

# 사물인터넷 무선송수신기: ( 다채널 무선송수신컨트롤보드 )

## YUL262RTX\_IO BOARD

Users' Guide

Ver 0.1

<이 컨트롤보드와 같이 사용되는 모듈은 아래의 인증을  
가진 모듈입니다.>



기기명 : 용도미지정 무선기기(데이터전송용 무선기기)  
상호명 : 라디ोर리써치  
모델명 : YUL262RTX\_STD  
제조연월 : 2016년 12월 15일  
제조자 : 라디ोर리써치  
제조국 : 한 국  
인증번호 : MISP-CRM-rad-YUL262RTX



기기명 : 용도미지정 무선기기(데이터전송용 무선기기)  
상호명 : 라디ोर리써치  
모델명 : YUL262RTX\_HELICAL  
제조연월 : 2016년 12월 15일  
제조자 : 라디ोर리써치  
제조국 : 한 국  
인증번호 : MISP-CRM-rad-YUL262RTX-1

# YUL262RTX\_IO BOARD

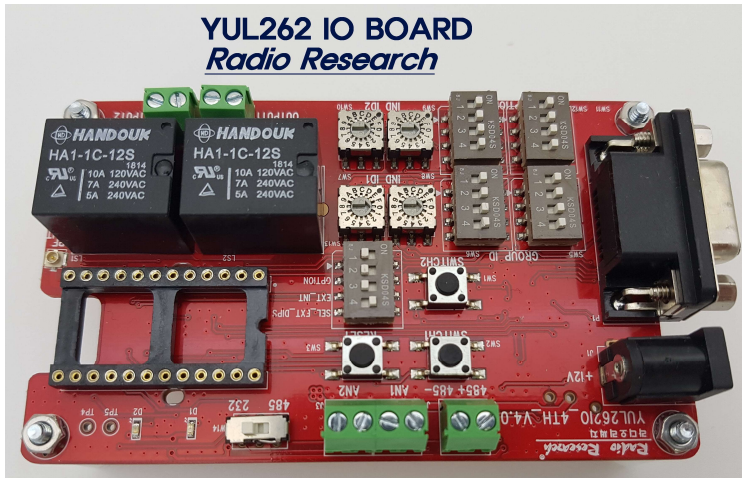
## INDEX

1. 제품의 형상과 개요	3
2. 주요 기능	4
3. 세팅과 전원공급	4
4. 컨트롤보드의 동작기능	5
5. 옵션변경	7
6. 릴레이의 구동	7
7. 주의 사항	8

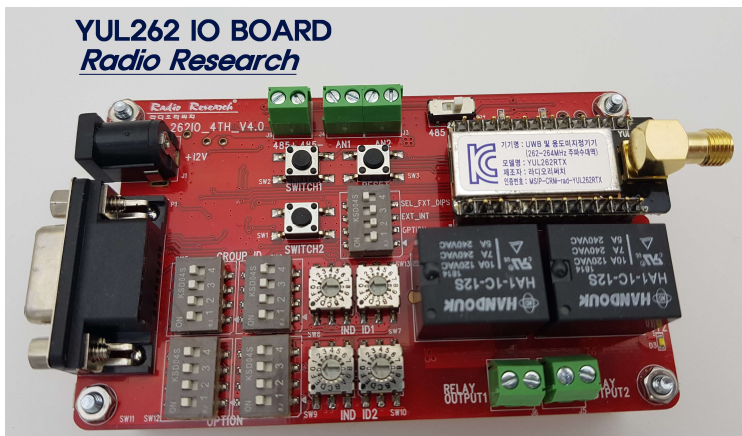
# YUL262RTX\_IO BOARD

## 1. 제품의 형상 및 개요

### 1-1. 제품의 형상



[YUL262RTX\_IO BOARD]



[모듈 결합한 사진]



[모듈과 안테나 결합]

### 1-2. 제품제원

1. 크기 107x59x19 (가로 x 세로 x 높이)
2. 동작전압 DC 12V
3. 전류소모 5mA (모듈제외시) / 29mA (모듈 장착시)
4. DB9(Female)이 장착되어 있음

## 2. 기능

1. RS232 입출력
2. RS485 입출력
3. YUL262RTX 장착 가능
4. 무선모듈의 어드레스 조정, 중계
5. 릴레이 출력, Normal Open 2종
6. RS232-RS485 데이터 전환 슬라이드스위치
7. 리셋스위치
8. 입력 스위치 2종
9. 수신 표시 LED
10. 송신 표시 LED

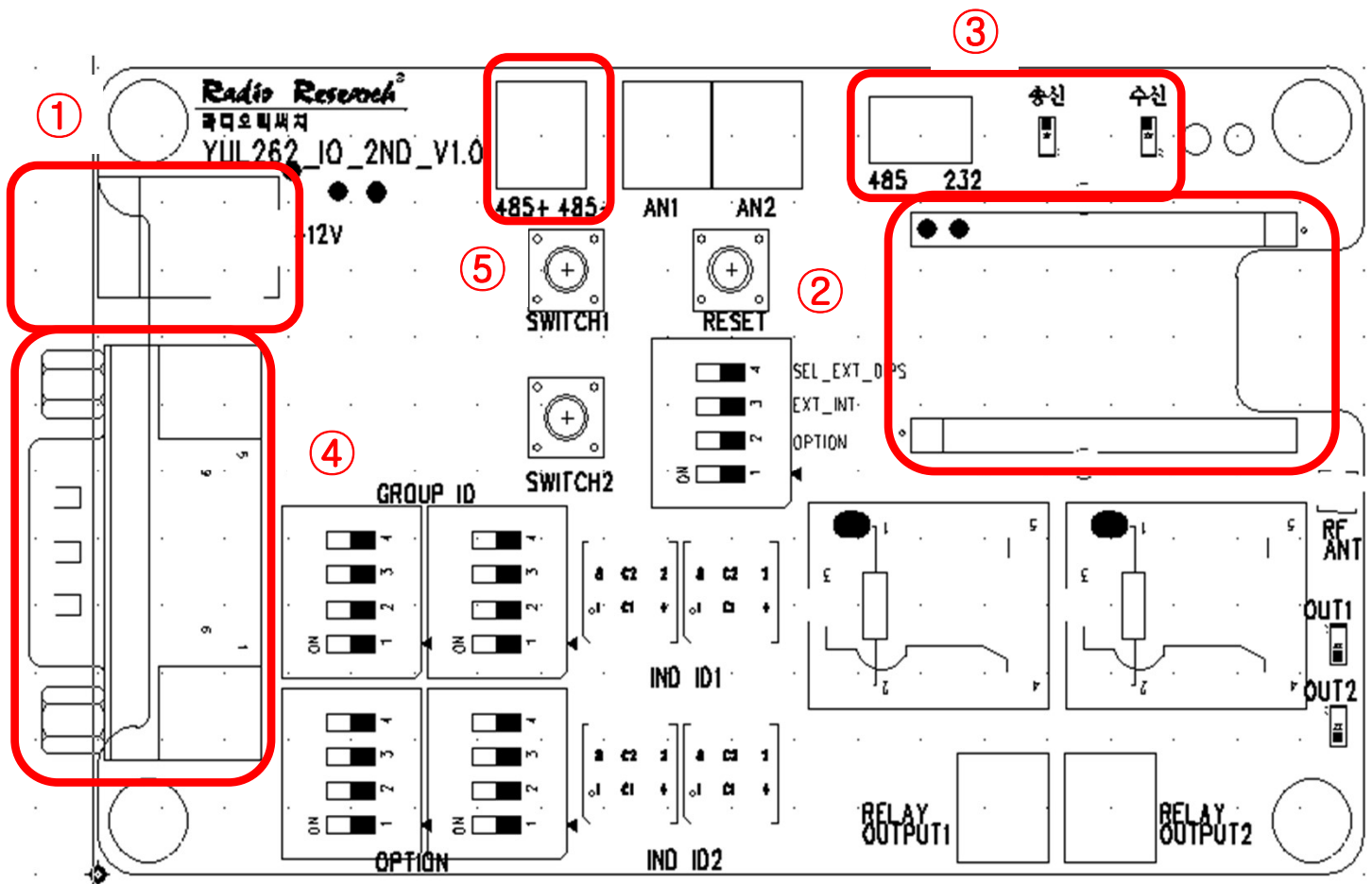
## 3. 세팅과 전원공급

1. 중앙의 4단 DIP 스위치 중의 SEL\_EXT\_DIPS를 ON으로 한다. ( 스위치를 왼쪽으로 한다 )
2. YUL262RTX 모듈을 24핀 소켓에 끼운다.
3. 좌측 하단부의 DIP스위치 열에서 그룹ID / 개별ID / 옵션을 알맞게 선택한다.
4. 전원을 공급한다. 아답터의 전압은 12V이다. 이때 컴퓨터와 RS232를 연결한다.
5. 택스위치 중 SW1을 누른다.

이때 컴퓨터의 터미널 프로그램에 4바이트의 HEX DATA가 출력된다.

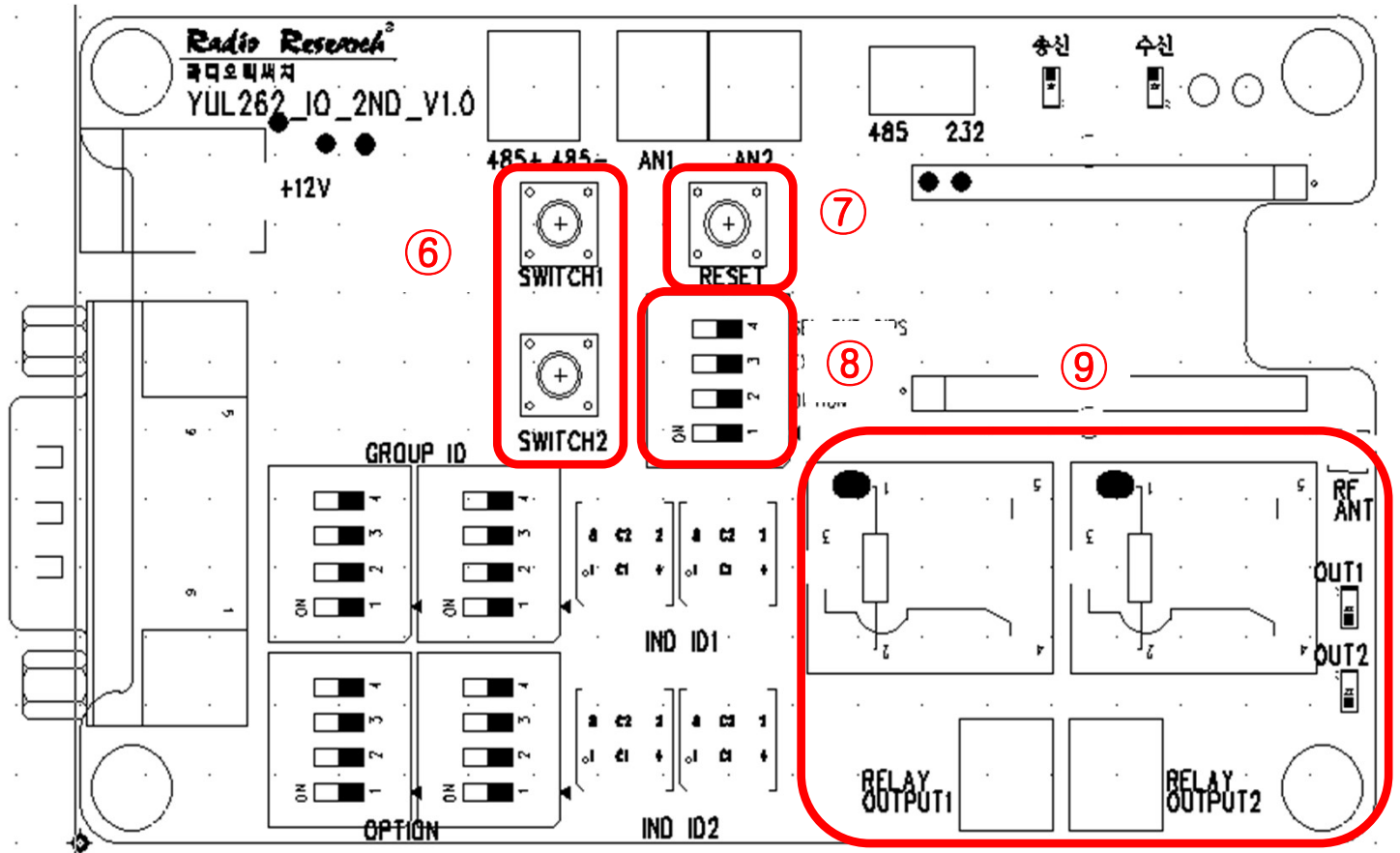
6. 데이터를 수신할 수신모듈과 YUL262IO를 하나 더 준비하여 위의 순서대로 세팅한다.
7. 이때 송신측에서 SW1을 누르면 릴레이1이 동작하고,  
SW2를 누르면 릴레이2가 동작하게 된다.
8. 그러면 송신측과 수신측이 모두 준비된 것이므로 필요한 패킷 통신을 한다.

## 3. 콘트롤보드의 동작기능



- ① 전원 입력회로  
12V 입력으로 동작하면 콘트롤 보드상에 5V 레귤레이터가 부착되어 콘트롤 보드는 5V로 구동하고, 모듈에 +5V를 공급한다.
- ② 무선모듈 장착용 소켓  
이 콘트롤보드는 YUL262RTX를 동작시키는 용도이다.  
모듈을 장착하기 전에 YUL262RTX임을 확인하기바란다.
- ③ 슬라이드 스위치  
RS232, 혹은 RS485를 선택  
스위치를 우측으로하면 RS232를 구동하고, 왼쪽으로하면 RS485를 선택하게 된다.
- ④ D9, RS232입출력  
RS232를 입출력하기 위한 콘넥터
- ⑤ RS485, 데이터블럭  
RS485 를 입출력하기 위한 터미널 블럭

## 3. 콘트롤보드의 동작기능



- ⑥ 택스위치 : SW1,SW2  
모듈상의 PIN21(SW1), PIN22(SW2)에 연결되어 있으며, 누른경우 모듈은 스위치 누름 신호를 송출한다.  
채널과 어드레스등 옵션이 맞았을 때 SW1은 OUT1출력을 동작하고, SW2는 OUT2 출력을 동작한다.
- ⑦ 리셋스위치  
모듈의 PIN9에 연결되어 있으며, 누르면 모듈이 전기적으로 리셋됩니다.
- ⑧ 딥 스위치  
8.1 첫번째 딥은 'SEL\_EXT\_DIPS'이다.  
ON시킬때 YUL262IO 보드가 비로소 동작한다.  
8.2 세번째 딥은 옵션 선택용이다. UART DATA로 옵션을 변경할 때 ON시키고, 정상 동작모드에서는 OFF시킨다.
- ⑨ 릴레이  
송신기의 SW1, SW2에 대응하는 REL1, REL2이며, 여러 종류의 구동방법이 있다. (앞의 기술참조)



## 5. 옵션변경

1. 옵션스위치 ( 중앙 4단 DIP스위치중 둘째것 ) 를 ON시킨다. ( 스위치를 왼쪽으로 한다 )
2. 컴퓨터의 터미널 상에서 원하는 명령어를 RS232를 통하여 전송한다.  
이 명령은 일반적으로 0x40 으로 시작하여 0x40으로 끝나는 6바이트의 HEX DATA 열이며, 각 내용은 YUL262RTX의 사용자설명을 참조하기 바랍니다.
3. 2A XX XX XX XX 2A( HEX DATA ) 열이 피드백되어 출력되는지 확인한다.
4. '3'의 내용이 맞으면 옵션스วิต치를 OFF한다. ( 스위치를 오른쪽으로 한다 )

## 6. 릴레이의 구동

1. 스위치의 동작 개념으로 동작시킬때
  - 한번 동작하면 릴레이가 그 동작상태를 유지하게 되고, 중간에 전원 리셋이 되어도 초기화 하는 시간을 제외하면 동작상태로 복원하게 된다.
  - 일단 이 기능이 동작하면 위에 설명한 스위치 개념의 동작은 하지 않는다.
  - 해제기능이 있다. 이 기능이 해제되면 위의 스위치가 동작하게 된다.
  - YUL262IO 컨트롤보드 상에서 동작시키면 릴레이가 직접 동작하므로 사용하기 좋습니다.

송신기측 전송 코드( HEX DATA )

xx xx xx xx 72 65 6C 31 6F 6E	( xx xx xx xx r e l 1 o n )	OUT1 지속적 출력
xx xx xx xx 72 65 6C 32 6F 6E	( xx xx xx xx r e l 2 o n )	OUT2 지속적 출력
xx xx xx xx 72 65 6C 33 6F 6E	( xx xx xx xx r e l 3 o n )	OUT1, OUT2 동시 지속적 출력
xx xx xx xx 72 65 6C 31 6F 66 66	( xx xx xx xx r e l 1 o f f )	OUT1 해제
xx xx xx xx 72 65 6C 32 6F 66 66	( xx xx xx xx r e l 2 o f f )	OUT2 해제
xx xx xx xx 72 65 6C 33 6F 66 66	( xx xx xx xx r e l 3 o f f )	OUT1, OUT2 동시 해제

- 모듈의 전원이 리셋되거나, 모듈이 동작중에 리셋되어도 전원이 켜지면 동작이 다시 복원되기는 하지만, 리셋되는 동안만큼 동작이 정지하게 되므로, 주의가 요구됩니다.

## 7. 주의사항

**7.1.** 이 무선모듈(YUL262RTX)은 무선으로 정보를 주고 받으며, 이 주고받은 데이터는 암호화되지 않은 일반 신호이다. 따라서 해킹,도난으로부터 취약하다. 해킹,도난으로부터 방지하는 수단은 고객이 별도로 준비하여야 한다.  
또한, 의도적인 문제 외에도 무선 채널로 전송되는 정보는 채널상의 여러 종류의 노이즈 상황에 따라, 데이터가 전송이 누락되거나 정보중의 일부가 왜곡되어 달라진 값으로 수신되는 사례도 간혹 있으니, 이에 대한 대책도 별도로 준비해야 한다.

**7.2.** 이 사용자설명서의 기술된 내용과 펌웨어의 기능은 고객 여러분께 공지없이 수정되거나 업데이트 될 수 있다.  
따라서, 이미 구매한 제품과 사용자설명서상의 동작이 완전히 일치하지 않을 수 있다. 각 버전간에는 100%호환을 목표로 하지만, 여러사정으로 호환이 안되거나, 기능이 변경되는 경우가 존재할 수 있음을 공지한다.

**7.3** 모듈의 그라운드 (PIN1과 PIN11)는 모듈을 사용하는 시스템의 그라운드와 연결되어야 하고, 또한 전원의 접지와 연결시켜 동작시키는 것이 기본이다.

**7.4** 최대 통신거리와 안정적 통신거리  
앞 절에서 언급했지만 통신거리시험을 하면 무선모듈이 갖는 최대 통신거리가 있는 이 통신거리는 주변 환경이나 날씨에 따라 달라지게 마련이다. 그런데, 통신에서는 안정적인 통신거리 내에서 제품을 사용하여야 하므로, 최종적인 설치를 하기 전에는 그 지역에서의 최대 통신거리가 어디까지인지 확인하고, 이에 따라 안정적 통신거리를 확보하여야 하고, 세트의 설치위치나 안테나의 방향을 조정하여 가장 안정적인 통신 상태를 확보하도록 한 후 제품을 고정시킨다.

### 7.5 A/S에 대한 공지

**7.5.1** 모듈내부에 전원 임펄스 전압에 대한 보호장치가 있음에도 지나친 과전압으로 내부 부품이 완전파손되거나, IC에 화재가 난 상태로 반송되는 경우에는 세트전체가 전원 쇼크를 받은 경우로 수리가 불가능함을 이해하시기를 바랍니다.

**7.5.2** 소비자가 모듈을 구매후, 헤더핀,콘넥터 혹은 내부를 변경한 상태로 반송되는 제품은 공장에서 성능을 확인할 방법이 없습니다. 따라서 수리도 불가능함을 이해하여 주시기 바랍니다.

**7.5.3** A/S시에는 수리 항목에 따라 수리비가 청구됨을 공지합니다.