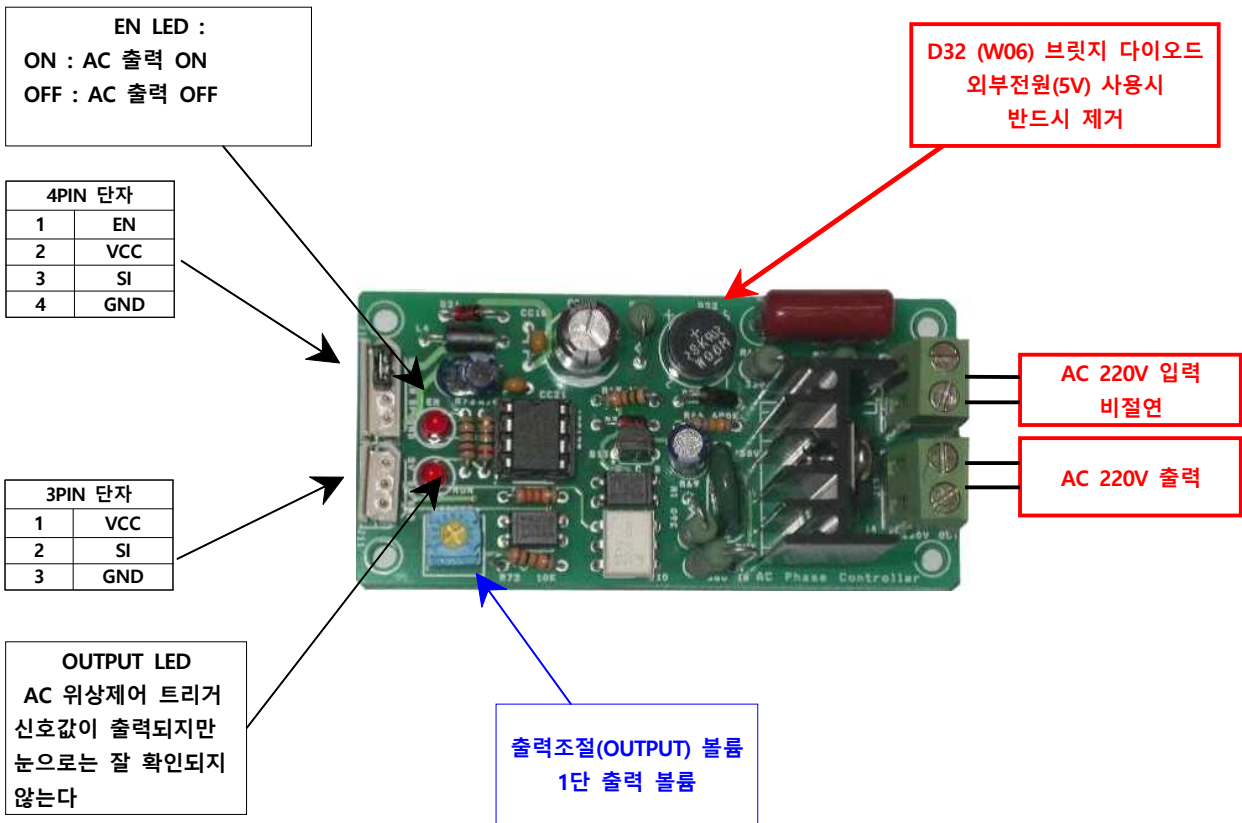


AC 위상제어 BASIC 컨트롤러

1.개요

이제품은 AC 위상제어용 BASIC 보드이며, 일반 저항성 히터나 AC팬의 속도를 제어하기에 적합.

**(주의 : 본 제품은 비절연 회로입니다, 전원이 들어온 상태로 기판을 만지면 감전의 위험이 있습니다
외부 전원을 사용할 경우 D32(W06) 브릿지 다이오드를 반드시 제거 하고 사용해야 합니다. D32 제거시 보드의 로직부분에는 전원이 없습니다. 4PIN 또는 3PIN 단자의 VCC 에 외부 5V ,GND 에 0V 전원을 입력하여 사용)**



2.일반사항

- 입력전원 : AC110V 또는 AC220V.
- 비절연 : 전원이 AC 메인에서 절연되어있지 않다 (감전에 각별히 주의)-**절연모델 별도(OCS-042MM)**
- 부하용량 : 최대 2A (저항성부하, 유도성 부하는 0.5A)
- 위상제어범위 : 0% - 100% (보통 모터는 30%출력부근에서 작동됨 : 상 하한값 조절 불가능)
모터나 팬 구동시 모터 특성에 따라 사구간 최소값(0~30%) , 최대값 (80~100%) 이
발생할수 있는데 그 구간을 피해서 제어해야 한다
- 외부 접점입력을 통하여 ON/OFF 제어가능. (**비절연 주의**)

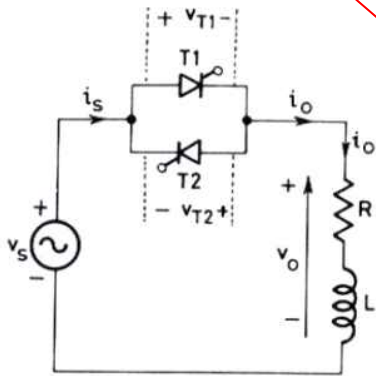
3. 위상제어 방식 설명

3-1. 위상제어 범위

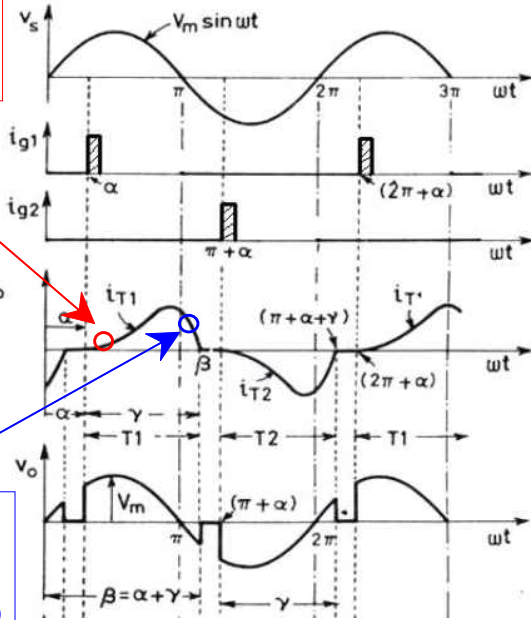
유도성 부하를 제어할 경우 제어입력(볼륨값, 또는 0~5V) 하위(저출력) 2~30%, 상위(고출력) 8~90% 구간은 제어가 어려운 사구간 인 경우가 많다
(모터의 특성에 따라 다름, 저항성 부하는 사구간 없음)

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

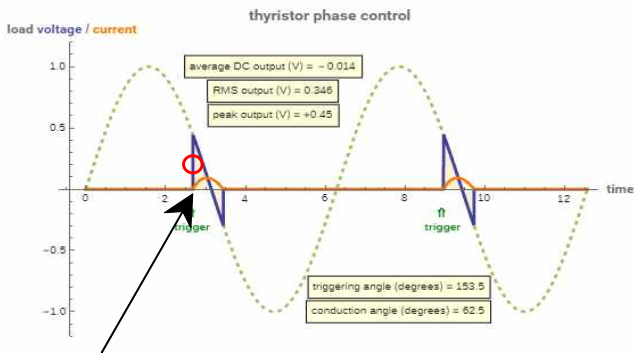
인덕터 부하의 경우 트리거후 전류의 흐름이 느리게 증가한다
전압곡선을 바로 따라가지 못하고 전압이 ZERO 가 되어도 전류의 흐름은 계속 이어진다



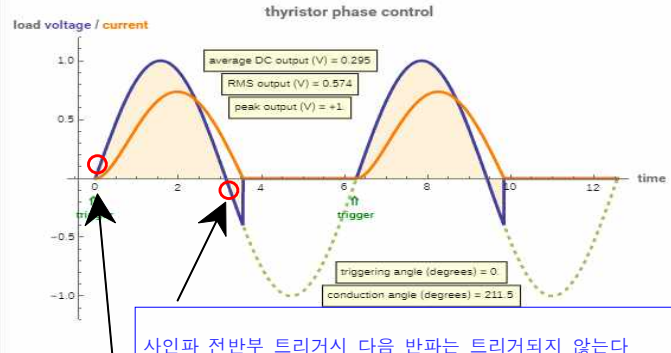
전압곡선이 ZERO (π) 가 되어도 전류의 흐름은 계속된다
 β 지점에서 전류의 흐름이 멈춘다
 $\pi \sim \beta$ 지점은 트리거가 되지 않는다
(아니 트리거가 되어도 2π 지점까지 가기전 β 에서 곧 OFF 된다)



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

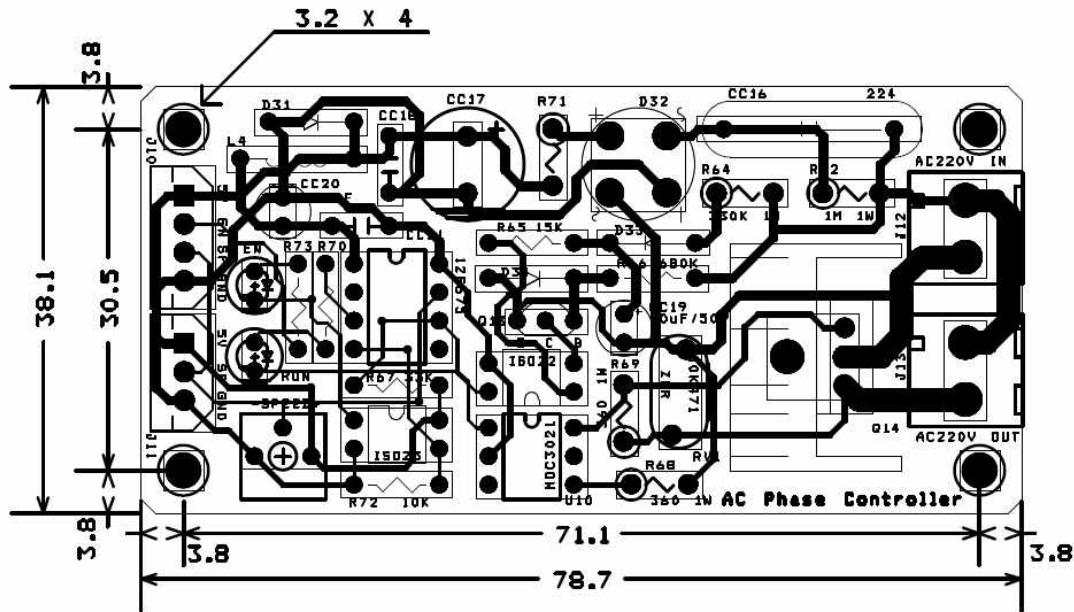


사인파 전반부 트리거시 다음 반파는 트리거되지 않는다
아니 트리거 되었다가 곧 OFF 된다(반파만 통전, DC출력)

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

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

4. 외형치수



5. 자매품

- 5-1. OCS-042AM : 위상제어 BASIC + Multi-OUTPUT
- 5-2. OCS-042AT : 위상제어 BASIC + 타이머 (타이머 ON/OFF, 1단/2단 반복)
- 5-3. OCS-042ATO : 위상제어 BASIC + OneShot 타이머(EN입력 - Trigger)
- 5-4. OCS-042MM : 위상제어 BASIC + Multi-OUTPUT (절연타입)
- 5-5. OCS-042MT : 위상제어 BASIC + 타이머 (절연타입)

*주의 : 제품의 성능향상을 위해 통보없이 매뉴얼과 다르게 제품의 기능을 바꿀수 있습니다