



产品典型特性

- ◆ 传输速度高达 500Kbps
- ◆ 内置隔离电源
- ◆ 总线保护
- ◆ 两端隔离 3000VAC
- ◆ 工作温度范围：-40℃to+85℃
- ◆ 同一网络可支持连接 128 个节点
- ◆ 自动切换收发状态



测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压及 25℃ 室温环境下测得。

应用领域

RS485-3V3HSAVC/RS485-05HSAVC, 是集成电源隔离, 电气隔离, RS485接口和总线保护器件于一体的RS485接口隔离模块, 具有连接RS485网络的功能, 总线速率高达500Kbps; 同时本产品加入了自动切换收发状态的功能, 不再需要控制CON脚进行额外控制, 可进一步简化客户的电路设计, 方便嵌入用户设备。

产品选型列表

产品型号	输入电压范围(VDC)
RS485-3V3HSAVC	3.15V-3.45V
RS485-05HSAVC	4.75V-5.25V

输入特性

项目		工作条件		数值
电源输入	静态电流	产品通电、未有通信时	RS485-3V3HSAVC	≤50mA
			RS485-05HSAVC	≤40mA
	发送电流	500Kbps 方波通信时	RS485-3V3HSAVC	≤100mA
			RS485-05HSAVC	≤80mA
信号输入	串行接口	RS485-3V3HSAVC	+3.3V 标准 UART 接口	
		RS485-05HSAVC	+5V 标准 UART 接口	
TXD 脚驱动电流	MCU 正常工作			≥2mA
RXD 脚输出电流	MCU 正常工作			≤10mA

输出特性

项目	条件	数值		
输出	RS485 总线接口	标准 RS485 接口, A、B 总线内置 47KΩ 的上、下拉电阻 (可根据需求调整)		
输出隔离电压	输出隔离电源引脚	3.2Vdc(Min.)	3.3Vdc(Typ.)	3.6Vdc(Max.)
		4.7Vdc(Min.)	5.0Vdc(Typ.)	5.3Vdc(Max.)

传输特性

传输速率	500Kbps Max			
节点数	最大可支持 128 个节点			
收发控制	与普通 RS485 收发器芯片收发控制电平相反			
发送状态	输入电平	输出电平		
	TXD	A	B	线状态
	1	1	0	正常

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/2 日期: 2021-04-10 Page 1 of 4

保存期限: 长期

	0	0	1	正常
接收状态	输入压差	输出电平		
	$V_A - V_B$	RXD		
	≥ 0	1		
	$\leq -200\text{mV}$	0		
自动收发切换延时	条件	时间		
	500Kbps	$\leq 40\text{ns}$		

通用特性

项目	工作条件	数值
电气隔离		两端隔离（输入、输出相互隔离）
隔离电压	漏电流 $\leq 5\text{mA}$ ，湿度 $\leq 95\%$ ，测试时间 60s	3000VAC
工作温度		-40°C to $+85^\circ\text{C}$
运输和储存温度		-55°C to $+105^\circ\text{C}$
工作湿度		10% - 90%
工作时外壳升温		25°C (Typ)
安全标准		EN60950
安规认证		EN60950
安全等级		CLASS III
使用环境	周围环境存在灰尘、强烈振动、冲击以及对产品元器件有腐蚀的气体可能会对产品造成损坏。	

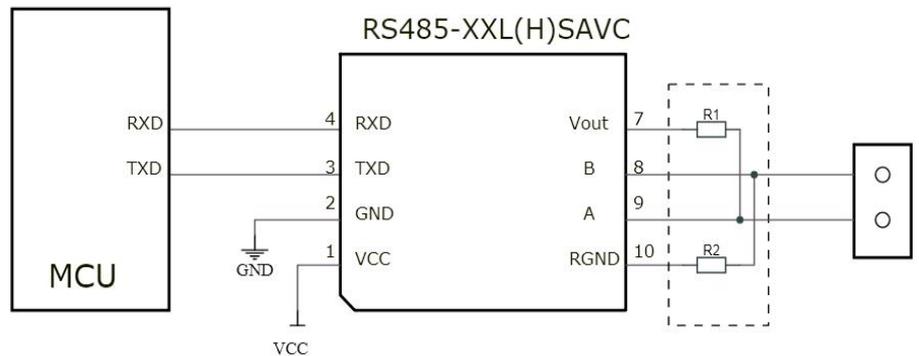
电磁兼容特性

项目	子项目	检测标准	判断等级
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (见图 2-①)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (见图 2-①)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 4\text{KV}$ Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2\text{KV}$ (见图 2-②, A、B 端口) Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	$\pm 2\text{KV}$ (线对线) / $\pm 4\text{KV}$ (线对地) [见图 2-②, A、B 端口] Perf.Criteria B

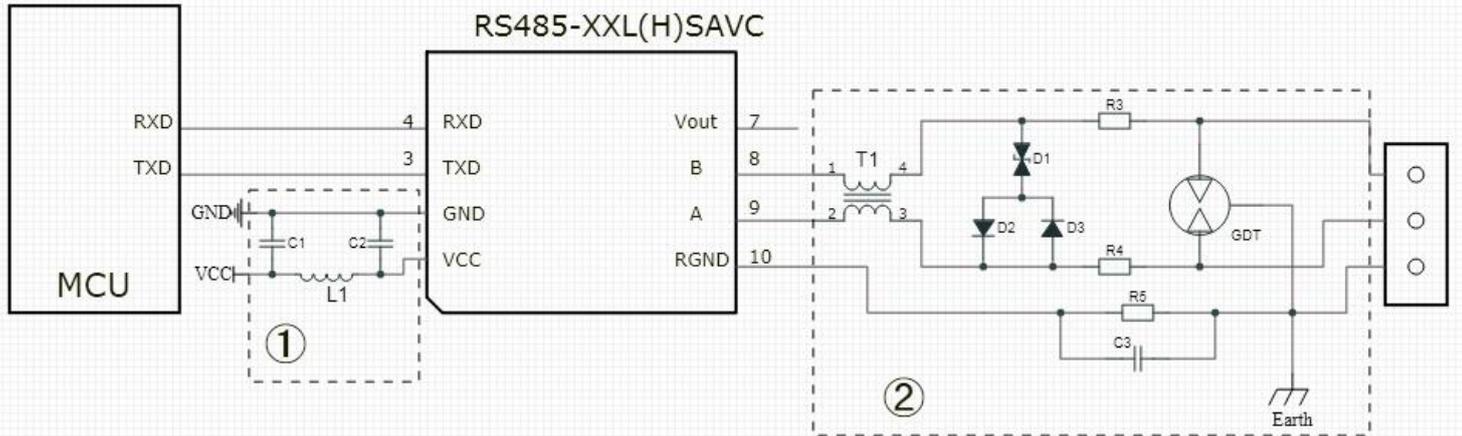
设计参考应用

1. 典型应用【图 1】：

RS485 隔离收发模块典型应用如右图：
RS485-05HSAVC 模块必须使用 5V 电源供电，匹配电平为 5V，不支持 3.3V 系统电平；
RS485-3V3HSAVC 模块必须使用 3.3V 电源供电，匹配电平为 3.3V，不支持 5V 系统电平。
RS485 隔离自收发模块已内置 47K 上下拉电阻，如需接外部 R1、R2 上下拉电阻请根据实际情况选择的合适电阻值。



2. 推荐电路【图 2】：



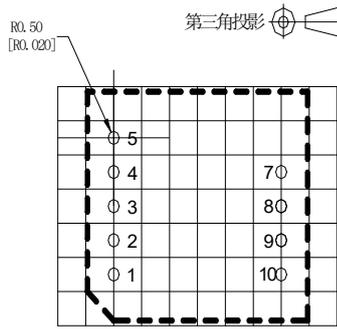
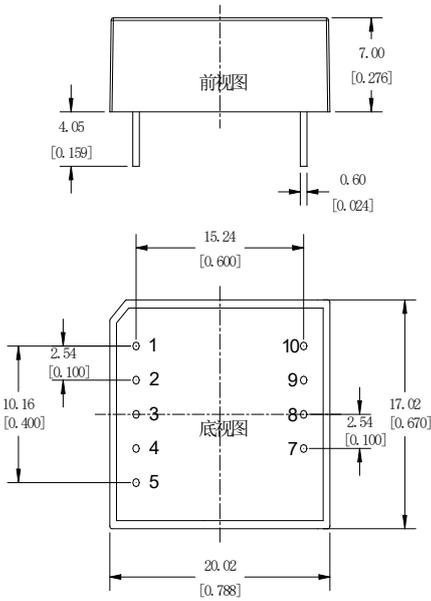
参数推荐：

器件代号	选型
C1、C2	1μF, 25V
L1	CD43/12μH
T1	B82793S0513N201
R3/R4	2.7Ω/2W
R5	1MΩ
C3	1nF/2KV
D1	SMBJ8.5CA
D2、D3	1N4007
GDT	3RL090M-5-S / B3D090L

说明：

由于产品内部 A、B 端自带 47kΩ 上下拉电阻和 ESD 保护器件，因此一般应用于环境良好的场合时无需再加 ESD 保护器件，如图 1 所示的典型连接电路图。但如果应用环境比较恶劣（如高压电力、雷击等环境），那么建议用户一定要在模块 A、B 端外加 TVS 管、共模电感、防雷管、屏蔽双绞线或同一网络单点接大地等保护措施。如图 2 推荐电路所示，参数值只做参考，请根据实际情况来确定电路图里的器件和参数。

封装尺寸



注：栅格距离2.54*2.54mm

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10mm[±0.004inch]
未标注之公差：±0.25mm[±0.010inch]

引脚	名称	功能
1	VCC	输入电源
2	GND	电源地
3	TXD	发送端
4	RXD	接收端
5	NP	空脚
7	V _{OUT}	隔离电源输出
8	B	信号脚 B
9	A	信号脚 A
10	RGND	隔离电源地

封装尺寸

20X17X7mm

0.787X0.669X0.276inch

注意事项

- 1、产品应在规格范围内使用，不支持热插拔，否则会造成产品永久损坏；
- 2、RS485-05HSAVC不支持3.3V电平，RS485-3V3HSAVC不支持5V电平；
- 3、7脚仅提供外接上拉电阻，未使用时请悬空，该产品的隔离电源只供内部使用，不可外接额外的输出负载；
- 4、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 5、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(产品内部负载)时测得；
- 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 7、我司可提供产品定制；
- 8、产品规格变更恕不另行通知，请关注我司官网最新公布的手册。