

# WL-ABOARD/S

사용자 쿼  
매뉴얼

한글 Ver 1.0  
2007.3.30



**HANA tech**  
[www.hana-techno.com](http://www.hana-techno.com)

## 제품 기본 정보

- 시리얼 무선 디바이스 서버 ( RS232/422/485 to WIFI IEEE 802.11b)
- 옥외 적합용 산업용 알루미늄 본체( IP66 표준 케이스, 운송장치 장착용 E2 인증, 방수/충격/진동 인증 MIL-STD-810F 보유)
- Port COM redirection, RAW TCP, TCP Modbus 게이트웨이
- 4 개 독립된 64/128 bits WEP key 제공
- 전송거리 : 300m (개활지에서 이론적 통달거리) 60m(일반적 환경) <2 dBi 안테나 장착시, 14dBi 안테나 장착시 최대 8Km 통신 가능
- 월 마운트 (Wall Mounting) 지원
- tftp 를 통한 WL-ABOARD/S 업데이트
- 전원 7-60 Vdc
- 작동온도 : - 25°C to 80°C (습도 0-99%)
- 보관온도 : - 40°C to 80°C
- 소비전력 : 3W max.
- 크기 및 무게 : 115 x 64 x 35 mm (L x W x H) - 375g

## 시작하기

### 1. 매뉴얼 다운로드

가장 최근 업데이트된 문서를 하나테크 홈페이지([www.hana-techno.com](http://www.hana-techno.com)) 에서 다운로드 하세요.

### 2. 사용자 환경 값 선택

시리얼 데이터 포맷, Baud rate

시리얼 제어 신호

시리얼 인터페이스(RS232/422/485)

### 3. 네트워크 특성 값

사용자는 아래의 몇 가지 사용자 네트워크의 정보를 알고 있어야 합니다.

WL-ABOARD/S IP  
 주소 LAN subnet mask  
 Gateway address

**WL-ABOARD/S IP 주소** : 만약 사용자 네트워크가 DHCP를 사용하고 있지 않다면 WL-ABOARD/S에 IP를 할당해야 합니다. 사용자는 무작위로 IP를 선택 하여 사용 할 수 없습니다. 사용 가능한 IP를 얻기 위해 네트워크 관리자에게 문의하시기 바랍니다.

### 4. 전원 7-60 VDC

장비의 전원 케이블 사용(검은 선은 Ground 이고 적색 선은 +VDC 입니다)

WL-ABOARD/S는 ON/OFF switch 가 없습니다. WL-ABOARD/N는 전원이 연결되면 자동으로 시스템이 동작합니다.

### 5. RS232 시리얼 포트를 통한 환경설정

WL-ABOARD/S 의 설정 값을 설정하는 단계입니다. (IP 주소 등...)

아래설명에서 Windows 모드, LINUX O/S, 또는 다른 장치 (ANSI 콘솔)에서 설정하는 방법들을 설명하여 놓았습니다.

**케이스를 열고 설정스위치 1 번을 Admin 위치로 On 합니다.**

적색 (DIAG) LED가 초당 두 번 깜박거리면 설정 모드가 정상적으로 동작하는 것입니다.

만약 동작하지 않으면 스위치를 반대방향으로 위치시킵니다.

#### PC의 COM port 에 연결하기

WL-ABOARD/S는 하나의 DB9 RS232 MALE connector의 DTE 케이블이 장착되어있습니다.

사용자는 널 모뎀 케이블을 직접 연결 하십시오(PC 의 COM port)

## Hyper terminal 실행하기

WL-ABOARD/S가 연결된 COM port를 선택한 다음 시리얼 기본값을 2400 bauds(bits/second), 8bits, parity none, 1 stop bit, no flow control 로 설정 하십시오.  
 그리고 빈 화면인 Hyper Terminal에 엔터를 입력하면 설정 프롬프트가 실행됩니다.

## 설치 펌웨어 선택하기

몇 가지 펌웨어가 설치 가능합니다. 그러나 한번에 한 펌웨어만 설치 동작 가능합니다. 한가지를 사용자 응용모드에 맞게 선택하는 것이 매우 중요합니다.

- “ SERVERCOM” : COM Port RFC 2217 확장 에뮬레이션, Raw TCP 소켓 모드, Telnet 호환 클라이언트.
- “ MODBUS” : MODBUS TCP gateway
- “ TCPCLIENT” : 두 대의 WL-ABOARD/S 사이의 TCP 터널 모드 또는 서버 쪽에 TCP call 요청 모드.
- “ MULTIPOINT” : Acksys 장비들간(WL-ABOARD/S 또는 WL-ABOARD/S raw UDP 소켓 어플리케이션) 의 멀티 드롭 UDP 모드

장비초기 펌웨어는 “ SERVERCOM” 으로 설정되어 있습니다.

## 무선 (WIFI 과 IP 설정

### 1. 무선(WIFI) 모드 선택

WL-ABOARD/S는 두 가지 표준 무선 모드를 지원합니다: AD-HOC 모드와 INFRASTRUCTURE 모드 선택을 위해 다음의 명령어를 실행합니다.

**<set net mode ad-hoc> or <set net mode infra>.**

**AD-HOC mode** : 이 모드의 경우 동일한 채널 과 동일한 SSID 를 가진 장비들간의 통신만 가능합니다. 또한 이 장비들은 AP들 통해 통신 할 수 없습니다. 두 대의 WL-ABOARD/S의 통신에서 반드시 한대는 TCP 클라이언트 모드(마스터)로 다른 한대는 TCP 서버 모드(슬레이브) 로 설정해야 합니다.

AD-HOC 모드를 실행 하기 위해 다음의 명령어를 실행합니다.

**<set net mode ad-hoc>**

**Infrastructure mode** (초기 기본 설정 값) : 이 모드의 경우 무선 장비들간의 AP를 통해서 통신하는 모드입니다. 이 모드의 경우 명령어는 다음과 같습니다.

**<set net mode infra>**

## 2. WEP key 설정

사용자는 4개의 WEP Key 까지 설정 할 수 있습니다. WEP Key 의 길이는 64 또는 128 bits 입니다. 4 개의 모든 key 는 같은 길이입니다.

예1) : 다음의 AB354F7EC1(64 bit 키 값)을 WEP 키 1으로 설정한다면 명령어는 다음과 같습니다.

```
set net usekey 1
```

```
set net wepkey 1 AB354F7EC1
```

OK 문자가 표기 되면 WEP key 입력이 완료 된 것입니다.

예2) : 다음의 AB354F7EC1FFE3D256AB2ABEFC (128bit) WEP 키를 설정 하기 위해서는 다음과 같은 명령어를 입력합니다.

```
set net usekey 1 128
```

```
set net wepkey 1 AB354F7EC1FFE3D256AB2ABEFC
```

OK 문자가 표기 되면 128 bit WEP key 입력이 완료 된 것입니다.

## 3. 무선(WIFI) 채널 선택

사용자는 WL-ABOARD/S가 다른 장비와 무선 통신을 하기 위해 무선 주파수 채널(1~13)을 설정해주어야 합니다. 같은 지역에서 전파 방해를 피하기 위해 채널 3개 채널 이상 사용 하는 것을 권장하지 않습니다. 각 장비의 간의 여유무선 채널을 최소 2개 설정하는 것을 권장합니다. 이 AD-HOC 모드에서는 모든 장비가 같은 채널을 사용 해야만 합니다. 초기 채널 값은 6입니다. 수정 하기 위해서는 다음과 같은 명령어를 사용합니다.

```
set net channel 값
```

OK 문자가 표기 되면 설정이 완료된 것입니다.

## 4. SSID 설정

**SSID**는 무선 네트워크(WLAN)의 이름입니다. WLAN 상의 모든 무선 네트워크 장비는 통신을 위해 같은 SSID를 가지고 있어야 합니다.

**SSID**는 최대 32개까지 글자를 입력 할 수 있습니다. WL-ABOARD/S의 초기 SSID는 “ acksys” 입니다. 수정을 하기 위해서는 다음의 명령어를 입력합니다.

```
set net ssid 값
```

OK 문자가 표기 되면 설정이 완료 된 것 입니다.

### 5. IP 주소 설정

DHCP 사용을 원하실 경우는 '11Mb WiFi port server 사용자 매뉴얼'을 참조하시기 바랍니다.

다음의 명령어로 WL-ABOARD/S에 입력하시기 바랍니다.

```
root>set net ip xxx.yyy.zzz.ttt
root>set net mask xxx.yyy.zzz.ttt
```

아래는 사용자 네트워크에서 사용하실 경우 입력하시면 됩니다.

```
root>set net gateway xxx.yyy.zzz.ttt
이제 입력한 값들을 저장하는 순서입니다.
root>save
root>reset
```

## 펌웨어 설치 및 업그레이드

최신 펌웨어를 설치하고자 할 경우나 다른 기능을 가진 펌웨어를 설치하고자 할 경우 방법에 대해 설명합니다.

최신 펌웨어는 자사 웹사이트 [www.acksys.com](http://www.acksys.com) 에 Zip 파일로 올라가 있습니다.

WL-ABOARD/S의 최신 펌웨어를 올리기 위해서는 다음의 3 단계 명령어가 필요합니다.

```
root>set upgradeperm
allow root>save
root>reset
```

reset 이 종료된 다음 WL-ABOARD/S는 다운로드를 위한 준비상태로 들어갑니다.

Dos 프롬프트를 실행시키신 다음 다음의 명령어를 입력합니다.

```
" tftp - I ip_address put firmware_filename.ftp I"
예) tftp - i 192.168.1.253 put firmware1.ftp I
```

## 펌웨어값 설정

두 가지 방법이 있습니다.

첫째는 PC의 시리얼 포트에 연결된 WL-ABOARD/S에 설정스위치를 on 시킨 다음 Hyperterminal을 이용하여 설정하는 방법과 telnet 또는 web browser를 통해 설정하는 방법입니다. 이때 장비의 와 PC의 연결 시리얼 포트는 해제하고 설정스위치는 동작모드에 위치시켜야 합니다.

사용자께서는 제공된 CD에 포함되어 있는 ComthAdministration.exe 파일을 PC에 설치하시고 실행시키시면 설정 web browser가 실행 됩니다. 이제 사용자께서는 각 설정 값을 설정 브라우저를 통해 설정 하실 수 있습니다.

## 설치 마지막 단계

이제 사용자께서는 설정 PC로부터 WL-ABOARD/S를 분리하시고 설정스위치를 동작모드로 변경한 다음 WL-ABOARD/S에 케이블 결선 상태를 확인 한 다음 시리얼 장비를 연결하시면 됩니다. 무선 신호의 상태를 확인 하시고 녹색 LED에 불빛이 들어오면 무선링크가 완료 된 것입니다.

## WINDOWS COM 포트 리다이렉터 S/W 설치

이 부분은 Com port 기반의 동작장치 설정에만 사용 되어 집니다. COM 포트 리다이렉터는 SERVERCOM 펌웨어에서만 동작 합니다.

VIP 리다이렉터는 Windows 의 COM port 를 WL-ABOARD/S 로 리다이렉트 시켜줍니다. VIP를 실행 시키신 다음 Vurtual Port tab 을 선택한 다음 New 버튼을 클릭합니다.

WL-ABOARD/S의 TCP port 와 IP 주소 COM 포트를 선택합니다. (초기값은 192.168.1.253 과 2300)으로 설정되어있습니다. SAVE를 하시고 Setup tab으로 이동하셔서 서비스 Start 하시면 포트 리다이렉션을 통해 WL-ABOARD/S 를 사용하시게 준비가 된 것입니다.

## 문제해결

서비스 A/S를 요청 하시기전에 아래 나열된 정보를 확인하시기 바랍니다. 저희에게 지원요청을 하실 때는 사용자 네트워크의 구성, 장비의 부여된 IP주소, 시리얼 커넥터 사양, PC 모델과 O/S 시스템 정보등의 정확한 정보가 필요합니다.

### 1. 하드웨어 점검

5개의 LED 램프가 상태를 표시합니다.

**Diag** : 꺾이 LED 램프는 전원을 인가하면 펌웨어가 준비 될 때까지(몇 초) 켜져 있으며 만약 WL-ABOARD/S가 DHCP로 설정되어 있으면 DHCP 서버를 찾는 동안 초당 한번씩 깜박입니다.

꺾설정모드에서 초당 두 번씩 깜박 입니다.

꺾사용모드에서 비 동기식 장치로부터 들어오는 데이터에서 오류가 발견되면 깜박입니다.

꺾사용모드에서 설치 되어있는 TCP-CLIENT가 서버를 찾고 있을 때 빠르게 깜박입니다.

만약 Diag 램프가 전원이 들어온 상태에서 계속 불이 켜져 있으면 깜박일 때 흑시, 설정모드에 스위치를 위치시키고 동작을 하고 있는 것은 아닌지 점검하시기 바랍니다.

WLan Tx/Rx : 무선 데이터가 송수신 될 때 깜박입니다. 만약 이 LED가 꺼져 있으면 통신을 하고 있지 않은 것입니다. 무선 신호세기, SSID, IP 주소를 점검하고 만약 사용자 네트워크에 AP 동작하고 있다면 네트워크 구성을 점검 하시기 바랍니다.

Serial Tx/Rx : 이 LED가 깜박이는 것은 비동기식 시리얼 장치로부터 데이터가 송수신 되고 있는 것입니다. 만약 사용자의 장치가 데이터를 보내고 있을 때 이 램프가 꺼져있다면 시리얼 케이블의 문제이거나 flow control 의 설정 문제 일수 있으니 점검 하시기 바랍니다.

만약 사용자가 사용자 장치에 데이터를 보내고 있을 때 Serial Tx/Rx 램프가 꺼져있다면 Flow control의 잘못된 설정이거나 WL-ABOARD/S가 Ethernet 데이터를 받고 있지 못하는 경우입니다.

만약 사용자가 장치에 데이터를 보내지 않고 있는데 램프가 켜져 있다면 사용자 장치는 데이터를 보내고 있지 않는 것이며 시리얼 케이블 연결상태를 점검하시기 바랍니다.

Diag + Wlan Tx/Rx : 이 램프들이 서로 깜박이는 것은 WL-ABOARD/S가 무선 AP의 통신 범위에서 벗어나 있는 상태이거나 AP와 SSID가 같지 않은 것입니다. 장비의 위치를 옮기거나 안테나를 점검하고 SSID를 점검 하시기 바랍니다.

RS422/485 ACTIVATED: RS422/485 모드가 동작할 때 깜박입니다.

Power : 전원이 들어와 있을 때 켜져 있습니다.

## 2. 네트워크 구성도 점검

사용자의 네트워크상에서 다른 장비가 WL-ABOARD/S의 IP 주소를 사용하고 있는 것은 아닌지 점검을 하기 위해서는 WL-ABOARD/S IP 에 ping 을 쳐봐야 합니다.

초기설정 IP는 192.168.1.253 입니다. 이 경우 WL-ABOARD/S의 전원을 끄고 아래같이 도스 창에서 명령어를 입력 합니다.

```
C:W>arp - d 192.168.1.253
C:W>ping 192.168.1.253
```

만약 request timeout 이 나오면 네트워크상에 이 IP 주소가 사용되고 있지 않은 것입니다. 그러나 IP 로부터 답이 들어오는 경우는 다른 장비가 이 IP 를 사용 하고 있는 것이 오히려 다른 IP 를 사용하셔야 합니다.

사용자가 WL-ABOARD/S에 Ping을 보낼 수 있을 경우 원격 설정을 사용 할 수 있습니다. 원격설정을 다음과 같이 시도 합니다.

```
C:W>telnet 192.168.1.253
```

만약 접속이 거절된 경우 이미 다른 telnet 이 WL-ABOARD/S에 접속 되어있는 상태 입니다. 사용자는 비동기 포트 설정을 사용 할 수 있습니다. 설정 모드에서 시리얼 설정 값들이 적절히 설정되어있는지 확인 하여 주십시오. 초기 TCP 데이터 포트 번호는 2300 입니다. 만약 펌웨어가 SERVERCOM 이고<<rfc2217>> 설정일 경우 DTR 과 RTS 는<<driven>> 으로 설정 되어야 하고 들어오는 신호는<<ignore>> 설정 되어야 합니다.



### 3. S/W 설정 (SERVERCOM 기준)

VIP 설정 화면에서 사용자가 할당한 COM port 이름 리스트를 볼 수 있어야 한다. 이것들 중 한 개를 선택 한다. 만약 포트가 사용 중 이라면 IP 주소의 왼쪽에 LED가 디스플레이 됩니다. 사용자는 하이퍼터미널로 포트를 열어서 점검 할 수 있습니다. 만약 컴퓨터 네트워크 값들의 문제가 있다면 Port COM을 Edit 하고 Ping 버튼을 클릭해서 답이 오면 설정한 네트워크 값이 맞는 것 입니다. Virtual Port 값(TCP port)들을 점검 하시기 바랍니다.

## 커넥터 케이블

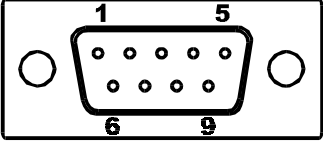
#### 전원

<b>WL-ABOARD/S : 나사 조임식 전원 케이블(3 pins)</b> 외부전원 7 to 60 Vdc (3 W max.)		
Internal (J1) connector pin	신호명	외부전원케이블 색상
1		GND 검정
2		+VDC 적색

#### 내부 커넥터 (J2)

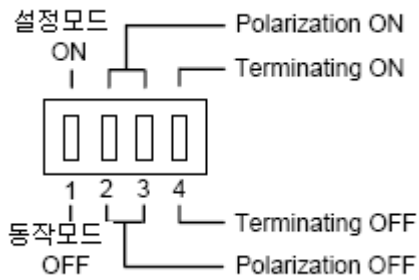
Pin	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mode									
RS232	Ri in	DCD in	RX in	TX out	RTS out	CTS in	DTR out	DSR in	GND data
RS422 (4 wires)	RxA in			TxB out		TxA out	RxB In		
RS485 (2 wires)	TxRxA In / out						TxRxB In /out		
Color	Grey	Black	Brown	Red	Blue	Purple	Orange	Green	Yellow

male DB9 with DTE cabling

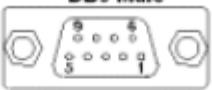


PIN	Signal name	Direction
1	DCD	Input
2	RxD	Input
3	TxD	Output
4	DTR	Output
5	GND	Digital ground
6	DSR	Input
7	RTS	Output
8	CTS	Input
9	RI	Input

내부 설정 스위치



**DB9 Male**



Pin	Rs232 Signal
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI