



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

Panchip_BLE-lite 芯片小家电应用文档

当前版本: 1.1

发布日期: 2022.10

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 D 栋 3 楼

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	描述
V1.0	2022.10	初始版本创建
V1.1	2022.11.07	更新数码管显示方式

目 录

1	概述	III
1.1	DEMO 板介绍	III
2	DEMO 板通信测试	1
2.1	通信测试	1
2.1.1	Android 手机测试	1
2.1.2	微信小程序测试	2
3	DEMO 板演示说明	3
3.1	DEMO 板演示说明	3
4	模块原理图	4

1 概述

1.1 DEMO 板介绍

磐启微电子 BLE-Lite 系列芯片通过简化 BLE 协议，使得芯片在支持和 BLE4.0 以及以上版本芯片通信的同时，进一步降低了芯片的开发难度和成本，非常适用于智能家居、智能遥控、智能玩具、体脂秤、智能小家电等应用场合。

在 BLE 协议中有两种方式进行数据通信：

- 1) 基于广播的通信（相当于“喊话”）；
- 2) 基于连接的通信（相当于建立“专线通话”）；

基于广播的通信可以传输小数据量，无需建立连接，能实现诸多快速、简单的操作模式。

BLE-Lite 系列芯片根据磐启提供的通信协议，支持选择三个工作频道(2402, 2426, 2480)下，与任意支持 BLE 广播的设备进行双向通信。如需 1 对 1 的通信方式，只需软件上做对码算法实现。

小家电应用 DEMO 板采用赛元 MCU+RF 模块方式，测试和手机双向通信功能，也可以用于小家电可靠性测试比如 EFT 测试。

2 DEMO板通信测试

2.1 通信测试

我们目前提供 Android, IOS, 微信小程序三种测试程序, 用户可选择其中任意一种测试。IOS 测试 app 没有上架, 安装复杂, 下面介绍 Android 和微信小程序测试流程。

2.1.1 Android 手机测试

- 1、根据 01_SDK\XN297L 下的例程实现一个 2.4G 接收端(实现双向功能)。
- 2、Android 手机安装 03_TOOLS\panchip 目录下的“RF297L_BLE.apk”。
- 3、地址栏填入地址“CC CC CC CC CC”，数据填入 8bytes, 频点区选择 37 点击“打开接收”按键。
- 4、点击“发送”按键开始发送数据, 如果接收端收到数据并成功发回 APP, 则显示如下:



The screenshot shows the RF297L_BLE app interface. At the top, there's a green header with the text "RF297L_BLE". Below it, there's a section with "CCCCCCCC" and "地址" (Address) and "发送数据" (Send Data). There are buttons for "停止" (Stop) and "37" (Frequency). The main area displays a list of received data entries, each starting with a timestamp and followed by a hexadecimal value. A red vertical bar on the right side of the list is labeled "接收数据" (Receive Data) and "显示" (Display). At the bottom, there are buttons for "停止接收" (Stop Receive) and "清除显示" (Clear Display).

Timestamp	Received Data (Hex)
2021-05-27 11:11:09:117	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:193	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:218	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:441	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:463	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:526	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:562	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:652	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:678	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:870	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:09:981	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:125	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:184	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:321	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:356	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:423	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:451	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:470	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:545	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:570	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:645	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:673	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:695	0x1122334455667788
2021-05-27 11:11:10:766	0x1122334455667788

2.1.2 微信小程序测试

- 1、根据 01_SDK\XN297L 下的例程实现一个 2.4G 接收端(实现双向功能)。
- 2、在微信小程序中搜索 “PanchipRf”。
- 3、找到 “ble-297” 界面，点击 “设置” 按键，设置地址为 “CC CC CC CC CC”，频点选择 37，保存后返回。



- 4、设置 8bytes 的发送数据，点击 “接收” 按键和 “发送广播包” 按键开始测试。如果接收端收到数据并成功发回 APP，则显示如下：



上午11:28:04 505: 1122334455667788

上午11:28:04 427: 1122334455667788

上午11:28:04 319: 1122334455667788

上午11:28:04 258: 1122334455667788

上午11:28:04 225: 1122334455667788

上午11:28:04 202: 1122334455667788

上午11:28:04 144: 1122334455667788

上午11:28:04 68: 1122334455667788

上午11:28:04 36: 1122334455667788

上午11:28:04 11: 1122334455667788

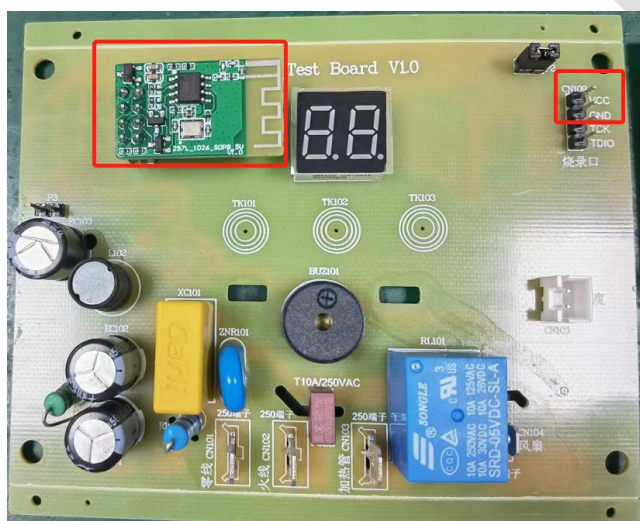
上午11:28:03 955: 1122334455667788

上午11:28:03 924: 1122334455667788

3 DEMO板演示说明

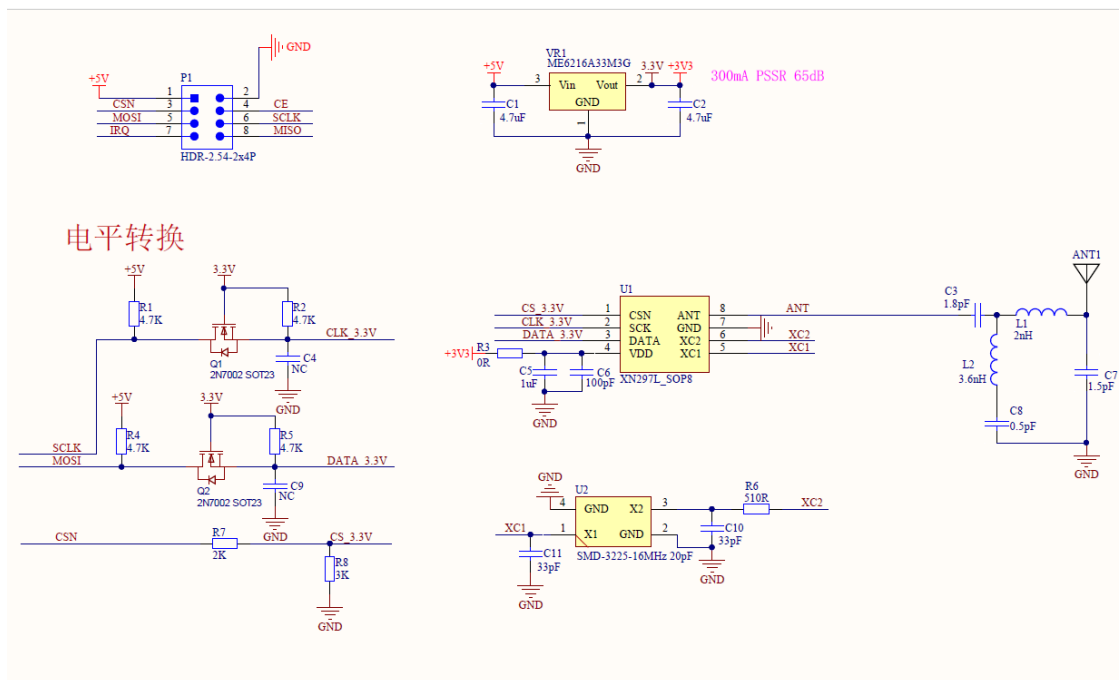
3.1 DEMO 板演示说明

- 1、可以选择零火线供电 220V 交流电测试，也可以 VCC 和 GND 之间供电 5V 直流电，
- 2、XN297L 模块和 PAN1026 模块和 MCU 通信是 SPI 和 IIC 通信，APP 或小程序数据填入 8bytes，1122334455667788，PAN2416 模块和 MCU 通信是串口通信，APP 或小程序数据填入 10bytes，11223344556677889900，
- 3、上电后，模块处于接收模式，收到数据后，数码管会显示最后一个字节（注意 APP 或小程序数据填入最后一个字节可以任意改动测试）的数据，模块收到一包数据后转发完成，循环操作。

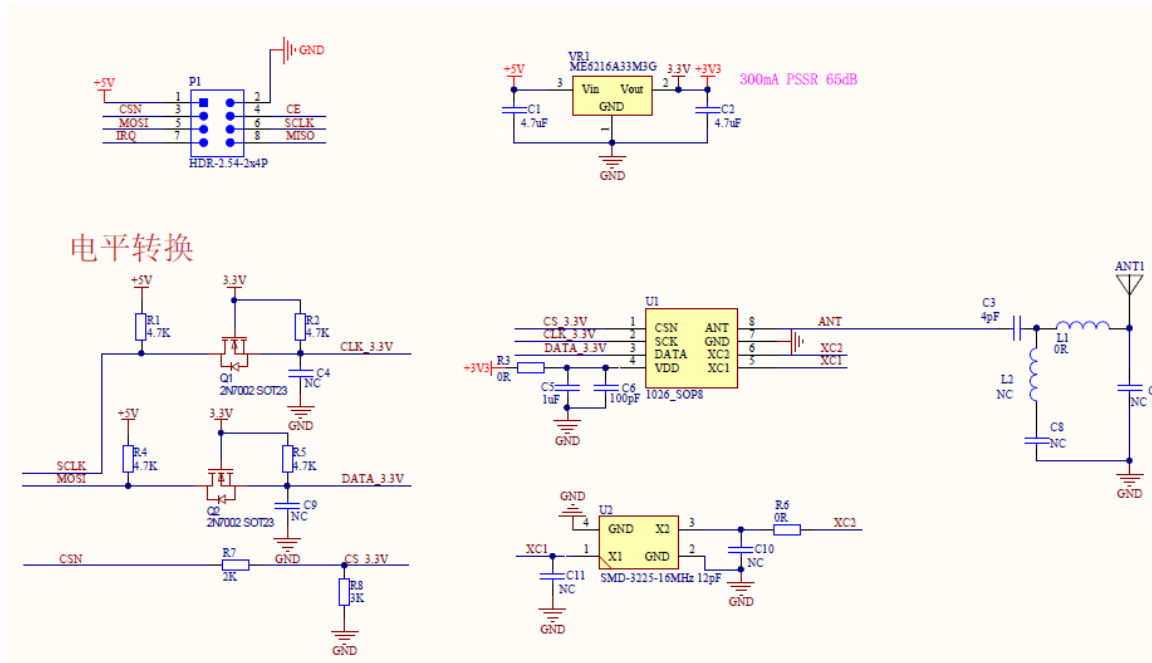


4 模块原理图

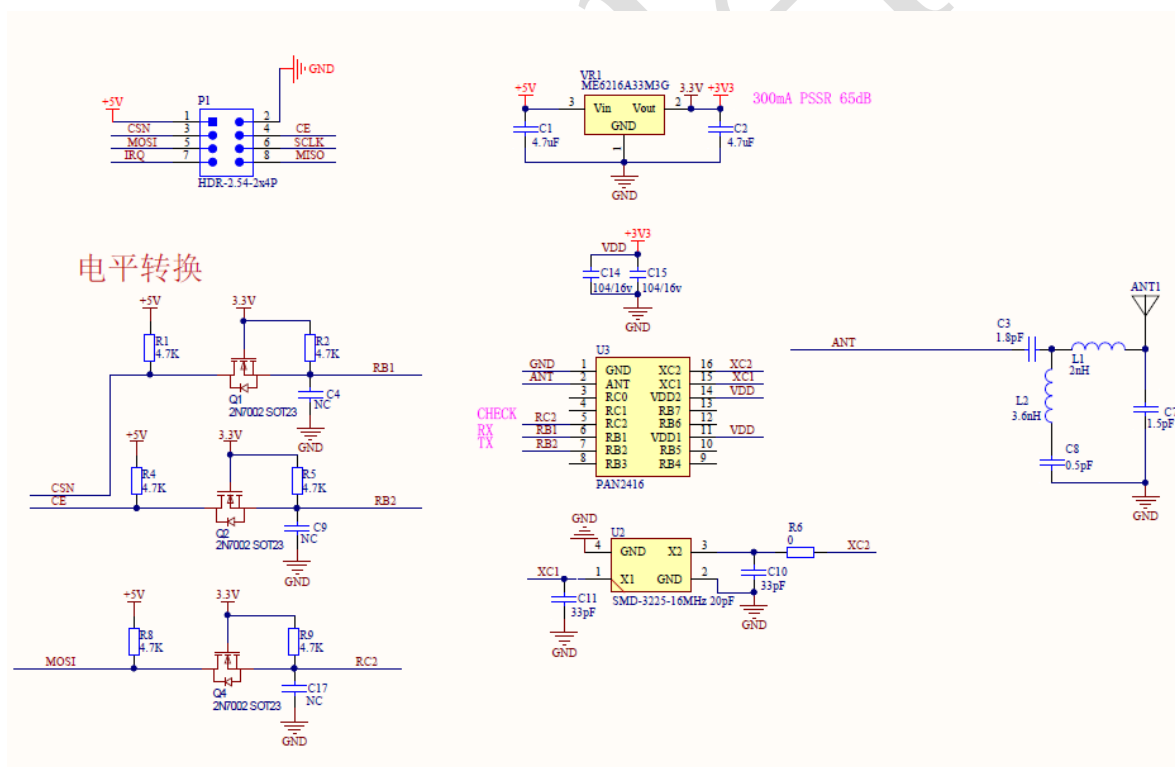
1、XN297L 模块原理图



2、PAN1026 模块原理图

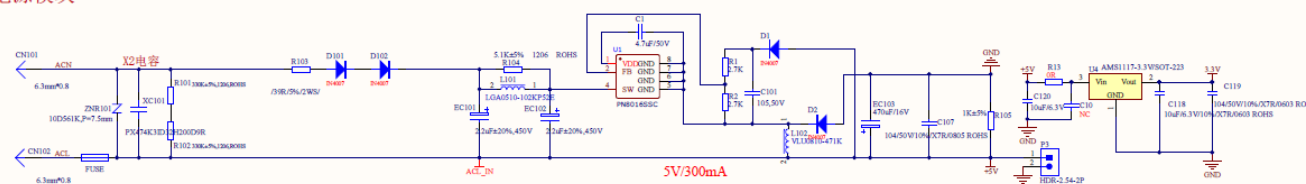


3、PAN2416 模块原理图

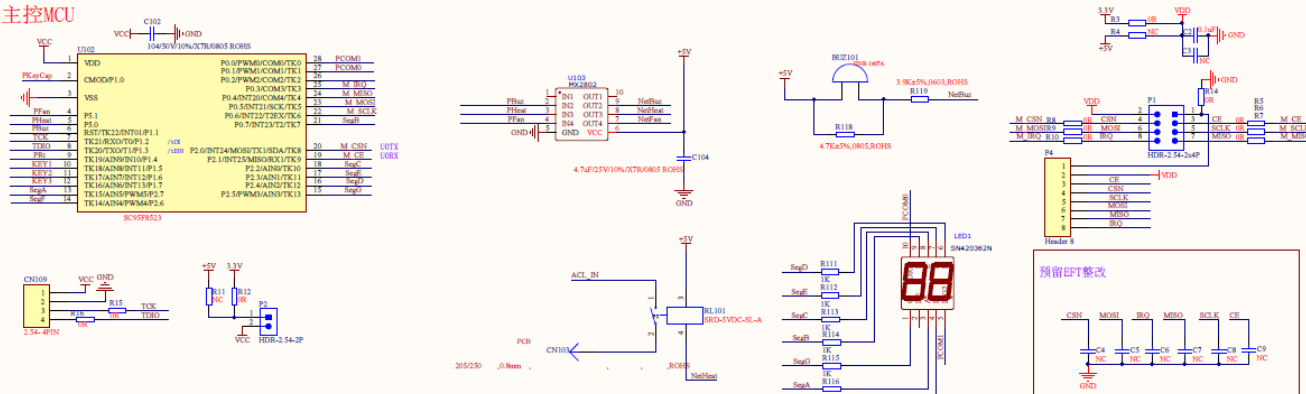


4、底板原理图

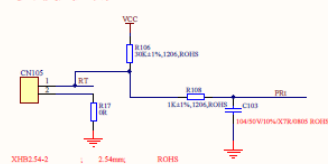
电源模块



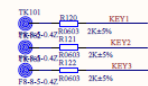
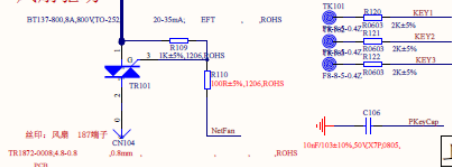
主控MCU



负载/检测



风扇驱动



上海磐启微电子有限公司

图纸名称	EFT_Test Board.SchDoc
项目编号	

| 项目编号