

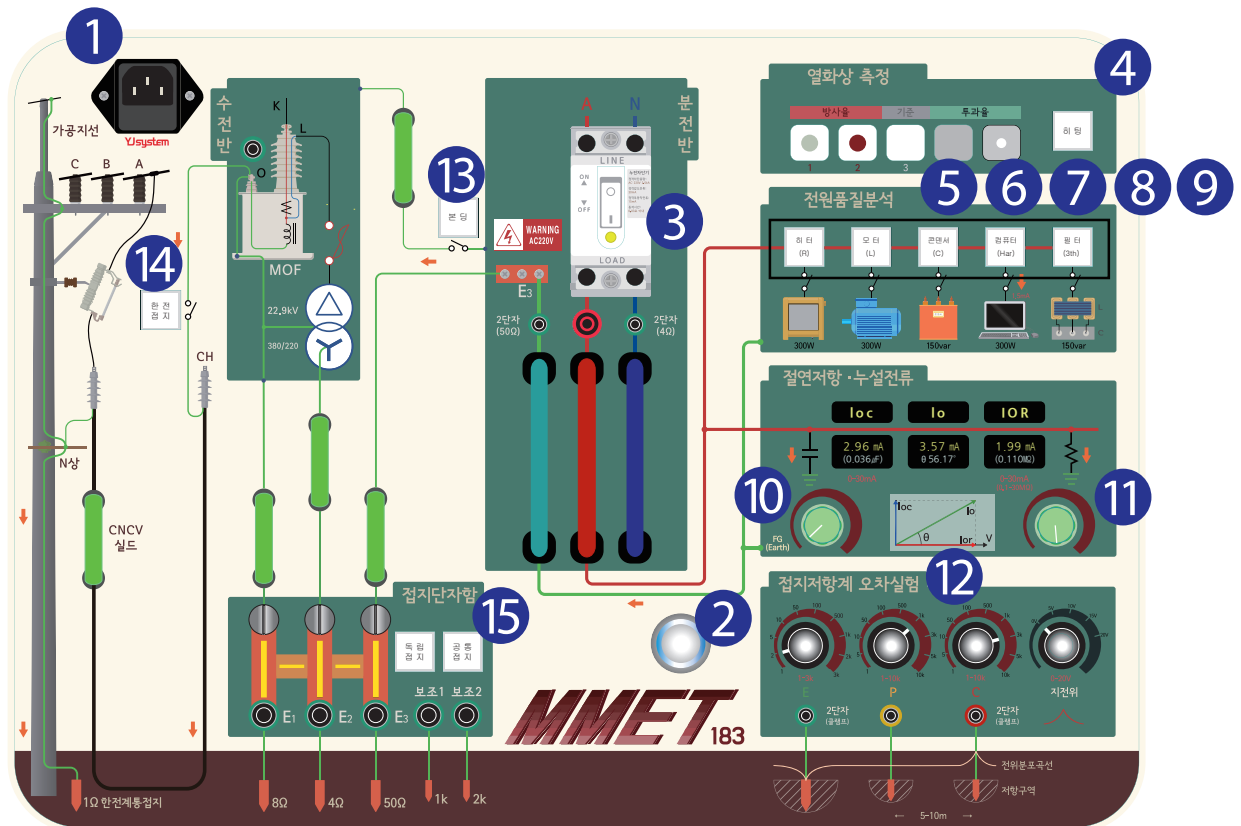


MMET-183

Multi-Measuring Equipment Trainer



사용설명서



① 전원입력 : AC200V 단상

② 전원버튼

③ 누전차단기

④ 히팅 : 열화상카메라 측정용 히터가열

⑤ 히터 : R부하 전원투입 / 300W

⑥ 모터 : L부하 전원투입 / 300W

⑦ 콘덴서 : C부하 전원투입 / 150var

⑧ 컴퓨터 : SMPS 전원투입 / 300W

⑨ 필터 : 필터 전원투입 / 150var

⑩ IOC 다이얼 : 다이얼을 돌려서 C성분의 누설전류를 발생(클릭시 누설전류 중지)

⑪ 절연저항 / IOR 다이얼

- 다이얼을 돌려서 저항성분 누설전류를 발생
- 클릭[절연저항][IOR] 기능을 변경, 누설전류 중지

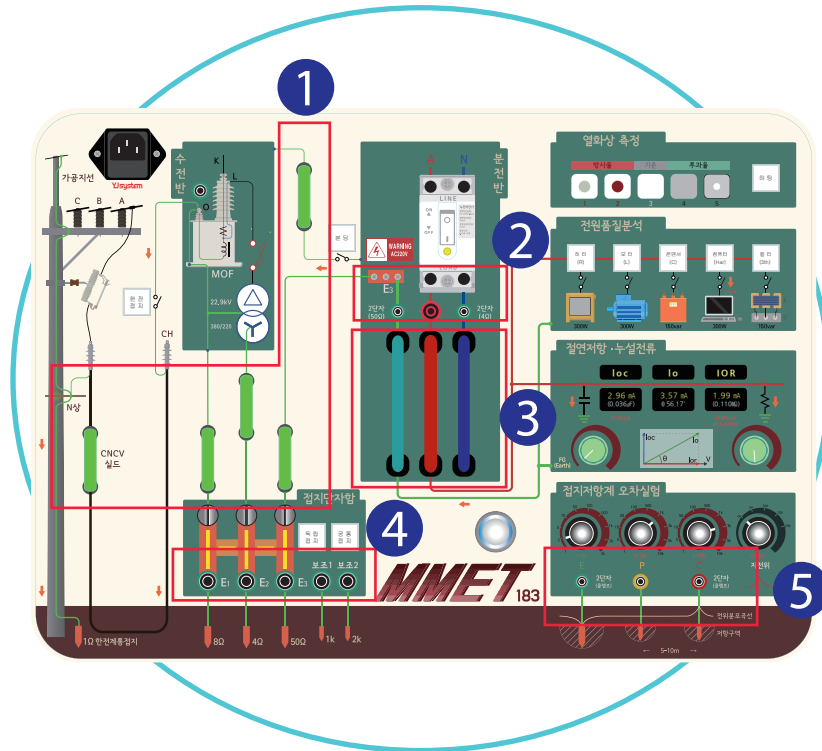
⑫ 접지저항계 오차실험 다이얼

- [E] 다이얼 : 접지저항선택 다이얼
- [P], [C] 다이얼 : 보조접지 저항선택 다이얼
- 지전위 다이얼 : 지전위 변경 다이얼

⑬ 본딩 : 1종접지와 3종접지를 연결

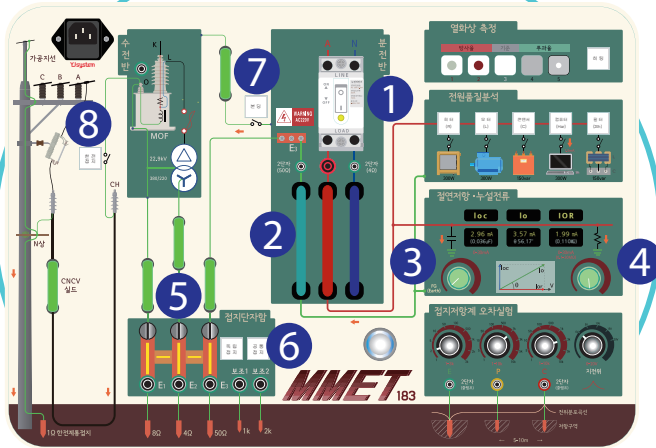
⑭ 한전접지 : 1종접지와 한전계통접지를 연결

⑮ 독립접지, 공동접지 : 독립접지와 공동접지의 제거와 체결



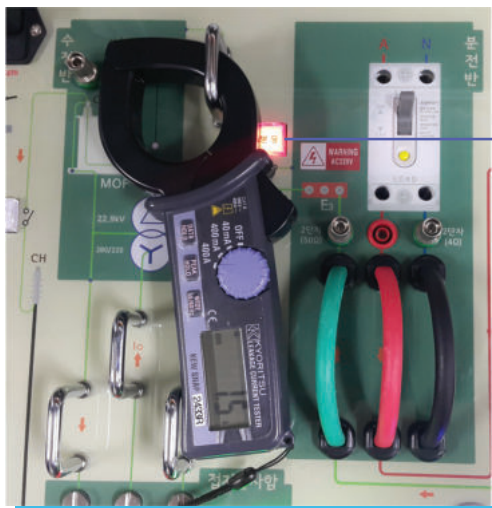
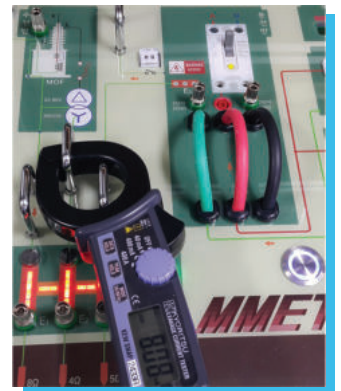
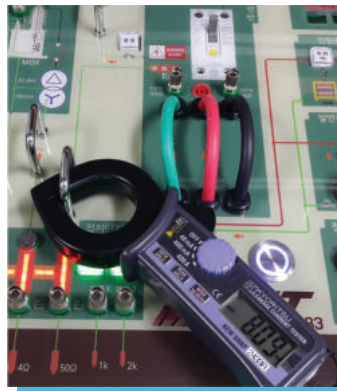
- ① 누설전류 측정단자
- ② 절연저항 측정단자
- ③ 누설/부하전류 측정단자
- ④ 접지저항 측정단자
- ⑤ 접지저항계 오차실험 측정단자

절연저항 (1-phase power line)	0.1MΩ 0.2MΩ 0.3MΩ 0.4MΩ 0.5MΩ 0.6MΩ 0.7MΩ 0.8MΩ 0.9MΩ 1MΩ ~10MΩ 12MΩ 14MΩ 16MΩ 18MΩ 20MΩ 25MΩ 30MΩ OPEN (디지털 엔코더 제어방식)
용량성 누설전류(Ioc)	1mA ~ 30mA / 1mA 단위 디지털제어 제어, 콘덴서 용량 μF단위 표시
저항성 누설전류(Ior)	1mA ~ 30mA / 1mA 단위 디지털제어 제어, R성분 C성분 간의 위상각 표시
전력분석기 실험 (부하/역률 가변실험)	R부하(히터) : 300W, L부하(모터) : 300W, C부하(콘덴서) : 150Var 비선형부하(컴퓨터) : 300W, 고조파필터(3차) : 150Var
접지단자함	1종/8Ω, 2종/4Ω, 3종/50Ω, 보조접지-1/1kΩ, 보조접지-2/2kΩ 사용자 제어항목(독립접지, 공통접지, 한전접지, 본딩), 유도성 순환전류실험
접지저항계 오차실험	1Ω 2Ω 5Ω 10Ω 50Ω 100Ω 500Ω 1kΩ 2kΩ 3kΩ 5kΩ 10kΩ E,P,C 측정단자 제공, 지전위설정전압(0V 5V 10V 15V 20V)
열화상 측정	방사율/투과율
입력 전압	1-phase AC 220V, 전기누설차단기(1-phase 15A/30mA)
Size/Weight	500(W) x 380(H) x 140(D) mm/10kg 휴대 및 이동 용이



Loc, Ior의 다이얼을 조절하여
Io값이 상승하여 누전차단기 동작확인

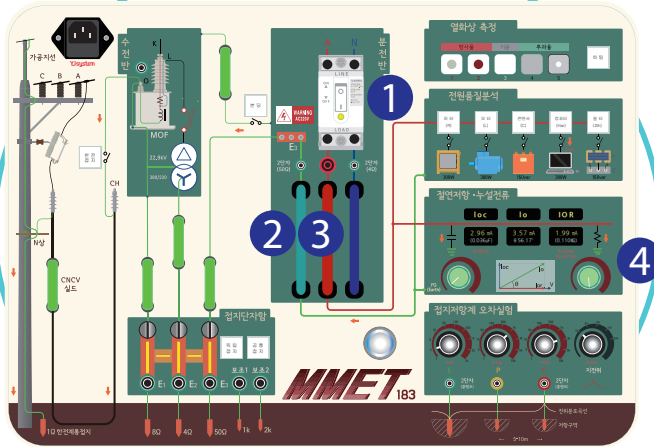
- ① 차단기 온
- ② 측정포인트에 누설전류계 체결
- ③ Loc 가변설정
- ④ Ior 가변설정
- ⑤ 누설전류계를 옮겨가며 측정
- ⑥ 접지단자함 공통접지 누설전류 측정
- ⑦ 본딩, ⑧ 한전접지 버튼을 설정하여 계통 및 순환전류 측정



⑦ 본딩버튼을 설정하여 순환전류 측정

04

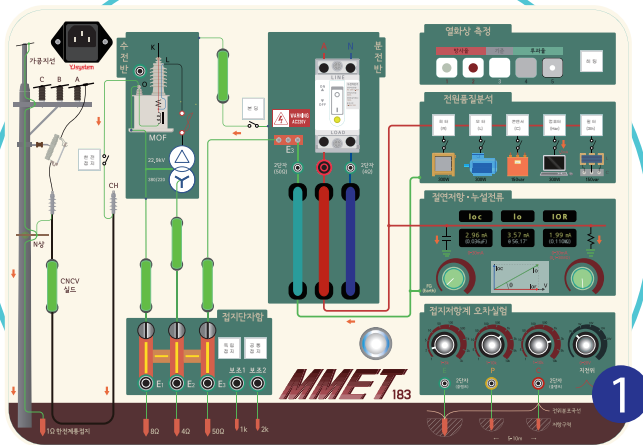
절연저항 측정



- ① 누전차단기 오프
- ② 단자(사진)에 절연저항 측정기의 접지선 연결
- ③ 차단기 2차측 A상에 연결
- ④ 절연저항 다이얼로 저항치를 변경 후 절연저항 측정

05

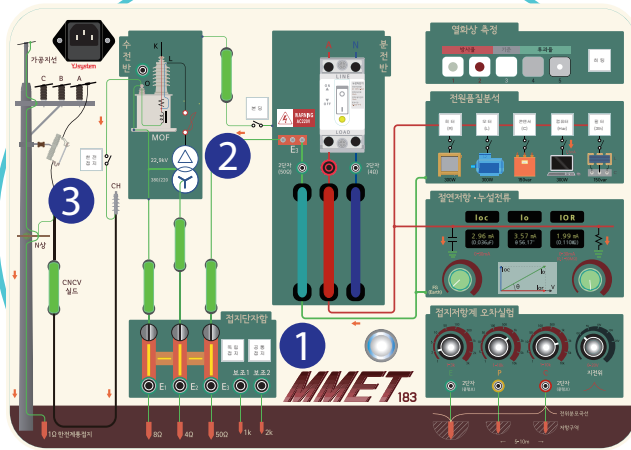
접지저항계 오차실험



- ① [E] [P] [C] 단자에 접지저항계 체결
접지저항 다이얼과 지전위 다이얼을 변경하며
접지저항계 오차를 실험

06

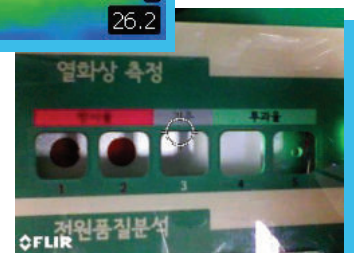
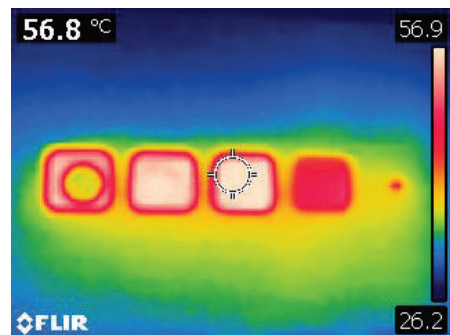
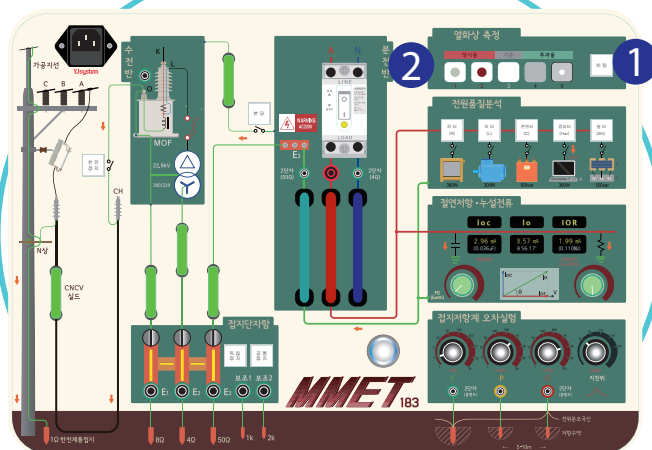
접지저항 측정



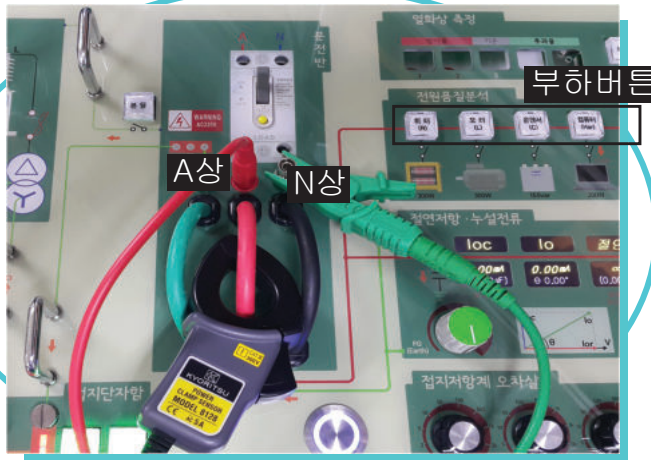
- ① 독립접지 버튼과 공통접지 버튼을 활용하여 접지저항 실험
- ② 본딩 및 ③ 한전접지 버튼으로 접지저항 실험

07

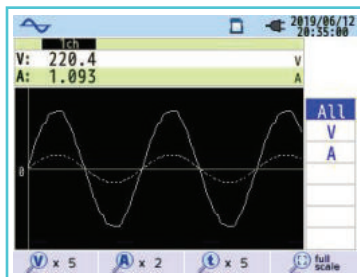
열화상 측정



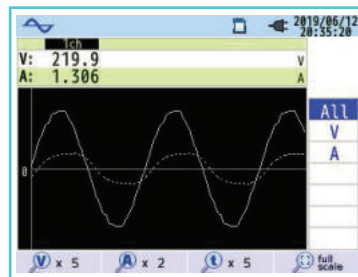
- ① 히팅버튼을 누름
(약 1~2분 경과 후 35~60°C 상승)
- ② 재질에 따른 방사율, 투과율에 따른 열화상카메라 화상데이터 관찰



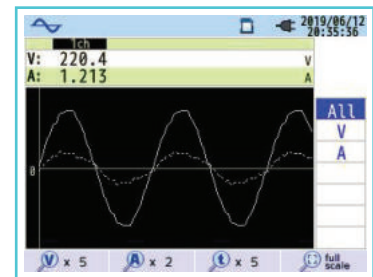
- 각 단자에 전력분석기 체결
- 부하버튼 “히터, 모터, 콘덴서, 컴퓨터, 필터” 등을 동작시켜서 전원품질 분석



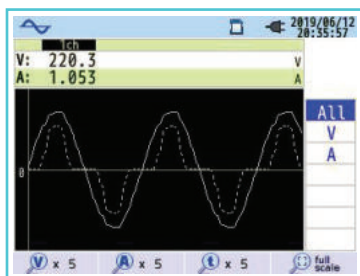
〈히터부하 파형〉



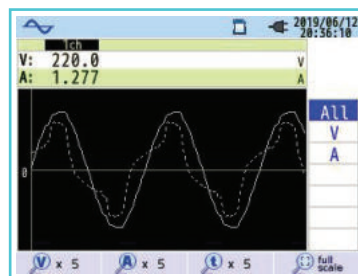
〈모터부하 파형〉



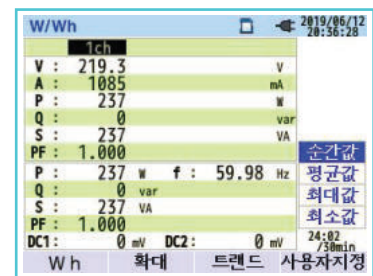
〈모터부하+콘덴서 파형〉



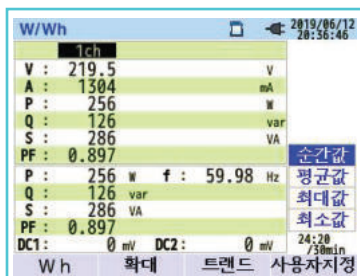
〈컴퓨터부하 파형〉



〈컴퓨터부하+필터 파형〉



〈히터부하 분석표〉



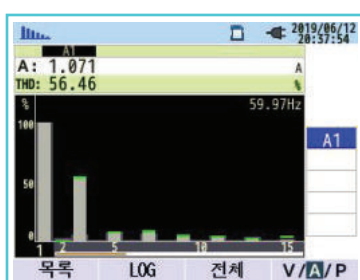
〈모터부하 분석표〉



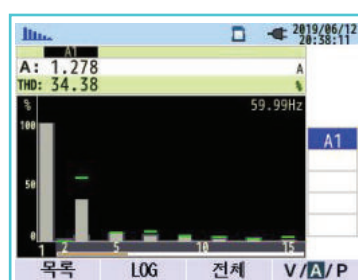
〈모터부하+콘덴서 분석표〉



〈컴퓨터부하 분석표〉



〈컴퓨터부하 고조파 그래프〉



〈컴퓨터부하+필터 고조파 그래프〉



YJsystem

서울시 구로구 디지털로31번길 41,
이앤씨벤처 드림타워 6차 902호

T) 02-801-8500

F) 02-801-8503

Email) info@yjsystem.com