

HPS-120

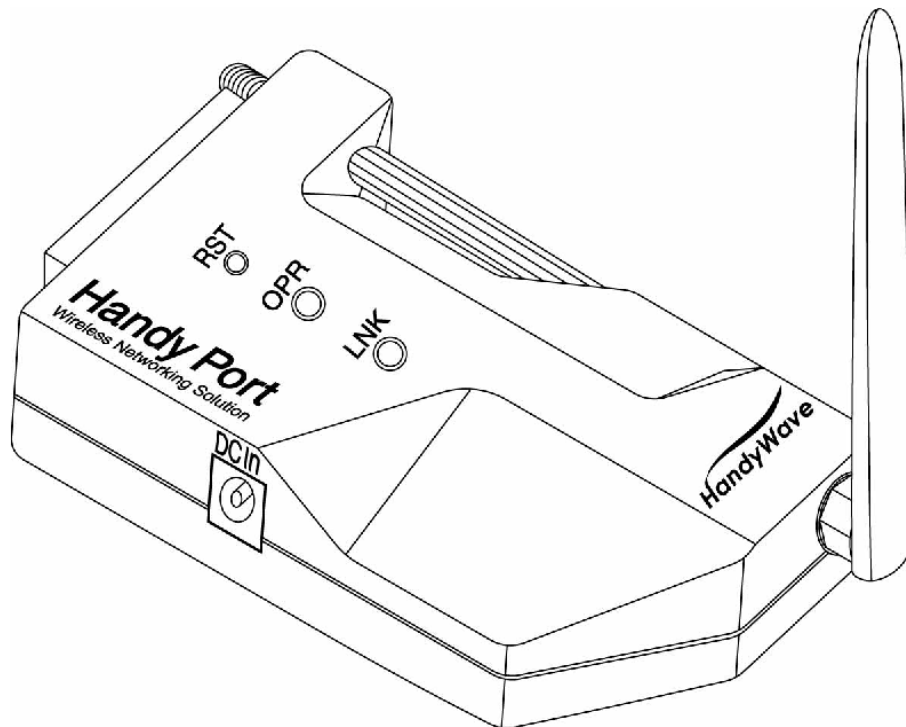
HandyPort-Serial

사용 설명서

2013. 08. 01

SYM-2008-2

Version 1.0



The logo for HandyWave, featuring a stylized blue wave above the brand name 'HandyWave' in a bold, sans-serif font.

Copyright

(주) 핸디웨이브

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

HandyPort-Serial 사용 설명서, SYM-2008-2 Version 1.0, 2013. 08. 01

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

Table of Contents

1. 소개	1-1
1.1. 적용 범위	1-1
1.2. 시스템 구성	1-1
1.3. 주요특징	1-2
1.4. 제품구성	1-2
1.5. 개정 이력	1-3
1.6. 문서 사용자	1-3
1.7. 문서 구성	1-3
2. 제품사양 및 인터페이스	2-1
2.1. 제품사양	2-1
2.2. 공급전원	2-2
2.2.1. 동작전압	2-2
2.2.2. 소모전류	2-2
2.2.3. AC/DC 어댑터 사양	2-2
2.2.4. 동작 전원 Interface	2-2
2.3. ANTENNA INTERFACE	2-2
2.4. RS-232 인터페이스	2-3
2.4.1. 핀 번호	2-3
2.4.2. 신호 정의	2-3
2.4.3. 신호선 연결	2-4
2.5. COM 포트 출하 설정	2-4
2.6. 상태표시 LED	2-5
2.7. RESET 버튼	2-5
2.7.1. COM 포트를 출하 설정으로 복구 및 설정모드 진입	2-5
2.7.2. 설정모드 종료	2-5
2.7.3. 연결 재설정	2-5
3. 하드웨어 구성 및 설치	3-1
3.1. 구성	3-1
3.1.1. 전원연결 방법	3-2
3.1.2. 컴퓨터에 연결	3-2
3.1.3. 통신 기기에 연결	3-2
3.2. 설치순서	3-2
4. 사용법	4-1
4.1. 추가적인 소프트웨어 불필요	4-1

4.2. 출하 설정	4-1
4.3. 설정 변경	4-2
4.3.1. 설정 변경을 위한 하이퍼터미널 설정	4-2
4.3.2. 제공되는 명령어	4-6
4.3.2.1. 로컬 어댑터 설정 변경 명령어 리스트	4-6
4.3.2.2. 리모트 어댑터 설정 변경 명령어 리스트	4-7
4.3.3. 설정 방법	4-8
4.3.3.1. 설정 전 조치 사항	4-8
4.3.3.2. 초기 설정 출력	4-8
4.3.3.3. Usage 출력	4-9
4.3.3.4. 설정 후 조치사항	4-9
4.3.3.5. 설정 예	4-10
4.4. 명령어 구분	4-11
4.4.1. 설정모드와 동작모드 변경	4-11
4.4.2. 로컬 어댑터 설정	4-11
4.4.2.1. 연결할 어댑터 주소 변경 명령	4-11
4.4.2.2. 통신 속도 변경 명령	4-12
4.4.2.3. 서버에 연결할 COM 포트 설정 명령	4-12
4.4.2.4. 암호화 및 인증을 위한 암호 변경 명령	4-13
4.4.2.5. 흐름제어 변경 명령	4-13
4.4.2.6. 연결모드 변경 명령	4-14
4.4.2.7. 디바이스 표시 이름 변경 명령	4-14
4.4.2.8. 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정 변경 명령	4-15
4.4.2.9. Parity Bit 변경 명령	4-15
4.4.2.10. Stop Bit 변경 명령	4-15
4.4.2.11. 디바이스 정보 출력 명령	4-16
4.4.2.12. 변경 내용 적용을 위한 재시작 명령	4-16
4.4.2.13. 도움말 출력 명령	4-16
4.4.3. 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정	4-17
4.4.3.1. 연결할 어댑터 주소 변경 명령	4-17
4.4.3.2. 통신 속도 변경 명령	4-18
4.4.3.3. 서버에 연결할 COM 포트 설정 명령	4-18
4.4.3.4. 암호화 및 인증을 위한 암호 변경 명령	4-19
4.4.3.5. 흐름제어 변경 명령	4-19
4.4.3.6. 연결모드 변경 명령	4-20
4.4.3.7. 디바이스 표시 이름 변경 명령	4-20

Table of Contents

4.4.3.8.	Parity Bit 변경 명령	4-21
4.4.3.9.	Stop Bit 변경 명령	4-21
4.4.3.10.	리모트 어댑터 설정 변경 내용 출력 명령	4-22
4.4.3.11.	변경 내용 확인 및 주메뉴로 복귀 명령	4-22
4.4.3.12.	도움말 출력 명령	4-22
4.5.	명령어 실행 예	4-23
4.5.1.	<i>Serial Configuration</i>	4-23
4.5.1.1.	Baud Rate 변경	4-23
4.5.1.2.	Flow Control 변경	4-23
4.5.1.3.	Parity Bit 변경	4-24
4.5.1.4.	Stop Bit 변경	4-24
4.5.2.	<i>Connection Configuration</i>	4-25
4.5.2.1.	연결할 Address 변경	4-25
4.5.2.2.	COM 포트 변경	4-25
4.5.2.3.	모드 변경	4-26
4.5.2.4.	디바이스 이름 변경	4-26
4.5.3.	<i>무선을 통한 Remote device 설정</i>	4-27
4.5.3.1.	리모트 어댑터의 연결 주소 변경	4-27
4.5.3.2.	리모트 어댑터의 통신 속도 변경	4-28
4.5.3.3.	서버의 연결 COM 포트 변경	4-28
4.5.3.4.	암호 변경	4-29
4.5.3.5.	흐름제어 변경	4-29
4.5.3.6.	연결모드 변경	4-30
4.5.3.7.	디바이스 이름 변경	4-30
4.5.3.8.	Parity Bit 변경	4-31
4.5.3.9.	Stop Bit 변경	4-31
4.5.3.10.	리모트 어댑터를 위한 설정 변경 내용 확인	4-32
4.5.3.11.	설정 변경 확인 및 주 메뉴로 복귀	4-32
4.5.3.12.	도움말 출력	4-32
4.5.4.	<i>Display Device Information, Save, Help</i>	4-33
4.5.4.1.	Display Device Information	4-33
4.5.4.2.	Help	4-33
4.5.4.3.	Save	4-34
4.5.5.	<i>가/타</i>	4-34
4.5.5.1.	Setup 모드	4-34
4.5.5.2.	Setup 모드 시작	4-34

Table

표 1-1 개정 이력	1-3
표 2-1 HPS-120 사양.....	2-1
표 2-2 안테나 사양.....	2-2
표 2-3 D_SUB 9 Pin Interface.....	2-3
표 4-1 명령어 리스트	4-6
표 4-2 무선을 통한 리모트 장비 설정 변경 명령어.....	4-7
표 4-3 명령어 “A”	4-11
표 4-4 명령어 “B”	4-12
표 4-5 명령어 “C”	4-12
표 4-6 명령어 “E”.....	4-13
표 4-7 명령어 “F”.....	4-13
표 4-8 명령어 “M”	4-14
표 4-9 명령어 “N”	4-14
표 4-10 명령어 “O”	4-15
표 4-11 명령어 “P”	4-15
표 4-12 명령어 “S”	4-15
표 4-13 명령어 “V”	4-16
표 4-14 명령어 “X”	4-16
표 4-15 명령어 “?”	4-16
표 4-16 리모트 어댑터를 위한 명령어 “A”	4-17
표 4-17 리모트 어댑터를 위한 명령어 “B”	4-18
표 4-18 리모트 어댑터를 위한 명령어 “C”	4-18

표 4-19 리모트 어댑터를 위한 명령어 “E”	4-19
표 4-20 리모트 어댑터를 위한 명령어 “F”	4-19
표 4-21 리모트 어댑터를 위한 명령어 “M”	4-20
표 4-22 리모트 어댑터를 위한 명령어 “N”	4-20
표 4-23 리모트 어댑터를 위한 명령어 “P”	4-21
표 4-24 리모트 어댑터를 위한 명령어 “S”	4-21
표 4-25 리모트 어댑터를 위한 명령어 “V”	4-22
표 4-26 리모트 어댑터를 위한 명령어 “X”	4-22
표 4-27 리모트 어댑터 설정을 위한 명령어 “?”	4-22

Figure

그림 1-1 HPS-120 응용	1-3
그림 2-1 콘넥터 Pin-out	2-3
그림 2-2 신호선 연결도.....	2-4
그림 3-1 하드웨어 구성.....	3-1
그림 4-1 새 연결 이름 부여	4-2
그림 4-2 연결 COM 포트 선택	4-3
그림 4-3 초기 포트 설정	4-3
그림 4-4 등록정보 선택.....	4-4
그림 4-5 에뮬레이션 설정	4-4
그림 4-6 ASCII 보내기 설정.....	4-5
그림 4-7 설정 확인.....	4-5
그림 4-8 스위치 위치 Setup	4-8
그림 4-9 설정 정보 출력	4-8
그림 4-10 Usage 출력	4-9
그림 4-11 설정 완료	4-9
그림 4-12 속도설정 1.....	4-10
그림 4-13 속도설정 2.....	4-10
그림 4-14 Baud Rate 변경	4-23
그림 4-15 Flow Control 변경	4-23
그림 4-16 Parity Bit 변경	4-24
그림 4-17 Stop Bit 변경	4-24
그림 4-18 Target Address 변경.....	4-25

그림 4-19 COM 포트 변경	4-25
그림 4-20 모드 변경	4-26
그림 4-21 디바이스 이름 변경	4-26
그림 4-22 무선을 통한 리모트 어댑터 설정 메뉴	4-27
그림 4-23 리모트 어댑터 연결 주소 변경	4-27
그림 4-24 리모트 어댑터 통신 속도 변경	4-28
그림 4-25 리모트 어댑터 COM 포트 변경	4-28
그림 4-26 리모트 어댑터 암호 변경	4-29
그림 4-27 리모트 어댑터 흐름제어 변경	4-29
그림 4-28 리모트 어댑터 연결모드 변경	4-30
그림 4-29 리모트 디바이스 이름 변경	4-30
그림 4-30 리모트 어댑터 Parity Bit 변경	4-31
그림 4-31 리모트 어댑터 Stop Bit 변경	4-31
그림 4-32 리모트 어댑터 설정 내용 확인	4-32
그림 4-33 주 메뉴로 복귀	4-32
그림 4-34 리모트 어댑터 설정 도움말 출력	4-32
그림 4-35 Display Device Information	4-33
그림 4-36 Help	4-33
그림 4-37 Save	4-34
그림 4-38 Setup 모드	4-34
그림 4-39 Setup 모드 시작	4-34

1. 소개

1.1. 적용 범위

이 문서는 HandyPort-Serial(HPS-120)의 사용 설명서입니다. HPS-120은 유선 RS-232 통신을 무선으로 제공하며, 가시거리 100미터까지 통신이 가능하므로 RS-232 통신 상의 거리 제한을 연장할 수 있습니다.

HandyPort는 핸디웨이브의 여러 가지 근거리 무선 솔루션의 하나로서 RS-232 직렬통신 방식을 사용하는 컨트롤러(서버)와 주변장치(클라이언트) 간의 통신케이블을 없애 주는 역할을 수행합니다.

1.2. 시스템 구성

HPS-120은 RS-232 통신 기능을 가진 장비에 부착되어 장비와 PC 사이 또는 로컬 장비와 리모트 장비 사이의 무선 RS-232 통신을 지원합니다.

1:1 통신의 예로는, 로컬 장비와 리모트 장비 또는 PC는 각각 HPS-120을 장착하면 두 기기간 RS-232 통신이 가능합니다. 이 경우 로컬 장비와 리모트 장비 또는 PC에 별도의 프로그램 또는 수정 없이 유선 RS-232를 무선으로 대체 가능합니다.

1:다 통신의 예로는, PC에 탑재되는 핸드포트가 1대다를 지원하며, 장비에 탑재되는 핸드포트는 1대1을 지원합니다. 네트워크 구성에 따라 장비에 장착된 핸드포트가 전원이 인가됨에 따라 PC에 장착된 핸드포트에 무선연결 되어 1:다 통신을 구성하게 됩니다.

1.3. 주요특징

- 사용 중인 기기에 장착할 수 있는 외장형
- 외장형 안테나 장착을 위한 인터페이스 제공을 통한 안테나 연결 케이블 연장 또는 고성능 안테나 채택을 통한 통달거리 연장 가능
- 로컬에서 디바이스 설정 변경 가능
- 무선으로 리모트 디바이스 설정 변경 가능
- 설치 및 사용의 편리성
- 케이블 설치가 필요 없어 유지보수 용이
- HPS-120을 위한 별도 소프트웨어 설치 없이 사용 가능
- 1대1 및 1대다 통신 지원
- 가시거리 기준 100미터까지 통신 가능
- 무선 솔루션에 의한 Portability 제공

1.4. 제품구성

- HPS-120 본체 2개
- 기본 외장형 안테나 2개
- 전원 공급용 USB 케이블 1개
- 매뉴얼 1부
- 전원 공급용 AC/DC 어댑터: 옵션

1.5. 개정 이력

표 1-1 개정 이력

Version	개정 날짜	내용
1.0	2013. 08. 01	최초 작성

1.6. 문서 사용자

이 문서는 HPS-120 사용자를 위한 사용 설명서입니다.

1.7. 문서 구성

이 문서의 구성은 다음과 같습니다.

- 1장 소개
- 2장 제품사양 및 인터페이스
- 3장 하드웨어 구성 및 설치
- 4장 사용법



그림 1-1 HPS-120 응용

2. 제품사양 및 인터페이스

본 장에서는 제품사양 및 인터페이스에 관하여 설명합니다.

2.1. 제품사양

HPS-120의 사양은 다음과 같습니다.

표 2-1 HPS-120 사양

통신속도	● 최대 115.2kbps (2.4kbps 이상 사용 권장) ● 지원 통신속도: 1.2/2.4/4.8/9.6/19.2/38.4/57.6/115.2kbps
통신거리	100 M (가시거리 기준이며 사용환경에 따라 가변적임)
통신방식	1:1
RS-232 신호	DCD, TxD, RxD, GND, CTS/DSR ^(주1) , DTR, RTS 사용
RS-232 Interface	D_SUB 9 Pin Female
주파수 대역	2.400 ~ 2.4835GHz (ISM 밴드)
송신출력	Max 20 / Typical 16dBm
수신감도	-84dBm
Antenna Interface	SMA Female
Antenna Gain	Max. 2dBi
입력전원	+5 ~ +12Vdc
전류소모	최대 110mA
동작온도	-20 ~ 75 °C
Reset Button	Factory 설정 복구 및 설정모드 진입 / 설정모드 종료 / 연결재설정
상태표시	● OPR: 동작 상태 표시로 전원이 인가되면 점등 또는 점멸 ● LNK: 연결 상태 표시 및 설정모드 표시

주1) Default 설정은 CTS로 연결되며, 주문 생산 또는 출하 후 저항 변경으로 DSR을 Default로 사용 가능합니다. RS-232 신호 중 CTS/RTS, 및 DTR/DSR는 On/Off 가능합니다.

2.2. 공급전원

2.2.1. 동작전압

+5 ~ +12VDC

2.2.2. 소모전류

최대 110mA

2.2.3. AC/DC 어댑터 사양

- AC 입력 전압: 220VAC / 60Hz
- 정격 출력: +5VDC / 300mA

2.2.4. 동작 전원 Interface

동작전원 인터페이스로 DC IN을 제공하며, 다음의 방법으로 전원을 공급할 수 있습니다.

- AC/DC 어댑터에 의한 전원공급: 제공되는 5V, 300mA을 DC IN에 연결
- 전원 공급용 USB 케이블에 의한 전원공급
- RS-232 Connector의 9번 핀을 통해 5 ~ 12VDC를 공급

2.3. Antenna Interface

HPS-120은 안테나 인터페이스로 SMA Female를 가지며, 안테나는 SMA Male 외장 안테나를 사용할 수 있습니다. 기본 제공 안테나는 SMA Male Connector를 가진 최대 2dBi Gain을 가진 안테나입니다. 경우에 따라 통달거리 연장을 위해 HPS-120 본체와 안테나 사이에 연장 케이블 또는 Gain이 큰 안테나를 사용할 수 있습니다.

표 2-2 안테나 사양

구분	사양
제품명	KBE-2400R
Freq.	2400 ~ 2500 MHz
Size	80 * Φ10
Gain (Max)	2 dBi
VSWR	1.9 : 1
Polarization	Linear
Impedance	50 Ω
Weight	10 g
Mounting	Via Connector
Connector Type	SMA

2.4. RS-232 인터페이스

2.4.1. 핀 번호

D_SUB 9 Pin Female Connector는 다음과 같은 구성을 가집니다.

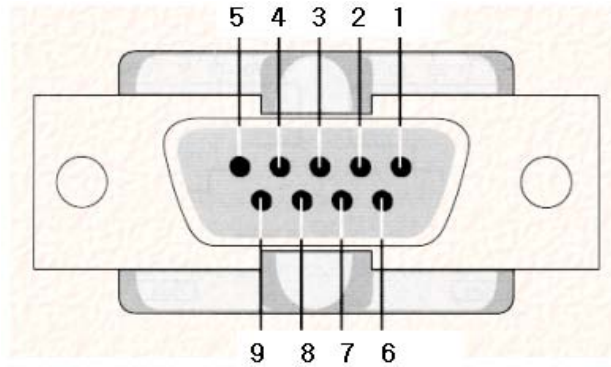


그림 2-1 콘넥터 Pin-out

2.4.2. 신호 정의

각각의 핀의 신호 정의는 다음과 같습니다.

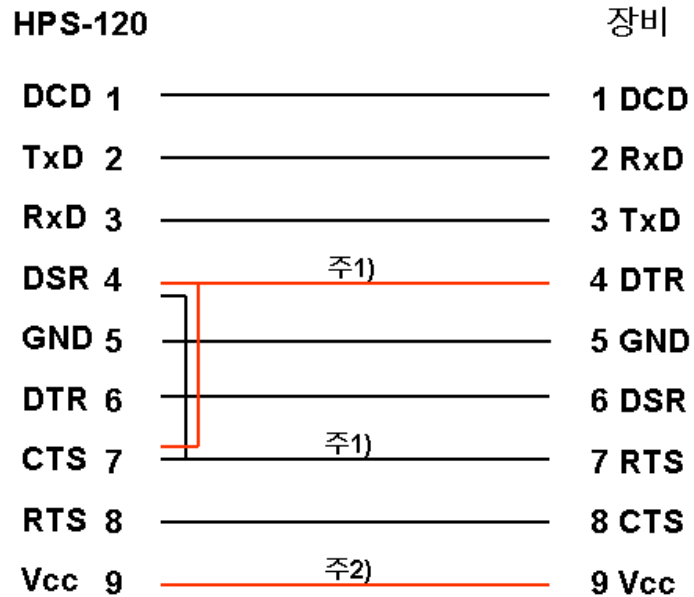
표 2-3 D_SUB 9 Pin Interface

Pin Number	Signal	Direction	Description
1	DCD	Output	Data Carrier Detect
2	TxD	Output	Transmitted Data
3	RxD	Input	Received Data
4	DSR	N/A (Input)	옵션: Data Set Ready ^(주1)
5	GND	N/A	Signal Ground
6	DTR	Output	Data Terminal Ready
7	CTS	Input	Clear to Send ^(주1)
8	RTS	Output	Request to Send
9	Vcc	Input	Power Supply

주1) Default 설정은 CTS로 연결되며, 주문 생산 또는 출하 후 저항 변경으로 DSR을 Default로 사용 가능합니다.

2.4.3. 신호선 연결

HPS-120과 장비 사이의 신호선 연결은 다음과 같습니다.



주1) 장비의 RTS가 HPS-120의 CTS 및 DSR로 연결함이 디폴트 설정이며, HPS-120의 저항 변경으로 장비의 DTR이 HPS-120의 CTS 및 DSR로 연결할 수 있음.

주2) 장비에서 +5Vdc 공급이 가능할 경우 9번 핀을 통해 전원 공급 가능함.

그림 2-2 신호선 연결도

2.5. COM 포트 출하 설정

다음은 COM 포트 기본, 출하 시 설정되는 값입니다.

- Baud rate: 9600 bps
- Data Bit: 8 bit
- Parity Bit: No parity
- Stop Bit: 1 stop bit
- Flow control: None

2.6. 상태 표시 LED

HPS-120에 전원이 공급되면 OPR LED가 점등 또는 점멸합니다. 무선 연결이 설정되면 LNK LED가 켜집니다. 다음은 각각의 LED의 동작 내용입니다.

- OPR(적색): 전원이 인가되면 점등 또는 점멸하고 무선 연결이 설정되고 데이터가 송수신 되면 점멸합니다.
- LNK(녹색): 초기 상태는 꺼져있는 상태이며, 무선 연결이 설정되면 LNK LED가 점등 됩니다. 설정모드로 진입 시 1초 주기로 점멸합니다.

2.7. Reset 버튼

Reset(RST) 버튼은 HPS-120 COM 포트의 출하 설정 복구 및 설정모드 진입 / 설정모드 종료 / 연결재설정을 수행합니다.

2.7.1. COM 포트를 출하 설정으로 복구 및 설정모드 진입

LNK LED가 꺼져있는 상태에서 RST 버튼을 눌러 동작시킵니다. 본 설정으로 RST 버튼이 동작되면 LNK LED가 1초마다 점멸하며, COM 포트가 출하 설정으로 복구됩니다. RST 버튼이 본 모드로 동작하면 HPS-120이 재시작 됩니다.

2.7.2. 설정모드 종료

HPS-120이 설정모드로 되어 있으면 LNK LED가 1초마다 점멸합니다. 설정 모드에서 종료하는 방법은 두 가지가 있습니다. 하나는 소프트웨어 적으로 종료하는 방법으로 명령어 'X'를 실행하는 것입니다. 두 번째로 설정 후 LNK LED가 1초마다 점멸하는 상태에서 RST 버튼을 누르면 설정 모드에서 종료할 수 있습니다. RST 버튼이 설정모드 종료로 동작하면 HPS-120이 재시작 됩니다.

2.7.3. 연결 재설정

무선 연결이 설정되면, LNK LED가 점등 됩니다. 이때, Reset 버튼을 누르면 무선 연결을 끊고 다시 설정합니다.

주의

RST 버튼을 COM 포트 출하 설정으로 동작시키면 HPS-120의 COM 포트 설정이 출하 값으로 복구 됩니다.

3. 하드웨어 구성 및 설치

이 장에서는 HPS-120의 하드웨어 구성 및 연결 방법에 대하여 설명합니다.

3.1. 구성

- 안테나 연결: 안테나 Connector는 SMA Female 이므로 SMA Male Connector를 가진 안테나를 안테나 Connector에 체결합니다.
- RS-232 연결: D_SUB 9핀 Female로 되어 있는 RS-232 Connector에 D_SUB 9핀 Male Connector를 통해 연결합니다.
- 전원연결: DC in Jack를 통해 제공되는 AC/DC 어댑터 나 USB 케이블을 통해 연결하거나 D_SUB 9핀의 9번 핀을 통해 전원을 연결합니다.

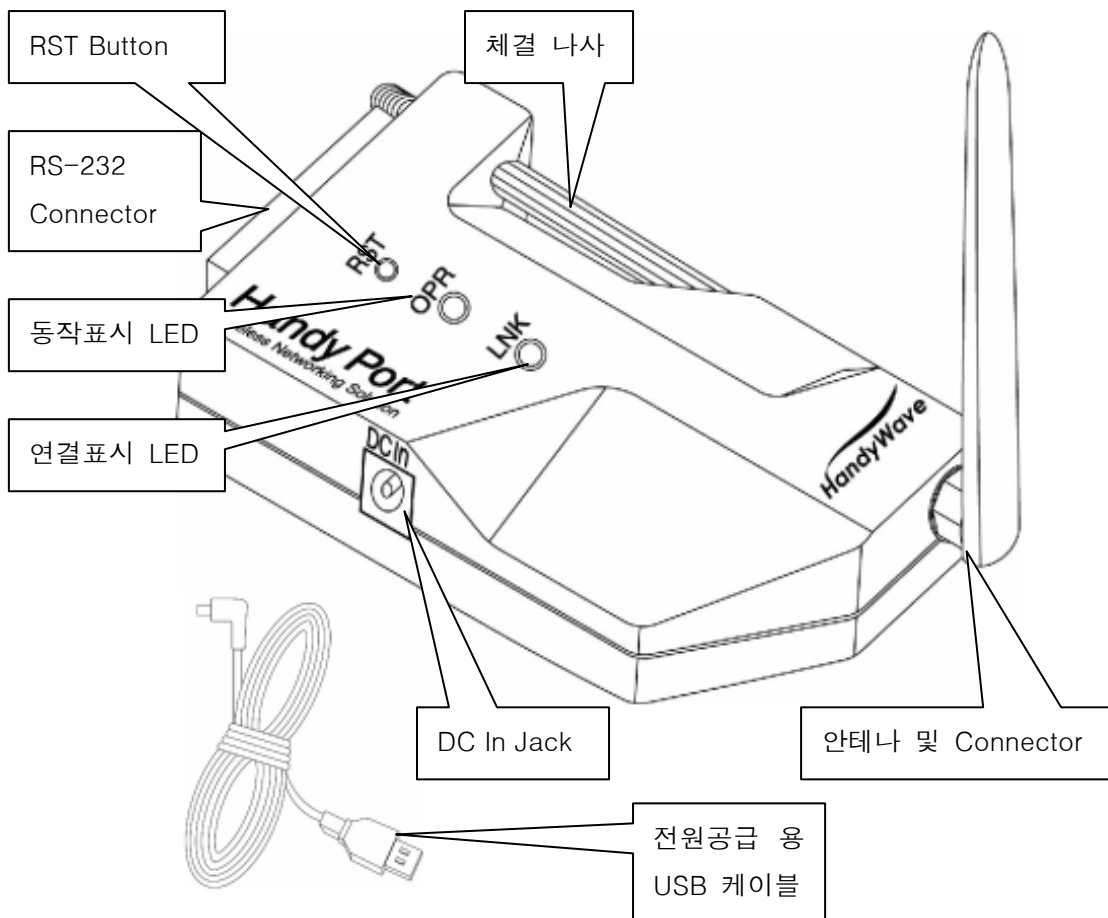


그림 3-1 하드웨어 구성

3.1.1. 전원연결 방법

다음의 세가지 중 한가지를 이용하여 HPS-120에 전원을 공급합니다.

- 제공되는 AC/DC 어댑터 사용 (옵션)
- 제공되는 USB 전원 케이블 사용
- D_SUB 9Pin의 9번 Pin을 통한 전원공급

3.1.2. 컴퓨터에 연결

HPS-120을 컴퓨터의 COM 포트에 연결 후 USB 전원 케이블을 이용하여 전원을 인가 합니다.

3.1.3. 통신 기기에 연결

통신 기기에 HPS-120을 연결한 후 제공되는 AC/DC 어댑터 또는 D_SUB 9Pin의 9번 Pin을 통해 전원을 인가 합니다.

3.2. 설치순서

- 1 단계: 안테나 연결
- 2 단계: 컴퓨터 등 통신 기기에 RS-232 연결
- 3 단계: 전원 인가
- 4 단계: 필요 시 PC의 하이퍼터미널을 이용한 어댑터 설정

4. 사용법

이 장에서는 HPS-120의 사용법에 대하여 설명합니다.

4.1. 추가적인 소프트웨어 불필요

HPS-120은 COM 포트를 사용하기 위하여 컴퓨터나 통신 기기에 별도의 프로그램을 설치할 필요가 없습니다. HPS-120에 전원이 공급되고 컴퓨터와 통신 기기에 HPS-120이 정착되면 RS-232 등 시리얼 케이블을 사용하듯이 HPS-120을 사용하시면 됩니다.

4.2. 출하 설정

Hyper Terminal에서 HPS-120을 위한 COM 포트를 설정하실 때에는 유선 시리얼 케이블을 사용하실 때와 같이 COM 포트를 설정하시면 됩니다. 한번 HPS-120의 COM 포트가 설정되면 설정 내용을 반드시 기억하셔야 합니다. 설정을 모를 때에는 RST 버튼을 이용하여 출하 설정으로 변경하고 원하시는 설정으로 변경하시면 됩니다. 참고로 HPS-120의 출하 설정은 다음과 같습니다.

- Baud rate: 9600 bps
- Data Bit: 8 bit
- Parity Bit: No parity
- Stop Bit: 1 stop bit
- Flow control: None

주의

RST 버튼을 COM 포트 출하 설정으로 동작시키면 HPS-120의 COM 포트 설정이 출하 값으로 복구 됩니다.

4.3. 설정 변경

HPS-120은 하이퍼터미널을 통해 통신속도, 디바이스 이름, 동작모드 등의 설정을 변경할 수 있습니다.

4.3.1. 설정 변경을 위한 하이퍼터미널 설정

HandyPort-Serial의 설정 변경을 위한 하이퍼터미널 설정을 다음 단계를 따릅니다.

1 단계: Hyper Terminal을 옴. (시작 -> 프로그램 -> 보조 프로그램 -> 통신 -> 하이퍼터미널)

2 단계: 새 연결을 위한 이름을 부여하고 확인을 클릭

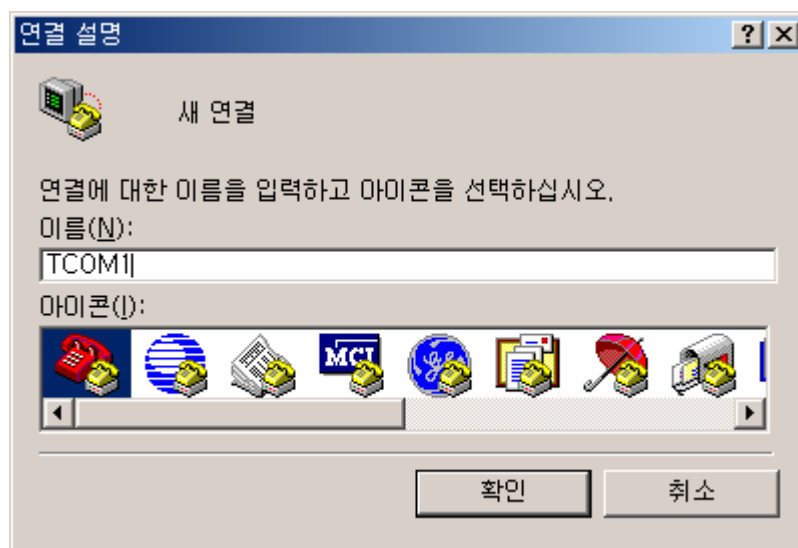


그림 4-1 새 연결 이름 부여

3 단계: 연결 대상 창에서 무선 HandyCore-Serial이 연결된 COM 포트를 ‘연결에 사용할 모뎀’으로 선택하고 확인을 클릭

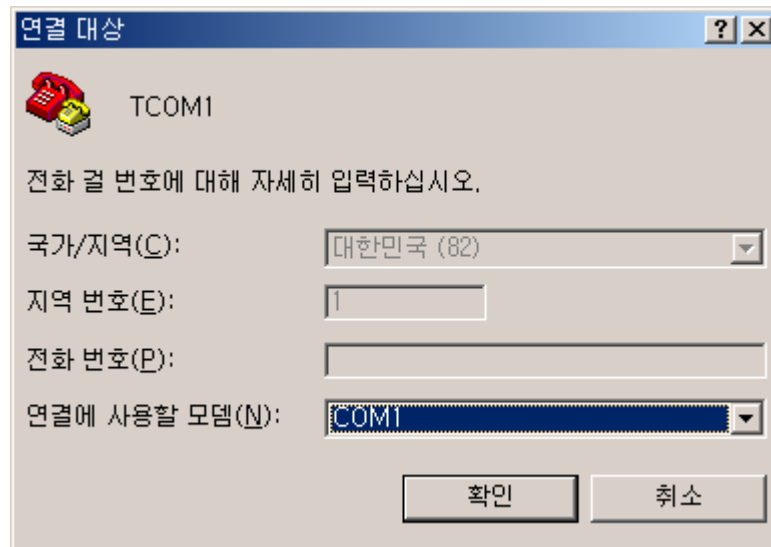


그림 4-2 연결 COM 포트 선택

4 단계: 초기 통신을 위한 설정을 다음 그림과 같이 설정하고 확인을 클릭

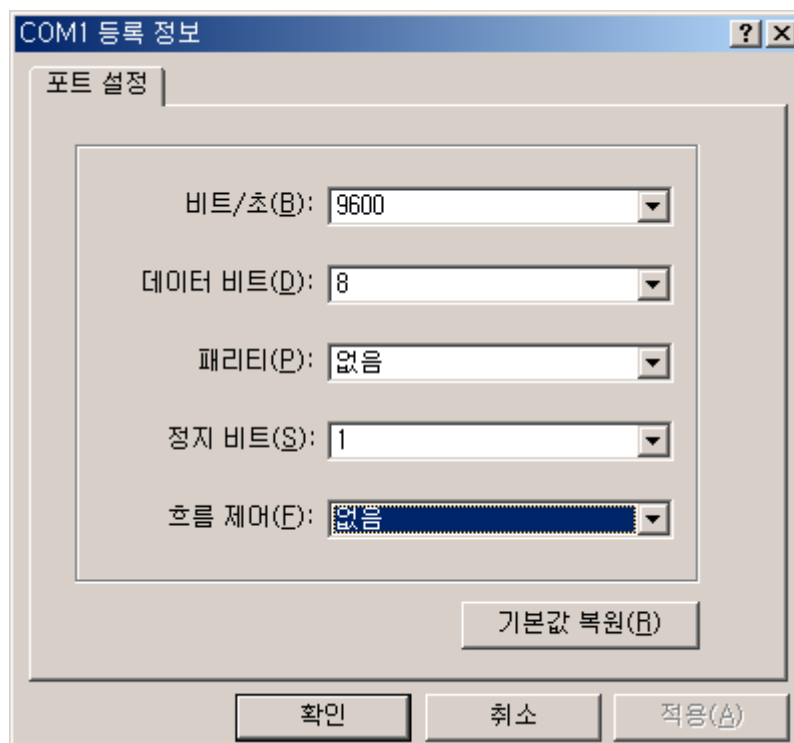


그림 4-3 초기 포트 설정

5 단계: 하이퍼터미널 메뉴에서 등록정보를 클릭

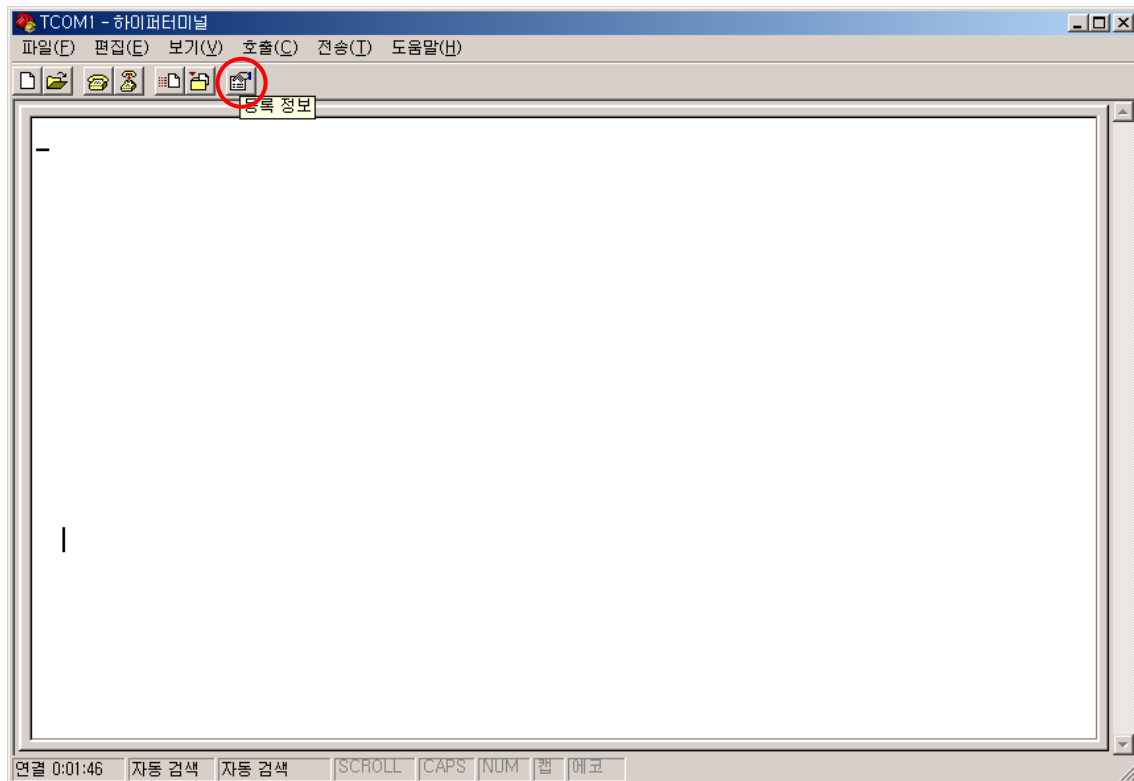


그림 4-4 등록정보 선택

6 단계: 설정 탭으로 이동 후 '에뮬레이션'을 'VT100'으로 선택

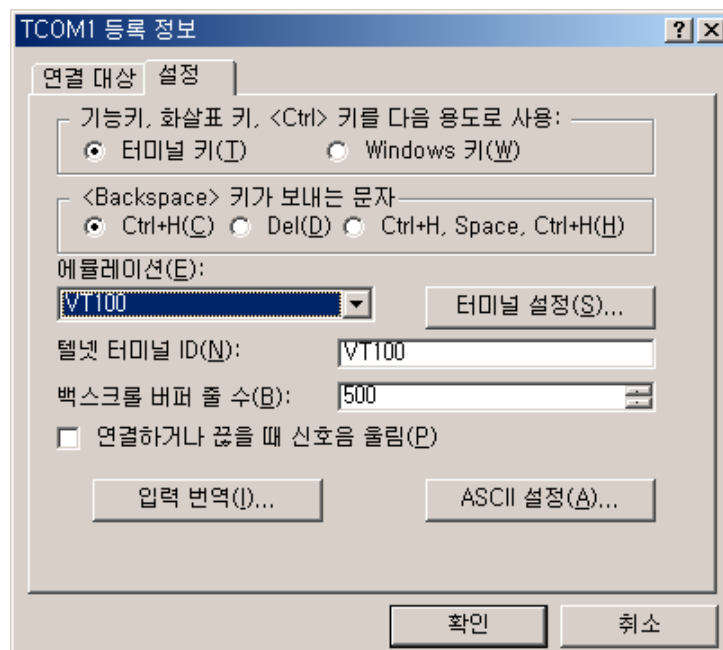


그림 4-5 에뮬레이션 설정

7 단계: 'ASCII 설정'을 선택하고 다음 그림과 같이 ASCII 보내기를 설정하고 확인을 두 번 클릭

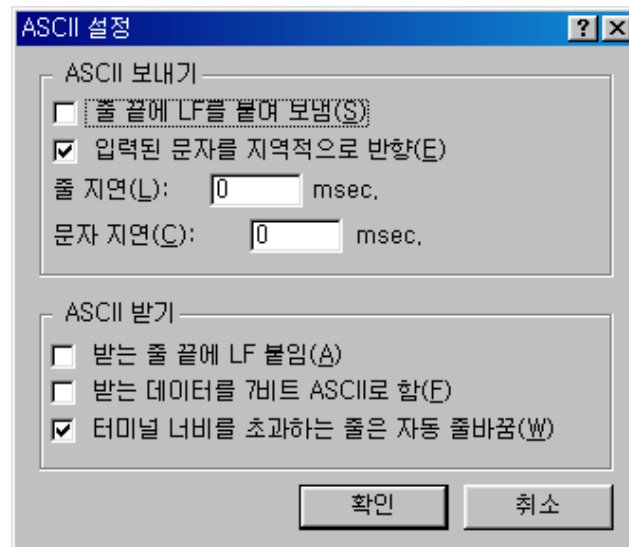


그림 4-6 ASCII 보내기 설정

8 단계: 하이퍼터미널 하단에 'VT100'과 '9600 8-N-1'을 확인

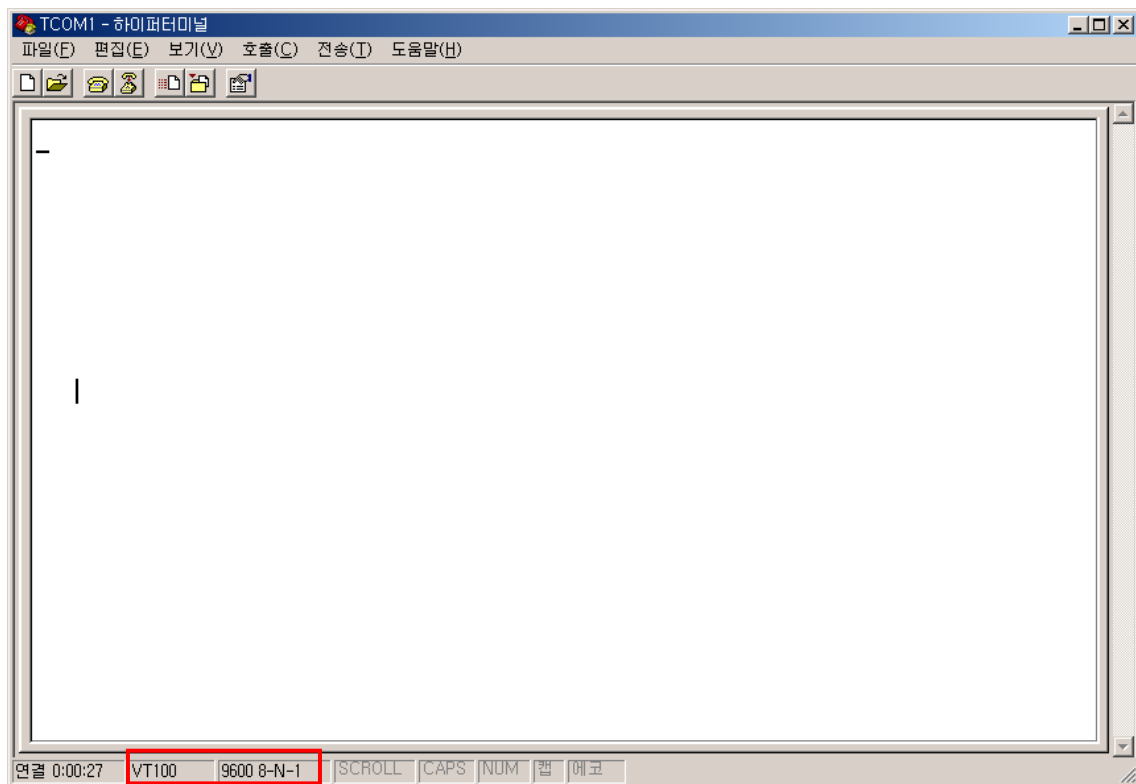


그림 4-7 설정 확인

4.3.2. 제공되는 명령어

4.3.2.1. 로컬 어댑터 설정 변경 명령어 리스트

표 4-1 명령어 리스트

구분	명령어 구문	설명	기타
1. 쌍 설정	<u>A주소</u> <Enter>	Remote 어댑터의 BD_ADDR 12자를 주소로 입력	로컬과 리모트 BD_ADDR은 항상 달라야 합니다.
2. 통신속도 설정	<u>B통신속도</u>	통신속도 변경	속도 - 0: 1200, 1: 2400, 2: 4800, 3: 9600, 4: 19200, 5: 38400, 6: 57600, 7: 115200
3. COM 포트 지정	<u>CCOM포트</u>	등록 후 자동연결 모드를 위한 서버의 COM 포트를 지정	서버는 USB 어댑터를 장착한 PC가 됩니다.
4. PIN 설정	<u>EPIN</u> <Enter>	인증 ON을 위해서는 11자까지의 PIN을 입력합니다. 인증 OFF를 위해서는 명령어 수행 후 <Enter>를 입력합니다.	연결될 두 어댑터의 PIN이 같아야 연결됩니다.
5. 흐름제어 설정	<u>FFlow Control</u>	0: None, 1: Hardware, 2: DTR/DSR, 3: Hardware & DTR/DSR	어댑터로 입력되는 RTS와 DTR 중 하나만 연결할 수 있으며 RTS가 디폴트 임.
6. 연결 모드 설정	<u>M모드</u>	0: 1:1 연결 모드, 1: 연결 대기 모드, 2: 등록 후 자동 연결 모드	무선 시리얼 어댑터의 기본 설정은 1:1 연결 모드이며, 연결 모드 1과 2는 다른 기기와 연결 시 사용
7. 이름 설정	<u>N이름</u> <Enter>	영문자 및 숫자로 구성된 이름을 입력 후 'Enter'키를 입력	최대11자까지 이름을 부여할 수 있고 Remote 어댑터에서 해당 어댑터를 찾는데 사용할 수 있음.
8. 리모트 장비 설정	<u>O명령어</u>	로컬에서 리모트 장비 설정	표 4-2 참조
9. Parity Bit 설정	<u>PParity</u>	Parity Bit 설정을 변경함	0: None, 1: Odd 2: Even
10. Stop Bit 설정	<u>SStop</u>	Stop Bit 설정을 변경함.	0: 1 Stop, 1: 2 Stop
11. 설정 내용 확인	<u>V</u>	소프트웨어 Version을 포함한 설정 내용 출력	
12. 설정 변경 적용	<u>X</u>	설정 변경 내용을 적용하기 위하여 무선 시리얼 어댑터를 재시작	
13. 도움말	<u>?</u>	도움말 출력	

주의: RST 버튼을 COM 포트 출하 설정으로 동작시키면 HPS-120의 COM 포트 설정이 출하 값으로 복구 됩니다.

4.3.2.2. 리모트 어댑터 설정 변경 명령어 리스트

로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경하기 위해서는 표 4-1의 리모트 장비 설정 명령어를 실행 후 제공되는 하위 명령어를 이용합니다. 리모트 어댑터의 설정 변경은 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터를 위한 설정을 저장 후 다음 번 연결 시 설정 내용은 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터로 전달 합니다. 리모트 어댑터에서는 무선 연결 후 설정 내용을 받아 저장 후 재시작 하여 설정 내용을 적용합니다.

표 4-2 무선을 통한 리모트 장비 설정 변경 명령어

구분	명령어 구분	설명	기타
1. 연결 주소 변경	<u>A</u> 주소<Enter>	리모트 어댑터가 연결할 어댑터의 BD_ADDR 12자를 입력	주소를 변경 실행 후 리모트를 더 이상 설정 변경할 수 없음.
2. 통신속도 설정	<u>B</u> 통신속도	리모트 어댑터의 통신속도 변경	
3. COM 포트 지정	<u>C</u> COM포트	등록 후 자동연결 모드를 위한 서버의 COM 포트를 지정	서버는 USB 어댑터를 장착한 PC가 됩니다.
4. PIN 설정 변경	<u>E</u> PIN<Enter>	인증 ON을 위해서는 11자까지의 PIN을 입력합니다.	인증 ON: 패스워드 입력 인증 Off: <Enter> 입력
5. 흐름제어 설정	<u>F</u> Flow Control	0: None, 1: Hardware, 2: DTR/DSR, 3: Hardware & DTR/DSR	
6. 연결 모드 설정 변경	<u>M</u> 모드	0: 1:1 연결 모드, 1: 연결 대기 모드, 2: 등록 후 자동 연결 모드	
7. 이름 설정 변경	<u>N</u> 이름<Enter>	영문자 및 숫자로 구성된 이름을 입력 후 'Enter'키를 입력	
8. Parity Bit 설정 변경	<u>P</u> Parity	Parity Bit 설정을 변경함	0: None, 1: Odd 2: Even
9. Stop Bit 설정 변경	<u>S</u> Stop	Stop Bit 설정을 변경함.	0: 1 Stop, 1: 2 Stop
10. 설정 내용 확인	<u>V</u>	리모트어댑터의 설정 변경 내용 출력	
11. 설정 변경 적용	<u>X</u>	리모트 어댑터 설정 종료 및 Main Menu로 이동	
12. 도움말	<u>?</u>	도움말 출력	

주의1: 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경하기 위해서는 로컬 어댑터와 리모트 어댑터가 무선 연결 가능한 상태이어야 합니다.

주의2: 연결 주소 및 PIN 설정 변경 시에는 주의를 요합니다. 연결 주소가 변경되면 더 이상 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경 할 수 없습니다. 로컬 및 리모트 어댑터의 PIN 변경은 리모트 어댑터의 PIN 변경 -> 로컬 어댑터의 PIN 변경 순으로 수행 하여야 합니다.

4.3.3. 설정 방법

4.3.3.1. 설정 전 초기 사항

- 1 단계: PC의 COM 포트에 HPS-120을 연결하고 전원을 인가합니다.
- 2 단계: 하이퍼터미널을 4.3.1에서 설명한 내용으로 설정합니다.
- 3 단계: HPS-120의 RST 버튼을 눌러 설정모드로 설정합니다. RST 버튼을 누르기 전에 LNK LED가 꺼져 있는지를 확인하고 버튼을 누른 후 LNK LED가 1초마다 점멸하는 지를 확인합니다.

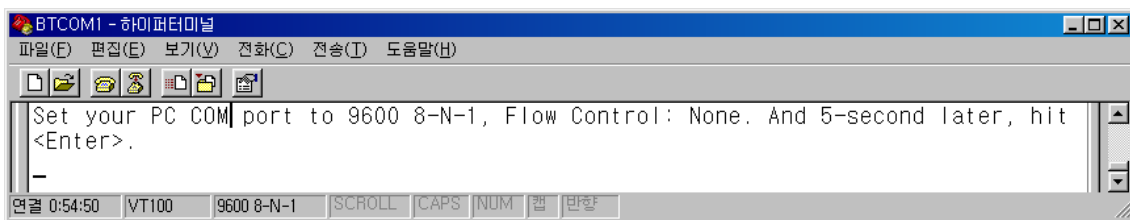


그림 4-8 스위치 위치 Setup

4.3.3.2. 초기 설정 출력

그림 4-8에서 5초 후 <Enter>키를 입력하면 소프트웨어 버전 정보 등을 출력합니다.

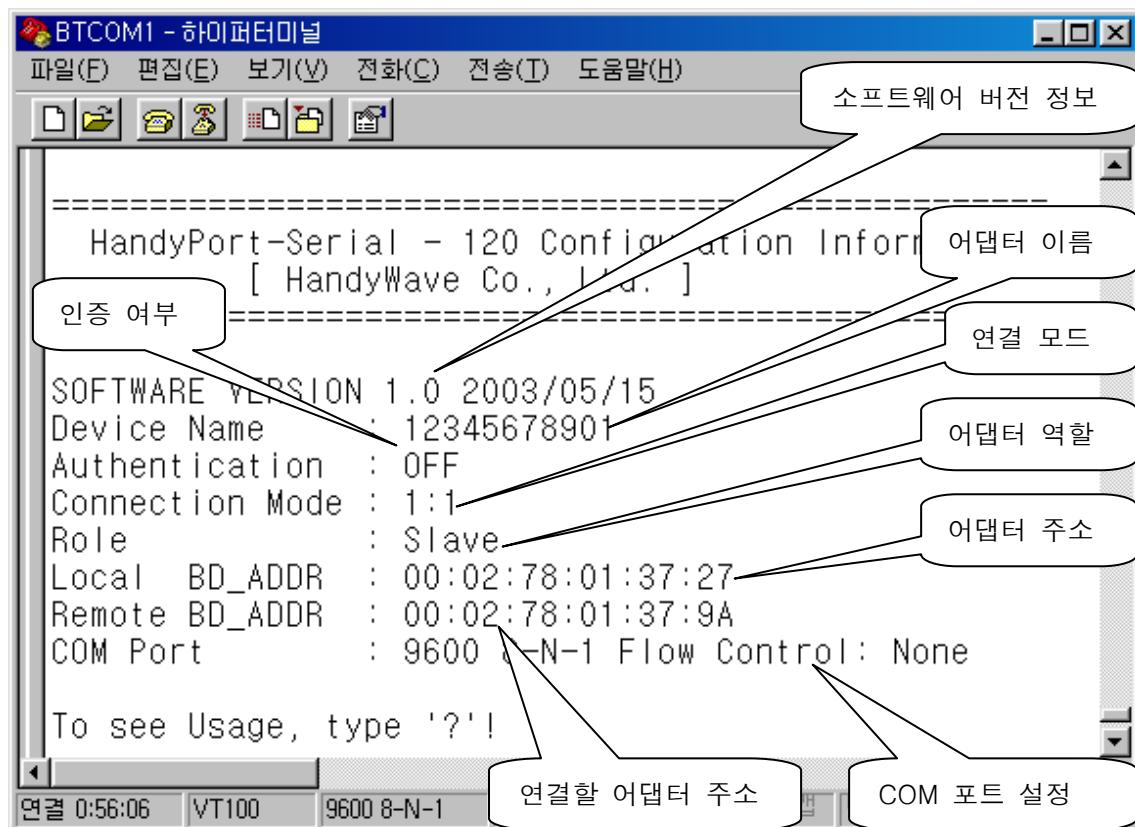


그림 4-9 설정 정보 출력

4.3.3.5. 설정 예

하이퍼터미널 상에서 사용자가 명령어를 입력하는 방식으로 명령어 및 변경 내용에 주의를 기하여야 한다. 한번 입력한 내용의 수정을 위해서는 명령어 전체를 재입력해야 하며, 명령어 입력 중에는 취소가 불가능합니다. 다음의 예는 통신 속도를 9600bps에서 19200bps로 설정하는 예입니다.

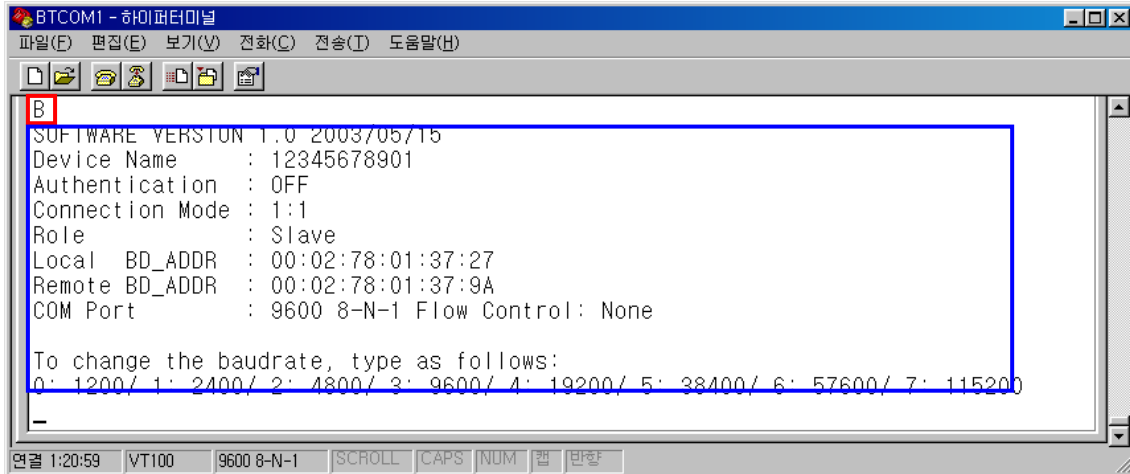


그림 4-12 속도설정 1

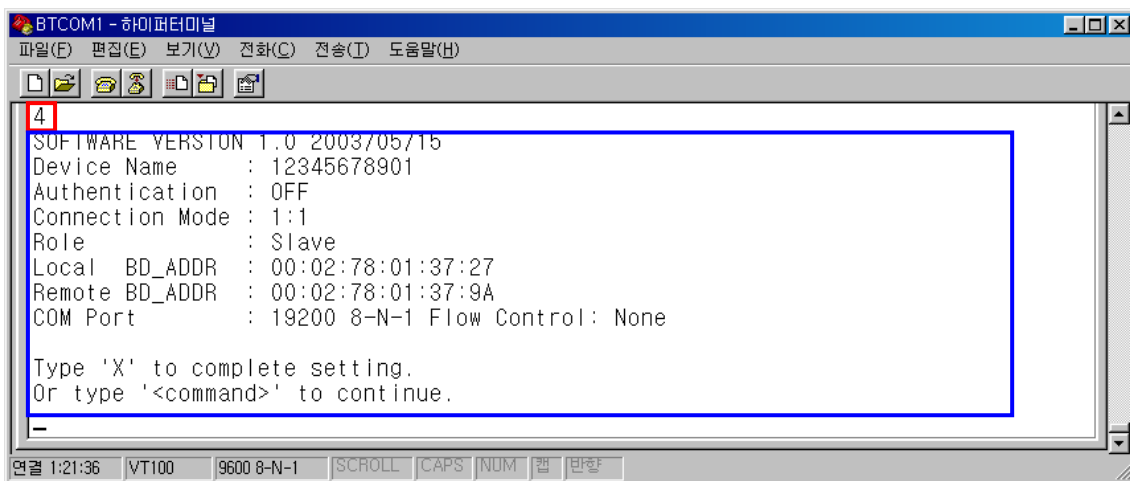


그림 4-13 속도설정 2

입력

출력

4.4. 명령어 구분

4.4.1. 설정모드와 동작모드 변경

설정모드와 동작모드는 RST(Reset) 버튼에 의해 변경됩니다. LNK LED가 OFF 이면 RST 버튼을 한번 누르면 HPS-120이 설정모드로 동작 합니다. LNK LED가 ON 상태에서는 RST 버튼을 두 번 눌러 설정모드로 변경 합니다. 이때에는 첫번째 RST 버튼은 두 어댑터 사이의 무선 연결을 해제하는 역할을 하며, 두 번째 RST 버튼이 어댑터를 설정 모드로 변경하는 역할을 합니다.

설정모드에서 동작모드로의 변경을 다음의 두 가지로 가능합니다. 첫번째는 명령어 'X'를 이용한 방법이며, 두 번째는 RST 버튼을 한번 더 누르는 방법입니다.

4.4.2. 로컬 어댑터 설정

다음에서는 로컬 어댑터의 설정을 변경하는 명령어에 대하여 설명합니다. 로컬 어댑터 설정 변경 명령어는 연결 설정, 시리얼 설정, 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정 및 어댑터 정보, 도움말 및 재시작 명령어로 구성됩니다.

연결 설정 명령어는 연결할 어댑터 주소 변경, 서버에 연결할 COM 포트 설정, 암호화 및 인증을 위한 암호 변경, 연결 모드 변경 및 디바이스 표시 이름 변경 명령어로 구성 됩니다. 시리얼 설정 명령어는 통신 속도 변경, 흐름제어 변경, Parity Bit 변경 및 Stop Bit 변경 명령어로 구성됩니다.

무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정 명령어는 하위 명령어 그룹으로 구성되며, 이에 대하여는 다음절에서 자세히 설명 합니다.

어댑터 정보 그룹 명령어는 어댑터 정보 출력, 도움말 및 재시작 명령어로 구성됩니다.

4.4.2.1. 연결할 어댑터 주소 변경 명령

명령어 "A"는 해당 어댑터가 연결할 주소를 입력하는데 사용됩니다.

표 4-3 명령어 "A"

문법	설명
A<Address><Enter>	명령어 "A"를 입력하면 현재 설정된 연결할 Address를 포함한 어댑터 정보와 함께 새로이 연결할 Address 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 이후 원하는 주소 12자를 연이어 Hexadecimal로 입력합니다. 주) 로컬과 리모트 BD_ADDR은 항상 달라야 합니다.
응답	설명
입력한 주소로 변경된 어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
Cannot change the ...	명령어 수행 실패: 주소가 Invalid함

4.4.2.2. 통신 속도 변경 명령

명령어 “B”는 해당 어댑터의 통신 속도 (Baud Rate)을 변경하는데 사용합니다.

표 4-4 명령어 “B”

문법	설명
B<Speed>	명령어 “B”를 입력하면 현재 설정된 통신속도 정보를 포함한 어댑터 정보와 함께 새로운 통신 속도 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 이후 원하는 통신 속도를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 7 입니다.
응답	설명
입력한 속도로 변경된 어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: 통신속도 잘못 지정

4.4.2.3. 서버에 연결할 COM 포트 설정 명령

명령어 “C”는 해당 어댑터가 USB 어댑터를 장착한 서버에 접속 시 서버에서 사용할 COM 포트를 지정하는데 사용합니다. 즉, 연결모드가 Register and Connect Mode일 때만 유효합니다. 1:1 모드 및 Wait 모드에서는 설정 값은 무시됩니다. COM Port 숫자는 서버에서 생성된 Bluelet (COM #)의 순서를 의미 합니다.

표 4-5 명령어 “C”

문법	설명
C<Port>	명령어 “C”를 입력하면 현재 설정된 어댑터 정보와 함께 새로운 통신 속도 입력을 위한 안내가 출력됩니다. Port 정보는 연결모드가 Register and Connect 모드일 때에만 출력됩니다. 이후 원하는 Port를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 1 ~ 7 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: COM Port 잘못 지정

4.4.2.4. 암호화 및 인증을 위한 암호 변경 명령

명령어 “E”는 해당 어댑터의 암호화 및 인증의 Enable/Disable 및 인증을 위한 PIN Code (암호)를 지정하는데 사용합니다. 암호화 및 인증이 Enable된 상태에서 쌍을 이룬 어댑터가 정상적으로 연결되기 위해서는 서로 일치하는 PIN Code를 가져야 합니다.

표 4-6 명령어 “E”

문법	설명
E<PIN><Enter>	명령어 “E”를 입력하면 PIN 입력을 위한 안내 정보가 출력됩니다. 이후 원하는 PIN Code를 입력 합니다. 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric 입니다. 기능의 Disable을 위해서는 <Enter>를 입력합니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공(Enable)
Can't change ...	명령어 수행 성공(Disable)

주) PIN Code가 일치하지 않으면 리모트 어댑터와 연결할 수 없으므로 설정 시 주의를 요합니다.

4.4.2.5. 흐름제어 변경 명령

명령어 “F”는 해당 어댑터의 흐름제어를 변경 설정하는데 사용합니다. 기본적으로 흐름제어는 두 가지가 있습니다. 첫번째 하드웨어는 해당 어댑터와 어댑터가 장착된 장비와의 사이에서 흐름제어를 수행합니다. 두 번째 DTR/DSR은 무선 구간을 통해 상대방 장비에 전달되어 흐름제어를 수행합니다.

표 4-7 명령어 “F”

문법	설명
F<Flow Control>	명령어 “F”를 입력하면 현재 설정된 어댑터 정보와 함께 새로운 흐름제어 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 흐름제어를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 3 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: 흐름제어 잘못 지정

4.4.2.6. 연결모드 변경 명령

명령어 “M”은 해당 어댑터의 연결 모드를 설정하는데 사용합니다. 연결모드에는 1:1 모드, Wait 모드 및 Register and Connect 모드가 있습니다. 1:1 모드는 쌍을 이룬 두 어댑터가 전원이 인가되면 연결되는 모드입니다. Wait 모드는 다른 어댑터가 연결하기를 기다리는 모드입니다. Register and Connect 모드는 해당 어댑터에 전원이 인가되면 지정된 어댑터로 연결을 설정하는 모드입니다. Register and Connect 모드는 COM Port를 지정해야 합니다. 연결할 대상이 다른 HPS-120이면 COM Port는 1로 지정해야 하고 USB 어댑터이면 USB 어댑터에 연결되는 HPS-120 마다 고유한 COM Port를 지정해야 합니다.

표 4-8 명령어 “M”

문법	설명
M<Mode>	명령어 “M”를 입력하면 현재 설정된 어댑터 정보와 함께 새로운 연결모드 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 모드를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 2 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: 연결모드 잘못 지정

4.4.2.7. 디바이스 표시 이름 변경 명령

명령어 “N”은 해당 어댑터의 Friendly 이름을 지정하는데 사용합니다. 해당 이름은 USB 어댑터를 장착한 서버에서 해당 어댑터를 쉽게 구분하게 하는 역할을 합니다.

표 4-9 명령어 “N”

문법	설명
N<Name><Enter>	명령어 “N”를 입력하면 현재 설정된 어댑터 정보와 함께 새로운 이름 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 이름 입력 합니다. 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
Name will be ...	명령어 수행 제한적 성공: 너무 많은 문자 입력

4.4.2.8. 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정 변경 명령

명령어 “O”는 무선연결을 통한 리모트 어댑터의 설정을 변경하는데 사용합니다. 무선연결을 통한 리모트 설정 변경은 1:1 모드에서만 가능합니다. 세부 명령어는 4.4.3에서 설명합니다.

표 4-10 명령어 “O”

문법	설명
O	명령어 “O” 입력 시 세부명령어가 출력됩니다.
응답	설명
세부 명령어 출력	명령어 수행 성공

4.4.2.9. Parity Bit 변경 명령

명령어 “P”는 해당 어댑터의 Parity Bit 설정 변경에 사용합니다.

표 4-11 명령어 “P”

문법	설명
P<Parity>	명령어 “P”를 입력하면 현재 값 및 새로운 Parity Bit 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 Parity Bit를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 2 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: Parity Bit 잘못 지정

4.4.2.10. Stop Bit 변경 명령

명령어 “S”는 해당 어댑터의 Stop Bit 설정 변경에 사용합니다.

표 4-12 명령어 “S”

문법	설명
S<Stop>	명령어 “S”를 입력하면 현재 값 및 새로운 Stop Bit 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 Stop Bit를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 1 입니다.
응답	설명
어댑터 정보 출력	명령어 수행 성공
To see Usage ...	명령어 수행 실패: Stop Bit 잘못 지정

4.4.2.11. 디바이스 정보 출력 명령

명령어 “V”는 해당 어댑터의 현재 설정 상태를 출력합니다.

표 4-13 명령어 “V”

문법	설명
V	명령어 “V”를 입력하면 현재의 어댑터 설정 정보 출력됩니다.
응답	설명
어댑터 설정 정보 출력	명령어 수행 성공

4.4.2.12. 변경 내용 적용을 위한 재시작 명령

명령어 “X”는 설정 변경한 내용을 적용하기 위하여 어댑터를 재시작 시킵니다.

표 4-14 명령어 “X”

문법	설명
X	명령어 “X”를 입력하면 어댑터가 재시작 합니다.
응답	설명
어댑터 재시작	명령어 수행 성공

4.4.2.13. 도움말 출력 명령

명령어 “?”는 해당 어댑터의 설정 변경을 위한 명령어들을 출력합니다.

표 4-15 명령어 “?”

문법	설명
?	명령어 “?”를 입력하면 설정 변경을 위한 명령어들을 출력 합니다.
응답	설명
명령어 출력	명령어 수행 성공

4.4.3. 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정

로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경하기 위해서는 로컬 어댑터 설정 변경 명령어 중 무선 연결을 통한 리모트 어댑터 설정 변경 명령어를 실행 후 제공되는 하위 명령어를 이용합니다. 리모트 어댑터의 설정 변경은 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터를 위한 설정을 저장 후 다음 번 연결 시 설정 내용은 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터로 전달 합니다. 리모트 어댑터에서는 무선 연결 후 설정 내용을 받아 저장 후 재시작 하여 설정 내용을 적용합니다. 무선 연결을 통한 리모트 어댑터의 설정 변경을 다음의 과정을 통해 이루어 집니다.

- 1 단계: 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 구성 합니다.
- 2 단계: 로컬 어댑터를 설정모드에서 동작모드로 변경합니다.
- 3 단계: 로컬 어댑터와 리모트 어댑터 사이에 무선 연결이 이루어 지면 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터를 위한 설정 내용을 전달합니다. 리모트 어댑터는 로컬 어댑터에서 설정 내용을 받아 저장 후 재시작 합니다.
- 4 단계: 리모트 어댑터는 재시작 후 변경된 설정으로 동작 합니다.

주의1: 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경하기 위해서는 로컬 어댑터와 리모트 어댑터가 무선 연결 가능한 상태이어야 합니다.

주의2: 연결 주소 및 PIN 설정 변경 시에는 주의를 요합니다. 연결 주소가 변경되면 더 이상 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경 할 수 없습니다. 로컬 및 리모트 어댑터의 PIN 변경은 리모트 어댑터의 PIN 변경 -> 로컬 어댑터의 PIN 변경 순으로 수행 하여야 합니다.

주1) 로컬과 리모트 어댑터 설정을 위한 명령어는 동일합니다. 설정이 로컬과 리모트 중 어떤 것인지 확인하고 변경해야 합니다. 리모트 설정 시에는 “(REMOTE)”라고 출력합니다.

4.4.3.1. 연결할 어댑터 주소 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “A”는 리모트 어댑터가 연결할 주소를 입력하는데 사용됩니다. **일단 리모트 어댑터의 주소가 변경되면 더 이상 해당 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정 변경이 불가 합니다. 명령어 사용에 주의를 요합니다.**

표 4-16 리모트 어댑터를 위한 명령어 “A”

문법	설명
A<Address><Enter>	명령어 “A”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로이 연결할 Address 입력 안내가 출력됩니다. 이후 원하는 주소 12자를 연이어 Hexadecimal로 입력합니다. 변경을 원하지 않을 경우에는 <Enter>를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: 주소가 Invalid함

4.4.3.2. 통신 속도 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “B”는 리모트 어댑터의 통신 속도 (Baud Rate)을 변경하는데 사용합니다.

표 4-17 리모트 어댑터를 위한 명령어 “B”

문법	설명
B<Speed>	명령어 “B”를 입력하면 리모트 어댑터의 통신 속도 변경을 위한 안내가 출력됩니다. 이후 원하는 통신 속도를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 7 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it	명령어 수행 실패: 통신속도 잘못 지정

4.4.3.3. 서버에 연결할 COM 포트 설정 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “C”는 해당 어댑터가 USB 어댑터를 장착한 서버에 접속 시 서버에서 사용할 COM 포트를 지정하는데 사용합니다.

표 4-18 리모트 어댑터를 위한 명령어 “C”

문법	설명
C<Port>	명령어 “C”를 입력하면 리모트 어댑터의 COM Port 변경을 위한 안내가 출력됩니다. 이후 원하는 COM Port를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 1 ~ 7 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: COM Port 잘못 지정

4.4.3.4. 암호화 및 인증을 위한 암호 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “E”는 리모트 어댑터의 암호화 및 인증의 Enable/Disable 및 인증을 위한 PIN Code (암호)를 지정하는데 사용합니다.

표 4-19 리모트 어댑터를 위한 명령어 “E”

문법	설명
E<PIN>	명령어 “E”를 입력하면 PIN 입력을 위한 안내 정보가 출력됩니다. 이후 원하는 PIN Code를 입력 합니다. 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric 입니다. 기능의 Disable을 위해서는 <Enter>를 입력합니다. 변경을 원하지 않을 경우에는 12자를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: Pin Code 잘못 입력

주의) 로컬 및 리모트 어댑터의 PIN 변경은 리모트 어댑터의 PIN 변경 -> 로컬 어댑터의 PIN 변경 순으로 수행 하여야 합니다.

4.4.3.5. 흐름제어 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “F”는 리모트 어댑터의 흐름제어를 변경 설정하는데 사용합니다. 기본적으로 흐름제어는 두 가지가 있습니다. 첫번째 하드웨어는 해당 어댑터와 어댑터가 장착된 장비와의 사이에서 흐름제어를 수행합니다. 두 번째 DTR/DSR은 무선 구간을 통해 상대방 장비에 전달되어 흐름제어를 수행합니다.

표 4-20 리모트 어댑터를 위한 명령어 “F”

문법	설명
F<Flow Control>	명령어 “F”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로운 흐름제어 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 흐름제어를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 3 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: 흐름제어 잘못 지정

4.4.3.6. 연결모드 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “M”은 리모트 어댑터의 연결 모드를 설정하는데 사용합니다. 연결모드 관련 내용은 4.4.2.6을 참조 합니다.

표 4-21 리모트 어댑터를 위한 명령어 “M”

문법	설명
M<Mode>	명령어 “M”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로운 연결모드 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 모드를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 2 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: 연결모드 잘못 지정

주의) 리모트 어댑터의 연결 모드가 1:1에서 다른 모드로 변경되면 더 이상 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정을 변경 할 수 없습니다.

4.4.3.7. 디바이스 표시 이름 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “N”은 리모트 어댑터의 Friendly 이름을 지정하는데 사용합니다. 해당 이름은 USB 어댑터를 장착한 서버에서 해당 어댑터를 쉽게 구분하게 하는 역할을 합니다.

표 4-22 리모트 어댑터를 위한 명령어 “N”

문법	설명
N<Name><Enter>	명령어 “N”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로운 이름 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 이름을 입력 합니다. 유효한 입력은 최대 11자의 Alphanumeric 입니다. 변경을 원하지 않을 경우에는 <Enter>를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: 이름 잘못 입력

4.4.3.8. Parity Bit 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “P”는 리모트 어댑터의 Parity Bit 설정 변경에 사용됩니다.

표 4-23 리모트 어댑터를 위한 명령어 “P”

문법	설명
P<Parity>	명령어 “P”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로운 Parity Bit 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 Parity Bit를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 2 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: Parity Bit 잘못 지정

4.4.3.9. Stop Bit 변경 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “S”는 리모트 어댑터의 Stop Bit 설정 변경에 사용됩니다.

표 4-24 리모트 어댑터를 위한 명령어 “S”

문법	설명
S<Stop>	명령어 “S”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 새로운 Stop Bit 입력을 위한 안내가 출력됩니다. 원하는 Stop Bit를 선택하여 입력 합니다. 유효한 입력은 0 ~ 1 입니다. 변경을 원하지 않을 때에는 “9”를 입력합니다.
응답	설명
Type ...	명령어 수행 성공
Can't change it ...	명령어 수행 실패: Stop Bit 잘못 지정

4.4.3.10. 리모트 어댑터 설정 변경 내용 출력 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “V”는 리모트 어댑터를 위한 새로운 설정 값들을 출력합니다.

표 4-25 리모트 어댑터를 위한 명령어 “V”

문법	설명
V	명령어 “V”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 설정 변경 정보가 출력됩니다.
응답	설명
CONFIGURATION ...	명령어 수행 성공

4.4.3.11. 변경 내용 확인 및 주메뉴로 복귀 명령

리모트 어댑터를 위한 명령어 “X”는 리모트 어댑터를 위한 설정 변경을 종료하는데 사용됩니다. 로컬 어댑터에서 리모트 어댑터의 설정 변경을 위해서는 로컬 어댑터의 재시작이 필요합니다.

표 4-26 리모트 어댑터를 위한 명령어 “X”

문법	설명
X	명령어 “X”를 입력하면 리모트 어댑터를 위한 설정 변경 내용을 출력하고 주메뉴로 복귀합니다.
응답	설명
CONFIGURATION ...	명령어 수행 성공

4.4.3.12. 도움말 출력 명령

명령어 “?”는 리모트 어댑터의 설정 변경을 위한 명령어들을 출력합니다.

표 4-27 리모트 어댑터 설정을 위한 명령어 “?”

문법	설명
?	명령어 “?”를 입력하면 리모트 어댑터 설정 변경을 위한 명령어들을 출력 합니다.
응답	설명
명령어 출력	명령어 수행 성공

4.5. 명령어 실행 예

4.5.1. Serial Configuration

4.5.1.1. Baud Rate 변경

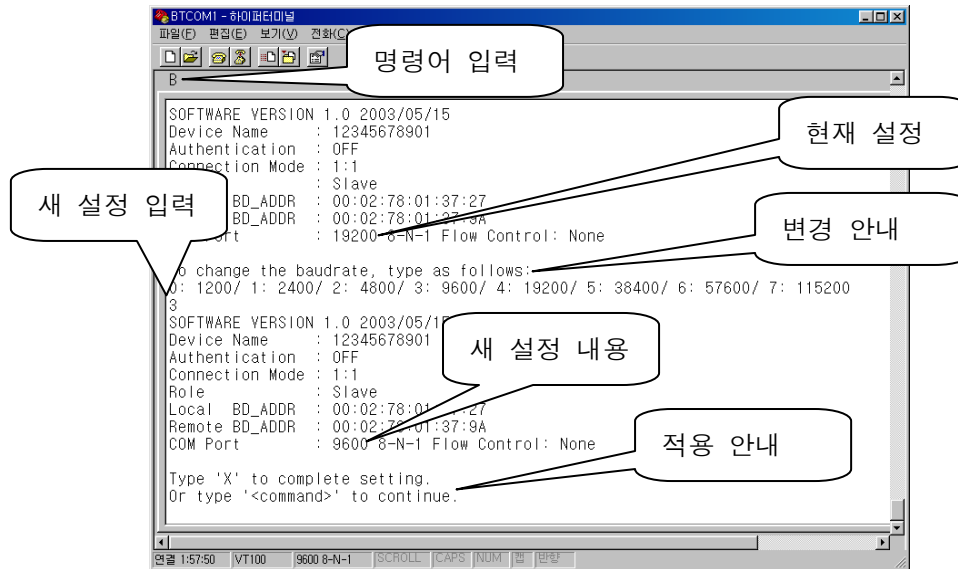


그림 4-14 Baud Rate 변경

4.5.1.2. Flow Control 변경

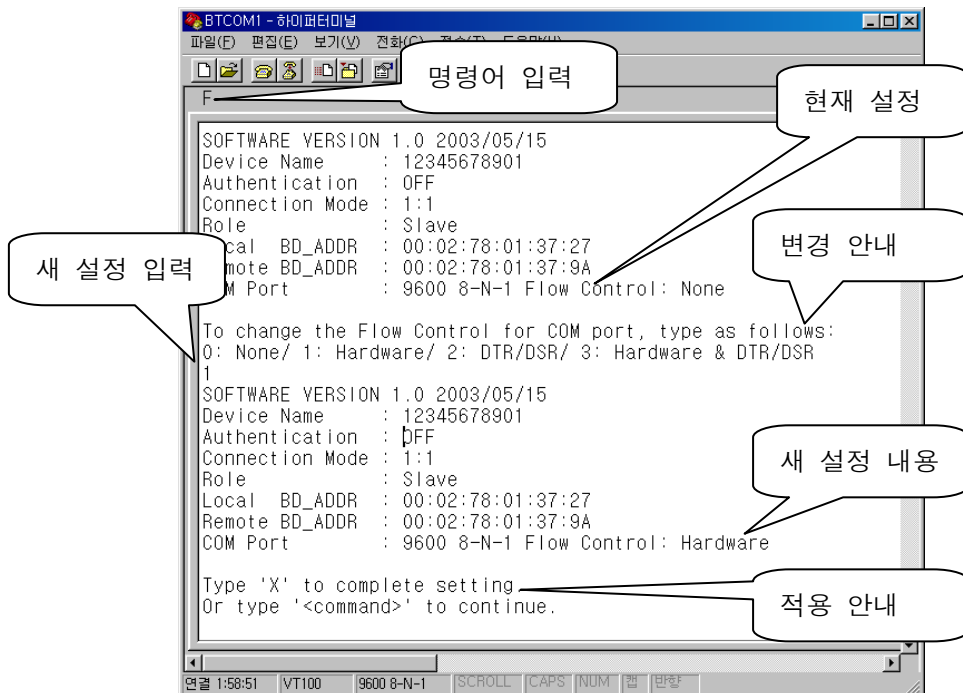


그림 4-15 Flow Control 변경

4.5.1.3. Parity Bit 변경

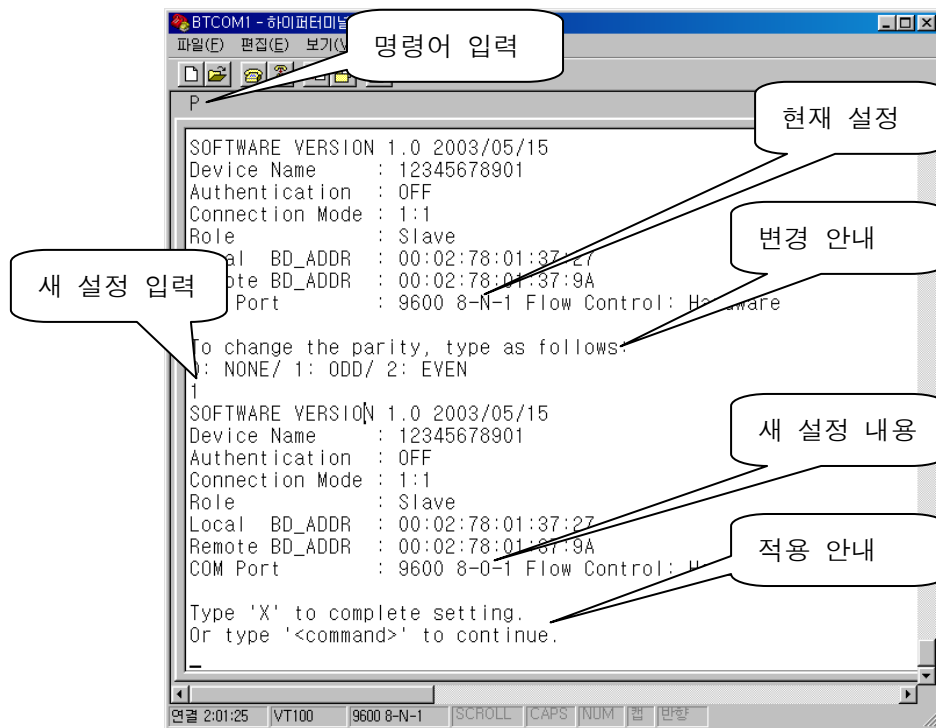


그림 4-16 Parity Bit 변경

4.5.1.4. Stop Bit 변경

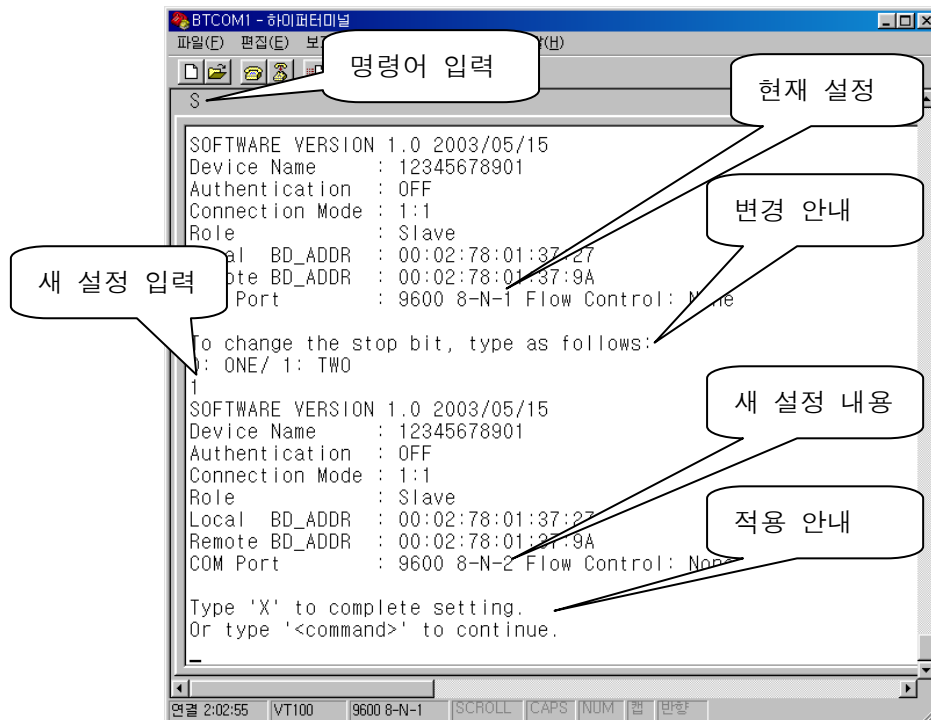


그림 4-17 Stop Bit 변경

4.5.2. Connection Configuration

4.5.2.1. 연결할 Address 변경

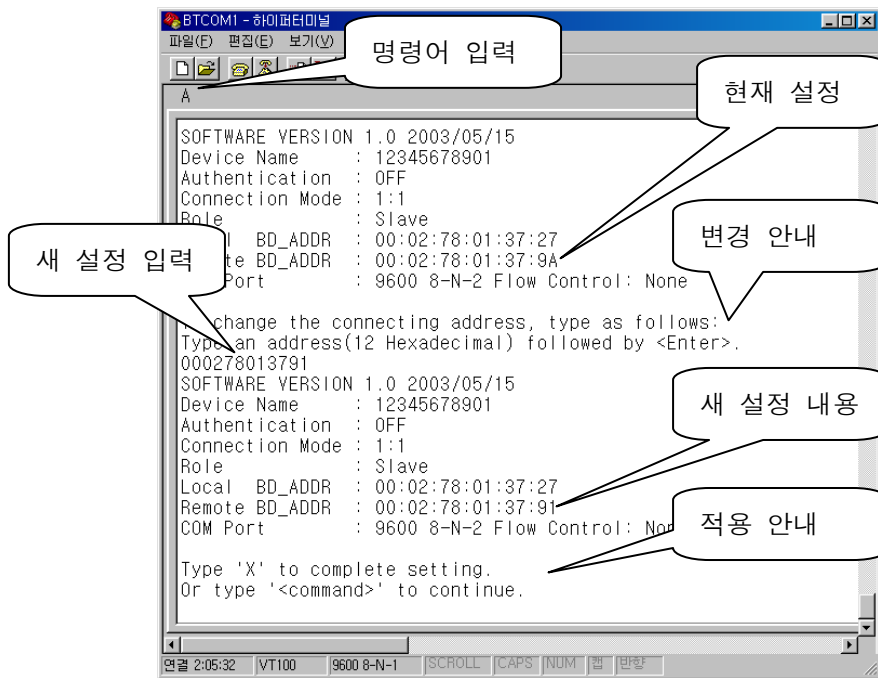


그림 4-18 Target Address 변경

4.5.2.2. COM 포트 변경

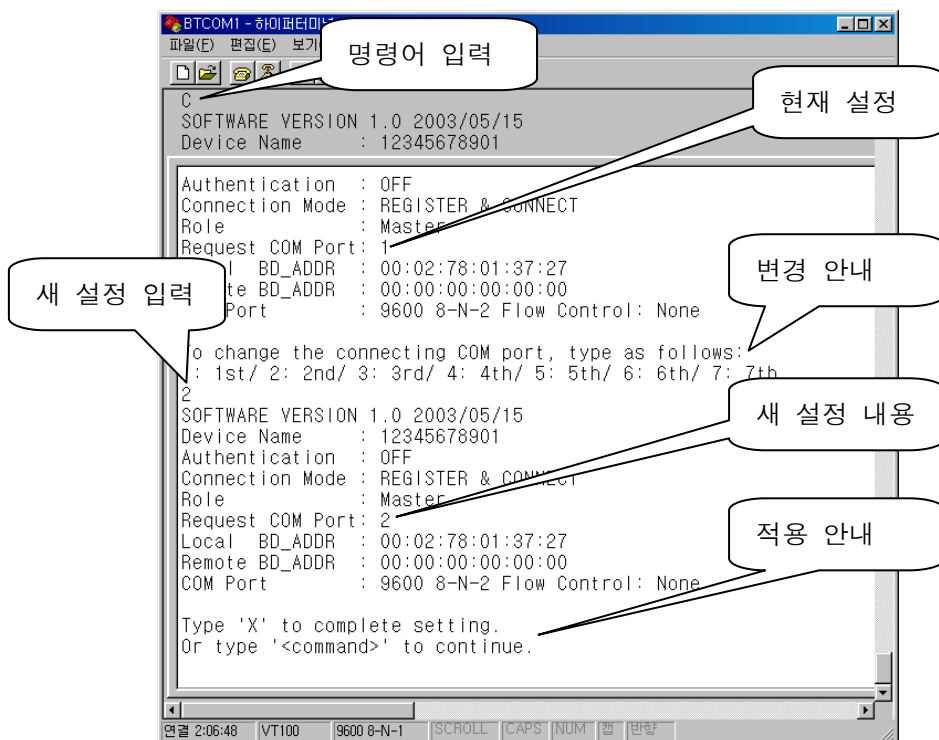


그림 4-19 COM 포트 변경

4.5.2.3. 모드 변경

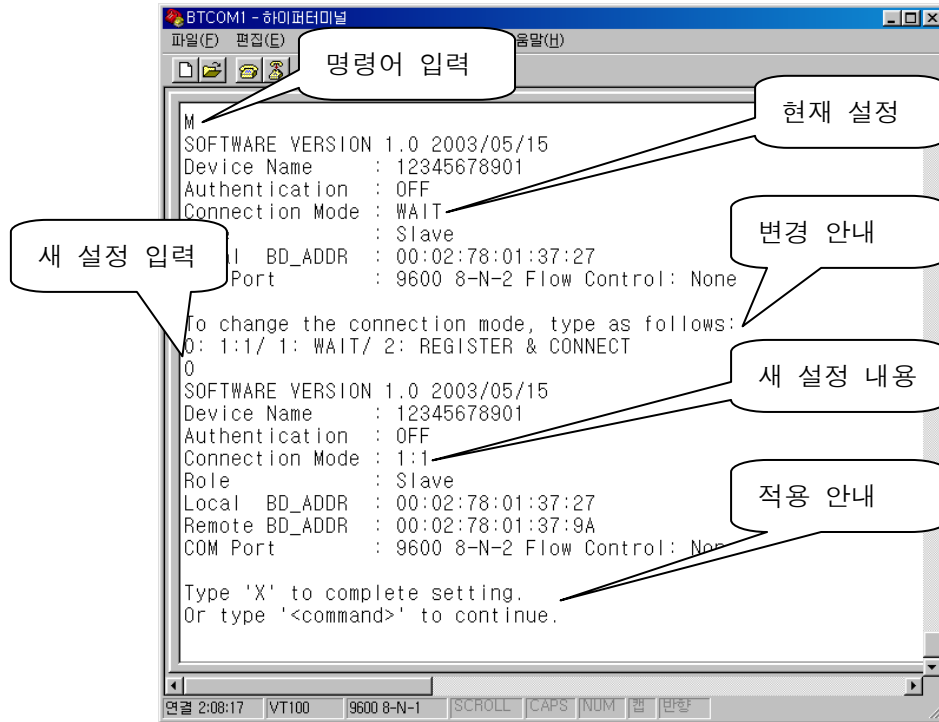


그림 4-20 모드 변경

4.5.2.4. 디바이스 이름 변경

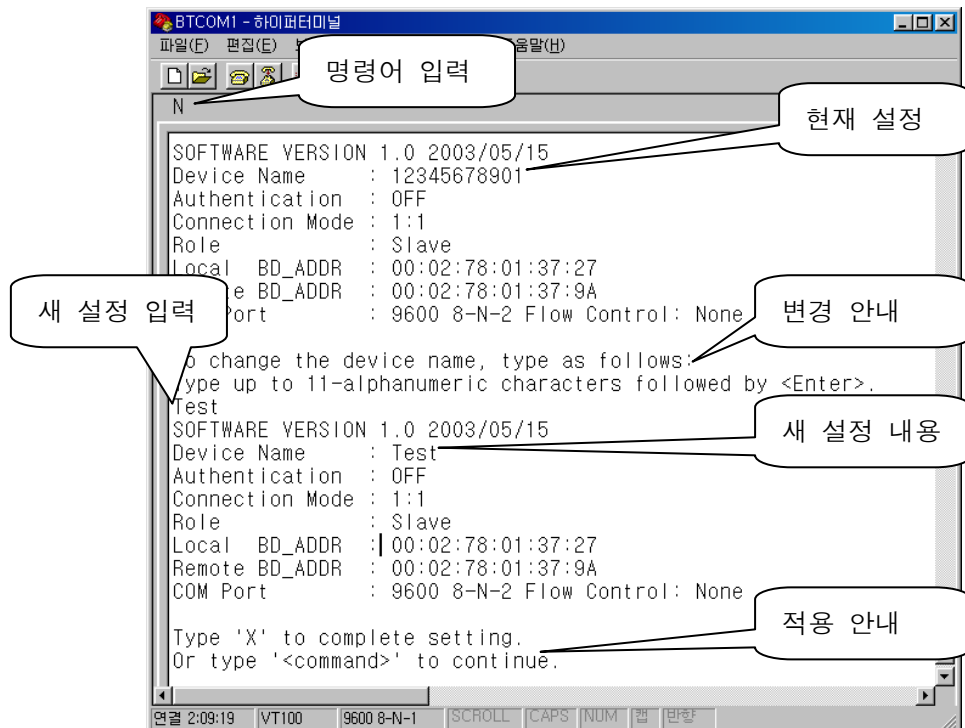


그림 4-21 디바이스 이름 변경

4.5.3. 무선을 통한 Remote device 설정

메인 메뉴의 'O' 명령어를 통해 무선을 통한 Remote Device 설정 변경을 위한 명령어를 볼 수 있습니다.

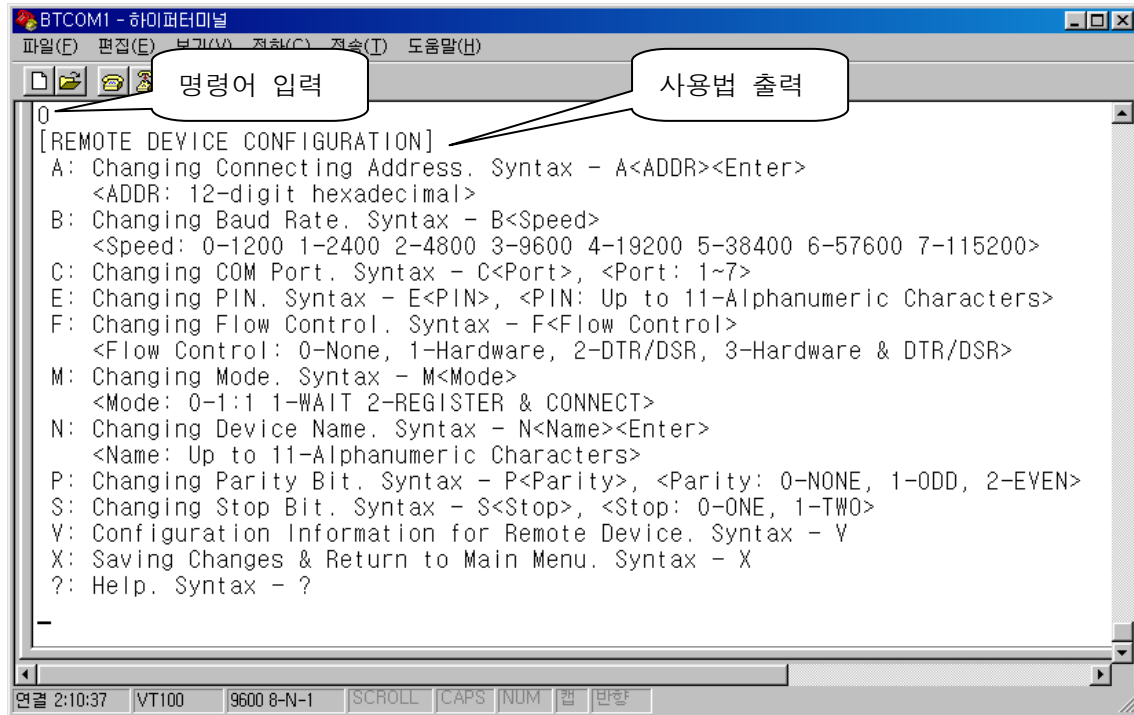


그림 4-22 무선을 통한 리모트 어댑터 설정 메뉴

4.5.3.1. 리모트 어댑터의 연결 주소 변경

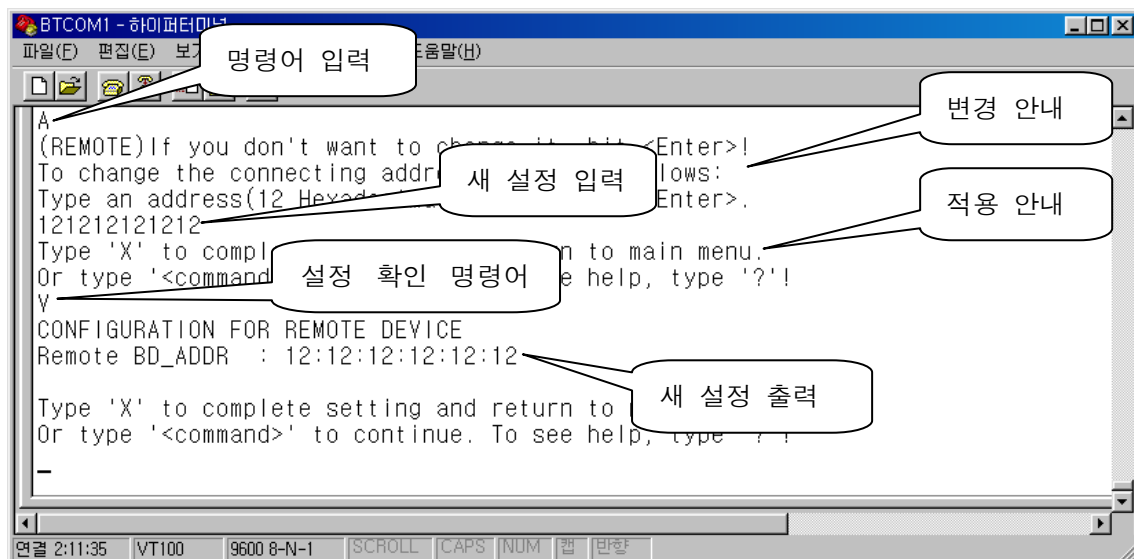


그림 4-23 리모트 어댑터 연결 주소 변경

4.5.3.2. 리모트 어댑터의 통신 속도 변경

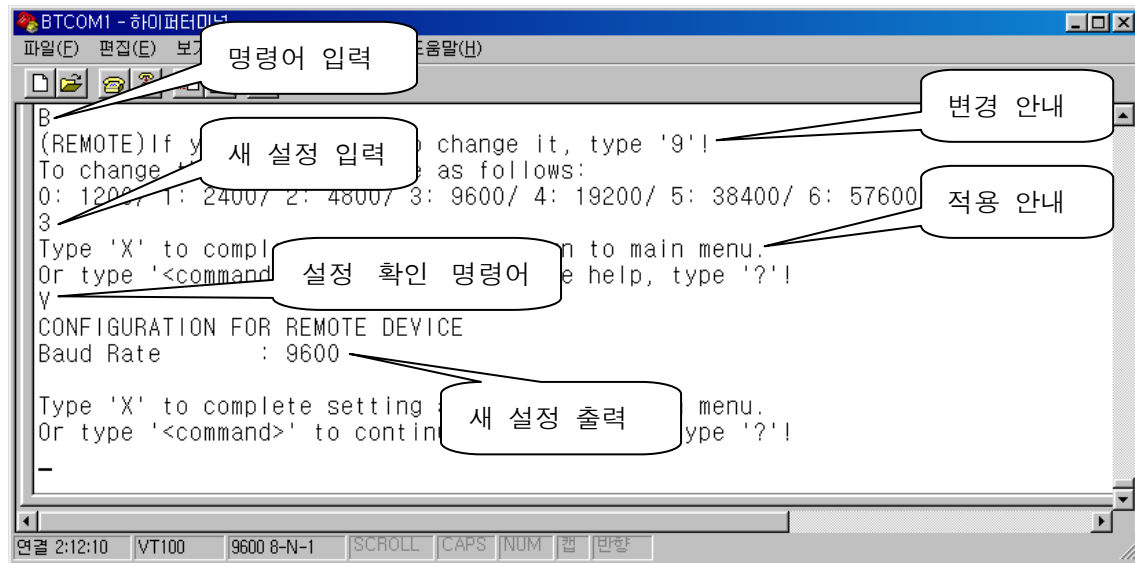


그림 4-24 리모트 어댑터 통신 속도 변경

4.5.3.3. 서버의 연결 COM 포트 변경

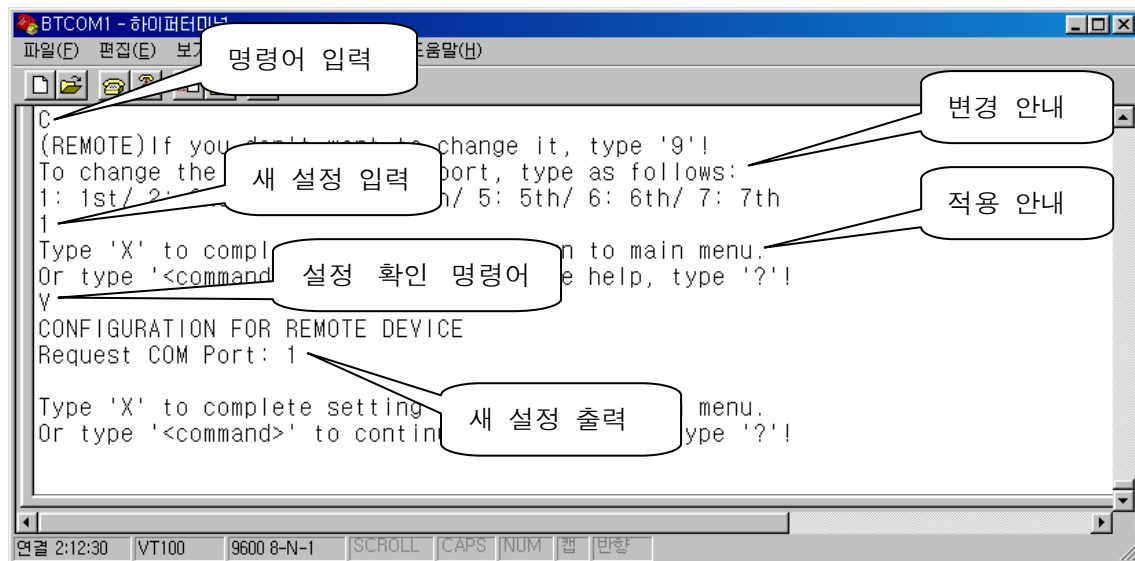


그림 4-25 리모트 어댑터 COM 포트 변경

4.5.3.4. 암호 변경

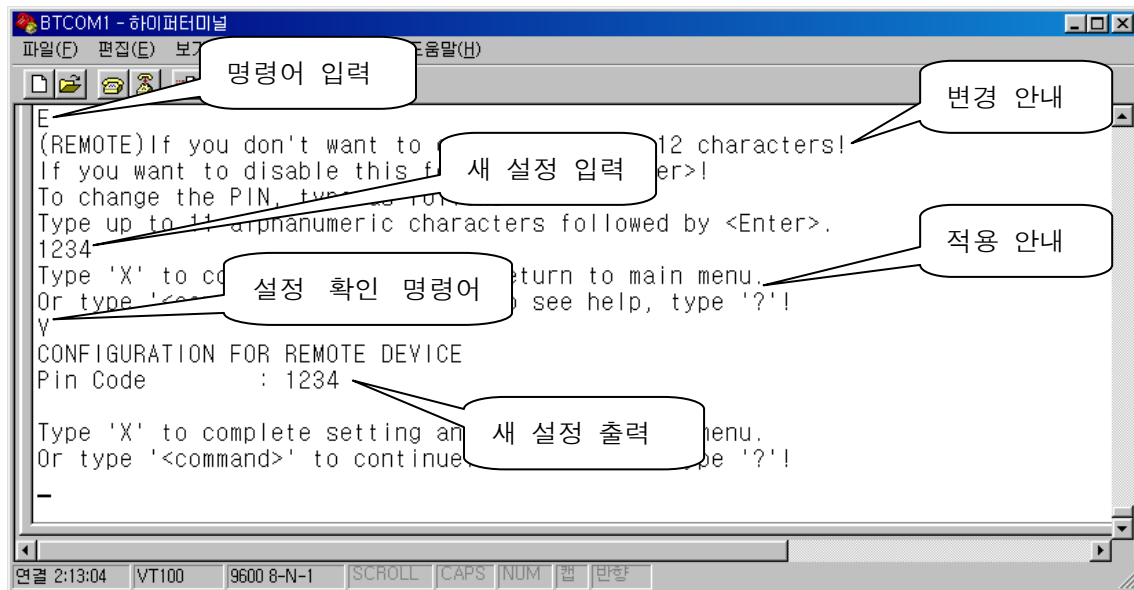


그림 4-26 리모트 어댑터 암호 변경

4.5.3.5. 흐름제어 변경

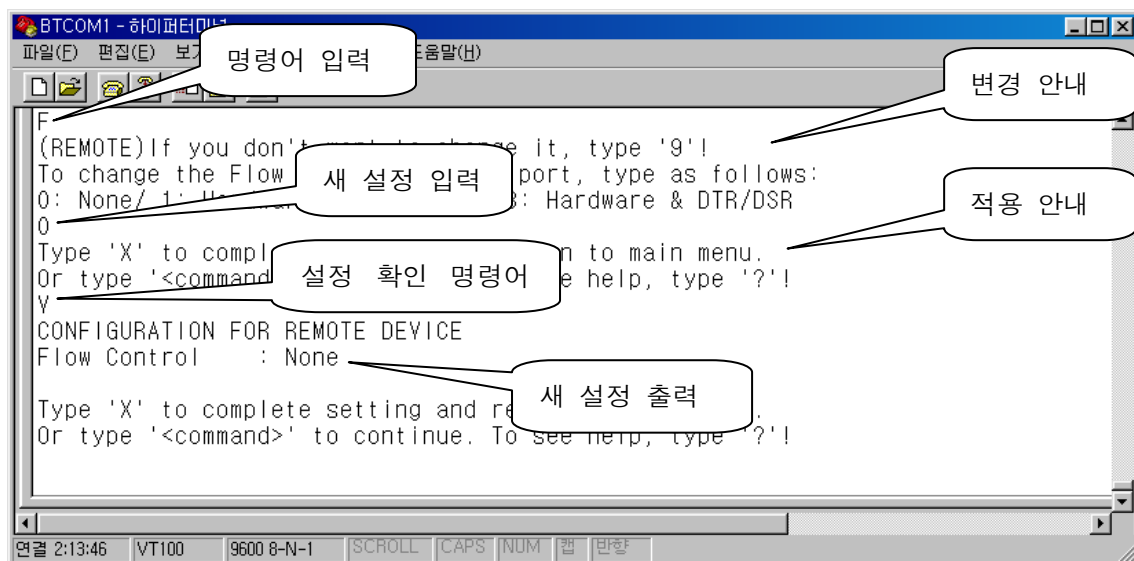


그림 4-27 리모트 어댑터 흐름제어 변경

4.5.3.6. 연결모드 변경

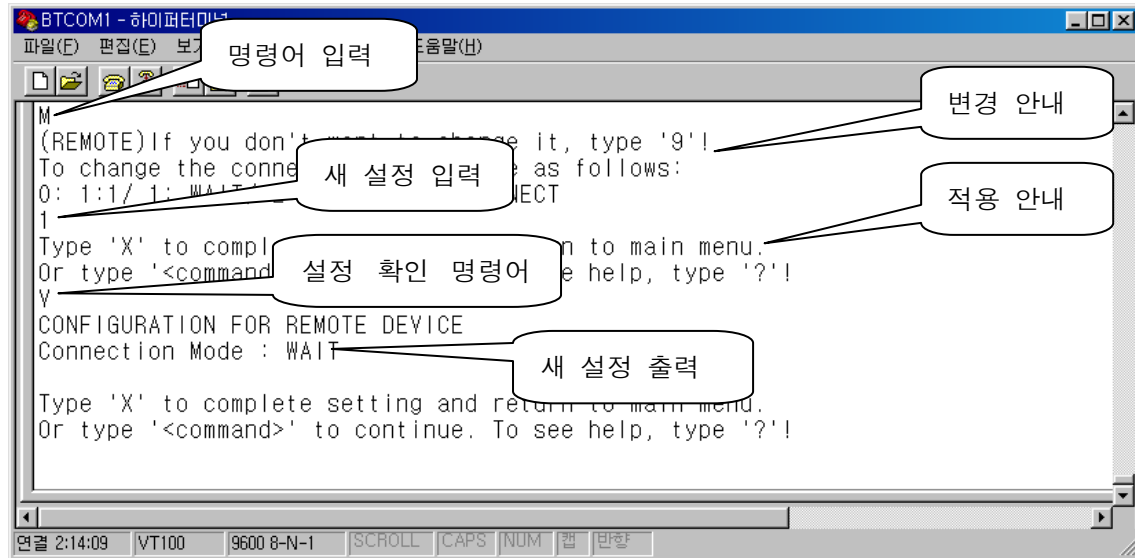


그림 4-28 리모트 어댑터 연결모드 변경

4.5.3.7. 디바이스 이름 변경

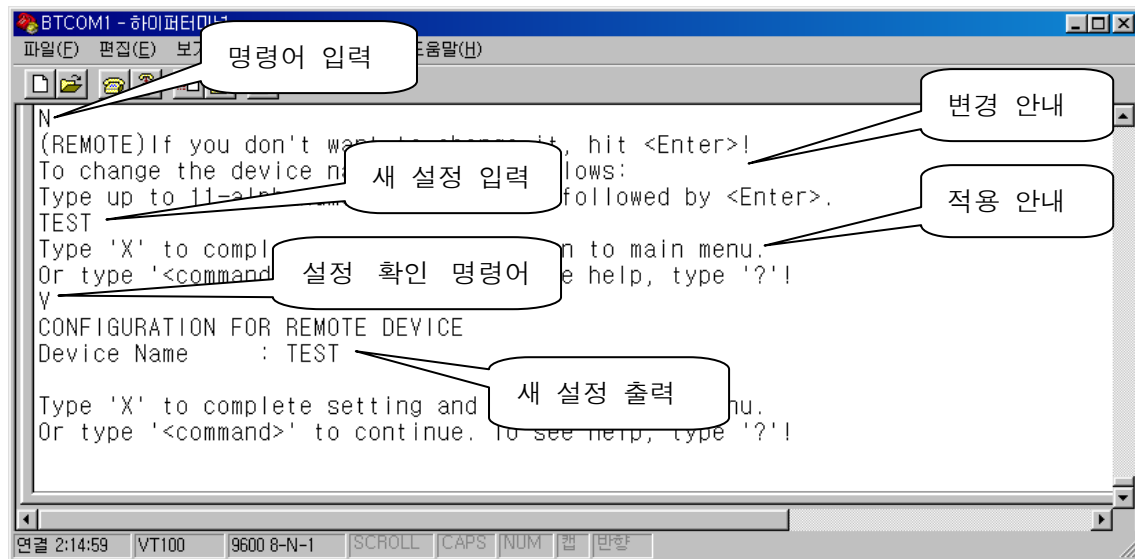


그림 4-29 리모트 디바이스 이름 변경

4.5.3.8. Parity Bit 변경

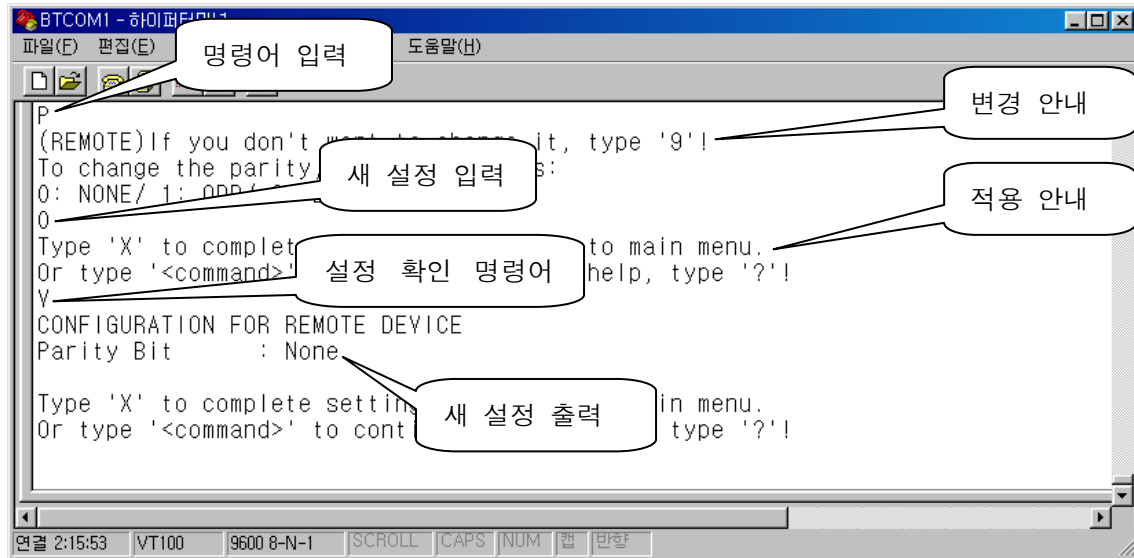


그림 4-30 리모트 어댑터 Parity Bit 변경

4.5.3.9. Stop Bit 변경

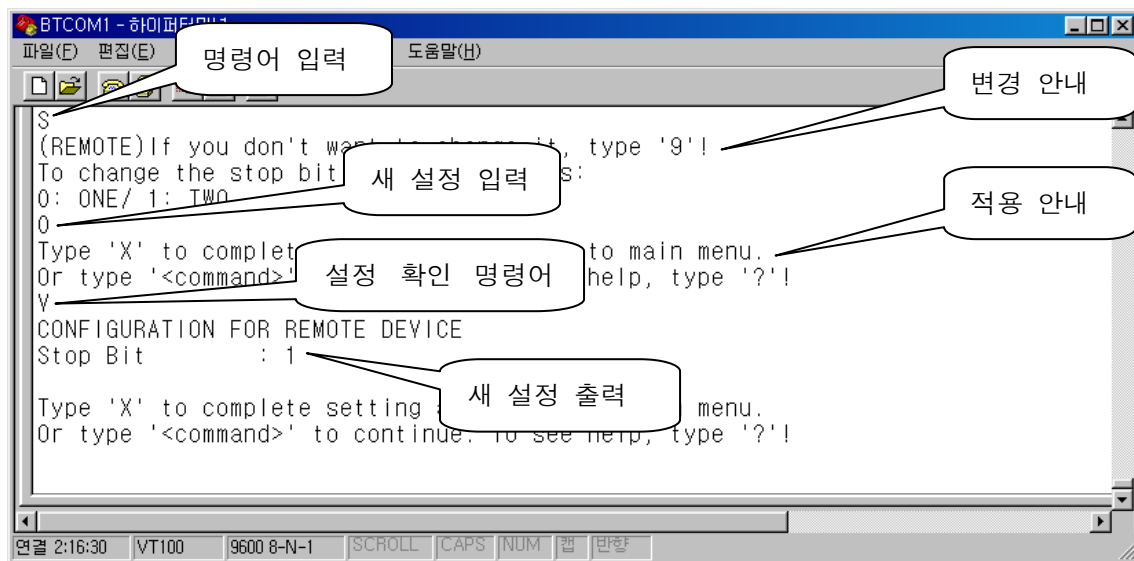


그림 4-31 리모트 어댑터 Stop Bit 변경

4.5.3.10. 리모트 어댑터를 위한 설정 변경 내용 확인

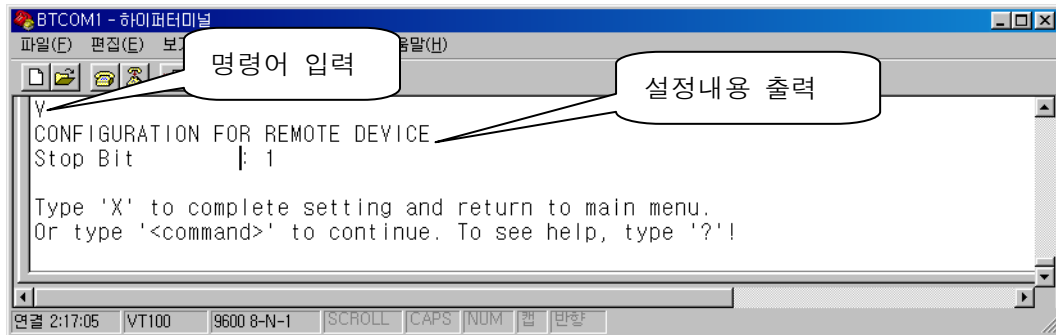


그림 4-32 리모트 어댑터 설정 내용 확인

4.5.3.11. 설정 변경 확인 및 주 메뉴로 복귀

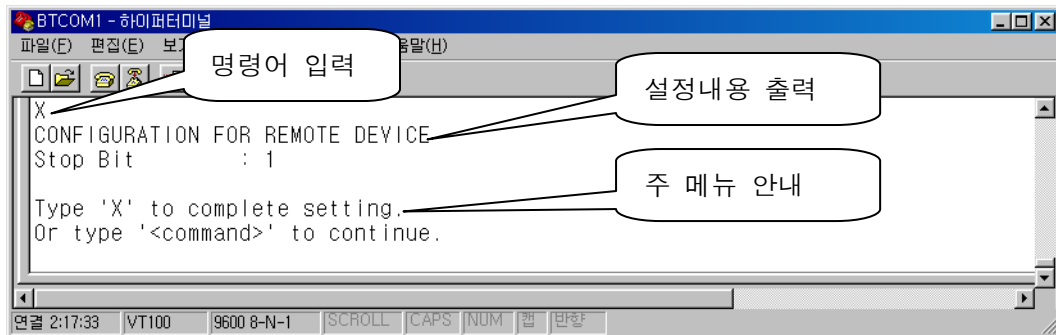


그림 4-33 주 메뉴로 복귀

4.5.3.12. 도움말 출력

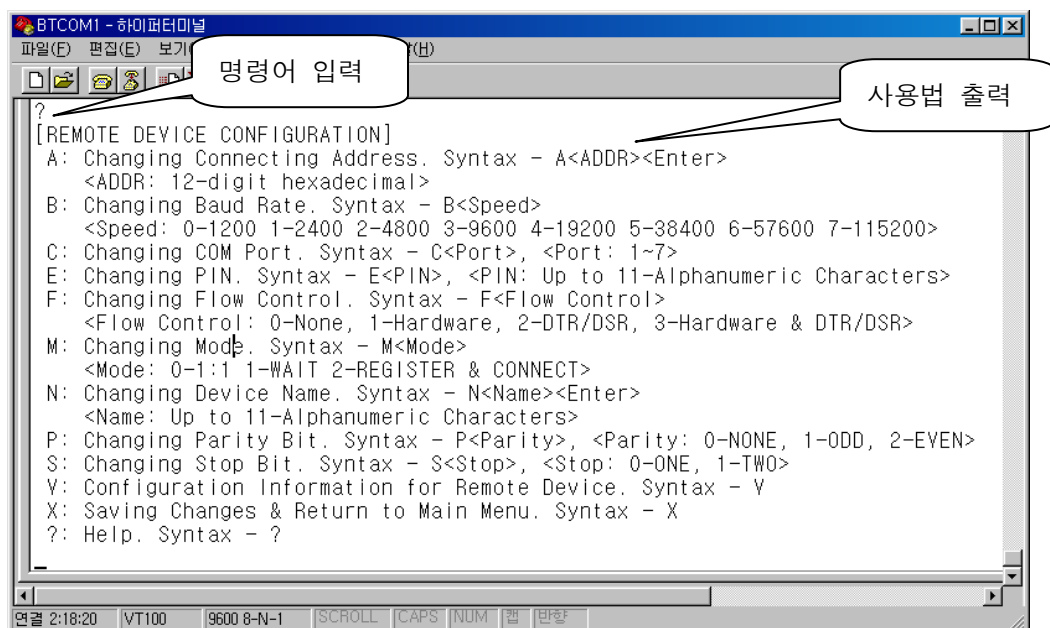


그림 4-34 리모트 어댑터 설정 도움말 출력

4.5.4. Display Device Information, Save, Help

4.5.4.1. Display Device Information

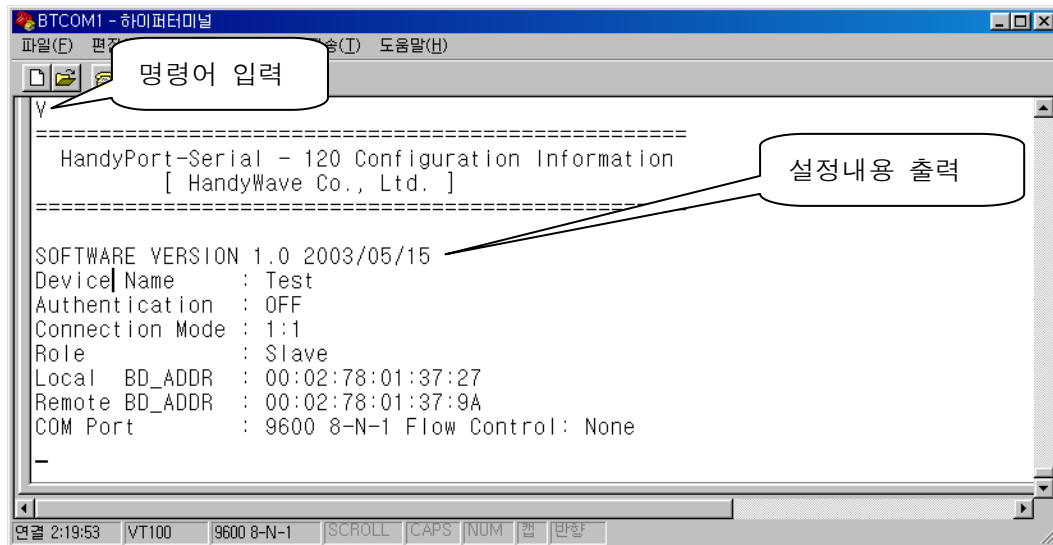


그림 4-35 Display Device Information

4.5.4.2. Help

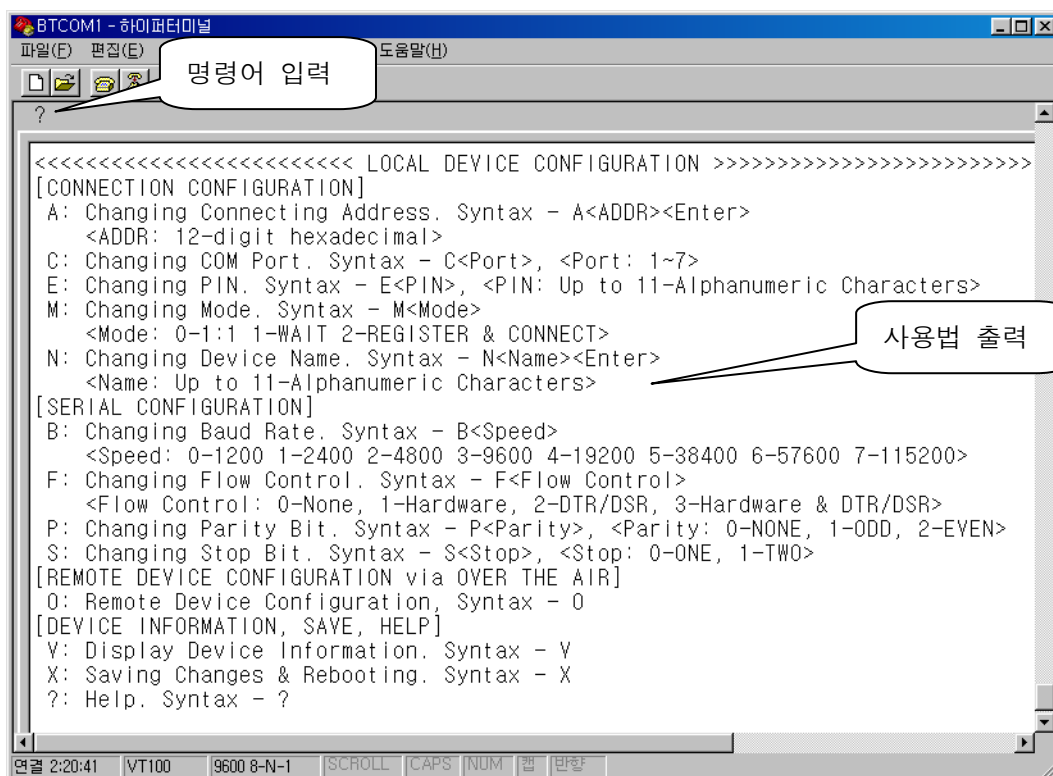


그림 4-36 Help

4.5.4.3. Save

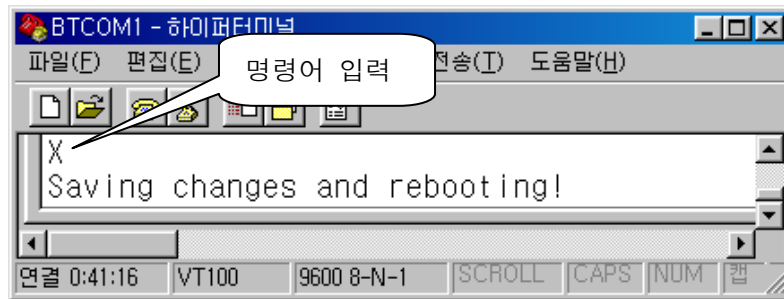


그림 4-37 Save

4.5.5. 기타

4.5.5.1. Setup 모드

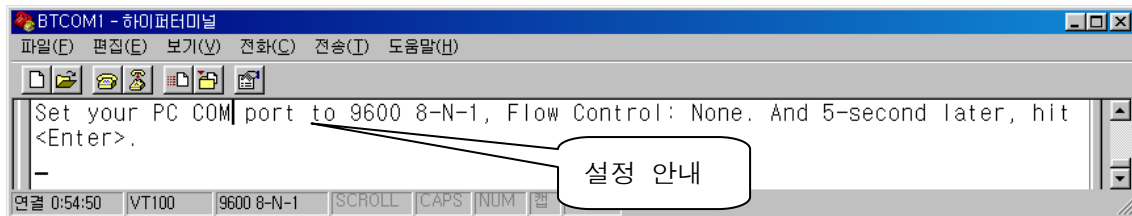


그림 4-38 Setup 모드

4.5.5.2. Setup 모드 시작

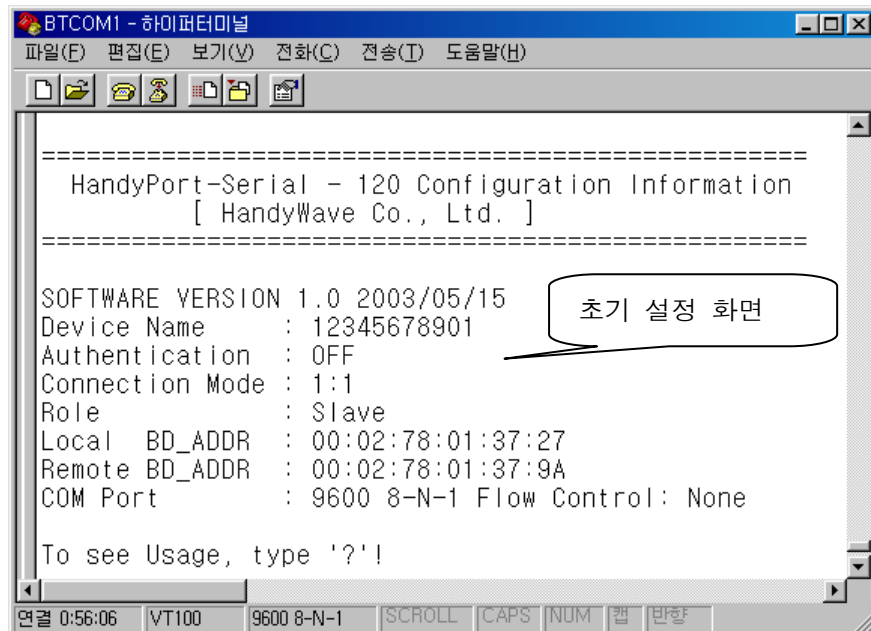


그림 4-39 Setup 모드 시작