OPL1000

ULTRA-LOW POWER 2.4GHZ WI-FI + BLUETOOTH SMART SOC

WI-FI/BLE MAC Address User Guide

OPULINKS

REVISION HISTORY

Date	Version	Contents Updated
2019/11/04	0.1	• Initial Release
2019/11/07	0.2	• Refine AT+MACADDRDEF? description

TABLE OF CONTENTS

1. 介绍

1.1. 文档应用范围

本文介绍 WI-FI 和 BLE 的 MAC Address 读取及设置方法。

1.2. 缩略语

Abbr.	Explanation
BLE	Bluetooth Energy 低功耗蓝芽
WI-FI	Wireless Fidelity 无线局域网
MAC	Media Access Control 媒体访问控制层
OTP	One Time Programming 一次性写入资料

1.3. 参考文献

[1] AT 指令文档 OPL1000-AT-instruction-set-and-examples.pdf

2. 设置设备 MAC ADDRESS 来源

2.1. AT command : AT+MACADDRDEF

使用 AT command 来设置设备 MAC Address 来源，指令如下：

指令	查询指令： AT+MACADDRDEF?	设置指令： AT+MACADDRDEF=<iface>,<type>
响应	+MACADDRDEF:<iface_0>,<type>,<iface_1>,<type> OK	OK
参数说明	• <iface>：设备介面 • 0 : Wifi Station • 1 : BLE • <type>：MAC address 来源设置 • 0： From OTP • 1： From Flash	
注意	• 本设置将保存在到 flash，重新上电后仍生效。 • 默认配置来源 MAC address 为 OTP。 • 設置成功後，需重新上電使 MAC address 配置生效	
示例	AT+MACADDRDEF=0,1	

From FLASH : 是指 MAC address 来源为 FLASH 的数据，用来记录用户指定的 MAC Address，开机后从 FLASH 取得用户写入的 MAC Address 使其生效。

From OTP : 是指 MAC address 来源为 IC chip 的资料，只能一次性写入，用来保护写入后的数据不被修改。

范例:

- 查询

指令及结果	> AT+MACADDRDEF? +MACADDRDEF:0,1,1,0
说明	+MACADDRDEF:0,1,1,0 (WIFI MAC Address 来源为 Flash) +MACADDRDEF:0,1,1,0 (BLE MAC Address 来源为 OTP)

- 设定 WIFI MAC Address 来源为 From FLASH

指令及结果	>AT+MACADDRDEF=0,1 OK **(需要重新上电使设定生效)**

- 设定 BLE MAC Address 来源为 From OTP

指令及结果	>AT+MACADDRDEF=1,0 OK **(需要重新上电使设定生效)**

3. 设置设备 WIFI MAC ADDRESS

3.1. AT command : AT+CIPSTAMAC

使用 AT command 来设置设备 WIFI MAC Address，指令如下：

指令	查询指令： AT+CIPSTAMAC? 功能：查询 OPL1000 Station 的 MAC 地址。	设置指令： AT+CIPSTAMAC=<mac> 功能：设置 OPL1000 Station 的 MAC 地址。
响应	+CIPSTAMAC:<mac> OK	OK
参数说明	<mac>：字符串参数， OPL1000 Station 的 MAC 地址	
注意	• 本设置保存到 flash。可以用 AT+MACADDRDEF=0,1 命令设置 MAC 源为 Flash • MAC 地址第一个字节的 bit 0 不能为 1，例如 MAC 地址可以为 "1a:..." 但不能为 "15:..."。 • FF:FF:FF:FF:FF:FF 和 00:00:00:00:00:00 为非法 MAC，无法进行设置。 • 为使修改的 MAC address 有效，需要使用 AT+RST 进行复位。	

范例:

- 查询

指令及结果	>AT+CIPSTAMAC? +CIPSTAMAC:"22:33:44:bb:cc:aa" OK
说明	红字部分为 WiFI MAC Address : 22:33:44:BB:CC:AA

- 设定 WIFI MAC Address 为 1A:2B:3C:4D:5E:01

指令及结果	>AT+CIPSTAMAC="1A:2B:3C:4D:5F:01" **(需要重新上电使设定生效)** OK >AT+CIPSTAMAC?

	+CIPSTAMAC:"22:33:44:bb:cc:aa" **(未重新上电，设定没有生效)** OK >AT+RST **(重新上电)** OK >AT+CIPSTAMAC? +CIPSTAMAC:"1a:2b:3c:4d:5f:01" **(重新上电后，设定生效)** OK

4. 设置设备 BLE MAC ADDRESS

4.1. AT command : AT+BLEADDR

使用 AT command 来设置设备 BLE MAC Address，指令如下：

指令	查询指令： AT+BLEADDR? 功能：查询 BLE 设备的 public address。	设置指令： AT+BLEADDR=<addr_type>,<random_addr> 功能：设置 BLE 设备的地址。目前仅支持设置 random address。
响应	+BLEADDR:<BLE_public_addr> OK	OK
参数说明	<addr_type>： ‣ 0： public address ‣ 1： random address	
注意	• 目前可设置/查询 public address，对 random address 仅支持设置。 • 在设置 BLE public address 之前需要用 AT+BLEINIT=1 指令对 BLE 完成初始化操作 • 为使修改的 BLE public address 有效，需要使用 AT+RST 进行复位。 • random address 要求最高两个 bit 必须全 1，详细可参考 BLE spec。	

当设置/查询 BLE MAC Address 时，与实际生效后的 MAC Address 看到是反向的。

(同 ESX AT cmd 的格式，为方便客户兼容性应用)

设置/查询	00:5F:4D:3C:2B:1A
实际从 BLE 扫描到的 MAC Address	**1A:2B: 3C:4D:5F:00**

范例:

- 查询

指令及结果	>AT+BLEINIT=1 OK	**(需要加上此指令为开头)**

	>AT+BLEADDR? +BLEADDR:"44:57:76:03:38:00" OK
说明	实际从 BLE 扫描到的 MAC Address 为 **00:38:03:76:57:44**

- 设置 BLE MAC 的 public Address 为 1A:2B:3C:4D:5E:01

指令及结果	>AT+BLEINIT=1 **(需要加上此指令为开头)** OK >AT+BLEADDR? +BLEADDR:"44:57:76:03:38:00" OK >AT+BLEADDR=0,"01:5F:4D:3C:2B:1A" OK >AT+BLEADDR? +BLEADDR:"44:57:76:03:38:00" **(未重新上电，设定没有生效)** OK >AT+RST **(重新上电)** OK >AT+BLEINIT=1 **(需要加上此指令为开头)** OK >AT+BLEADDR? +BLEADDR:"00:5F:4D:3C:2B:1A" **(重新上电后，设定生效)** OK

CHAPTER FOUR

CONTACT

sales@Opulinks.com