WLT7150 NFC模块

模块规格书

最新版本 | V1.0 **维霖通 (上海) 通信技术有限公司** COPYRIGHT © 2011-2020

关于本手册

《WLT7150模块规格书》 提供了WLT7150模块的基本功能介绍,包括模块的电气规格、引脚尺寸、以及参考原理图设计等。读者可以参照此文档对模块的整体功能参数有详细的了解应用。

修订历史

版本信息管理

版本号	时间	更新记录	编辑者
V1.0	2021.04.26	初始版本	

目录

关于本手册

修订历史

目录

1.概述

- 1.1.产品特点
- 1.2.应用领域

2.电气规格

4.引脚说明

- 4.1.引脚分布
- 4.2.连接示意图
- 4.3.引脚定义

5.参考设计

- 5.1.参考原理图
- 5.2.模块外形尺寸
- 5.3.注意事项
- 5.4.参考PCB封装

6.回流参数推荐

- 7.包装尺寸
- 8.软件应用

关于我们

1.概述

WLT7150是维霖通推出的高集成度的NFC读卡器模块。模块由带有集成固件、支持所有NFC Forum模式的高性能NFC控制器和高性能的32bit MCU电路构成。

NFC读卡器模块根据NFCIP-1和NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC15693、MIFARE Classic IC卡和FeliCa卡规格,支持各种传输模式。

NFC模块采用天线外置,极大地增强了模块使用的灵活性。

简单的接口、优越的性能和较小的体积,非常低的成本可使NFC模块更方便、更灵活的嵌入到各种不同的应用系统中。

1.1.产品特点

• 支持标准: ISO14443A/B

ISO15693

NFCIP-1、NFCIP-2

MIFARE Classic 1K/4K

MIFARE Ultralight、Jewel、Open FeliCa、MIFARE DESFire

• 支持标签: ISO 14443-4 PICC type A 和type B;

ISO15693标签;

Mifare系列: Classic 1K/4K;

Ultralight;

Ultralight C;

Mifare PLUS;

DESFire;

DESFire EV1 2/4/8K;

FeliCa;

- I2C总线接口、RF场、内部定时器自动唤醒,可实现超低功耗;
- 支持I2C接口,通过简单指令对模块进行操作
- 邮票孔管脚,焊接容易可靠

• 超小封装: 17x39mm

• 读卡距离: 5-10cm, 视具体天线和使用环境而定

• 工作温度: -30℃~+85℃

1.2.应用领域

- 需要NFC功能的所有设备,尤其是在Android和Linux环境中运行的设备
- 电视机、机顶盒、蓝光解码器、音频设备

- 家庭自动化、网关、无线路由器
- 家用电器
- 可穿戴设备、远程控制、健康保健、健身
- 打印机、IP电话、游戏机、配件

2.电气规格

表2-1: 最大额定参数

Item	Symbol	Min	Max	Unit
供电电压	VDD	0	3.6	V
引脚输入电压	Vin	-0.3	VDD+0.3	V
引脚输出电压	Vout	0	VDD	V
存储温度	Tstr	-55	150	°C
焊接温度	Tsld	-	260	°C

注意:

- 1. 所列电气特性为目标规范,仅供参考。有些数据可能会根据实际测试结果进行更新。
- 2. 所示电压值以模块内GND为基准。任何超过"最大额定值"的电压可能会对设备造成永久性损害。

表2-2: 推荐的操作条件

Item	Symbol	Min	Тур.	Max	Unit
供电电压	VDD	1.7	3.3	3.6	V
供电电压上升时间 (从1.6V到2.8V)	TR	-	-	10	ms
工作温度范围	Topr	-40	-	85	°C

表2-3: 工作电流(VDD=3.3V, T=25℃)

Item	Sym.	Min	Тур.	Max	Unit	Condition
读卡	Iread	-	200	-	mA	PCD模式
待机		-	1	-	mA	

表2-4: 引脚输入/输出特性(VDD=3.3V, T=25℃)

Item	Sym.	Min	Тур.	Max	Unit	Condition
输入高电平	VIH	0.84	VDD	VDD	V	
输入低电平	VIL	VSS	VSS	0.36	V	
输出高电平	VOH	1.88	VDD	VDD	V	
输出低电平	VOL	VSS	VSS	0.47	V	

4.引脚说明

4.1.引脚分布

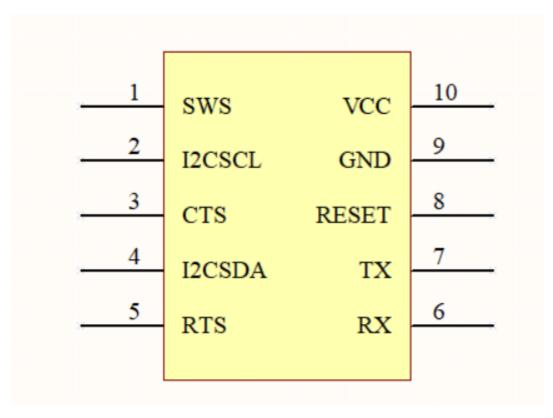


图4-1:模块引脚图

4.2.连接示意图

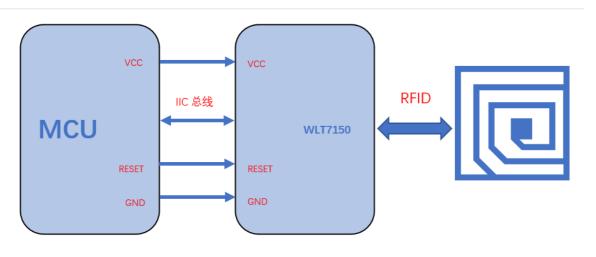


图4-2: I2C通讯

4.3.引脚定义

PIN#	引脚名	类型	描述
1	SWS	Digital I/O	Debug
2	12CSCL	Digital I/O	1/0
3	CTS	Digital I/O	1/0
4	I2CSDA	Digital I/O	I/O
5	RTS	ANALOG	1/0
6	RX	ANALOG	I/O
7	TX	ANALOG	1/0
8	RESET	Digital I/O	复位
9	GND	GND	Digital Ground
10	VCC	POWER	Power supply for Module(1.7~3.6V)

5.参考设计

5.1.参考原理图

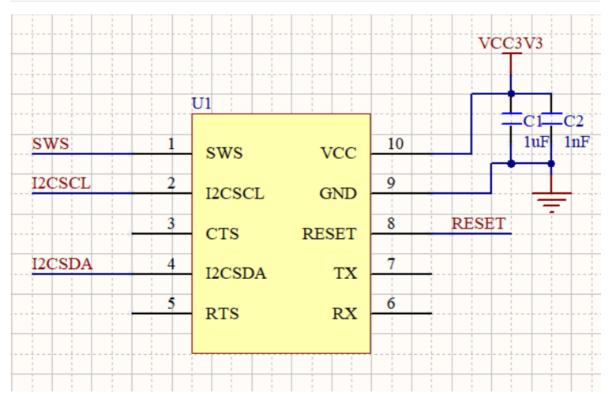


图5-1:参考原理图

5.2.模块外形尺寸

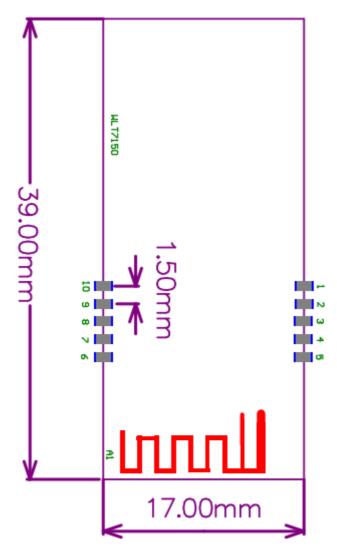


图5-2: Top View (Seen from Top) Bottom View (Seen from Bottom)

模块外形尺寸 (含工艺边)	Length (X)	39.0± 0.3mm
侯坎州形尺寸(召工乙起)	Width (Y)	17.0± 0.3 mm
PCB厚度	Height (H)	1.60 ± 0.05 mm
模块总厚度 (含屏蔽罩)	Height (H)	3.00 ± 0.1 mm 表5-1: 模块设计尺寸

注:维霖通公司保留从不同供应商选择元器件的权利,以实现模块的功能。同时保证所有的机械、电气规格和模块认证得以维护。设计应在图5-2所示机械物理尺寸范围内进行。所有尺寸均以毫米 (mm)为单位。

5.3.注意事项

- 模块使用外置天线,天线尽量远离金属器件;
- 模块读卡距离与天线尺寸、卡片尺寸密切相关,请根据实际需求做相应调整;
- 尽量避免无保护措施的情况下手触碰模块上的电子元件,减少人体静电损坏模块的可能;

5.4.参考PCB封装

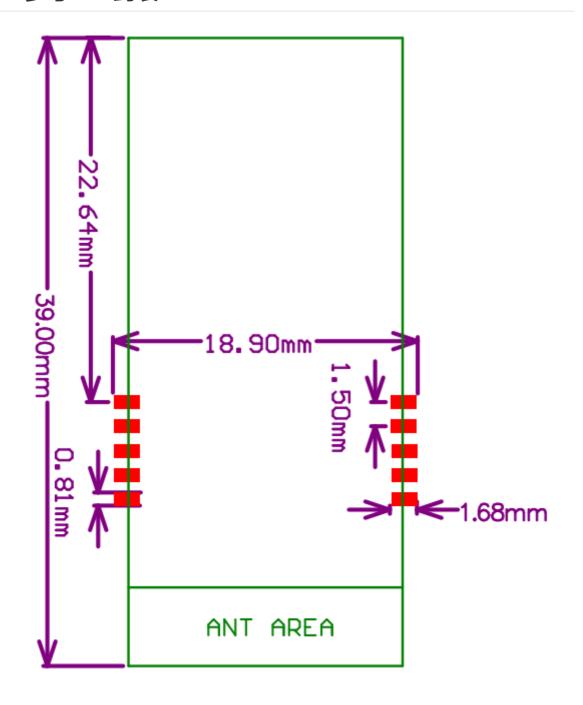


图5-5:参考封装尺寸

6.回流参数推荐

回流参数可以参考以下设置:

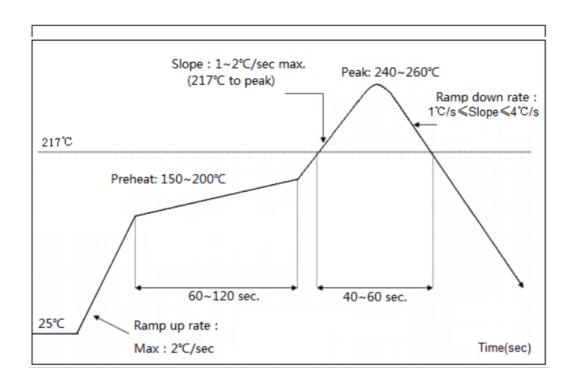


图6-1:回流推荐曲线

Temperature range	Time	Key parameters
Preheat zone(<150°C)	60-120S	Ramp up rate:≤2S
Uniform temperature zone(150-200°C)	60-120S	Ramp up rate: <1S
Recirculation zone(>217°C)	40-60S	Peak:240-260°C
Cooling zone	Ramp down rate:1°C/s≤Slope≤4°C/s	

表6-1:回流推荐参数

7.包装尺寸

WLT7150 模块默认采用密封真空包装袋,包装说明如下:

- 密封真空包装保存期限:保存期12个月,在存储环境条件为温度<40℃,相对湿度<90% R.H.。
- 拆封后,在环境为<30℃相对湿度<60% R.H. d的条件下168小时内完成安装。
- 如果不满足5.2的使用要求,在使用前模块需要烘烤,烘烤条件为125±℃,8小时。
- 产品搬运、存储、加工需遵守IPC/JEDEC J-STD-033。
- 以上保存使用信息也可参阅真空包装袋上"Caution"。



Caution

This bag contains MOISTURE-SENSITIVE DEVICES if blank see adjacent bar code label

LEVE

- Calculated shelf life in sealed bag: 12 months at < 40 °C and < 90% relative humidity (RH)
- 2. Peak package body temperature: _ if blank, see adjacent bar code label
- 3. After bag is opened, devices that will be subjected to reflow solder or other high temperature process must
 - a) Mounted within: _ __168 _ _ hours of factory conditions If Blank, see adjacent bar code label

<30 °C/60% RH.OR

- b) stored at <10% RH
- 4. Devices require bake, before mounting, if:
 - a) Humidity Indicator Card is > 10% when read at 23 ± 5 °C
 - b) 3a or 3b not met
- 5. If baking is required, devices may be baked for 48 hours at 125±5 °C

Note: If device containers cannot be subjected to high temperature or shorter bake times are desired, reference IPC/JEDEC J-STD-033 for bake procedure

Bag Seal Date: _ _ - If blank, see adjacent bar code label

Note: Level and body temperature defined by IPC/JEDEC J-STE

8.软件应用

WLT7150支持客户定制,具体请接洽我们公司。

关于我们

维霖通(上海)通信技术有限公司成立于2011年,是一家快速成长中的物联网无线通信技术公司,位于 上海浦东张江高新技术开发区核心地带。公司专注于提供全球领先的物联网无线连接方案 (WiFi/蓝 牙/BLE/Lora/NB-IOT等),包括自主研发和自主品牌的通信芯片、通信模块、通信板卡、通信协议软 件、手机APP、云计算等部分。主要服务于工业物联网、汽车、医疗与健身、金融支付与安全、高端消 费电子、专业乐器、办公设备等行业的大中型客户,目前已经包括中国、美国、欧洲、韩国等地区的40 多家深度定制的全球行业龙头客户,以及200多家紧密合作的大中型客户。

公司秉承以人为本、诚信、责任和创新的理念,致力于成为以人才和技术为核心竞争力、可持续发展的 高科技公司。公司的核心团队具备10余年500强美资高科技企业管理和技术经验,强调与客户的可持续 共赢合作,将公司的无线连接和Cloud技术与客户行业应用深度定制结合起来,为物联网时代下大中型 客户持续的产品创新和服务创新,提供可靠的无线连接技术支撑。

Web: http://www.wi-linktech.com

Tel: (+86)21-20255077

Fax: (+86)21-20255078

E-mail: contact@wi-linktech.com

Add: 中国上海市浦东新区张江高科技园区碧波路518号217