Appendix_2

FZ760_AT Command 세부 사항

Version 0.1.1

Data 2010-05-20

■ 목차

1. AT-COMMAND 4

1-1. AT-COMMAND 설정 모드 진입 방법 4
1-2. COMMAND CATEGORY 6

2. SET COMMAND 8

2-1. AT+SETPAN1234 8
2-2. AT+SETCHANNEL0B 8
2-3. AT+SETLOCAL1234 9
2-4. AT+SETTARGET5678 9
2-5. AT+SETTXPOWER00 10
2-6. AT+SETBAUD9600 10
2-7. AT+SETKEY1 10
2-8. AT+SETKEY0 11
2-9. AT+SETADC1 11
2-10. AT+SETADC0 11
2-11. AT+SETCOUNT1 12
2-12. AT+SETCOUNT0 12
2-13. AT+SETTMR60 12
2-14. AT+SETGPIO0 13
2-15. AT+SETGPIO1 13
2-16. AT+SETGPIO2 13
2-17. AT+SETGPCLEAR1 14
2-18. AT+SETGPCLEAR0 14
2-19. AT+SETEOL10 14
2-20. AT+SETPMODE1 15
2-21. AT+SETSTAMSG1 15
2-22. AT+SETSTAMSG0 15
2-23. AT+SETLQI1 16
2-24. AT+SETLQI0 16
2-25. AT+SETBRIDGE1 16
2-26. AT+SETBRIDGE0 16
2-27. AT+SETBRI1ADDR1234 17
2-28. AT+SETBRI2ADDR5678 17
2-29. AT+SETBRI3ADDR1234 18
2-30. AT+SETBRI4ADDR5678 18

2-31. AT+SETLOCATION1 18
2-32. AT+SETLOCATION0 19
2-33. AT+SETID1 19
2-34. AT+SETID0 19
2-35. AT+SETDEVNAME1234567 19

3. GET COMMAND **20**

3-1. AT+GETVER 20
3-2. AT+GETEXTADDR 20
3-3. AT+GETPAN 20
3-4. AT+GETTMR 20
3-5. AT+GETKEY 21
3-6. AT+GETADC 21
3-7. AT+GETLQI 21
3-8. AT+GETBAUD 21
3-9. AT+GETLOCAL 22
3-10. AT+GETTARGET 22
3-11. AT+GETCOUNT 22
3-12. AT+GETPMODE 22
3-13. AT+GETSTAMSG 23
3-14. AT+GETCHANNEL 23
3-15. AT+GETTXPOWER 23
3-16. AT+GETGPIO 23
3-17. AT+GETGPCLEAR 24
3-18. AT+GETEOL 24
3-19. AT+GETBRIDGE 24
3-20. AT+GETBRI1ADDR 25
3-21. AT+GETBRI2ADDR 25
3-22. AT+GETBRI3ADDR 25
3-23. AT+GETBRI4ADDR 25
3-24. AT+GETLOCATION 26
3-25. AT+GETID 26
3-26. AT+GETDEVNAME 26

4. SPECIAL COMMAND **27**

4-1. AT 27
4-2. ATZ 27
4-3. AT&F 27

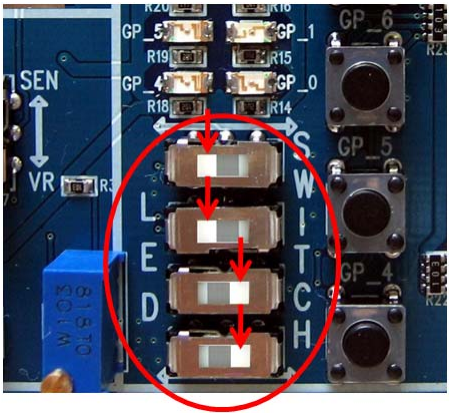
1. AT-Command

장치를 동작시키기 위해 장치 내부의 값을 설정하는 명령어를 AT-Command라고 합니다.
AT-Command를 사용하기 위해서는 장치가 AT-Command 설정 모드로 동작해야 합니다.
AT-Command를 사용하여 장치 내부 값을 설정하고, 장치의 내부 설정 값을 확인합니다.
장치가 AT-Command 설정 모드가 아니면, 입력된 AT-Command 명령어를 시리얼 데이터로 인식하여 장치의 타겟 디바이스로 송신됩니다.

1-1. AT-Command 설정 모드 진입 방법

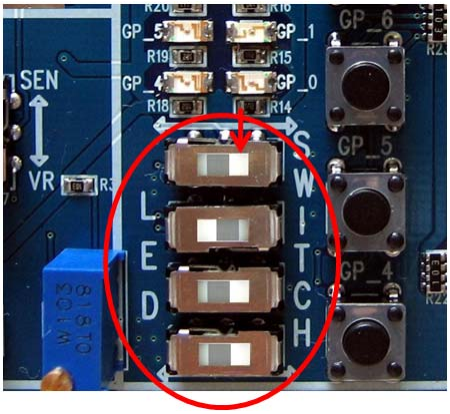
AT-Command 설정 모드로 진입하기 위해서는 장치의 GPIO 7 Port를 사용합니다.
장치의 GPIO 7 Port는 데이터 출력으로 고정되어 있습니다. 그러나, 장치의 전원이 인가되기 전에 GPIO 7 Port에 Low(0V)를 입력하고(입력상태 유지) 장치의 전원을 인가하면 장치는 AT-Command 설정 모드로 진입합니다.
AT-Command 설정 모드 진입 시, UART 통신 속도는 9600bps로 고정되어 있습니다.
AT-Command 설정 모드에서 설정이 완료되면, 장치의 전원을 OFF 합니다.
장치의 GPIO 7 Port에 입력했던 Low(0V)를 해제하거나 Pull-up 시키고 장치의 전원을 인가하면 장치는 동작 모드로 운영됩니다.

※ Interface Board를 사용한 장치의 AT-Command 설정 모드 진입 방법
장치의 GPIO 0/1/2/3 Port는 데이터 입력으로 고정되어 있습니다.
장치의 GPIO 4/5/6/7 Port는 데이터 출력으로 고정되어 있습니다.
장치를 Interface Board에 장착하여 **데이터 송수신 모드**로 사용하는 경우, Interface Board의 GPIO 0/1/2/3 선택 스위치는 “스위치”를 선택하고 GPIO 4/5/6/7 선택 스위치는 “LED”를 선택하여 사용해야 합니다.



< 데이터 송수신 모드 사용 시 GPIO 선택 스위치 >

장치를 Interface Board에 장착하여 AT-Command 설정 모드로 진입시키기 위해서는, Interface Board의 GPIO 7 선택 스위치를 “LED”에서 “스위치”로 변경합니다. 그러면 장치의 GPIO 7 Port와 Interface Board의 GPIO 7번 스위치가 연결됩니다.



< AT-Command 모드 진입 시 GPIO 선택 스위치 >

Interface Board의 GPIO 7번 스위치를 누른 상태에서 Interface Board에 전원을 인가합니다. 그러면 장치는 AT-Command 설정 모드로 진입합니다.

< GPIO 7 스위치 누름 >

AT-Command 설정 모드로 진입하여 장치의 설정이 완료되면, 장치의 전원을 OFF 합니다.
Interface Board의 GPIO 7 선택 스위치를 “스위치”에서 “LED”로 변경합니다. 그래야 장치의 GPIO 7 Port와 Interface Board의 GPIO 7번 LED가 연결됩니다. 장치의 GPIO 7 Port가 Interface Board의 GPIO LED와 연결되어 있어야 장치가 동작모드에서 정상적으로 동작됩니다.

1-2. Command Category

(1) Set Command

Command Category	AT Command
Set Command	AT+SETPAN1234[0x0D]
	AT+SETCHANNEL0B[0x0D]
	AT+SETLOCAL1234[0x0D]
	AT+SETTARGET5678[0x0D]
	AT+SETTXPOWER00[0x0D]
	AT+SETBAUD9600[0x0D]
	AT+SETKEY1[0x0D]
	AT+SETKEY0[0x0D]
	AT+SETADC1[0x0D]
	AT+SETADC0[0x0D]
	AT+SETCOUNT1[0x0D]
	AT+SETCOUNT0[0x0D]
	AT+SETTMR60[0x0D]
	AT+SETGPIO0[0x0D]
	AT+SETGPIO1[0x0D]
	AT+SETGPIO2[0x0D]
	AT+SETGPCLEAR1[0x0D]
	AT+SETGPCLEAR0[0x0D]
	AT+SETEOL10[0x0D]
	AT+SETPMODE1[0x0D]
	AT+SETSTAMSG1[0x0D]
	AT+SETSTAMSG0[0x0D]
	AT+SETLQI1[0x0D]
	AT+SETLQI0[0x0D]
	AT+SETBRIDGE1[0x0D]
	AT+SETBRIDGE0[0x0D]
	AT+SETBRI1ADDR1234[0x0D]
	AT+SETBRI2ADDR5678[0x0D]
	AT+SETBRI3ADDR1234[0x0D]
	AT+SETBRI4ADDR5678[0x0D]
	AT+SETLOCATION1[0x0D]
	AT+SETLOCATION0[0x0D]
	AT+SETID1[0x0D]
	AT+SETID0[0x0D]
	AT+SETDEVNAME1234567[0x0D]

(2) Get Command

Get Command	AT+GETVER[0x0D]
	AT+GETEXTADDR[0x0D]
	AT+GETPAN[0x0D]
	AT+GETTMR[0x0D]
	AT+GETKEY[0x0D]
	AT+GETADC[0x0D]
	AT+GETLQI[0x0D]
	AT+GETBAUD[0x0D]
	AT+GETLOCAL[0x0D]
	AT+GETTARGET[0x0D]
	AT+GETCOUNT[0x0D]
	AT+GETPMODE[0x0D]
	AT+GETSTAMSG[0x0D]
	AT+GETCHANNEL[0x0D]
	AT+GETTXPOWER[0x0D]
	AT+GETGPIO[0x0D]
	AT+GETGPCLEAR[0x0D]
	AT+GETEOL[0x0D]
	AT+GETBRIDGE[0x0D]
	AT+GETBRI1ADDR[0x0D]
	AT+GETBRI2ADDR[0x0D]
	AT+GETBRI3ADDR[0x0D]
	AT+GETBRI4ADDR[0x0D]
	AT+GETLOCATION[0x0D]
	AT+GETID[0x0D]
	AT+GETDEVNAME[0x0D]

(3) Special Command

Special Command	AT[0x0D]
	ATZ[0x0D]
	AT&F[0x0D]

2. Set Command

2-1. AT+SETPAN1234

Feature	장치의 무선 네트워크 ID를 설정 합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치가 무선 네트워크에서 데이터를 송수신 하기 위해서는 무선 네트워크 ID가 같아야 합니다. 무선 네트워크 ID 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 무선 네트워크 ID가 적용됩니다. 무선 네트워크 ID는 16진수 입니다. 예)1234 => 무선 네트워크 ID가 0x1234임을 나타냅니다. 0A0B => 무선 네트워크 ID가 0x0A0B임을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETPAN1234[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-2. AT+SETCHANNEL0B

Feature	장치의 무선 채널을 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 설정 가능한 무선 채널은 0B, 0C, 0D, 0E, 0F, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 입니다. 무선 채널 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 무선 채널이 적용됩니다. 장치의 무선 채널은 16진수 입니다. 예) 0B => 무선 채널이 0x0B임을 나타냅니다. 19 => 무선 채널이 0x19임을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETCHANNEL0B[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-3. AT+SETLOCAL1234

Feature	장치의 네트워크 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	무선 데이터를 송신할 때, 장치는 자신의 네트워크 어드레스와 타겟 장치의 네트워크 어드레스를 데이터 패킷에 포함하여 송신합니다. 무선 데이터를 수신할 때, 장치는 수신된 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스와 자신의 네트워크 어드레스를 비교 합니다. 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스와 자신의 네트워크 어드레스가 같으면, 장치는 그 데이터 패킷을 자신의 것으로 인식하고 데이터를 수신합니다. 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스가 FFFF(브로드캐스트 어드레스)이면, 장치는 자신의 네트워크 어드레스와 비교하지 않고, 그 데이터 패킷을 자신의 것으로 인식하고 데이터를 수신합니다. 네트워크 어드레스 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 네트워크 어드레스가 적용됩니다. 장치의 네트워크 어드레스는 16진수 입니다. 예)1234 => 장치의 네트워크 어드레스가 0x1234임을 나타냅니다. 000B => 장치의 네트워크 어드레스가 0x000B임을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETLOCAL1234[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-4. AT+SETTARGET5678

Feature	장치의 타겟 장치 네트워크 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	무선 데이터를 송신할 때, 장치는 자신의 네트워크 어드레스와 타겟 장치의 네트워크 어드레스를 데이터 패킷에 포함하여 송신합니다. 무선 데이터를 수신할 때, 장치는 수신된 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스와 자신의 네트워크 어드레스를 비교 합니다. 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스와 자신의 네트워크 어드레스가 같으면, 장치는 그 데이터 패킷을 자신의 것으로 인식하고 데이터를 수신합니다. 데이터 패킷에 포함된 타겟 장치 네트워크 어드레스가 FFFF(브로드캐스트 어드레스)이면, 장치는 자신의 네트워크 어드레스와 비교하지 않고, 그 데이터 패킷을 자신의 것으로 인식하고 데이터를 수신합니다. 타겟 장치 네트워크 어드레스 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 타겟 장치 네트워크 어드레스가 적용됩니다. 장치의 타겟 장치 네트워크 어드레스는 16진수 입니다. 예)5678 => 타겟 장치 네트워크 어드레스가 0x5678임을 나타냅니다. 000C => 타겟 장치 네트워크 어드레스가 0x000C임을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETTARGET5678[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-5. AT+SETTXPOWER00

Feature	장치의 무선 출력 값을 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 무선 출력 값은 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 0A, 0B, 0C, 0D, 0E, 0F, 10, 11, 12 입니다. 00 이 최대 무선 출력이고, 12가 최소 무선 출력입니다. 무선 출력 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 무선 출력 값이 적용됩니다. 장치의 무선 출력 값은 16진수 입니다. 예)00 => 장치의 무선 출력 값이 0x00임을 나타냅니다. 0A => 장치의 무선 출력 값이 0x0A임을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETTXPOWER00[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-6. AT+SETBAUD9600

Feature	장치의 UART 통신 속도를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 설정 가능한 통신 속도는 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 입니다. 장치의 UART 통신 속도 설정 후, 리셋을 시켜야 변경된 통신 속도가 적용됩니다. 장치의 UART 통신 속도는 10진수 입니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBAUD9600[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-7. AT+SETKEY1

Feature	장치의 KEY 데이터 송신 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 KEY 포트에 입력되는 신호를 감지하여 타겟 장치로 KEY 데이터를 송신하는 기능을 사용으로 설정합니다. 장치가 저전력 모드를 사용하지 않는 경우(저전력 모드 0), KEY Option에 상관없이 KEY 포트는 LOW 신호(0V)를 감지합니다. 장치가 저전력 모드 1을 사용하는 경우, KEY 포트는 LOW(0V) -> High(3V)로 변경하는 신호를 감지합니다. 장치가 저전력 모드 2 또는 3을 사용하는 경우, KEY 포트는 LOW 신호(0V)를 감지합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETKEY1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-8. AT+SETKEY0

Feature	장치의 KEY 데이터 송신 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 KEY 포트에 입력되는 신호를 감지하여 타겟 장치로 KEY 데이터를 송신하는 기능을 미사용으로 설정합니다. **저전력 모드 1/2/3을 사용하면서 KEY 데이터 미사용으로 설정된 경우, KEY 포트에 신호를 입력하면 저전력 모드에서 깨어나기만 하고(wake up) KEY 데이터를 타겟 장치로 송신하지 않습니다.** 장치가 저전력 모드로 진입한 상태에서는 설정 및 데이터 송수신이 불가능 합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETKEY0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-9. AT+SETADC1

Feature	장치의 ADC 데이터 송신 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 ADC포트에 입력되는 아날로그 데이터를 장치의 내부 시간 간격으로 읽고 디지털 데이터로 변경하여 타겟 장치로 송신하는 기능을 사용으로 설정합니다. 장치의 ADC포트에 입력 가능한 데이터는 0V ~1.5V 사이의 값입니다. 타겟 장치에서는 수신 받은 데이터가 시리얼로 출력됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETADC1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-10. AT+SETADC0

Feature	장치의 ADC 데이터 송신 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETADC0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-11. AT+SETCOUNT1

Feature	장치의 COUNT 데이터 송신 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 내부적인 헥사 카운트 증가 값을 장치의 내부 시간 간격으로 타겟 장치에 송신하는 기능을 사용으로 설정합니다. **장치의 COUNT 데이터를 송신하기 위해서는 ADC 데이터 송신 기능이 사용으로 설정되어 있어야 합니다. 즉 장치는 ADC 데이터 송신 대신 내부 헥사 카운트 값을 송신합니다.** 내부 카운트 증가 값은 0x0000 ~ 0xC350 (0 ~ 50000)입니다. 타겟 장치에서는 수신 받은 데이터가 시리얼로 출력됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETCOUNT1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-12. AT+SETCOUNT0

Feature	장치의 COUNT 데이터 송신 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETCOUNT0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-13. AT+SETTMR60

Feature	장치의 내부 시간을 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 내부 시간 간격을 이용하여 ADC/COUNT 데이터를 송신하거나 저전력 모드에서 wake up됩니다. 장치가 저전력 모드를 사용하지 않는 경우(저전력 모드0), 내부 시간 간격을 이용하여 ADC/COUNT 데이터를 송신합니다. (60 설정: 60초에 한번씩 ADC/COUNT 데이터 송신) 장치가 저전력 모드 1/2를 사용하는 경우, 내부 시간 간격을 이용하여 저전력 모드에서 wake up됩니다. (60 설정: 60초에 한번씩 저전력 모드에서 wake up) 내부 시간 간격은 10진수 초당 간격으로 설정합니다. (5초: 5, 1분: 60) **저전력 모드를 사용하지 않는 경우(저전력 모드0), 장치의 내부 시간 간격으로 설정 가능한 값은 0 ~ 65000 입니다. (최대 약 18시간)** **저전력 모드 1/2를 사용하는 경우, 장치의 내부 시간 간격으로 설정 가능한 값은 0 ~ 255 입니다. (최대 약 4분 20초)** 저장된 내부 시간 간격은 장치가 리셋 된 이후에 적용됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETTMR60[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-14. AT+SETGPIO0

Feature	장치의 GPIO Port에 GPIO 데이터 입력 시 GPIO 데이터가 송신되도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 GPIO Port에 Low(0V)를 입력하면, 장치는 GPIO 데이터를 무선으로 송신합니다. **장치가 저전력 모드로 진입한 경우, 장치의 GPIO Port에 데이터를 입력해도 GPIO 데이터는 송신되지 않습니다. 장치는 GPIO 데이터에 의해 wake up되지 않습니다.**
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETGPIO0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-15. AT+SETGPIO1

Feature	장치의 GPIO 데이터를 KEY 데이터 대신 송신되도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 GPIO Port에 Low(0V)를 입력하고(입력 상태 유지) 장치의 KEY Port에 Low(0V)를 입력하면, 장치는 GPIO 데이터를 무선으로 송신합니다. (KEY Option Enable인 경우) **장치가 저전력 모드로 진입한 경우, KEY 데이터에 의해 wake up되고 GPIO 데이터가 송신됩니다.**
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETGPIO1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-16. AT+SETGPIO2

Feature	장치의 GPIO 데이터를 ADC 데이터 대신 송신되도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 GPIO Port에 Low(0V)를 입력하고(입력 상태 유지) 장치의 내부 설정 시간이 되면 장치는 GPIO 데이터를 무선으로 송신합니다. (ADC 데이터 송신 가능인 경우) **장치가 저전력 모드로 진입한 경우(저전력 모드 1/2), 내부 설정 시간에 의해 wake up되고 GPIO 데이터가 송신됩니다.**
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETGPIO2[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-17. AT+SETGPCLEAR1

Feature	장치의 GPIO 데이터 출력 후, 약 100ms후에 GPIO Port Clear를 진행하도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치가 무선으로부터 GPIO 데이터를 수신하면, 장치는 GPIO 데이터를 GPIO Port로 출력합니다. GPIO_0 데이터를 수신한 경우, GPIO_4포트에 Low(0V)가 출력됩니다. GPIO_1 데이터를 수신한 경우, GPIO_5포트에 Low(0V)가 출력됩니다. GPIO_2 데이터를 수신한 경우, GPIO_6포트에 Low(0V)가 출력됩니다. GPIO_3 데이터를 수신한 경우, GPIO_7포트에 Low(0V)가 출력됩니다. 장치는 GPIO 데이터 출력 후 약 100ms후에 GPIO Port Clear(High)를 자동으로 진행합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETGPCLEAR1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-18. AT+SETGPCLEAR0

Feature	장치의 GPIO 데이터 출력 후, GPIO Port Clear를 진행하지 않도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치가 무선으로부터 GPIO 데이터를 수신하면, 장치는 GPIO 데이터를 GPIO Port로 출력합니다. 장치의 GPIO 데이터 출력 후, 다른 GPIO 데이터가 출력될 때까지 GPIO Port의 출력상태를 유지하도록 설정합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETGPCLEAR0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-19. AT+SETEOL10

Feature	장치에 입력된 시리얼 데이터의 길이를 체크하여 시리얼 데이터를 무선으로 송신하도록 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치에 시리얼 데이터를 입력하면, 장치는 약 30ms후에 입력된 시리얼 데이터를 모아서 무선으로 송신합니다. End of Length가 0인 경우, 송신되는 시리얼 데이터의 길이가 일정하지 않습니다. End of Length를 설정한 경우, 장치는 입력된 시리얼 데이터의 길이를 체크하여, 설정된 길이만큼 시리얼 데이터가 입력된 경우 약 30ms후에 시리얼 데이터를 무선으로 송신합니다. End of Length는 10진수 0 ~ 99까지 설정 가능합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETEOL10[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-20. AT+SETPMODE1

Feature	장치의 저전력 모드를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	저전력 모드 0: 장치는 저전력 모드로 진입하지 않습니다. 저전력 모드 1: 장치가 저전력 모드로 진입한 경우, 약 25uA의 전류를 사용합니다. wake up 조건: 내부 시간, KEY 데이터 입력, 리셋 장치가 wake up되면서 리셋되지 않습니다. (리셋 제외) 저전력 모드 2: 장치가 저전력 모드로 진입한 경우, 약 2uA의 전류를 사용합니다. wake up 조건: 내부 시간, KEY 데이터 입력, 리셋 장치가 wake up되면서 리셋됩니다. 저전력 모드 3: 장치가 저전력 모드로 진입한 경우, 약 1uA의 전류를 사용합니다. wake up 조건: KEY 데이터 입력, 리셋 장치가 wake up되면서 리셋됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETPMODE1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-21. AT+SETSTAMSG1

Feature	장치의 스타트 메시지 출력 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치에 전원 인가 시, 장치가 동작 모드이면 스타트 메시지를 출력합니다. 스타트 메시지: FZ760 START OK[0x0D][0x0A]
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETSTAMSG1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-22. AT+SETSTAMSG0

Feature	장치의 스타트 메시지 출력 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치에 전원 인가 시, 장치가 스타트 메시지를 출력하지 않습니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETSTAMSG0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-23. AT+SETLQI1

Feature	장치의 수신 데이터 품질 출력 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치가 수신한 무선 데이터(ADC/CNT 데이터)의 품질을 시리얼로 출력합니다. 장치가 수신한 무선 데이터는 출력하지 않습니다. 데이터를 송신한 장치의 IEEE Address도 함께 출력합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETLQI1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-24. AT+SETLQI0

Feature	장치의 수신 데이터 품질 출력 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치가 수신한 무선 데이터를 출력합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETLQI0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-25. AT+SETBRIDGE1

Feature	장치의 브리지(중계) 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스와 브리지 기능에 사용하는 네트워크 어드레스를 비교하여 데이터를 재 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRIDGE1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-26. AT+SETBRIDGE0

Feature	장치의 브리지(중계) 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRIDGE0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-27. AT+SETBRI1ADDR1234

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 1번째 브리지 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스와 브리지 기능에 사용하는 브리지 어드레스를 비교하여 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 1번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 2번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 2번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 1번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRI1ADDR1234[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-28. AT+SETBRI2ADDR5678

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 2번째 브리지 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스와 브리지 기능에 사용하는 브리지 어드레스를 비교하여 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 1번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 2번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 2번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 1번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRI2ADDR5678[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-29. AT+SETBRI3ADDR1234

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 3번째 브리지 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스와 브리지 기능에 사용하는 브리지 어드레스를 비교하여 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 3번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 4번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 4번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 3번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRI3ADDR1234[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-30. AT+SETBRI4ADDR5678

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 4번째 브리지 어드레스를 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스와 브리지 기능에 사용하는 브리지 어드레스를 비교하여 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 3번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 4번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다. 데이터 패킷의 송신 장치 네트워크 어드레스가 브리지 기능에 사용하는 4번째 브리지 어드레스와 같은 경우, 장치는 브리지 기능에 사용하는 3번째 브리지 어드레스로 데이터를 재 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETBRI4ADDR5678[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-31. AT+SETLOCATION1

Feature	장치의 위치 파악 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 위치 파악 기능은 장치의 브리지(중계)기능 기반으로 동작합니다. 장치는 무선으로부터 수신 받은 데이터 패킷을 위치 파악용 데이터로 재 구성하거나 브리지 기능을 이용하여 데이터를 재 송신 합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETLOCATION1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-32. AT+SETLOCATION0

Feature	장치의 위치 파악 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+ SETLOCATION0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-33. AT+SETID1

Feature	장치의 Device Name 송신 기능을 사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 KEY 또는 ADC/COUNT 데이터 대신 Device Name을 무선으로 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETID1[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-34. AT+SETID0

Feature	장치의 Device Name 송신 기능을 미사용으로 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETID0[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

2-35. AT+SETDEVNAME1234567

Feature	장치의 Device Name을 설정합니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	장치의 Device Name은 7바이트로 고정되어 있으므로, 사용자는 Device Name 설정 시 7바이트를 입력해야 합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+SETDEVNAME1234567[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0x0A]

3. Get Command

3-1. AT+GETVER

Feature	장치의 버전을 시리얼로 출력합니다.
Response	FZ760 Vx.x.x[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETVER[0x0D] 장치 -> Host : FZ760 Vx.x.x[0x0D][0x0A]

3-2. AT+GETEXTADDR

Feature	장치의 IEEE Address를 시리얼로 출력합니다.
Response	0015510000000001[0x0D][0x0A]
Description	장치의 IEEE Address는 고유하며, 사용자는 변경할 수 없습니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETEXTADDR[0x0D] 장치 -> Host : 0015510000000001[0x0D][0x0A]

3-3. AT+GETPAN

Feature	장치의 무선 네트워크 ID를 시리얼로 출력합니다.
Response	078D[0x0D][0X0A]
Description	장치가 데이터를 송수신하기 위해서는 같은 무선 네트워크 ID를 사용해야 합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETPAN[0x0D] 장치 -> Host : 078D[0x0D][0x0A]

3-4. AT+GETTMR

Feature	장치의 내부 시간 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	10[0x0D][0X0A]
Description	초 단위 값으로 출력합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETTMR[0x0D] 장치 -> Host : 10[0x0D][0x0A]

3-5. AT+GETKEY

Feature	장치의 KEY 데이터 사용 여부 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	1[0x0D][0X0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETKEY[0x0D] 장치 -> Host : 1[0x0D][0x0A]

3-6. AT+GETADC

Feature	장치의 ADC 데이터 사용 여부 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0X0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETADC[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-7. AT+GETLQI

Feature	장치의 LQI 출력 여부 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0X0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETLQI[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-8. AT+GETBAUD

Feature	장치의 UART 통신 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	38400[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBAUD[0x0D] 장치 -> Host : 38400[0x0D][0x0A]

3-9. AT+GETLOCAL

Feature	장치의 네트워크 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	0001[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로 데이터 패킷을 송신할 때, 자신의 네트워크 어드레스를 데이터 패킷에 포함하여 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETLOCAL[0x0D] 장치 -> Host : 0001[0x0D][0x0A]

3-10. AT+GETTARGET

Feature	장치의 타겟 장치 네트워크 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	0002[0x0D][0X0A]
Description	장치는 무선으로 데이터 패킷을 송신할 때, 타겟 장치의 네트워크 어드레스를 데이터 패킷에 포함하여 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETTARGET[0x0D] 장치 -> Host : 0002[0x0D][0x0A]

3-11. AT+GETCOUNT

Feature	장치의 COUNT 데이터 사용 여부 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0X0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETCOUNT[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-12. AT+GETPMODE

Feature	장치의 저전력 모드 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0X0A]
Description	0을 출력하는 경우, 저전력 모드를 사용하지 않는 것을 나타냅니다. 1을 출력하는 경우, 저전력 모드 1을 사용하는 것을 나타냅니다. 2를 출력하는 경우, 저전력 모드 2를 사용하는 것을 나타냅니다. 3을 출력하는 경우, 저전력 모드 3을 사용하는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETPMODE[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-13. AT+GETSTAMSG

Feature	장치의 스타트 메시지 출력 여부 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	1[0x0D][0X0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETSTAMSG[0x0D] 장치 -> Host : 1[0x0D][0x0A]

3-14. AT+GETCHANNEL

Feature	장치의 무선 채널 설정 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	0B[0x0D][0X0A]
Description	장치가 데이터를 송수신 하기 위해서는 같은 무선 채널을 사용해야 합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETCHANNEL[0x0D] 장치 -> Host : 0B[0x0D][0x0A]

3-15. AT+GETTXPOWER

Feature	장치의 무선 출력 값을 시리얼로 출력합니다.
Response	00[0x0D][0X0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETTXPOWER[0x0D] 장치 -> Host : 00[0x0D][0x0A]

3-16. AT+GETGPIO

Feature	장치의 GPIO 데이터 송신 방법을 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0X0A]
Description	0을 출력하는 경우, GPIO Port에 데이터 입력 시 GPIO 데이터가 송신됩니다. 1을 출력하는 경우, KEY 데이터 대신 GPIO 데이터가 송신됩니다. 2를 출력하는 경우, ADC 데이터 대신 GPIO 데이터가 송신됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETGPIO[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-17. AT+GETGPCLEAR

Feature	장치의 GPIO Port Clear 방법을 시리얼로 출력합니다.
Response	1[0x0D][0x0A]
Description	1을 출력하는 경우, GPIO Port는 약 100ms후에 Clear(High) 됩니다. 0을 출력하는 경우, GPIO Port는 다른 GPIO 데이터가 출력될 때까지 출력된 상태(Low)를 유지합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETGPCLEAR[0x0D] 장치 -> Host : 1[0x0D][0x0A]

3-18. AT+GETEOL

Feature	장치의 시리얼 데이터 패킷 길이를 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D][0x0A]
Description	End of Length가 10 이면, 장치에 입력된 시리얼 데이터의 길이가 10인 경우 무선으로 시리얼 데이터를 송신합니다. End of Length가 0 이면, 장치에 입력된 시리얼 데이터를 약 30ms 간격으로 수집하여 무선으로 시리얼 데이터를 송신합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETEOL[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-19. AT+GETBRIDGE

Feature	장치의 브리지(중계) 기능 사용 여부를 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D[0x0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBRIDGE[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-20. AT+GETBRI1ADDR

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 1번째 브리지 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	1234[0x0D][0x0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBRI1ADDR[0x0D] 장치 -> Host : 1234[0x0D][0x0A]

3-21. AT+GETBRI2ADDR

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 2번째 브리지 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	5678[0x0D[0x0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBRI2ADDR[0x0D] 장치 -> Host : 5678[0x0D][0x0A]

3-22. AT+GETBRI3ADDR

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 3번째 브리지 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	5678[0x0D[0x0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBRI2ADDR[0x0D] 장치 -> Host : 5678[0x0D][0x0A]

3-23. AT+GETBRI4ADDR

Feature	장치의 브리지(중계) 기능에 사용할 4번째 브리지 어드레스를 시리얼로 출력합니다.
Response	5678[0x0D[0x0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETBRI2ADDR[0x0D] 장치 -> Host : 5678[0x0D][0x0A]

3-24. AT+GETLOCATION

Feature	장치의 위치 파악 기능 사용 여부를 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D[0x0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETLOCATION[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-25. AT+GETID

Feature	장치의 Device Name 송신 기능 사용 여부를 시리얼로 출력합니다.
Response	0[0x0D[0x0A]
Description	1을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하는 것을 나타냅니다. 0을 출력하는 경우, 본 기능을 사용하지 않는 것을 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETID[0x0D] 장치 -> Host : 0[0x0D][0x0A]

3-26. AT+GETDEVNAME

Feature	장치의 Device Name을 시리얼로 출력합니다.
Response	1234567[0x0D][0x0A]
Description	-
Ex.	Host -> 장치 : AT+GETDEVNAME[0x0D] 장치 -> Host : 1234567[0x0D][0x0A]

4. Special Command

4-1. AT

Feature	호스트와 장치가 정상적으로 연결되어 있는지의 여부를 확인합니다.
Response	OK[0x0D][0x0A]
Description	AT-Command 설정 모드인 경우 확인이 가능합니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0X0A]

4-2. ATZ

Feature	장치를 소프트 리셋 시킵니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	명령어가 올바르게 인식되었다는 OK를 출력한 후 장치가 리셋됩니다. 장치의 전원을 다시 인가하는 동작과 동일한 효과를 나타냅니다.
Ex.	Host -> 장치 : ATZ[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0X0A]

4-3. AT&F

Feature	장치를 하드 리셋 시킵니다.
Response	OK[0x0D][0X0A]
Description	명령어가 올바르게 인식되었다는 OK를 출력한 후 장치가 초기화 됩니다. 장치의 설정 상태가 공장 초기값으로 바뀌게 됩니다.
Ex.	Host -> 장치 : AT&F[0x0D] 장치 -> Host : OK[0x0D][0X0A]