

# RDA5851S 车载及行车记录仪使用手册

## 一、RDA5851S 模块功能描述

蓝牙行车记录仪蓝牙模块是基于 RDA5851S 芯片开发的一款低成本，高性能的蓝牙立体声带通话功能的车机蓝牙模块，符合 Bluetooth2.1+EDR 规范。

1. 支持 A2DP 立体声音乐
2. 支持 AVRCP 控制上下曲
3. 支持 HFP 接听拨打电话
4. 支持 FM 收音机
5. 支持同步电话本
6. 支持同步通话记录

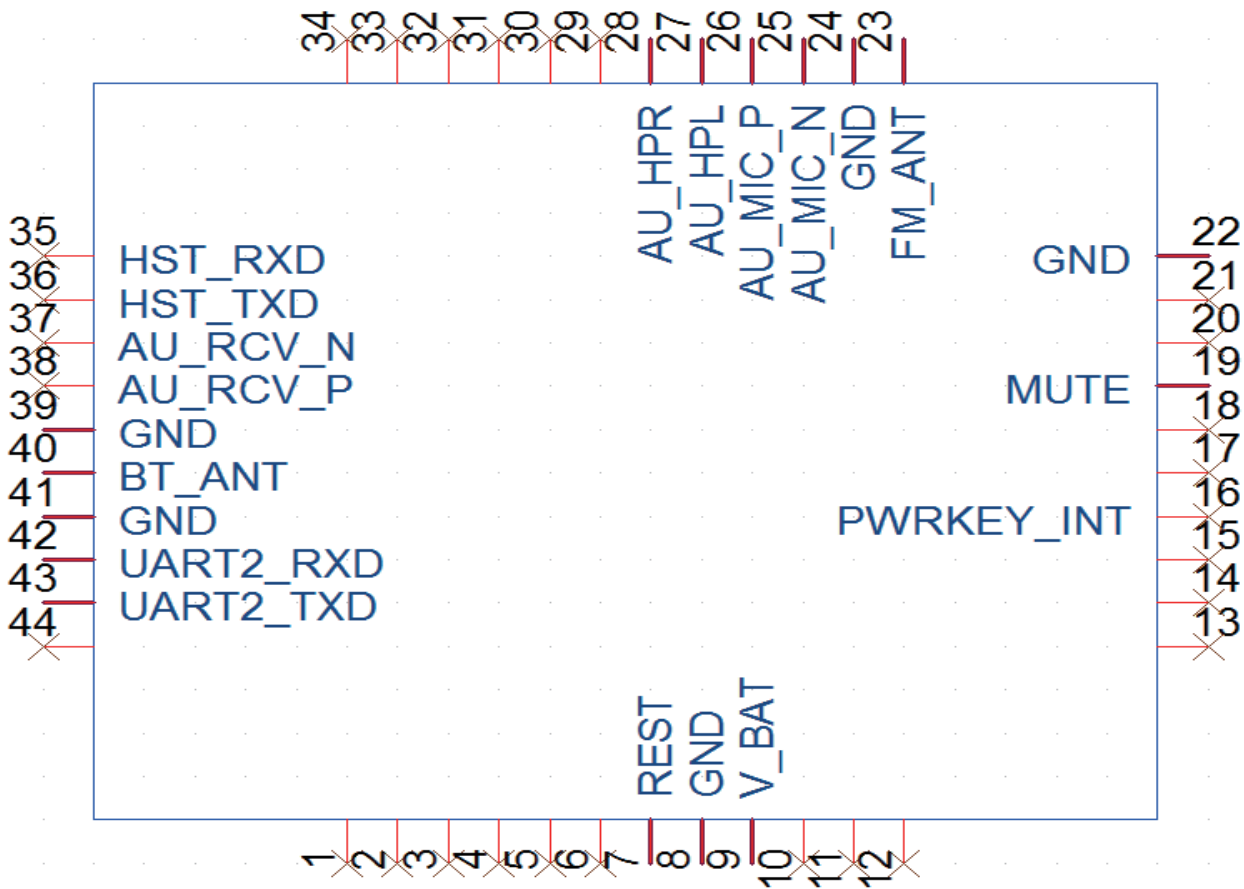
## 二、产品规格

1. 蓝牙版本 Bluetooth V2.1+EDR
2. 调制方式 PSK 3Mbps,  $\pi/4$ -DQPSK 和 8DPSK
3. 支持 HFP/HSP,OPP,A2DP/AVRCP,PBAP profiles
4. 灵敏度(0.1% BER) -82dBm
5. 发射功率 满足 class2 and class3 的发射功率要求, -6dbm ~ +4dbm 的发射功率
6. 供电电压 3.3V~4.2V
7. 耗电电流 正常工作电流 30mA~60mA,
8. 音频信噪比 70dB 分离度 50dB
9. 工作温度 -20 ~ +50 °C

## 三、产品应用

该模块应用于车载及行车记录仪类产品，通过串口控制蓝牙模块工作状态，实现播放音乐，拨打电话，FM 等功能。

四、脚位分布

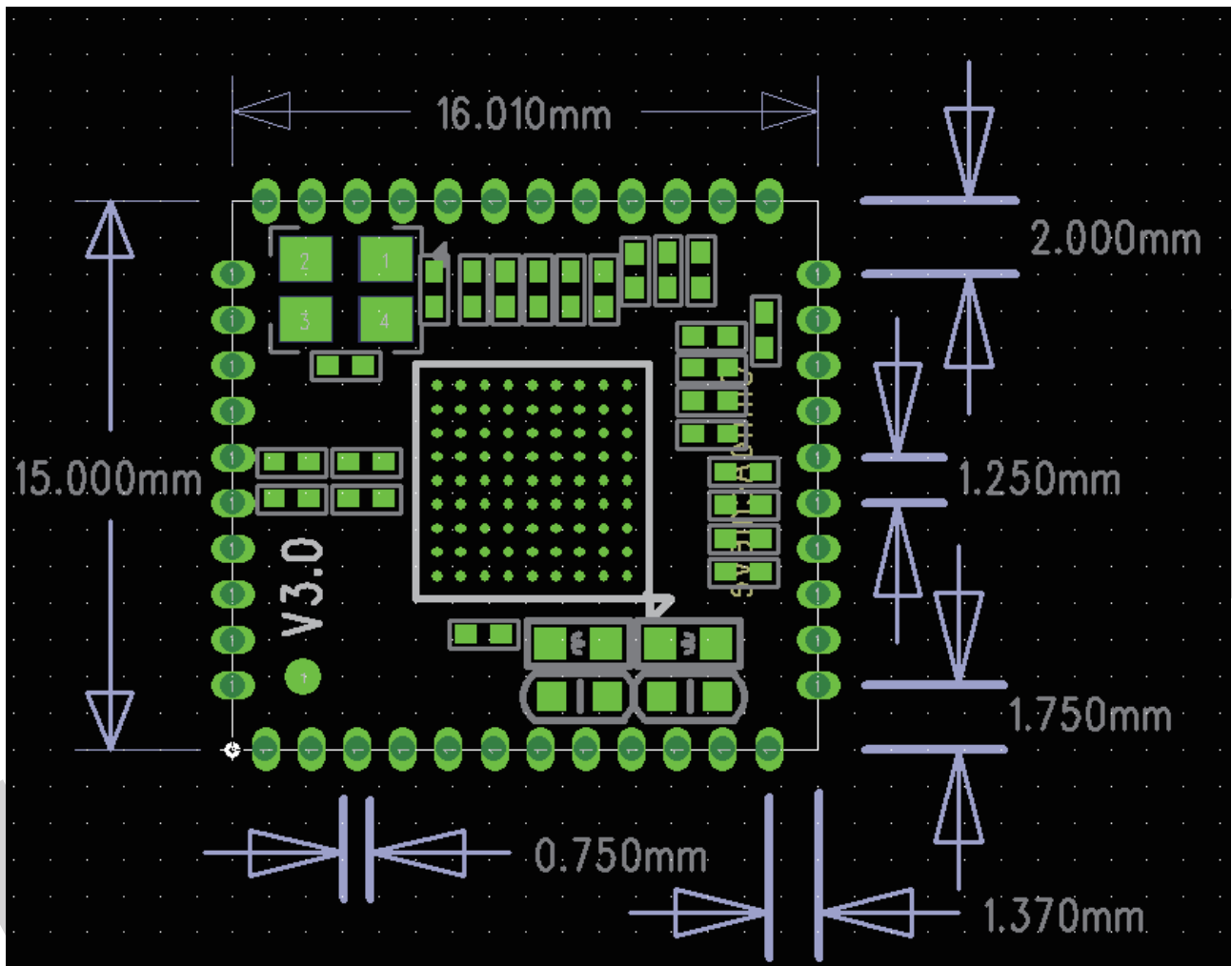


管脚定义:

管脚号	管脚名称	功能描述
27	AU_HPL	音频左声道输出
28	AU_HPR	音频右声道输出
8、22、24、39、41	GND	电源地
26	AU_MIC_P	麦克风输入正极
25	AU_MIC_N	麦克风输入负极
9	V_BAT	电源输入（3.7V）
43	UART2_TXD	UART 通讯口 TX
42	UART2_RXD	UART 通讯口 RX
23	FM_ANT	FM 天线
7	RESET	复位脚（低电平复位）
40	BT_ANT	蓝牙天线
其他管脚	NULL	NULL（预留接口，无效）

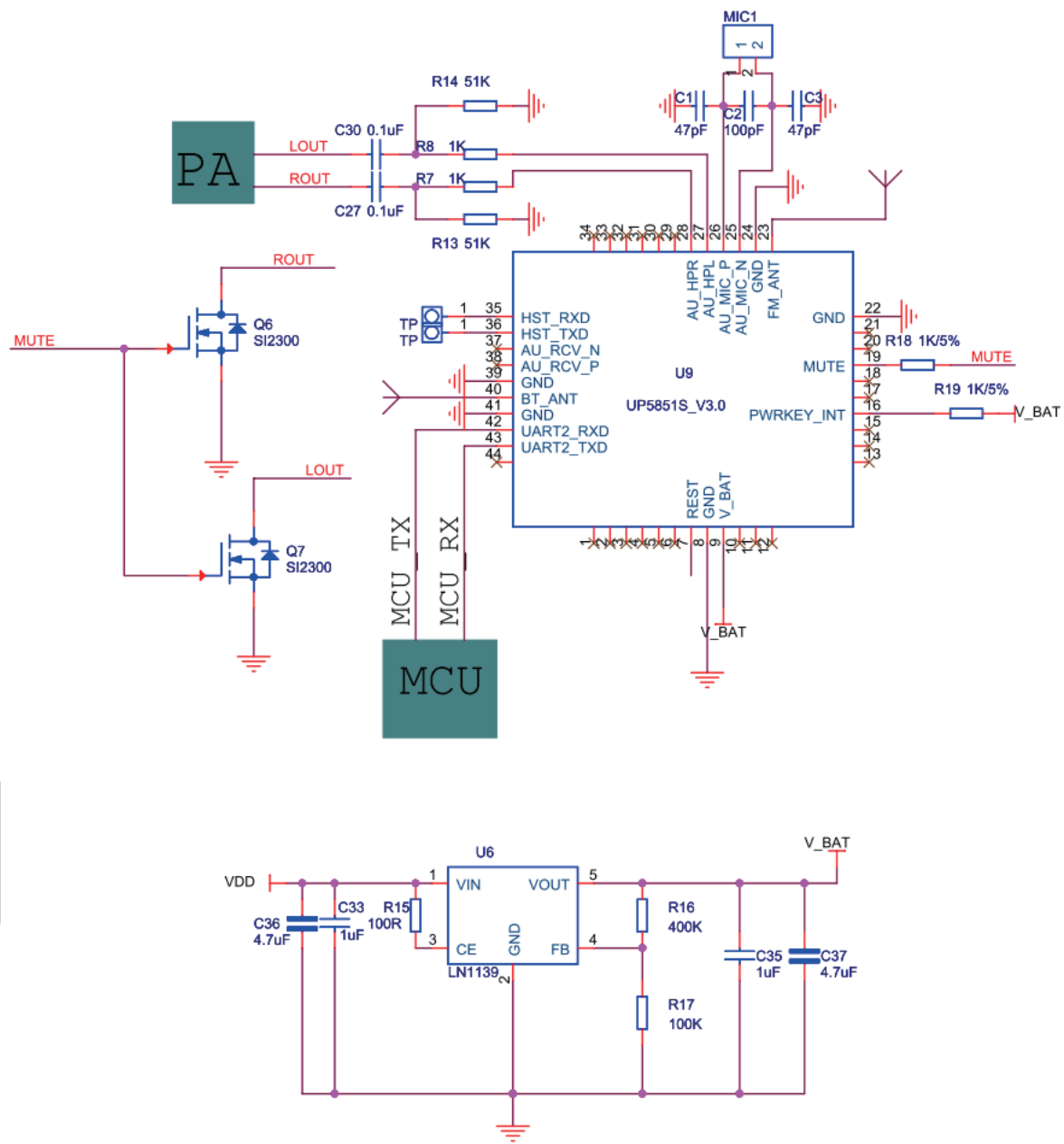
注：此模块只有以上管脚有功能定义，其他管脚无效。

## 五、模块尺寸



注：模块厚度为 1mm

六、原理图参考示意



七、串口信息

设置项	值
通讯波特率:	默认 115200
流控:	无
数据位	8bit
停止位	1bit
奇偶校验	无

## 八、AT 指令格式

MCU 给蓝牙模块发送的指令的格式	AT#XX\r\n 或 AT#XX<参数>\r\n
蓝牙模块给 MCU 发送的指令的格式	XX\r\n

## 九、功能模块

### ① 蓝牙基本功能：

AT 指令	说明
CA	蓝牙可见（设置成功后反馈“II\r\n”）
CB	蓝牙不可见（设置成功后反馈“IJ\r\n”）
MG	设置可以回连
MH	取消回连功能
CC	HFP 连接(蓝牙在连接着状态反馈“IB\r\n”)
CD	HFP 断开(蓝牙在断开着状态反馈“II\r\n”)
PB	请求电话本（反馈“PB<参数 1>##<参数 2>\r\n”，参数 1 为姓名，参数 2 电话号码）注：电话本存储到 MCU 端
PT	请求通话记录（成功反馈 PT0，正在进行反馈 PT1 之后反馈“HD##<参数 1>##<参数 2>\r\n”，参数 1 为电话号码，参数 2 为电话类型（1 为未接，2 为已接，3 为已拨），失败反馈 PT2）注：电话记录存储到 MCU 端
AC	设置默认音频位置为 CAR（设置成功后反馈 C00）
AP	设置默认音频位置为 PHONE(设置成功后反馈 C01)
CY	查询蓝牙状态(MG0：蓝牙可连接；MG2：蓝牙已连接；MG4：去电状态；MG5 来电状态；MG6：蓝牙通话)
MF	查询自动应答和自动连接指令（MF11：支持自动应答与自动连接；MF01：只支持自动连接；MF10：只支持自动应答；MF00：不支持自动应答与自动连接）
MM	查询/修改设备名（蓝牙名称最长长度支持 16 字节）
MN	查询/修改配对码指令（配对码最长长度支持 16 字节）
MY	取蓝牙版本号(参数的格式为年月日，如：150113（15 代表 15 年，01 代表 1 月，13 代表 13 号）)
CN	取已连接的手机的蓝牙名
BV	查询蓝牙音量(BL<参数>\r\n，参数为音量等级)

## ② 蓝牙音乐

MA	播放蓝牙音乐
MC	停止蓝牙音乐
MD	上一曲
ME	下一曲
CK	音量加
CL	音量减
SB	设置蓝牙音量

## ③ 蓝牙通话

CE	接听电话
CF	拒接电话（拒接之后反馈“IF\r\n”）
CG	挂断电话
CH	重拨（重拨之后反馈“PE\r\n”）
CO	音频切换（切换之后反馈“OK\r\n”）
CW	拨打电话
CX	send DTMF（执行之后反馈“OK\r\n”）
MP	能使自动接听来电
MQ	取消自动接听来电

## ④ FM 收音机

CM	切换模式
FP	FM 音量加
FD	FM 音量减
FA	<b>FM</b> 搜索电台
AS	向上增加 0.1 的步长
SS	向下增加 0.2 的步长
SD	向下搜索一个频段
SU	向上搜索一个频段
SM	设置静音
OS	打开声音

FB	播放指定的电台
FS	查询 FM 状态 (反馈 FS<参数>\r\n, 参数为当前的电台频率)
FV	查询 FM 音量 (反馈 FL<参数>\r\n, 参数为音量等级)
FL	获取 FM 列表 (反馈 LS\r\n: FM 列表头, LQ<参数>\r\n: FM 列表, LO\r\n: FM 列表尾)
IM	查询当前工作模式 (NM0: FM 模式; NM1: 蓝牙模式)

## 十、状态反馈

蓝牙模块反馈的消息	反馈的指令
进入蓝牙模式	NM1
蓝牙正在连接	IV
蓝牙连接成功	IB, MX0<连接成功的手机蓝牙名称>
蓝牙连接成功	IB
播放蓝牙音乐	MB
蓝牙音乐暂停	MA
来电	ID<来电的手机号码>
去电	IC, IR<去电的手机号码>
拒接与通话结束	IG
进入 FM 模式	NM0
在搜索电台时搜索到的电台	SF<搜索到的电台频率>
搜索电台结束	S0
搜索电台结束后播放电台	FQ<当前播放的电台的频率>

## 十一、可配置项（通过特殊 AT 指令来配置下面的服务与功能）

波特率、蓝牙名称、FM 模式、A2DP 服务、HFP 服务、同步电话簿功能、同步电话记录功能。

## 十二、注意事项

1. 串口电平为 TTL 电平，输出高电平为 3.3V。
2. MIC 为差分输入。

3. 音频输出为单端模式输出。
4. 模块输入电压为 3.3V~4.2V。
5. 模块开机：上电开机。
6. 蓝牙模块不支持休眠功能。
7. 电话本不支持反相同步，只支持手机同步到车机。
8. AT 指令为字符串格式，蓝牙名称与手机的蓝牙名称使用 UTF-8 格式发送。
9. 支持修改蓝牙名称（蓝牙名支持中文，最长支持 16 字节），支持修改配对码（默认的配对码为：1234）。

