

Instruction Manual

DC HIPOT Tester
(DC Insulation)

MODEL : DAHP 6010/6020
DAHP 8010/8020



차 례

1. 개요	2
2. 제품의 특징	2
3. 측정대상	2
4. 사양	3
5. 각부의 명칭과 해설	4
6. 각부의 기능과 해설	5
6.1 전압계 및 전압렌지	5
6.2 전류계 및 전류렌지	5
6.3 AC Power 구성과 동작	5
6.4 HIGH Voltage의 구성과 동작	5
6.5 전압조정기의 구성과 동작	6
6.6 TEMP. OVER (고압 탱크 온도 상승 경고)	6
6.7 GUARD, GROUND, RETURN 단자의 사용방법	6
6.7.1 GROUND와 GUARD의 점퍼결선	6
6.7.2 GROUND와 RETURN의 점퍼결선	7
6.8 EXT. INTLK 콘넥타 사용방법	8
6.9 CURRENT TRIP설정 및 RESET 사용방법	8
6.10 아날로그 전류표시기	9
7. THERMAL OVERLOAD (온도과부하)	9
8. 시험기기의 설치방법	9
9. 동작시험 순서	10
10. 고전압 케이블 시험	11
11. 기타 안전에 관한 설명	12
11.1 끝내기 절차	12
12. TESTING LARGE CAPACITIVE LOADS	13
13. 고장수리 안내	13
14. 장비의 보관	14
15. 요망사항	14

보증서

DC HIPOT TESTER

MODEL : DAHP : 6010 6020

DAHP : 8010 8020



- 경 고 -

본 측정기는 고전압으로 측정하거나 작동하도록 되어 있어 사용자는 본 사용 설명서를 충분히 숙지한 뒤 사용하여야 한다. 따라서 본 제품은 내부에 최대한의 안전장치가 설치되어 있고 본 설명서는 최상의 안전기술이 기술되어 있으므로 아래규칙을 철저히 지켜야 하며 본 설명서를 충분히 습득하신 후 사용 하시기를 당부 드립니다. 만약 미숙지 상태에서 기기를 사용할 경우 전기쇼크에 의한 인체에 치명적인 화상 또는 인명사고가 날수도 있습니다.

안전규칙

반드시 지켜야 합니다.

- 실제로 테스트를 하기전에 장비 대해서 완전 숙지해야 합니다.
- 절대로 혼자서 작업해서는 안됩니다. 항상 자격있는 다른 요원과 함께 일해야 합니다.
- 입력전원에 연결시키기 전에 반드시 본기기에 접지(GROUND)시켜야 하며
- 기기의 접지를 풀기전에 전원을 OFF해야 합니다.
- 확실하게 접지하지 않고서는 기기의 근처에 접근하거나 접촉해서는 절대안됩니다. 기기를 사용할 때는 절연. 고무장갑을 반드시 손에 끼고 사용해야 합니다.
- 손상된 장비는 절대 사용해서 안되며 전문 요원이 장비를 사용하는데 안전하다는 진단이 내려질때만 사용해야 합니다.
- 다다전기는 안전 사항을 지키지 않았거나 부적절하게 장비를 사용한 결과에 대해서는 책임지지 않습니다.

1. 개요

본기 Hipot Tester(Model:DAHP 6010/6020 및 8010/8020)의 주요사항과 조작 판넬에 있는 각각의 조작기와 표시기에 이루어지는 기능들에 대해서 사용자가 숙지할 수 있도록 설명하고 있다.

본 시험기는 이동이 가능한 DC 절연 비파괴시험기로서 사용이 쉽고 시험자의 전기적 안전을 위해서 최선의 노력을 다했다.

본 제품은 Wire 및 Cable시험에 적합하고 전기로 인한 화재예방과 절연 케이블, 콘덴서 그리고 한쪽으로 접지된 것 들을 시험하는 장비다.

또한 사용자 및 기기보호를 위해 설계되었으며, 최소출력 및 최대출력에서 반복 시험하여도 손상을 예방하는데 최선을 다했다.

2. 제품의 특징

- 휴대용이며 1개 로 되어 있다.
- 보호회로가 장착되어 있다.
- 실드된 출력 케이블 사용
- ZERO START INTERLOCK S/W장착
- HV OFF시 내부방전
- 2 Range전압계 및 4 Range전류계
- 최대 부하시 내부 누전 없음
- 상시 Over Load 릴레이
- HV 출력시 과전류를 제한하는 한류저항
- 전압계, 전류계 LCD 3/1/2 DIGIT 메타채용
- EXTERNAL INTERLOCK 장착
- CURRENT TRIP전류설정 V.R장착
- 출력전류 비율(%)메타채용
- 출력전압이 지속적으로 출력된다
- 고압탱크 온도 상승경고 장치
- 과부하를 방지 하는 OVER LOAD S/W 부착

3. 측정대상

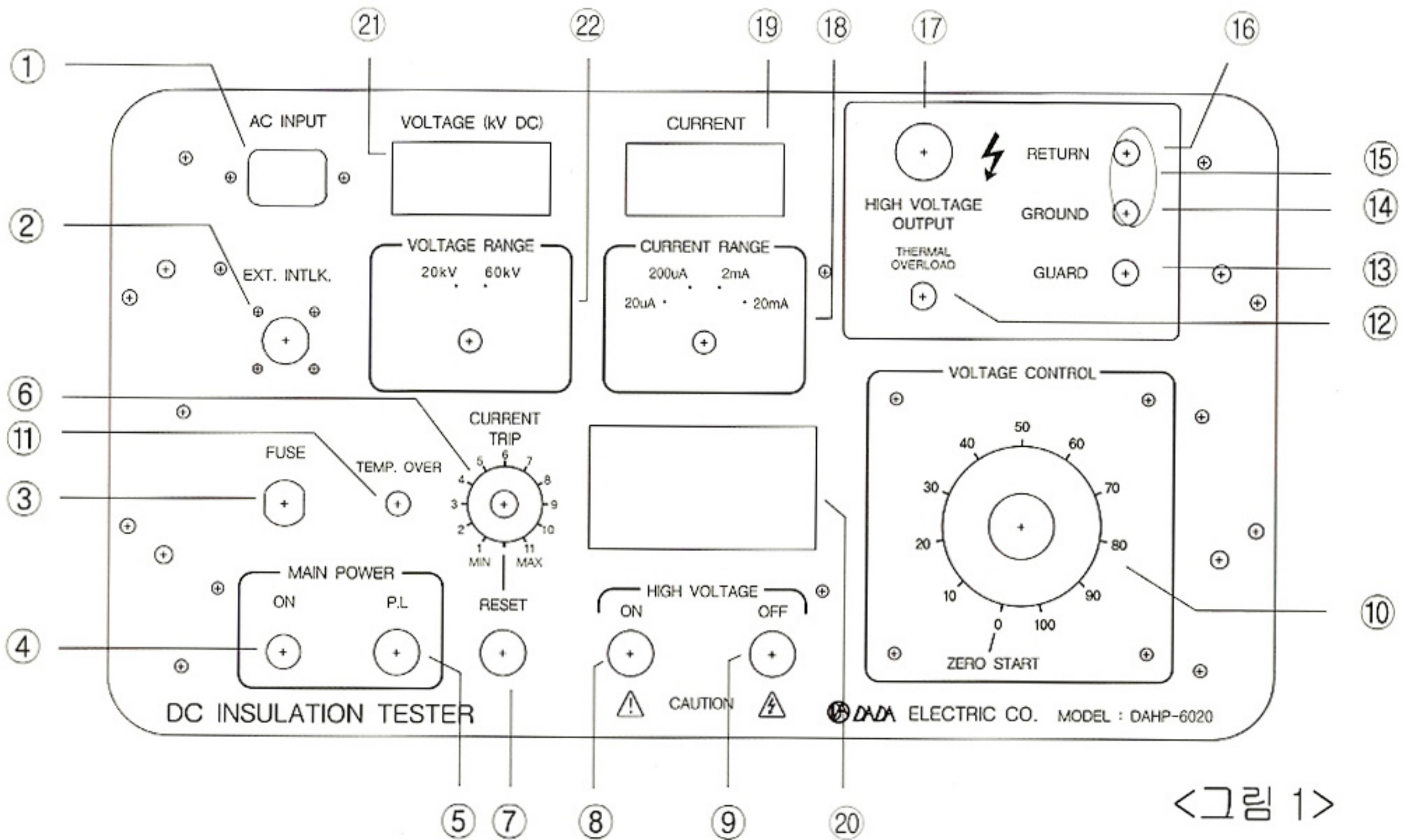
- Cable
- Transformer
- Motors
- Generators
- 전기 Switch
- 기타전기 장비등

4. 사양

MODEL	DAHP 6010				DAHP 8010			
입력전압	1φAC220V 10A	주 파 수	50Hz □ 60Hz □	입력전압	1φAC220V 10A	주 파 수	50Hz □ 60Hz □	
출력전압	0~60Kv	출력전류	10mA	출력전압	0~80Kv	출력전류	10mA	
무 게 (출력케이블포함)	약29.5Kg	계기오차	±0.5 % of full scale	무 게 (출력케이블포함)	약32Kg	계기오차	±0.5 % of full scale	
연속정격	60/80KV 10mA 1시간 ON/ 1시간 OFF 60/80KV 15mA 30분 ON/ 1시간 OFF 60/80KV 20mA 1분							
전압극성	Negative ouput, Positive ground							
리 플	Less than 2% 이하	전압.전류계	LCD METER 3 1/2 Digit 디지털메타					
전류비율 (%)계	ALALOG METER ± 2% (MAX 110%)							
SIZE	약 470(W) × 265(D) × 510(H) mm							
휴 즈	AC 250V 1A							
시험코드	Input Cord Return Cable HV Output Cable Ground Cable	2m 3 Wire & Plug ground type 1EA 6m 실리콘선 1EA 6m 실드케이블크립선 1EA 6m 실리콘선 1EA						

MODEL	DAHP 6020				DAHP 8020			
입력전압	1φAC220V 10A	주 파 수	50Hz □ 60Hz □	입력전압	1φAC220V 10A	주 파 수	50Hz □ 60Hz □	
출력전압	0~60Kv	출력전류	20mA	출력전압	0~80Kv	출력전류	20mA	
무 게 (출력케이블포함)	약29.5Kg	계기오차	±0.5 % of full scale	무 게 (출력케이블포함)	약32Kg	계기오차	±0.5 % of full scale	
연속정격	60/80KV 10mA 1시간 ON/ 1시간 OFF 60/80KV 15mA 30분 ON/ 1시간 OFF 60/80KV 20mA 1분							
전압극성	Negative ouput, Positive ground							
리 플	Less than 2% 이하	전압.전류계	LCD METER 3 1/2 Digit 디지털메타					
전류비율 (%)계	ALALOG METER ± 2% (MAX 110%)							
SIZE	약 470(W) × 265(D) × 510(H) mm							
휴 즈	AC 250V 1A							
시험코드	Input Cord Return Cable HV Output Cable Ground Cable	2m 3 Wire & Plug ground type 1EA 6m 실리콘선 1EA 6m 실드케이블크립선 1EA 6m 실리콘선 1EA						

5. 각부의 명칭과 해설



<그림 1>

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| ① AC INPUT | : 전원 입력 콘넥터 |
| ② EXT. INTLK(INTERLOCK) | : 외부 전원 차단 S/W |
| ③ FUSE | : 입력 전원 Control Fuse |
| ④ MAIN POWER | : 전원 ON/OFF S/W |
| ⑤ MAIN POWER P.L | : 전원 표시 LAMP |
| ⑥ CURRENT TRIP | : 전류 차단 설정 볼륨 |
| ⑦ RESET | : 전류 차단시 RESET S/W 및 표시 Lamp |
| ⑧ HIGH VOLTAGE ON | : 출력 전원 켜짐 S/W Lamp |
| ⑨ HIGH VOLTAGE OFF | : 출력 전원 꺼짐 S/W Lamp |
| ⑩ VOLTAGE CONTROL | : 출력 전압 조정기 |
| ⑪ TEMP. OVER | : 고압탱크 온도상승 경고 LED |
| ⑫ THERMAL OVERLOAD | : 출력 Fuse |
| ⑬ GUARD | : GUARD 터미널 단자 |
| ⑭ GROUND | : GROUND 터미널 단자 |
| ⑮ 터미널 단자간 연결판 | : |
| ⑯ RETURN | : RETURN 터미널 단자 |
| ⑰ HIGH VOLTAGE OUTPUT | : 출력 전압 Cable |
| ⑱ CURRENT RANGE | : 출력 전류 Range 선택 S/W |
| ⑲ CURRENT METER | : 출력 전류 Meter |
| ⑳ CHARGING CURRENT | : 출력 전류 비율(%) Meter |
| ㉑ VOLTAGE(kVDC) | : 출력 전압 Meter |
| ㉒ VOLTAGE RANGE | : 출력 전압 Range 선택 S/W |

6. 각부의 기능과 해설

6.1. 전압계 및 전압렌지(Voltmeter KV DC and Range Selector)

DC KV 전압계는 조작부 패널의 중앙 상단에 위치하고 있으며 LCD메타 상단에 DC KV 라고 인쇄되어 있다. 바로 그 밑에 KV 메타의 2Range (20KV,60/80KV) Selectors S/W가 있다.

LCD KV METER 정확성을 위해 20KV,60/80KV 적정렌즈 선택하여 측정한다.
범위 20KV : 0~19.99 KV 까지 60/80KV : 0~60.0KV/80.0KV

6.2. 전류계 및 전류렌지(Current and Selector)

전류계는 조작부 패널의 우측 중앙에 위치하고 있으며 LCD METER 상단에 CURRENT라고 인쇄 되어 있다. 바로 그 밑에 전류계 메타의 4Range (10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA),(20 μ A, 200 μ A, 2mA, 20mA)Selectors S/W가 있다. 정확한 측정치를 얻기 위해서는 간단하게 측정치를 Range Selector을 적정렌지에 놓고 사용한다.

범위 : 0~10.00 μ A, 100.0 μ A, 1.000mA, 10.00mA
0~19.99 μ A, 199.9 μ A, 1.999mA, 19.99mA

6.3. AC POWER 구성과 동작

조작판넬의 AC POWER S/W 는 ON/OFF 토글 스위치와 FUSE CONTROL 휴즈 P.L 램프로 구성되었다.

입력전압을 인가하고 토글 스위치를 ON 하면 P.L 램프가 점등된다. 만약 점등이 되지 않으면 휴즈가 절단된 것이다.

6.4. HIGH Voltage 구성과 동작

조작부 패널의 HIGH Voltage 구성은 ON/OFF 스위치와 적색 H.L 램프로 구성 되어있다.

HIGH Voltage S/W를 ON Push 하면 램프가 점등하고 전압조정기를 올리면 전압이 출력된다.

6.5. 전압조정기의 구성과 동작 (Voltage Control)

조작판넬 우측에 위치하고 있으며 전압조정기에는 Zero Start Interlock S/W 가 장착되어있다. 전압조정기는 항상 Zero 에서만 출발해야 작동한다.

만약 Zero에 있지 않으면 아무리 조정기를 돌려도 전압은 출력되지 않는다.

또한 기기 사용도중에 HIGH Voltage S/W를 ON 하여도 절대 전압은 출력되지 않는다.

반드시 전압조정기를 Zero에 놓고 ON 하여야 전압이 출력된다.

(주) 1. 전압조정기를 Zero에 돌려놓으면 똑하는 소리가 난다.

이때 전압 조정기는 Zero에 놓여 있는 것이다.

2. 사용자는 기기를 사용하지 않을때는 전압조정기를 반드시 Zero 위치에 놓고 시험이 끝나자마자 즉시 전압조정기를 천천히 돌려서 Zero 위치에 놓는것을 매우 조심해서 실시해야 한다.

6.6. TEMP. OVER (고압 탱크 온도 상승 경고)

고압 탱크 온도가 약 100C° 이상 상승하면 전면 판넬의 TEMP. OVER LED 가 켜지면서 기기 내부에서 부저가 울린다. 이때 기기를 계속 사용하면 기기고장이 발생할수 있으므로 주의하십시오.

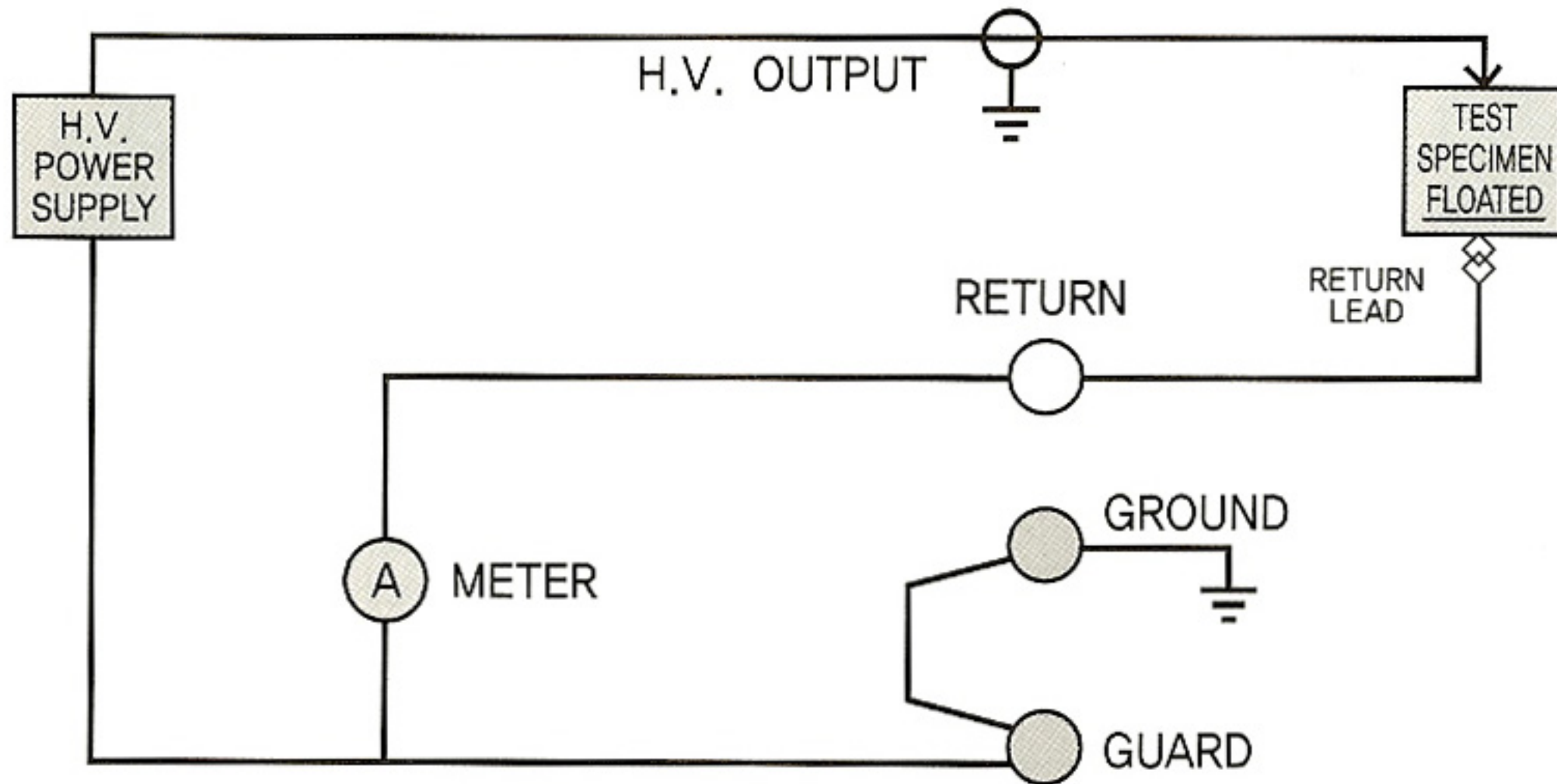
6.7. GUARD, GROUND, RETURN 단자의사용방법

조작 판넬에 GUARD, GROUND, RETURN 세개의 터미널 시험단자가 있다. GUARD 또는 RETURN 단자는 항상 GROUND 단자에 점퍼로 (jumper) 연결시키고 시험해야 한다.

6.7.1. GROUND 와 GUARD 의 점퍼결선(회로도 그림3 참조)

GROUND와 GUARD의 시험방법은 두가지의 누전전류를 분리시키기 위한 것이다. 이 두가지의 누전전류는 우리가 점검하려는 전류와 점검하지 않아도 되는 누전전류이다.

GROUND 와 GUARD 단자를 점퍼 결선하여 시험하면 우리가 점검하려는 누전 전류는 전류메타에 의해 정확히 측정이되고 다른 누전전류는 전류메타 주위로 BYPASS 가 된다. 즉 GROUND로 직접흐르게된다.



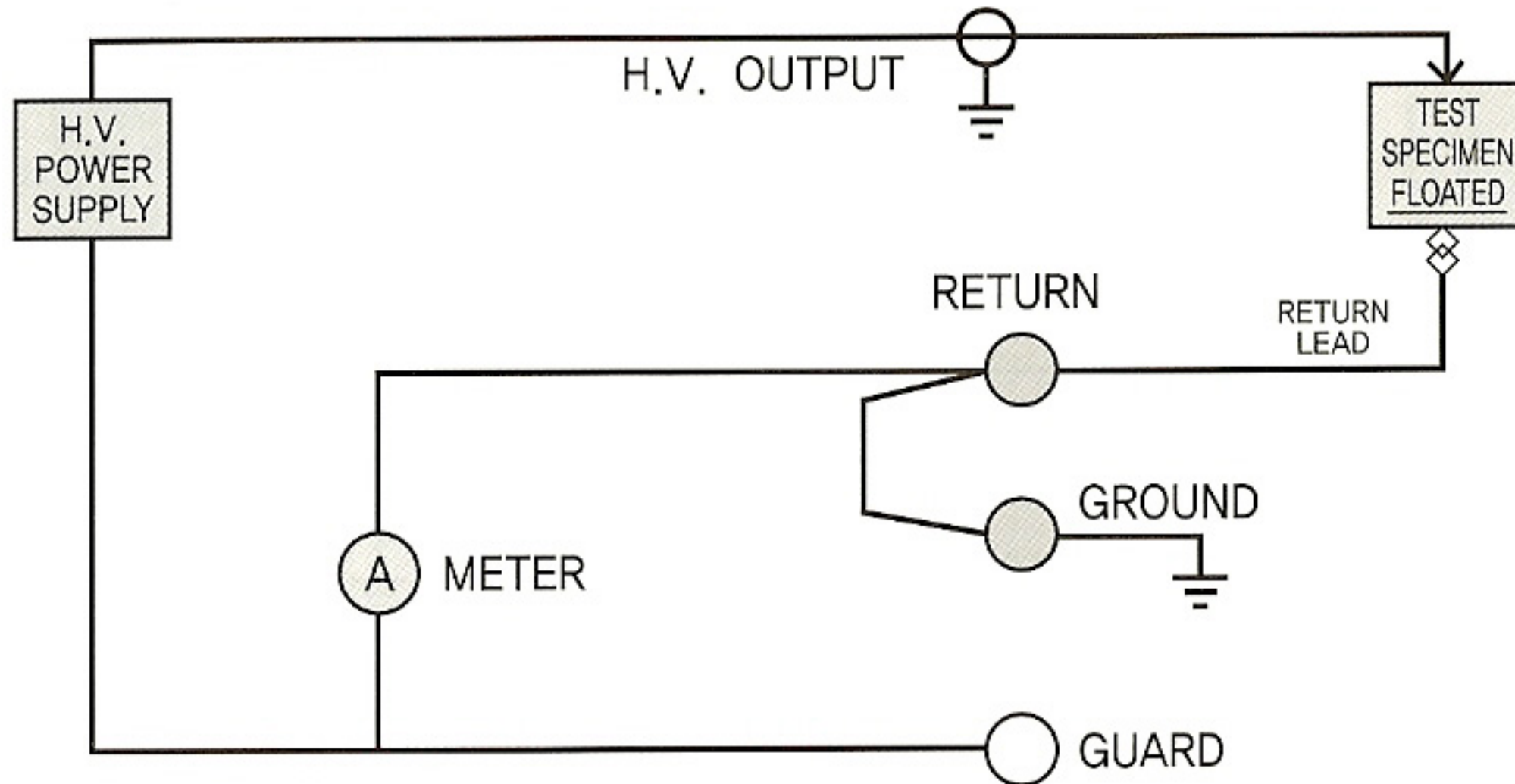
<그림3. 회로도>

실제 시험대상물 위로 또는 내부로 흐르는 누전전류만 측정되고 GROUND 에 흐르는 누전전류는 무시된다. 이런 시험방법에서 가장 정확한 누전전류가 측정된다.

- (주) 1. 케이블 실드는 항상 그라운드(GROUND)가 되어있기 때문에 이시험은 설치되어 있는 케이블을 시험하는것은 불가능하다.
즉, 누전전류를 측정하는 것은 불가능하다.
2. 시험대상물이 그라운드(GROUND)가 안되어 있을때만 시험이 가능하고 따로 분리된 구성품 또는 GROUND가 흐르는 누전전류가 무시될 때만 시험할 수 있다.
예를들면 1차와 2차 사이의 변압기 누전을 시험할 때 GUARD RETURN 시험방법은 CORE 또는 FRAME 으로 흐르는 누전전류는 전류메타로 BYPASS 하도록 해준다. 이렇게 해서 두 Coil 사이의 누전전류만 측정된다.

6.7.2. GROUND와 RETURN의 점퍼결선(회로도 그림4 참조)

GROUND와 RETURN의 점퍼결선 시험은 전체누전을 점검할때와 정확한 측정이 필요하지 않을 때 사용한다. 이것은 보통사용방법이고 가장 일반적인 사용방법이다. 거의 모든 Cable 시험은 GROUND와 RETURN 의 점퍼결선 시험방법으로 이루어진다.



STANDARD HIPOT CONNECTION

<그림4. 결선도>

(주) 이 시험방법에서는 GUARD 터미널 단자에 연결되면 전류메타가 부정확하게 된다. 이 방법에서 모든 누전전류는 GUARD로 흐르고 있을지 모르는 상관없는 누전전류를 포함해서 전류메타로 측정된다. 또한 이 방법은 분리된 시험 대상물 또는 안으로 흐르는 누전전류와 상관없는 누전전류를 분리하지 못한다.

6.8. EXT. INTLK(Interlock)콘넥타 사용방법

INTLK 콘넥타는 외부전원차단 스위치 역할을 합니다.

본제품과 제공되는 INTLK 콘넥타 플러그를 INTLK 콘넥타에 반드시 삽입 해야만 본 측정기가 작동 되도록 되어 있습니다.

참고 : 본 제품을 취급하는 사람은 측정기 사용후 INTLK 콘넥타 플러그를 빼서 별도로 관리하여 측정기 취급 미숙자가 측정기를 사용하지 못하도록 사전에 예방하는데 좋으며 사고 예방에 좋은 효과를 볼 수 있습니다.

6.9. CURRENT TRIP 설정 및 RESET 방법

- ① CURRENT RANGE를 적정 RANGE에 설정한다.
- ② CURRENT TRIP VR의 숫자 ×10한 것이 설정한 렌지값의 %에 대한 설정 전류가 된다.

- ③ 출력 전류가 CURRENT TRIP 설정 전류 이상이 되면 자동으로 TRIP 되며 HIGH VOLTAGE ON/OFF S/W의 LAMP가 모두 소등된다.
- ④ CURRENT TRIP 시 VOLTAGE CONTROL 조정기를 0으로 하고 RESET S/W를 PUSH 하면 RESET 된다.

예) CURRENT RANGE $200\mu\text{A}$ 로 설정하고 CURRENT TRIP VR 를 5로 설정하면 CURRENT TRIP 설정은 $100\mu\text{A}$ 가 되며 $100\mu\text{A}$ 이상이 되면 TRIP 된다.

6.10. ANALOG CURRENT INDICATOR(아날로그 전류 표시계)

CAPACITIVE(충전된 전하) 조건을 시각적으로 표시해 주기 위해서, 또는 디지털 메타로 쉽게 판단되지 않는 전류의 변화하는 상태를 보여주기 위해서 메타는 측정범위 전류의 0~100%를 표시합니다.

7. THERMAL OVERLOAD (온도과부하)

차단기는 고전압 변압기를 주로 보호합니다.

만일 차단기가 트립되면 HIGH VOLTAGE OFF S/W를 누르고 Resetting 시키기전에 VOLTAGE CONTROL 손잡이를 ZERO 돌려놓으시오.

8. 시험기기의 설치방법

이 제품의 시험설치를 위한 단계별 과정이 아래에 기술되어 있다.

- ① 계기의 눈금을 정확히 볼 수 있도록 수평을 유지하여 평평한 곳에 놓는다.
- ② 전압조정기는 ZERO, START 위치에 맞추어 놓고 AC POWER 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인한다.
- ③ 전원코드를 전원에 투입하기전에 조작판넬에 있는 터미날 단자를 GROUND 에 접지시킨다.

만약, Cable 시험을 한다면 GROUND와 RETURN 단자에 점퍼결선이 되어 있어야 한다.

- ④ 기기와 함께 제공되는 RETURN 리드를 그림을 참고하여 결선한다.
(그림4)

9. 동작시험 순서 (그림4참조)

이부분에서는 한쪽만 접지된 것과 접지가 안된 것의 절연을 시험하기 위한 것이다.

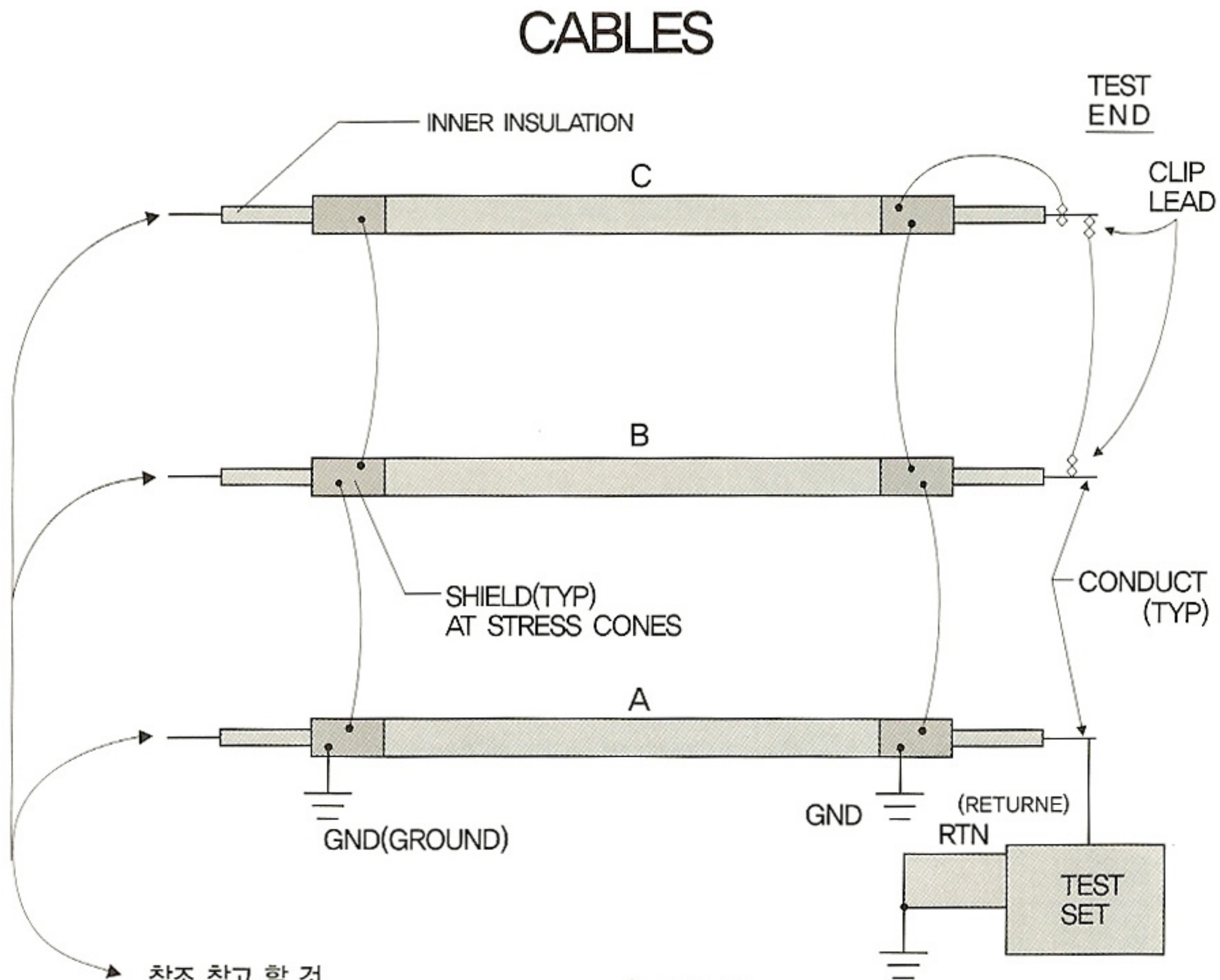
- ① 설명서 8의 시험기기의 설치방법이 잘되어 있는지 확인한다.
- ② 전류계 렌지는 적당한 렌지에 Setting 되었는지 확인한다. 최초의 전류렌지는 20 μ A 렌지에 Setting 하는 것이 바람직하다.
전류차단 설정 볼륨은 원하는 최대전류 레벨 포인터에 설정한다.
- ③ 전압계 렌지를 시험전압의 렌지에 Setting되었는지 확인한다.
(20KV, 60/80KV)
- ④ 출력 케이블 코드를 시험대상물에 연결시킨다.
- ⑤ INTLK 플러그를 꽂는다.
- ⑥ AC Power 코드를 220V 전원에 꽂는다.
(주) 만일 220V 전원 콘센트에 접지가 안되었으면 반드시 조작판넬의 GROUND 단자에 접지시킨다.
- ⑦ AC Power 토글 스위치를 ON 한다.
- ⑧ HIGH Voltage 스위치를 On한다.
- ⑨ 출력 전압계를 보면서 서서히 Voltage Control 를 돌려 시험전압까지 조정한다.
(주) 시험이 끝나도 전압계 "0"의 수치에 있지 않고 수치가 위로 올라가 있으면 방전이 완전히 안된것이므로 완전히 방전될 때까지 기기를 만지거나 손을 대면 안 된다.

NOTE : 시험대상물이 잘못되면 오버로드 회로가 고전압의 출력을 정지시키고 방전용 저항을 갖고있는 내부의 고전압 스킵시 솔로노이드가 작동되어 시험대상물이 갖고있는 Charge 된 고전압을 없앤다.
단, 이때 대상물에 연결되어 있는 고압단자를 제거하지 않을때만 가능하다.

10. 고전압 케이블 시험(결선도 그림5 참조)

삼상 또는 단상 케이블 절연시험을 할 때는 장비의 작동순서 내지는 취급 방법에 있어 많은 수행규칙을 조심성 있게 행해야 한다.

- ① 모든 절연케이블은 나동선 부위를 깨끗이 하고 먼지나 습기가 없어야 한다.
- ② 3상 케이블의 실드가 접지되어 있고 케이블의 끝쪽이 묶여 있는지 확인한다.
- ③ 3상 케이블을 각각 별도로 측정할 때는 나머지 2개는 케이블에 위험한 전하량이 누적되는 것을 방지하기 위하여 반드시 접지 되어야 한다.
- ④ 전압은 반드시 서서히 증가시켜야 한다.
케이블 업체에 의해 요약된 시험측정치나 K.S규격에 따라야 한다.
- ⑤ 삼상케이블 시험시 전류메타의 수치는 3상 케이블이 거의 같아야 한다.
기대치보다 높거나 성락은 케이블 질이 나쁘거나 나동선 부위에 습기, 먼지 등이 있고 케이블 끝이 새는 것을 말한다.
- ⑥ 시험이 끝나면 알맞는 Turn-OFF절차를 수행한다.



참조 참고 할 것

〈그림 5〉

참고 : 케이블 도체 끝쪽을 10cm정도 떨어지도록 부채살 모양으로 펼치고 그라운드 시킨다. 또한 연결된 선은 테이프로 고정시킨다.

NOTE : GND RTN을 접퍼결선 시험할 경우 필요한 전류와 필요치 않은 누전전류가 모두 측정된다.

GND와 GUARD 단자로 시험할 경우 필요없는 누전전류는 BYPass되고 필요한 전류만 전류계에 지시된다.

예) AC 15Kv 등급의 케이블 300m를 제조업체의 시험수치에 맞추어 대충 DC 50KV 로 시험한다. HIPOT Tester DAHP6020, 8020 기기를 사용하여 앞에서 기술된 시험을 하면 DC 50Kv 전압이 상승될 때까지 전류는 100 μ A가 존재한다. 그리고 전류메타 수치는 품질이 좋은 케이블은 시험하는 동안 10 μ A 까지 떨어진다. 또한 전류메타의 수치는 시험하는 케이블 길이와 크기에 따라서 변화한다.

또 습한날씨, 꼬인전선 그리고 Swtchgear와 입력전원의 변동에 의해서도 영향을 받는다.

11. 기타 안전에 관한 설명

HIPOT Tester DAHP 6010~6020 및 8010~8020 계열제품은 장비자체 뿐만 아니라 사용자를 보호하기 위하여 본 설명서는 여러번 주의를 강조해 왔다. 이 부분에서는 기타 안전에 관한 것을 서술하였다.

11.1. 끝내기 절차(TURN OFF PROCEDURE)

시험자는 고전압 시험을 끝내자마자 OFF S/W를 누르거나 SOURCE S/W를 OFF하지 말아야 한다. 저장된 에너지가 남아있어 전압계에 지시되고 있으므로 전압계의 수치가 0으로 지시할 때까지 저장된 에너지를 흘려보내야 한다.

- ① 전압조정기를 천천히 ZERO위치로 되돌려 놓는다.
- ② 전류계의 렌지는 20mA에 설정되었는지 확인한다.
- ③ 전압계의 수치가 대충 10KV에 다르도록 Change된 케이블을 방전되도록 해준다.
- ④ 접지된 절연막대로 케이블을 완전히 방전시킨다.

12. TESTING LARGE CAPACITIVE LOADS

대용량의 절연시험을 하고나서 즉시 사용자와 장비보호를 위해서 다음 절차를 시행해야 한다.

- ① 접지가 된 절연막대를 준비한다.
- ② 절연막대를 이용해서 충전된 케이블이나 다른곳에 충전된 전하량을 방전시킨다. 이렇게 하면 HIGH VOLTAGE OFF 버튼을 눌렀을 때 고압부분으로 들어가는 용량성케이블의 방전을 생략시킨다.
- ③ 시험대상물에 손을 대기전에 확실한 접지를 시킨다.

13. 고장수리 안내

저희 다다전기에서는 출고한 모든 제품들은 본사의 엄격한 기준치에 맞추어 시험출고 한다. 제품에 문제가 발생하면 소비자 불만(부작동원인)과 보증서를 보내면 즉시 교환 및 불만사항을 처리해 드립니다.

보증기간내에는 절대 기기를 분해하거나 전문가가 아닌 사람이 보수를 해서는 안된다. 가장 빈번하게 발생하는 고장을 고치고자 할 때는 아래 도표를 참고하십시오.

<고장수리 안내>

문 제	고 장 원 인	처 리 방 안
전압출력없음	① H.FUSE결함 ② 인터록 S/W와 Input코드가 않줄거나 콘넥타 접속이 안됨 ③ OFF START가 잘못됨	① H.FUSE를 교체한다. ② AC Input S/W를 끼운다. 또는 코드를 교체한다. ③ 전압조정기를 OFF 위치에 놓는다.
전압계의 수치가 낮다	① 전압계 오차 심함 ② 입력전압이 낮다.	① 전압계 재교정 ② 전원 체크해 본다.
고전압 출력이 잘 안된다.	① 전압조정기의 브러쉬가 오염되거나 마모되었음 ② 입력전압 변동이 심함	① 브러쉬를 깨끗이 닦거나 교체한다. ② 전원을 체크해 본다.
OVER LOAD가 작동하지 않는다	리레이가 나쁘다	리레이를 교체한다.
HOOKUP 전에 오버로드가 작동한다	HV 출력코드가 Short 상태	HV 출력코드를 교체
전류계가 작동하지 않는다	조작판넬의 점퍼결선이 잘못됨	결선회로도를 참고하여 결선한다

14. 장비의 보관

다음의 장소를 피하십시오

- 습기가 많은 장소
- 진동충격이 많은 장소
- 심한 오물 또는 먼지 gas가 충만한 장소
- 고열의 근처
- 기타 장비에 나쁜 영향을 준다고 생각되는 장소

15. 요망사항

- 장비 운반시 뒤집거나 던지지 말고 강한 진동을 피할 것
- 장비를 사용할 때는 평평한 장소에서 사용할 것
- 사용도중 이상이 발생시는 본사로 연락하여 A/S를 받아야 하며 시험자가 직접 기기를 개방하여 보수를 하면 품질보증은 안된다.
- 본기의 사용은 고전압을 유지하고 있으므로 전문가가 아니면 기기를 사용하지 마십시오.

※ 당사는 다음과 같은 품목을 제작 보급하고 있습니다 ※

- ◆ 종합 계전기 시험기 DA-600
- ◆ 다기능 계측기 MET-500(TAUT BAND)
- ◆ OIL TESTER DA-350
- ◆ 절연저항계 Y-5074B(TAUT BAND)
- ◆ HOOK ON METER DA3001, 3002
- ◆ 고압, 특고압 검전기
- ◆ HOOK ON 접지저항계 EST-9090
- ◆ DC HIPOT TESTER 60Kv·80Kv
- ◆ 활선 안전 경보기
- ◆ 각종 계측기 및 지시전기계기
- ◆ 저조면허, 허가설비, 단 주문제작

<보 증 서>

■■■ 보 정 규 정 ■■■

보증기간중 정상으로 사용했을 때 고장이 발생하였을 경우, 무상으로 수리또는 신제품으로 교환하여 드립니다.
단, 하기 경우에는 제외됩니다.

1. 취급설명서대로 사용하지 않았을 경우의 고장
2. 당사의 서비스외 부당한 수리나 변조해서 고장났을 경우
3. 부품파손 또는 소모시
4. 매상후 수송도중 낙하로 인하여 고장 손상이 있을 경우
5. 외관상의 오손 및 파손
6. 화재, 수재, 이상 전압 인가로 인한 고장

※이외의 고장이 발생했을 경우 본사에 직접 오십시오. 최선을 다하겠습니다.

■■■ 보 증 서 ■■■

제 품 명	DAHP □6010 □8010 DAHP □6020 □8020	제조번호	
보증기간	구입일	년 월	1년간

사용도중 고장 또는 이상이 발생했을 경우 보정규정에 준하여 당사가 책임지고 수리 또는 교환하여 드립니다. 단, 보증서 제출

주 소

우편번호

TEL.

성 명(회사명)

※ 보증서가 본사에 도착하여야 유효합니다.
보증서는 재발행하지 않습니다.



 **DADA 電氣 제작소**

TEL. (032)675-4480~1
(032)675-4485

 **DADA 電氣制作所**

본사.공장 : 경기도 부천시 오정구 내동 175-3

전 화 : 032) 675-4480~1

팩 스 : 032) 675-4482

WWW.DADAFL.CO.KR

※ 본제품의 규격은 품질향상을 위해 사양이 변경될수 있습니다.