

Wifi_Complex 硬件功能和测试详解

目录：

一：NFC 模	-----2
二：EMW3140 模块	-----2
三：EMW3262 模块	-----3
四：EMW3161 模块	-----3
五：OLCD 显示屏	-----4
六：红外接收发射管	-----4
七：温度传感器	-----4
八：3D 重力传感器	-----5
九：LED 指示灯	-----5
十：按键	-----5
十一：FLASH 存储器	-----6
十二：PIC32 DBUG 接口	-----6
十三：WIFI_JTAG 接口	-----6
十四：USB_WIFI_UART 接口	-----7
十五：USB_PIC_UART 接口	-----8
十六：拨码开关 S1	-----8
十七：拨码开关 S2	-----9
十八：电源接口和电源开关	-----9
十九：可选择跳帽	-----9

一：NFC 模块

主要功能：存储待连接路由器 SSID 和 PASSWORD。

模块硬件通信接口：I2C

测试方法：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式（拨码开关 S1 的 A=1，B=1），上电。

2：长按 KEY1 使 Wifi_Complex 进入系统复位进入热点模式，5 秒后系统复位，LCD 显示 Local IP 10.10.2.1 表示进入热点模式成功。（如果开机后 LCD 显示 Local IP 10.10.2.1，不再变化，当前状态即热点模式）

3：打开手机 Wifi 功能，搜索，出现 Wifi_Complex 热点，链接上热点。

4：打开杰升科技的 WIFI EVB 客户端软件，软件将会自动搜索设备，因为无法搜索到设备，出现界面 TRY AGIN 和 CONFIG，此时我们选择 CONFIG。

5：Wifi SSID: 路由器 SSID

Password: 路由器密码

然后点击 Confirm Config.

若 NFC 模块是好的，我们对 3140 的配置信息将会成功写入到 NFC 模块，3140 模块自动退出热点模式，LCD 显示切换到 connecting to AP Please wait....,最后显示路由器分配给 3140 模块的 IP 地址信息。否则无反应。

注意：如果无法系统复位进入热点模式，请使用强制系统复位方法，按住 KEY1，再按 WIFI_RESET，等待 5 秒即可

二：EMW3140 模块

主要功能：为 PIC32 提供 WIFI 通信能力。

模块硬件通信接口：SPI

测试方法：

1：准备一块好的 NFC 模块，并配置正确待连接的路由器信息。

2：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式（拨码开关 S1 的 A=1，B=1），上电。

3 : 如果 LCD 显示切换到 connecting to AP Please wait....,最后显示出了路由器分配给 3140 模块的 IP 地址信息,表示模块正常。若 LCD 一直停留 connecting to AP Please wait...界面,重复上电 3 次,现象依旧,则表示模块有问题。

三 : EMW3280 模块

主要功能 : 为 PIC32 提供 WIFI 通信能力。

模块硬件通信接口 : UART

测试方法 :

1 : 准备一块好的 NFC 模块,并配置正确待连接的路由器信息。

2: 选择 Wifi_Complex 进入 3280 模式 (拨码开关 S1 的 A=0, B=0;拨码开关 S2 的 BOOT=1, STAT=1, WAKUP=1; JP11、JP12、JP2、WIFI&PIC 用跳冒短接), 上电。

3 : 如果 LCD 显示切换到 connecting to AP Please wait....,最后显示出了路由器分配给 3280 模块的 IP 地址和端口信息,表示模块正常。若 LCD 一直停留 connecting to AP Please wait...界面,重复上电 3 次,现象依旧,则表示模块有问题。

四 : EMW3161 模块

主要功能 : 为 PIC32 提供 WIFI 通信能力。

模块硬件通信接口 : UART

测试方法 :

1 : 准备一块好的 NFC 模块,并配置正确待连接的路由器信息。

2: 选择 Wifi_Complex 进入 3161 模式 (拨码开关 S1 的 A=1, B=0;拨码开关 S2 的 BOOT=1, STAT=1, WAKUP=1; JP11、JP12、JP2、WIFI&PIC 用跳冒短接), 上电。

3 : 如果 LCD 显示切换到 connecting to AP Please wait....,最后显示出了路由器分配给 3161 模块的 IP 地址和端口信息,表示模块正常。若 LCD 一直停留 connecting to AP Please wait...界面,重复上电 3 次,现象依旧,则表示模块有问题。

五：OLCD 显示屏

主要功能：显示系统必要信息

硬件通信接口：I2C

测试方法：Wifi_Complex 上电后能出现字符信息，则表示 OLCD 正常，否则表示 OLCD 有问题

六：红外接收发射管

主要功能：提供红外接收发送功能

测试方法：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式，上电。

2：待 3140 模块连接上预先设定的路由器后，让装有杰升科技 Wifi EVB APP 的手机也连上同一路由器，并打开软件，连上 3140 模块。

3：点击进入软件的 Infrared Transceiver, 再点击 Add Device, 可以随便输入一个名字，点 Next, 然后点 Learn, 选择一个虚拟按键，即进入红外学习状态，12 秒内可以拿一个红外发射设备对准 Wifi_Complex 上的红外接收管，长按，如果出现 Learn Successful, 表示红外接收正常。

4：然后点击 Test, 点击刚才学习了的虚拟按键，如果有相应控制设备，可以把红外发射管对准设备，测试学习效果，成功则表明红外发射管正常（如果学习效果没出来，也不一定说红外发射管有问题，因为也可能没学习好，可以多学习几次）。若没有相应控制设备，也可以通过手机摄像头观看红外发射管是否有闪烁现象，有则正常，否则不正常。

七：温度传感器

主要功能：提供实时温度数据。

硬件通信接口：AD

测试方法：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式，上电。

2：待 3140 模块连接上预先设定的路由器后，让装有杰升科技 Wifi EVB APP 的手机也连上同一路由器，并打开软件，连上 3140 模块。

3：可以用手触摸温度传感器，如果 APP 现实的温度有变化，则表示正常。

八：3D 重力传感器

主要功能：提供 Wifi_Complex 位置姿态信息

硬件通信接口：I2C

测试方法：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式，上电。

2：待 3140 模块连接上预先设定的路由器后，让装有杰升科技 Wifi EVB APP 的手机也连上同一路由器，并打开软件，连上 3140 模块。

3：点击进入软件的 Three-axis Accelerometer,然后晃动 Wifi_Complex，如果图像有变化，则表示正常。否则不正常。

九：LED 指示灯

主要功能：指示相关信息

测试方法：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式，上电。

2：D3--->3.3V 电源指示灯，上电亮起，则表示正常。

3：待 3140 模块连接上预先设定的路由器后，让装有杰升科技 Wifi EVB APP 的手机也连上同一路由器，并打开软件，连上 3140 模块。

4：点击进入软件的 Button,进入 LED 和按键控制界面，点界面左下方的小圆点 D5 亮起，点界面右下方的小圆点 D6 亮起，则表示 LED 正常。

十：按键

主要功能：人机交互

测试方法：

KEY1~KEY3：

1：选择 Wifi_Complex 进入 3140 模式，上电。

2：待 3140 模块连接上预先设定的路由器后，让装有杰升科技 Wifi EVB APP 的手机也连上同一路由器，并打开软件，连上 3140 模块。

3：点击进入软件的 Button,进入 LED 和按键控制界面，此时按下 KEY1~KEY3 任意一个，APP 上对应的 RGB 圆环数值将递增，且颜色出现相应变化。

KEY4：暂时保留

WIFI_RESET: 对 PIC32,EMW3280，EMW3161 进行同时复位操作。

WPS: EMW3280 和 EMW3161 的 WPS，各种模式下长按该键模块将会进入 WPS 模式，LED 闪烁表示已进入 WPS。

十一：FLASH 存储器

主要功能：存储数据

硬件通信接口：SPI

测试方法：Wifi_Complex 暂时无此测试，需用户自己编写代码测试。

十二：PIC32 DBUG 接口

主要功能：调试开发 PIC32

接口定义: 左->右 MCLR、3.3V、GND、PGD、PGC

测试方法：

配合 PIC32 的开发环境 XIDE,若能下载代码，则表示正常。

十三：WIFI_JTAG 接口

主要功能：用于对 WIFI 模组 3280 和 3161 固件更新

测试方法：

J-LINK 工具（支持 bin 和 hex 固件）：

1：更新 3280 固件

A): 准备待更新的 3280 固件和软件 J-FLASH

B): 拨码开关 S1 的 A=0 , B=0,上电。

C): 配置 J-FASH 软件并更新固件

2 : 更新 3161 固件

A): 准备待更新的 3161 固件和软件 J-FLASH

B): 拨码开关 S1 的 A=0 , B=1,上电。

C): 配置 J-FASH 软件并更新固件

ULIN2 工具 (支持 hex 固件) :

1 : 更新 3280 固件

A): 准备待更新的 3280 固件并配置好 Keli MDK
工程。

B): 拨码开关 S1 的 A=0 , B=0,上电。

C): 在 Keli MDK 工程里面点下载

2 : 更新 3161 固件

A): 准备待更新的 3161 固件并配置好 Keli MDK
工程。

B): 拨码开关 S1 的 A=0 , B=1,上电。

C): 在 Keli MDK 工程里面点下载

十四 : USB_WIFI_UART 接口

主要功能 : 通过 PC 端软件 EMW Tool Box 配置 3280 和 3161 模块信息和更新固件。(注意 : 有些老版本固件只能用老版本的 EMW Tool Box 配置) 。

测试方法 :

1 : PC 端装好 MCP2200 驱动 (驱动可以到 Microhip 官网下载) 。

2: Wifi_Complex 上 USB&WIFI 用跳冒短接, 拨码开关 S2 的 BOOT=1, STAT=0,WAKUP=1.

3: 上电, 用 USB 线连接 PC 和 USB_WIFI_UART 接口, 打开 EMW Tool Box 进行配置 (默认波特率 115200) 3280 和 3161 模块

十五 : USB_PIC_UART 接口

主要功能 : 通过 PC 查看 PIC32 的一些输出调试信息。

测试方法 :

1 : PC 端装好 MCP2200 驱动 (驱动可以到 Microhip 官网下载) .

2 : 上电, 用 USB 线连接 PC 和 USB_PIC_UART 接口, 打开串口调试助手, 设置相应波特率, 如果 PIC32 有 UART 输出信息, 则在串口调试助手上可以看到。

六 : 拨码开关 S1

功能描述 : 用于选择 PIC32 所通信的 WIFI 模块。

A=0 , B=0----->EMW3280

A=0 , B=1----->EMW3140

A=1 , B=0----->EMW3161

A=1 , B=1----->EMW340

注意 : 在用 J-LINK 或 ULINK2 更新 EMW3161 固件时 A=1 , B=0,其他的与上述相同。

十七：拨码开关 S2

功能描述：配置 WIFI 模组 3280 和 3161 的工作模式

1：

BOOT=0, STAT=0-----> MFG(生产测试模式)

BOOT=0, STAT=1-----> FW UPDATE (固件升级模式)

BOOT=1, STAT=0-----> EMSP CMD (命令控制模式)

BOOT=1, STAT=1-----> DTU (透传模式)

2：

WAKUP=1 模块退出休眠状态，WAKUP=0 模块进入休眠模式。

十八：电源接口和电源开关

电源接口：DC-DC 输入电压 4.75V 到 18V。

电源开关：POWER_SW 向右拨打开电源，向左关闭电源。

十九：可选择跳帽

功能描述：

JP11 RB6 (PIC32)----->STATUS(EMW3280&EMW3140)

JP12 RB7 (PIC32)----->WPS(EMW3280&EMW3140)

JP2 RD0 (PIC32)----->RESET(EMW3280&EMW3140)

WIFI&PIC UART(PIC32)----->UART(EMW3280&EMW3140)

USB&WIFI USB(PC)----->UART(EMW3280&EMW3140)