

小型化、多协议、高安全性 超高频读写器模块

产品特点

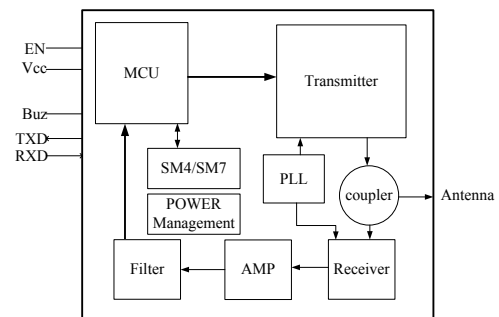
- 工作频率：840~960MHz（按需要频段定制）
- 支持协议：EPCglobal UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C
GB/T 29768-2013
XXX 7377.1A-2018
- 低电压工作：+3.6V~+5.5V
- 模块化封装：SMD (42mm × 40mm × 3.7mm)
- 输出功率：+10dBm~+30dBm
- 接口：UART
- 高速 SPI 接口、韦根接口（暂不开放）
- 支持省电、睡眠、正常三种工作模式
- 提供 Firmware 在线升级功能
- 支持多天线扩展功能
- 提供主流系统如：Windows XP、Win7/8/10、Android、Linux 用户接口函数库

产品简介

RLM600 全面支持已颁布实施的 GB/T 29768-2013《信息技术 射频识别 800/900MHz 空中接口协议》和 XXX 7377.1A-2018 标准，及国际主流 UHF RFID 标准 EPCglobal UHF Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C。支持全功能，全速率操作，支持用户定制化指令。内置自主研发的安全协处理器，可支持基于商密算法（SM4/SM7）的安全认证流程和全速率流加密通信。并实现了包扩密钥管理功能的全面安全特性。采用了带有安全扩展的用户接口函数，保障读写器与后台通信的安全性。采用了先进的射频电路设计，在保持高效，低发热，高输出功率的前提下满足国内外主要频谱规范要求，如：中国无线电发射设备型号核准、FCC 47 CFG Ch. 1 Part 15、ETSI EN 302 208-1 (V1.4.1)。

应用场景

- 手持 PDA 设备
- 台式读写器
- 一体机设备
- 安全标签发卡器



包装信息

产品名称	封装类型	产品尺寸	包装形式
RLM600	SMD	42 mm × 40 mm × 3.7 mm	托盘

绝对最大额定参数

参数	额定值		单位
	最小值	最大值	
供电电压(V _{cc})	-0.3	+5.5	V
使能电压(EN)	-0.3	V _{cc}	V
输出负载电压驻波比	-	10:1	-
工作温度	-20	+70	°C
存储温度	-40	+85	°C

ESD性能

测试模式	级别
人体模式 (HBM)	2kV

电气性能 (TA = 25°C 下测试)

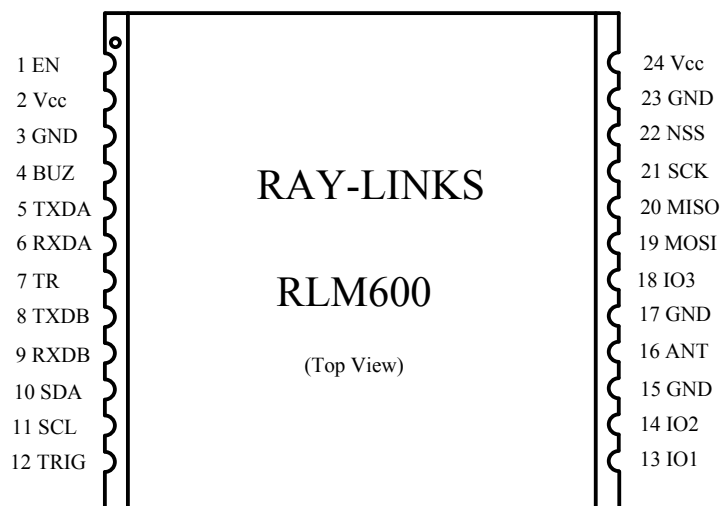
参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
射频性能					
频率范围		840	922	960	MHz
频率步进值		50	250	-	kHz
频率误差值		-10	-	+10	ppm
输出功率范围	V _{cc} = +3.6V ~ +5.0V	10	-	30	dBm
功率步进值		-	1	-	dBm
功率误差值		-1	-	+1	dBm
输出阻抗	测量 ANT 引脚	-	50	-	Ω
接收灵敏度	-25dBm 阻塞功率, 1.52% 误码率	-	-62	-	dBm
盘存速率	与试验环境有关	-	100	-	tags/s
读取距离	与试验环境有关	-	3	-	m

电源参数

供电电压	TA = -20°C ~ +70°C	3.6	-	5.5	V
工作电流	TA = 25°C, V _{cc} = 5.0V, ANT 引脚接 50 Ω 负载, 单标签循环读卡 P _{out} = 15dBm P _{out} = 20dBm P _{out} = 23dBm P _{out} = 27dBm P _{out} = 30dBm		540 592 706 847 930		mA
睡眠模式电流	V _{cc} = +3.6V ~ +5.0V	-	5	-	mA

深度睡眠模式电流	Vcc =+3.6V ~+5.0V	-	80	-	uA
正常待机电流	Vcc =+3.6V ~+5.0V		60		mA
上电启动时间	从上电开始，到能接收指令	-	150	-	ms
引脚电压					
I/O 输入低电压	Vcc =+3.6V ~+5.0V	-0.3	-	1.164	V
I/O 输入高电压	Vcc =+3.6V ~+5.0V	1.83	-	3.3	V
I/O 输出低电平	Vcc =+3.6V ~+5.0V	-	-	0.4	V
I/O 输出高电平	Vcc =+3.6V ~+5.0V	2.4	-	3.3	V
EN 使能	Vcc =+3.6V ~+5.0V	1.6	-	Vcc	V
EN 关闭	Vcc =+3.6V ~+5.0V	-0.3	-	1.16	V
BEEP 引脚输出低电平	成功响应指令后	-	3	-	ms
温度范围					
工作温度		-20	-	+70	°C
存储温度		-40	-	+85	°C

引脚配置



引脚描述

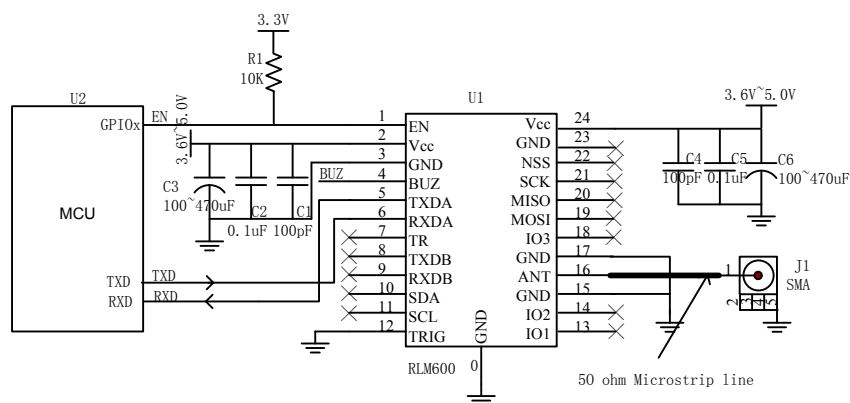
引脚	名称	类型 ¹	I/O 电平 ²	说明
1	EN	I	-	使能引脚，高电平使能，低电平进入睡眠模式
2	Vcc	S	-	电源引脚，输入电压+3.6V~+5.5V
3	GND	S	-	电源地
4	BUZ	O	FT	响应指示引脚，成功接收指令后，该引脚输出 3ms 低电平
5	TXDA	O	FT	串口通信输出引脚
6	RXDA	I	FT	串口通信输入引脚
7	TR	I/O	FT	预留接口，TR 控制 RS485 通信，“1”发送使能，“0”接收使能

8	TXDB	I/O	FT	预留接口, UART 发送, RS485/WIEGAND26
9	RXDB	I/O	FT	预留接口, UART 接收, RS485/WIEGAND26
10	SDA	I/O	FT	预留接口
11	SCL	I/O	FT	预留接口
12	TRIG	I	FT	外部触发引脚, 下降沿触发, 奇数次触发启动“单标签循环读卡”指令, 偶数次触发启动“停止操作”
13	IO1	I/O	FT	预留接口
14	IO2	I/O	FT	预留接口
15	GND	S	-	电源地
16	ANT	-	-	天线端口
17	GND	S	-	电源地
18	IO3	I/O	FT	预留接口
19	MOSI	I/O	FT	SPI 主机输出接口
20	MISO	I/O	FT	SPI 主机输入接口
21	SCK	I/O	FT	SPI 时钟接口
22	NSS	I/O	FT	SPI 片选
23	GND	I/O	FT	电源地
24	Vcc	S	-	电源引脚, 输入电压+3.6V~+5.5V, 该引脚需要大电流输入, 建议使用 100uF~470uF 钽电容滤波

1. I = 输入, O = 输出, S = 电源

2. FT = 5V 容忍

电路示意图



UART 通信接口模式

订购信息

产品名称	状态	封装类型	产品尺寸	每盘数量
RLM600	在产	SMD	42 mm × 40 mm × 3.7 mm	12

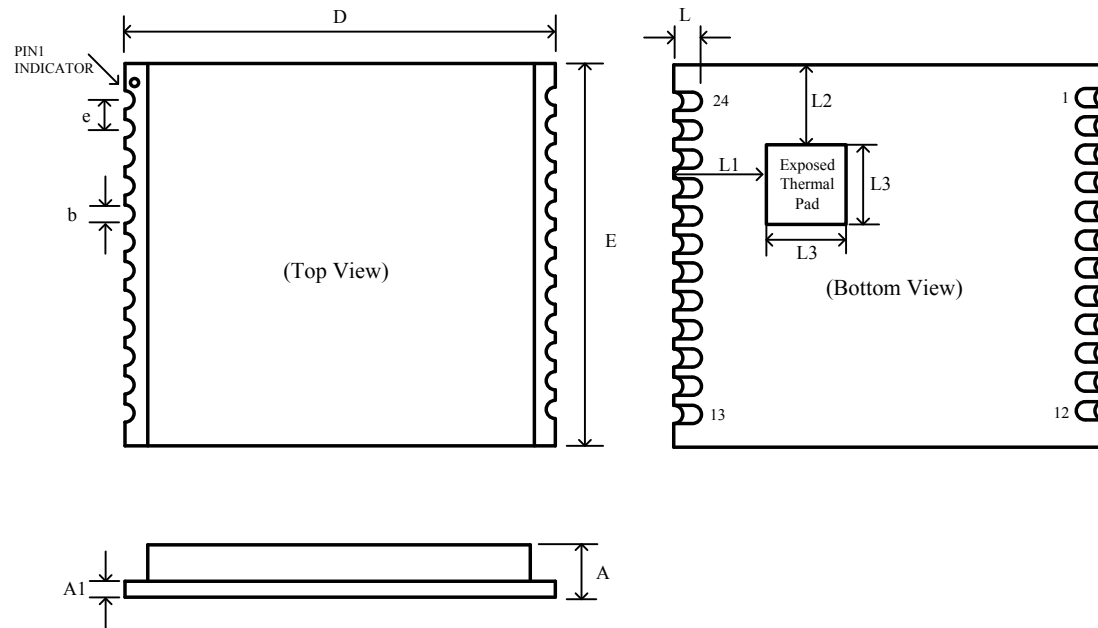
丝印说明

顶层丝印



丝印说明

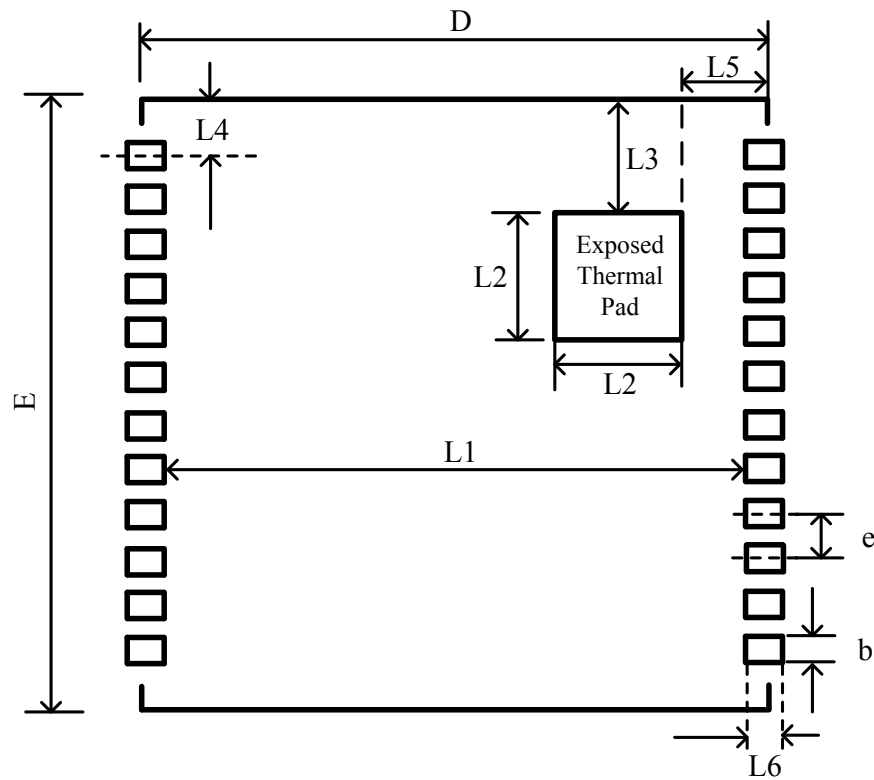
命名规则	描述	
第1行	模块名称	
第2行	一维条码	
第3行	第 1~3 位	固件版本: V0.1.2
	第 4~9 位	出厂日期: 2020 年 07 月 01 日
	第 10~13 位	出厂序列号, 顺序编码:0001



封装外形尺寸

尺寸	英寸			尺寸	毫米		
	Min	Typ	Max		Min	Typ	Max
A	0.142	0.146	0.150	A	3.6	3.7	3.8
D	1.614	1.654	1.693	D	41	42	43
E	1.535	1.575	1.614	E	39	40	41
b	0.045	0.047	0.049	b	1.15	1.2	1.25
e	0.114	0.118	0.122	e	2.9	3.0	3.1
L	0.061	0.063	0.065	L	1.55	1.6	1.65
L1	0.273	0.276	0.278	L1	6.95	7.0	7.05
L2	0.328	0.330	0.332	L2	8.33	8.38	8.43
L3	0.205	0.209	0.213	L3	5.2	5.3	5.4

推荐PCB封装尺寸



RLM600 PCB Land Pattern

尺寸	英寸	尺寸	毫米
D	1.654	D	42.0
E	1.575	E	40.0
b	0.047	b	1.2
e	0.118	e	3.0
L1	1.512	L1	38.4
L2	0.209	L2	5.3
L3	0.346	L3	8.8
L4	0.138	L4	3.5
L5	0.256	L5	6.5
L6	0.098	L6	2.5

睿芯联科（北京）电子科技有限公司

Tel: (+86) 010-84672430 Fax : (+86) 010-84672430-602

网址: www.ray-links.com