

AC 위상제어 컨트롤러



1.개요

OCS-042 는 AC 위상제어용 보드이며

유도성 부하인 모터나 팬의 속도 조절 혹은 저항성 히터나 조명 제어하기에 적합합니다.

2.일반사항

입력 : AC110V AC220V

절연 : **기판이 AC 전원으로부터 절연 되어있지 않으므로 감전에 각별히 주의**

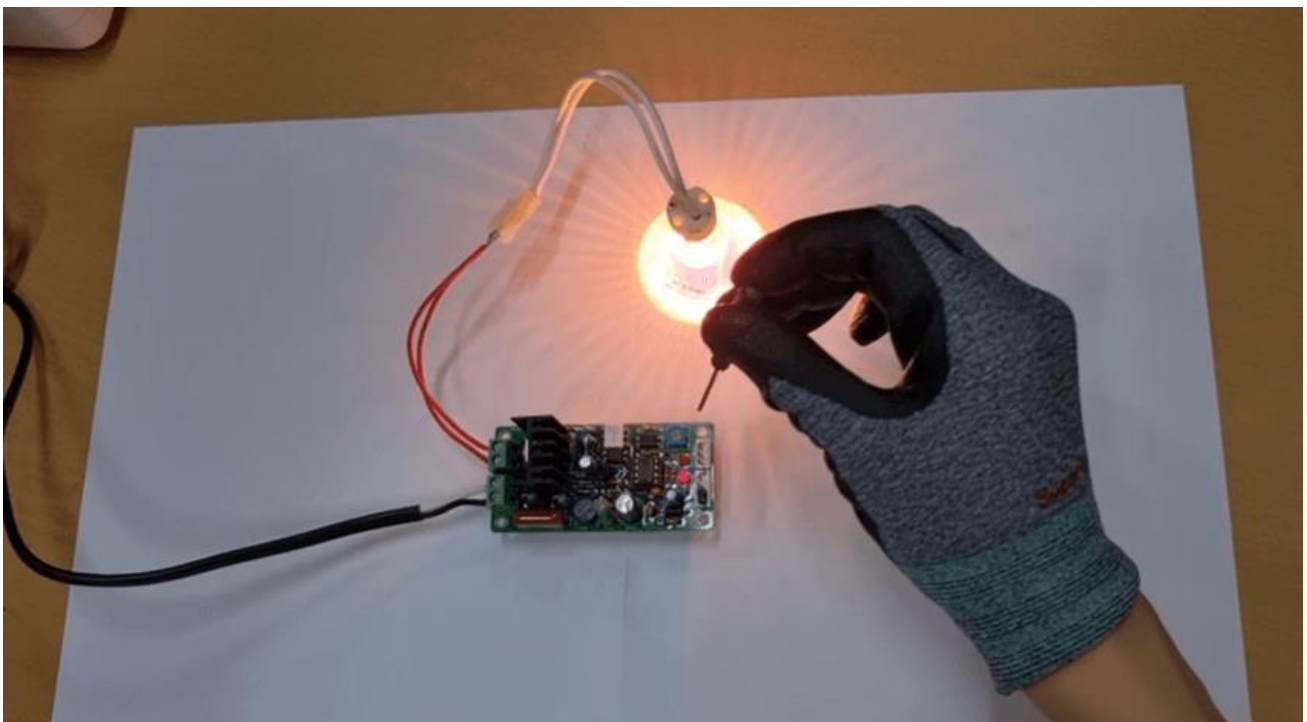
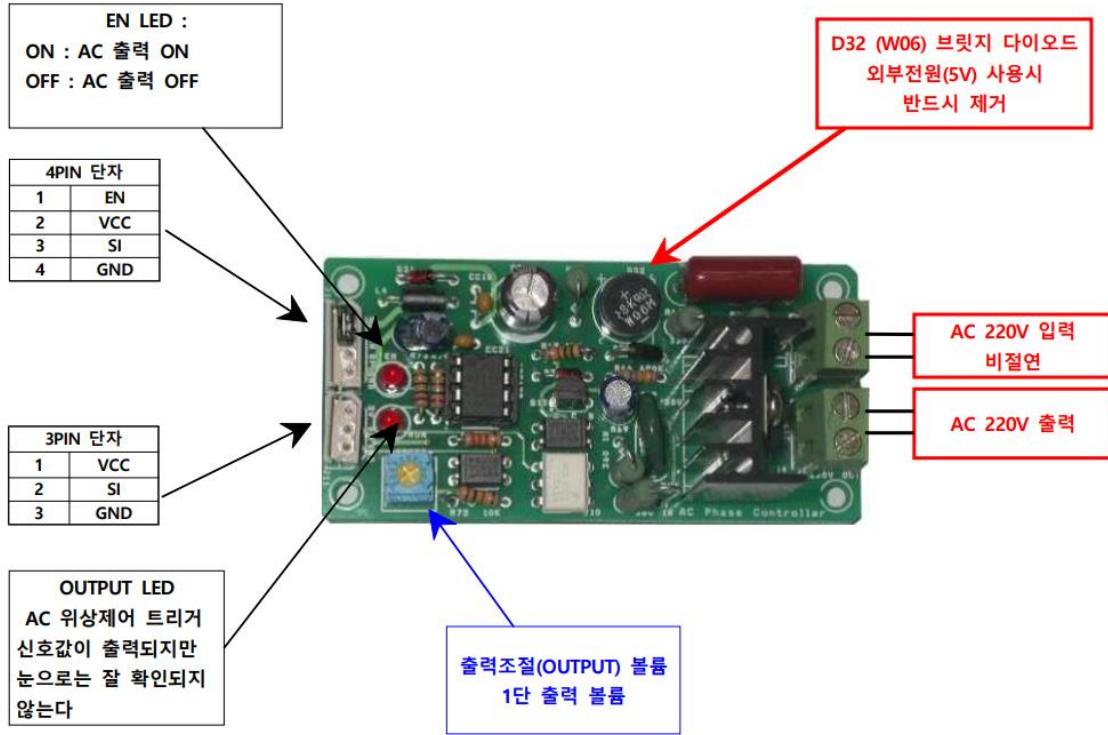
부하용량 : 유도성 부하-1A, 저항성부하-5A

위상제어범위 : 0% ~ 100% [모터는 30%부근에서 출력 시작, 상하한값 조절 불가능]

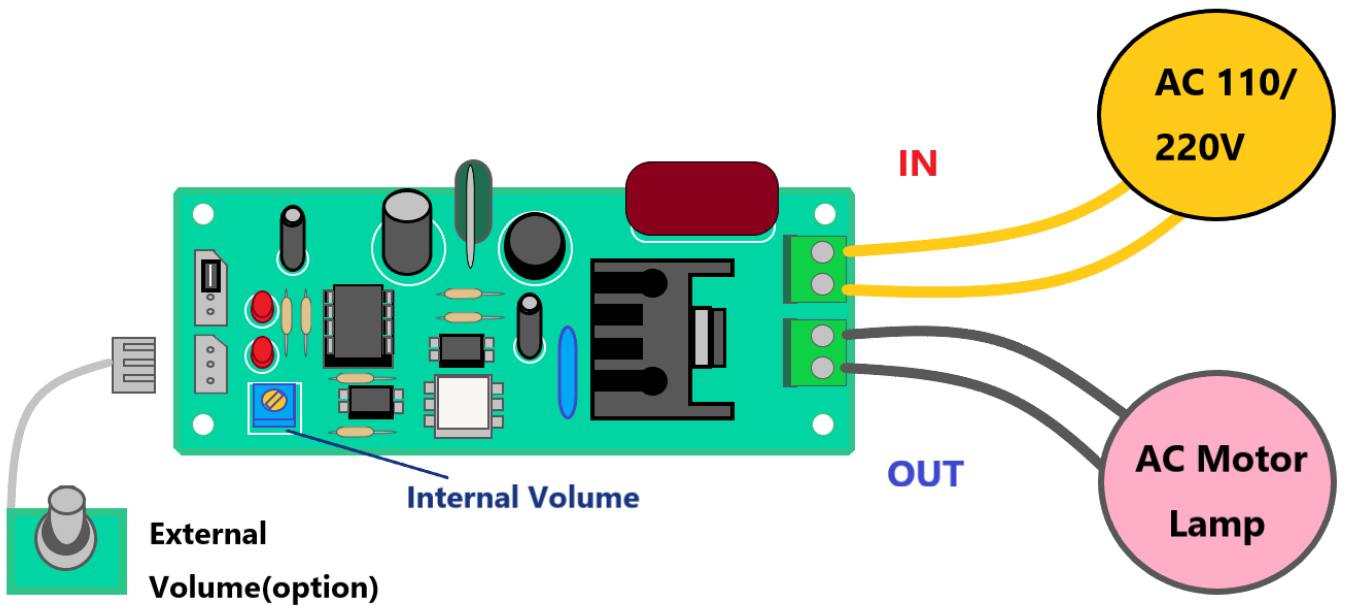
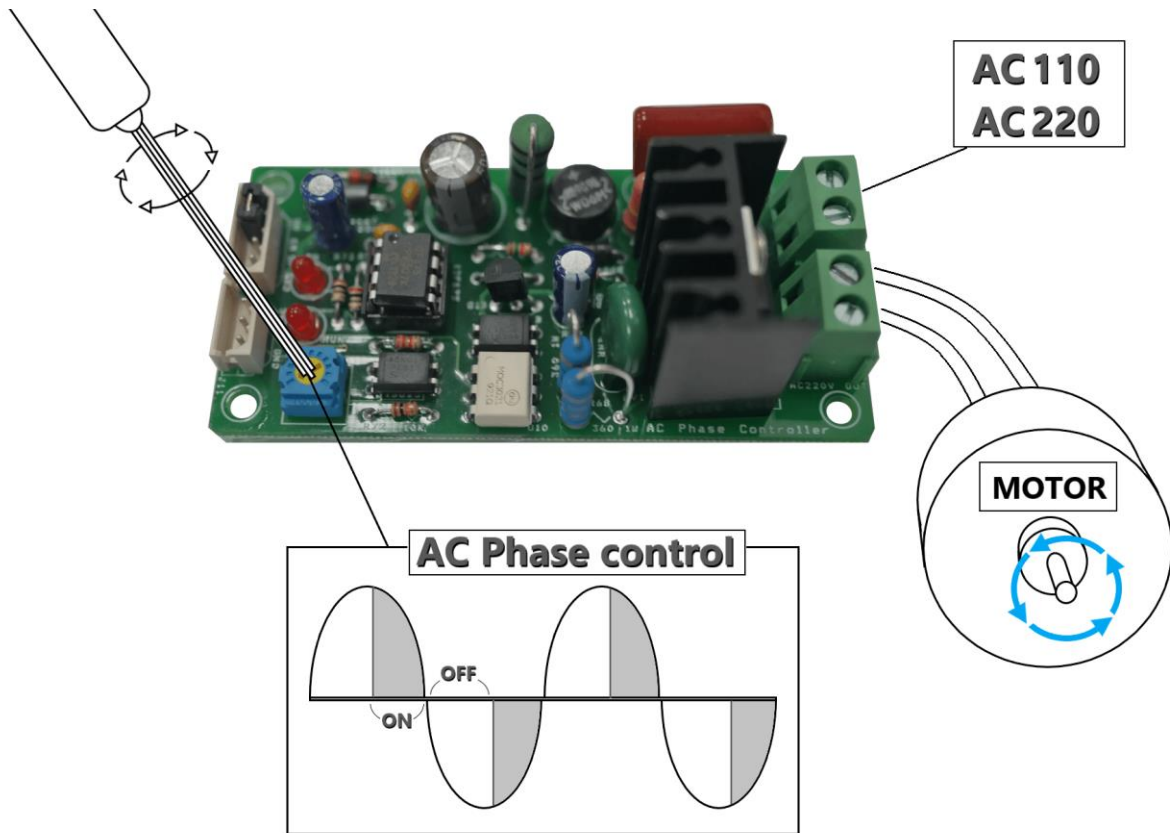
모터나 팬 작동시 부하 특성에 따라 사구간(최소값 0~30%,최대값 80~100%) 발생 가능 이 경우 해당 사구간을 피해 제어해야 함

외부 접점입력을 통해 ON/OFF 제어가가능(**비절연주의**)

3.외형 및 기능



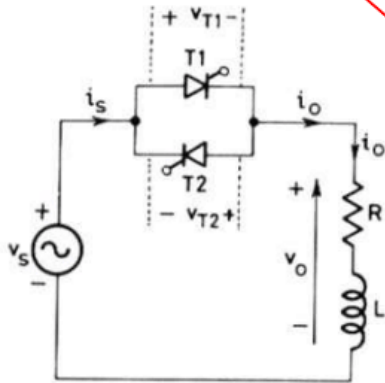
4. 설정 이미지



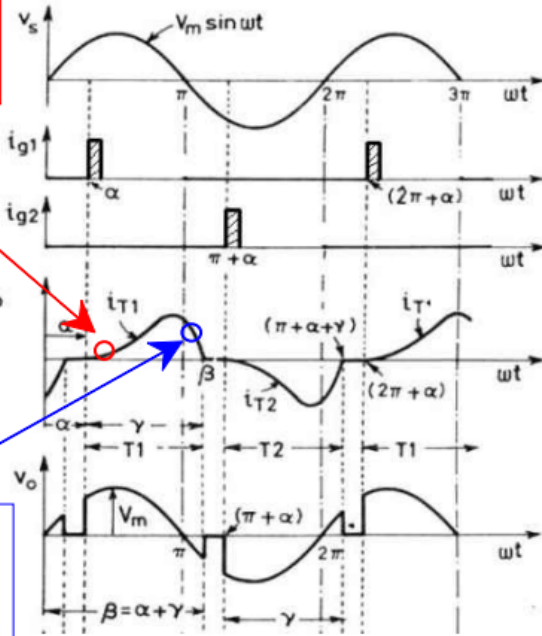
5. 위상제어 이미지

Single-phase AC voltage controller with inductive (RL) load

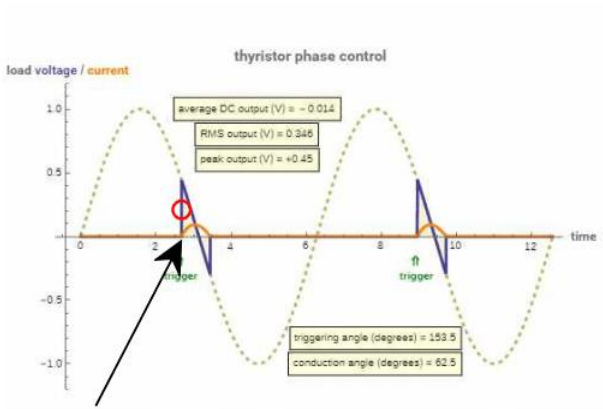
인덕터 부하의 경우 트리거후 전류의 흐름이 느리게 증가한다
전압곡선을 바로 따라가지 못하고 전압이 ZERO 가 되어도 전류의 흐름은 계속 이어진다



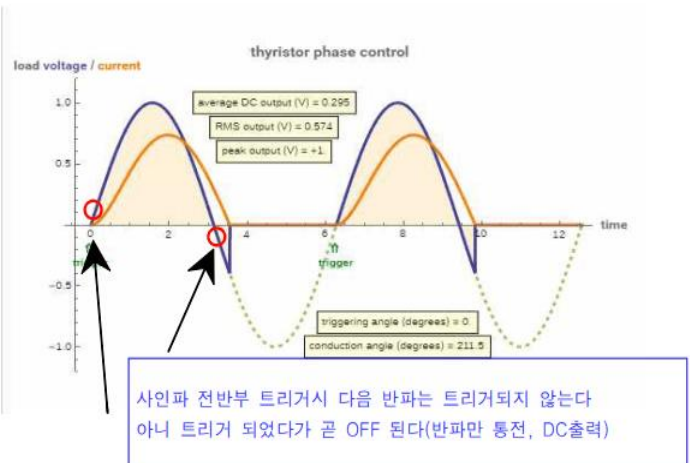
전압곡선이 ZERO (π) 가 되어도 전류의 흐름은 계속된다
 β 지점에서 전류의 흐름이 멈춘다
 $\pi \sim \beta$ 지점은 트리거가 되지 않는다
(아니 트리거가 되어도 2π 지점까지 가기전 β 에서 곧 OFF 된다)



자료출처: <https://www.slideserve.com/ronia/introduction-2952966-powerpoint-ppt-presentation>



트리거 시점(사인곡선의 후반부 : 저출력)
제어값 2~30% 에는 유의미한 출력(전류)값이 없다



사인파 전반부 트리거시 다음 반파는 트리거되지 않는다
아니 트리거 되었다가 곧 OFF 된다(반파만 통전, DC출력)

트리거 시점(사인곡선의 전반부 : 고출력)
제어값 8~90% 이상에서 한쪽상만 통전되어 DC가 걸린다

자료출처: <https://demonstrations.wolfram.com/ACThyristorOperation>

7.치수

