

프로젝트 2

2020.06.22

1. 프로젝트 2 예제

A. 버튼 A 한번 클릭 : 가변저항 A의 변경에 따른 PWM duty 변화

i. 기본 설정

- EPWM 5A, EPWM 5B 사용
- 스위칭 주파수 : 20 kHz
- 데드 타임 : 3 μ s

ii. 추가 설정 사항

- 동시에 ON이 되는 구간이 발생하지 않도록 duty는 PWM 주기의 절반을 넘지 않도록 설정 (최대값은 PWM 주기 절반의 95 %로 설정함)

iii. 예상 결과

- 가변저항 A에 의한 전압의 최소값에서 PWM duty는 0의 값을 가지며, 가변저항 A에 의한 전압의 최대값에서 PWM duty는 PWM 주기 절반의 95 % 값을 가짐



그림 1. 가변 저항 변화에 따른 PWM duty 가변 확인

B. 버튼 A 두번 클릭 : 가변저항 A의 변경에 따른 PWM 주파수 변화

i. 기본 설정

- EPWM 5A와 EPWM 5B를 사용

ii. 추가 설정 사항

- 모드 2 (버튼 B 한번 클릭):
- EPWM 5A와 5B는 상보적으로 동작하며, 가변저항 A의 변경에 따라 PWM의 주파수는 최소 100 kHz, 최대 300 kHz로 가변

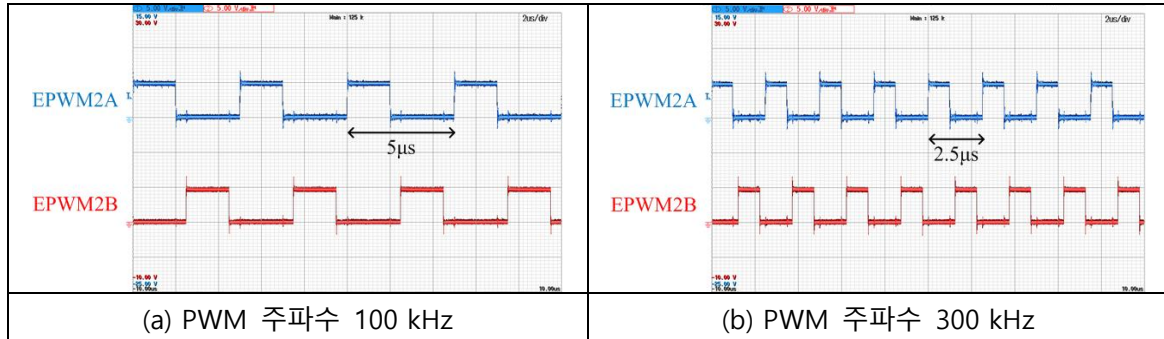


그림 2. 가변 저항 변화에 따른 PWM의 주파수 가변 확인

C. 버튼 A 세번 클릭 : 가변저항 A의 변경에 따른 데드 타임 변화

i. 기본 설정

- EPWM 5A와 EPWM 5B를 사용
- 2개의 PWM 신호는 상보적으로 동작
- 버튼 C를 클릭하면 EPWM 5A의 동작이 중단되고, 한번 더 누르면 다시 작동
- 버튼 D를 클릭하면 EPWM 5B의 동작이 중단되고, 한번 더 누르면 다시 작동

ii. 추가 설정 사항 데드 타임 확인

- 가변저항 A의 변경에 따라 데드 타임 차이 발생
- 데드 타임 0 ns부터 500 ns 까지 조정 할 수 있도록 설정

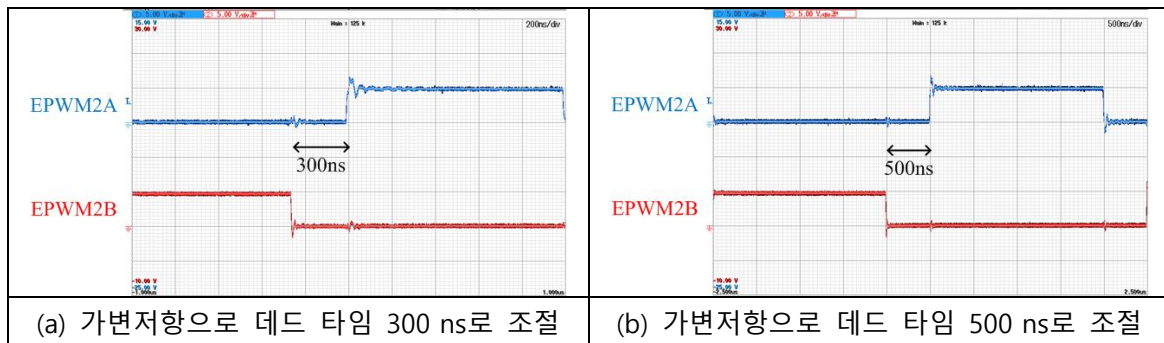


그림 3. 가변 저항 변화에 따른 PWM의 주파수 가변 시 데드 타임 변화 확인