



## 产品系列

| 产品型号   | 温度范围      | 隔离耐压    | 封装   |
|--------|-----------|---------|------|
| RSM232 | -40℃~+85℃ | 2500VDC | DIP8 |

## 产品特性

- ◆ 3.15V~5.25V 超宽压输入电源供电
- ◆ 无隔离输出电源脚
- ◆ 点对点通信
- ◆ 电磁辐射 EME 极低
- ◆ 电磁抗干扰 EMS 极高

## 产品应用

- ◆ 工业通讯
- ◆ 煤矿行业
- ◆ 电力监控
- ◆ 石油化工
- ◆ 楼宇自动化
- ◆ PLC 与变频器的通信
- ◆ .....

## 产品型号

| 产品型号   | 电源电压(范围)<br>(VDC) | 静态电流<br>(mA,Typ) | 最大发送电流<br>(mA) | 传输波特率<br>(kbps) | 节点数<br>(pcs) | 类型 |
|--------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|----|
| RSM232 | 5<br>(3.15~5.25)  | 20               | 60             | 235             | 2            | 高速 |

## 输入特性

| 参数       | 符号                      | 条件       | 最小值                | 典型值            | 最大值          | 单位  |
|----------|-------------------------|----------|--------------------|----------------|--------------|-----|
| 输入电压     | $V_{CC}$                |          | 3.15               | 5              | 5.25         | VDC |
| TXD 逻辑电平 | 高电平                     | $V_{IH}$ | $0.7V_{CC}$        | --             | $V_{CC}+0.5$ |     |
|          | 低电平                     | $V_{IL}$ | --                 | --             | $0.3V_{CC}$  |     |
| RXD 逻辑电平 | 高电平                     | $V_{OH}$ | $I_{RXD} = -1.5mA$ | $V_{CC} - 0.5$ | --           |     |
|          | 低电平                     | $V_{OL}$ | $I_{RXD} = 1.5mA$  | --             | 0.4          |     |
| TXD 驱动电流 | TXD                     |          | 2                  | --             | --           | mA  |
| RXD 输出电流 | RXD                     |          | --                 | --             | 10           |     |
| TXD 上拉电阻 | $R_{UP}$                |          | --                 | 10             | --           | kΩ  |
| 串行接口     | 兼容 3.3V 和 5V 标准 UART 接口 |          |                    |                |              |     |

## 输出特性

| 参数   | 符号             | 条件             | 最小值     | 典型值       | 最大值 | 单位  |
|------|----------------|----------------|---------|-----------|-----|-----|
| TOUT | $V_{(OD)TOUT}$ | $R_L=3k\Omega$ | $\pm 5$ | $\pm 5.4$ | --  | VDC |
| RIN  | $V_{(OD)RIN}$  |                | -15     |           | +15 |     |

## 传输特性

| 参数      | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单位 |
|---------|----|-----|-----|------|----|
| 收发器输入阻抗 |    | 3   | 5   | 7    | kΩ |
| 数据延时    |    | 100 | --  | 1000 | ns |

## 极限特性

| 参数                              | 条件                 | 最小值  | 典型值 | 最大值 | 单位  |
|---------------------------------|--------------------|------|-----|-----|-----|
| 输入冲击电压 <sup>(1)</sup> (1s, max) |                    | -0.7 | --  | 7   | VDC |
| 引脚焊接温度                          | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | --   | --  | 300 | °C  |
| 热插拔                             |                    | 不支持  |     |     |     |

## 一般特性

| 参数   | 条件                        | 最小值                      | 典型值 | 最大值 | 单位  |
|------|---------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| 隔离电压 | 输入-输出, 时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 2500                     | --  | --  | VDC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC        | 1                        | --  | --  | GΩ  |
| 封装尺寸 |                           | 19.90×16.90×7.10         |     |     | mm  |
| 外壳材料 |                           | 黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94 V-0 标准 |     |     |     |

## 环境特性

| 参数   | 条件      | 最小值  | 典型值 | 最大值  | 单位 |
|------|---------|------|-----|------|----|
| 工作温度 |         | -40  | --  | +85  | °C |
| 存储温度 |         | -55  | --  | +125 |    |
| 外壳温升 | Ta=25°C | --   | 15  | 25   |    |
| 存储湿度 | 无凝结     | --   | --  | 95   | %  |
| 冷却方式 |         | 自然空冷 |     |      |    |

## EMC 特性

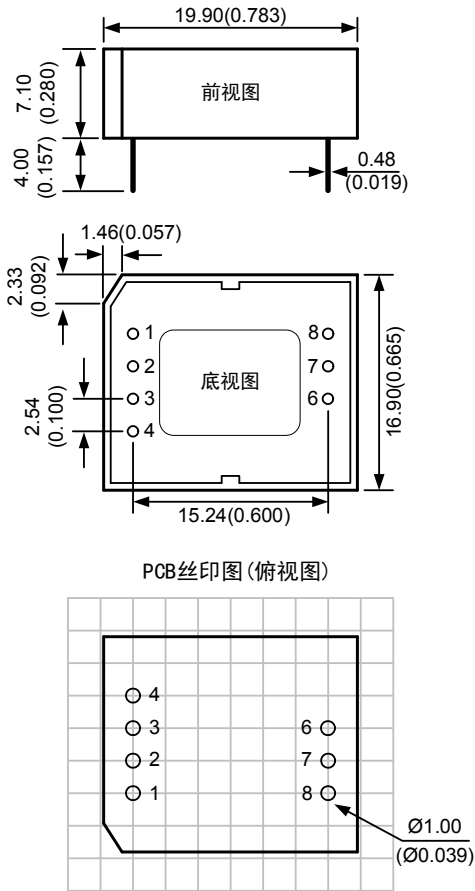
| EMS <sup>(2)</sup> | 静电放电抗扰度 | IEC/EN 61000-4-2 Contact±4KV/Air±8KV(裸机、232 端口) | Perf.Criteria B |
|--------------------|---------|---|-----------------|
|                    |         | IEC/EN 61000-4-2 Contact±8KV/Air±15KV(应用电路图 2)  | Perf.Criteria B |
|                    | 脉冲群抗扰度  | IEC/EN 61000-4-4 ±2KV                           | Perf.Criteria B |
|                    |         | IEC/EN 61000-4-5 共模±2KV(裸机、232 端口)              | Perf.Criteria B |
|                    | 雷击浪涌抗扰度 | IEC/EN 61000-4-5 差模±2KV/共模±4KV(应用电路图 2)         | Perf.Criteria B |
|                    |         | IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s                        | Perf.Criteria A |

注：(1) 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

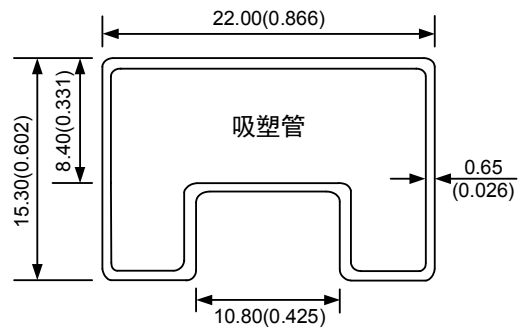
(2) 此参数仅限 232 通信端口，即 RIN、TOUT、RGND，测试时模块初级不接地。

(3) 如没有特殊说明，本手册中的参数都是在 25°C，湿度 40%~75%，输入标称电压下测得。

外观与包装尺寸



| 引脚 | 名称   | 功能          |
|----|------|-------------|
| 1  | VCC  | 输入电源正       |
| 2  | GND  | 输入电源地       |
| 3  | TXD  | 发送脚         |
| 4  | RXD  | 接收脚         |
| 6  | RIN  | RS-232接收器输入 |
| 7  | TOUT | RS-232驱动器输出 |
| 8  | RGND | 隔离输出电源地     |



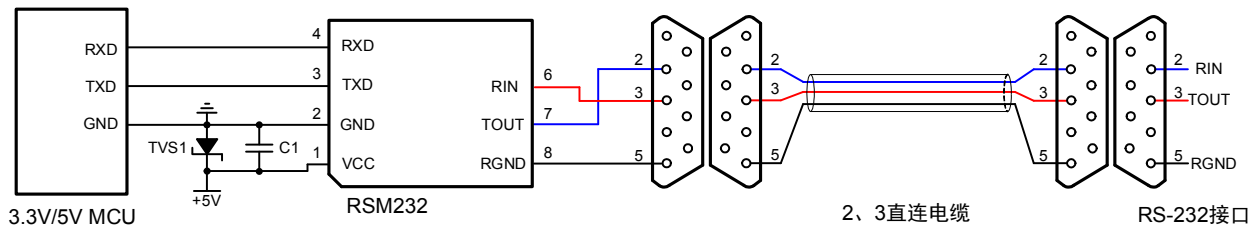
注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.25(±0.010)  
栅格距离：2.54×2.54mm

注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.50(±0.020)  
L=282(11.102)，管装数量：15pcs  
外箱规格：304×120×40mm  
外箱包装数量：150pcs

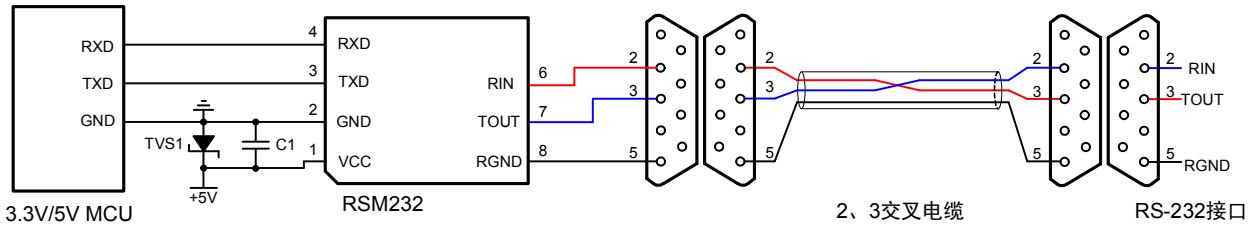
电路设计与应用

1. 典型连接电路

RSM232 隔离收发器模块 RXD 和 TXD 引脚支持 3.3V 和 5V 系统电平，可直接嵌入电路板中，通过串行接口与外部设备通讯。若用户需通过 DB9 串口线连接外部设备，需考虑 DB9 串口线的内部连接情况，DB9 串口线有 2、3 引脚直接连接和交叉连接两种。图 1(a)、(b)分别给出了 RSM232 模块与 MCU 串行接口连接，232 通道使用直连、交叉串口线与外部设备通讯的典型连接电路。



(a) 使用 2、3 脚直连串口线



(b) 使用 2、3 脚交叉串口线

图 1 典型连接电路(a)、(b)

## 2. 推荐应用电路图

RSM232 模块若应用于环境比较恶劣（如高压电力、雷击等环境）的场合，为确保模块可靠工作，建议用户在模块 TOUT、RIN 线端外加 TVS 管、防雷管等器件构成端口保护电路。具体推荐的应用电路如图 2 所示，推荐参数如表 1 所示。推荐电路图和参数值只做参考，请根据实际情况来确定是否需要电路图中的器件。

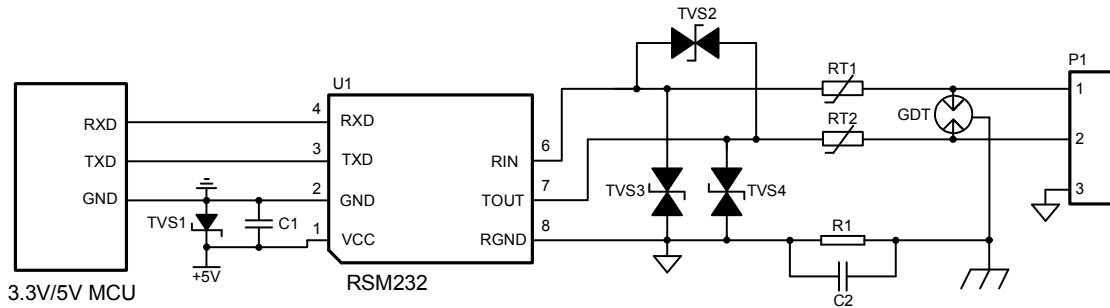


图 2 推荐应用电路图

表 1 推荐参数表

| 标号       | 型号                 | 标号         | 型号       |
|----------|--------------------|------------|----------|
| C1       | 10 $\mu$ F, 25V    | TVS1       | SMBJ5.0A |
| RT1, RT2 | JK250-180T         | TVS2       | SMBJ30CA |
| R1       | 1M $\Omega$ , 1206 | TVS3, TVS4 | SMBJ18CA |
| C2       | 102, 2KV, 1206     | GDT        | B3D090L  |
| U1       | RSM 模块             |            |          |

广州致远电子有限公司

电话：400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: http://www.zlg.cn

特别声明：以上内容广州致远电子有限公司保留所有权利，未经我司同意，不正当使用我司产品数据手册，我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知，如需查看最新版本的信息，请访问我司官方网站或联系我司人员获取。