

취급설명서

INSTRUCTION MANUAL

NEW MODEL 신개발품
한국전기안전공사와 공동개발품
TYPE : MET-500

다 기 능 계 측 기

의장등록 제 100103호
실용신안 제 063238호



TAUT BAND METER
IM MET-500

 **DADA ELECTRIC CO., LTD.**

※ 당사는 다음과 같은 품목을 제작보급하고 있습니다 ※

- ◆ 다기능 계측기 MET-500(TAUT BAND)
- ◆ 절연저항계 Y-5074B(TAUT BAND)
- ◆ HOOK ON METER DA3001, 3002
- ◆ HOOK ON 접지저항계 EST-9090
- ◆ DC Hipot Tester 60Kv · 80Kv
- ◆ 각종 계측기 및 지시전기계기
- ◆ 제조면허, 허가설비, 단 주문제작

애용자 여러분께

먼저 본 제품을 선정하여 주신데 대해 심심한 감사를 드립니다.

당사 DADA전기는 절연저항계 Y-5074B를 개발하여 애용자 여러분에게 큰 사랑을 받고 있는 가운데 금번당사는 한국전기안전공사와 당사 DADA전기가 계측기 MET-500을 공동 개발한 제품으로서 신시대의 가장 적합한 제품임을 확신합니다.

본기(MET-500)는 한국공업규격 K.S기준을 채용 K.S규격 기준의 성능에 만전을 기한 제품으로서, MET-500 (다기능계측기)은 애용자 여러분에게 만족한 계측기로 인정받게 될 것입니다. 본기를 사용하기 전에 본취급설명서를 충분히 습득하신 후 조작 사용하시기 바랍니다.

DADA전기는 꾸준한 연구와 노력으로 애용자 여러분께 사랑받고 신뢰받는 기업으로써
키워가며 애용자 여러분에게 봉사하는 기업이 되겠습니다.

이제 외산은 Good-bye,

 **DADA ELECTRIC CO., LTD.**

목 차

1. 개 요	1
2. 본 기기의 특징	2
3. 각부의 명칭과 기능	3
4. 취 급 법	4
4.1 BATTERY CHECK	4
4.2 ZERO CHECK	4
5. 절연저항계	5
6. 측정상 주의	5
7. 접지저항 측정	6
8. 교류전압 측정	8
9. 검전기 측정	8
10. 검상기의 측정	8
11. BATTERY 교환	9
12. 주 의	9
13. 보 관	9
14. 요망사항	10
15. 사 양	10

1. 개요

본기 MET-500은 자가용 전기기기의 배전선 등의 보안전검의 중요한 계측기입니다. 보수용으로서 신시대에 요청되는 절연저항계 접지저항계, 접지전압계, 교류전압계, 검전기, 검상기 등 6개 분야를 1대의 기기로 측정할 수 있는 다기능계측기이며, MET-500은 현장업무에 큰 도움이 되겠습니다.

다기능계측기 MET-500은 종전의 각 기능을 1대의 기기에 종합한 것으로서 정밀도도 우수하며 측정명판이 야광으로 되어 있어 어두운 곳에서도 측정이 가능하도록 되어 있습니다. 계기 (METER)는 마찰의 영향, 충격, 진동에 강한 TAUT BAND METER를 채용하여 내구성 및 정밀도에 내실을 기하였습니다.

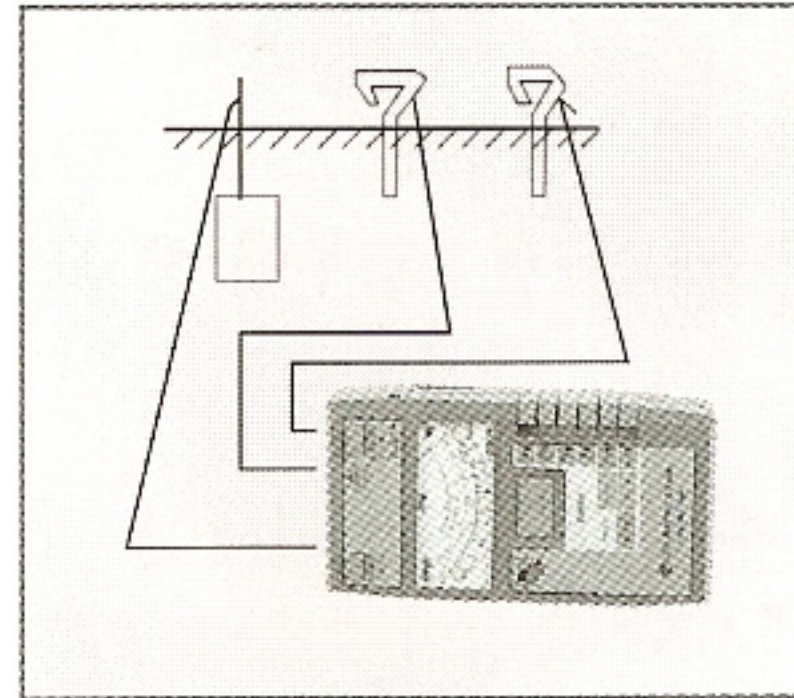
MET-500의 정격은 KSC-1302, KSC-1310(한국공업규격)에 준하여 완전하게 제작되었습니다.

본기의 절연저항은 고객의 요청에 따라 1000/2000, 500/1000, 500/100, 250/50 MΩ 4종이 제작됩니다.

2. 본기기의 특징

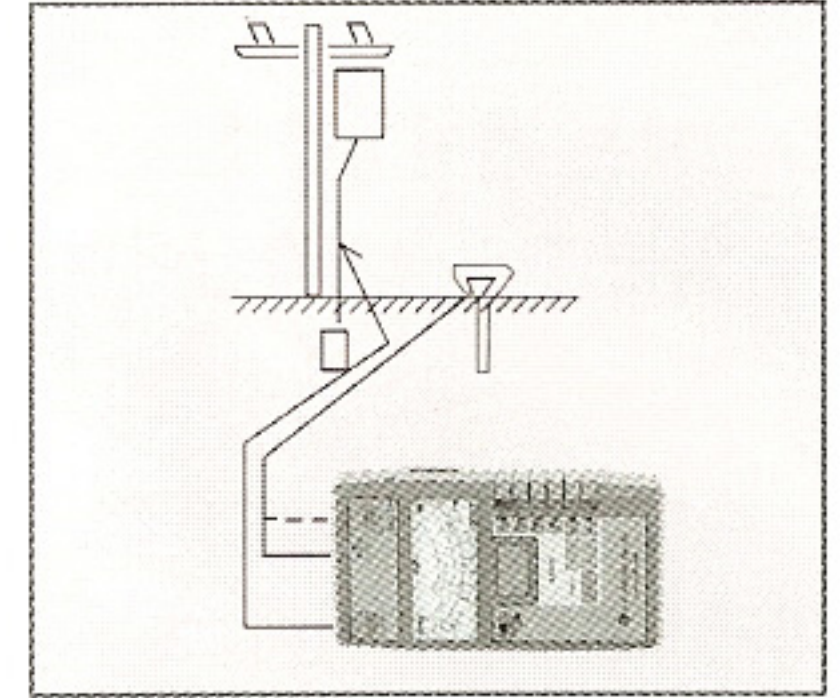
- 1대의 기기로 6대분의 측정이 가능
- 조작이 간편하다.
- 소형이며 가볍다.
- 측정 명판이 야광(SCALE판)
- 휴대가 간단하다.
- 한손으로 들고 측정이 가능하다.

• 접지저항계의 측정



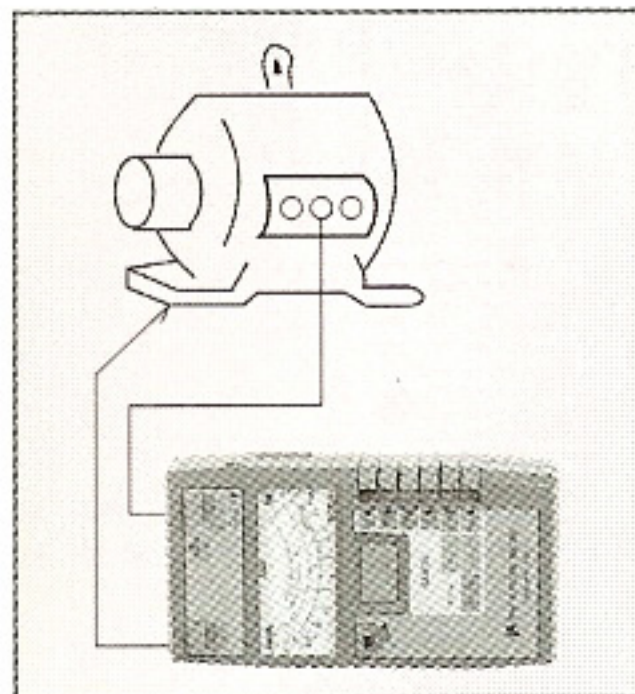
터미날 S/W 간이접지 2
보조접지봉 사용시 3

• 접지전압계의 측정



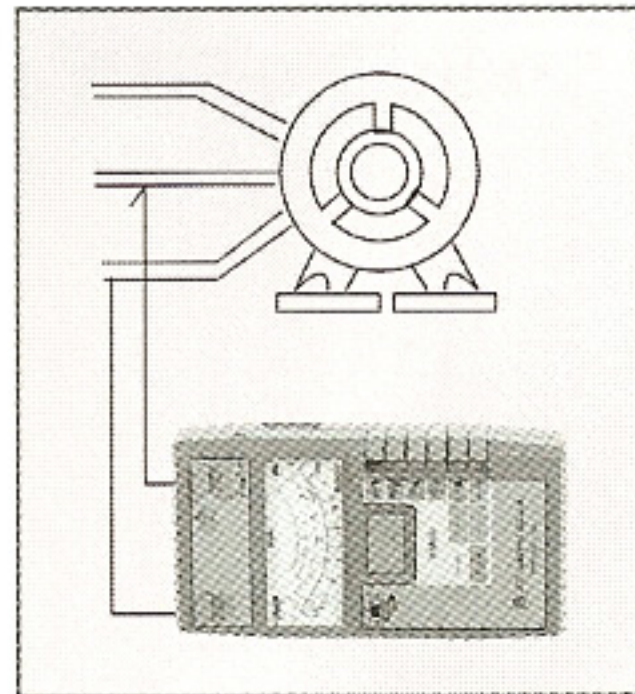
— 터미날 S/W 2
--- (터미날 S/W 3)

• 절연저항계의 측정



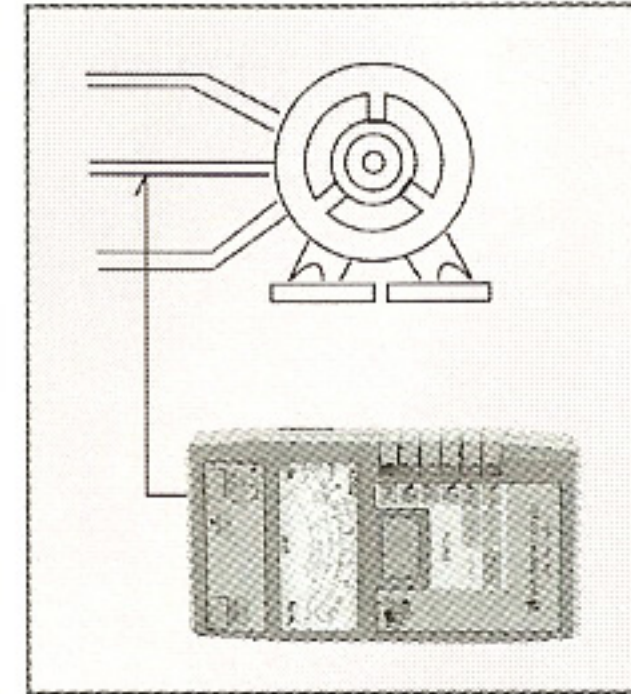
(터미날 S/W 2, 3)

• 교류전압의 측정



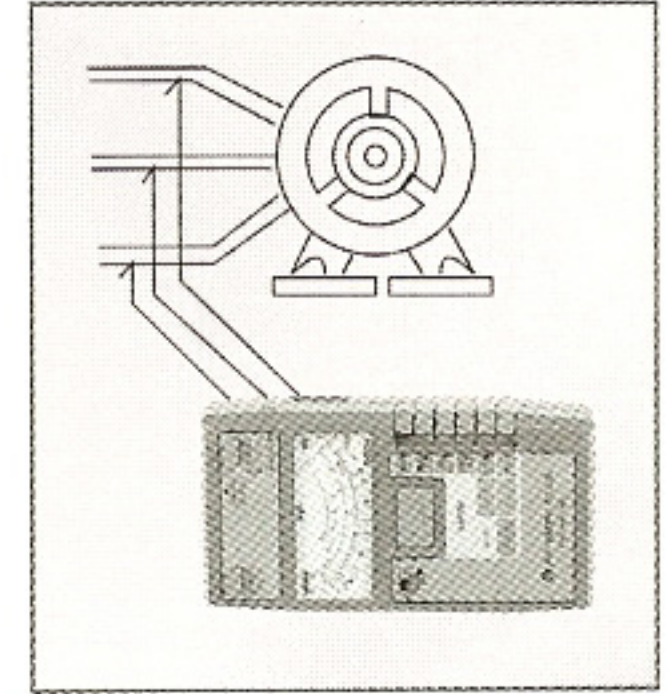
(터미날 S/W 2, 3)

• 검전기의 측정



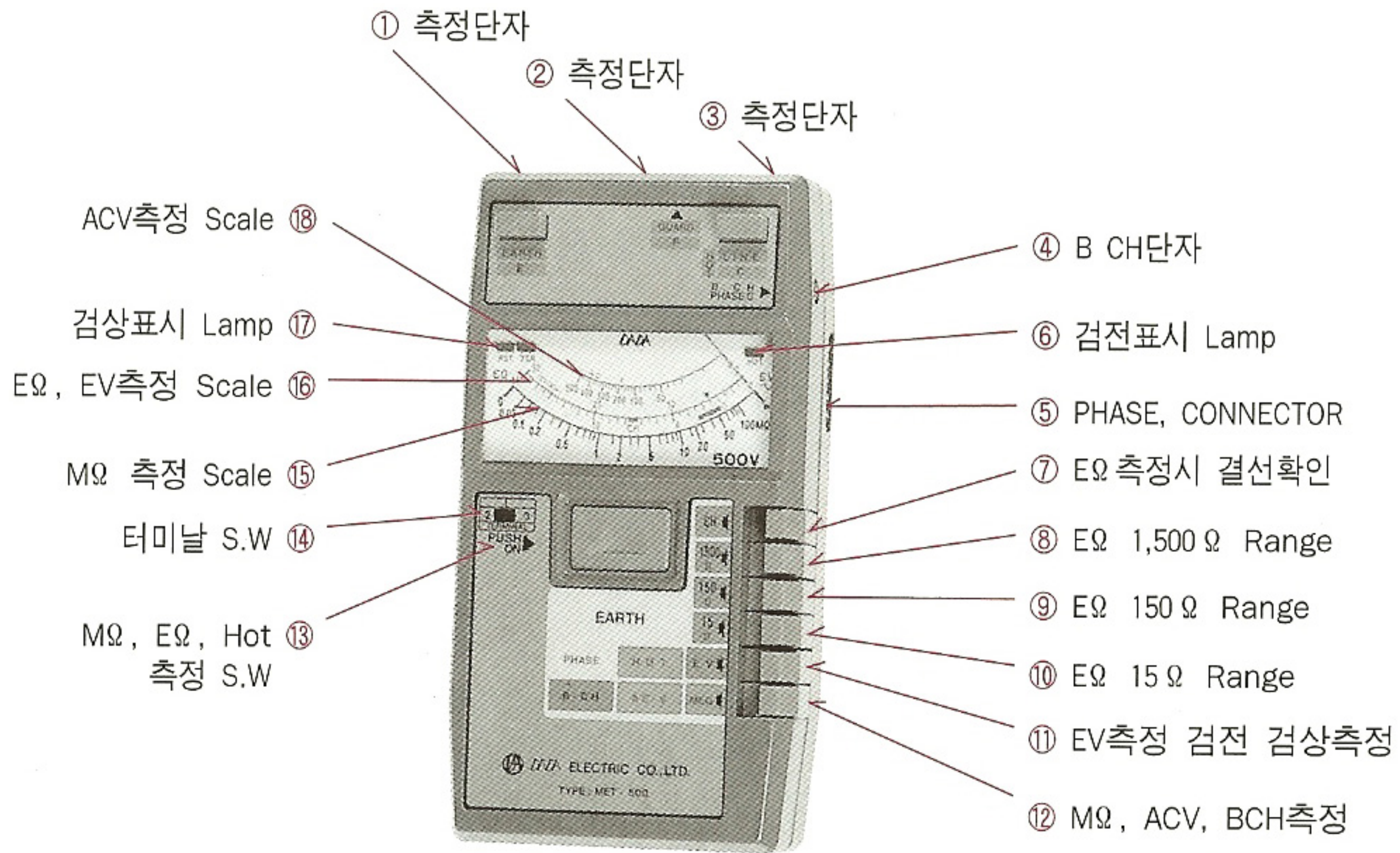
(터미날 S/W 3)

• 검상기의 측정



(터미날 S/W 2, 3)

3. 각부의 명칭과 기능



■ 기능

기능	표시	정격	비고
절연저항계	M Ω (흑)	■ 1000V/2000MΩ ■ 500V/ 100MΩ ■ 500V/1000MΩ ■ 250V/ 50MΩ	주문요청
접지저항계	E Ω (청)	0~15/150/1500 Ω	
교류전압계	AC-V(적)	AC 0~500V	50~60Hz 공용
검전기	LED-LAMP(적)	도체접촉시30V이상	
검상기	LED LAMP정상(녹) LED LAMP역상(적)	AC 150~600V	50~60Hz 공용
SCALE 판	야광	약 30분	

■ 기타 SCALE판의 표시사항

- 사용전지 범위 : B(청색) • 접지 저항 측정시 결선확인 : CH (청색) • 접지전압 : EV 0~30V

4. 취급법

4.1 BATTERY CHECK

절연저항 및 접지저항 검전기(HOT) 측정시 전지전압을 확인하십시오. RANGE B.CH②를 선정하여 누르고 LINE단자③에 리드를 삽입하여 B.CHECK(우측면) 2개의 극에 접속시키면 지침이 청색, B.MARK내에 표시하면 사용 가능하고, B.MARK내를 벗어나면 BATTERY를 새것으로 교환하십시오.

4.2 ZERO CHECK

측정단자 EARTH, LINE단자 ①, ③에 측정리드선을 삽입하여 SHORT하고 측정RANGE⑫를 누른 다음 중앙 S.W⑬을 PUSH ON하여 “O” MΩ에 지시하면 정상상태입니다.

◎ 주: 절연저항 측정시에만 ZERO CHECK를 합니다.

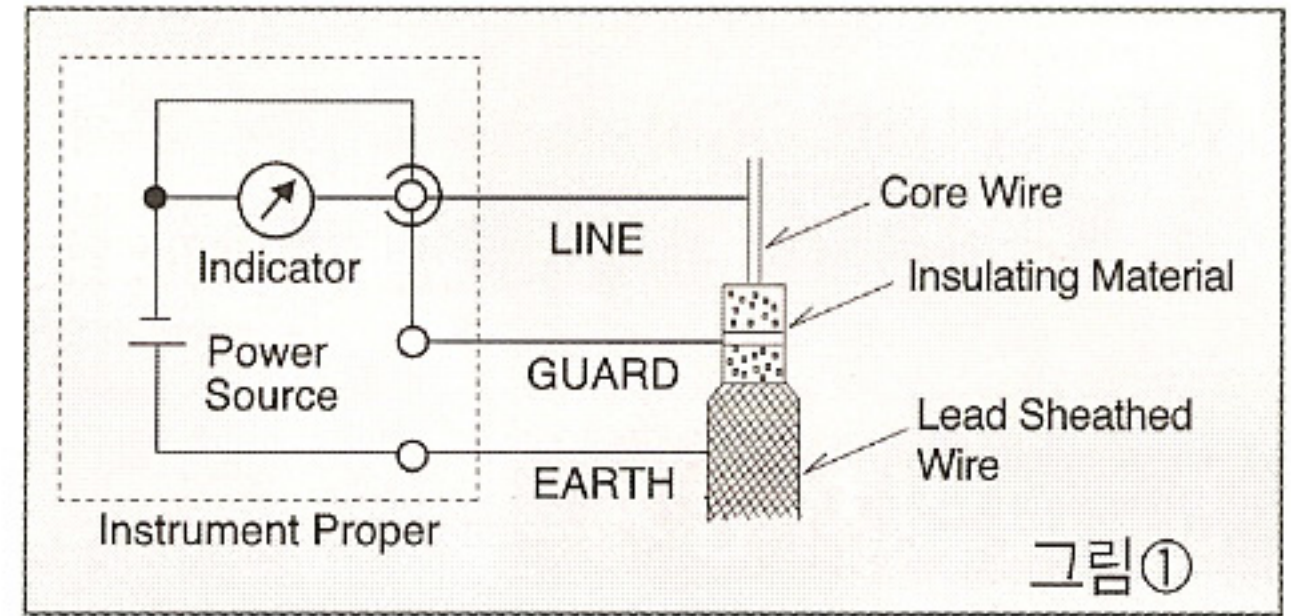
5. 절연저항계

- (1) 측정단자 EARTH, LINE①, ③을 누르고 플러그를 삽입합니다. 플러그는 빠져 나오지 않도록 되어 있으므로 측정단자①, ③을 누르지 않으면 플러그는 빠져 나오지 않습니다.
- (2) 선택 RANGE⑫를 누르고 피측정물에 Probes를 접촉해서 중앙 S.W⑬을 누르면 지침이 피측정물의 절연저항을 지시합니다. 이때 터미널S.W의 선택은 2, 3 어느쪽을 선택하여도 측정이 가능합니다.
- (3) 장시간 연속측정시는 중앙 S.W⑬을 앞으로 끌어올리면 ON상태가 되므로 연속측정이 가능합니다.

6. 측정상 주의

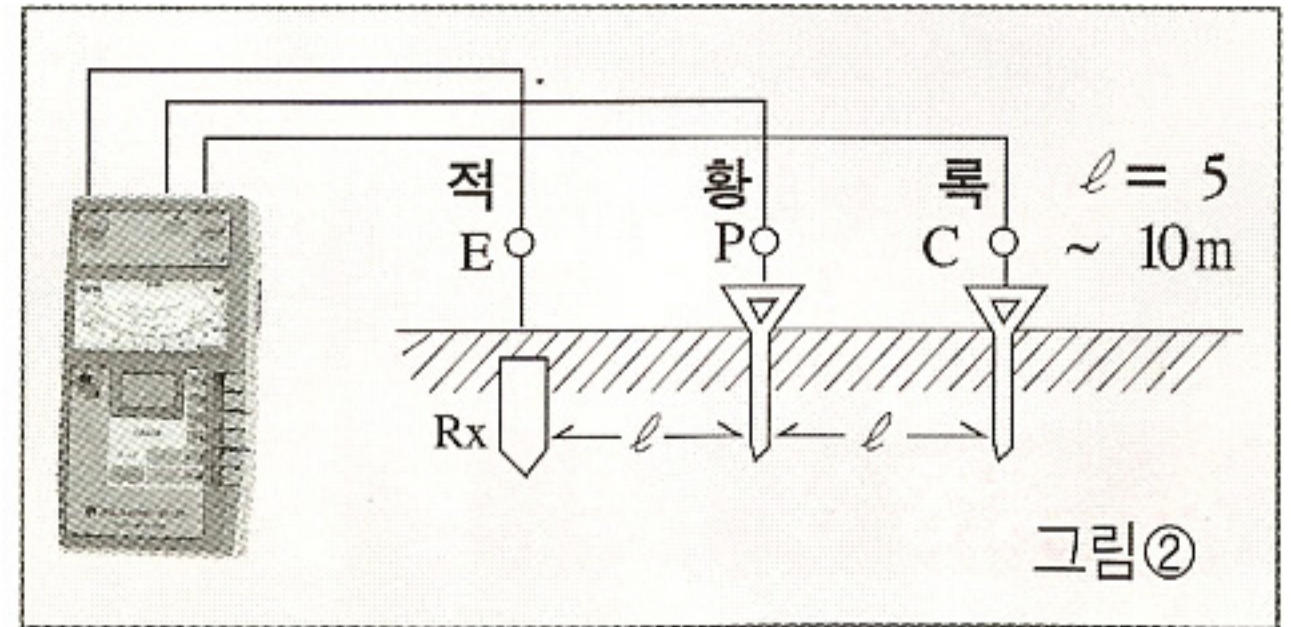
- (1) 피측정물이 일단 접지되어진 경우에는 접지측을 EARTH에 리드를 접속하여 측정합니다.
- (2) 이런 측정이 측정치가 가장 적게 나오는 것이며 사용상 안전을 위해서 좋습니다. 이런 경우 LINE측 Probes의 리드가 대지와 물체와 접촉되지 않도록 주의하십시오.
- (3) GUARD단자는 피측정의 누설저항의 영향을 제외하고 체적저항만 측정하는데 사용합니다.

예를 들면 그림①과 같이 케이블의 절연시험을 할 경우 절연물 표면에 나동선을 감아서 GUARD 터미날②를 접속하면 절연물에 흐르는 누설전류가 지시계에 흐르지 않으므로 절연물의 체적저항만을 측정할 수 있습니다.



7. 접지저항 측정

(1) 먼저 리드선(적, 황, 록)을 준비하고 보조 접지봉 (P.C)를 사용하여 그림②와 같이 접속하여 CH RANGE⑦를 누르고 S.W⑬을 누르면 지침이 CH 청색대에 지시하면 측정치의 크기에 따라 적당한 RANGE를 누르고 PUSH ON S.W⑬을 누르면 EΩ⑯의 측정눈금을 직독할 수 있습니다. 이때 터미날 S.W⑭는 3에 위치하여 주십시오.

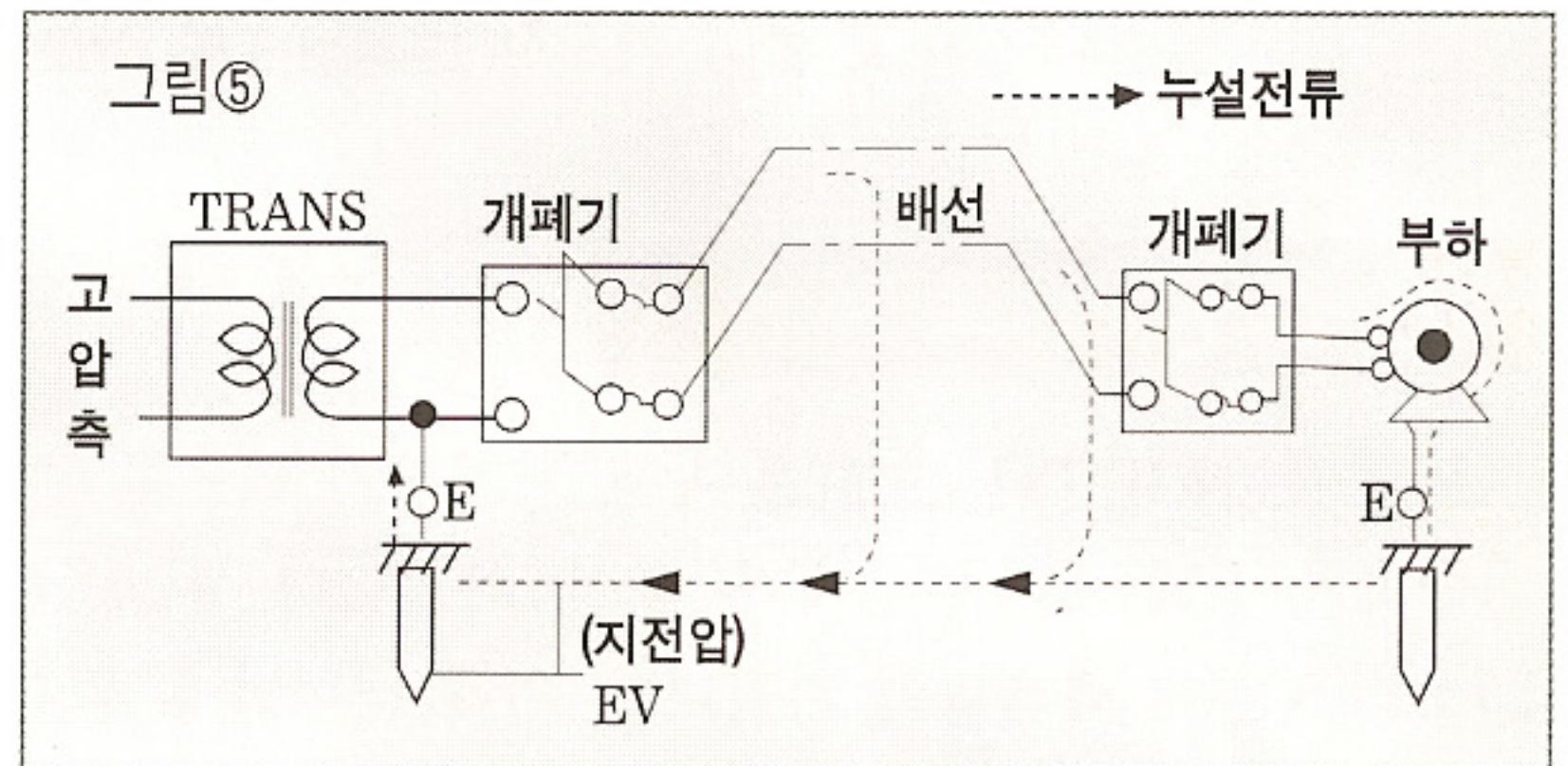
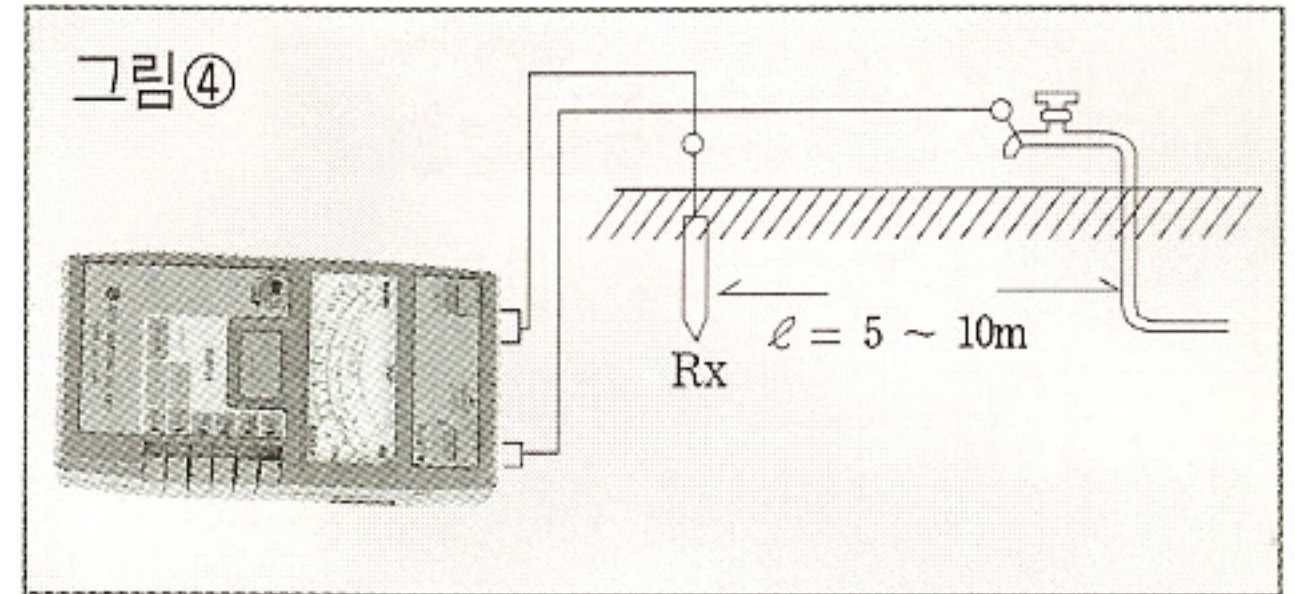
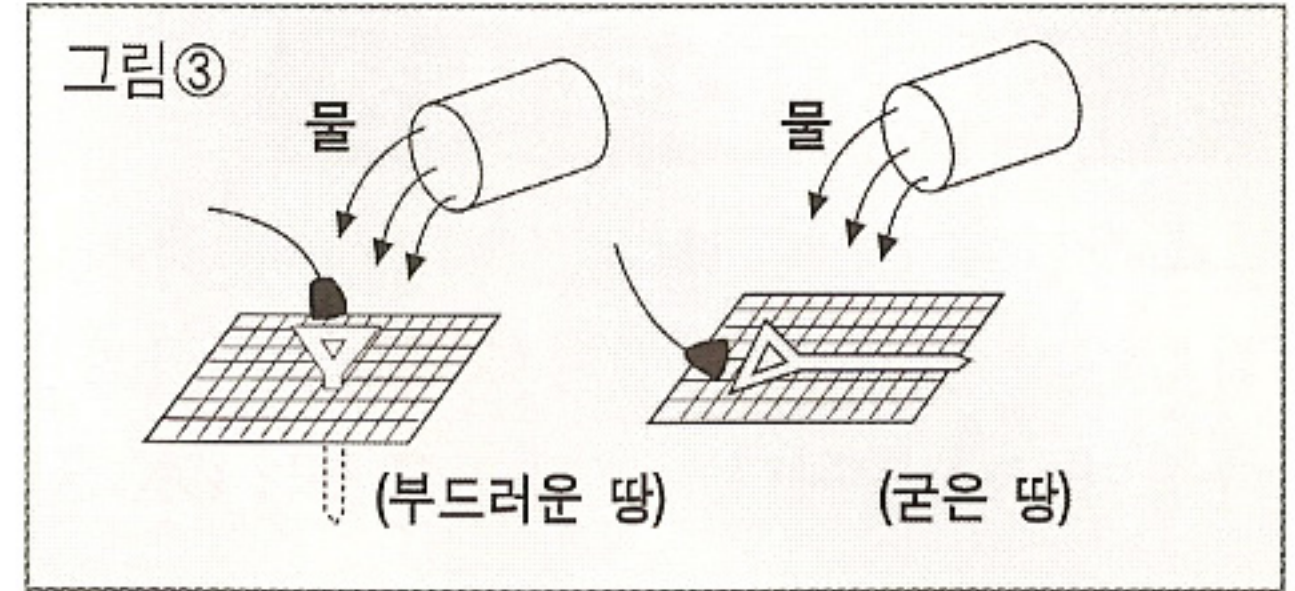


- (2) 보조접지의 방법은 그림②의 외에 접지조건이 나쁠 때는 보조접지망을 사용해서 (접지망 별도구입) 그림③과 같이 측정할 수 있습니다. P.C(보조접지) 와는 직선이 되도록 하여 주십시오.
- (3) 또 제3종 접지저항을 측정할 때는 부근의 접지가 완전한 것으로 할 수 있습니다. 예를 들어 수도관(P.V.C 관은 불가)이 있을 때는 보조접지봉을 사용하지 않아도 접지저항을 측정할 수 있습니다. 이때 터미널

S.W⑭는 2에 위치하여 주시고 측정단자는 ①, ③을 사용하여 주십시오. 단, 그림④와 같이 E와 수도관의 거리는 5~10m를 유지하십시오.

- (4) 전기설비의 배선등에 절연이 나쁘면 피측정 접지극에 누설전류에 의해서 지전압(EV)이 생기고 그 양상은 그림⑤에서 표시하고 있습니다. 지전압이 높으면 측정오차의 원인이 되므로 지전압(EV)을 검출하자면 렌지EV⑪를 누르고 지전압을 측정하여 5V(▲표시눈금)가 넘으면 접지 저항의 오차가 발생시키므로 그림⑤와 같이 개폐기를 열고 지전압을 확인하고 접지저항을 측정하십시오.

또한 지전압이 높으면 배선의 부하절연 등이 나쁜 것으로 지적되므로 본기 절연저항계로 절연의 양·부를 확인하면 더욱 확실한 작업이 됩니다.
 (주) 접지전압 측정단자는 터미널 S.W⑭를 2에 위치하면 측정단자는 ①, ③이고 S.W⑭를 3에 위치하면 측정단자는 ①, ②에서 측정이 가능합니다.



8. 교류전압의 측정

측정단자 EARTH, LINE①, ③에 측정리드를 삽입하고 AC-V RANGE⑫를 누르고 측정리드 Probes를 전원에 접속하여 보통의 전압계와 같이 눈금판을 직독하면 됩니다. 이때 터미널 S.W⑭는 2, 3 어느쪽을 선택하셔도 측정이 가능합니다. (주의 : PUSH ON S.W⑬을 누르지 마십시오.)

9. 검전기의 측정

측정단자 HOT③에 LINE 리드선을 삽입하고 HOT RANGE⑪을 누른 다음 리드 Probe를 도체 접속하고 PUSH ON S.W⑬을 누르면 BUZZER소리와 함께 LED LAMP(HOT)가 켜집니다. 이때 터미널 S.W⑭를 3에 위치하고 측정합니다. (주: 2선중 1선이 검전됨.)

Note 접지측과(EARTH) 비접지측(LINE)을 선별하기 위한 검전방법입니다. 측정시 BUZZER소리와 LED(HOT)가 불이 켜지면 LINE선이고 불이 켜지지 않으면 EARTH선이므로 참고하여 사용하시기 바랍니다.

10. 검상기 측정

표준 RANGE PHASE⑪을 누르고 검상기 리드를 ⑤의 CONNECTOR에 삽입합니다. 검상기 Probes를 3상전원에 접속하면 LED 2개중 1개가 불이 켜집니다. 이때 정상일때는 녹색 LED(R.S.T)가 불이 켜지고 역상일때는 LED(T.S.R)에 적색불이 켜집니다. 이때 터미널 S.W⑭는 2, 3 어느쪽을 사용하셔도 측정이 가능합니다.

11. BATTERY교환(Battery Replacement)

- (1) 먼저 본체 후면의 취부볼트를 돌려서 취부 Screw를 제거하여 Bottom Cover를 분리시키십시오.
- (2) Bottom Cover를 분리시키면 Battery 7개가 들어 있으므로 이것을 제거시키고 Battery Case의 극성과 같은 방향으로 신 Battery로 교환하십시오.

12. 주의

특히 절연저항측정시 측정단자 또는 부근에 물기가 있으면 정확한 측정이 되지 않으므로 완전히 물기를 제거한 다음 측정하십시오.

13. 보관

본기를 보관할 때는 다음과 같은 장소는 피하여 주십시오.

- 온기가 많은 장소
- 직사광선이 비치는 장소
- 고온열의 열 (화로근처)
- 진동·충격이 강한 장소
- 심한 오물 또는 먼지 GAS가 충만한 장소

14.요망사항

제품구입시 이상이 있을시 본사공장으로 연락주시면 즉시 교환하여 드리겠습니다. 단, 사용상 부주의로 고장이 발생시는 유상수리가 되오니 이점 주의하시기 바랍니다. ※보정규정에 의하여 신속 정확하게 처리하여 드리겠습니다.

15. 사 양

항 목	사 양					
	절 연 저 항	접지저항	접지전압	교류전압	검 전 기	검 상 기
정격측정범위	1000/2000MΩ 500/100MΩ 500/1000MΩ 250/50MΩ 요청에 따라 제작 4종	0~15/150/1500 Ω	0~30V	0~500V	도체접촉시 30V 이상	150~600V
관 련 규 격	KSC 1302	KSC 1310	KSC 1310	KSC 1302		
허 용 차	제1유효측정범위 지시치 ± 5% 제2유효측정범위 지시치 ±10% 0~∞ 눈금길이 0.7%이하	최대치의 ±5%	최대치의 ±5%	최대치의 ±10%		
눈 금 방 식	불균등눈금(흑)	균등눈금(청)	균등눈금(청)	불균등눈금(적)	BUZZER LED	LED(LAMP)
비고 및 주의	정격전압의 90%이상(중앙눈금)	측정주파수 약1.8KH	허용 지전압 5V	중앙 S.W를 누르지말것	중앙 S.W를 누를것	중앙 S.W를 누르지말것
외 형 치 수	약 176×105×57 mm					
중 량	약 790 g					
사 용 전 지	AAM-3 7개 1.5V					
부 속 품	<ul style="list-style-type: none"> · 절연저항측정리드 : 적흑 1m(1set) · 접지저항측정리드 : 적, 황, 녹(5, 10, 15m) 1set · 계측기 가방 : 1개 · 보조접지봉 : 2개 · 취급설명서 : 1부 · 수납대 : 1개 · BATTERY(AAM-3) : 1.5V 7개 					

보정 규정

보증기간중 정상으로 사용했을 때 고장이 발생하였을 경우, 무상으로 수리 또는 신제품으로 교환하여 드립니다.

단, 하기 경우에는 제외됩니다.

1. 취급설명서대로 사용하지 않았을 경우 고장
2. 당사 서비스외 부당한 수리나 변조해서 고장났을 경우
3. 부품파손 또는 소모시(전지등)
4. 매상후 수송도중 낙하로 인하여 고장손상이 있을 경우
5. 외관상의 오손 및 파손
6. 화재, 수해, 이상 전압 인가로 인한 고장

※이외의 고장이 발생했을 경우 본사에 직접오십시오.
최선을 다해 드리겠습니다.

보증서

다기능계측기	제조번호	
보증기간	구입일	년 월 1년간

사용도중 고장 또는 이상이 발생할 경우 보증규정에 준하여 당사가 책임지고 수리 또는 교환하여 드립니다.

단, 보증서 제출.

주소

우편번호

TEL

성명(회사명)

※보증서가 본사에 도착하여야 유효합니다. 보증서는 재발행은 하지 않습니다.

 **DADA 전기제작소**

TEL: (032)675-4480~2, 656-1696



DADA 電氣製作所

본사 · 공장 : 경기도 부천시 오정구 내동 175-3

TEL : (032)675-4480 ~ 2, 656-1696

FAX : (032)675-4482

E-mail : dadafl@chollian.net

● 대리점

※ 본 취급설명을 충분히 습득하신 후 본기를 사용하여 주십시오.