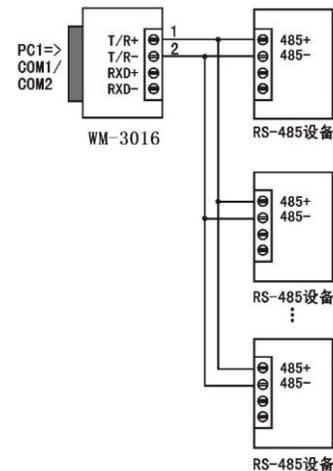


RS-232 至 RS-485 转换

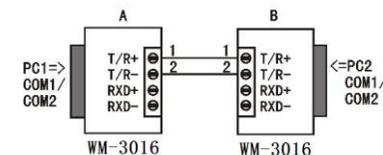
1、RS-485 点到点/两线半双工



1、RS485 点到多点/两线半双工



2、WM-3016 接口转换器之间半双工通信连接



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-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

