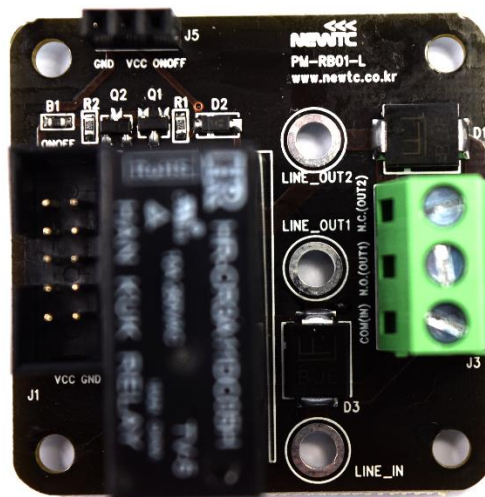


## 소형 릴레이 모듈 (PM-RB01-L) 매뉴얼

(주) 뉴티씨 ( NEWTC )  
<http://www.newtc.co.kr>

### 1. 소형 릴레이 모듈 (PM-RB01-L) 사양

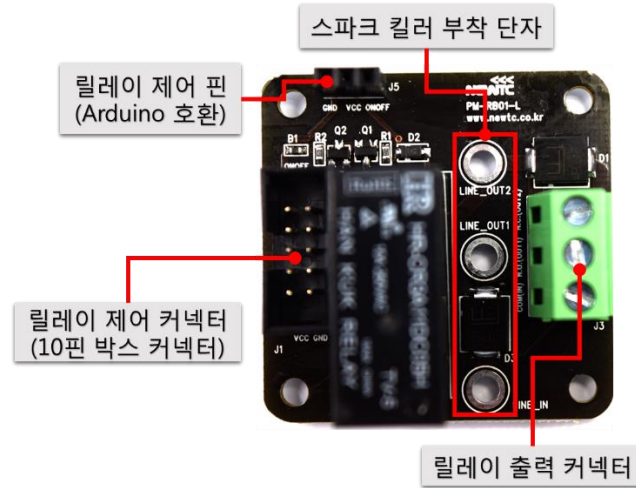
- ◆ 마이크로 컨트롤러를 이용하여 1개의 릴레이 스위치를 제어하는 보드.
- ◆ 최대 전압: AC 250V, DC 30V 사용 가능
- ◆ 최대 전류: 5A
- ◆ 내부 5V 전원을 사용하여 동작함.
- ◆ 대용량 릴레이 및 안정적인 PCB 패턴 설계로 안정적으로 동작함.



PM-RB01-L 모듈

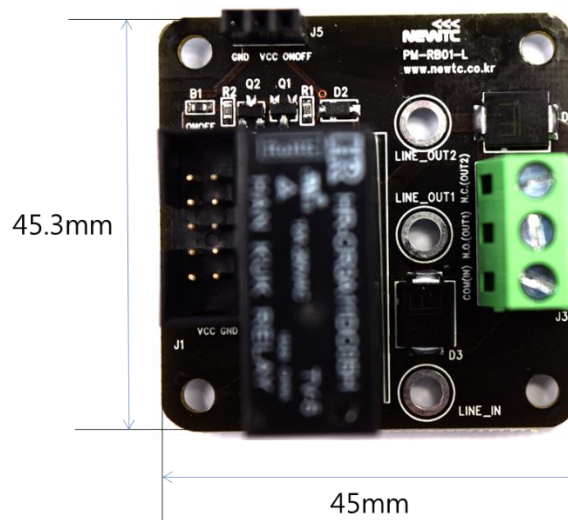
## 2. 하드웨어 명세

### 2.1. 하드웨어 구성



PM-RB01-B 릴레이 제어 모듈 구성도

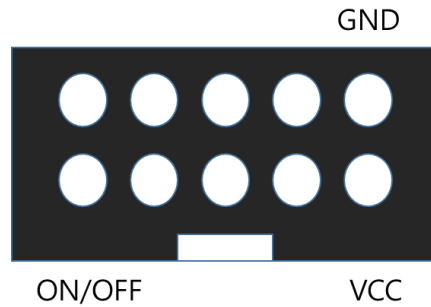
### 2.2. 기구도



PM-RB01-L 릴레이 제어 모듈 기구도

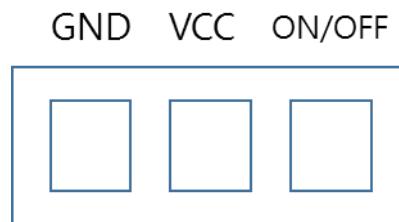
### 2.3. 10핀 박스 커넥터 핀 정보

10핀 박스 커넥터(J1에 연결됨)의 핀 정보는 다음과 같습니다.



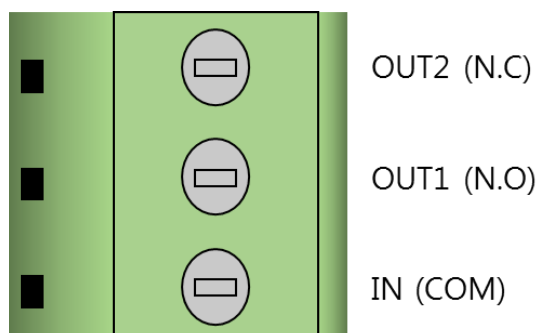
### 2.4. 2.54mm 3핀 헤더 (J5) 정보

2.54mm 3핀 헤더(J5에 연결됨)의 핀 정보는 다음과 같습니다.



### 2.5. 터미널 블록 (J3) 정보

터미널 블록 (J3에 연결됨) 의 핀 정보는 다음과 같습니다.



주: N.C = Normal Connection, N.O = Normal Open, COM = Common

## 2.6. 출력 진리표

PM-RB01-L의 입력에 따른 출력 진리표는 다음과 같습니다.

ON/OFF	OUT1	OUT2	동작
HI - Z	0	1	IN ↔ OUT1: 연결 끊김 IN ↔ OUT2: 연결
0	0	1	IN ↔ OUT1: 연결 끊김 IN ↔ OUT2: 연결
1	1	0	IN ↔ OUT1: 연결 IN ↔ OUT2: 연결 끊김

VCC에 전원이 공급되었을 때의 진리표

## 2.7. 스파크 킬러 연결 단자

PM-RB01-L의 LINE\_IN, LINE\_OUT1, LINE\_OUT2 단자는 스파크 킬러를 연결시키기 위해 따로 단자를 마련한 것입니다. 만에 하나 발생하는 불꽃을 방지할 수 있어 더욱 안정적인 릴레이 동작이 가능합니다.

스파크 킬러를 PM-RB01-L에 연결할 때에는 다음 연결 설정 중 하나를 택하여 연결하시면 됩니다.

LINE\_IN ↔ LINE\_OUT1

LINE\_IN ↔ LINE\_OUT2

추천하는 스파크 킬러 제품은 (주)KEM의 KCR-20201 입니다. 스파크 킬러 제품이 사전에 장착된 PM-RB01-L을 원하신다면, 3장에 나와 있는 연락처를 통해 견적을 문의해주시기 바랍니다.

## 2.8. 전원 공급

본 모듈의 전원은 DC 5V를 사용하도록 설계되어 있습니다. 다음 방법 중 하나로 전원 공급이 가능합니다.

1. 3핀 헤더(J3)의 VCC핀에 5V를 공급합니다.
2. 10핀 박스 커넥터(J1)의 VCC 핀(9번)에 5V를 공급합니다.

## 2.9. 주의 사항

1. 모듈의 구동 전압을 공급할 때 5V를 공급해주시기 바랍니다. 이 전압보다 높거나, 너무 낮은 전압(2V 미만)을 공급할 경우 모듈이 손상될 수 있습니다.
2. 역전압, 역전류를 가하지 마세요. 모듈이 손상되거나 화재가 발생할 수 있습니다.
3. 이 모듈을 이용하여 디자인을 수행할 때, 또는 개발할 때에 후면의 접점 부분의 금속에 다른 금속성 물질이나 인체가 절대로 닿지 않도록 해 주십시오. 합선이 일어날 수 있으며, 해당 모듈 및 디자인에 사용된 다른 회로가 손상될 수 있습니다. **또한, 합선에 의해 화재가 발생할 수 있으며, 인체가 접촉되었을 경우 감전 사고가 발생할 수 있으니 매우 주의하시기 바랍니다.**
4. 모듈의 터미널 블록 부분에 한계 전압/한계 전류 이상의 전압/전류를 가하지 마세요. 모듈 손상 및 화재가 발생할 수 있습니다.
5. PM-RB01-L 모듈의 터미널블록의 OUT1, OUT2 단자 및 스파크 킬러 단자의 LINE\_OUT1, LINE\_OUT2 단자는 **절대로 연결되어서는 안됩니다.** 합선이 일어나게 되어 모듈 손상 및 화재의 위험이 있을 수 있습니다.
6. 위 주의 사항을 지키지 않음으로써 발생하는 사고 (화재, 감전 등)에 대해서는 **(주)뉴티씨가 어떠한 경우에도 직·간접적으로 책임지지 않습니다.**

## 3. 마치며

### 3.1. 제품 문의처 및 감사의 말씀

(주)뉴티씨(NEWTC) 제품을 구입하여 주셔서 감사합니다. 당사는 임베디드 엔지니어를 위한 임베디드 보드와 개발 툴 라인업을 풍부하게 구축하고, 학교 등의 교육에서 기업의 연구 개발까지 지원하는 사용하기 쉬운 고성능 제품을 제공하고 있습니다. RM-RL78-G13 등의 마이크로 컨트롤러 모듈을 사용하시는 경우, 본 제품의 내용을 공부하실 때, 키트에서 제공하는 샘플 프로그램과 강좌 등을 이용하시거나 홈페이지의 온라인 강좌 페이지 및 지원 자료실 페이지, 본사에서 발간한 MCU 학습용 교재 등의 자료를 참고하십시오.

### 3.2. 기술 지원 홈페이지

(주)뉴티씨(NEWTC) : <http://www.newtc.co.kr> (주)뉴티씨(NEWTC)는 홈페이지 온라인강의 페이지에서 다양한 강의를 업로드하고 있습니다. 또한, 지원 자료실 페이지에서는 각종 필요한 파일이나 어플리케이션 프로그램 등을 업로드하고 있으므로, 참고하십시오. 모든 제품 버전은 언제든지 변경될 수 있습니다. 제품에 대한 A/S 및 문의가 있으시면, 본 홈페이지의 Q&A에 질문을 올려주세요. 신속하게 대응하겠습니다. 개발 관련 문의에 대해서는 이메일([newtc@newtc.co.kr](mailto:newtc@newtc.co.kr))을 이용해 주십시오. 그 밖의 문의에 대해서는 02) 704 - 4773으로 전화를 주시기 바랍니다.