

Bluetooth Embedded Module

FB570XX 사용자 설명서



Version 0.3



주식회사 펌테크

홈페이지 : <http://www.firmtech.co.kr>

공식카페 : <http://cafe.naver.com/firmtech7>

문의메일 : contact@firmtech.co.kr

전화 : 031-719-4812

팩스 : 031-719-4834

Revision History

Revision	Date	Change Descriptions
Ver 0.1	2009-08-04	- 사용자 설명서 초안
Ver 0.2	2010-01-15	- 기능수정
Ver 0.3	2010-04-26	- 인터페이스 보드 사용 방법, BT Config 그림 수정

저작권자 (주)펌테크 2005

(C) Copyright FIRMTECH Co., Ltd. 2005

All rights reserved

이 사용설명서와 제품은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다.

(주)펌테크 의 사전 서면 동의 없이 사용 설명서 및 제품의 일부 또는 전체를 복사, 복제, 번역 또는 전자 매체나 기계가 읽을 수 있는 형태로 바꿀 수 없습니다.

이 사용설명서와 제품은 인쇄상의 잘못이나 기술적인 잘못이 있을 수 있으며 사전통보 없이 이러한 내용들이 바뀔 수 있습니다.

목 차

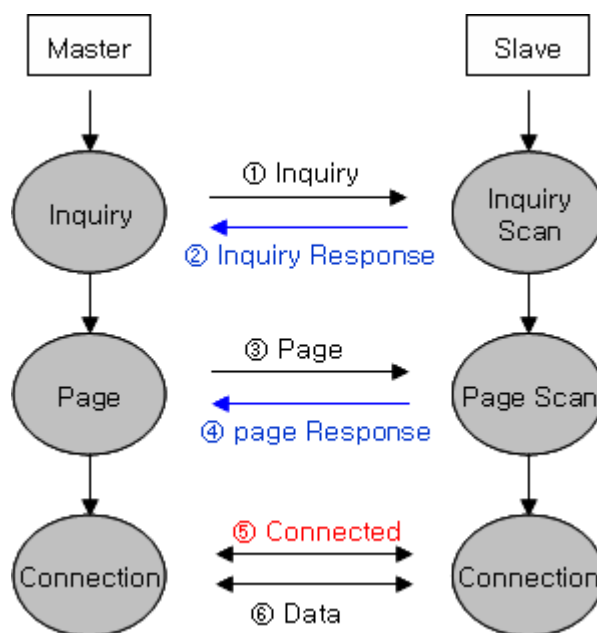
1 블루투스란?	5
1.1 블루투스 특징	5
1.2 블루투스 동작	5
1.3 용어설명	6
2 제품 소개	7
3 제품 구성품	8
3.1 FB570XC	8
3.2 FB570XS	8
3.3 Interface Kit (Option)	9
4 PC Interface Board (Jig Board)	10
4.1 External view	10
4.2 External Description	10
4.3 사용방법	11
5 제품 외형	13
5.1 FB570XC Dimension	13
5.2 FB570XS Dimension	13
5.3 FB570XX PIN Assign	14
5.4 FB570XX PIN Description	14
6 인터페이스(핀 연결)	16
6.1 Audio Input (1pin ~ 4pin)	16
6.2 Audio Output (6pin ~ 9pin)	16
6.3 UART (10pin ~ 11pin)	17
6.4 Profile Status (14pin ~ 16pin)	17
6.5 Multi Function Req (17pin)	18
6.6 Profile Connect / Disconnect Req (18pin ~ 20pin)	20
6.7 Volume (21pin, 22pin)	21
6.8 Power Hold, Power On / Off (23pin, 24pin)	22
7 제품 사양	23
8 제품 기본 설정	24
9 소모전류	25
10 환경설정(PC Configuration) 방법	26
10.1 BTConfig tool을 이용한 환경설정(PC Configuration)	26
11 인증 정보	30

1 블루투스란?

1.1 블루투스 특징

- 블루투스 목표 : 단거리, 저전력, 고 신뢰성, 저가의 무선통신 구현
- 사용 주파수 : 허가 없이 사용 할 수 있는 ISM(Industrial, Scientific, Medical) 대역 사용
 - 2.400 – 2.4835 GHz, 79 channels
 - 2.465 – 2.4835 GHz, 23 channels(프랑스)
- 전송 속도 : 1Mbps ~ 3Mbps
- 송출 출력 : 1mW(10m, Class2), 100mW(100m Class1)
- 네트워크 구성 : Master, Slave 형태의 주종 관계로 구성되며, 한 대의 블루투스 장치에 동시접속이 가능한 최대 장치의 수는 7대(ACL기준) 이다.
- 신뢰성 : 주파수 호핑(FHSS: Frequency Hopping Spread Spectrum) 기법을 사용하여 Noise가 많은 환경에서도 안정된 무선 연결을 보장한다.

1.2 블루투스 동작



<그림 1-1 블루투스 동작>

- Bluetooth는 기본적으로 Master와 Slave인 주종의 역할(ROLE)로 동작하게 되어 있습니다.
- 통상적으로 Inquiry(검색) 및 Page(연결요청)을 하는 쪽을 Master라고 하며, Inquiry Scan(검색대기) 및 Page Scan(연결대기)를 하는 쪽을 Slave라고 합니다.
- Master가 주변의 Slave를 찾으려면(Inquiry), Slave는 자신의 정보를 Master에게 송신(Inquiry Response)합니다.
- Slave의 정보가 Master와 일치하면 상호 연결이 이루어 지며, 데이터 전송이 가능하게 됩니다.

1.3 용어설명

A2DP Source	Advanced Audio Distribution Profile Source 고급 오디오 배포 프로파일 (송신)
A2DP Sink	Advanced Audio Distribution Profile Sink 고급 오디오 배포 프로파일 (수신)
AVRCP	Audio/Video Remote Control Profile 오디오 비디오 원격 조정 프로파일
HFP AG	Hands-Free Profile Audio Gateway 핸즈프리 프로파일
HSP	Headset Profile 헤드셋 프로파일
SPP DevA	Serial Port Profile 직렬 포트 프로파일 (Master)
SPP DevB	Serial Port Profile 직렬 포트 프로파일 (Slave)
BD Address	Bluetooth Device Address

<표 1-1 용어 설명>

2 제품 소개

FB570XX 는 기존의 유선 RS232 케이블 과 음성 케이블 방식을 무선으로 대체 하여 사용 할 수 있도록 만들어 졌습니다.

FB570XX 주요특징

1. Bluetooth Specification 2.0 Support
2. A2DP Source, A2DP Sink, AVRCP, HFP, HSP, AG, SPP 를 지원
3. 24 Pins Header type로 되어 있어 제품에 쉽게 적용 가능
4. AT 명령어를 지원하며, AT 명령어를 이용하여 FB570XX 제어 가능
5. Bluetooth Phone, Bluetooth PDA, Bluetooth USB Dongle 등과 원활하게 연결 하여 사용 가능
6. 간단하게 Bluetooth Firmware update 기능 지원
7. 안정적인 데이터 송 수신

Role 에 따른 Profile 동작 방식은 아래와 같습니다.


Profile	Role	
	Master	Slave
A2DP	A2DP Source	A2DP Sink
AVRCP	AVRCP Target	AVRCP Controller
HFP	HFP AG	HFP
SPP	SPP DevA	SPP DevB

<표 2-1 Profile 동작 방식>

※ FB570XX 를 처음 구입하신 분들은 사용 전에 이 설명서에 있는 내용을 주의 깊게 읽어 보신 후 제품을 사용해 주시기 바랍니다.



3 제품 구성품

3.1 FB570XC

제품명	그림	수량 (EA)
FB570XC		1

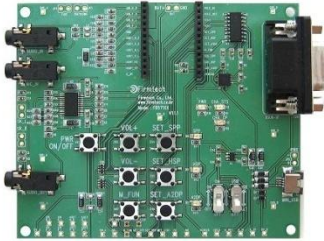


<표 3-1 FB570XC 구성품>

3.2 FB570XS

제품명	그림	수량 (EA)
FB570XS		1
FBA001DAL FBA015ACL		1 1

<표 3-2 FB570XS 구성품>

3.3 Interface Kit (Option)

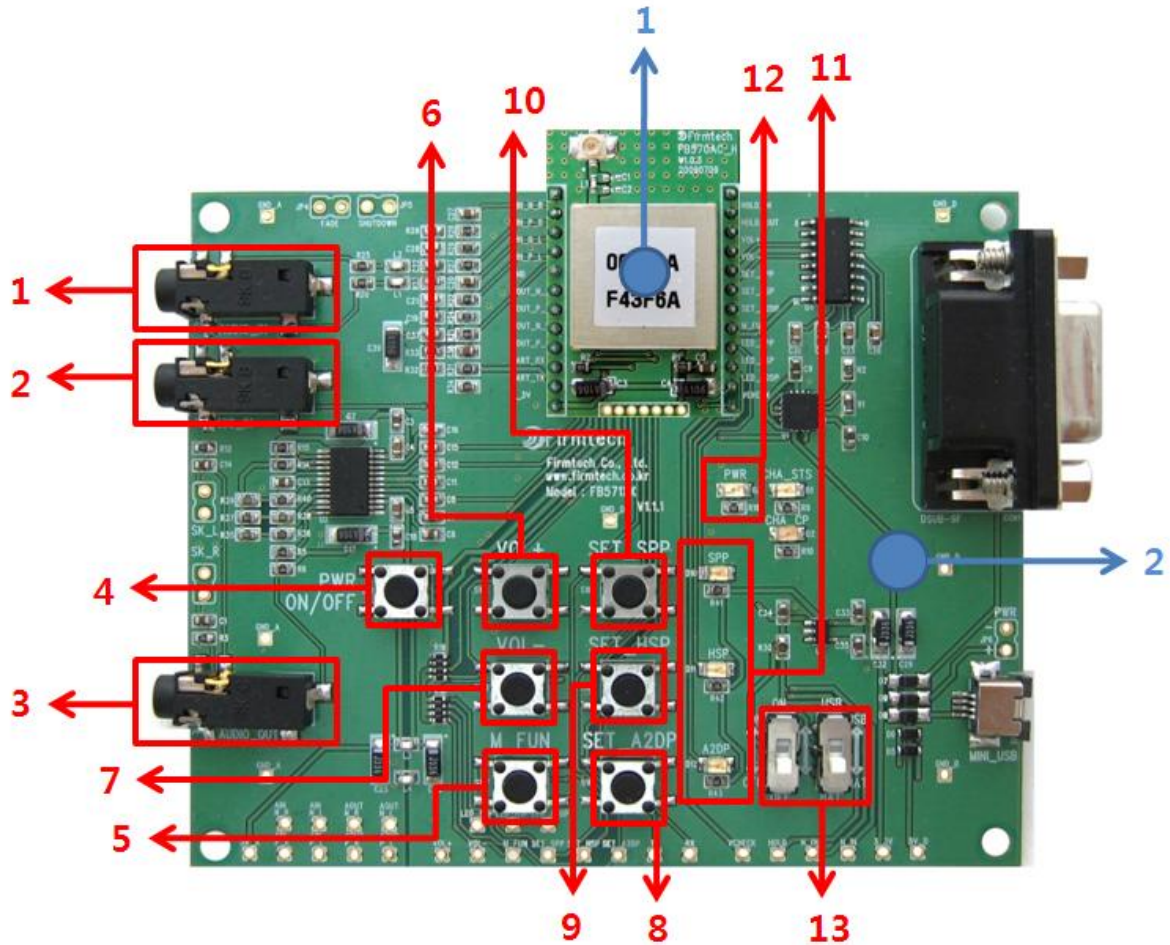
제품명	그림	수량
FBZ55xXX (Interface Board)		1
FBA180SC (Serial-extension-cable)		1
FBA100UC (USB-extension-cable)		1
FBA001PO (DC Power Adapter)		1

<표 3-3 Interface Kit 구성품>

※ 위의 구성품을 확인 하신 후 빠지거나 잘못 된 것이 있으면 구입하신 곳으로 연락 주시기 바랍니다.

4 PC Interface Board (Jig Board)

4.1 External view



<그림 4-1 FBZ55xXX External view>

4.2 External Description

번호	제품명	번호	제품명
1	FB570XX	2	FBZ55xXX
번호	설명	번호	설명
1	마이크 입력	8	A2DP 연결제어 스위치 (A2DP Connect / Disconnect Req)
2	오디오 입력	9	HFP 연결제어 스위치 (HFP Connect / Disconnect Req)
3	오디오 출력	10	SPP 연결제어 스위치 (SPP Connect / Disconnect Req)

4	전원 On / Off 스위치	11	상태 LED
5	다기능 스위치 (Multi Function Req)	12	Power Hold LED
6	Volume Up 스위치	13	전원 공급선택 스위치
7	Volume Down 스위치		

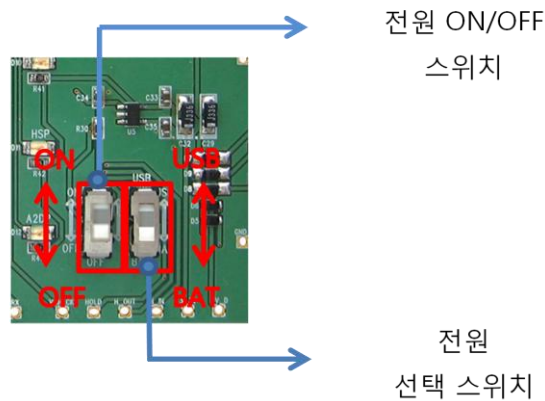
<표 4-1 외형 설명>

4.3 사용방법

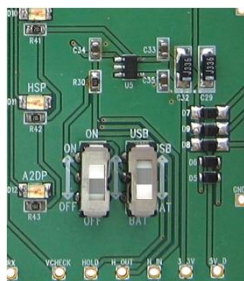
아래의 사용 방법은 FB570XX 2 개 와 FBZ55xXX Interface Board 2 개를 사용하여 연결하는 과정을 설명한 내용 이며, FB570XX 는 제품 구입 당시의 초기 설정이라는 가정하에서 설명한 내용입니다.

4.3.1 Profile 연결방법

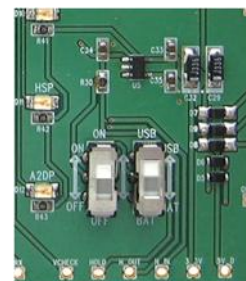
- (1) 그림 4-1 과 같이 1 번째 FBZ55xXX Board 에 1 번째 FB570XX(Slave) 를 연결한다.
- (2) 전원공급선택 스위치(그림 4-1 의 13번)를 전원공급형태에 맞게 설정 한다.



<그림 4-2 전원 스위치>



<그림 4-3 배터리를 이용한 전원공급>



<그림 4-4 USB 전원을 이용한 전원공급>

- (3) 1번째 FB570(Slave) 의 전원을 On 한다.

전원 공급형태를 <그림 4-3> 와 같이 **배터리로 선택** 하였다면, **전원 On / Off 스위치(그림 4-1 의 4번)**를 **2 초 이상 누르면, Power Hold LED(그림 4-1 의 12번)** 가 켜지면 정상적으로 전원이 공급된 상태 입니다.

전원 공급형태를 <그림 4-4> 와 같이 **USB 전원을 선택** 하였다면, 옆에 **전원공급 스위치를 ON** 하면 2초 후에 **Power Hold LED** 가 켜지면 정상적으로 전원이 공급된 상태 입니다.

(4) **A2DP, HFP, SPP 연결제어 스위치**(그림 4-1 의 8~10번) 중 접속을 하고자 하는 **스위치를 눌러 연결대기 및 검색대기** 를 진행한다.

정상적으로 스위치가 눌리면, **A2DP, HFP, SPP 상태 LED**가 깜박거린다.

(5) 2번째 FB570XX(Master) 를 2번째 FBZ55XX Board 에 연결한다.

(6) 전원 공급선택 스위치를 전원 공급형태에 맞게 설정 한다. (그림 6-3, 6-4 참조)

(7) **다기능 스위치**(그림 4-1 의 5번)를 **누른 상태에서** 2번째 FB570(Master) 의 전원을 On 한다.(**Master 상태로 동작**)

(8) A2DP, HFP, SPP 연결제어 스위치 중에서 연결을 **원하는 스위치를 눌러**. Slave 로 동작되고 있는 블루투스 장치를 검색 및 연결을 시도 한다.

정상적으로 스위치가 눌리면, **선택한 상태 LED** 만 깜박거린다.

(9) 잠시 후 상태 **LED가 켜진 상태를 유지하면** 정상적으로 **연결이 이루어 진 것이다. (Connect 상태)**

(10) 다른 Profile 을 연결하고 싶으면 **Slave 의 연결제어 스위치**(그림4-1의 8~10번)를 먼저 누르고 **Master 의 연결제어 스위치**를 누르면 연결이 이루어 진다.

(11) 연결된 Profile 의 **연결제어 스위치**를 누르면 **연결이 해지**가 된다.

Note : Profile 연결 방법으로 SPP, HFP, A2DP의 Profile이 동시에 연결이 가능하다.

4.3.2 HFP 음성통신(SCO) 방법

FB570XX 는 기본 오디오 전송이 A2DP로 설정 되어 있다. HFP 가 연결이 되어 음성통신(SCO)을 하기 위해서는 아래와 같은 작업을 진행 해 주어야 한다.

(1) FB570XX **Slave** 와 **Master**를 **HFP 스위치**(그림4-1의 9번)를 눌러서 **HFP Profile 연결을 진행한다.** (4.3.1 Profile 연결방법 참조)

(2) FB570XX **Master** 에서 **다기능 스위치**(그림 4-1 의 5번)를 누른다. (**Master에서 Slave로 음성통신 요청**)

(3) FB570XX **Slave** 에서 **음성통신 연결요청 이벤트가 발생**되었다는 소리가 난다, 이때 FB570XX **Slave** 의 **다기능 스위치를 누르면**, 음성통신이 연결된다. (**Slave에서 음성통신 수락**)

(4) 음성통신이 연결된 상태에서 FB570XX 의 **Master** 나 **Slave** 에서 **다기능 스위치를 한번 더 누르면** 음성통신이 **해지** 된다.

(5) A2DP 와 함께 HFP 가 연결된 상태에서도 음성통신을 하기 위해서는 위의 (2) ~ (3)을 반복하면 음성통신을 할 수 있다.

4.3.3 FASET(설정값 초기화) 방법

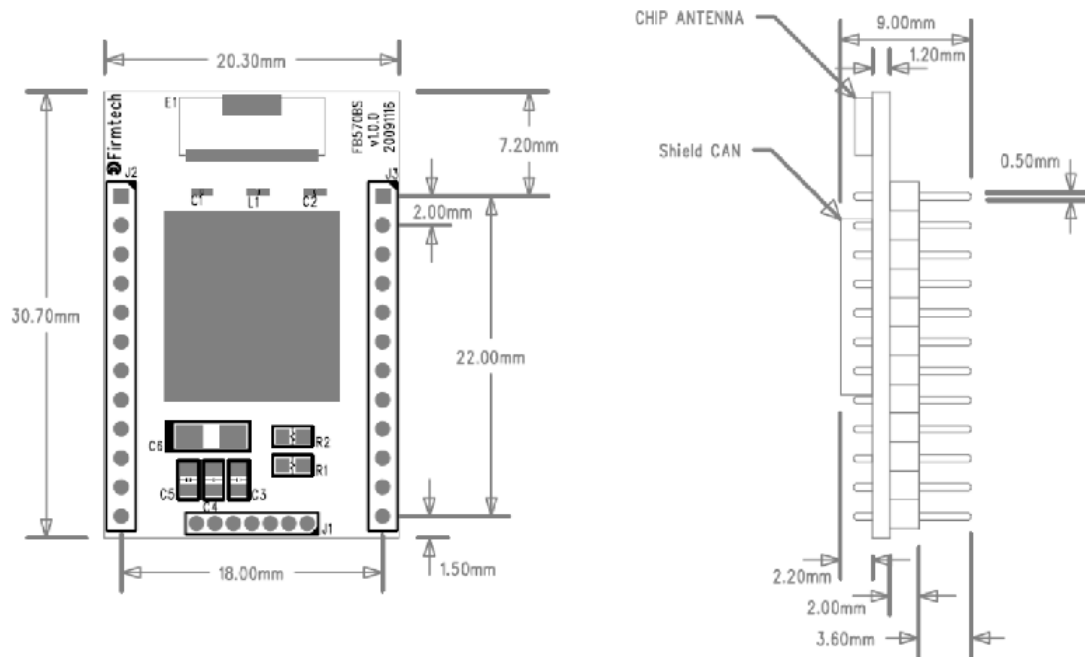
FB570XX 를 최초 구입상태로 초기화 하기 위해서는 아래와 같이 작업을 진행해 주어야 한다.

(1) FB570XX 의 전원을 On 한다.

(2) **Volume Up 스위치**(그림 4-1 의 6번)를 **누른 상태에서 다기능 스위치를 2초 이상 누르고** 있으면 **FASET** 이 **진행되고 전원이 OFF** 된다.

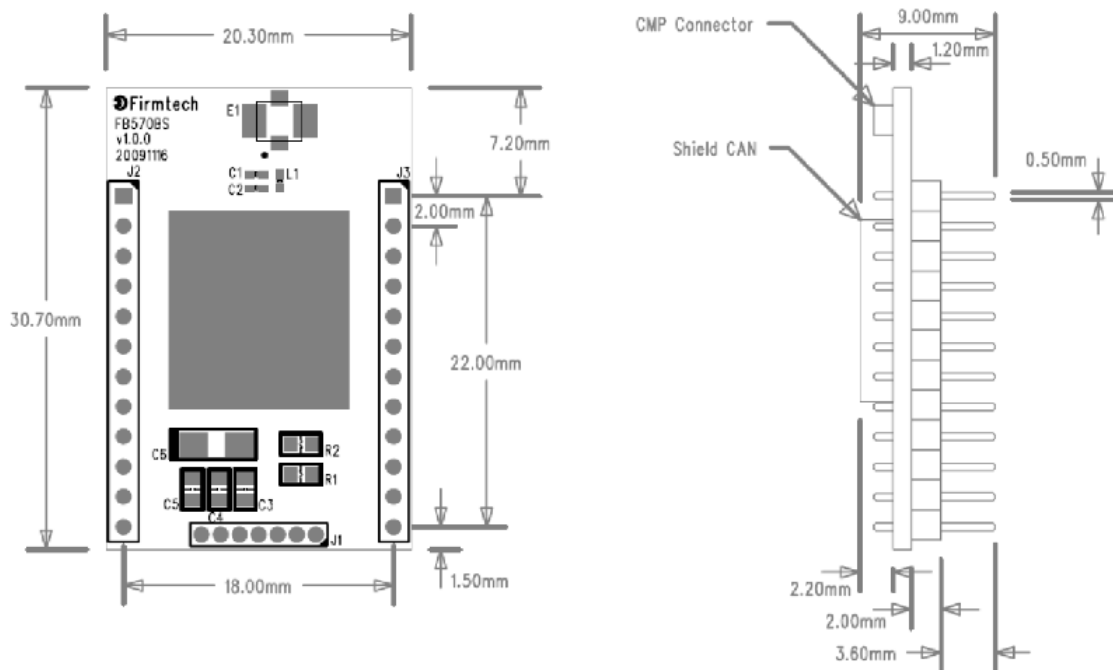
5 제품 외형

5.1 FB570XC Dimension



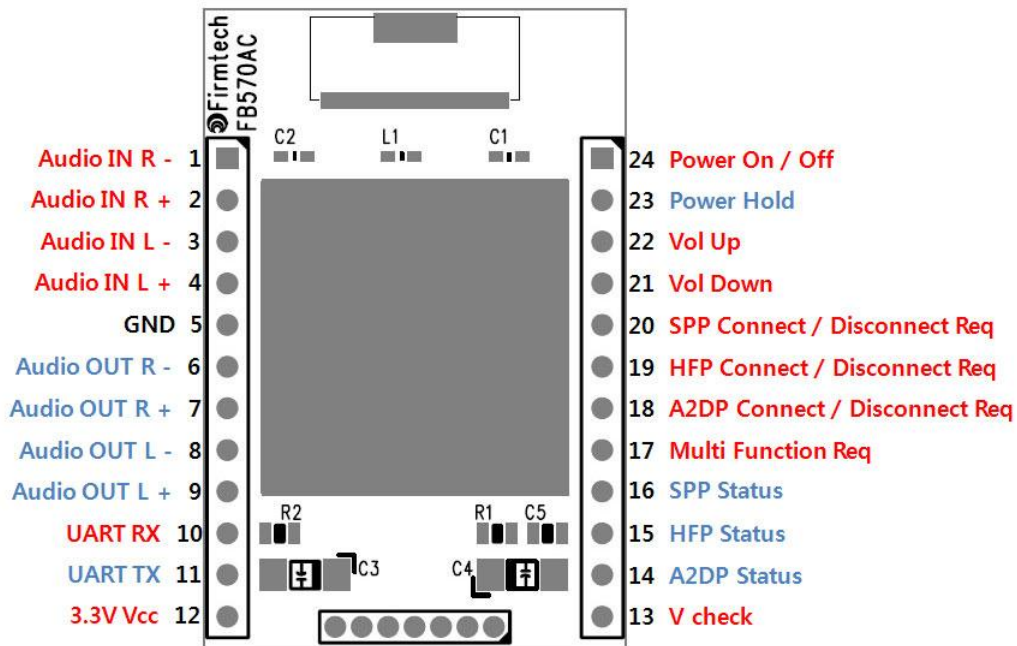
<그림 5-1 FB570XC Dimension>

5.2 FB570XS Dimension



<그림 5-2 FB570XS Dimension>

5.3 FB570XX PIN Assign



<그림 5-3 FB570XX PIN Assign>

5.4 FB570XX PIN Description

번호	핀 이름	기능	입/출 방향	신호레벨
1	Audio IN R -	Right Audio Input (Negative)	입력	
2	Audio IN R +	Right Audio Input (Positive)	입력	
3	Audio IN L -	Left Audio Input (Negative)	입력	
4	Audio IN L +	Left Audio Input (Positive)	입력	
5	GND	Ground	-	
6	Audio OUT R -	Right Audio Output (Negative)	출력	
7	Audio OUT R +	Right Audio Output (Positive)	출력	
8	Audio OUT L -	Left Audio Output (Negative)	출력	
9	Audio OUT L +	Left Audio Output (Positive)	출력	
10	UART RX	UART Received Data	입력	TTL
11	UART TX	UART Transfer Data	출력	TTL
12	3.3V Vcc	Supply Voltage (+3.3V DC)	입력	

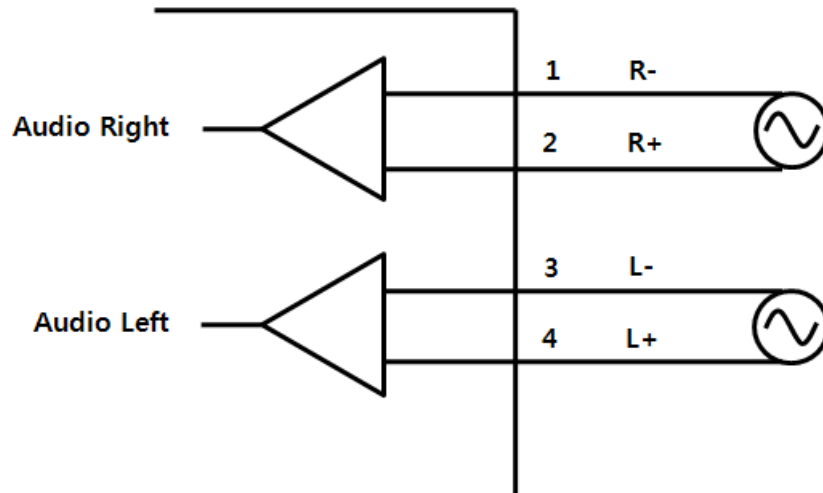
13	V check	Vcc Check	입력	
14	A2DP Status	A2DP Connection Status	출력	TTL
15	HFP Status	HFP Connection Status	출력	TTL
16	SPP Status	SPP Connection Status	출력	TTL
17	Multi Function Req	Multi Function Request	입력	TTL Pull Down
18	A2DP Connect / Disconnect Req	A2DP Connect / Disconnect Request	입력	TTL Pull Up
19	HFP Connect / Disconnect Req	HFP Connect / Disconnect Request	입력	TTL Pull Up
20	SPP Connect / Disconnect Req	SPP Connect / Disconnect Request	입력	TTL Pull Up
21	Vol Down	Volume Down	입력	TTL Pull Up
22	Vol Up	Volume Up	입력	TTL Pull Up
23	Power Hold	Power Hold	출력	TTL
24	Power On / Off	Power On / Off	입력	TTL

<표 5-1 신호선 및 기능>

6 인터페이스(핀 연결)

6.1 Audio Input (1pin ~ 4pin)

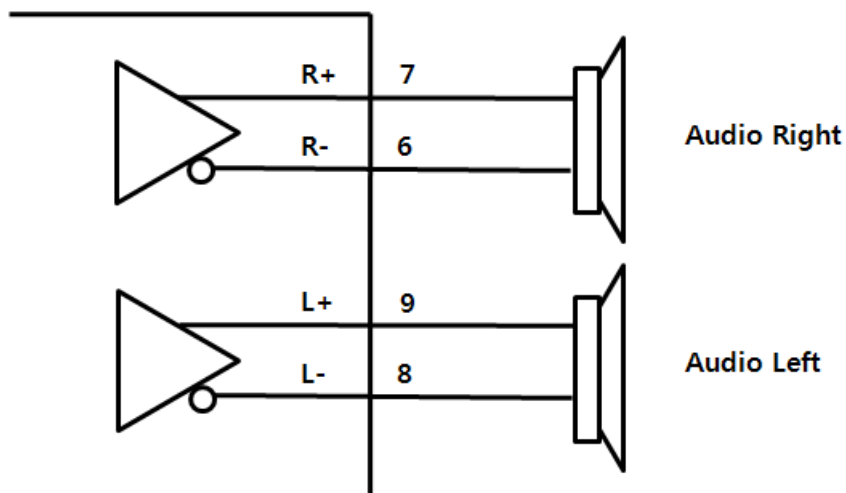
Audio 신호를 입력 합니다.



<그림 6-1 Audio Input>

6.2 Audio Output (6pin ~ 9pin)

Audio 신호를 출력 합니다.

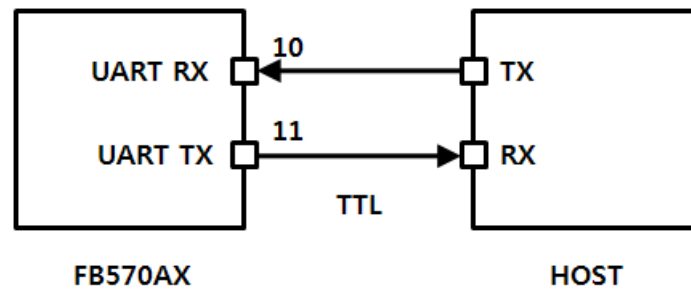


<그림 6-2 Audio Output>

6.3 UART (10pin ~ 11pin)

UART RX, TX 를 호스트 디바이스에 크로스로 연결 합니다.

아래의 예제는 TTL Level 일때의 연결 예제 입니다. PC 와 연결 하시기 위해서는 MAX Chip을 이용하여 Level 을 변환을 하셔야 원활 하게 동작 합니다.



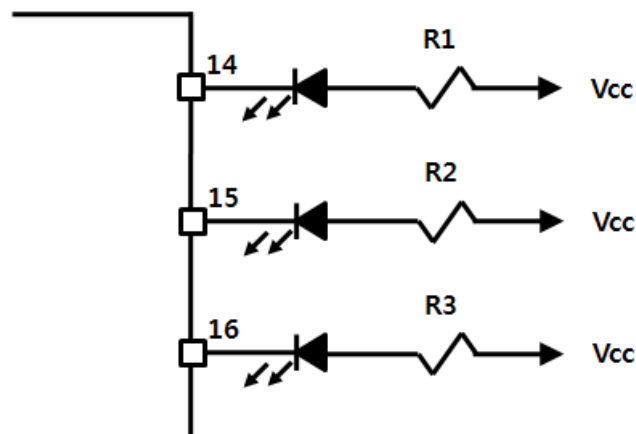
<그림 6-3 TTL 에서 UART 연결>

6.4 Profile Status (14pin ~ 16pin)

각각의 Profile 연결상태를 확인 할 수 있습니다.

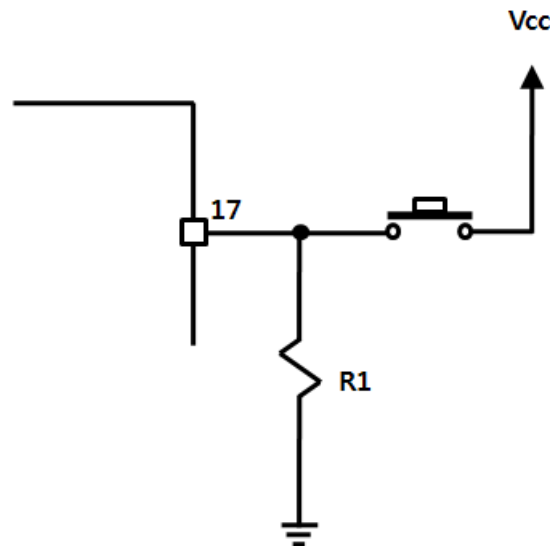
각 Profile 의 연결이 이루어 지면 LOW(0V) 신호를 출력하고, 연결이 해지 되면 HIGH(3.3V) 신호를 출력 합니다.

Profile 연결 대기 및 연결시도 할 때 HIGH와 LOW 를 일정하게 반복합니다.



<그림 6-4 Profile Status>

6.5 Multi Function Req (17pin)



<그림 6-5 Multi Function Request>

Multi Function Req 는 각각의 Profile 의 상황에 따라 신호를 입력하면 일련의 동작을 수행 합니다.

수행 신호는 **LOW 에서 HIGH 로 변화 할 때 동작** 하며, Profile 의 연결 상태에 따라 아래와 같은 우선 순위로 동작 합니다.

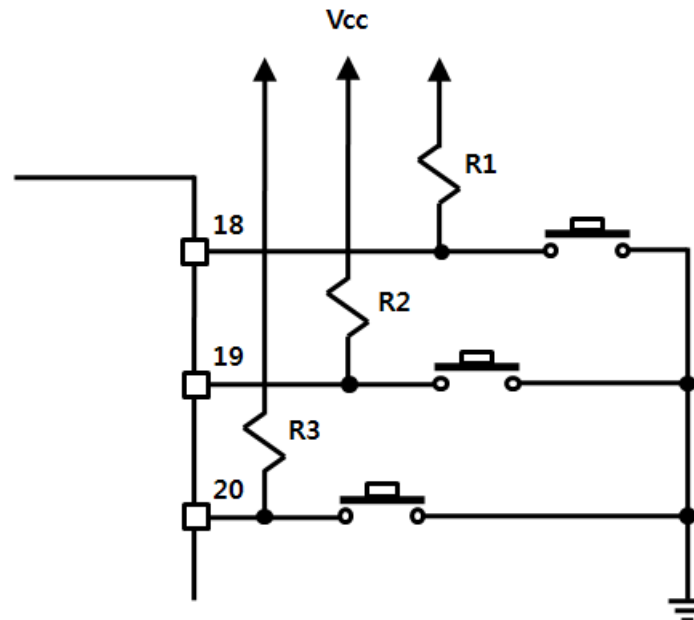
우선순위	동작 Role	Function	Description
1		Master Slaver ROLE 선택	CONNECTION MODE 가 MODE4(Default) 일 경우 - Multi Function Req 에 HIGH(Pull-up) 신호를 입력한 상태에서 전원을 인가하면 FB570 의 Role 이 Master 로 동작된다. - Multi Function Req 를 LOW(Pull-down) 인 상태에서 전원을 인가하면 Role 이 Slave 로 동작된다.
		인터페이스 보드 사용 방법	- 다기능 스위치(그림 4-1의 5번 버튼)를 누른 상태에서 전원을 인가하면 MASTER 로 동작 - 다기능 스위치를 누르지 않고 전원만 인가 하면 SLAVE 로 동작
2		CONNECTION MODE 선택	CONNECTION MODE 가 MODE4 가 아닐 경우 - Multi Function Req 에 HIGH(Pull-up) 신호를 입력한 상태에서 전원을 인가하면 FB570 은 CONNECTION MODE 가 MODE4 로 동작된다. (BT Config 를 이용하여 환경설정이 가능한 상태) - Multi Function Req 를 LOW(Pull-down) 인 상태에서 전원을 인가하면 내부 설정된 CONNECTION MODE 로 동작된다.

		인터페이스 보드 사용 방법	- 다기능 스위치(그림 4-1의 5번) 을 누른 상태에서 전원을 인가 하면 CONNECTION MODE가 MODE4 로 동작한다.
3	Master Slave	FASET(설정값 초기화)	- 전원이 ON 인 상태에서 Vol Up 에 LOW 신호가 유지된 상태에서 Multi Function Req 에 2초 이상 LOW 신호를 유지 하면 Factory Reset(제품 출하시의 Default 값) 이 된다.
		인터페이스 보드 사용 방법	- 전원 ON 상태에서 Volume up 스위치(그림 4-1의 6번) 를 누른 상태에서 다기능 스위치(그림 4-1의 5번) 를 2초 이상 누르고 있으면 Power Hold LED(그림 4-1의 12번)가 꺼지면 Factory Reset (제품 출하시의 Default 값) 이 정상적으로 이루어진 것입니다.
4	Master Slave	SPP Escape Signal	SPP가 연결된 상태에서 Multi Function Req 에 HIGH 신호를 주면 SPP Bypass 상태에서 AT 명령어 대기 상태로 전환된다.
		인터페이스 보드 사용 방법	- SPP가 연결된 상태에서 다기능 스위치(그림 4-1의 5번) 를 누르면 AT 명령어 대기 상태로 전환된다.
5	Master Slave	HFP Call Signal	HFP 가 연결된 상태에서 Multi Function Req 에 HIGH 신호를 주면 음성통신을 하기 위한 Call Event 를 발생시킨다.
		인터페이스 보드 사용 방법	HFP가 연결된 상태에서 다기능 스위치(그림 4-1의 5번) 를 누르면 음성통신을 하기 위한 Call Event 를 발생시킨다.
6	Master Slave	HFP Answer Signal	HFP 가 연결된 상태에서 음성통신을 하기 위한 Call Event 를 받았을 때 Multi Function Req 에 HIGH 신호를 주면 Call Event 에 대한 수락을 나타내며, 음성 통신을 할 수 있는 상태가 된다.
		인터페이스 보드 사용 방법	HFP 가 연결된 상태에서 음성통신을 하기 위한 Call Event 신호를 받을 때 다기능 스위치(그림 4-1의 5번 버튼) 를 누르면 Call Event 에 대한 수락을 나타내며, 음성 통신을 할 수 있는 상태가 된다.
7	Master Slave	HFP Call Terminate Signal	HFP 가 Call Event 를 이용하여 음성 통신을 하고 있는 상황에서 Multi Function Req 에 HIGH 신호를 주면 현재 통신 하고 있는 음성 통신을 종료한다.
		인터페이스 보드 사용 방법	HFP 가 Call Event 를 이용하여 음성 통신을 하고 있는 상황에서 다기능 스위치(그림 4-1의 5번 버튼) 를 누르면 음성 통신을 종료한다.

<표 6-1 Multi Function Request 의 기능>

6.6 Profile Connect / Disconnect Req (18pin ~ 20pin)

각각의 Profile 의 연결요청과 연결 해지를 하는 기능을 합니다. **HIGH** 에서 **LOW** 로 변할 때 동작 되며, **Profile Status(14 ~ 16pin)** 의 상태에 따라서 Connect Request 와 Disconnect Request 진행 합니다.



<그림 6-6 Profile Connect / Disconnect Request 인터페이스>

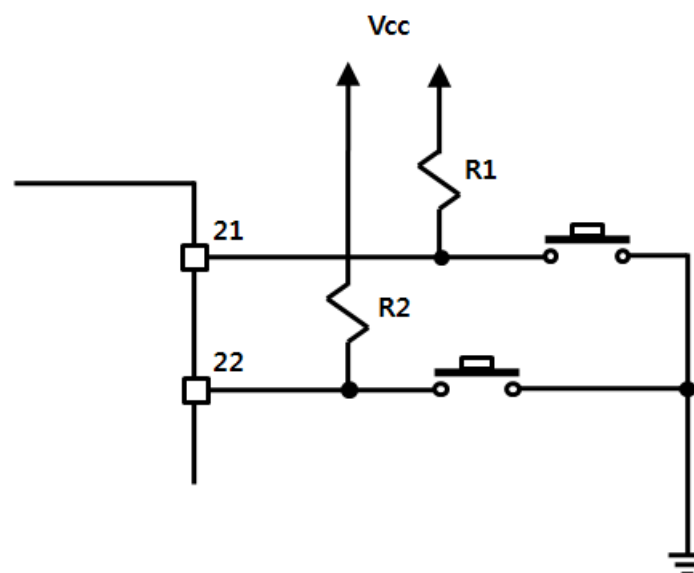
자세한 동작 상태는 아래의 표와 같다.

Pin No.	Profile Status 신호 상태	Role	Profile Connect / Disconnect Req 동작
14 A2DP Status	HIGH (아무런동작도 하지않는상태)	Master	- Remote BD Address 가 없는("000000000000") 경우 주변의 A2DP Sink(Slave) 를 검색 하여 Pin code 가 동일한 디바이스와 연결을 시도 한다. - Remote BD Address 가 있을 경우 해당 BD Address 에 연결을 시도 한다.
		Slave	항상 Inquiry Scan(검색대기) 및 Page Scan(연결대기) 상태가 된다.
	LOW (연결된 상태)	Master	A2DP Sink(Slave) 와 연결을 해지 한다.
		Slave	A2DP Source(Master) 와 연결을 해지 한다.
	HIGH → LOW 일정반복 (연결 및 연결대기 상태)	Master	A2DP Sink(Slave) 와 연결시도를 중지 한다.
		Slave	Scan(검색대기 및 연결대기) 동작을 중지 한다.
15 HFP Status	HIGH (아무런동작도 하지않는상태)	Master	- Remote BD Address 가 없는("000000000000") 경우 주변의 HFP(Slave) 를 검색 하여 Pin code 가 동일한 디바이스와 연결을 시도 한다.

			- Remote BD Address 가 있을 경우 해당 BD Address 에 연결을 시도 한다.
		Slave	항상 Inquiry Scan(검색대기) 및 Page Scan(연결대기) 상태가 된다.
	LOW (연결된 상태)	Master	HSP(Slave) 와 연결을 해지 한다.
		Slave	HFP AG(Master) 와 연결을 해지 한다.
	HIGH → LOW 일정반복 (연결 및 연결대기 상태)	Master	HFP(Slave) 의 연결시도를 중지 한다.
		Slave	Scan(검색대기 및 연결대기) 동작을 중지 한다.
16 SPP Status	HIGH (아무런동작도 하지않는상태)	Master	- Remote BD Address 가 없는("000000000000") 경우 주변의 SPP DevB(Slave) 를 검색 하여 Pin code 가 동일한 디바이스와 연결을 시도 한다. - Remote BD Address 가 있을 경우 해당 BD Address 에 연결을 시도 한다.
		Slave	항상 Inquiry Scan(검색대기) 및 Page Scan(연결대기) 상태가 된다.
	LOW (연결된 상태)	Master	SPP DevB(Slave) 와 연결을 해지 한다.
		Slave	SPP DevA(Master) 와 연결을 해지 한다.
	HIGH → LOW 일정반복 (연결 및 연결대기 상태)	Master	SPP DevB(Slave) 와 연결시도를 중지 한다.
		Slave	Scan(검색대기 및 연결대기) 동작을 중지 한다.

<표 6-2 Profile Connect / Disconnect Request 동작 상태>

6.7 Volume (21pin, 22pin)

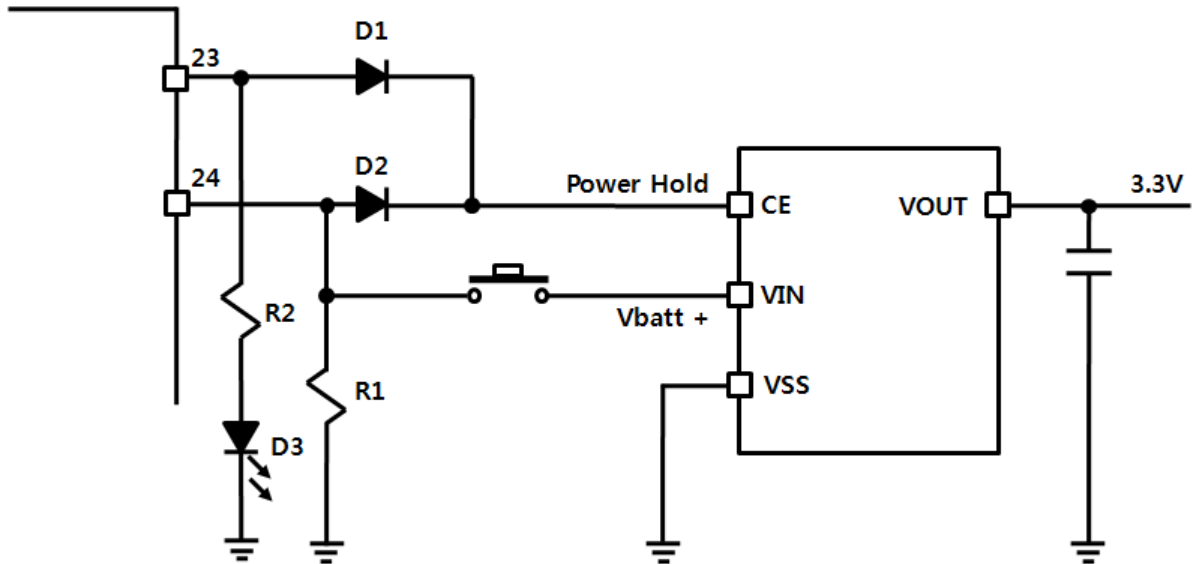


<그림 6-7 Volume 인터페이스>

A2DP 나 HFP 의 Volume 을 조정 할 때 사용 합니다.

HIGH 에서 **LOW** 로 변할 때 동작 되며, Volume 의 Gain 은 15 Level 나누어져 있습니다.

6.8 Power Hold, Power On / Off (23pin, 24pin)



<그림 6-8 Power Interface>

Power On / Off 의 동작은 **Active HIGH** 이며, 전원을 On 하기 위해서는 Power On / Off 에 2 초 이상 HIGH 를 유지 하면 Power Hold 가 HIGH 가 되면서 전원이 공급되며, 전원 Off 를 할 때도 Power On / Off 에 2 초 이상 HIGH 를 유지 하면 Power Hold 가 LOW 가 되어 전원 공급이 차단 된다.

※ 자세한 사항은 사항은 FBZ55xXX 의 회로도를 참조 하시기 바랍니다.

7 제품 사양

No.	항 목		사 양
1	Bluetooth Spec.		Bluetooth Specification 2.0 Support
2	Communication distance		10 M
3	Frequency Range		2.4 GHz ISM Band
4	Sensitivity		-83dBm (Typical)
5	Transmit Power	FB570BC	3dBm(Typical)
		FB570BS	3dBm(Typical)
6	Size	FB570BC	30.7 x 20.3 mm
		FB570BS	30.7 x 20.3 mm
7	Support Bluetooth Profile		A2DP Source, Sink AVRCP HFP, HSP HFP AG, SPP DevA, DevB
8	Input Power		3.3V
9	Current Consumption		48 mA (Max)
10	Temperature	Operating	-20°C ~ 50°C
		Limit Operating	-30°C ~ 80°C
11	UART Communication Speed		9600bps – 115200bps
12	Antenna	FB570BC	Chip Antenna
		FB570BS	Helical Antenna
13	Interface		UART (TTL Level) Audio Input Audio Output

<표 7-1 FB570XC & FB570XS 사양>

8 제품 기본 설정

제품의 기본 설정 값은 <표 8-1> 와 같이 설정되어 있습니다.

제품 사용 전에 기본 설정 값 등을 확인 하시고 사용 하시기 바랍니다.

구 분	설 정 값
Device Name	FB570vx.x
Authentication	ENABLED(Pin code 교환)
Pin Code (Pass key)	0000
Uart (baud rate-data bit-parity bit-stop bit)	9600-8-N-1
ROLE	SLAVE
Connection Mode	MODE4 (AT command)
Support Profile	SPP, HFP, A2DP, AVRCP

<표 8-1 FB570XX 기본 환경 설정 값>

FB570XX 의 환경설정 값을 변경하기 위해서는 FB570XX 를 Interface board 인 FBZ55xXX 를 이용하여 PC 와 연결 하여 PC 소프트웨어(윈도우 하이퍼터미널, 펌테크 환경설정 프로그램)를 이용하여 변경 하실 수 있으며, MICOM 등에서는 AT command(부록. AT 명령어 세부 설명 및 사용방법 참조)를 이용하여 설정 값을 변경 하실 수 있습니다.

9 소모전류

준비중 입니다.

10 환경설정(PC Configuration) 방법

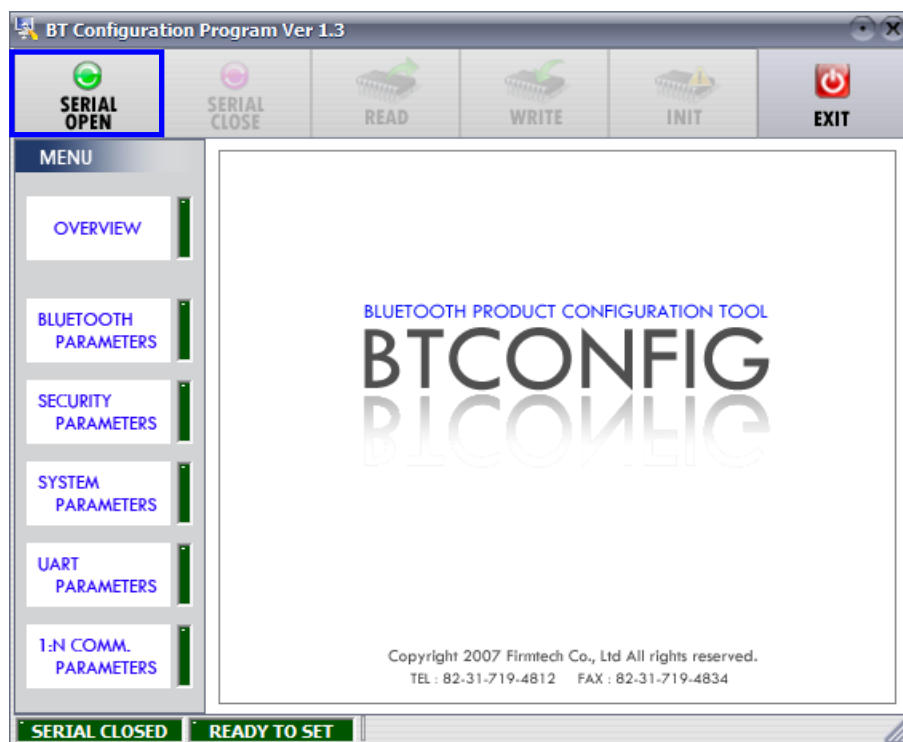
아래의 PC Configuration(환경설정)은 FB755XX가 Interface Board(Jig board)에 연결 되어 있다는 가정하에 설명을 진행 합니다. 만약 MICOM에 연결되어 있다면 "부록B - AT 명령어 세부설명 및 사용방법"를 참조하여 AT 명령어를 이용 하여 설정 값을 변경 하실 수 있습니다.

PC Configuration 을 위한 구성품

- FB570XX module
- PC Interface Kit(FBZ55xXX kit)

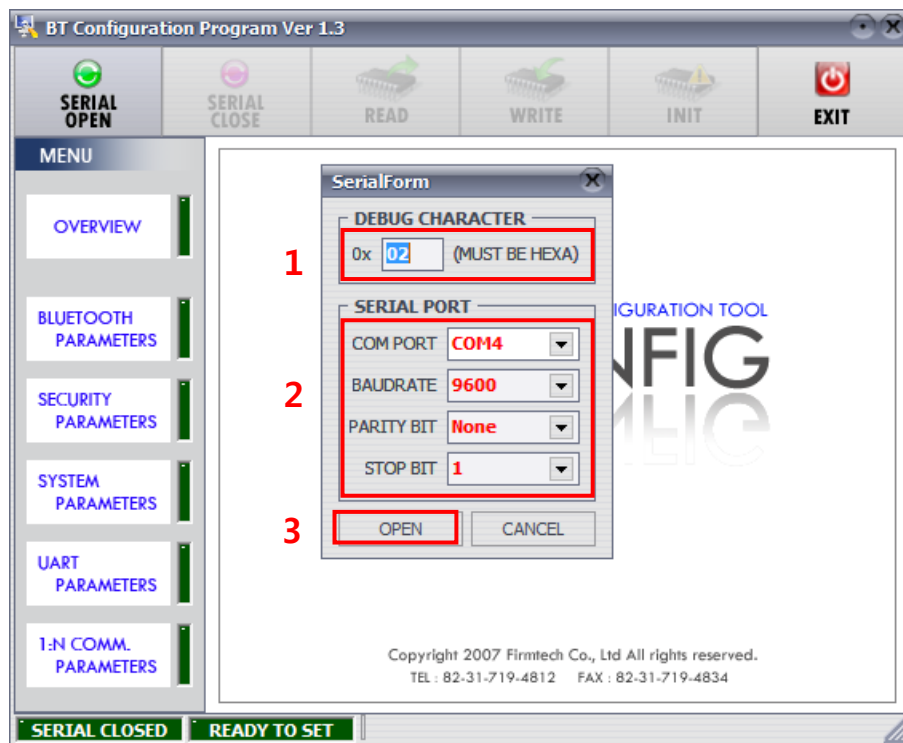
10.1 BTConfig tool을 이용한 환경설정(PC Configuration)

- (1) FB570XX 를 Interface Board 와 연결한 후 시리얼 케이블을 이용하여 Interface Board 의 Serial Port 를 PC 에 연결한 후 전원 ON 합니다.
- (2) BTConfig tool 을 실행 합니다.



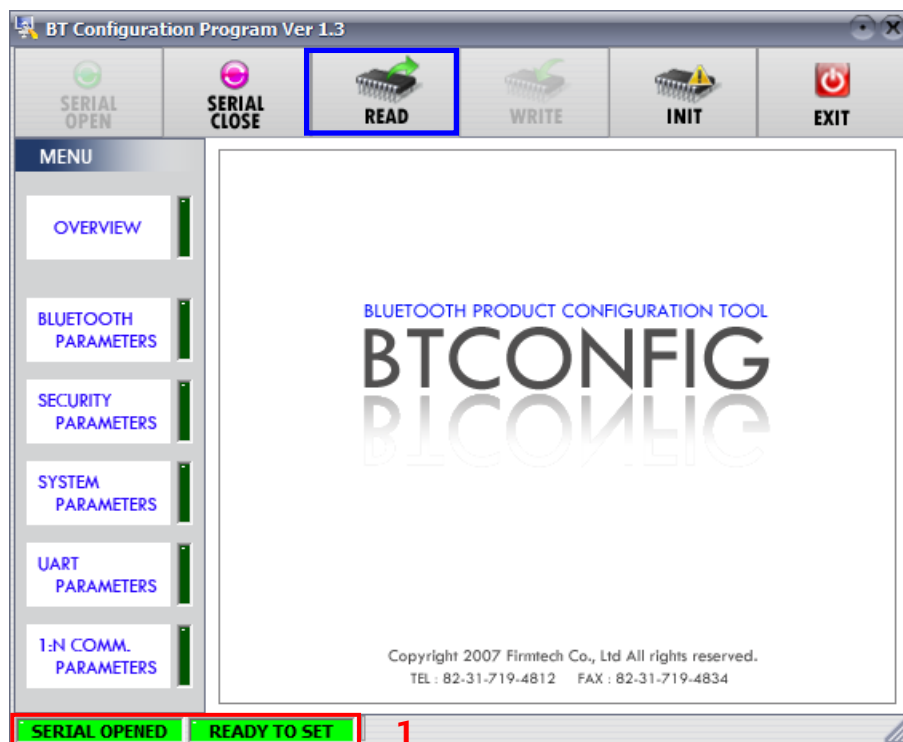
<그림 10-1 BTConfig tool 초기화면>

- (3) 초기 화면에서 "SERIAL OPEN"를 (<그림 10-1> 파란색 테두리) 클릭합니다.



1. **DEBUG CHARACTER** : Default 는 0x02 입니다.
2. **SERIAL PORT** : COM PORT: **해당포트**, BAUDRATE : **9600**, PARITY BIT : **None**, STOP BIT : **1**

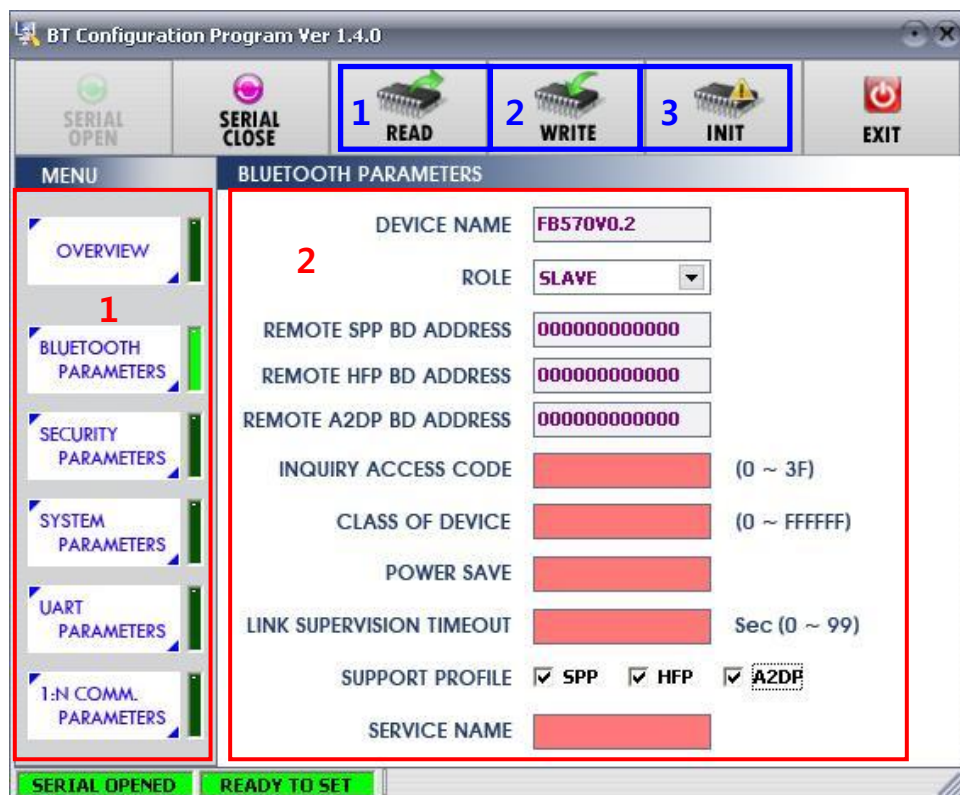
<그림 10-2 BTConfig tool 시리얼 연결 화면>



1. **SERIAL OPENED, READ TO SET** : BTConfig tool 과 제품의 통신 상태를 보여줌

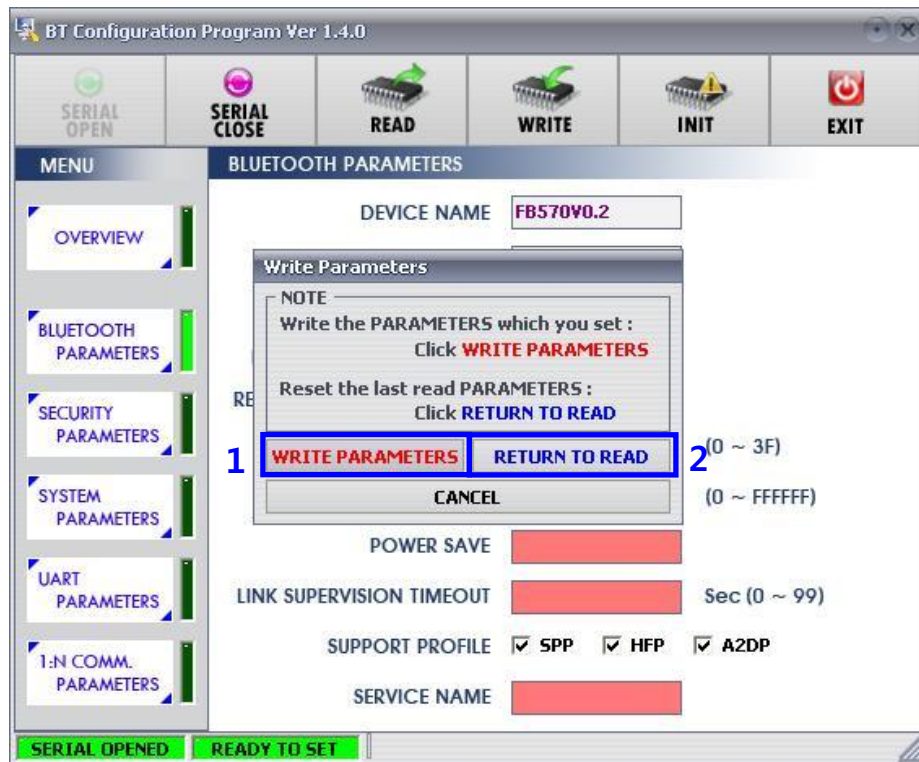
<그림 10-3 BTConfig tool 연결 화면>

- (4) <그림 10-2 와 같은 화면이 나오면 각각의 설정란(빨간색테두리 1~2 번)을 (COM PORT – **Interface Board 가 연결된 Port**, BAUDRATE – **9600**, PARITY BIT – **None**, STOP BIT – **1**)설정한 후 OPEN(빨간색테두리 3 번) 버튼을 누르면 <그림 10-3>과 같이 Serial Connection, Ready To Set (빨간색테두리 1 번)부분이 초록색으로 변경 됩니다.
Serial Connection, Ready To Set 이 초록색으로 변경되지 않을 경우 COM PORT 를 확인하신 후 BTConfig tool 을 다시 실행하여 주시기 바랍니다.
- (5) 제품과 BTConfig tool 이 정상적으로 연결이 된 후 <그림 10-3>의 READ 버튼 (파란색테두리)를 클릭하면 <그림 10-4>와 같이 환경설정을 할 수 있는 MENU 버튼들 (<그림 10-4> 빨간색테두리 1 번)이 활성화가 됩니다.



<그림 10-4 BTConfig tool 설정 화면>

1. **BLUETOOTH PARAMETER** : 설정 그룹 버튼
 2. **설정창** : 각각의 그룹의 설정 및 값을 변경할 수 있는 창
 1. **READ 버튼** : 설정 값들을 읽어온다. (BTConfig tool 이 정상적으로 제품과 연결되면 최초 한번은 꼭 값을 READ 해야 함.)
 2. **WRITE 버튼** : 설정된 값을 저장한다. (저장이 완료되면 자동으로 Serial Port 가 종료된다.)
 3. **INIT 버튼** : 모든 환경 설정 값을 제품 최초구입 당시의 값으로 Reset 한다.
- (6) 원하는 PARAMETERS 를(<그림 10-4> 빨간색테두리 1 번) 선택하면 해당 값 확인 및 설정을 할 수 있는 창이 우측에 나타납니다.
- (7) 원하는 부분에 설정을 변경합니다.
- (8) 설정이 완료되면 WRITE 버튼을 눌러 설정 값을 저장 합니다.



<그림 10-5 BTConfig tool WRITE 화면>

1. **WRITE PARAMETERS** : 현재 설정된 값들을 저장한다.
2. **RETURN TO READ** : 처음 READ 했을 때의 값으로 설정된다.

11 인증 정보