

FSC-BW236 AT 命令集

Release 5.3.2

Table of contents

1	描述	2
2	指令说明	3
2.1	规范说明	3
2.2	指令格式	3
2.3	Event 格式	4
3	指令表	5
3.1	通用指令	5
3.1.1	AT - 串口测试指令	5
3.1.2	AT+VER - 读取固件版本	5
3.1.3	AT+BAUD - 查询/设置串口波特率	6
3.1.4	AT+TPMODE - 查询/设置透传模式	7
3.1.5	AT+LPM - 进入低功耗模式	8
3.1.6	AT+SCAN - 扫描周围设备	9
3.1.7	AT+REBOOT - 软件复位	10
3.1.8	AT+RESTORE - 恢复出厂设置	10
3.1.9	AT+BTEN - 开关蓝牙	11
3.1.10	AT+STAT - 查询模块连接状态	11
3.1.11	AT+DSCA - 断开 Wi-Fi 或蓝牙连接	12
3.2	蓝牙指令	12
3.2.1	AT+ADDR/LEADDR - 查询 BLE 蓝牙 MAC 地址	12
3.2.2	AT+NAME/LENAM - 查询/设置 BLE 蓝牙名称	13
3.2.3	AT+GATTSEND - 从模式发送 BLE 数据	14
3.2.4	AT+MODE: 查询/设置蓝牙模式	14
3.2.5	AT+LECONN - 主模式下连接远端设备	15
3.2.6	AT+GATTAC - 主模式下查询/设置上电自动连接	15
3.2.7	AT+LESEND - 主模式下发送 BLE 数据	16
3.3	Wi-Fi 指令	16

3.3.1	AT+ROLE - 查询/设置 Wi-Fi 模式	16
3.3.2	AT+RAP - 查询已设置热点/连接热点	17
3.3.3	AT+BRAP - 以热点地址码连接热点	18
3.3.4	AT+CAP - 清除已设置的热点信息	18
3.3.5	AT+BSSID - 查询模块已连接热点的 MAC	19
3.3.6	AT+LIP - 查询模块当前 IP 地址	19
3.3.7	AT+MDNSEN - 查询/设置 MDNS 功能	20
3.3.8	AT+DHCP - 查询/设置 DHCP 模式	20
3.3.9	AT+SIP - 查询/设置静态 IP	21
3.3.10	AT+GW - 查询/设置网关	21
3.3.11	AT+MASK - 查询/设置子网掩码	22
3.3.12	AT+DNS - 查询/设置 DNS 地址	23
3.3.13	AT+APAC - 查询/设置上电自动连接热点	23
3.3.14	AT+RSSI - 查询与热点之间的信号强度	24
3.3.15	AT+MAC - 查询模块 Wi-Fi MAC 地址	24
3.3.16	AT+SCFG - 快速配网	25
3.3.17	AT+WEBCFG - 开启网页配网模式	25
3.3.18	AT+WPSCFG - 开启 WPS 配网模式	26
3.3.19	AT+LAP - 查询/设置 AP 模式参数	26
3.4	TCP 指令	27
3.4.1	AT+SOCK - 查询和设置 SOCKET	27
3.4.2	AT+WLANC - 启动 SOCKET/MQTT	28
3.4.3	AT+MAXCON - 查询/设置模块作为 TCP Server 时的最大连接数	28
3.4.4	AT+WFSEND - 发送 SOCKET 数据给远端设备	29
3.4.5	AT+CLOSE - 断开 TCP Client 与服务器的连接	30
3.5	WEBSOCKET 指令	30
3.5.1	AT+WEBSOCK - 查询/设置 WEBSOCKET 地址	30
3.5.2	AT+WSEND - 发送 websocket 数据	31
3.5.3	AT+WSCLS - 关闭 WEBSOCKET	32
3.5.4	AT+WSSTAT - 查询 WEBSOCKET 状态	32
3.6	HTTP 指令	32
3.6.1	AT+HEADER - 查询/修改 HTTP 请求头	33
3.6.2	AT+CLRHEADER - 清除 HTTP 请求头	33
3.6.3	AT+HTTP - 访问 HTTP 服务器	34
3.7	MQTT 指令	35
3.7.1	AT+BROKER - 查询/设置 MQTT broker 地址	35
3.7.2	AT+CLIENTID - 查询/设置 MQTT Client ID	36

3.7.3	AT+USERNAME - 查询/设置 MQTT USERNAME	36
3.7.4	AT+MQTTPWD - 查询/设置 MQTT password	37
3.7.5	AT+SUBTPC - 查询/订阅 MQTT 主题	37
3.7.6	AT+UNSUBTPC - 取消订阅 MQTT 主题	38
3.7.7	AT+UNSUBALL - 取消订阅全部 MQTT 主题	39
3.7.8	AT+MQTTSEND - 发送 MQTT 数据	39
3.7.9	AT+MQTTMODE - 查询/设置 MQTT 模式	40
3.7.10	AT+MQTTSSL - 查询/设置 MQTT 开启 SSL/TLS 加密	40
3.7.11	AT+MQTTPORT - 查询/设置 MQTT 端口	41
3.7.12	AT+MQTTKAI - 查询/设置 MQTT 保活心跳时间	41
3.7.13	AT+MQTTVER - 查询/设置 MQTT 版本	42
3.7.14	AT+MQTTCLS - 关闭 MQTT 连接	43
3.8	云平台相关指令 (三元组)	43
3.8.1	AT+DEVNAME - 查询/设置 Device Name	43
3.8.2	AT+PROKEY - 查询/设置 Product Key	44
3.8.3	AT+DEVSECRET - 查询/设置 Device Secret	44
3.9	固件升级 (远程 OTA)	45
3.9.1	AT+OTA - 远程 OTA	45
4	Events 表	46
4.1	MQTT 指示	46
4.1.1	+MQTTSTAT - MQTT 状态	46
4.1.2	+MQTTDATA - MQTT 接收数据	46
4.2	WEBSOCKET 指示	47
4.2.1	+WSSTAT - WEBSOCKET 状态	47
4.3	SSL 指示	47
4.3.1	+SSLSTAT - SSL Client 状态	47
4.3.2	+SSLDATA - SSL 接收数据	47
4.4	SOCKET 指示	47
4.4.1	+WFDATA - SOCKET 接收数据	48
4.5	GATT 指示	48
4.5.1	+GATTSTAT - GATT 状态	48
4.5.2	+GATTDATA - GATT 接收数据	48
5	附录	50
5.1	下载 PDF 版本	50

[English]

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 1

描述

本设计指南适用于工程师开发 FSC-BW236 系列 Wi-Fi SoC 模块。

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 2

指令说明

2.1 规范说明

适用于整个文档

- {} : 包括与 {...} 中的内容为可选项
- << : 主机发给模组的 **COMMAND**
- >> : 模组回复主机的 **RESPONSE/EVENT**

2.2 指令格式

```
AT+Command{=Param1{,Param2{,Param3...}}}<CR><LF>
```

- 所有的指令使用 **AT** 开头，使用 **<CR><LF>** 结尾
- **<CR>** 代表回车符，对应 HEX 为 0x0D
- **<LF>** 代表换行符，对应 HEX 为 0x0A
- 若指令包含参数，参数应使用 **=** 分隔
- 若指令包含多项参数，参数应使用 **,** 分隔
- 若指令有响应返回，响应使用 **<CR><LF>** 开始，使用 **<CR><LF>** 结束
- 模组应当总是返回指令执行的结果 (成功返回 **OK**，失败时返回 **ERR<code>**)

Error Code	Meaning
001	Failed
002	Invalid parameter
003	Invalid state
004	Command mismatch
005	Busy
006	Command not supported
007	Profile not turned on
008	No memory
Others	Reserved for future use

Example: 读取模块固件版本

发送: <<AT+VER<CR><LF>
响应: >><CR><LF>+VER=FSC-BW236,V5.1.3<CR><LF>
响应: >><CR><LF>OK<CR><LF>

当在蓝牙没有连接的情况下通过蓝牙发数据

发送: <<AT+GATTSEND=3,123<CR><LF>
响应: >><CR><LF>ERR003<CR><LF>

2.3 Event 格式

<CR><LF>+Indication{=Param1{,Param2{,Param3...}}}<CR><LF>

- 所有的事件使用 <CR><LF> 开始, 使用 <CR><LF> 结束
- 若事件包含参数, 参数应位于 “=” 后面
- 若事件包含多项参数, 参数应使用 “,” 分割

Example: 手机端通过 GATT 协议发送” 1234567890”

响应: >><CR><LF>+GATTDATA=10,1234567890<CR><LF>

Chapter 3

指令表

3.1 通用指令

3.1.1 AT - 串口测试指令

Command	AT
Response	OK
Description	通过 AT 指令测试串口通信是否正常

Example:

<< AT

>> OK

3.1.2 AT+VER - 读取固件版本

Command	AT+VER
Response	+VER=Param1,Param2
Param1	模块类型
Param2	固件版本

Example:

<< AT+VER
>> +VER=FSC-BW236,V4.2.5
>> OK

3.1.3 AT+BAUD - 查询/设置串口波特率

Command	AT+BAUD{=Param}
Param	2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200(default)/128000/ 230400/256000/460800/512000/921600/1000000/1382400 2000000/3000000/4000000/5000000/6000000
Response	+BAUD=Param
Param	返回当前所设置的波特率
Description	修改波特率后，重启模块生效

Example:
读取波特率
<< AT+BAUD
>> +BAUD=115200
>> OK

设置波特率
<< AT+BAUD=9600
>> OK

3.1.4 AT+TPMODE - 查询/设置透传模式

Command	AT+TPMODE{=Param}
Param	1: 开启透传模式 0: 关闭透传模式
Response	+TPMODE=Param
Param	返回当前透传模式设置
Description	当透传模式开启，并建立了 TCP, GATT 等连接，模块串口将输出从远端收到的原始数据，模块串口接收到的数据也将直接发送至远端。当透传模式关闭，任何状态下，模块串口对接收到的数据只做指令处理，模块从远端接收的数据，将从串口以指令格式输出。

Example:

读取当前透传模式设置

<< AT+TPMODE

>> +TPMODE=0

>> OK

设置为透传模式

<< AT+TPMODE=1

>> OK

3.1.5 AT+LPM - 进入低功耗模式

Command	AT+LPM{=Param}
Param	1: 进入轻度休眠 2: 进入深度休眠
Response	OK
Description	模块进入轻度休眠后, 和热点已经 TCP 均保持连接, 可通过 WLAN 数据唤醒, 功耗在 30mA 左右。 模块进入深度休眠后, 将停止所有功能, 功耗在 10uA 左右。拉高模块第 7 脚即可唤醒。

Example:

进入轻度休眠

<< AT+LPM=1

>> OK

3.1.6 AT+SCAN - 扫描周围设备

Command	AT+SCAN=Param1{,Param2}{,Param3}
Param1	5: 扫描周围热点 1: 扫描蓝牙设备 0: 停止扫描
Param2	只在扫描蓝牙设备时起作用, 指定扫描时长 (单位秒), 超时后自动停止
Param3	只在扫描蓝牙设备时起作用, 指定蓝牙设备名扫描一段时间, 超时后自动停止
Response	+SCAN=param1,param2,param3,param4,param5,param6
Param1	扫描 WIFI 设备时, 此参数表示扫描序号; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示扫描序号
Param2	扫描 WIFI 设备时, 此参数固定为 5; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示蓝牙设备地址类型
Param3	扫描 WIFI 设备时, 此参数表示热点的地址码; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示蓝牙设备地址码
Param4	扫描 WIFI 设备时, 此参数表示模块与热点的之间的信号值; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示模块与蓝牙设备之间的信号值
Param5	扫描 WIFI 设备时, 此参数表示热点名称长度; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示蓝牙设备名长度
Param6	扫描 WIFI 设备时, 此参数表示热点名称; 扫描蓝牙设备时, 此参数表示蓝牙设备名
Description	扫描周围热点时, 模块需处于 STA 模式, 即 +ROLE=1 扫描蓝牙设备时, 模块需处于蓝牙主端模式, 即 +MODE=1

Example:

扫描 WIFI 热点

```
<< AT+SCAN=5
```

>> +SCAN=1,5,9C9D7E7E0AF3,-45,18,Feasycom_D710_2.4G

>> +SCAN=2,5,9C9D7E7E0AF2,-47,16,Feasycom_D710_5G

>> +SCAN=3,5,D4DA210B8505,-50,13,Redmi_8502_5G

扫描蓝牙设备

<< AT+SCAN=1

>> +SCAN=1,0,DC0D94B9105C,-92,8,Feasycom

>> +SCAN=2,1,27AD5E8F09D6,-66,9,Feasycom1

>> +SCAN=3,0,DC0D300005B4,-82,9,Feasycom2

>> +SCAN=4,0,DC0D1EDA2008,-92,9,Feasycom3

扫描指定蓝牙设备 10s

<< AT+SCAN=1,10,FSC-BT976

>> +SCAN=1,0,DC0D3000073D,-66,9,FSC-BT976

3.1.7 AT+REBOOT - 软件复位

Command	AT+REBOOT
Response	OK
Description	模块将复位

Example:

<< AT+REBOOT

>> OK

3.1.8 AT+RESTORE - 恢复出厂设置

Command	AT+RESTORE
Response	OK
Description	模块将恢复为出厂设置并重启

Example:

<< AT+RESTORE

>> OK

3.1.9 AT+BTEN - 开关蓝牙

Command	AT+BTEN{=Param}
Param	0-关闭蓝牙 1-打开蓝牙
Description	打开关闭蓝牙设置只在当前生效，重启后失效

3.1.10 AT+STAT - 查询模块连接状态

Command	AT+STAT
Response	+STAT=Param1, Param2, Param3, Param4, Param5, Param6, Param7
Param1	蓝牙从模式下的连接状态
Param2	蓝牙主模式下的连接状态
Param3	Wi-Fi 连接状态
Param4	Tcp Server 连接状态
Param5	Tcp Client 连接状态
Param6	SSL client 连接状态
Param7	MQTT 连接状态
Description	0: 未初始化 1: 空闲 2: 正在连接 3: 已连接

Example: 查询当前模块连接状态

<< AT+STAT

>> +STAT=0,1,3,1,0,0,0

>> OK

3.1.11 AT+DSCA - 断开 Wi-Fi 或蓝牙连接

Command	AT+DSCA=Param
Param	1: 断开模块与热点的连接 2: 断开模块与蓝牙的连接
Response	OK
Description	STA 模式断开连接和蓝牙从模式断开连接

Example:

断开与热点的连接

<< AT+DSCA=1

>> OK

断开与蓝牙的连接

<< AT+DSCA=2

>> OK

3.2 蓝牙指令

3.2.1 AT+ADDR/LEADDR - 查询 BLE 蓝牙 MAC 地址

Command	AT+ADDR/LEADDR
Response	+ADDR/LEADDR=Param
Param	模块的 BLE 蓝牙 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Description	蓝牙地址码只支持查询，不支持设置

Example:


```
<< AT+ADDR/LEADDR
>> +ADDR/LEADDR=DC0D30010203
>> OK
```

3.2.2 AT+NAME/LENNAME - 查询/设置 BLE 蓝牙名称

Command	AT+NAME/LENNAME{=Param1{,Param2}}
Param1	BLE 蓝牙名称 (1~25 Bytes ASCII)
Param2	使能 MAC 地址后缀 (0/1,default:1) 0: 关闭后缀 1: 开启后缀 “-XXXX” (MAC 地址后 4Byte)
Response	+NAME/LENNAME=Param
Description	如果存在参数则设置蓝牙名称，否则只是读取

Example:

查询 BLE 蓝牙名称

```
<< AT+NAME/LENNAME
>> +NAME/LENNAME=FSC-BW236-XXXX
>> OK
```

设置 BLE 蓝牙名称, 且关掉后缀

```
<< AT+NAME/LENNAME=ABC,0
>> OK
```

设置 BLE 蓝牙名称为 “ABC” 并自动添加地址后缀

```
<< AT+NAME/LENNAME=ABC,1
>> OK
```

3.2.3 AT+GATTSEND - 从模式发送 BLE 数据

Command	AT+GATTSEND=Param1,Param2
Param1	需要发送的数据长度
Param2	需要发送的数据内容
Response	OK
Description	数据长度应小于 1000

Example:

从端发送” 123” 给蓝牙主端

<< AT+GATTSEND=3,123

>> OK

3.2.4 AT+MODE: 查询/设置蓝牙模式

Command	AT+MODE{=Param}
Param	0: 蓝牙从模式 1: 蓝牙主模式
Response	+MODE=Param
Description	设置完成后模块会自动重启

Example:

查询当前蓝牙模式

<< AT+MODE

>> +MODE=0

>> OK

设置为蓝牙主模式

<< AT+MODE=1

>> OK

3.2.5 AT+LECONN - 主模式下连接远端设备

Command	AT+LECONN=Param1,Param2
Param1	远端设备地址类型 (0:public,1:random)
Param2	远端设备地址码
Response	OK
Description	需要在蓝牙主模式下 (+MODE=1) 才能生效

Example:

连接远端设备

<< AT+LECONN=0,DC0D30600002

>> OK

3.2.6 AT+GATTAC - 主模式下查询/设置上电自动连接

Command	AT+GATTAC{=Param}
Param	0: 关闭上电自动连接 1: 开启上电自动连接 (default)
Response	+GATTAC=Param
Description	设置完成后重启生效

Example:

查询当前是否开启上电自动连接

<< AT+GATTAC

>> +GATTAC=1

>> OK

关闭上电自动连接

<< AT+GATTAC=0

>> OK

3.2.7 AT+LESEND - 主模式下发送 BLE 数据

Command	AT+LESEND=Param1,Param2
Param1	需要发送的数据长度
Param2	需要发送的数据内容
Response	OK
Description	数据长度应小于 1000

Example:

<<AT+LESEND=10,1234567890

>> OK

3.3 Wi-Fi 指令

3.3.1 AT+ROLE - 查询/设置 Wi-Fi 模式

Command	AT+ROLE{=Param}
Param	1:STA 模式 2:AP 模式 3:STA+AP 共存模式
Response	+ROLE=Param
Description	设置完成后模块会自动重启

Example:

查询当前 Wi-Fi 模式

<< AT+ROLE

>> +ROLE=1

>> OK

设置 AP 模式

<< AT+ROLE=2
>> OK

3.3.2 AT+RAP - 查询已设置热点/连接热点

Command	AT+RAP{=Param1}{,Param2}
Param1	热点的名称
Param2	热点的密码, 如果没密码则此处为空
Response	+RAP=Param1,Param2
Description	需要在 STA 模式或 AP+STA 共存模式下发送此命令, 即 +ROLE=1 或 3 模块会自动适配 WEP/WPA/WPA2 等加密方式

Example:

连接名为 test, 密码为 12345678 的热点

<< AT+RAP=test,12345678
>> OK

查询当前已设置热点

<< AT+RAP
>> +RAP=test,12345678
>> OK

连接名为 test, 无密码的热点

<< AT+RAP=test
>> OK

3.3.3 AT+BRAP - 以热点地址码连接热点

Command	AT+BRAP{=Param1}{,Param2}
Param1	热点的地址码
Param2	热点的密码, 如果没密码则此处为空
Response	+BRAP=Param1,Param2
Description	需要在 STA 模式或 AP+STA 共存模式下发送此命令, 即 +ROLE=1 或 3 模块会自动适配 WEP/WPA/WPA2 等加密方式

Example:

热点地址码为 1063C85FCB9F, 密码为 12345678 的热点

```
<< AT+BRAP=1063C85FCB9F,12345678
```

```
>> OK
```

查询当前已设置热点

```
<< AT+BRAP
```

```
>> +BRAP=1063C85FCB9F,12345678
```

```
>> OK
```

1063C85FCB9F, 无密码的热点

```
<< AT+BRAP=1063C85FCB9F
```

```
>> OK
```

3.3.4 AT+CAP - 清除已设置的热点信息

Command	AT+CAP
Param	None
Response	OK
Description	Clear Connected AP' s Information

Example:

清除热点信息

<< AT+CAP

>> OK

3.3.5 AT+BSSID - 查询模块已连接热点的 MAC

Command	AT+BSSID
Response	+BSSID=Param
Description	如果返回 ERR003, 则表示模块当前没有连接到热点

Example:

查询已连接热点的 MAC

<< AT+BSSID=1063C85FCB9F

>> OK

3.3.6 AT+LIP - 查询模块当前 IP 地址

Command	AT+LIP
Response	+LIP=Param
Description	如果返回为 0.0.0.0, 则表示模块当前没有连接到热点

Example:

查询 IP 地址

<< AT+LIP=192.168.0.224

>> OK

3.3.7 AT+MDNSSEN - 查询/设置 MDNS 功能

Command	AT+MDNSSEN{=Param}
Param	0: 关闭 MDNS 功能 (default) 1: 开启 MDNS 功能
Response	+MDNSSEN=Param

Example:

查询 MDNS 开关

<< AT+MDNSSEN

>> +MDNSSEN=0

>> OK

打开 MDNS 功能

<< AT+MDNSSEN=1

>> OK

3.3.8 AT+DHCP - 查询/设置 DHCP 模式

Command	AT+DHCP{=Param}
Param	0: 使用静态 IP 1: 使用动态 IP(default)
Response	+DHCP=Param
Description	使用静态 IP 进行连接时, 需设置并保证静态 IP、掩码、网关、DNS 设置正确, 否则网络通信可能存在问题

Example:

查询 DHCP 模式

<< AT+DHCP

>> +DHCP=1

>> OK

设置为静态 IP 模式

<< AT+DHCP=0

>> OK

3.3.9 AT+SIP - 查询/设置静态 IP

Command	AT+SIP{=Param}
Param	IPV4 地址
Response	+SIP=Param
Description	只在静态 IP 模式下生效, 即 +DHCP=0

Example:

查询设置的静态 IP 地址

<< AT+SIP

>> +SIP=0.0.0.0

>> OK

设置静态 IP 为 192.168.0.23

<< AT+SIP=192.168.0.23

>> OK

3.3.10 AT+GW - 查询/设置网关

Command	AT+GW{=Param}
Param	IPV4 地址
Response	+GW=Param
Description	只在静态 IP 模式下生效, 即 +DHCP=0

Example:

查询设置的网关地址

<< AT+GW

>> +GW=192.168.1.1

>> OK

设置网关地址为 192.168.10.1

<< AT+GW=192.168.10.1

>> OK

3.3.11 AT+MASK - 查询/设置子网掩码

Command	AT+MASK{=Param}
Param	IPV4 地址
Response	+MASK=Param
Description	只在静态 IP 模式下生效, 即 +DHCP=0

Example:

查询设置的子网掩码

<< AT+MASK

>> +MASK=255.255.0.0

>> OK

设置子网掩码为 255.255.255.0

<< AT+MASK=255.255.255.0

>> OK

3.3.12 AT+DNS - 查询/设置 DNS 地址

Command	AT+DNS{=Param}
Param	IPV4 地址
Response	+DNS=Param
Descrip- tion	只在静态 IP 模式下生效, 即 +DHCP=0, 如果 DNS 不匹配将无法访问外网

Example:

查询设置的 DNS

<< AT+DNS

>> +DNS=0.0.0.0

>> OK

设置 DNS 为 8.8.8.8

<< AT+DNS=8.8.8.8

>> OK

3.3.13 AT+APAC - 查询/设置上电自动连接热点

Command	AT+APAC{=Param}
Param	0: 关闭上电自动连接热点 1: 开启上电自动连接热点 (default)
Response	+APAC=Param
Description	该指令在 STA 模式或 STA+AP 共存模式下生效, 即 +ROLE=1 或 3

Example:

查询上电自动连接热点

<< AT+APAC

>> +APAC=1

>> OK

设置上电自动连接热点

<< AT+APAC=1

>> OK

3.3.14 AT+RSSI - 查询与热点之间的信号强度

Command	AT+RSSI
Response	+RSSI=Param
Param	RSSI value (-99 ~ 0)
Description	未连接热点时,RSSI 的查询结果为 0

Example:

查询 RSSI

<< AT+RSSI

>> +RSSI=-56

>> OK

3.3.15 AT+MAC - 查询模块 Wi-Fi MAC 地址

Command	AT+MAC
Response	+MAC=Param
Param	模块的 Wi-Fi MAC 地址 (12 Bytes ASCII)
Description	MAC 地址只支持查询, 不支持设置

Example:

<< AT+MAC

>> +MAC=DC0D30800204

>> OK

3.3.16 AT+SCFG - 快速配网

Command	AT+SCFG=Param
Param	1: 开始简易配网 2: 开始 airkiss 配网 0: 停止配网
Response	OK
Note	需分别配合 FeasyWiFi 和 airkiss APP 使用

3.3.17 AT+WEBCFG - 开启网页配网模式

Command	AT+WEBCFG=Param
Param	0: 开始网页配网 1: 停止网页配网
Response	OK
Description	需要模块处于 AP 模式下, 即 +ROLE=2

Example:
开始网页配网
<< AT+WEBCFG=1
>> OK

3.3.18 AT+WPSCFG - 开启 WPS 配网模式

Command	AT+WPSCFG=Param
Param	1: 开始 WPS 配网
Response	OK

Example:

开启 WPS 配网模式

```
<< AT+WPSCFG=1
```

```
>> OK
```

3.3.19 AT+LAP - 查询/设置 AP 模式参数

Command	AT+LAP{=Param1,Param2,Param3}
Param1	模块作为热点时的名称
Param2	模块作为热点时的密码
Param3	模块作为热点时的 IP
Response	+LAP=Param1, Param2, Param3
Description	若要将模块配置成 OPEN 加密方式的热点, 则第二个参数可以不用设置, 如 AT+LAP=FSC-BW236-AP,192.168.1.1

Example:

查询 AP 模式参数

```
<< AT+LAP
```

```
>> +LAP=FSC-BW236-AP,12345678,192.168.1.1
```

```
>> OK
```

设置 AP 模式参数

```
<< AT+LAP=test,12345678,192.168.10.1
```

>> OK

3.4 TCP 指令

3.4.1 AT+SOCK - 查询和设置 SOCKET

Command	AT+SOCK{=Param1,Param2,Param3,Param4}
Param1	协议类型 (TCPS,TCPC,UDP,SSL)
Param2	模块端口号
Param3	远端地址
Param4	远端端口号
Response	+SOCK=Param1, Param2, Param3, Param4
Decription	模块上电后默认开启 TCP SERVER, 默认端口 9100 将模块设置成 TCP server 时,Param3 和 Param4 可以缺省 将模块设置成 UDP 时,Param3 和 Param4 可以缺省

Example:

查询 SOCK 设置

<< AT+SOCK

>> +SOCK=TCPS,9100,0.0.0.0,0

>> OK

设置模块作为 TCP Server, 端口 8080

<< AT+SOCK=TCPS,8080

>> OK

设置模块作为 TCP client, 端口 8080, 连接远端服务器 192.168.0.224, 端口 6000

<< AT+SOCK=TCPC,8080,192.168.0.224,6000

>> OK

开启模块 UDP 功能, 端口 4000

<< AT+SOCK=UDP,4000

>> OK

3.4.2 AT+WLANC - 启动 SOCKET/MQTT

Command	AT+WLANC=Param
Param	1 or 2: Wi-Fi 回连, 需要在 +RAP 已设置的情况下 (建议直接用 AT+RAP 指令替代) 3: 启动 TCP/UDP/SSL 等 4: 连接 MQTT 或云平台 5: 启动 WEBSOCKET
Response	OK
Description	需要在 SOCKET 连接或者 MQTT 连接参数都正确设置后再发此条指令

3.4.3 AT+MAXCON - 查询/设置模块作为 TCP Server 时的最大连接数

Command	AT+MAXCON=Param
Param	最大连接数
Response	+MAXCON=Param
Description	模块作为 TCP Server 的最大连接数默认为 3

Example:

查询 TCP Server 最大连接数

<< AT+MAXCON

>> +MAXCON=3

>> OK

设置 TCP Server 最大连接数为 1

<< AT+MAXCON=1

>> OK

3.4.4 AT+WFSEND - 发送 SOCKET 数据给远端设备

Command	AT+WFSEND=Param1,Param2,Param3
Param1	TCP/UDP 连接的 ID
Param2	发送数据长度 (不超过 1460 字节)
Param3	发送数据内容
Response	OK
Description	模块作为 TCP server 时，默认最多可以被 3 个远端 client 连接, 则 3 路连接的 ID 号分别为 0, 1, 2; 模块作为 TCP client 时，通信的 ID 号为 MAXCON 的设定值, 默认为 3; 模块开启 UDP 时，通信的 ID 号为 MAXCON+1, 默认为 4。 通信 ID 会随 MAXCON 的设定值而变化，如 MAXCON 为 6, 则作为 TCPserver 的 ID 为 0~5, 作为 TCP client 的 ID 号为 6, 作为 UDP 的 ID 号为 7

Example:

给 TCP Client 发送数据

<< AT+WFSEND=0,3,123

>> OK

给 TCP Server 发送数据

<< AT+WFSEND=3,3,123

>> OK

给 UDP 发送数据

<< AT+WFSEND=4,3,123

>> OK

3.4.5 AT+CLOSE - 断开 TCP Client 与服务器的连接

Command	AT+CLOSE
Response	OK
Description	模块作为 TCP Client 模式与服务器连接时, 可通过此条指令断开与服务器的连接

Example:

<< AT+CLOSE

>> OK

3.5 WEBSOCKET 指令

3.5.1 AT+WEBSOCK - 查询/设置 WEBSOCKET 地址

Command	AT+WEBSOCK=Param1,Param2
Param1	WSC : 模块作为 Client WSS : 模块作为 Server
Param2	模块作为 Client 时, 此处为远端 Server 地址; 模块作为 Server 时, 此处为模块地址;
Response	+WEBSOCK=Param1,Param2
Description	Param2 地址格式为需要以 ws://或 wss://开头, 如果需要指定端口的话, 在地址后面跟: 指定端口

Example:

模块作为 Client 访问远程 Server

<< AT+WEBSOCK=WSC,ws://192.168.0.188:443/read

>> OK

Example:

模块作为 Server

<< AT+WEBSOCK=WSS,ws://192.168.0.144

>> OK

Note

- 端口设置可以缺省, 当没有指定端口时, ws 默认以 80 端口连接,wss 默认以 443 端口连接
- WEBSOCKET 跟 TCP 功能有冲突, 不能同时使用

3.5.2 AT+WSEND - 发送 websocket 数据

Command	AT+WSEND=Param1{,Param2},Param3,Param4
Param1	WSC : 模块作为 Client WSS : 模块作为 Server
Param2	指定需要发送的客户端 ID, 只在模块作为 Server 时需要此参数
Param3	数据长度
Param4	数据
Response	OK
Description	模块作为 Server 时默认支持一个 Client 接入, 所以发送数据时 Param2 为 1

Example:

模块作为 Client 发送数据

<< AT+WSEND=WSC,10,0123456789

>> OK

Example:

模块作为 Server 发送数据

<< AT+WSEND=WSS,1,10,0123456789

>> OK

3.5.3 AT+WSCLS - 关闭 WEBSOCKET

Command	AT+WSCLS
Response	OK
Description	断开跟远程的连接 & 关闭模块的 Server

Example:

关闭 WEBSOCKET

<< AT+WSCLS

>> OK

3.5.4 AT+WSSTAT - 查询 WEBSOCKET 状态

Command	AT+WSSTAT
Response	+WSSTAT=Param1,Param2
Description	返回 CLient 和 Server 的状态

Example:

查询 WEBSOCKET

<< AT+WSSTAT

>> +WSSTAT=3,0

>> OK

3.6 HTTP 指令

3.6.1 AT+HEADER - 查询/修改 HTTP 请求头

Command	AT+HEADER{=Param}
Response	+WSSTAT=Param1
Description	由多个请求头时, 以逗号隔开, 设置完后需调用 AT+CLRHEADER 手动清除或下次重启后会自动清除

Example:

为请求头增加格式为 application/json

```
<< AT+HEADER=Content-Type:application/json
```

```
>> OK
```

为请求头增加范围请求前 1K 字节

```
<< AT+HEADER=Range:bytes=0-1023
```

```
>> OK
```

查询当前设置的请求头

```
<< AT+HEADER
```

```
>> +HEADER=Range:bytes=0-1023
```

```
>> OK
```

3.6.2 AT+CLRHEADER - 清除 HTTP 请求头

Command	AT+CLRHEADER
Response	OK
Description	清除设置的 HTTP 请求头

Example:

```
<< AT+CLRHEADER
```

```
>> OK
```

3.6.3 AT+HTTP - 访问 HTTP 服务器

Command	AT+HTTP=Param1,Param2,Param3{,Param4}
Param1	HTTP 请求方法, 目前只支持 GET 和 POST
Param2	HTTP 服务服务器地址
Param3	HTTP 访问目录
Param4	断点续传支持, 可缺省, 格式为 Range:bytes= 起始字节-终止字节, 也可以在指令 AT+HEADER 里设置
Response	OK
Description	AT+HTTP 用于访问 HTTP 服务器. 如果需要访问 HTTPS 服务器, 请用 AT+HTTPS 指令替代 HTTP 服务器默认访问端口为 80, HTTPS 服务器默认访问端口为 443, 如果需要修改访问端口, 请在服务器地址后面跟: 指定端口, 例如指定端口为 778, 则可以用 192.168.0.179:778

Example:

访问百度, 读取全部数据

<< AT+HTTP=GET,www.baidu.com,/

>> OK

>> {具体数据}

访问百度, 读取第 3-10 字节数据

<< AT+HTTP=GET,www.baidu.com/,Range:bytes=3-10

>> OK

>> {具体数据}

或者使用如下方式

<< AT+HEADER=Range:bytes=3-10

<< AT+HTTP=GET,www.baidu.com,/

>> OK

>> {具体数据}

访问内部 HTTPS 服务器, 下载 OTA 目录下 test.bin 文件, 指定端口为 778

<< AT+HTTPS=GET,192.168.0.179:778,/OTA/test.bin

>> OK

>> {具体数据}

POST param1=test_data1¶m2=test_data2 到 http://httpbin.org/post

<< AT+HTTP=POST,httpbin.org,/post,param1=test_data1¶m2=test_data2

>> OK

>> {返回数据}

Note

- 用户可用 <http://httpbin.org> 进行测试

3.7 MQTT 指令

3.7.1 AT+BROKER - 查询/设置 MQTT broker 地址

Command	AT+BROKER{=Param}
Param	MQTT 服务器地址
Response	+BROKER=Param
Description	用户可用 gpssensor.ddns.net 进行测试

Example:

查询 MQTT broker 地址

<< AT+BROKER

>> +BROKER=gpssensor.ddns.net

>> OK

设置 MQTT broker 地址

```
<< AT+BROKER=gpssensor.ddns.net
```

```
>> OK
```

3.7.2 AT+CLIENTID - 查询/设置 MQTT Client ID

Command	AT+CLIENTID{=Param}
Param	MQTT Client ID
Response	+CLIENTID=Param

Example:

查询 MQTT Client ID

```
<< AT+CLIENTID
```

```
>> +CLIENTID=user
```

```
>> OK
```

设置 MQTT Client ID

```
<< AT+CLIENTID=447a74ab3e60494e8c97dad36b00399b
```

```
>> OK
```

3.7.3 AT+USERNAME - 查询/设置 MQTT USERNAME

Command	AT+USERNAME{=Param}
Param	MQTT USERNAME
Response	+USERNAME=Param

Example:

查询 MQTT USERNAME

```
<< AT+USERNAME
```

```
>> +USERNAME=admin
```


>> OK

设置 MQTT USERNAME

<< AT+USERNAME=admin

>> OK

3.7.4 AT+MQTTPWD - 查询/设置 MQTT password

Command	AT+MQTTPWD{=Param}
Param	MQTT Password
Response	+MQTTPWD=Param

Example:

查询 MQTT MQTTPWD

<< AT+MQTTPWD

>> +MQTTPWD=12345678

>> OK

设置 MQTT Password

<< AT+MQTTPWD=12345678

>> OK

3.7.5 AT+SUBTPC - 查询/订阅 MQTT 主题

Command	AT+SUBTPC{=Param1,Param2}
Param1	Topic
Param2	QOS 值, 只能为 0,1 或者 2
Response	+SUBTPC=Param1,Param2

Example:

查询 MQTT TOPIC

```
<< AT+SUBTPC
>> +SUBTPC=/fsc/bw236/get,0
>> OK
```

设置 MQTT TOPIC

```
<< AT+SUBTPC=/fsc/bw236/test,2
>> OK
```

Note

- 重复订阅同名 TOPIC, 指令会返回错误
- 当前最大支持订阅 5 个不同 Topic, 如不满足使用需求, 在实际使用中建议用户先搭配通配符使用

3.7.6 AT+UNSUBTPC - 取消订阅 MQTT 主题

Command	AT+UNSUBTPC=Param
Param	指定需要取消订阅的 Topic
Response	OK
Description	取消订阅主题不需要指定 QOS 值

Example:

```
<< AT+UNSUBTPC=/fsc/bw236/get
>> OK
```

3.7.7 AT+UNSUBALL - 取消订阅全部 MQTT 主题

Command	AT+UNSUBALL
Response	OK

Example:

```
<< AT+UNSUBALL
```

```
>> OK
```

3.7.8 AT+MQTTSEND - 发送 MQTT 数据

Command	AT+MQTTSEND=Param1,Param2,Param3,Param4
Param1	发布主题
Param2	QOS(0,1,2)
Param3	数据长度
Param4	数据内容
Response	OK

Example:

```
<< AT+MQTTSEND=fsc/bw236/get,0,3,abc
```

```
>> OK
```

3.7.9 AT+MQTTMODE - 查询/设置 MQTT 模式

Command	AT+MQTTMODE{=Param}
Param	0: 连接普通 MQTT 服务器 (默认) 1: 连接阿里云平台 2: 连接腾讯云平台
Response	OK
Description	通过切换不同的模式, 模块以 MQTT 的方式连接不同的云平台

Example:

<< AT+MQTTMODE

>> +MQTTMODE=0

>> OK

3.7.10 AT+MQTTS - 查询/设置 MQTT 开启 SSL/TLS 加密

Command	AT+MQTTS{=Param}
Param	0: 关闭 SSL/TLS 加密 (默认) 1: 开启 SSL/TLS 加密
Response	+MQTTS=Param

Example:

查询是否开启加密

<< AT+MQTTS

>> +MQTTS=0

>> OK

开启 SSL/TLS 加密

<< AT+MQTTTS=1

>> OK

Note

- 如果用户需要使用 SSL/TLS 加密, 并使用自定义 TLS 证书, 请联系 FAE 处理

3.7.11 AT+MQTTPORT - 查询/设置 MQTT 端口

Command	AT+MQTTPORT{=Param}
Param	MQTT 端口值, 默认为 1883
Response	+MQTTPORT=Param
Descrirtion	需要根据服务器实际端口来设置

Example:

查询 MQTT 端口

<< AT+MQTTPORT

>> +MQTTPORT=1883

>> OK

设置 MQTT 端口为 8883

<< AT+MQTTPORT=8883

>> OK

3.7.12 AT+MQTTKAI - 查询/设置 MQTT 保活心跳时间

Command	AT+MQTTKAI{=Param}
Param	MQTT 保活时间, 单位为秒, 默认为 60 秒
Response	+MQTTKAI=Param

Example:

查询 MQTT 保活时间

<< AT+MQTTKAI

>> +MQTTKAI=60

>> OK

设置 MQTT 保活时间为 300s

<< AT+MQTTKAI=300

>> OK

Note

- 请根据实际平台的使用限制来设置, 常见平台如阿里云的 MQTT 保活时间要求为 30 秒 ~1200 秒
- 当设备意外断开连接超过 {保活心跳时间 *1.5} 时, 服务器会自动断开连接

3.7.13 AT+MQTTVER - 查询/设置 MQTT 版本

Command	AT+MQTTVER{=Param}
Param	MQTT 版本 (3 或者 4, 默认为 3)
Response	+MQTTVER=Param
Note	

Example:

查询 MQTT 版本

<< AT+MQTTVER

>> +MQTTVER=3

>> OK

设置 MQTT 版本为 3

<< AT+MQTTVER=3

>> OK

Note

- 当需要增加对消息队列 (MQ) 的支持时, 需要将版本修改为 4, 否则不要修改此值

3.7.14 AT+MQTTCLS - 关闭 MQTT 连接

Command	AT+MQTTCLS
Response	OK

Example:

```
<< AT+MQTTCLS
>> OK
```

3.8 云平台相关指令 (三元组)

3.8.1 AT+DEVNAME - 查询/设置 Device Name

Command	AT+DEVNAME{=Param}
Param	Device Name
Response	+DEVNAME=Param

Example:

查询 Device Name

```
<< AT+DEVNAME
>> +DEVNAME=printer
>> OK
```

设置 Device Name

```
<< AT+DEVNAME=printer
>> OK
```

3.8.2 AT+PROKEY - 查询/设置 Product Key

Command	AT+PROKEY{=Param}
Param	Product Key
Response	+PROKEY=Param

Example:

查询 Product Key

<< AT+PROKEY

>> +PROKEY=a1jdkjfuh

>> OK

设置 Product Key

<< AT+PROKEY=a1jdkjfuh

>> OK

3.8.3 AT+DEVSECRET - 查询/设置 Device Secret

Command	AT+DEVSECRET{=Param}
Param	Device Secret
Response	+DEVSECRET=Param

Example:

查询 Device Secret

<< AT+DEVSECRET

>> +DEVSECRET=15kjdfydfhnflh

>> OK

设置 Device Secret

<< AT+DEVSECRET=15kjdfydfhnflh

>> OK

3.9 固件升级 (远程 OTA)

3.9.1 AT+OTA - 远程 OTA

Command	AT+OTA=Param
Param	需要升级的固件名
Response	OK
Description	固件名由工程或技术支持人员提供，升级成功后模块会返回 \$OTA=1

Example:

```
<< AT+OTA=Feasycom_V429
>> OK
>> $OTA=1
```

Note

- 升级过程中不要操作其它指令或者功能, 不然可能会导致升级失败或者意外的情况

Chapter 4

Events 表

4.1 MQTT 指示

4.1.1 +MQTTSTAT - MQTT 状态

Format	+MQTTSTAT=Param
Param	(0) 未初始化 (1) 未连接 (2) 连接中 (3) 已连接

4.1.2 +MQTTDATA - MQTT 接收数据

Format	+MQTTDATA=Param1,Param2,Param3
Param1	Topic
Param2	Payload length
Param3	Payload

Example: 通过 MQTT 从服务器接收到数据” 1234567890”

>> +MQTTDATA=/fsc/bw236/get,10,1234567890

4.2 WEBSOCKET 指示

4.2.1 +WSSTAT - WEBSOCKET 状态

Format	+WSSTAT=Param1,Param2
Param1	Client 状态 (0) 未初始化 (1) 未连接 (2) 连接中 (3) 已连接
Param2	Server 状态 (0) 未初始化 (1) 未连接 (2) 连接中 (3) 已连接

4.3 SSL 指示

4.3.1 +SSLSTAT - SSL Client 状态

Format	+SSLSTAT=Param
Param	(0) 未初始化 (1) 未连接 (2) 连接中 (3) 已连接

4.3.2 +SSLDATA - SSL 接收数据

Format	+SSLDATA=Param1,Param2
Param1	Payload length
Param2	Payload

Example: 通过 SSL 从服务器接收到数据” 1234567890”

>> +SSLDATA=10,1234567890

4.4 SOCKET 指示

4.4.1 +WFDATA - SOCKET 接收数据

Format	+WFDATA=Param1,Param2,Param3
Param1	TCP/UDP 连接的 ID
Param2	Payload length
Param3	Payload

Example: 通过 SOCKET 从服务器接收到数据” 1234567890”

>> +WFDATA=3,10,1234567890

Note

- 连接 ID 的具体说明查看 AT+WFSEND 指令

4.5 GATT 指示

4.5.1 +GATTSTAT - GATT 状态

Format	+GATTSTAT=Param
Param	(0) 未初始化 (1) 未连接 (2) 连接中 (3) 已连接

4.5.2 +GATTDATA - GATT 接收数据

Format	+GATTDATA=Param1,Param2
Param1	Payload length
Param2	Payload

Example: 通过 GATT 从远端设备接收到数据 “1234567890”

>> +GATTDATA=10,1234567890

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 5

附录

5.1 下载 PDF 版本

下载 PDF 版本

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.