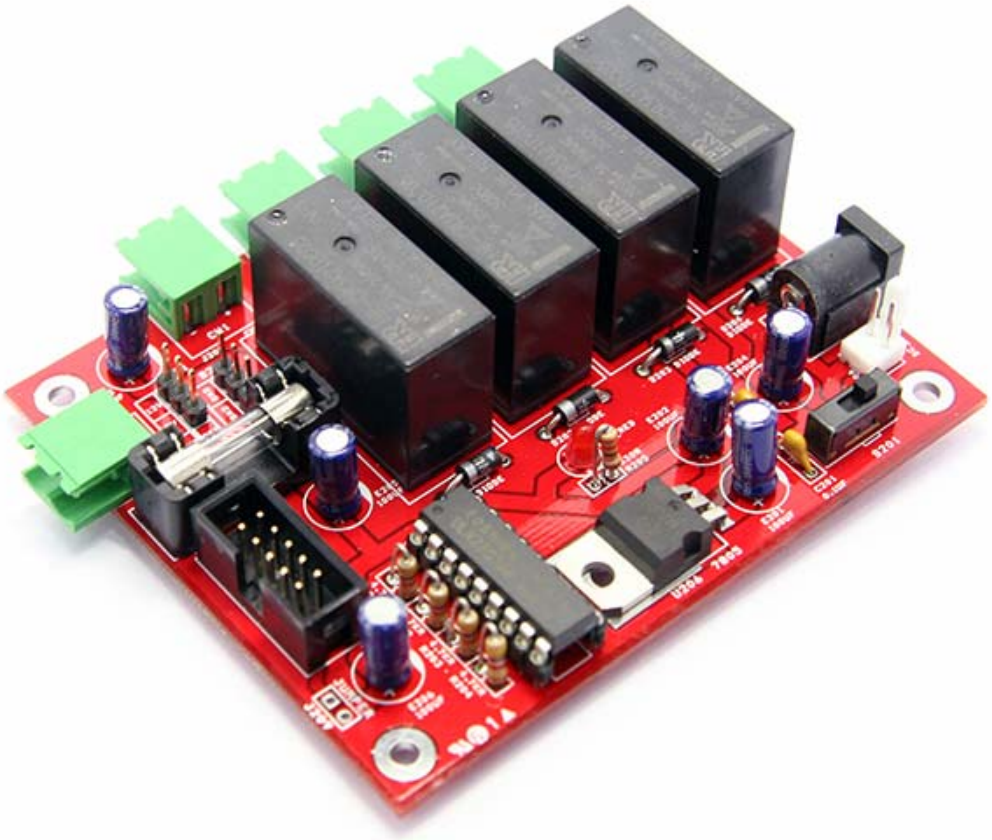
Relay 전원 공급 보드 (Model : AM-RB04-B) 메뉴얼

뉴테크놀로지 컴패니(N.T.C)
http://www.NewTC.co.kr
작성일 : 2007년 10월 15일

1 AM-RB04-B 소개

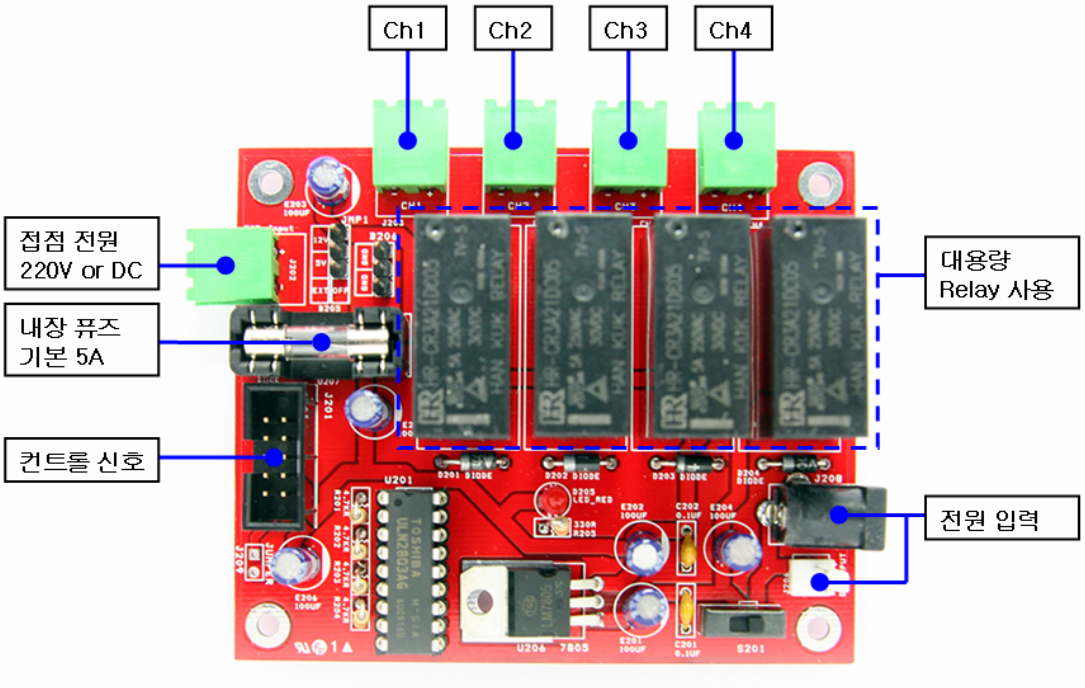
- Relay 보드는 마이크로컨트롤러를 이용하여 가전제품이나 조명장치, 또는 다른 구동 보드의 전원을 공급하거나 차단할 수 있는 보드입니다.
- 4개의 장치를 구동할 수 있으며 각 접점당 최대 AC 250V, DC 30V 사용 가능, 최대 전류는 5A 입니다.
- 외부 AC 220V 또는 DC전원이나 내부 12V, 5V 전원을 사용할 수 있습니다.
- 보드상에 퓨즈를 내장하여 과전류가 흐를 경우 자동 차단됩니다.
- 대용량 릴레이를 사용하였으며 PCB 패턴을 사용하여 안정적으로 동작합니다.



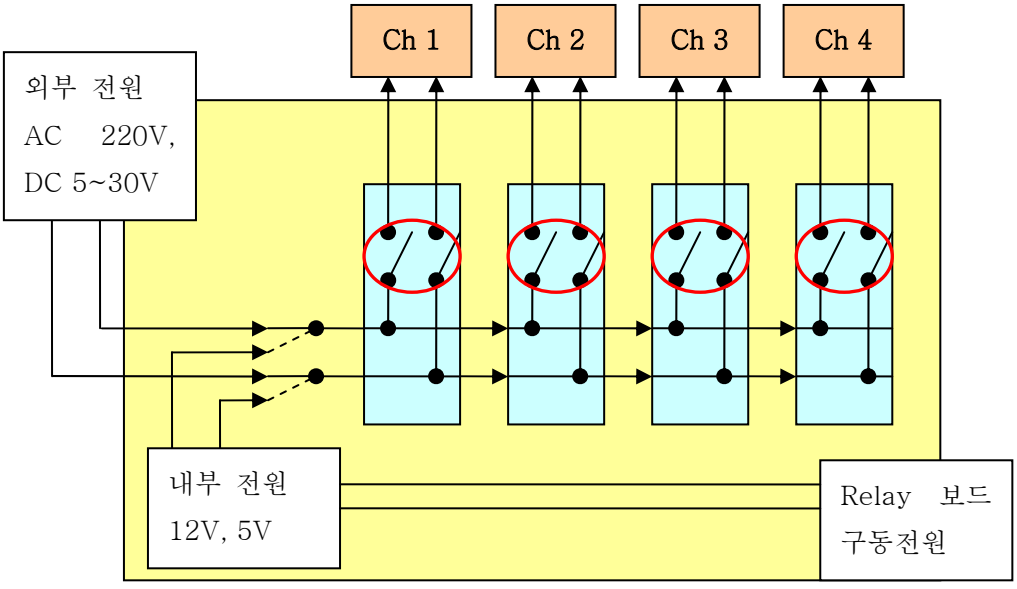
Relay 보드 AM-RB04-B

2 AM-RB04-B (Relay 전원 공급 보드) H/W

2.1 하드웨어 구성도



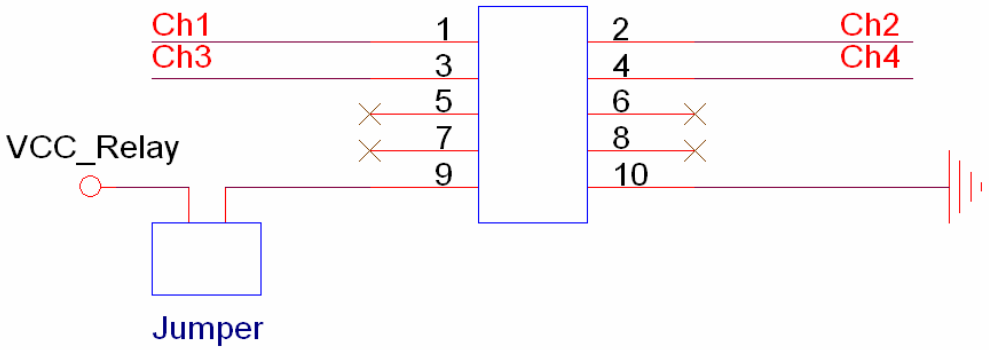
하드웨어 구성도



블록 다이어그램

2.2 커넥터 연결

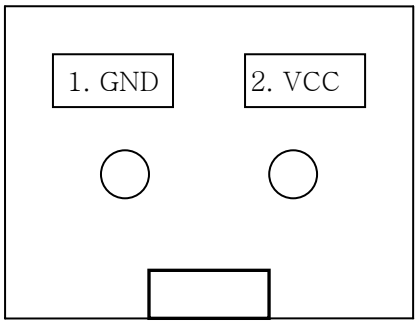
2.2.1 컨트롤 신호 핀 번호



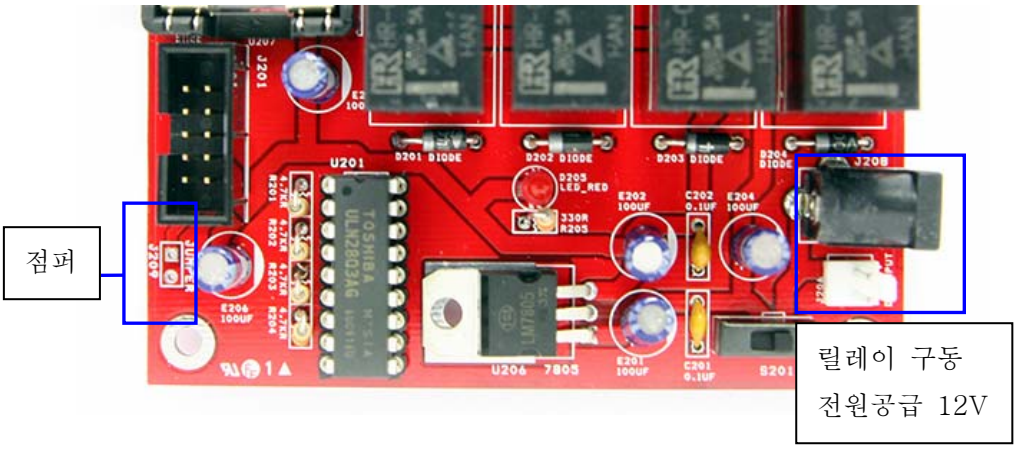
1 번	3 번	5 번	7 번	9 번
Ch1	Ch3			전원 5V
2 번	4 번	6 번	8 번	10 번
Ch2	Ch4			전원 GND

2.2.2 Relay 전원 공급 보드 구동 전원

Relay 보드 구동 전원은 전원 공급 커넥터로 따로 공급해 주거나 컨트롤 신호 커넥터에 있는 점퍼를 연결해야 합니다. 릴레이가 동작할 때 순간적으로 전류를 많이 사용하기 때문에 점퍼 연결보다는 따로 전원을 공급하는 것을 권장합니다.



1	**GND**
2	**DC 12V**



3 AM-RB04-B (Relay 전원 공급 보드) 사용하기

3.1 하드웨어 연결하기

3.1.1 컨트롤 입력 신호

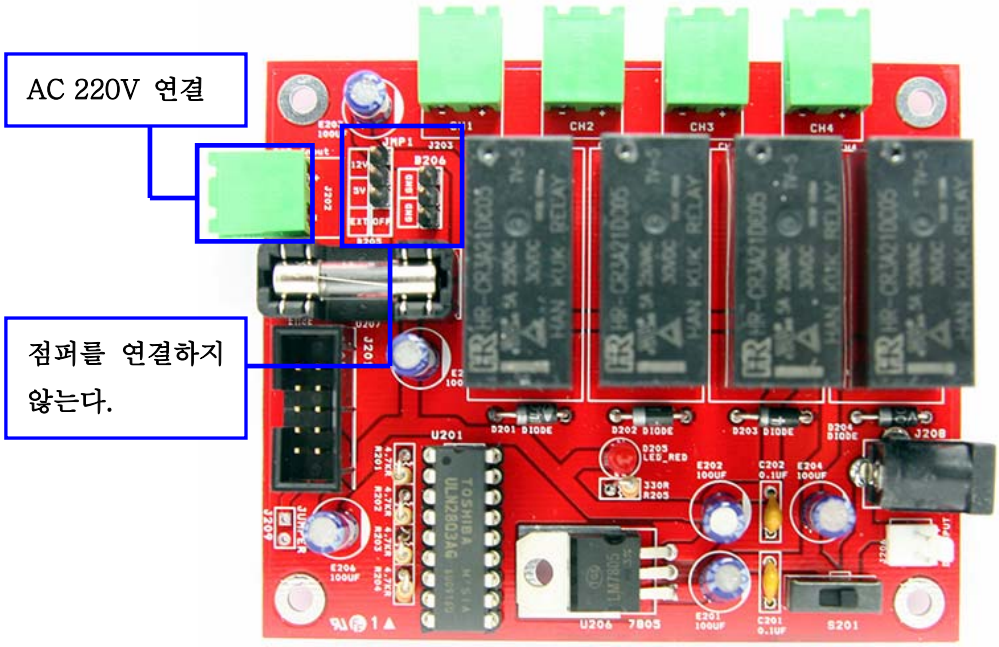
릴레이 각 체널의 컨트롤 입력에 1을 인가하면 릴레이가 동작하여 해당 체널에 전원이 공급된다. 컨트롤 입력에 0을 인가하면 해당 체널에 전원 공급이 차단된다.

신호	동작
Ch1-4	해당 채널에 전원을 공급하거나 끊을 수 있다. 1 : Relay On (전원 공급) 0 : Relay Off (전원 차단)

3.1.2 Relay 전원 공급 보드의 구동 전원

Relay 보드 를 구동하기 위해서 구동 전원을 공급해야 한다. 아답타 커넥터나 전원공급 커넥터 또는 점퍼를 연결하여 전원을 공급해야 한다.

3.1.3 접점의 전원공급 (외부 AC 전원)

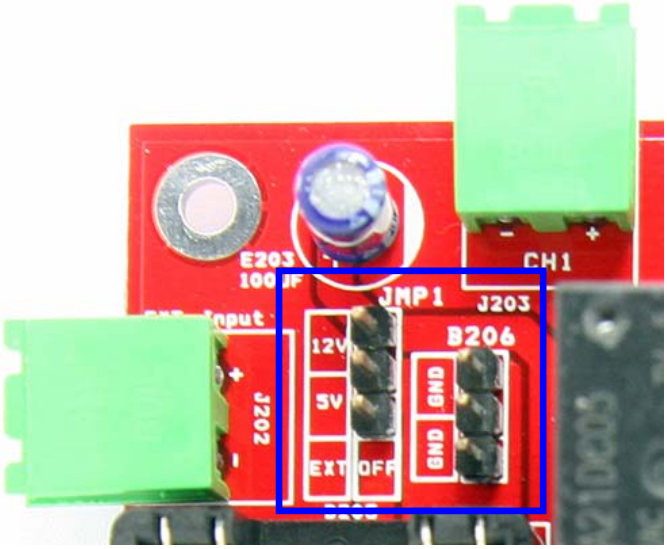


3.1.4 접점의 전원공급 (외부 DC 전원)

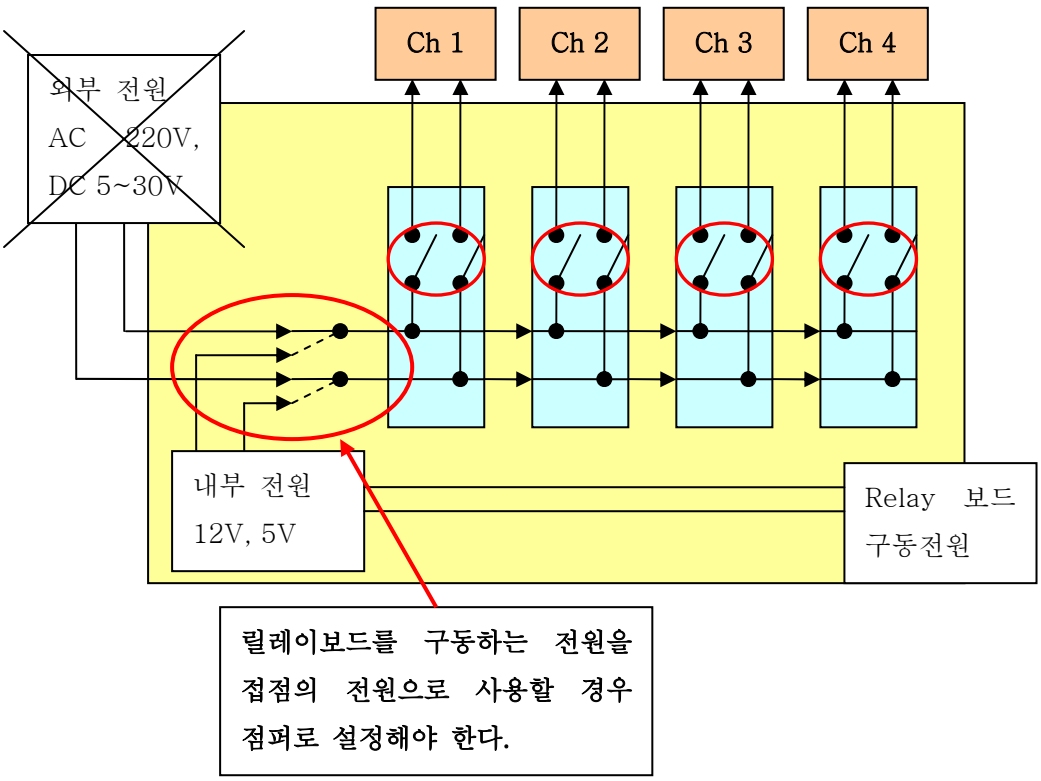
3.1.3절의 AC 전원 연결 커넥터에 AC 대신 DC 전원을 인가한다. PCB 상에 (+), (-) 표시를 확인하여 전원을 공급 받는 장치도 맞춰서 연결해야 한다.

DC 전원을 공급해야 할 경우 외부 전원을 연결해서 공급받는 것이 좋다.

3.1.5 접점의 전원공급 (내부 DC 전원)



접점 전원 공급 커넥터 옆에 위 그림과 같이 점퍼가 있다. 접점의 전원을 외부에서 공급 받을 수 없는 경우 위 점퍼를 이용하여 릴레이보드를 구동하는 전원을 접점의 전원으로 공급할 수 있다. 왼쪽 점퍼는 12V와 5V 를 선택할 수 있는 점퍼이고 오른쪽 점퍼는 GND 를 연결해 주는 점퍼이다. 왼쪽 점퍼는 원하는 전압에 따라 선택하면 되고 오른쪽 점퍼는 위치에 상관없이 연결하면 된다. **외부에서 전원을 공급받을 경우 점퍼를 연결하면 안된다.**



3.1.6 Relay 전원 공급 보드 구동 소스

```
// 설정 부분 생략
#define RELAY_PORT     PORTC
#define RELAY_DDR      DDRC
#define LED_PORT       PORTG

void main (void)
{
    int i, d, count=1;
    init_devices();

    printf("₩n₩n₩r₩n₩nN.T.C 2007/10/13₩n₩r");
    printf("Relay 보드 테스트 프로그램₩n₩r");

    RELAY_DDR = 0xff;              // 릴레이 포트 초기화
    i=0;

    while(1){
        printf(" %d 번째 Relay 동작₩n₩r", i+1);
        RELAY_PORT = 1<<i;                // i 번째 릴레이 동작
        LED_PORT = i;
        delay(30000);
        i++;
        if(i>3) i=0;
    }
}

// 시간 지연 함수
void delay(int n)
{
        volatile int i,j;
        for(i=1;i<n;i++)
        {
                for(j=1;j<100;j++);
        }
}
```

4 Epilog

4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

본 뉴테크놀로지 컴패니의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 본사는 AVR 사용자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하고 개발하고 있습니다. 본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 마이크로 프로세서를 다루는 것이 필요합니다. 본 내용을 공부하시려면, KD-128Pro 킷트의 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다.

4.2 기술지원 홈페이지

http://www.NewTC.co.kr

기술지원 홈페이지에 AVR 강좌, 전자공학 강좌, 로봇 제작 강좌 등 여러 강좌들이 업데이트 되고 있으며, 자료실에서는 각종 필요한 파일이나 어플리케이션 프로그램 등을 업데이트 하고 있으니, 참고하시기 바랍니다.

제품에 관한 A/S나 문의가 있으시면, 언제든 주저하지 마시고, 홈페이지의 Q&A 란에 남겨 주시기 바랍니다. 개발 관련 문의는 E-mail (davidryu@newtc.co.kr)을 이용하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.