

YL-5W大功率无线电台使用手册

5W电台成品YL-5000



@深圳捷迅易联

深圳捷迅易联科技有限公司

电话：0755-26031631 0755-36952205

传真：0755-26521631

Email: yl-link@rf-module.cn

地址：广东深圳南山高新科技园中区科智西路1号科苑西工业区23栋南6楼

网站: [Http://www.rf-module.cn](http://www.rf-module.cn)

一. 简介

YL-5000是一款高稳定性, 低功耗, 高性价比的采用GFSK调制方式的无线透明数据收发模块。不改变客户的任何数据和协议, 完成无线传输数据功能。该模块相对一般模块具有灵敏度高, 传输距离远, 通讯速率高, 内部自动完成通讯协议转换和数据收发控制等特点。用户可以通过我公司配置的上位机软件根据自己的需求灵活配置模块的串行速率, 工作信道, 发射功率, 通讯速率等参数。

二. 产品特点

- 大功率发射, 标准输出功率 5-8W, 高可靠性
- GFSK 调制方式, 半双工通讯, 空中收 /发转换, 连接, 控制自动完成
- 工作频段: 433MHz 等免申请频段
- 接收灵敏度高达-124dBm, 空旷传输距离 5000 米以上, 线高度 2 米时, 开阔地无干扰情况下可达 10Km.
- 发射工作电流小于 1.8A, 发射功率大于 5W. 接收工作电流 30mA
- 标准配置提供 16 个信道, 满足用户多种通信组合方式的需求, 用户可通过软件自行配置, 信道扩展能力强
- 通讯协议转换及射频收发切换自动完成, 用户无须干预, 简单易用
- 通讯速率 1.2kbps -115.2kbps, 用户可通过软件配置
- 生产免调试, 宽电压范围工作: 9V-24V, 工业级应用

三、应用范围

- 无线排队设备，酒店电子门锁、生物识别门禁管理系统。
- 医疗和电子仪器仪表自动化控制
- 智能教学设备、婴儿监护、医病房呼叫系统
- 家庭电器和灯光智能控制
- 防盗报警 智能卡，铁路机车远程检测
- 水、电、煤气，暖气自动抄表收费系统或无功补偿及电网监测
- 无线会议表决、打分系统，PDA终端、无线点菜系统
- LED屏无线传输文字，图片和无线控制，
- 电子衡器、无线吊秤、车辆监测、老化设备检测，
- 工业设备数据无线传输以及工业环境监测
- 视频监控云台控制，门禁考勤读卡器
- 气象/油井/水利设备信息采集以及自然环境检测
- 矿井下井人员考勤定位系统；瓦斯检测报警；仪器、货物、医疗设备等重要资产和重要人员的区域定位；物流的供应链管理。
- 风力发电路灯无线控制，太阳能光伏逆变器的数据监控。

四. 管脚定义



YL-5000管脚定义图(默认232接口)

序号	接线颜色	引脚名字	引脚定义	用户终端接线
1	COM第1脚	空		
2	COM第2脚	RF-TXD	串行数据发送端	USER-RXD
3	COM第3脚	RF-RXD	串行数据接收端	USER-TXD
4	COM第4脚	空		
5	COM第5脚	RF-GND	电源地	USER-GND
6	COM第6脚	空		
7	COM第7脚	空		
8	COM第8脚	空		
9	COM第9脚	空		

注意： 此成品电台配有COM连接线和220V转直流12V的电源线，客户无需另接电源。

1. 默认为232接口的, 直接可以与电脑的COM口连接
2. 需要TTL或者485接口的时候请订购前说明, TTL和485的接口脚位分别接线为

COM 第 2 脚----- 接其它设备 RXD 或 485A

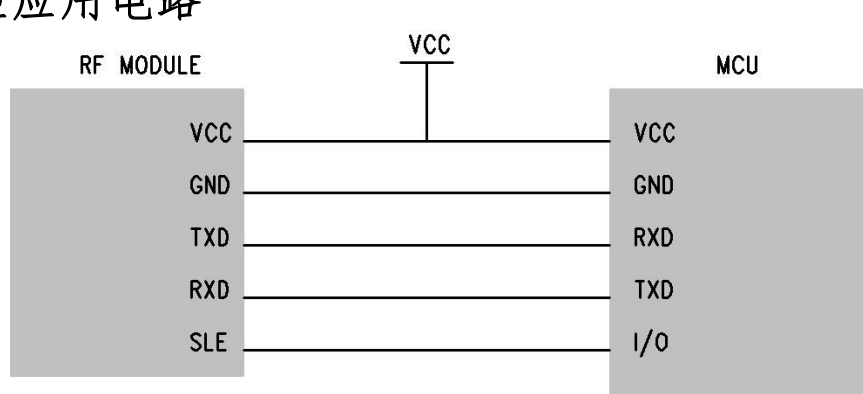
COM 第 3 脚----- 接其它设备 TXD 或 485B

COM 第 5 脚-----GND 电源地线

五. 性能参数

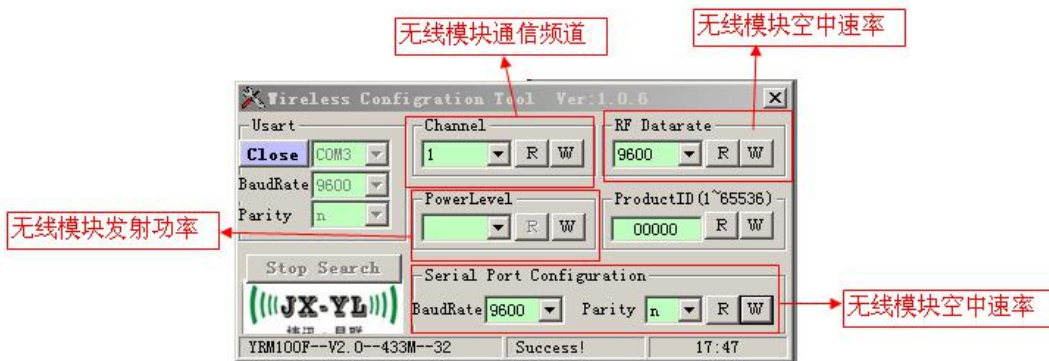
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	232 电平	9	12	24	V
	485 电平	9	12	24	V
	TTL 电平	9	12	24	V
工作温度		-20	25	85	°C
工作频段	YL-5000-433M	410	433	450	MHZ
	其它频段订做				
最大输出功率	DC9-24V 供电	5	5	8	W
接收灵敏度	GFSK,Fdev=9.6K Data Rate=1.2K		-121	-124	dBm
	GFSK,Fdev=9.6K Data Rate=9.6K		-118	-120	dBm
	GFSK,Fdev=9.6K Data Rate=38,4K		-114	-116	dBm
发射电流	标准 12V 供电		1.5	1.8	A
					mA
接收电流			30	35	mA
调制速率		1.2	9.6	115.2	KHZ
收发转发时间			10		ms

六. 典型应用电路

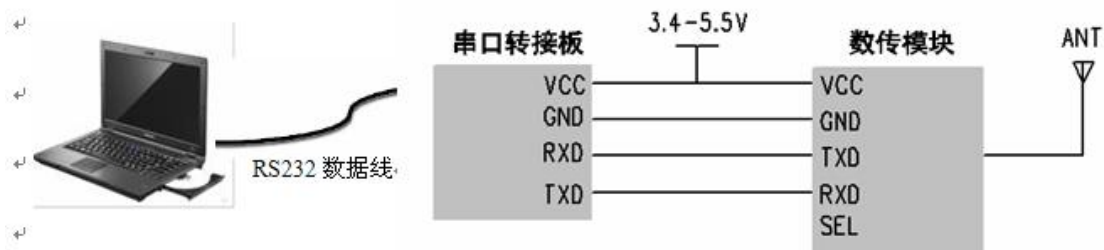


七. 用软件检测模块与参数的更改

- 1: 按典型应用电路的线路将YL-5000 与电脑连接好，并接上电源及 TTL转 RS-232转换器（当选用TTL接口时），选择所用的串口。
- 2: 用我司提供的设置软件电台检测，当检测到电台时（软件会提示检测成功），这样就可以单个模块进行信道、功率、波特率等参数的读取和更改了。



- 3: 更改参数时，当你选择了一个你想要的参数后，要进行设置，设置完后再次进行读取，看模块的参数是否是你所需要的。



软件设置时模块连接示意图

- 注意：1、两台或多台模块要进行通讯，则各台模块的频率和空中速率必须一致。
2、模块与用户设备要进行通讯，则模块和用户设定的串口参数必须一致。

标准无线模块带有16个信道，默认为第一信道

出厂设置

	模块型号	工作频率 (MHZ)	串口速率 (kpbs)	空中速率 (Kbps)	出厂信道	串口校验	发射功率
<input type="checkbox"/>	YL-5000	433.0782	9.6	9.6	一信道	无	5000mW

注意:进行无线模块通讯时,如果发送数据量比较大,发送频率高,为了保

证数据不溢出, 需要设置模块的空中速率大于串口速率.

八. 天线选择

我公司可为客户提供多种天线方案供客户选择, 以期达到最佳传输效果。



八. 注意事项

1. 安装模块时, 天线的位置请不要过于靠近您产品的MCU, 防止干扰!
2. 电源源供电时, 请确认模块的地线与设备地线相连共地!
3. 产品正常工作时, 请勿触摸模块及天线部分, 以便达到最佳传输效果!

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	<ol style="list-style-type: none"> 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	不能正常通讯	<ol style="list-style-type: none"> 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. 检查两端的通讯协议是否一致，如：波特率，校验不一致。 4. 模块与用户终端或电脑电平是否匹配（TTL/232/485 接口）。 5. 两端的频点，空中波特率不一致。 6. 模块已损坏。
3	误码率高	<ol style="list-style-type: none"> 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。接口电缆线过长； 5. 波特率设置不对

附：

产品技术指标：

产品型号： YL-5000
 调制方式： GFSK
 工作频率： 433M/490MHZ(315M/868M/915M 需定制)
 发射功率： 5-8W
 接收灵敏度： -121dBm/@1200bps
 发射电流： ≤1.5A / DC12V
 接收电流： ≤30mA
 信道速率： 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200bps 用户可设
 串口速率： 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200bps 用户可设
 接口数据格式： 8E1/8N1/8O1

工作电源： 直流+9-24 V（RS232 / RS485/ TTL）默认 12V 供电
工作温度： -40℃~85℃ 10%~90%相对湿度,无冷凝
外形尺寸： 金属外壳 120mm*85mm*38mm
互通型号： YL-100 / YL-500 系列产品互通

声明： 本公司保留未经通知随时更新本产品使用手册的最终解释权和修改权！