

RSM232P

隔离全功能 RS-232 收发器

Rev 1.00 Date: 2010/04/30



产品数据手册

概述

RSM232P隔离全功能RS-232收发器是一款具备电源隔离、电气隔离的全功能RS-232收发器，使用RSM232P可以提高系统稳定性、简化电路设计。电路完全符合EIA/TIA-232E和ITU-T V.28规格，采用3.3V或5V电源供电，具有2500VDC的隔离电压，波特率可高达115200bps。

产品应用

- ◆ 汽车电子;
- ◆ 仪器、仪表;
- ◆ 石油化工;
- ◆ 电力监控;
- ◆

产品特性

- ◆ 具有 DC 隔离功能;
- ◆ 满足 EIA/TIA-232-F 标准;
- ◆ 满载最小数据速率 120Kbps;
- ◆ 热保护;
- ◆ 电磁辐射 (EMI) 低;
- ◆ 电磁敏感度 (EMS) 低;
- ◆ 直接使用, 无需外加任何组件。
- ◆ 3.17~5.25V 超宽工作电压范围。

订购信息



型号	温度范围	封装
RSM232P	-40°C—+85°C	DIP-8Pin

典型应用

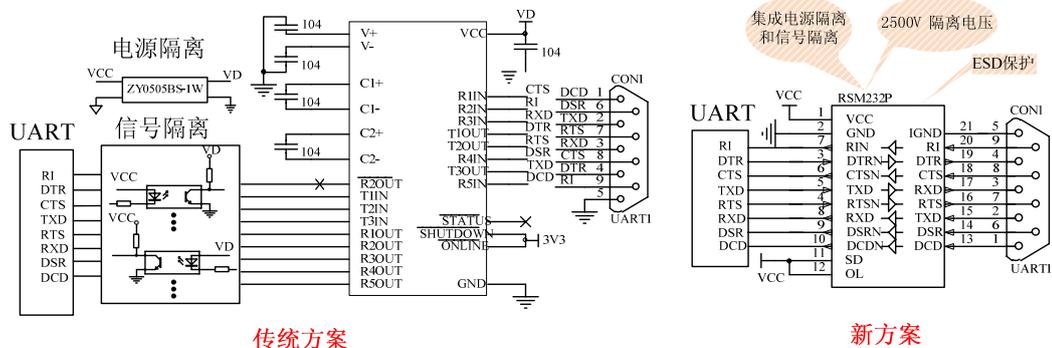


图 1 RSM232P 应用示例

如图 1 所示为使用 RSM232P, 实现全功能 RS-232 隔离收发功能的实例。在以往的设计方案中需要光耦、DC/DC 隔离、RS-232 收发器等其它元器件才能实现带隔离的 RS-232 收发电路, 但现在只需利用一片 RSM232P 接口芯片就可以实现带隔离的全功能 RS-232 收发电路, 隔离电压可以达到 DC 2500V, 其接口简单, 使用方便, 是嵌入式系统的理想选择!

修订历史

版本	日期	原因
Rev 0.1	2009/12/8	内部制定初稿
Rev 1.0	2010/4/8	对外发布

销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4
邮编：510630
电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977
传真：(020)38730925
网址：www.zlgmcu.com



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室
电话：(020)87578634 87569917
传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室
电话：(025)83613221 83613271 83603500
传真：(025)83613271

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）
电话：(010)62536178 62536179 82628073
传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室
电话：(023)68796438 68796439
传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室
电话：(0571) 28139611 28139612 28139613
28139615 28139616 28139618
传真：(0571) 28139621

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨
子桥立交西北角）
电话：(028)85439836 85437446
传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4
楼 D 室
电话：(0755)83781788（5 线）
传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华
中计算机数码市场）
电话：(027)87168497 87168297 87168397
传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室
电话：(021)53083452 53083453 53083496
传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室
电话：(029)87881296 83063000 87881295
传真：(029)87880865

销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）

www.embedcontrol.com （工控网络事业部）

www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）



技术支持：

CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：can.support@embedcontrol.com

iCAN 及数据采集：

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

以太网：

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

无线通讯：

电话：(020) 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

串行通讯：

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：serial@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

分析仪器：

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：tools@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：arm.support@zlgmcu.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：mjs.support@ecardsys.com

mifare.support@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

目 录

1. 引脚信息.....	1
1.1 RSM232P 引脚信息	1
2. RSM232P 特性参数.....	2
2.1 极限参数（室温）	2
2.2 一般特性.....	2
2.3 电气特性.....	2
2.4 电气参数.....	2
2.5 绝缘特性.....	3
3. 机械尺寸.....	4
4. 电路连接.....	5
4.1 RSM232P 电路连接	5
5. 声明.....	6

1. 引脚信息

1.1 RSM232P 引脚信息

- 产品实物图



图 1.1 RSM232P 实物图

产品尺寸：长 (L) *宽 (W) *高 (H)，31.8*20.30*11.5mm。

- 引脚分布

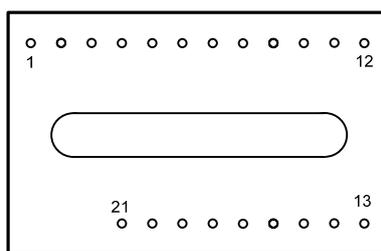


图 1.2 RSM232P 引脚封装 (底视图)

- 引脚定义

表 1.1 RSM232P 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚含义	引脚号	引脚名称	引脚含义
1	Vin	+3.3 或 5V 输入	12	OL	保持驱动 (高电平有效)
2	GND	电源地	13	DCD	RS-232 接收器输入
3	DTRN	RS-232 接收器输入	14	DSR	RS-232 接收器输入
4	RTSN	RS-232 接收器输入	15	TXD	RS-232 接收器输入
5	TXD	RS-232 接收器输入	16	RTS	RS-232 驱动器输出
6	CTSN	TTL/CMOS 接收器输出	17	RXD	RS-232 驱动器输出
7	RIN	TTL/CMOS 接收器输出	18	CTS	RS-232 接收器输入
8	RXD	TTL/CMOS 接收器输出	19	DTR	RS-232 驱动器输出
9	DSRN	TTL/CMOS 接收器输出	20	RI	RS-232 接收器输入
10	DCDN	TTL/CMOS 接收器输出	21	IGND	隔离电源输出地
11	SD	关断驱动器 (低电平有效)			

2. RSM232P 特性参数

2.1 极限参数（室温）

参数		最小	最大	单位	
VCC	电源电压	0	5.5	V	
VI	输入电压范围	驱动器	0	6	V
		接收器	-25	25	V
Vo	输出电压范围	驱动器	-13.2	13.2	V
		接收器	0	VCC+0.3	V

2.2 一般特性

电源	DC 5V±10%，静态电流 40mA，最大电流<60mA。
串行接口（3、4）引脚电流	小于 2mA。
湿度	5-95%不结露。
隔离电压	DC 2500V。
工作温度范围	-40° C 至 + 85° C。
存储温度范围	-65° C 至 + 125° C。
重量	4g

2.3 电气特性

特性	最小	典型	最大	备注
电源电压	3V	5.0V	5.3V	——
逻辑低电平输入阈值	0V	——	0.8V	逻辑 0
逻辑高电平输入阈值	2V	5V	——	逻辑 1
接收器低电平输出电压	0V	——	0.8V	逻辑 0
接收器高电平输出电压	VCC-0.6V	——	VCC	逻辑 1
驱动器输出电压范围	-5V	——	+5V	——
接收器输入电压范围	-25V	——	+25V	——

2.4 电气参数

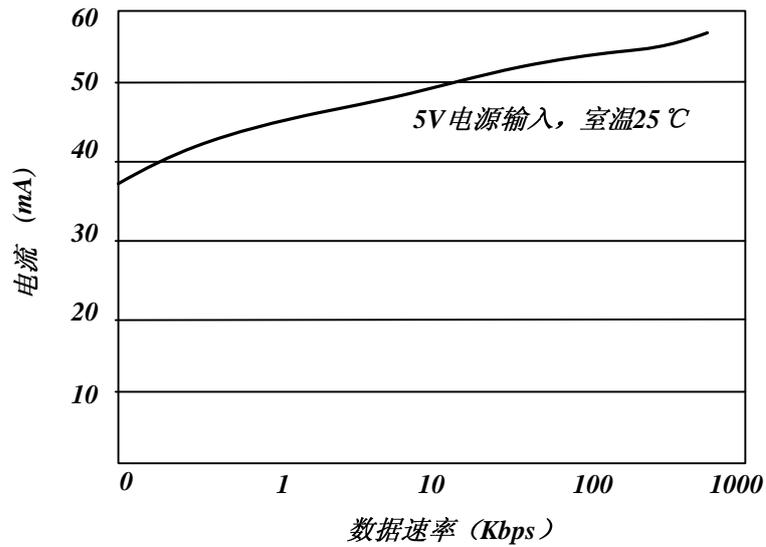


图 2.1 数据速率与电源输入电流对应关系

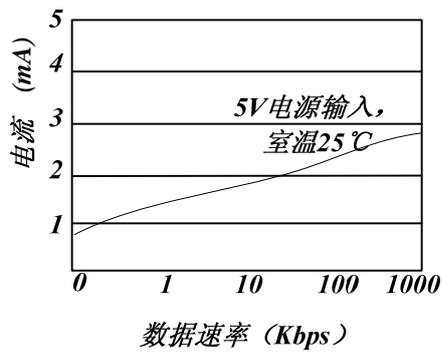


图 2.2 串行接口（单信道）输入电流与数据速率对应关系

2.5 绝缘特性

RSM232P 绝缘特性测试，温度：+25°C，各电压下的耐压测试时间为 1 分钟，测试曲线如图 2.3 所示：

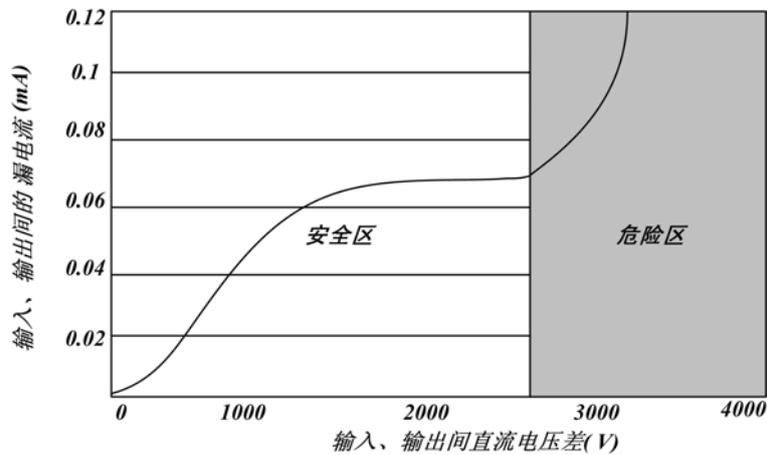


图 2.3 绝缘特性曲线图

3. 机械尺寸

使用安装 RSM232P 芯片时，请参考图 3.1 所提供的机械尺寸，图中规定了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

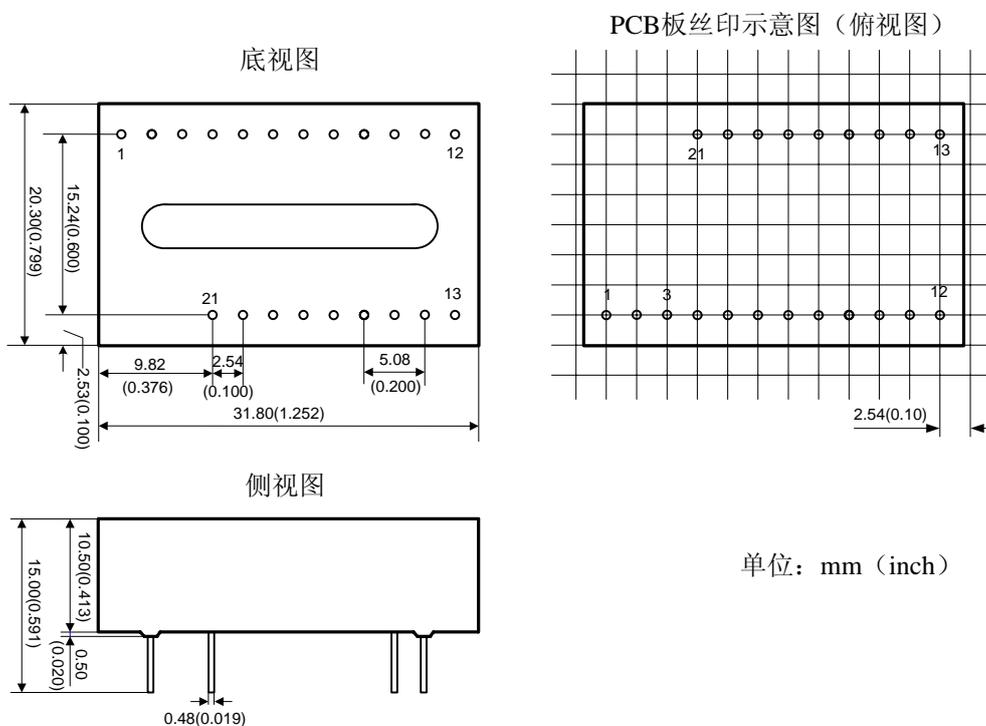


图 3.1 RSM232P 机械尺寸及 PCB 丝印示意图

4. 电路连接

4.1 RSM232P 电路连接

使用 RSM232P 芯片时，必须将 RSM232P 芯片加入用户的电路板中；如图 4.1 所示为隔离全功能 RS-232 收发器与 MCU 的连接原理图。

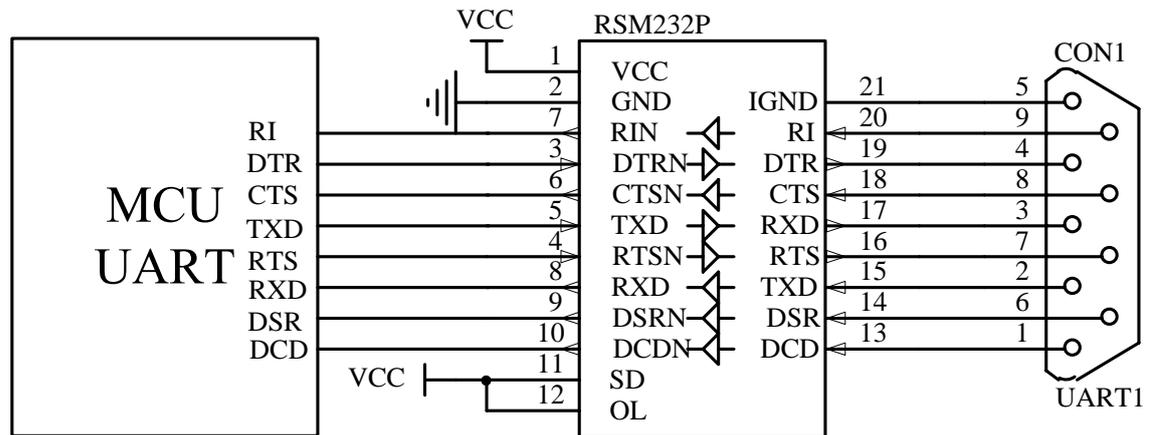


图 4.1 RSM232P 电路连接图

5. 声明

RSM 通用隔离 RS-232 收发器及相关数据版权均属广州致远电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位元、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我们联系，我们将热情接待。

广州致远电子有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。