



FSC-BT910x 打印机多连接应用

AT 命令集

Release 2.0

Table of contents

1	描述	2
1.1	模组默认配置	2
2	指令说明	3
2.1	规范说明	3
2.2	指令	3
2.3	指令格式	3
3	指令表	5
3.1	通用指令	5
3.1.1	AT+HELP - 查询固件功能和命令说明	5
3.1.2	AT - 串口通信测试	5
3.1.3	AT+REBOOT - 软件复位	6
3.1.4	AT+RESTORE - 恢复出厂设置	6
3.1.5	AT+NAME - 读/写 BR/EDR 蓝牙名称	7
3.1.6	AT+LENNAME - 读/写 BLE 蓝牙名称	8
3.1.7	AT+PIN - 读/写配对密码	8
3.1.8	AT+ADDR - 读 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址	9
3.1.9	AT+LEADDR - 读 BLE 蓝牙 MAC 地址	9
3.1.10	AT+PLIST - 读取/清除配对记录	10
3.1.11	AT+BAUD - 读/写串口波特率	11
3.1.12	AT+SAMEADDR - 设置/查询 SPP • BLE 是否使用相同地址	12
3.1.13	AT+VER - 读取固件版本	12
3.1.14	AT+COD - 读/写设备类型	12
3.1.15	AT+INITDLY - 蓝牙设备上电后的初始化延时	13
3.1.16	AT+FLOWCTL - 打启/关闭串口流控	13
3.1.17	AT+SSP - 读/写 BR/EDR 配对模式	14
3.1.18	AT+MODE - 读/写蓝牙 PROFILE	14
3.1.19	AT+SECURITY - 打开/关闭安全验证	14

3.1.20	AT+TXPOWER - 读/写发射功率	15
3.1.21	AT+ADVADDR - 打开/关闭广播地址	16
3.1.22	AT+HSM - 打开/关闭高速模式	16
3.1.23	AT+SCM - 打开/关闭短连接	16
3.1.24	AT+CONNMODE - 设置/查询连接模式	17
3.1.25	AT+STATE - 设置/查询蓝牙设备的状态	17
3.1.26	AT+MSC - 设置/查询 SPP 最大连接数	17
3.1.27	AT+PIOCFG - 开启/关闭 IO 口控制模块	18
3.1.28	AT+CLOSEAT - 关闭空中指令	18
3.1.29	AT+IBEACON - 打开/关闭 ibeacon 广播	19
3.1.30	AT+ADVDATA - 读/写 BLE 广播 0xFF 的数据	20
3.1.31	AT+PCPT - 查询/修改打印机通道解锁时间	20
4	开发与应用	22
5	附录	23
5.1	下载 PDF 版本	23

[English]

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 1

描述

本设计指南适用于工程师开发 FSC-BT910x 系列蓝牙模组。

1.1 模组默认配置

Name	FSC-BT9101
LE-Name	FSC-BT9101
Pin Code	0000
Secure Simple Pairing Mode	OFF
Service UUID	18F0
Write UUID	2AF1
Notify UUID	2AF0
UART Baudrate	115200/8/N/1

Chapter 2

指令说明

2.1 规范说明

适用于整个文档 - 该版本的指令适用于打印机多连接方案 - {} : 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

指令是主机主动发给模组的控制命令，模组在收到指令后需要回复 <CR><LF>OK<CR><LF> 作为应答。

2.3 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 **ERROR**)

Example: 读取模块蓝牙名称

```
发送: <<AT+NAME<CR><LF>
响应: >><CR><LF>+NAME=FSC-BT9101<CR><LF>
响应: >><CR><LF>OK<CR><LF>
```

写入不支持的波特率

```
发送: <<AT+BAUD=0<CR><LF>
响应: >><CR><LF>ERROR<CR><LF>
```

Chapter 3

指令表

3.1 通用指令

3.1.1 AT+HELP - 查询固件功能和命令说明

Command	AT+HELP
Response	[General]: 主要指令。 [Misc]: 复位指令。
Description	使用 help 命令获取所有指令

3.1.2 AT - 串口通信测试

Command	AT
Response	OK
Description	当上电或更改波特率时, 测试主机和模块之间的 UART 通讯。 回复 OK, 则说明通讯正常。

Example:

<< AT

>> OK

3.1.3 AT+REBOOT - 软件复位

Command	AT+REBOOT
Response	OK
Description	模块将复位

Example:

<< AT+REBOOT

>> OK

3.1.4 AT+RESTORE - 恢复出厂设置

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

Example:

<< AT+RESTORE

>> OK

3.1.5 AT+NAME - 读/写 BR/EDR 蓝牙名称

Command	AT+NAME{=Param{,Param1}}
Param	BR/EDR 蓝牙名称 (1~31 Bytes ASCII)
Param1	使能 MAC 地址后缀 (0~1,default:0) 0: 关闭后缀 1: 开启后缀 “XXXX” (MAC 地址后 4Byte)
Response	+NAME=Param
Param	蓝牙名称
Description	设置蓝牙 BR/EDR 蓝牙名称, 使用子参数来显示地址后缀

Example:

读取 BR/EDR 蓝牙名称

<< AT+NAME

>> +NAME=FSC-BT9101

>> OK

设置 BR/EDR 蓝牙名称为 “ABC” 并自动添加地址后缀

<< AT+NAME=ABC,1

>> OK

设置 BR/EDR 蓝牙名称, 且关掉后缀

<< AT+NAME=ABC,0

>> OK

3.1.6 AT+LENAM - 读/写 BLE 蓝牙名称

Command	AT+LENAM{=Param{,Param1}}
Param	BLE 蓝牙名称 (1~31 Bytes ASCII)
Param1	使能 MAC 地址后缀 (0~1,default:0) 0: 关闭后缀 1: 开启后缀 “XXXX” (MAC 地址后 4Byte)
Response	+LENAM=Param
Param	BLE 蓝牙名称
Note	该指令暂时无法单独设置 BLE 本地名, 如需启用请联系 FEASY-COM

3.1.7 AT+PIN - 读/写配对密码

Command	AT+PIN{=Param}
Param	配对密码 (4~15 Bytes ASCII, default:0000)
Response	+PIN=Param
Note	当 +SSP=1 时, 进行简单安全配对, 不使用配对码, 参考 AT+SSP 指令。

Example:

查询配对密码

```
<< AT+PIN
```

```
>> +PIN=0000
```

```
>> OK
```

修改配对密码为 1234

```
<< AT+PIN=1234
```

>> OK

3.1.8 AT+ADDR - 读 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址

Command	AT+ADDR
Response	+ADDR=Param
Param	模块的 BR/EDR 蓝牙 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)

Example:

<< AT+ADDR

>> +ADDR=DC0D30010203

>> OK

3.1.9 AT+LEADDR - 读 BLE 蓝牙 MAC 地址

Command	AT+LEADDR
Response	+LEADDR=Param
Param	模块的 BLE 蓝牙 MAC 地址 (12 Bytes ASCII)。
Note	默认与 BR/EDR 蓝牙地址一样， 原因参考 AT+SAMEADDR 指令。

3.1.10 AT+PLIST - 读取/清除配对记录

Command	AT+PLIST{=Param}
Param	(0 / 1~8) 参数 0 或者 0~8 (0) 清除所有配对记录 (1~8) 清除指定索引的配对记录
Response	+PLIST=Param, Param1
Param	(1~8) 配对设备序号
Param1	(MAC) 配对设备的 MAC 地址
Description	如果存在参数则删除对应配对信息，否则只是读取配对列表

Example: 读模块的配对记录

<< AT+PLIST

>> +PLIST=1,1C5CF226D773

+PLIST=2,A0BC30075421

>> OK

Example: 清除模块的所有配对记录

<< AT+PLIST=0

>> OK

3.1.11 AT+BAUD - 读/写串口波特率

Command	AT+BAUD{=Param}
Param	波特率 (9600/19200/38400/57600/115200/ 230400/460800/921600/128000/256000/512000, default:115200)
Response	+BAUD=Param
Param	波特率
Description	模块将在接收到这条指令后, 切换波特率
Note	发送完设置波特率指令后, 请切换设置的串口波特率再与模块通信

Example:

读取波特率

<< AT+BAUD

>> +BAUD=115200

>> OK

设置波特率

<< AT+BAUD=230400

>> OK

3.1.12 AT+SAMEADDR - 设置/查询 SPP · BLE 是否使用相同地址

Command	AT+SAMEADDR{=Param}
Param	模式 (0/1, default: 1) 0: 不同地址 1: 相同地址
Response	+SAMEADDR=Param
parm	是否使用相同地址的设置
Description	设置/查询 SPP · BLE 是否使用相同地址

3.1.13 AT+VER - 读取固件版本

Command	AT+VER
Response	+VER{=Param,Param1}
Param	固件版本
Param1	模块型号
Description	读取版本号, 模块型号

Example:

```
<< AT+VER
```

```
>> +VER=8.6.5,FSC-BT9101
```

```
>> OK
```

3.1.14 AT+COD - 读/写设备类型

Command	AT+COD=Param
Param	设备类型 (6 bytes ASCII, default:040680 printer device)
Response	+COD=Param
Note	修改 COD 后需要重启模块, 用于重置 COD

相关配置参考 COD.

3.1.15 AT+INITDLY - 蓝牙设备上电后的初始化延时

Command	AT+INITDLY{=Param}
Param	上电后的初始化延时 (default: 0)
Response	+INITDLY=Param
Param	上电后的延时时间
Description	此指令可设置和查询延时时间，默认不延时。

3.1.16 AT+FLOWCTL - 打开/关闭串口流控

Command	AT+FLOWCTL{=Param1}
Param1	参数 (0~1,default:1) 0: 关闭流控 1: 开启流控
Response	+FLOWCTL=Param
Description	打开/关闭串口流控

Example:

<< AT+FLOWCTL

>> +FLOWCTL=1

>> OK

3.1.17 AT+SSP - 读/写 BR/EDR 配对模式

Command	AT+SSP{=Param}
Param	模式 (0~1, default:0) 0: 关闭 SSP 1: 开启 SSP
Response	+SSP=Param
Description	默认关闭安全简易配对
Note	重启生效

3.1.18 AT+MODE - 读/写蓝牙 PROFILE

Command	AT+MODE{=Param}
Param	Pairing mode (1~3, default:3) (1) EDR PROFILE (2) BLE PROFILE (3) EDR/BLE PROFILE
Response	+MODE=Param
Note	重启生效

3.1.19 AT+SECURITY - 打开/关闭安全验证

Command	AT+SECURITY{=Param}
Param	模式 (0~3,default:0) 0: 关闭安全验证 1: 开启 EDR 安全验证 2: 开启 BLE 安全验证 3: 开启 EDR/BLE 安全验证
Response	+SECURITY=Param
Description	打开或关闭安全验证, 在配对连接时候提高安全等级
Note	重启生效

Example:

设置开启 EDR 安全验证

<< AT+SECURITY=1

>> OK

获取安全验证信息

<< AT+SECURITY

>> +SECURITY=1

>> OK

3.1.20 AT+TXPOWER - 读/写发射功率

Command	AT+TXPOWER{=Param}
Param	发射功率（0~6,default: 3） 0: -12dBm 1: -8dBm 2: -4dBm 3: 0dBm 4: 4dBm 5: 8dBm 6: 10dBm
Response	+TXPOWER=Param
Param	发射功率
Description	修改发射功率, 命令设置后重启生效

Example:

读取发射功率

<< AT+TXPOWER

>> +TXPOWER=3

>> OK

设置发射功率 10dbm

<< AT+TXPOWER=6

>> OK

3.1.21 AT+ADVADDR - 打开/关闭广播地址

Command	AT+ADVADDR{=Param}
Param	模式 (0~1, 默认 0) 0: 关闭广播地址 1: 开启广播地址
Response	+ADVADDR=Param
Description	打开/关闭广播模块地址
Note	重启生效

3.1.22 AT+HSM - 打开/关闭高速模式

Command	AT+HSM{=Param}
Param	模式 (0~1, 默认 0)。 0: 蓝牙通信使用标准速度 1: 蓝牙通信使用较高的速度。
Response	+HSM=Param
Description	打开/关闭高速模式
Note	高速模式支持 1 个 BLE 和 1 个 SPP 连接

3.1.23 AT+SCM - 打开/关闭短连接

Command	AT+SCM{=Param}
Param	模式 (0~1, 默认:0) 0: 禁用短连接 1: 启用短连接
Response	+SCM=Param
Description	打开/关闭短连接
Note	短连接支持 1 个 SPP 连接

3.1.24 AT+CONNMODE - 设置/查询连接模式

Command	AT+CONNMODE{=Param}
Param	模式 (0~1, 默认:0)
Response	+CONNMODE=Param
Description	0: 启用多部手机连接, 并且在一部手机内可以连接多个应用程序 1: 只启用多部手机连接, 不能在一部手机内连接多个应用程序

3.1.25 AT+STATE - 设置/查询蓝牙设备的状态

Command	AT+STATE{=Param}
Param	模式 (0~3, 默认:3)
Response	+STATE=Param
Description	0: 设备不可被其他设备发现, 也不可被其他设备连接。 1: 设备不可被其他设备发现, 但可被其他设备连接。 2: 设备可被其他设备发现, 但不可被其他设备连接。 3: 设备可被其他设备发现, 也可被其他设备连接。

3.1.26 AT+MSC - 设置/查询 SPP 最大连接数

Command	AT+MSC{=Param}
Param	参数 (1~7, 默认:7)
Response	+MSC=Param
Description	设置/查询 SPP 最大连接数, 最大不超过 7, 最小是 1

3.1.27 AT+PIOCFG - 开启/关闭 IO 口控制模块

Command	AT+PIOCFG{=Param,Param1}
Param	模式 (0/1, 默认:1) 命令和透传数据切换引脚
Param1	参数 (0/1, 默认:1) 断开连接引脚
Response	+PIOCFG=Param,Param1
Description	启用相关引脚功能

Example:

获取是否启用 IO 口信息

```
<< AT+PIOCFG
```

```
>> +PIOCFG=1,1
```

```
>> OK
```

设置 IO 口信息

```
<< AT+PIOCFG=0,0
```

```
>> OK
```

3.1.28 AT+CLOSEAT - 关闭空中指令

Command	AT+CLOSEAT
Response	NULL
Description	关闭空中指令模式, 未在空中指令模式返回错误

3.1.29 AT+IBEACON - 打开/关闭 ibeacon 广播

Command	AT+IBEACON{=Param}
Param	模式 (0~1, 默认 0)。 0: 关闭 ibeacon 广播。 1: 开启 ibeacon 广播。
Response	+IBEACON=Param
Description	打开/关闭 ibeacon 广播
Note	广播长度限制, 打开 iBeacon 广播后其他广播不可见

开启 iBEACON 广播

<< AT+IBEACON=1

>> OK

Example:

开启 iBeacon 广播后

查询 iBeacon 的广播相关信息, 包括 UUID、Major、Minor 和 1m 距离测量信号值。

<< AT+IBEACON

>> +IBEACON=FDA50693A4E24FB1AFCFC6EB07647825,10065,26049,-58

>> OK

3.1.30 AT+ADVDATA - 读/写 BLE 广播 0xFF 的数据

Command	AT+ADVDATA{=Param}
Param	厂商自定义广播数据 (数据长度不超过 26)
Response	+ADVDATA=Param
Param	tag 为 0xFF 的广播数据
Description	厂商自定义广播数据 tag 为 0xFF
Note	需要模块广播自定义数据请设置 AT+IBEAON=1 后设置自定义广播数据

Example:

查询厂商自定义广播数据内容, \x 为十六进制数据

```
<< AT+ADVDATA
```

```
>> +ADVDATA=\x03\x01\x02
```

```
>> OK
```

设置厂商自定义广播数据内容, \x 为十六进制数据

```
<< AT+ADVDATA=\x03\x01\x02
```

```
>> OK
```

3.1.31 AT+PCPT - 查询/修改打印机通道解锁时间

Command	AT+PCPT{=Param}
Param	解锁时间 (默认:1500, 单位 ms)
Response	+PCPT=Param
Description	多个手机连接时, 手机下发数据模块接收间隔的时间

Example:

查询解锁时间

<< AT+PCPT

>> +PCPT=1500

>> OK

设置解锁时间为 3 秒

<< AT+PCPT=3000

>> OK

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 4

开发与应用

参阅 FSC-BT910x 系列用户指南

本指南详细介绍了 FSC-BT910x 系列模块的硬件说明、功能说明、数传通讯原理、快速开发套件、快速测试、典型应用开发示例、以及固件升级方法和 FAQs。

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.

Chapter 5

附录

5.1 下载 PDF 版本

下载 PDF 版本

Shenzhen Feasycom Co., Ltd.