



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

PAN3501

技术参考手册

三通道低功耗 ASK 接收机

当前版本: 1.1

发布日期: 2020.09

上海磐启微电子有限公司

地址: 上海张江高科技园区盛夏路 666 号 E 栋 802

联系电话: 021-50802371

网址: <http://www.panchip.com>

文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

商标

磐启是磐启微电子有限公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

修订历史

版本	修订时间	更新内容	相关文档
V1.0	2018.11	第一版	-
V1.1	2020.09	第二版	-

目 录

1	概述	1
1.1	主要特性	1
1.2	典型应用	1
2	系统结构方框图	2
3	引脚定义和说明	3
3.1	引脚定义	3
3.2	引脚说明	3
4	参考原理图	4
5	封装尺寸	5
6	注意事项	6
7	储存条件	7
8	联系方式	8

图 清 单

图 2-1 PAN3501 系统结构方框图	2
图 3-1 PAN3501 芯片引脚图（TSSOP16 封装）	3
图 4-1 PAN3501 参考原理图（内部 RC 作为时钟）	4
图 4-2 PAN3501 参考原理图（外部时钟输入作为时钟）	4
图 5-1 PAN3501 封装图	5

表 清 单

表 3-1 PAN3501 引脚说明（TSSOP16 封装）	3
表 5-1 PAN3501 TSSOP16 封装尺寸	5

PANCHIP

缩 略 语

ASK	振幅键控
CMOS	互补金属氧化物半导体
LF	低频
RSSI	接收信号的强度指示
PKE	无钥匙门禁系统

1 概述

PAN3501 是一款最多支持三个接收通道的低功耗 ASK 接收机，可用于检测 15kHz-150kHz 之间的 LF 载波频率的数据信号并触发唤醒信号。支持检测可编程的 16 位或 32 位曼彻斯特唤醒模式。

PAN3501 具有 RSSI 检测功能，可以检测出每个通道的信号大小。PAN3501 具有内部时钟发生器，来自内部 RC 振荡器，用户可根据应用场景选择外部时钟发生器代替。

PAN3501 可根据不同的应用场景对接收灵敏度进行调节，在保证接收灵敏度的情况下实现更长距离的通信。同时，自动调谐特性确保芯片与期望的载波频率完美匹配，大大简化了天线调谐器。

PAN3501 可根据不同应用场景，通过切换曼彻斯特识别模式来达到方向定位和位置识别。

1.1 主要特性

- 三通道低功耗 ASK 接收机
- 载波频率范围：15kHz-150kHz
- 接收唤醒灵敏度：80uVRMS
- 低功耗模式下侦听状态最低功耗：2.3uA
- 1/2/3 通道独立运行
- 32 位可编程的曼彻斯特唤醒模式
- 支持三种唤醒模式：
 - 频率检测
 - 模式识别
 - 位置识别
- 可编程的灵敏度调节范围
- 误触发计数器
- 支持 RTC 唤醒定时
- 工作电压：2.5v – 3.6v (TA=25℃)
- 工作温度：-40℃~85℃

1.2 典型应用

- 校园门禁卡
- PKE无钥匙门禁系统

2 系统结构方框图

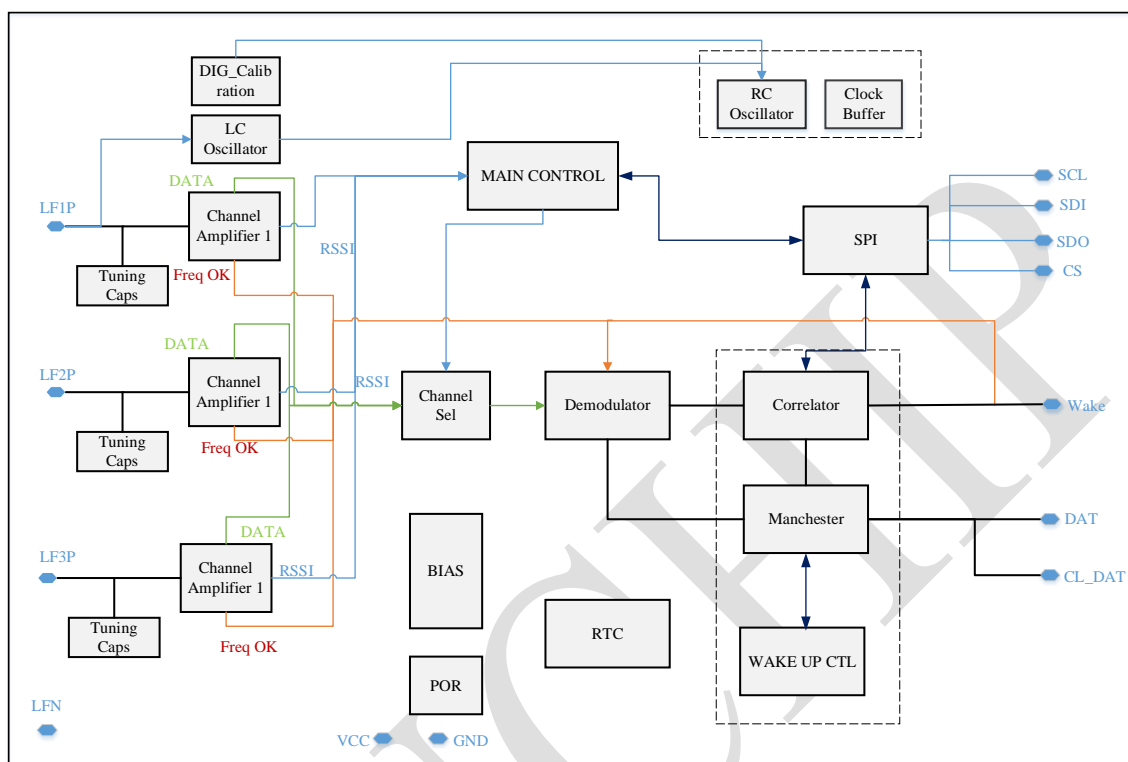


图 2-1 PAN3501 系统结构方框图

3 引脚定义和说明

3.1 引脚定义

PAN3501 芯片 TSSOP16 封装形式的引脚图如图 3-1 所示。

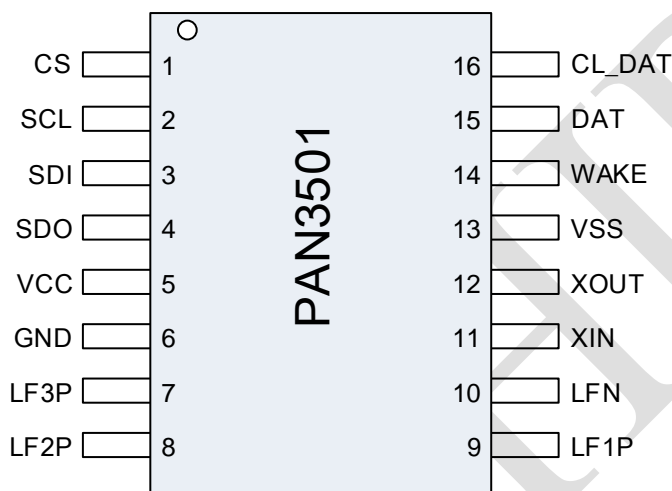


图 3-1 PAN3501 芯片引脚图（TSSOP16 封装）

3.2 引脚说明

表 3-1 PAN3501 引脚说明（TSSOP16 封装）

引出端序号	符号	I 管脚	功能
1	CS	Digital Input	片选信号
2	SCL	Digital Input	SDI 接口时钟
3	SDI	Digital Input	SDI 数据输入
4	SDO	Digital Output	SDI 数据输出
5	VCC	Power	电源
6	GND	GND	地
7	LF3P	Analog Input	通道 3 输入
8	LF2P	Analog Input	通道 2 输入
9	LF1P	Analog Input	通道 1 输入
10	LFN	Analog Input	通道共用地
11	XIN	Analog Input	晶振输入
12	XOUT	Analog Output	晶振输出
13	VSS	GND	地
14	WAKE	Digital Output	唤醒中断信号
15	DAT	Digital Output	数据输出
16	CL_DAT	Digital Output	曼彻斯特恢复时钟

4 参考原理图

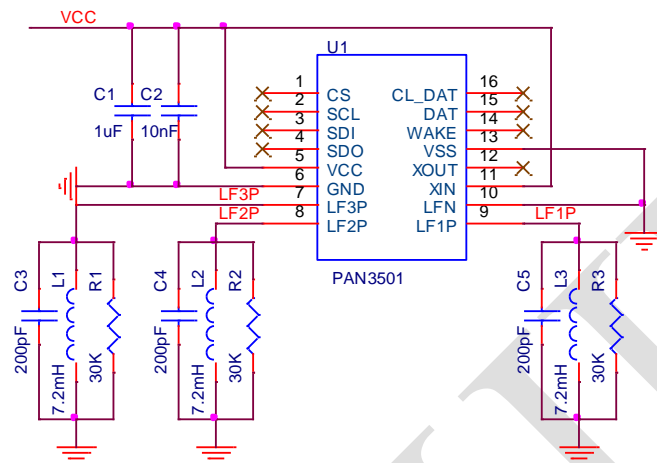


图 4-1 PAN3501 参考原理图（内部 RC 作为时钟）

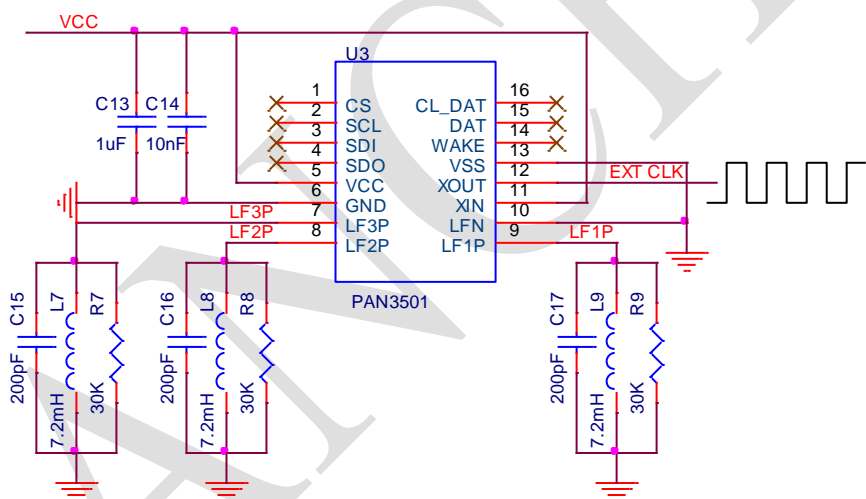


图 4-2 PAN3501 参考原理图（外部时钟输入作为时钟）

5 封装尺寸

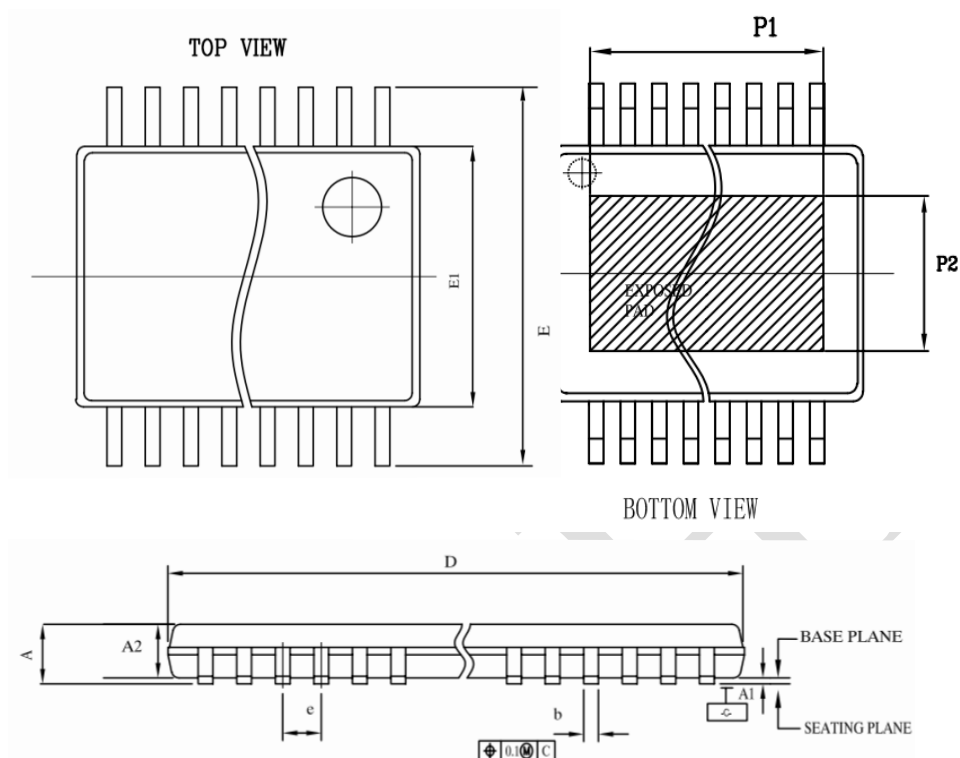


图 5-1 PAN3501 封装图

表 5-1 PAN3501 TSSOP16 封装尺寸

符号	最小	最大
A		1.20
A1	0.05	0.15
A2	0.80	1.05
E	6.25	6.55
E1	4.30	4.50
D	4.90	5.10
L		1.00
L1	0.45	0.75
e	0.65	
b	0.19	0.30
R1	0.15 TYP	
R2	0.15 TYP	
A-A	0.09	0.20
Ø1	12° TYP	
Ø2	12° TYP	
Ø3	0	8

6 注意事项

- (1) 该产品属 CMOS 器件，在储存、运输、使用过程中要注意防静电。
- (2) 器件使用时接地要良好。
- (3) 回流焊温度不能超过 260℃。

7 储存条件

- (1) 产品在密封包装中储存：温度小于 30℃ 且湿度小于 90%时，可达 12 个月。
- (2) 包装袋被打开后，元器件将被回流焊制程或其他的高温制程所采用时必须符合：
 - 1) 在 72 小时内且工厂环境为小于 30℃≤60%RH 完成；
 - 2) 保存在 10%RH 环境下；
 - 3) 使用前进行 125℃，24H 烘烤去除内部水汽。

8 联系方式

上海磐启微电子有限公司

电话: 021-50802371

传真: 021-50802372

地址: 中国(上海)自由贸易试验区盛夏路 666 号 E 栋 802

苏州磐启微电子有限公司

电话: 0512-68136052

传真: 0512-68136051

地址: 苏州工业园区崇文路 199 号富华科技大厦 3-A

上海磐启微电子有限公司深圳分公司

电话: 0755-26403799

传真: 0755-26403799

地址: 深圳市南山区科技园科技路 11 号伟杰大厦 106 室