

**HandyPort**  
**Extended 명령어 Set**  
*사용설명서*

**2013. 08. 01.**  
SYM-2009-1  
Version 1.0



## Copyright

주식회사핸디웨이브

경기도 성남시 분당구 성남대로 912, 604호 (야탑동, BYC빌딩)

전화: 82-31-709-8900, 팩스: 82-31-708-9455, <http://www.handywave.com/>

Extended 명령어 SET, 사용설명서, SYM-2009-1, 버전 1.0, 2013. 08. 01.

Copyright© 2013 HandyWave Co., Ltd. All right reserved.

- 목차 -

<b>1. 소개</b> .....	<b>1-1</b>
1.1. 적용범위 .....	1-1
1.2. 설정 변경 .....	1-1
1.3. COMMUNICATION MODE .....	1-1
1.4. 무선연결 후 모드 변경 .....	1-1
1.4.1. 모드 설정 Flag.....	1-1
1.4.2. “[AT+Z]<L><W>” 명령어.....	1-2
1.4.3. Stream Connection Policy.....	1-2
1.5. COMMUNICATION MODE 전환.....	1-2
1.5.1. 초기설정.....	1-2
1.5.2. 무선연결 중의 Communication Mode 변경.....	1-3
1.6. 명령어 형식 .....	1-3
1.6.1. Command Mode 버튼/스위치 모델.....	1-3
1.6.2. 무선연결 안된 상태 Command Mode.....	1-3
1.6.3. 명령어 인식 Sequence .....	1-3
1.6.4. 명령어.....	1-4
1.6.5. Data Type.....	1-4
1.6.6. 표기 형식.....	1-4
<b>2. 제공되는 명령어</b> .....	<b>2-1</b>
<b>3. 명령어 구문</b> .....	<b>3-1</b>
3.1. 연결대상 설정 명령 .....	3-1
3.2. 통신속도 설정 명령 .....	3-1
3.3. COM 포트 지정 명령 .....	3-2
3.4. 연결해제 명령.....	3-2
3.5. PIN 설정 명령 .....	3-3
3.6. 흐름제어 설정 명령 .....	3-3
3.7. 탐색 타이머 설정 명령 .....	3-4
3.8. 탐색 수 설정 명령 .....	3-4
3.9. 탐색 실행 명령 .....	3-5
3.10. 탐색 응답 설정 명령 .....	3-5
3.11. 저전력 설정 명령 .....	3-6
3.12. 연결모드 설정 명령 .....	3-6
3.13. 표시 이름 설정 명령 .....	3-7

3.14.	리모트 제어 ON 명령	3-7
3.15.	리모트 제어 OFF 명령	3-8
3.16.	리모트 RESET 명령	3-8
3.17.	리모트 도움말 출력 명령	3-9
3.18.	PARITY BIT 변경 명령	3-9
3.19.	연결 TIMEOUT 설정 명령	3-9
3.20.	DATA MODE로 전환 명령	3-10
3.21.	STOP BIT 변경 명령	3-10
3.22.	연결 실행 명령	3-10
3.23.	수행 취소 명령	3-11
3.24.	설정내용 확인 명령	3-11
3.25.	CLASS OF DEVICE 설정 명령	3-11
3.26.	설정변경 적용을 위한 재시작 명령	3-12
3.27.	ESC 문자 설정 명령	3-12
3.28.	상태출력 명령	3-12
3.29.	ESCAPE SEQUENCE 실행 명령	3-13
3.30.	명령어 리스트 및 도움말 출력 명령	3-13
<b>4.</b>	<b>명령어 사용 예</b>	<b>4-1</b>
4.1.	연결 구성 명령어	4-1
4.1.1.	명령어 AT+ZA	4-1
4.1.2.	명령어 AT+ZC	4-1
4.1.3.	명령어 AT+ZE	4-2
4.1.4.	명령어 AT+ZJ	4-2
4.1.5.	명령어 AT+ZK	4-2
4.1.6.	명령어 AT+ZM	4-3
4.1.7.	명령어 AT+ZN	4-3
4.1.8.	명령어 AT+ZW	4-3
4.2.	시리얼 구성 명령어	4-4
4.2.1.	명령어 AT+ZB	4-4
4.2.2.	명령어 AT+ZF	4-4
4.2.3.	명령어 AT+ZP	4-4
4.2.4.	명령어 AT+ZS	4-5
4.3.	원격 장비 구성 명령어	4-5
4.3.1.	명령어 AT+ZOF	4-5
4.3.2.	명령어 AT+ZOO	4-5
4.3.3.	명령어 AT+ZOR	4-6

4.3.4. 명령어 AT+ZO?	4-6
4.4. WAIT COMMAND 모드 명령어	4-6
4.4.1. 명령어 AT+ZG	4-6
4.4.2. 명령어 AT+ZH	4-7
4.4.3. 명령어 AT+ZI	4-7
4.4.4. 명령어 AT+ZQ	4-7
4.4.5. 명령어 AT+ZT	4-8
4.4.6. 명령어 AT+ZU	4-8
4.5. 데이터/명령어 모드 명령어	4-8
4.5.1. 명령어 AT+ZD	4-8
4.5.2. 명령어 AT+ZR	4-9
4.5.3. 명령어 AT+ZY	4-9
4.5.4. 명령어 +++	4-9
4.6. 기타 명령어	4-10
4.6.1. 명령어 AT+ZV	4-10
4.6.2. 명령어 AT+ZX	4-10
4.6.3. 명령어 AT+ZZ	4-10
4.6.4. 명령어 AT+Z?	4-11

- 그림 목차 -

그림 1-1 설정 FLAG 구성.....	1-1
그림 4-1 AT+ZA.....	4-1
그림 4-2 AT+ZC.....	4-1
그림 4-3 AT+ZE.....	4-2
그림 4-4 AT+ZJ.....	4-2
그림 4-5 AT+ZK.....	4-2
그림 4-6 AT+ZM.....	4-3
그림 4-7 AT+ZN.....	4-3
그림 4-8 AT+ZW.....	4-3
그림 4-9 AT+ZB.....	4-4
그림 4-10 AT+ZF.....	4-4
그림 4-11 AT+ZP.....	4-4
그림 4-12 AT+ZS.....	4-5
그림 4-13 AT+ZOF.....	4-5
그림 4-14 AT+ZOO.....	4-5
그림 4-15 AT+ZOR.....	4-6
그림 4-16 AT+ZO?.....	4-6
그림 4-17 AT+ZG.....	4-6
그림 4-18 AT+ZH.....	4-7
그림 4-19 AT+ZI.....	4-7
그림 4-20 AT+ZQ.....	4-7
그림 4-21 AT+ZT.....	4-8
그림 4-22 AT+ZU.....	4-8
그림 4-23 AT+ZD.....	4-8
그림 4-24 AT+ZR.....	4-9
그림 4-25 AT+ZY.....	4-9
그림 4-26 +++.....	4-9
그림 4-27 AT+ZV.....	4-10
그림 4-28 AT+ZX.....	4-10
그림 4-29 AT+ZZ.....	4-10
그림 4-30 AT+Z?.....	4-11
그림 4-31 AT+Z?<명령어>.....	4-11

- 표 목차 -

표 2-1 명령어 리스트 .....2-1





## 1. 소개

### 1.1. 적용범위

본 문서는 HandyPort와 HandyCore에서 지원하는 Extended 명령어 Set에 대한 문서입니다. 또한, Extended 명령어 Set의 사용 방법에 대해서도 포함하고 있습니다.

**주) Extended 명령어 Set은 소프트웨어 버전 2.0 및 그 이상에서 지원합니다.**

### 1.2. 설정 변경

모듈/어댑터의 설정 변경을 위해서는 모듈/어댑터를 장착한 기기 또는 하이퍼터미널 등의 에뮬레이터에 연결 및 명령어 의해 변경 가능합니다.

### 1.3. Communication Mode

Communication Mode에는 Data Mode와 Command Mode 두 가지가 있습니다.

Data Mode는 두 기기간의 데이터 통신 모드입니다. 이때 무선 모듈/어댑터는 각각의 기기로부터의 데이터를 By Pass하는 역할을 수행합니다.

Command Mode는 기기와 무선 모듈/어댑터 사이에서 통신 하는 모드입니다. Command Mode에서는 기기의 명령어를 무선 모듈/어댑터에서 해석하여 명령어를 수행합니다.

### 1.4. 무선연결 후 모드 변경

무선연결 후 Data Mode와 Command Mode 사이의 모드 변경을 위해서는 사용자는 아래의 모드 설정 Flag에서 반드시 Stream Connection Policy (SCP) 비트, Button (BUT) 비트를 ‘0’으로 설정해야 하며, Simple (SIM) 비트를 ‘1’로 설정해야 합니다.

**주) Extended 명령어 Set은 소프트웨어 버전 2.0 및 그 이상에서 지원합니다.**

#### 1.4.1. 모드 설정 Flag

Bit Positions															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
TBD	NPS	TBD	FLC	BUT	SIM	QoS	AuC	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD	HEL	SCP

그림 1-1 설정 Flag 구성

비트 15: TBD – N/A, 반드시 ‘0’으로 설정.

비트 14: NPS (No Page Scan) – 1 (비활성) / 0 (활성: Default)

비트 13: TBD – N/A, 반드시 ‘0’으로 설정.

비트 12: FLC (Flow Control) – 1 (활성) / 0 (비활성) => 모델에 따라 설정

비트 11: BUT (Button) – 1 (활성) / 0 (비활성) => 모델에 따라 설정

비트 10: SIM (Simple) – 1 (Short form 사용) / 0 (Long form 사용) => 모델에 따라 설정

비트 9: QoS (Quality of Service) – 1 (활성: Default) / 0 (비활성)

비트 8: AuC (Authentication) – 1 (활성: Default) / 0 (비활성)

비트 7 – 2: MOD (Model Identity) – **모델별 출하 시 설정하며, 변경 불가**

비트 1: HEL (HELP) – 1 (활성: Default) / 0 (비활성)

비트 0: SCP (Stream Connection Policy) – 1 (Auto Connection: Default) / 0 (Flexible connection)

#### 1.4.2. “[AT+Z]<L><W>” 명령어

사용자는 SCP 비트, BUT 비트 및 SIM 비트를 아래와 같이 “[AT+Z]<L><W>” 명령어로 변경할 수 있습니다.

단계 1: 모듈/어댑터가 연결되지 않은 상태인지를 확인.

단계 2: 모듈/어댑터의 모드를 Command Mode로 변경 (1.5절 참조).

단계 3: “[AT+Z]<L><R>” 명령어로 모드 설정 Flag를 읽음.

단계 4: “[AT+Z]<L><W>” 명령어를 이용하여 모드 설정 Flag를 설정 (4 Hex-digit).

**주의) 모드 설정 Flag를 잘못 설정하면 모듈/어댑터가 동작하지 않을 수 있습니다.**

#### 1.4.3. Stream Connection Policy

모듈/어댑터는 두 가지 Stream Connection Policy를 제공합니다. 하나는 RF 링크의 성능을 최대화 하기 위하여 별도의 Escape Mode Sequence를 지원하지 않는 Auto Connection 입니다. 다른 하나는 Escape Mode Sequence를 지원하는 Flexible Connection 입니다. 이 경우에는 Escape Mode Sequence를 체크하기 위해서 약간의 RF 링크 성능의 저하를 감수해야 합니다.

## 1.5. Communication Mode 전환

### 1.5.1. 초기설정

Communication Mode의 초기 설정은 다음과 같습니다.

- Command Mode 버튼/스위치 모델: 해당 모델의 초기 모드는 Data Mode 입니다. 전환 버튼/스위치에 의한 Communication Mode 변경 시에는 어댑터가 재시작 합니다. 무선연결 중의 버튼/스위치에 의한 Communication Mode 변경 시에는 무선연결이 해제 됩니다.
- 무선이 연결되지 않은 상태에서의 Communication Mode는 Command Mode 이고 무선연결 된 상태에서는 Data Mode 입니다.

### 1.5.2. 무선연결 중의 **Communication Mode** 변경

무선 연결 중의 Communication Mode 변경은 Escape Mode Sequence와 Data Mode로 전환 명령어를 통해 이루어 집니다.

- Escape Mode Sequence: Data Mode(무선연결 상태) 하에서 로컬 또는 리모트 모듈/어댑터의 설정 변경을 위해서는 디폴트로 설정된 “+++”, Escape Mode Sequence를 사용해야 합니다. 로컬 기기에 장착된 모듈/어댑터가 Escape Mode Sequence를 감지하면 Communication Mode를 Data Mode에서 Command Mode로 전환하여 동작합니다.
- Data Mode 전환 명령어: Escape Mode Sequence에 의해 Data Mode에서 Command Mode로 전환된 모듈/어댑터는 Data Mode로 다시 전환하는 명령어 (“AT+ZR”)에 의해 Communication Mode를 다시 되돌릴 수 있습니다.

## 1.6. 명령어 형식

명령어는 다음의 구조를 가집니다.

### 1.6.1. Command Mode 버튼/스위치 모델

명령어 형식은 다음 중 한가지 입니다.

<명령어><Data Type><CR>  
<명령어><Data Type>[Data Type]<CR>  
<명령어><Data Type><’,’><Data Type>[Data Type]<CR>  
<명령어><Data Type>[<’,’>Data Type]<CR>  
<명령어><’?’>[명령어]<CR>  
<명령어>

### 1.6.2. 무선연결 안된 상태 Command Mode

명령어 형식은 다음 중 한가지 입니다.

<명령어 인식 Sequence><명령어><Data Type><CR>  
<명령어 인식 Sequence><명령어><Data Type>[Data Type]<CR>  
<명령어 인식 Sequence><명령어><Data Type><’,’><Data Type>[Data Type]<CR>  
<명령어 인식 Sequence><명령어><Data Type>[<’,’>Data Type]<CR>  
<명령어 인식 Sequence><명령어><’?’>[명령어]<CR>  
<명령어 인식 Sequence><명령어>

### 1.6.3. 명령어 인식 Sequence

AT+Z (ASCII 0x41 0x54 0x2B 0x5A)

#### 1.6.4. 명령어

ASCII 영문 대문자로 'A' ~ 'Z' 한자로 구성

#### 1.6.5. Data Type

- HEX (Hexadecimal): ASCII '0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F'로 구성
- Addr (BD\_ADDR): Bluetooth Device Address로 12 HEX로 구성
- DEC (Decimal): ASCII '0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9'로 구성
- CH (Character): 출력가능 한 ASCII 한문자
- STR (String): 한자 이상의 CH로 구성

#### 1.6.6. 표기 형식

- <>: Mandatory 인수
- []: Option 인수
- <CR>: Carriage Return, Hex 0x0D
- <',>: ASCII 문자로, Hex 0x2C

## 2. 제공되는 명령어

제공되는 명령어 목록은 표 2-1 같습니다.

표 2-1 명령어 리스트

구분	명령어 구문	설명	기타
1. 연결대상 설정	AT+Z <u>A</u> Addr<CR>	연결대상을 설정하는 명령어 Addr: Hex 12(ASCII)자로 구성	연결모드 '0'과 '2'에서 유효
2. 통신속도 설정	AT+Z <u>B</u> BR[D]<CR>	통신속도를 설정하는 명령어 BR(Baudrate): '0' ~ '7'로 구성 'D': 옵션, Factory 설정 복원기 능 가능 시 디폴트 설정 변경	'0': 1200, '1': 2400, '2': 4800, '3': 9600, '4': 19200, '5': 38400, '6': 57600, '7': 115200
3. COM 포트 지정	AT+Z <u>C</u> COMP <u>Port</u> <CR>	서버에 연결요청 하는 COM 포 트 순서 지정 COMP <u>Port</u> : '1' ~ '7' 까지 유효	연결모드 '2'에서만 유효
4. 연결해제	AT+Z <u>D</u> <CR>	연결해제 명령어	
5. PIN 설정	AT+Z <u>E</u> PIN<CR>	인증/암호화 설정하는 명령어 활성: ASCII 11자까지 PIN 설정 비활성: PIN 없이 <CR> 입력	인증 및 암호화가 활성화되면 연결될 두 어댑터의 PIN이 같 아야 연결됩니다.
6. 흐름제어 설정	AT+Z <u>F</u> FC[D]<CR>	흐름제어 설정 명령어 FC: '0' ~ '2' 'D': 옵션, Factory 설정 복원기 능 가능 시 디폴트 설정 변경	흐름제어 기능 모델만 유효 '0': None / '1': CTS/RTS / '2': DTR/DSR
7. 탐색 timer 설정	AT+Z <u>G</u> TO<CR>	Default 탐색 timeout 설정 TO(timeout): ASCII '0' ~ "999"	연결모드 '3'에서만 유효 Default: 10초
8. 탐색 수 설정	AT+Z <u>H</u> NO<CR>	Default 탐색 수 설정 명령어 NO(응답수): ASCII '0' ~ "999"	연결모드 '3'에서만 유효 Default: 10개
9. 탐색 실행	AT+Z <u>I</u> TO,NO[L]<CR>	탐색 실행 명령어 TO(timeout): ASCII '0' ~ "999" NO(응답수): ASCII '0' ~ "999"	연결모드 '3'에서만 유효 탐색은 주어진 Timeout이나 응 답수에 도달했을 때 수행 종료
10. 탐색 응답설정	AT+Z <u>J</u> E/D<CR>	탐색 스캔 모드 설정 명령어 'E': 탐색에 대한 응답 활성화 'D': 탐색에 무응답	연결모드 '1'에서 유효

구분	명령어 구문	설명	기타
11. 저전력 설정	AT+ZKE/D<CR>	저전력 모드 설정 명령어 'E': 활성화 / 'D': 비활성	
12. 연결모드 설정	AT+ZMMode<CR>	연결모드를 설정하는 명령어 Mode: '0' ~ '3'까지 유효 '0'/'2': 연결대상 설정 필요 '2': COM 포트 지정 필요	'0': 특정대상으로 자동연결 '1': 연결대기(연결대상 불특정) '2': 특정 대상으로 자동연결 '3': 사용자 명령어 대기모드
13. 이름 설정	AT+ZNName<CR>	디바이스 이름 설정하는 명령어 Name: ASCII 11자까지 유효	주소와 함께 ID로 사용 가능
14. 리모트 ON	AT+ZOO<CR>	리모트 제어 ON 명령어	연결된 상태에서만 유효 리모트 기기의 상태는 "RmON"과 함께 출력
15. 리모트 OFF	AT+ZOF<CR>	리모트 제어 OFF 명령어	연결된 상태에서만 유효
16. 리모트 Reset	AT+ZOR<CR>	리모트 Reset 명령어	연결된 상태에서만 유효
17. 리모트 도움말	AT+ZO?	리모트 제어 도움말 명령어	연결된 상태에서만 유효
18. Parity Bit 설정	AT+ZPPA[D]<CR>	PA(Parity) Bit 설정 명령어 'D': 옵션, Factory 설정 복원기 능 가능 시 디폴트 설정 변경	0: None, 1: Odd 2: Even
19. 연결 Timeout	AT+ZQIO<CR>	연결 Timeout 설정 명령어 TO(timeout): ASCII '0' ~ "999"	연결모드 '3'에서만 유효
20. Data Mode 전환	AT+ZR	Command Mode에서 Data Mode로 전환하는 명령어	연결된 상태에서만 유효
21. Stop Bit 설정	AT+ZSST[D]<CR>	ST(Stop) Bit 설정 명령어 'D': 옵션, Factory 설정 복원기 능 가능 시 디폴트 설정 변경	0: 1 Stop, 1: 2 Stop
22. 연결 실행	AT+ZTAddr[,TO]<CR>	특정 장치로 연결 실행 Addr: Hex 12(ASCII)자로 구성 [,TO]: 옵션 TO(timeout): ASCII '0' ~ "999"	연결모드 '3'에서만 유효 ,': ASCII 0x2C
23. 수행 취소	AT+ZU	장치 탐색 및 연결 명령 취소	연결모드 '3'에서만 유효
24. 설정내용 확인	AT+ZV	설정내용 확인 명령어	펌웨어 버전 정보 포함
25. CoD 설정	AT+ZWCod<CR>	Class of Device 설정 CoD: ASCII '0' ~ 'F'(Hex) 6자	Default: "001F00" 탐색 결정 요소
26. 설정변경 적용	AT+ZX	설정변경 내용 적용 명령어	재시작
27. Esc 문자설정	AT+ZYESC<CR>	Escape Mode 문자 변경 ESC: ASCII 1 문자	Default: '+'

구분	명령어 구문	설명	기타
28. 상태출력	AT+ZZ	상태를 출력하는 명령어 상태: 'S'/'P'/'C'/'A'/'I'	'S': Idle / 'P': Pairing / 'C': Connecting / 'A': RF on / 'I': Inquiring
29. Esc Sequence	+++	Data Mode에서 Command Mode로 전환하는 명령어	Escape Mode Sequence Default: “+++”
30. 도움말	AT+Z? <u>C</u> <CR>	명령어 리스트/도움말 출력	AT+Z?<CR>: 명령어 리스트 AT+Z?A<CR>: A 도움말

주1) 통신속도 설정 변경으로 디폴트 값이 변경되었을 경우에는 설정을 반드시 기억해야 합니다.

주2) 명령어 입력 시 5번 잘못 입력하면 전원을 다시 OFF/ON해야 설정을 계속할 수 있습니다.

주3) Factory 설정 복원 기능은 스위치 또는 버튼을 사용하여 복원시킬 수 있으며 “AT+Z” 명령어 인식 Sequence 사용 시에는 Factory 설정 복원 기능을 사용할 수 없습니다.





### 3. 명령어 구문

#### 3.1. 연결대상 설정 명령

문법	설명
AT+ZA<Addr><CR>	무선연결이 되지 않은 상태에서 사용가능하며, 연결하고자 하는 리모트의 주소 12자(ASCII '0' ~ 'F'(Hex)로 구성)를 연이어 입력하고 <CR>을 입력. 입력사항의 확인은 "AT+ZV" 명령어를 수행 후 "Remote BD_ADDR"에서 확인 가능. 연결모드 '0'과 '2'에서만 유효. <b>주) 로컬과 리모트 BD_ADDR은 항상 달라야 합니다.</b> 예: AT+ZA000278017F0A<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	명령어 수행 실패: 주소 또는 연결모드 오류

#### 3.2. 통신속도 설정 명령

문법	설명
AT+ZB<DEC>[CH]<CR>	원하는 통신 속도를 입력. Factory 설정 복원 기능을 가진 제품은 옵션으로 'D'를 설정할 수 있으며, 이때는 Factory 설정이 변경됨. 유효한 입력은 '0' ~ '7'이며, '0': 1,200bps, '1': 2,400bps, '2': 4,800bps, '3': 9,600bps, '4': 19,200bps, '5': 38,400bps, '6': 57,600bps, '7': 115,200bps을 나타냄. 예: AT+ZB3<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.3. COM 포트 지정 명령

문법	설명
AT+ZC<DEC><CR>	원하는 Port를 입력. 유효한 입력은 '1' ~ '7'이며 각각은 연결대상이 서비스하는 COM 포트의 순서를 나타냄. 설정된 값은 연결모드 '2'에서만 유효함. 예: AT+ZC1<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.4. 연결해제 명령

문법	설명
AT+ZD<CR>	연결되어 있는 상태에서 “+++” 입력하여 명령어를 수행할 수 있는 모드로 전환 후 사용가능. 연결모드 '3'에서만 사용 권장. 예: +++AT+ZD<CR>
응답	설명
<CR><LF>DSC<CR><LF>	명령어 수행 성공
NOK<ST>	<ST>는 현재 상태를 나타내면 연결되어 있지 않음을 의미함. ST는 현재 상태 'S': idle, 'P': Pairing, 'C': Connecting, 'A': Active, 'I': Inquiring 나타낸다.

### 3.5. PIN 설정 명령

문법	설명
AT+ZE<STR><CR>	인증 및 암호화 활성화를 위한 명령어로 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric. 기능의 Disable을 위해서는 명령어 입력 후<CR>만 입력. 연결되는 대상에서도 같은 PIN을 사용해야 서로 연결 가능함. 예1: AT+ZE1234<CR> 예2: AT+ZE<CR>
응답	설명
<CR><LF>OFF<CR><LF>	기능 비활성 성공
<CR><LF>ON: <PIN><CR><LF>	기능 활성화 성공
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공

주) PIN Code가 일치하지 않으면 리모트와 연결할 수 없으므로 설정 시 주의를 요함.

### 3.6. 흐름제어 설정 명령

문법	설명
AT+ZF<DEC>[CH]<CR>	흐름제어 설정기능이 있는 모델에서만 유효하며, FC(Flow Control)은 '0': None, '1': CTS/RTS, '2': DTR/DSR을 나타냄. 'D'는 옵션으로 Factory Setting 복원 기능이 있는 모델만 적용되며, 'D'를 입력하면 흐름제어 관련 Factory Setting을 변경할 수 있음. 예: AT+ZF0<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	기능 비활성 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류 또는 흐름제어 기능 없음.

### 3.7. 탐색 타이머 설정 명령

문법	설명
AT+Z <b>G</b> <DEC><CR>	Default 탐색 Timeout 설정 명령어로 Timeout 은 0 ~ 999가 유효 범위. 입력 시에는 ASCII ‘0’ ~ ‘9’ 사용. Default 값은 10초이며, 연결모드 ‘3’에서만 유효함. 예: AT+Z <b>G</b> 10<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.8. 탐색 수 설정 명령

문법	설명
AT+Z <b>H</b> <DEC><CR>	Default 탐색 최대 응답 수 설정 명령어로 최대 응답 수는 0 ~ 999가 유효 범위. 입력 시에는 ASCII ‘0’ ~ ‘9’ 사용. Default 값은 10이며, 연결모드 ‘3’에서만 유효함. 예: AT+Z <b>H</b> 10<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.9. 탐색 실행 명령

문법	설명
AT+Zl<DEC><,><DEC>[L]<CR>	주변기기 탐색 명령어로 Timeout(초)와 Max. 응답 수는 0 ~ 999가 유효 범위이며, 입력 시에는 ASCII '0' ~ '9' 사용. 'L'은 옵션으로 입력 시 찾은 기기의 Class of Device 및 Friendly Name 출력. 연결모드 '3'에서만 유효. 예: AT+Zl10,1<CR>
응답	설명
<CR><LF>BD_ADDR[,CoD,Name]	탐색 결과
<CR><LF>EOI<CR><LF>	탐색 종료
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.10. 탐색 응답 설정 명령

문법	설명
AT+ZJ<CH><CR>	탐색 스캔 모드 설정 명령어로 'E'는 활성화, 'D'는 비활성 시 입력함. 탐색 스캔 모드를 비활성화 하면 다른 기기에서 해당 기기를 찾을 수 없게 되므로 설정 시 주의를 포함. 예: AT+ZJE<CR>
응답	설명
ON/OFF	설정 결과
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.11. 저전력 설정 명령

문법	설명
AT+ZK<CH><CR>	저전력 모드 설정 명령어로 ‘E’는 활성화. ‘D’는 비활성 시 입력함. 예: AT+ZKD<CR>
응답	설명
ON/OFF	설정 결과
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.12. 연결모드 설정 명령

문법	설명
AT+ZM<DEC><CR>	원하는 연결모드를 입력하며, 유효한 입력은 ‘0’ ~ ‘3’ 임. ‘0’: 1대1 모드로 특정 기기 사이에 자동연결, 각각의 기기에 연결대상 설정 필요 ‘1’: 불특정 기기로부터의 연결 대기 모드 ‘2’: 특정 대상으로 자동연결 모드로 연결할 대상 설정 및 COM Port 지정 필요 ‘3’: 사용자의 명령어를 대기하는 모드로 주변기기 탐색, 연결, 해제 등의 수행 가능 예: AT+ZM3<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.13. 표시 이름 설정 명령

문법	설명
AT+ZN<STR><CR>	원하는 이름을 입력. 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric 이며, 이름 입력 후 마지막에 <CR>키를 입력함. 예: AT+ZNHandyWave<CR>
응답	설명
2LN	입력이 11자 이상 시 11자까지만 수용
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공

### 3.14. 리모트 제어 ON 명령

문법	설명
AT+ZO<O><CR>	무선 연결되어 있는 로컬기기에서 리모트 기기의 설정 변경을 위해서는 “+++” 명령어를 이용하여 Command 모드로 변경 후 해당 명령어를 입력한다. 명령어가 성공적으로 수행되면 리모트 기기를 위한 명령어는 “RmON”과 함께 출력됨. 예: AT+ZOO<CR>
응답	설명
<CR><LF>RmON<CR><LF>	리모트 제어 상태
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.15. 리모트 제어 OFF 명령

문법	설명
AT+ZO<F><CR>	무선 연결되어 있는 로컬기기에서 리모트 기기의 제어를 OFF하기 위해서는 “+++” 명령어를 이용하여 Command 모드로 변경 후 해당 명령어를 입력한다. 명령어가 성공적으로 수행되면 리모트 기기에서 “RmOFF”를 출력함. 예: AT+ZO<F><CR>
응답	설명
<CR><LF>RmOFF<CR><LF>	리모트 제어 상태
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.16. 리모트 Reset 명령

문법	설명
AT+ZO<R><CR>	무선 연결되어 있는 로컬기기에서 리모트 기기를 Reset하기 위해서는 “+++” 명령어를 이용하여 Command 모드로 변경 후 해당 명령어를 입력한다. 명령어가 성공적으로 수행되면 리모트 기기에서 “RmRST”를 출력함. 예: AT+ZO<R><CR>
응답	설명
<CR><LF>RmRST<CR><LF>	리모트 기기의 상태
<CR><LF>DSC<CR><LF>	연결 해제 알림
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류



### 3.17. 리모트 도움말 출력 명령

문법	설명
AT+ZO<?>	무선 연결되어 있을때만 사용가능하며, 리모트 제어 명령어들의 사용법을 출력한다. 예: AT+ZO?
응답	설명
<CR><LF>AT+ZO: ...<CR><LF>	사용법 출력
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.18. Parity Bit 변경 명령

문법	설명
AT+ZP<DEC>[CH]<CR>	원하는 Parity Bit를 입력하며, 유효한 입력은 '0' ~ '2'임. 'D'는 옵션으로 Factory Setting 복원 기능이 있는 모델만 적용되며, 'D'를 입력하면 Factory Setting을 변경할 수 있음. '0': None, '1': Odd, '2': Even 예: AT+ZP0<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.19. 연결 Timeout 설정 명령

문법	설명
AT+ZQ<DEC><CR>	Default 연결 Timeout 설정 명령어로 Timeout은 0 ~ 999가 유효 범위. 입력 시에는 ASCII '0' ~ '9' 사용. Default 값은 10초이며, 연결모드 '3'에서만 유효함. 예: AT+ZQ10<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.20. Data Mode로 전환 명령

문법	설명
AT+ZR	Escape Mode Sequence에 의해 Data Mode에서 Command Mode로 바뀐 모드를 다시 Data Mode로 설정하는 명령어. 예: AT+ZR
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공

### 3.21. Stop Bit 변경 명령

문법	설명
AT+ZS<DEC>[CH]<CR>	원하는 Stop Bit를 입력하며, 유효한 입력은 '0' ~ '1' 임. 'D'는 옵션으로 Factory Setting 복원 기능이 있는 모델만 적용되며, 'D'를 입력하면 Factory Setting을 변경할 수 있음. '0': One, '1': Two 예: AT+ZS0<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.22. 연결 실행 명령

문법	설명
AT+ZT<Addr>[,<DEC>]<CR>	입력한 BD_ADDR로 무선연결 하는 명령어로 BD_ADDR은 연결하고자 하는 기기의 12자리 주소('0' - 'F'), Timeout은 옵션으로 연결설정 시간제한 임. 예: AT+ZT000278013F2E<CR>
응답	설명
<CR><LF>CON<CR><LF>	무선연결 성공
<CR><LF>CTO<CR><LF>	연결 제한시간 초과

### 3.23. 수행 취소 명령

문법	설명
AT+ZU	실행 중인 탐색이나 연결 시도를 중지하는 명령어임. 예: AT+ZU
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공

### 3.24. 설정내용 확인 명령

문법	설명
AT+ZV	현재 설정내용을 출력하는 명령어 예: AT+ZV
응답	설명
SOFTWARE VERSION ...	현재 설정 정보

### 3.25. Class of Device 설정 명령

문법	설명
AT+ZW<HEX><CR>	기기의 Class of Device를 설정하는 명령어로 유효 입력은 6자('0' - 'F')임. 디폴트: "001F00" 예: AT+ZW001F00<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.26. 설정변경 적용을 위한 재시작 명령

문법	설명
AT+ZX	기기를 재시작 하여 변경내용을 적용하는 명령어. 예: AT+ZX
응답	설명
<CR><LF>RST<CR><LF>	재시작 출력

### 3.27. Esc 문자 설정 명령

문법	설명
AT+ZY<CH><CR>	Escape Sequence 문자를 변경하는 명령어로 원하는 1문자를 입력 후 <CR> 입력함. 디폴트: '+' 예: AT+ZY+<CR>
응답	설명
<CR><LF>OK<CR><LF>	명령어 수행 성공
<CR><LF>ERR<CR><LF>	유효범위 오류

### 3.28. 상태출력 명령

문법	설명
AT+ZZ	기기의 현재 상태를 출력하는 명령어로 State는 'S': Idle, 'P': Pairing, 'C': Connecting, 'A': Active(연결성공), 'I': Inquiring를 나타냄. 예: AT+ZZ
응답	설명
<CR><LF><State><CR><LF>	명령어 수행 성공

### 3.29. Escape Sequence 실행 명령

문법	설명
+++	Data Mode에서 Command Mode로 전환하는 명령어. 사용 예: 특정 기기와 연결 및 통신 완료 후 연결해제 시 사용. 예1: +++AT+ZD<CR> 예2: +++
응답	설명
N/A	

### 3.30. 명령어 리스트 및 도움말 출력 명령

문법	설명
AT+Z?[command]<CR>	명령어 리스트 또는 특정 명령어에 대한 도움말을 출력하는 명령어. 예1: AT+Z?<CR> 예2: AT+Z?A<CR>
응답	설명
AT+ZA<BD_ADDR><CR> ...	명령어 리스트
AT+ZA<BD_ADDR><CR>: Set ...	명령어 사용법



## 4. 명령어 사용 예

이 장에서는 Extended 명령어 SET에서 제공하는 각각의 명령어의 사용 예를 스크린 Capture하여 제공합니다.

### 4.1. 연결 구성 명령어

#### 4.1.1. 명령어 AT+ZA

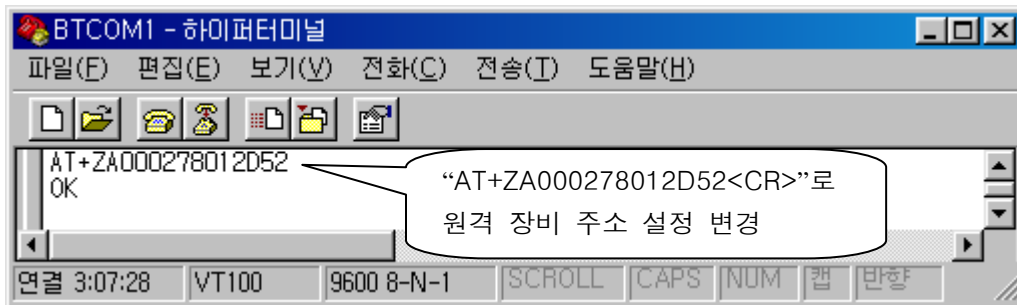


그림 4-1 AT+ZA

#### 4.1.2. 명령어 AT+ZC

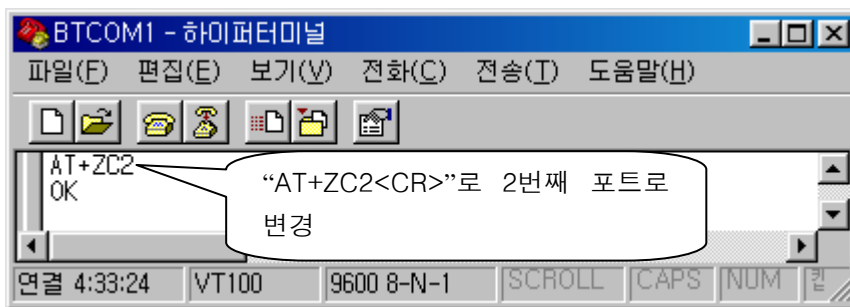


그림 4-2 AT+ZC

### 4.1.3. 명령어 AT+ZE

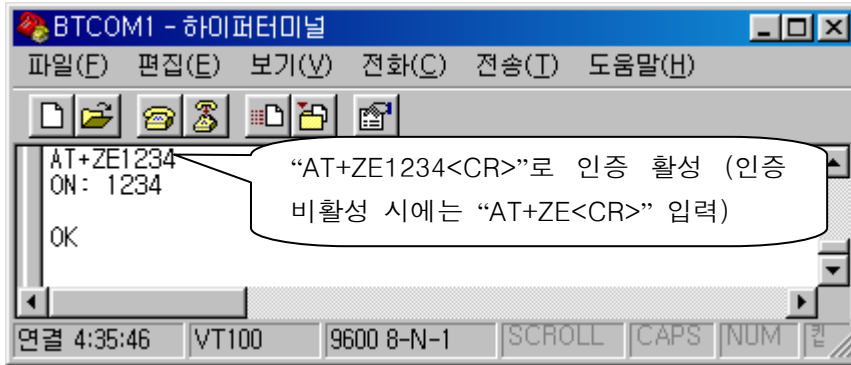


그림 4-3 AT+ZE

### 4.1.4. 명령어 AT+ZJ

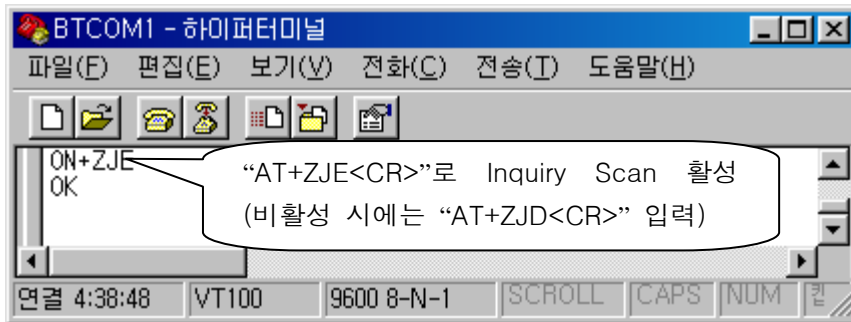


그림 4-4 AT+ZJ

### 4.1.5. 명령어 AT+ZK

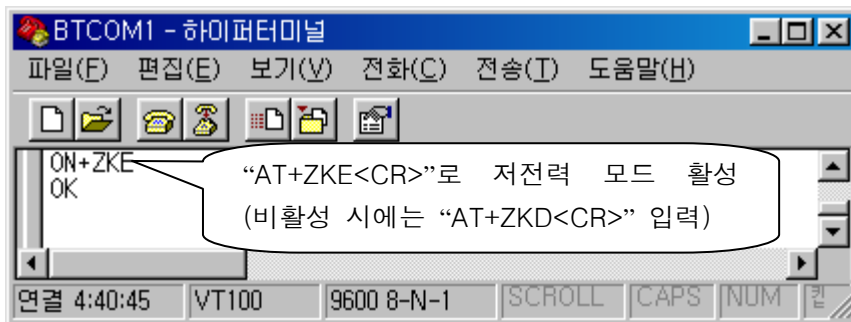


그림 4-5 AT+ZK



#### 4.1.6. 명령어 AT+ZM

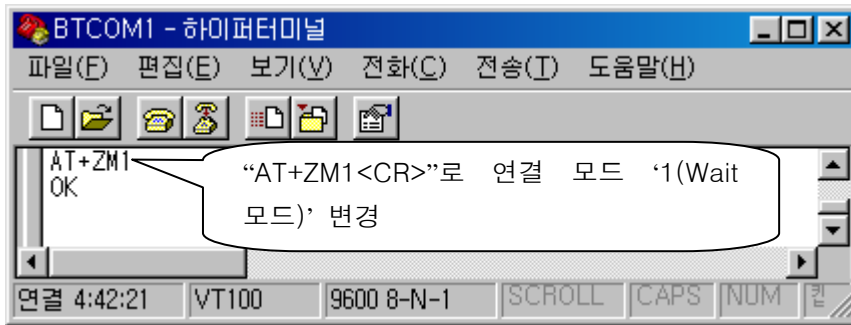


그림 4-6 AT+ZM

#### 4.1.7. 명령어 AT+ZN

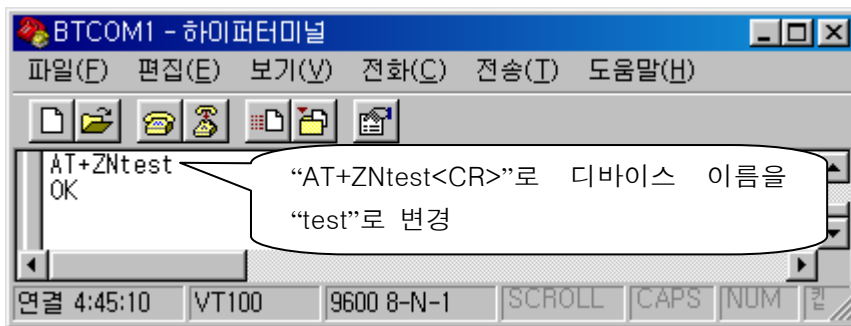


그림 4-7 AT+ZN

#### 4.1.8. 명령어 AT+ZW

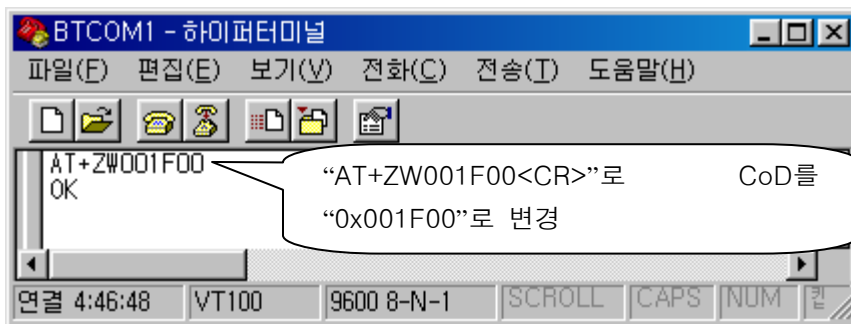


그림 4-8 AT+ZW

## 4.2. 시리얼 구성 명령어

### 4.2.1. 명령어 AT+ZB

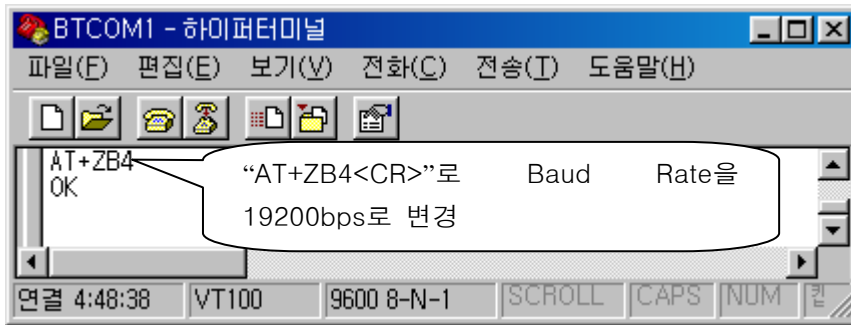


그림 4-9 AT+ZB

### 4.2.2. 명령어 AT+ZF

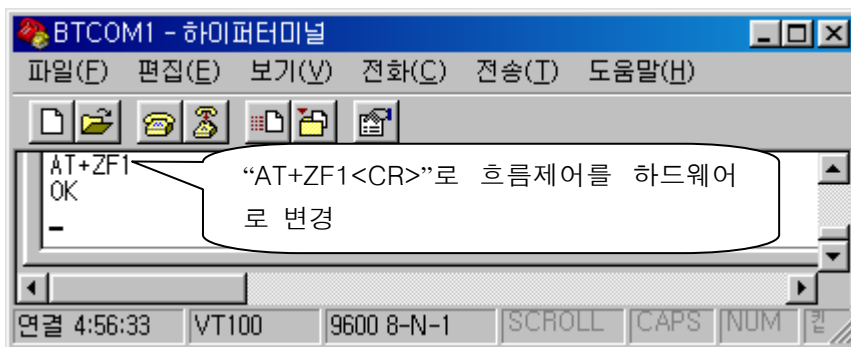


그림 4-10 AT+ZF

### 4.2.3. 명령어 AT+ZP

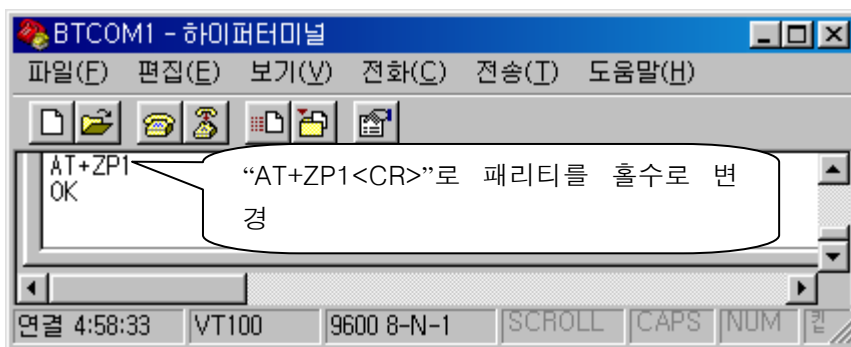


그림 4-11 AT+ZP

#### 4.2.4. 명령어 AT+ZS

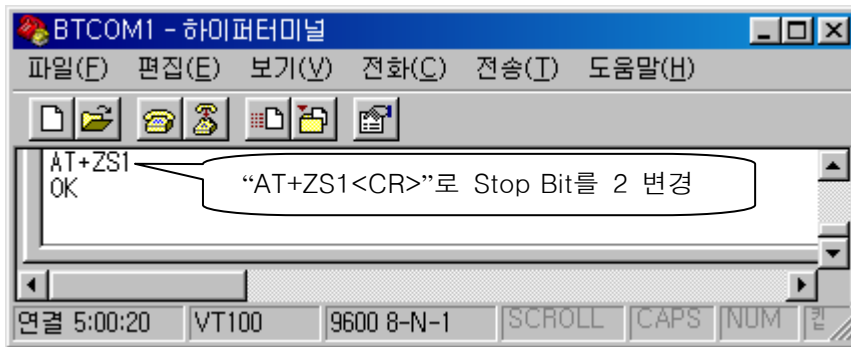


그림 4-12 AT+ZS

### 4.3. 원격 장비 구성 명령어

#### 4.3.1. 명령어 AT+ZOF

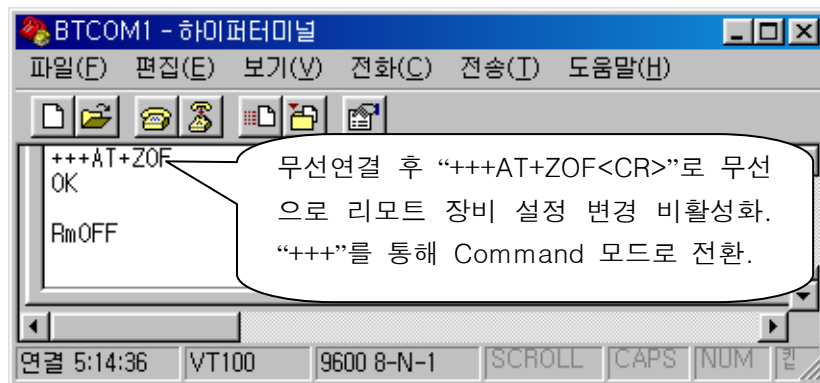


그림 4-13 AT+ZOF

#### 4.3.2. 명령어 AT+ZOO

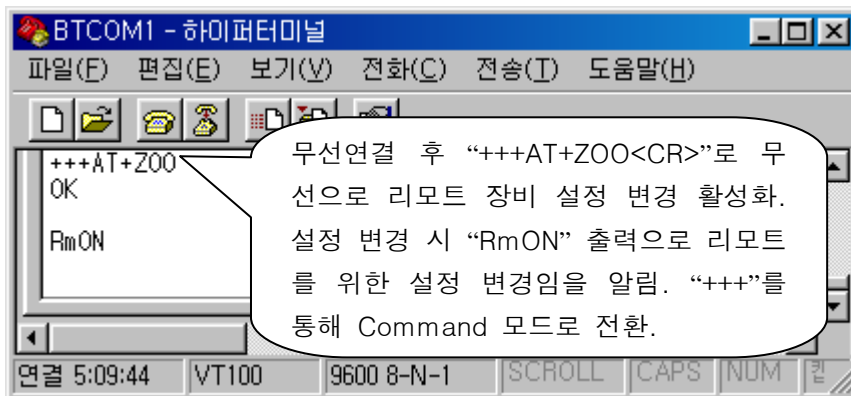


그림 4-14 AT+ZOO

### 4.3.3. 명령어 AT+ZOR

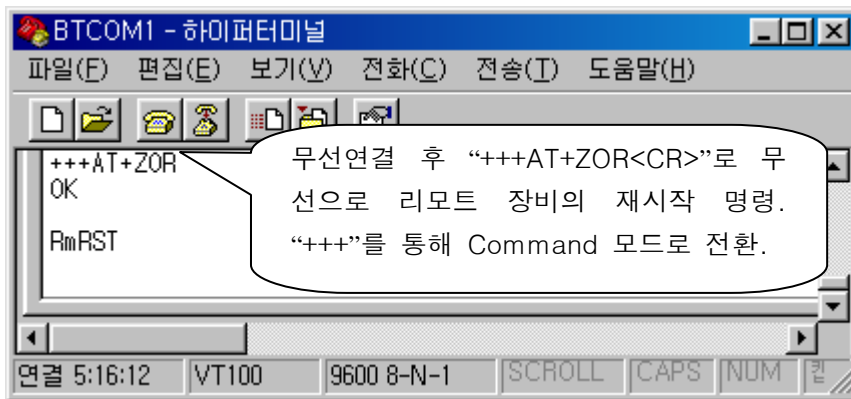


그림 4-15 AT+ZOR

### 4.3.4. 명령어 AT+ZO?

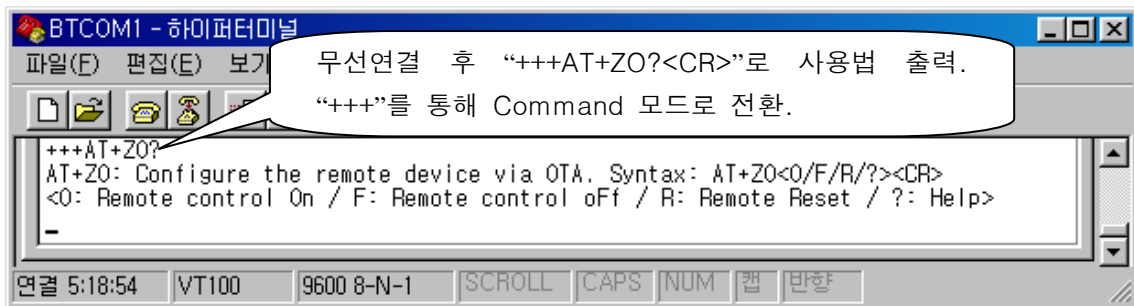


그림 4-16 AT+ZO?

## 4.4. WAIT COMMAND 모드 명령어

### 4.4.1. 명령어 AT+ZG

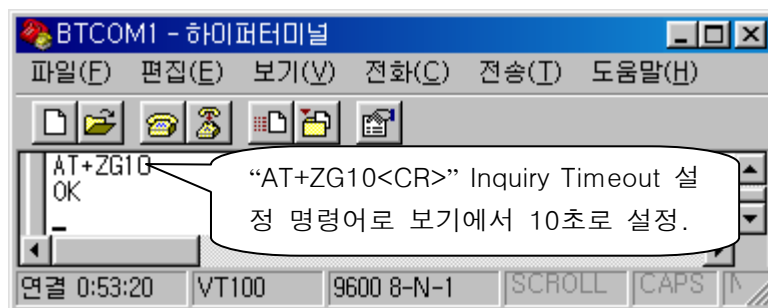


그림 4-17 AT+ZG

#### 4.4.2. 명령어 AT+ZH

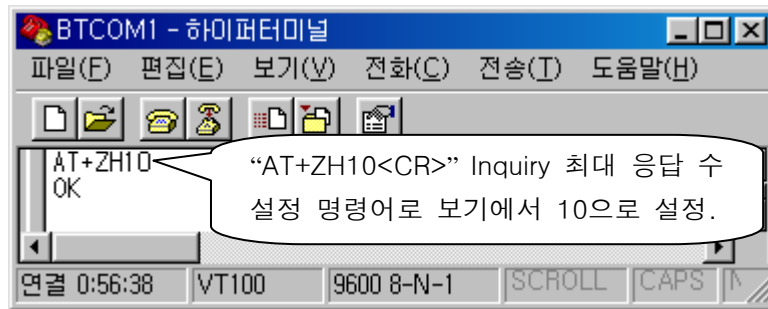


그림 4-18 AT+ZH

#### 4.4.3. 명령어 AT+ZI

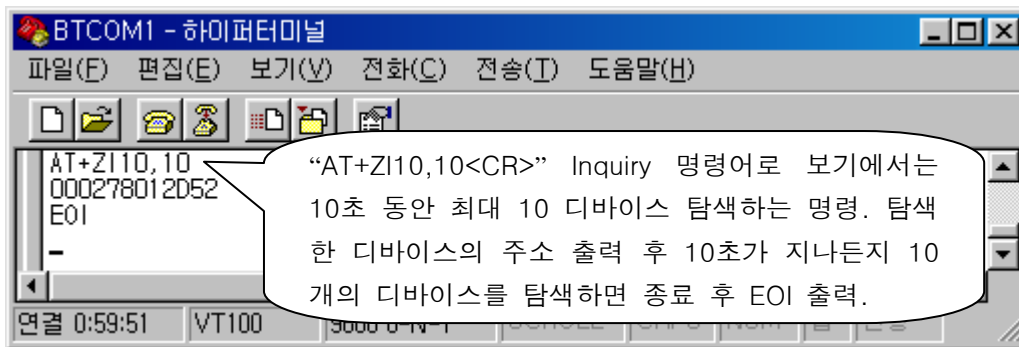


그림 4-19 AT+ZI

#### 4.4.4. 명령어 AT+ZQ

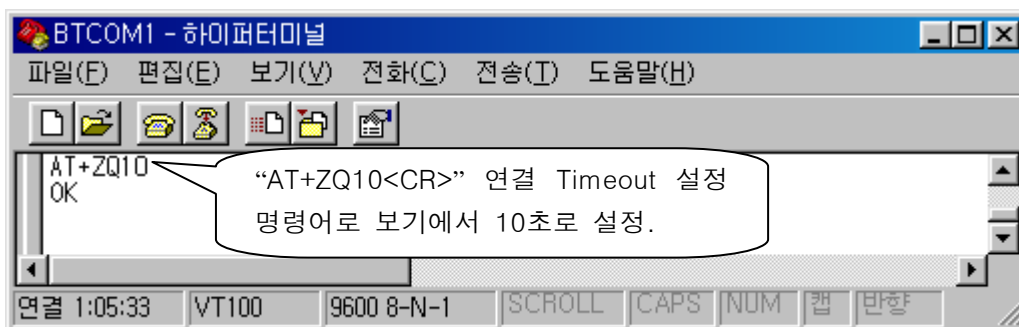


그림 4-20 AT+ZQ

#### 4.4.5. 명령어 AT+ZT

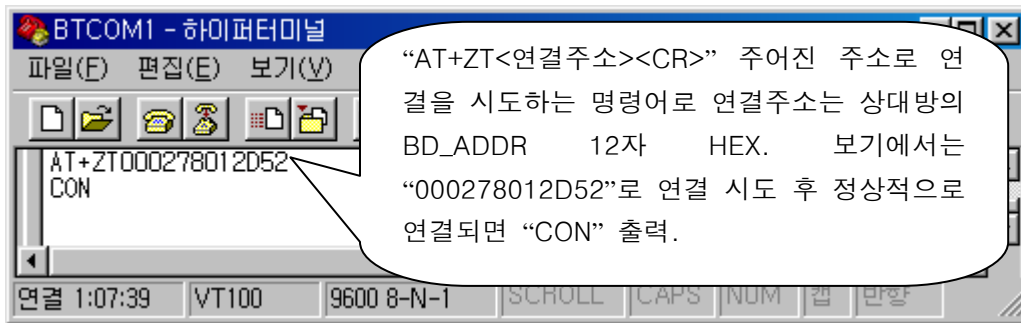


그림 4-21 AT+ZT

#### 4.4.6. 명령어 AT+ZU

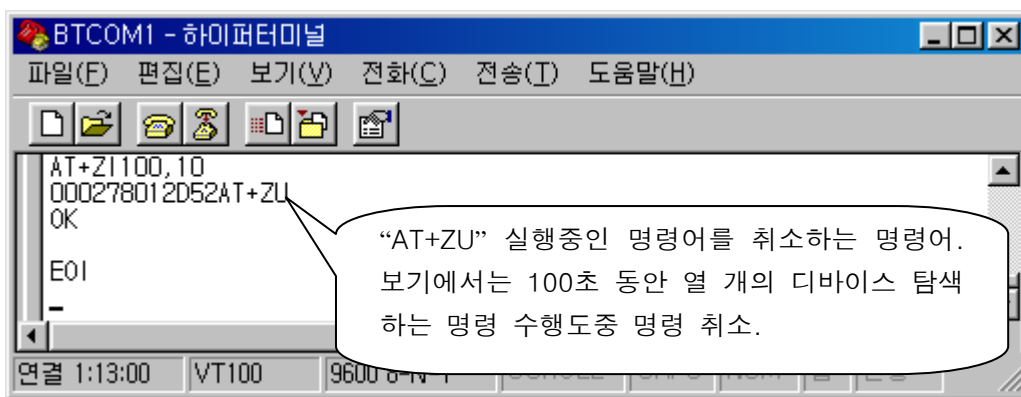


그림 4-22 AT+ZU

### 4.5. 데이터/명령어 모드 명령어

#### 4.5.1. 명령어 AT+ZD

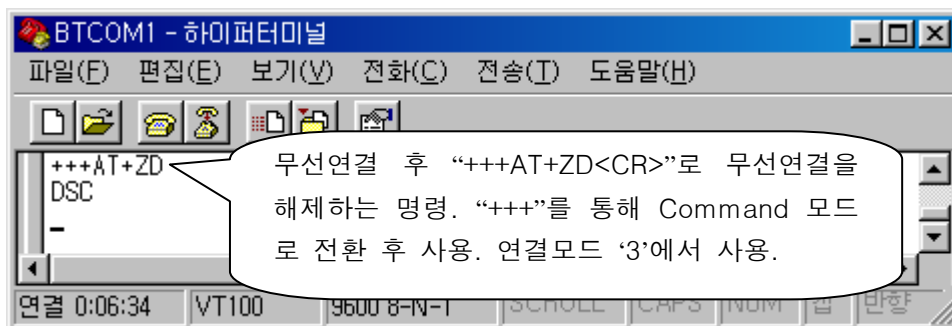


그림 4-23 AT+ZD

#### 4.5.2. 명령어 AT+ZR

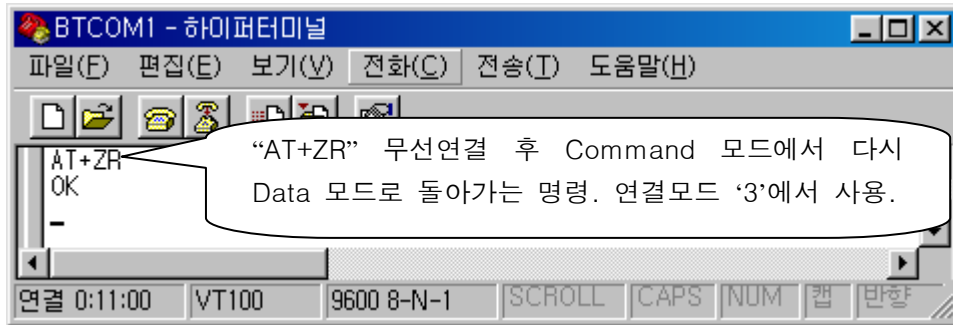


그림 4-24 AT+ZR

#### 4.5.3. 명령어 AT+ZY

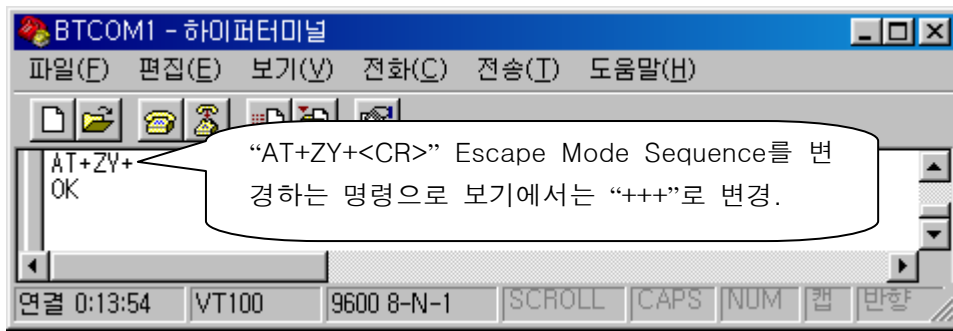


그림 4-25 AT+ZY

#### 4.5.4. 명령어 +++

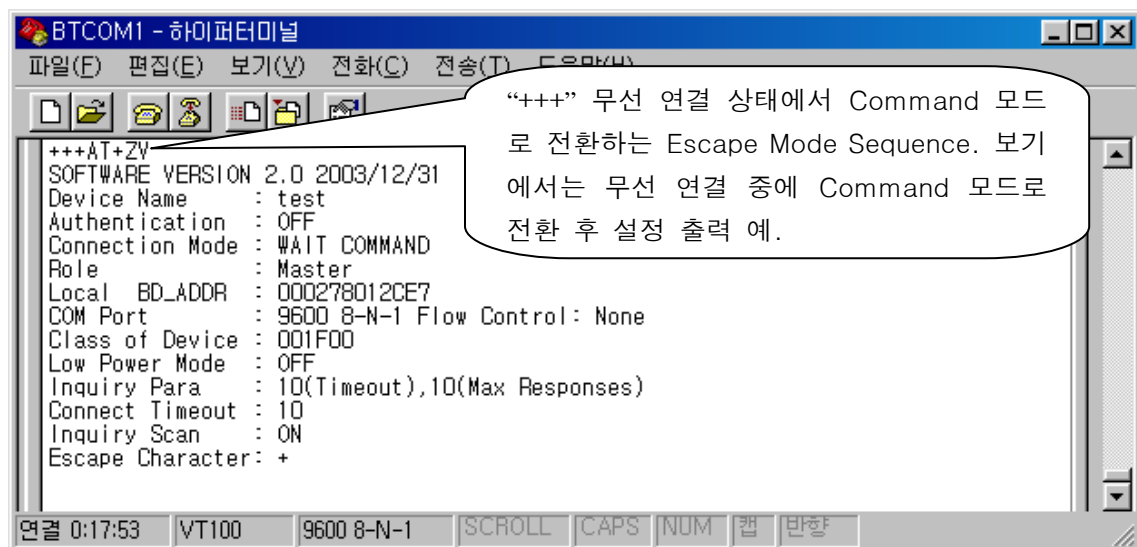


그림 4-26 +++

## 4.6. 기타 명령어

### 4.6.1. 명령어 AT+ZV

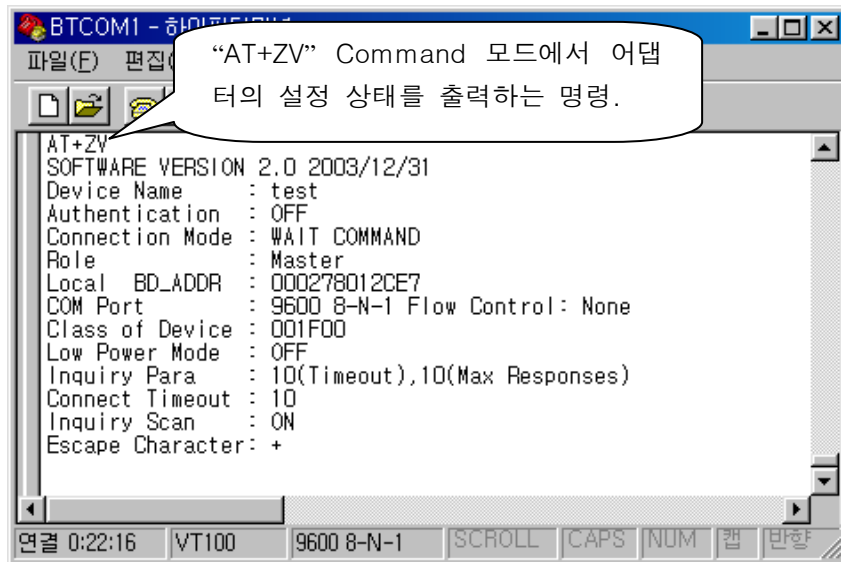


그림 4-27 AT+ZV

### 4.6.2. 명령어 AT+ZX

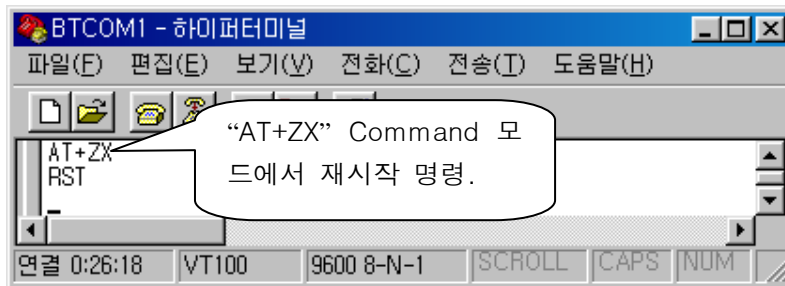


그림 4-28 AT+ZX

### 4.6.3. 명령어 AT+ZZ

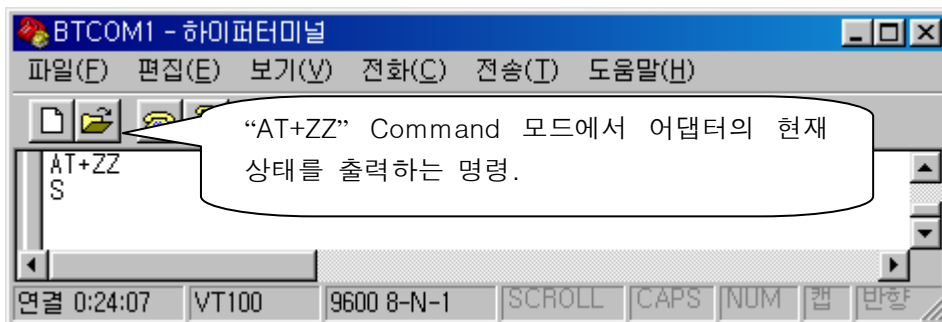


그림 4-29 AT+ZZ



#### 4.6.4. 명령어 AT+Z?

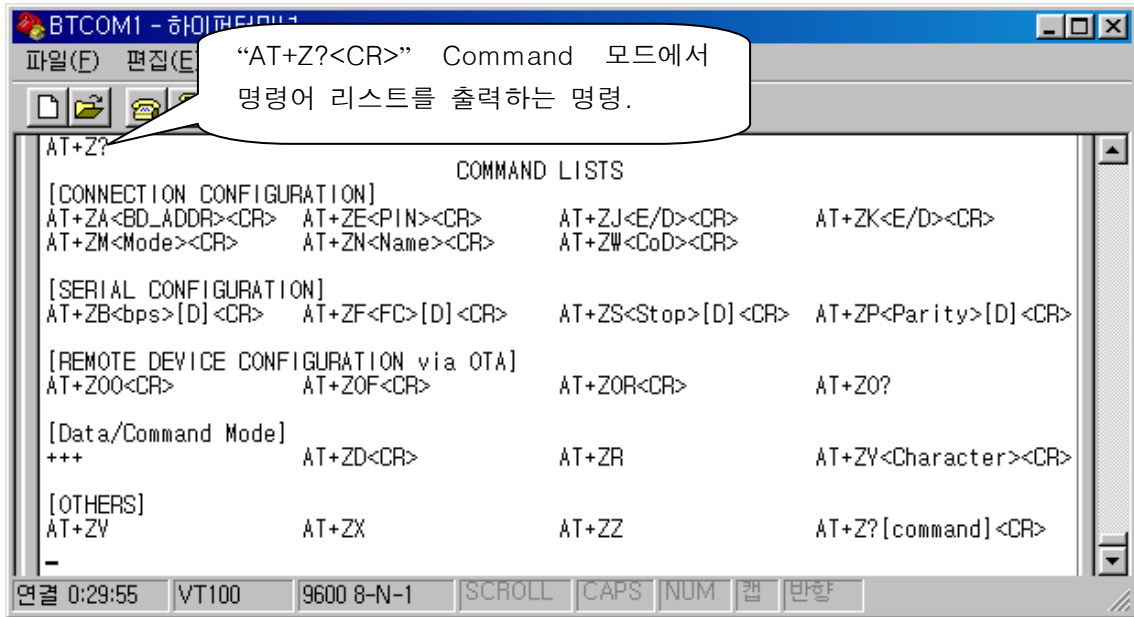


그림 4-30 AT+Z?

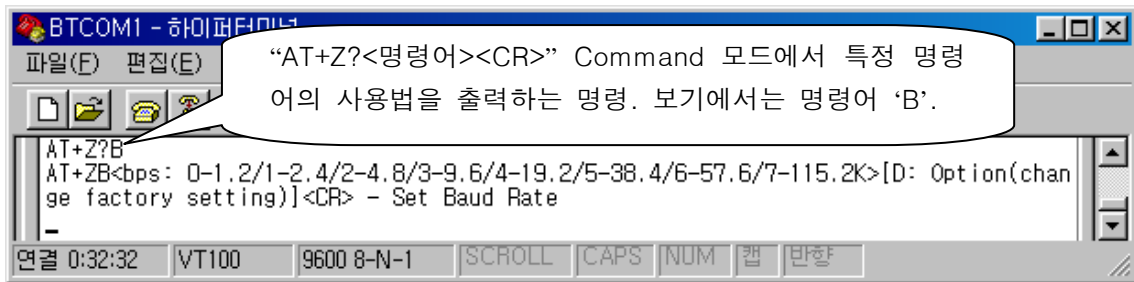


그림 4-31 AT+Z?<명령어>

