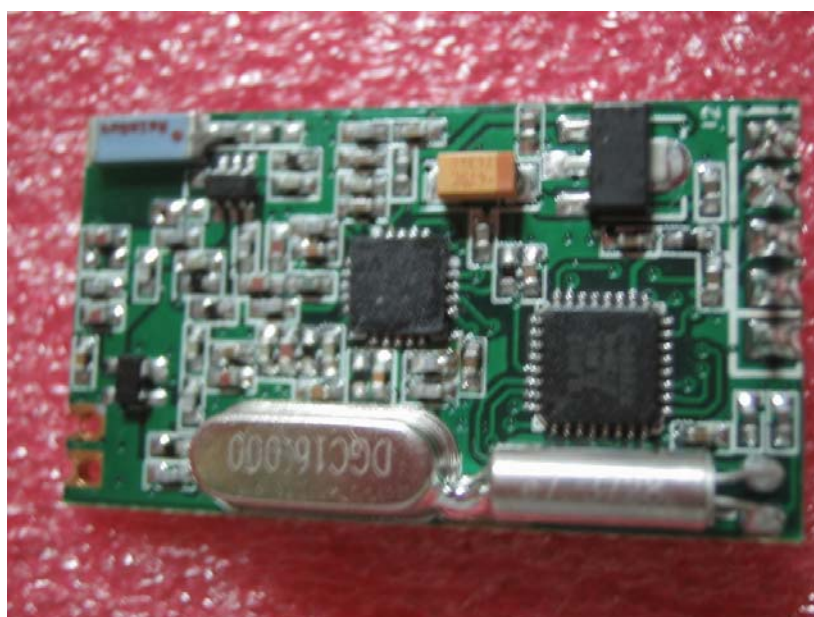


XL105-232AP2

微功率无线透明传输模块

使用说明书



尊敬的客户：

您好！感谢您选用本店的无线透明传输模块，为了更快更好的使用本产品，请您仔细的阅读本使用说明书。无线传输受空间环境，传输数量，使用天线等的影响很大，本店的标注的测试距离仅供参考。本店产品采用高性能无线收发 IC 和 ATMEL 工业级单片机专业制造，抗干扰性好，通讯稳定可靠，若有任何技术问题或需要技术支持，请旺旺在线联系！

一.XL105-232AP2 模块简介

XL105-232AP2 是 UART 接口半双工无线传输模块，内置天线，体积小巧，适合 100 米内的无线通讯连接。模块工作在 2400-2483MHz 公用频段

XL105-232AP2 的各项参数如：串口速率、工作通道、产品 ID 等相关参数可以通过软件设置，客户如无特别说明模块默认参数为 9600 8N1。

- ★ 100 米开阔地传输距离
- ★ 工作通道为 0-15 ，默认为 1 通道
- ★ 可设置 ID：范围 0—65535，（默认 5678）
- ★ 串口速率 1.2K---115.200KBPS. (默认 9.6KBPS)
- ★ 数据格式 8N1
- ★ 方便快捷的参数设置

二.XL105-232AP2 模块的应用

- 1、 智能家庭、家居应用和无线传感、安全系统；
- 2、 控制处理、无线数据连接、遥测、小型无线网络；
- 3、 车辆监控、防盗；机器人控制，飞思卡尔智能车控制
- 4、 无线抄表、门禁系统、小区传呼；
- 5、 工业数据采集系统、生物信号采集、水文气象监控；
- 6、 汽车四轮定位等

三.XL105-232AP2 模块的技术指标

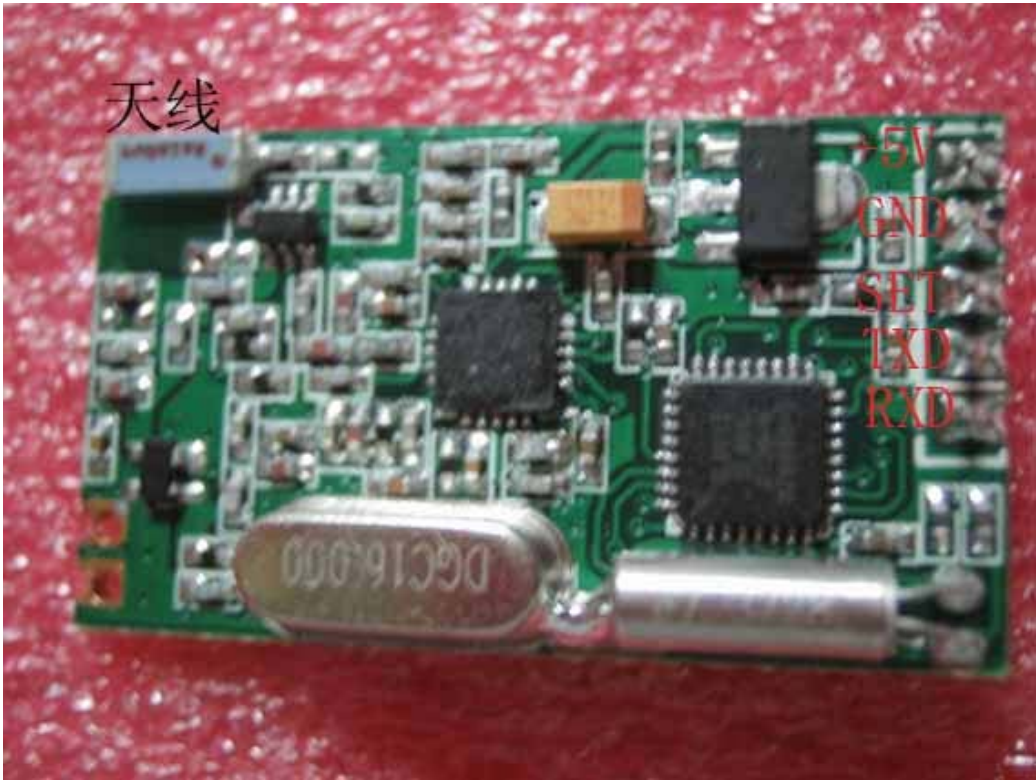
产品型号	XL105-232AP2
工作频率	2400-2483M
调制方式	FSK
发射功率	10dbm
接收灵敏度	-95dBm @250KBPS
工作电压	+5V（如需 3.3V 供电请订购时说明）
谐波	<-50dBc
杂散	<-60dBm
串口速率	1.2k/2.4k/4.8k/9.6k/19.2k/38.4K/115.2K(默认 9.6K)
发射电流	70mA
接收电流	20mA
接口数据格式	8N1
用户接口方式	TTL（接电脑请加 232 电平转换电路）
工作温度	-30℃~70℃
工作湿度	10%~90%相对湿度，无冷凝
外形尺寸	31mm×17mm
参考距离	200m(测试环境为开阔地，发送数据 10 个字节)

四.XL105-232AP2 端口定义及连接示意图

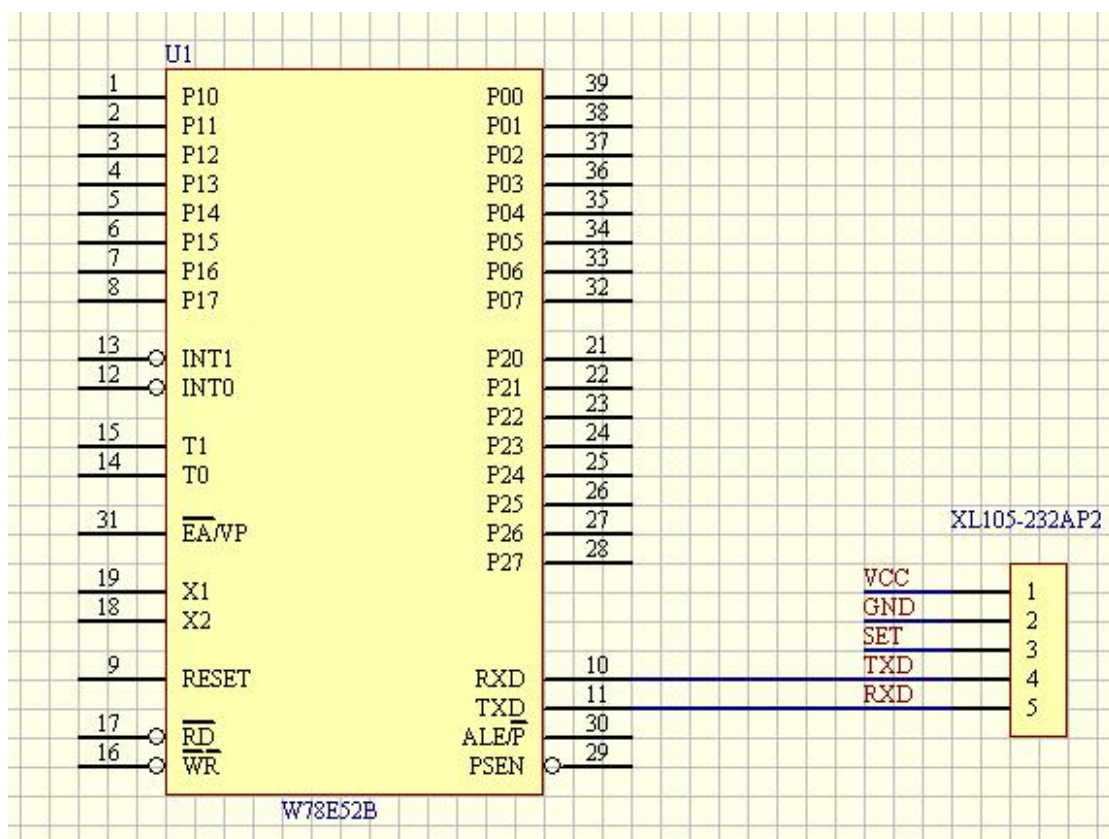
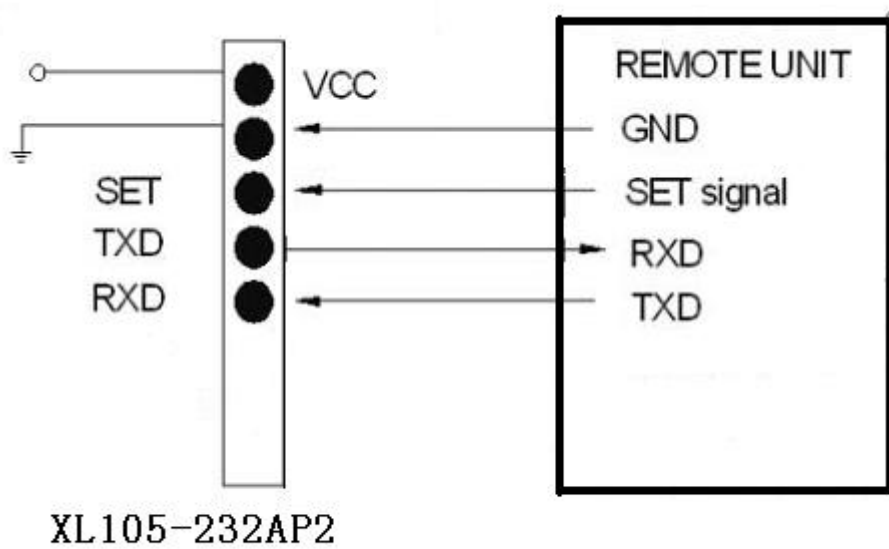
排针的间距为 2.0mm

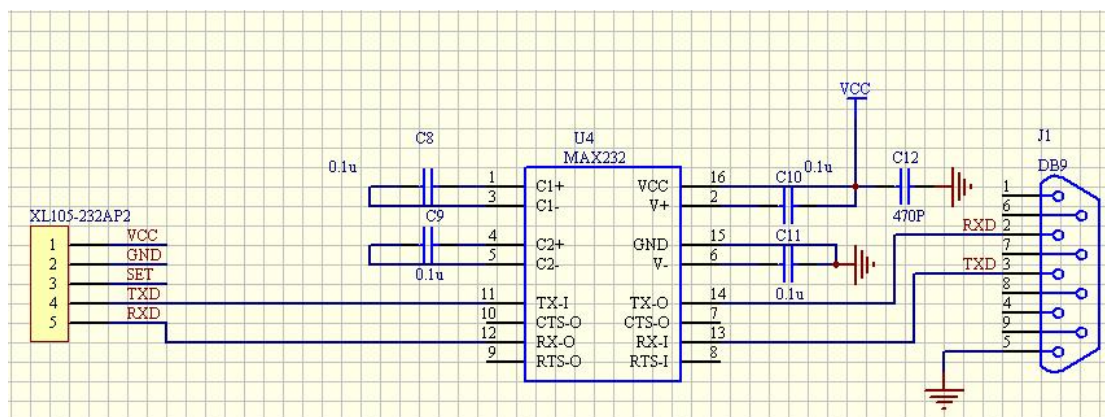
1、端口定义

管脚	定义	说明	电平	备注
1	VCC	电源	+5v	
2	GND	地	GND	
3	SET	设置时拉低，平时悬空		
4	TXD	模块数据输出 (接用户的 RXD)	TTL	
5	RXD	模块数据输入 (接用户的 TXD)	TTL	



2、连接示意图





五、XL105-232AP2 及通讯

1.模块参数设置

模块在出厂时一般都会按客户要求设置好相关参数，并做相应的数据通讯测试，如果客户没有明确要求的话，模块默认工作电压是 5V，串口 9600 8N1。当客户有更改相应参数的需要的时候可用本店提供的设置命令来做相关参数的设置，设置成功后数据保存在模块内部，以后模块就会按新参数来通讯。设置前请先把模块的 SET 管脚拉低接地，连上电脑串口，然后给模块上电，打开串口软件，填入需要的相关参数即可。



2. 通讯测试

用户在拿到本店模块时，如可以的话最好先用两台电脑进行测试通讯，这样就很容易检测模块是否功能正常，如果这样难以做到的话，可用两个单片机串口做通讯测试，不过测试前的确认这两个单片机板有线连接测试通讯是没有问题的。在进行通讯测试前，请先确定供电电压为 5V，另要确认 XL105-232AP2 模块的所有参数值(如两边的串口速率和格式是否和模块的串口速率和格式相匹配，如果不配会出现通讯不上或数据出差)必须相同。可以使用其它的串口调试助手来通讯。如图：

3、组网应用

XL105-232AP2的通信信道是半双工的，可以用于点对点通信，使用简单，在对串口的编程时，只要记住其为半双工通信方式，时刻注意收发的来回时序就可以了。XL105-232AP2模块正常工作时默认在数据接收状态。

也可以应用于点对多点的通信方式，这种方式首先需要设1 个主站，其余为从站，所有站都编一个唯一的地址。通信的协调完全由主站控制，主站采用带地址码的数据帧发送数据或命令，从站全部都接收，并将接收到的地址码本地地址码比较，不同则将数据全部丢掉，不做任何响应；地址码相同，则证明数据是给本地的，从站根据传过来的数据或命令进行不同的响应，将响应的数据发送回去。这些工作都需要上层协议来完成，并可保证在任何一瞬间，通信网中只有一个电台处于发送状态，以免相互干扰。

因模块使用内置天线，必须将天线放在产品空间比较大的地方。天线要避免电源、金属物、晶体及高速MCU IO口线。天线下面不要铺地。

5.电源的使用

XL105-232AP2 无线透明传输模块使用的是直流电源，工作电压为+5V，最大工作电流不超过 60mA，电源可以和别的设备公用，但要注意电源的质量和接地的可靠性，如可以的话尽量不要用开关电源，用纹波系数小的线性电源，如必须用的

请注意开关电源的开关频率不要对模块产生干扰，为防止静电或强电击穿，在系统设备中使用时，需要可靠的接地，接地的同时需与市电完全隔离。

6.常见故障及排除方法

编号	故障现象	故障原因和排除方法
1	距离太近	1. 环境是否恶劣, 天线是否被屏蔽, 将天线引出或架高或更换增益更高的天线。 2. 是否存在同频或强磁或电源干扰, 更换信道或远离干扰源。 3. 电源是否匹配。电压与电流是否够大。
2	数传不通	1. 电源是否接触不良。查看发射时红灯是否亮, 重新接好电源线。 2. 信号线是否接触不良。查看发射端红灯是否亮, 或接收端绿灯是否亮。 3. 两模块收发信道(频率)及空中速率是否一致, 重新读取及设置频率。 4. 模块与用户终端或电脑电平是否匹配(TTL/232, 接口)。
3	误码率高	1. 查看另一端无发射时是否亮绿灯, 即是否有同频干扰。 2. 更换工作信道。天馈系统匹配不好, 检查连接点是否连接好。 3. 串口或空中波特率设置不正确, 重新设置。 4. 电源纹波大, 更换电源。