

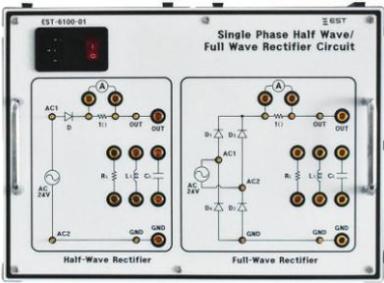
# 전력전자 실습장비 | MSN-PE500



## | 제품 특징 |

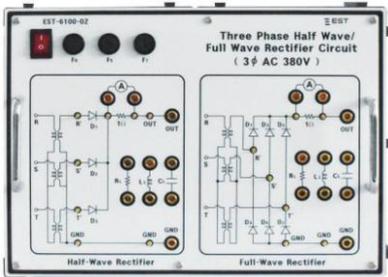
- 스위칭 기술을 이용한 전력제어 기술에 필요한 다이오드, SCR 등 대전력 소자들의 특성과 드라이브 회로 및 정류회로, 위상제어 회로, IGBT을 이용한 체강 / 체승 / PWM 인버터 회로, SCR을 이용한 구형파 전압 인버터 / 단상-단상 사이크로 컨버터 / 단상 교류 전력제어 회로 등의 기술 습득 가능.
- 전력전자의 기초에서 응용과정에 이르기까지 전반적인 이론 및 실험 실습 가능
- 각 회로블록에는 실습에 필요한 각종 전원장치가 구비되어 있으며 모든 전원에는 안전을 위해 Circuit Protect 부착 및 절연을 위하여 멀티 사출 케이스 적용
- 모든 Gate 회로에는 TP 단자를 이용하여 오실로스코프 에서 계측 및 제어 신호 분석 가능
- 각 모듈은 여러 다른 전기전자 실습 장치와 연결 응용 실습이 가능한 구조로 설계
- 각각의 모듈을 내 외부 부하저항 및 다른 외부의 부하장치 연결 가능





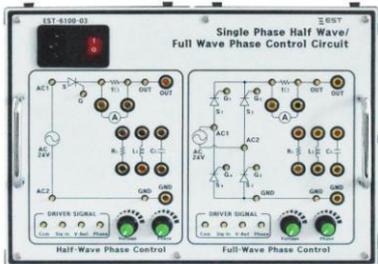
MSN-5101 (단상반파 / 전파 정류회로)

- Input Power: AC 220V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- Inductor Load : 10mH, 1A
- Diode : 600V 10A
- Check Point
  - 입력 교류파형 측정 / - 출력 전압파형 측정 /
  - 출력 전류측정 / - 다이오드 역전압 측정
- 4Φ 단자 : 20ea, TP 단자 : 13ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



MSN-5102 (삼상반파 / 전파 정류회로)

- Input Power: AC 3상 380V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- Inductor Load : 10mH, 1A
  - Diode : 600V 10A - Check Point
  - 입력 교류파형 측정 / - 출력 전압파형 측정 /
  - 출력 전류측정 / - 각상의 전압측정 / - 전류측정
- 4Φ 단자 : 20ea, TP 단자 : 13ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



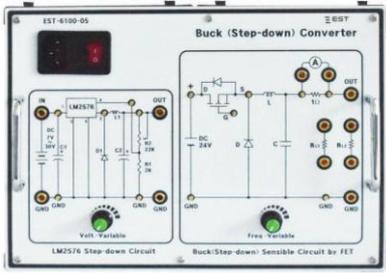
MSN-5103 (SCR 단상반파 / 전파 위상제어 정류기)

- Input Power : AC 220V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- Condenser: 100uF, 1A
- SCR Module : 1000V 10A
- Drive IC : SCR GATE 트리거 회로
- Check Point
  - 입력 교류파형 측정 / - 출력 전압파형 측정 /
  - 출력 전류측정 / - SCR 역전압측정
- 4Φ 단자 : 20ea, TP 단자 : 26ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm • 멀티 사출케이스



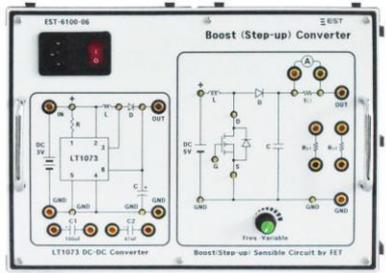
MSN-5104 (SCR 삼상반파 / 전파 위상제어 정류기)

- Input Power : AC 3상 380V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- Condenser : 100uF, 1A • SCR Module : 1000V 10A
- Drive IC : SCR GATE 트리거 회로
- Check Point
  - 입력 교류파형 측정 / - 출력 전압파형 측정 /
  - 출력 전류측정 / - 각상의 전압측정 / - 전류파형 측정
- 4Φ 단자 : 20ea, TP 단자 : 31ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm • 멀티 사출케이스



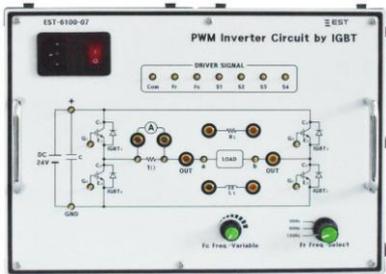
▶ MSN-5105 (감압형 컨버터 회로)

- Input Power : AC 단상 220V
- 회로전원 : DC 24V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω x 2ea
  - Check Point / - 드라이버부 파형 / - 입력 전압파형
  - 출력 전압파형 / - 출력 전류파형
- 4Φ 단자 : 12ea, TP 단자 : 13ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



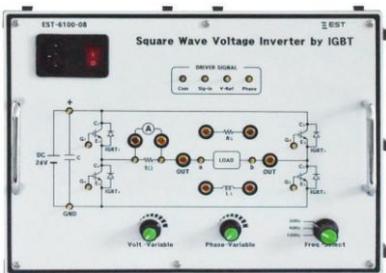
▶ MSN-5106 (승압형 컨버터 회로)

- Input Power : AC 단상 220V
- 회로전원 : DC 5V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω x 2ea
- Check Point
  - 드라이버부 파형 / - 입력 전압파형 / - 출력 전압파형
  - 출력 전류파형
- 4Φ 단자 : 16ea, TP 단자 : 13ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



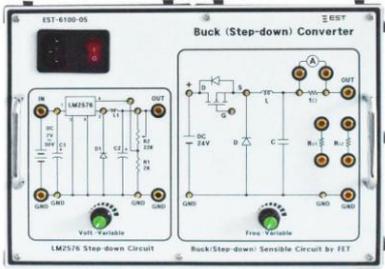
▶ MSN-5107 (IGBT에 의한 PWM 전압형 인버터)

- Input Power : AC 단상 220V
- 회로전원 : AC 24V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- IGBT 규격 : 900V 60A
- Check Point
  - 드라이버부 파형 / - 입력 전압파형 / - 출력 전압파형
  - 출력 전류파형
- 4Φ 단자 : 8ea, TP 단자 : 17ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



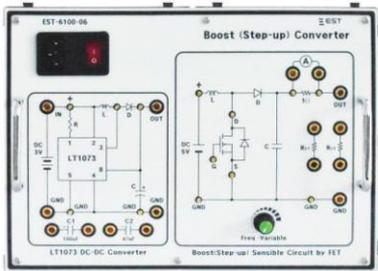
▶ MSN-5108 (SCR 삼상반파/ 전파 위상제어 정류기)

- Input Power : AC 3상 380V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω
- Condenser : 100uF,1A    • SCR Module : 1000V 10A
- Drive IC : SCR GATE 트리거 회로
- Check Point
  - 입력 교류파형 측정 / - 출력 전압파형 측정
  - 출력 전류측정 / - 각상의 전압측정 / - 전류파형 측정
- 4Φ 단자 : 20ea, TP 단자 : 31ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm    • 멀티 사출케이스



▶ MSN-5109 (SCR에 의한 단상 사이크로 컨버터)

- Input Power : AC 단상 220V
- 회로전원 : DC 24V
- Output Load : Resistance Load 10W 100Ω x 2ea
  - Check Point / - 드라이버부 파형 / - 입력 전압파형
  - 출력 전압파형 / - 출력 전류파형
- 4Φ 단자 : 12ea, TP 단자 : 13ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스



▶ MSN-5110 (SCR 단상 단상 교류 전력제어 회로)

- Input Power : AC 단상 220V
- 회로 전압 : AC 24V
- 출력부하
  - 저항부하 : 10W 100Ω / - 인덕터부하 : 1A 10mH
- SCR 규격 : 1000V 10A
- Check Point
  - 드라이버부 파형 / - 입력 전압파형 / - 출력 전압파형
  - 출력 전류파형
- 4Φ 단자 : 8ea, TP 단자 : 12ea
- 크기 : 260(W) x 190(D) x 90(H)mm
- 멀티 사출케이스

실습 내용

- 다이오드 특성을 이용하여 교류(AC)를 직류(DC)로 변환하는 정류회로의 원리와 특성을 이해 가능
- 다이오드 특성을 이용하여 3상 교류전압으로 부터 직류 출력을 얻기 위한 실험으로 3상 정류회로의 원리와 특성 이해 가능
- SCR의 특성과 게이트회로 및 정류회로에 관하여 위상제어를 실험하고 SCR의 특성과 위상제어의 원리 이해 가능
- SCR의 특성과 게이트회로 및 정류회로에 관하여 위상제어를 실험하고 출력의 평균전압을 제어하는 실험 실습 가능
- 직류전압을 전원으로 하여 낮은 출력전압을 직류부하로 제어하기 위한 실험과 현재 널리 사용되고 있는 제어소자인 IGBT를 이용하여 IGBT의 특성실험과 드라이브 회로를 실험 실습 가능
- 직류전압을 전원으로 L에 축적된 에너지에 의해 전원으로 희생하여 보다 높은 출력전압을 얻기 위한 실험 실습 가능
- 직류전압을 교류전압으로 변환하기 위한 제어신호를 PWM으로 공급하여 보다 정현파에 가까운 교류출력을 얻기 위한 실험 실습 가능
- 직류전압을 교류전압으로 변환하기 위한 제어신호를 구형파로 인가하여 교류부하를 실험 실습 가능
- 입력 주파수의 교류전력을 주파수가 다른 교류전력으로 직접 변환하는 주파수 변환장치를 실험 실습 가능
- 유도전동기와 교류출력을 요구하는 경우 위상을 제어하여 전압 값을 변환시켜 교류 출력 제어를 실험 실습 가능