



**DIGITAL MULTIMETER
OPERATION MANUAL
(MODEL:EXT1180)**



목 차

1. 제품개요 - - - - - ()
2. 매입검사 - - - - - ()
3. 안전조작준칙 - - - - - ()
4. 규격설명 - - - - - ()
5. 기기설명 - - - - - ()
 - 1) 입력단자
 - 2) LCD 표시
 - 3) 키패드
 - 4) 프론트판넬
6. 기능 - - - - - ()
7. 측정 및 사용방법 - - - - - ()
 - 1) 직류와 교류전압 측정
 - 2) 직류와 교류전류 측정
 - 3) 저항측정
 - 4) DIODE 및 도통성검사
 - 5) 콘덴서측정
 - 6) 주파수와 DUTY CYCLE 측정
 - 7) 온도측정
 - 8) 상대치 측정
8. 정밀도 규격 - - - - - ()
9. 유지보수 - - - - - ()

△ 경고

메타의 기능과 안전한 사용을 위해서 제품 사용전 반드시 사용 설명서를 읽어 보신 후 사용하기 바랍니다.

1. 제품개요

본 사용설명서에는 안전 및 주의사항이 포함됩니다. 관련되는 내용을 상세히 읽으신 후 안전 및 주의사항을 엄격히 준수하시기 바랍니다.

본 메타는 필수적인 다양한 기능을 갖고 있으며 성능이 안정되고, 사용이 쉬우며, 신뢰성이 높습니다. 교.직류전압, 교.직류전류, 저항, 콘덴서, 온도, 주파수, DUTY CYCLE, DIODE 정방향전압차 및 도통성 등을 측정할 수 있습니다.

자동극성표시, 초과범위지시, BATTERY 용량표시, 그리고 AUTO POWER ON/OFF 및 DATA HOLD 기능이 있습니다. 모든 기능과 RANGE 에는 과전압보호회로가 있으며 어두운 환경에서도 조작이 편리하여 야외작업, 실험실, 공장, 학교등에서 사용자가 가장 실용적으로 사용할수 있는 다기능 계측기입니다.

2. 매입검사

포장박스 개봉한 후 제품을 꺼낸 다음, 아래 항목에 기재된 물품을 검사하고 파손 혹은 부족한 것이 있는지 자세히 확인 바랍니다.

- 사용설명서 1 부
- 유지보수카드 1 부
- 테스트 리드 하나

- . AAA 타입 1.5V BATTERY 2 개
- . 온도측정 PROBE 하나
- . 보호 HOSTER 하나

3. 안전조작준칙

EXT1180 은 IEC 1010-1 CAT II 1000V、CAT III 600V 과압 전압표준에 부합된다.

반드시 사용설명서에 따라 사용해야 하며 그렇지 않을 경우 보호회로는 작용되지 않습니다.

1) 주의사항

- ▶ 제품을 사용하시기 전 케이스의 파손, 절연상태 이상유무, 테스트리드의 피복이 벗겨지거나 심선이 노출된 것은 없는 지 확인후 사용하여야 합니다.
- ▶ 이미 알고 있는 전압 측정시 기계의 정상적인 작동을 유지해야 합니다. 만일 기계작동에 이상이 있을 경우 사용을 중지해야 하며 보호조치가 파손될 수 있으니 A/S 센터에 보내시길 바랍니다.
- ▶ 입력단자와 GND 사이에 정격전압 이상의 전압을 가해서는 안됩니다. 입력전압은 직류 1000V 와 교류 750V 유효치를 초과해서는 안됩니다. 입력전압이 직류 1000V 와 교류 750V 유효치를 초과하면 표시된 수치는 무효입니다.
- ▶ 측정범위가 30V 교류평균치 혹은 직류전압 초과시 조심해서 작동하여야 하며 이 부류의 전압은 전기적 충격을 받을 위험성이 있습니다.
- ▶ 측정시 반드시 정확한 출력단자 기능과 범위를 선택해야 합니다.

- ▶ 폭발성기체나 수증기 부근에서 사용하지 마십시오.
- ▶ 테스트 리드 조작시, 손은 반드시 테스트 리드의 손잡이 안전막 윗부분에 있어야 합니다.
- ▶ 저항, 콘덴서, 이극관, 삼극관, 도통성 측정전에 측정하려는 회로의 전원을 차단하고 모든 콘덴서의 전기량을 배출시켜야 합니다.
- ▶ LCD 에 "  "표시가 나타날 경우 배터리의 용량 부족이므로 반드시 배터리를 교체하여야 하며 그렇지 않으면 측정 결과가 부정확할 수 있습니다.
- ▶ 배터리 휴즈 교체시 테스트 리드는 회로에서 OPEN 시키고 안전을 확보해야 합니다.
- ▶ 휴즈 교체시 규격이 반드시 동일해야 합니다.
- ▶ 기능 전환시 (로타리 스위치 돌릴 경우), 테스트 리드는 측정회로에서 OPEN 되어야 합니다.
- ▶ 고객님의 기기의 안전을 위하여 위의 각 주의사항을 기억해 주시기를 바라며 아래에서는 중복하지 않습니다.

2. 국제전력부호 표 1

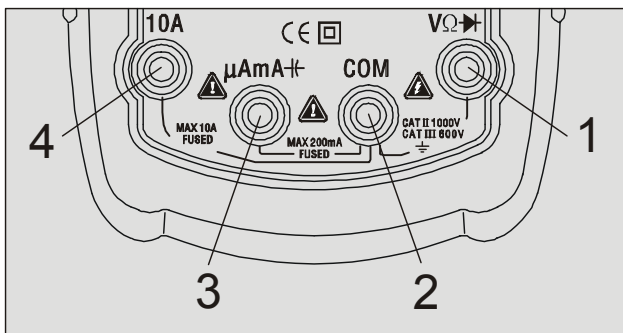
	DC		BAT
	AC		FUSE
	DC or AC		접지
	주의		이중절연
	위험		유럽안전인증
	DIODE		미국안전인증

4. 규격설명

- mA 입력단자 FUSE 보호 : 0.5A/250V (꺾속형)
- A 입력단자 FUSE 보호 : 10A/250V (꺾속형)
- 최대표시 : 4000 (3 ³/₄ 위)
- 동작온도 : 0℃ ~ 40℃
- 동작해발도 : 0 ~ 2000 Meter
- 저장온도 : -10℃ ~ 50℃ < 75%RH
- 배터리규격: AAA 타입 1.5V 알칼리성배터리 2 개
- 외형싸이즈 : 180 (W) × 87 (D) × 50 (H) mm
- 무게 (배터리포함) : 약 330g
- 검증 :  和 
- 부호안전표준 : 국제전공위원회에서 반포한 IEC-1010 이중절연, 환경오염도 2 도, 과압분류Ⅲ 안전표준에 준합니다.

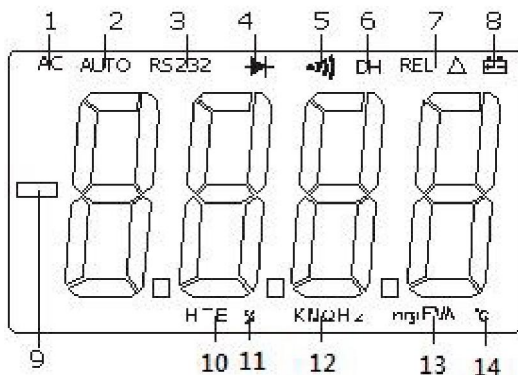
5. 기계설명

1) 입력단자 도면 1



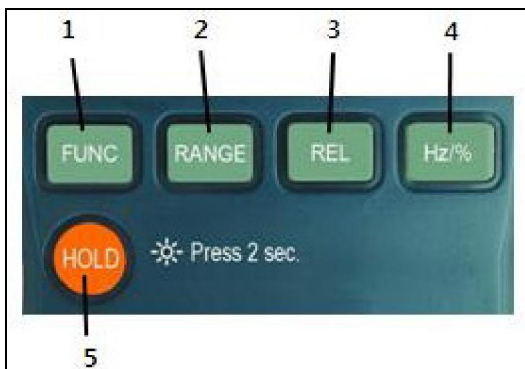
No	설 명
1	이 입력단자는 전압,저항,이극관(혹은 삼극관),콘덴서 주파수와 DUTY CYCLE 측정에 사용됩니다. (붉은색 리드).
2	이단자는 모든 측정기능의 공공입력단자입니다. (검은색 리드)
3	이 단자는 mA 급 교.직류전류와 온도 Probe 의 입력단자입니다. (전류측정시 붉은색 리드, 온도 측정시 온도 Probe 의 붉은색 사용)
4	이 단자는 높은 전류 측정시 (0.4A~10A) 입력단자입니다 (붉은색 리드)

2) LCD 디스플레이 도면 2



- 1 - 교류방식
- 2 - AUTO RANGE 방식
- 3 - 컴퓨터 연결 (본 제품에는 이 기능이 없음)
- 4 - DIODE 측정
- 5 - 도통성측정
- 6 - DATA HOLD
- 7 - 상대치측정방식
- 8 - LOW BAT.,이 부호가 표시될 때는 배터리를 교체하여야 함.
- 9 - 붉은색 리드가 있는 극성은 (-)극임을 설명합니다
- 10 - 삼극관직류 확대 계수 (이 기능은 사용안됨)
- 11 - DUTY CYCLE 측정방식
- 12 - 저항과 주파수 측정시의 단위부호
- 13 - 콘덴서와 교류방식 측정시의 단위 부호
- 14 - 온도측정방식

3) 키패드 그림 2



1 - FUNC 키와 관련있는 기능 : 교직류전압, 저항, DIDODE, 도통성, 교직류전류.

A.교직류전압 교환 : 로타리스위치가 전압단자에 있을시 , 기계가 측정하는 기능은 직류전압측정방식이며 이때 직류전압을 직접 측정할 수 있습니다. 고객님이 교류전압을 측정하려고 하는 경우는 이 키를 한번 누르면 교류전압 방식으로 바뀌며 다시 한번 누르면 직류전압 방식으로 돌아옵니다.

B.저항, DIODE, 도통성측정전환 : 기능전환스위치를 저항, 이극관, 도통성 RANGE 에 둘 경우, 기기의 측정하는 방식은 저항측정방식입니다. 이 기능 키를 한번 누르면 이극관 측정방식으로 전환되며 한번 더 누르면 도통성 측정방식으로 전환되며, 재차 누르면 저항측정방식으로 돌아감. 이 세가지 기능은 이 순차로 순환됩니다.

C.교류전류, 직류전류전환 : 로타리스위치가 전류단자에 있을 때 기기의 측정하는 기능은 직류전류측정방식입니다. 만일 교류전류측정이 필요하시면 이 기능 키를 누르시면 교류 측정방식으로 되고 한번 더 누르면 직류측정방식으로 되돌아옵니다.

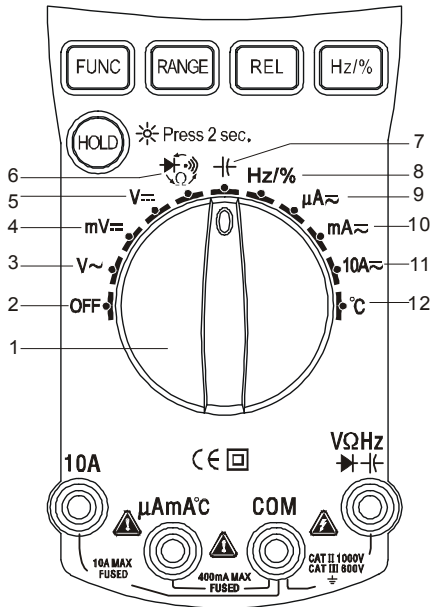
2 - 수동, 자동범위전환키와 연관되는 기능 : 교직류전압,저항, 교직류전류. 기기가 교류전압, 직류전압, 저항, 교류전류 혹은 직류전류 측정방식시 수행하는 방식은 AUTO RANGE 방식입니다. 만일 수동방식으로 전환시 기능키를 누르시면 됩니다. 자동으로 전환하려면 2 초동안 누르면 됩니다.

3 - 상대치측정키 : 주파수 이외의 기타 range 는 상대치 측정기능이 있다. 이 기능키를 사용시 테스트 리드로 측정치를 비교할 수 있다. 이 키를 누르면 이때 값을 참고치로

저장하고 후에 나타나는 값은 측정치에서 참고치를 감한 값이다. 이 기능을 없애려면 2 초동안 누르면 됩니다.

- 4 - 주파수,DUTY CYCLE 전환키와 연관되는 기능 : 주파수/DUTY CYCLE, 교직류전압, 교직류전류. 기능 스위치를 주파수/DUTY CYCLE 에 맞출때, 기기가 수행하는 방식은 주파수 측정입니다. 이 키를 누르면 DUTY CYCLE 측정으로 전환됩니다. 다시 한번 누르면 주파수 방식으로 됩니다. 또한 전압 및 전류측정시, 이 키로 전압 혹은 전류방식에 들어갈 수 있습니다.
- 5 - DATA HOLD, 백라이트/조명등 기능키 : 이 키를 누르면 data hold 되고 다시 한번 누르면 해제됩니다. 2 초동안 누르면 백라이트 및 조명등이 켜지고 다시 2 초동안 누르면 꺼집니다.

4) 프론트 패널 도면 3



- 1 - 로타리 스위치
- 2 - off
- 3 - 교류전압
- 4 - 직류전압 mv
- 5 - 직류전압
- 6 - 저항, diode 와 도통성
- 7 - 콘덴서
- 8 - 주파수와 DUTY CYCLE
- 9 - 직류전류와 교류전류 μA (최대입력 $4000\mu A$)
- 10 - 직류전류와 교류전류 mA (최대입력 400mA)
- 11 - 직류전류와 교류전류 (최대입력 10A)
- 12 - 온도

6. 기능

- 측정방식 : 자동 및 수동범위전환
- SAMPLING 속도 : 매초 3 회
- 극성표시 : (-)극성입력 표시"-"
- 초과범위표시 : "OL"혹은"-OL"표시
- 저전압 지시 : " "표시
- 상대치측정 : "REL△"표시
- DATA HOLD : "DH"표시
- AUTO POWER OFF: 30 분내에 아무런 동작도 하지 않으면
기계는 휴면상태에 있으며(이때 전류소모는 10μA),만일 동작을
진행하면 기계는 자동적으로 정상동작 상태로 돌아옵니다.

7. 측정 및 사용설명

- ▶기기를 작동시킨 후, 우선 배터리 전압이 정상인가를 확인하고 만일 LCD 에 " "부호 표시가 있으면 배터리 전원이 부족하다는 것이므로, 배터리를 교체해야 합니다. 만일 " " 표시가 없으면 측정을 계속 진행할 수 있습니다.
- ▶입력단자 (테스트리드 입력단자) 옆에 있는 " "부호는 입력하는 전압 혹은 전류가 표준치를 초과해서는 안된다는 표시로 이는 내부회로를 보호하기 위해서입니다. " "부호는 고압 입력을 표시하므로 측정시 주의하여 조작해야 합니다.
- ▶측정 전에 기능스위치는 측정하려는 단자에 놓고 다른 단자로 교환할 시에는 테스트 리드를 측정단자에서 분리해야 합니다.

1) 직류와교류전압측정 (그림 5)

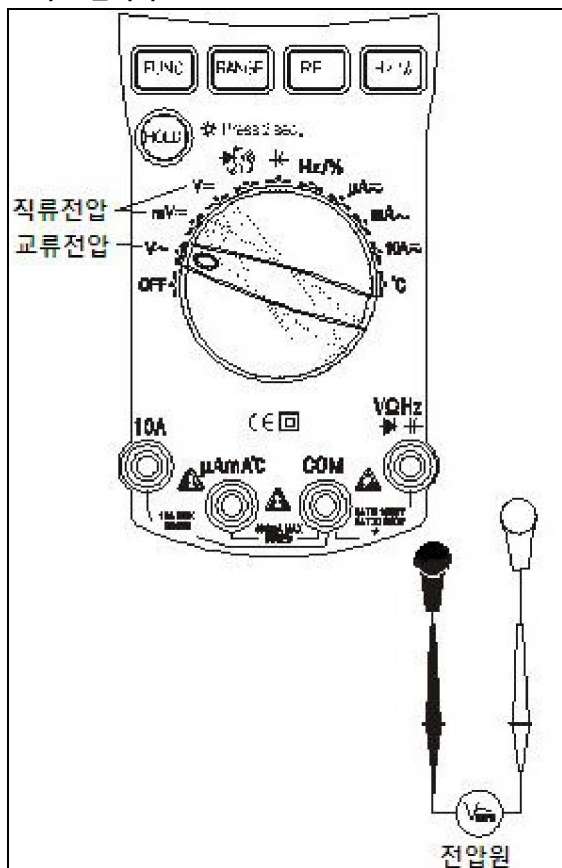
- (1)검은색 테스트 리드는 "COM"단자에, 붉은색 테스트 리드는 "VΩHz" 단자에 연결한다.
- (2)만일 측정하려는 전압이 0.2V 보다 작을 경우 기능선택 스위치를 "mV="에 맞추고 ; 측정치가 0.2V 보다 큰 전압일 경우 기능선택스위치는 "V="에 맞춘다. 만일 교류전압을 측정하려면 기능선택 스위치를 "V~"에 선택합니다.
- (3)테스트 리드를 측정하려는 회로에 연결합니다.

(4)LCD 에 표시된 전압치를 읽고 만일 직류전압이면 붉은색 테스트 리드와 연결된 극성을 읽을 수 있습니다.

(5)혹은 "Hz%"키를 선택하여 주파수 (Hz)혹은 DUTY CYCLE (DUTY)를 측정할 수 있습니다.

주 : 교류전압 400mV 는 반드시 수동방식으로 작동해야 합니다 !

⚠ 경고 : 1000V 직류전압 750V 교류유효전압 측정시 읽은 수치는 무효입니다 !

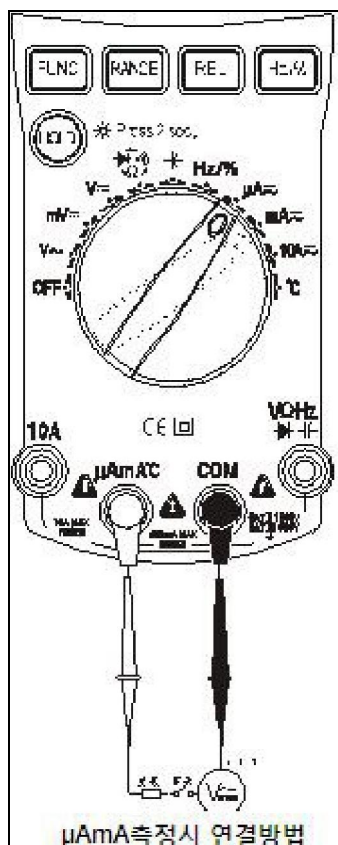


(그림 5)

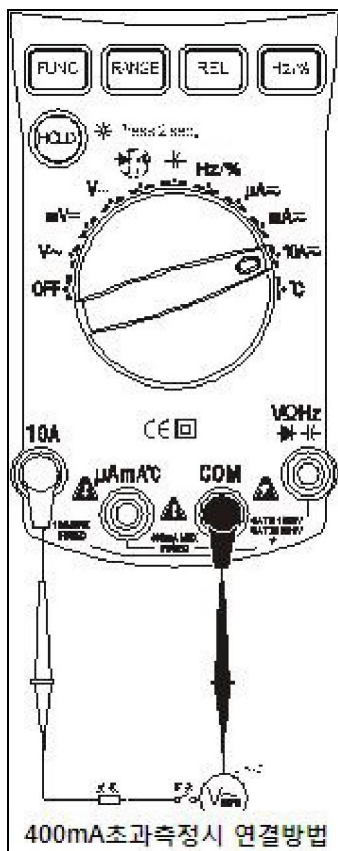
2) 직류와교류전류측정 (그림 6, 그림 7)

경고 : 절대 전류 RANGE로 전압을 측정해서는 안됩니다!

- (1)검은색 테스트리드는 "COM"단자에, 붉은색 테스트리드선은 " $\mu\text{A mA } \text{ } ^\circ\text{C}$ "단자에 합니다. 이때 측정하려는 전류가 400mA 보다 크면 붉은색 테스트리드는 "10A"단자에 연결합니다.
- (2)기능선택 스위치를 " μA "혹은 " mA "로 선택하고 만일 측정하려는 전류가 400mA 크면 기능선택 스위치는 "10A"선택합니다.
- (3)"FUNC"키로 직류 혹은 교류측정을 선택합니다. "DC" 표시 혹은 표시 없는 경우는 직류방식 입니다.
- (4)테스트 리드를 직렬로 회로에 연결합니다.
- (5)LCD 로부터 측정한 값을 읽고 직류 전류의 극성은 붉은색 테스트리드로부터 검은색 으로의 극성이 표시됩니다.
- (6)혹은 " $\text{Hz}/\%$ "키를 선택하여 주파수 (Hz)혹은 DUTY CYCLE (DUTY)을 측정할 수 있습니다.



(그림 6)

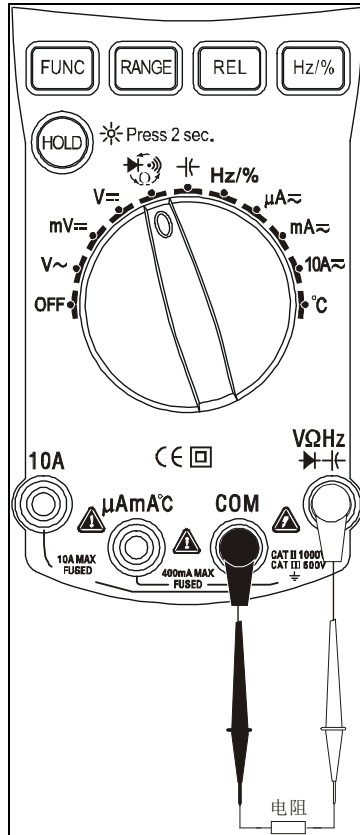


(그림 7)

3) 저항측정 (그림 8)

경고 : 전기를 띤 회로 중에서 측정해서는 안되며, 측정전 회로에서 콘덴서의 전기를 방전시켜야 합니다
(특히 용량이 큰 콘덴서는 반드시 방전 하십시오)

- (1)저항의 최대과전압보호는 250V 직류 혹은 교류 유효치 입니다.
- (2)저항단자로 전압을 측정해서는 안되며 기계가 파손되는 것을 방지해야 합니다. 검은색 리드선은 "COM", 붉은색 리드선은 "VΩHz"를 선택합니다.
- (3)기능선택 스위치는 "  "로 선택합니다.
- (4)테스트 리드선을 저항의 양쪽끝에 연결을 잘해야 합니다.
- (5)LCD 로 부터 측정한 값을 읽습니다.



(그림 8)

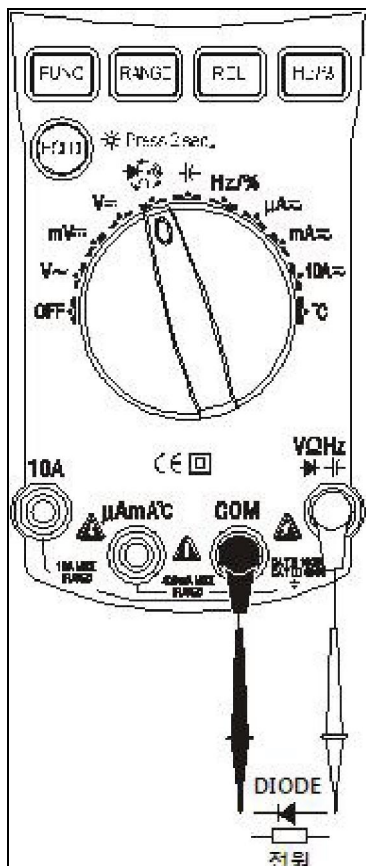
4) DIODE 및 도통성측정 (그림 9)

경고:DIODE 및 도통성 측정의 최대과전압보호는 250V 직류 혹은 교류유효치 입니다. 측정하기 직전에 측정하려는 회로의 전원을 차단시켜야 하며 회로중의 모든 콘덴서의 전기량을 방전시켜야 합니다. 메타가 DIODE 및 도통성 측정 RANGE 에 있을때 전류전압을 측정하지 말아야 하며 기계가 파손되는 것을 방지 해야 합니다.

- (1)검은색 필은 "COM"  붉은색 필은 "VΩHz"를 선택합니다.
- (2)기능선택 스위치를 " Ω" 로 돌려놓습니다.
- (3)"FUNC"키로 DIODE 측정을 선택하면 LCD 에 ""부호가 표시 됩니다.
- (4)붉은색 리드선은 DIODE(+)극에 연결하고 검은색 리드선은 (-)극에 연결합니다.
- (5)LCD 에 표시된 DIODE 정방향 도통 전압치를 읽습니다.

주의 : 반대 방향으로 DIODE 연결 혹은 OPEN 시는 "OL"로 표시됩니다.

- (6)"FUNC"키로 도통성 측정을 선택하면 LCD 에 ""부호가 표시 되며 측정하려는 저항치가 $50\Omega \pm 30\Omega$ 보다 작을때는 BUZZER 소리가 납니다



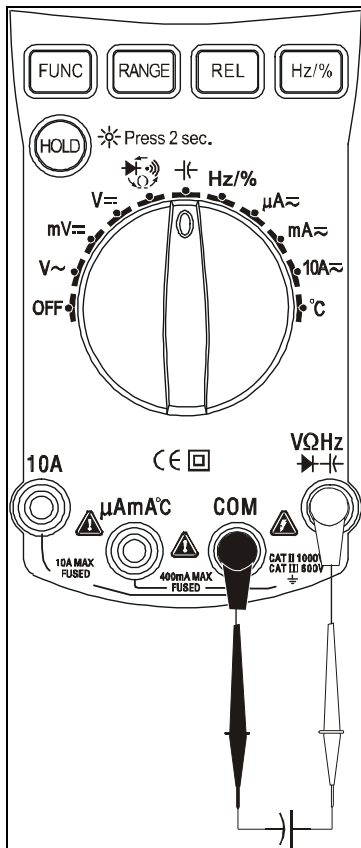
(그림 9)

5) 콘덴서측정 (그림 10)

- (1)검은색 리드선은 "COM"단자에, 붉은색 리드선은 "VΩHz"에 연결 합니다.
- (2)기능선택 스위치를 " $\overline{\text{Hz}}$ "에 돌려놓습니다.
- (3)"REL"키로 '0'을 만들고 콘덴서의 전기량을 방전시킵니다.
- (4)테스트 리드를 콘덴서의 양쪽에 접촉시킵니다.

(5) LCD 에 표시된 콘덴서의 값을 읽습니다.

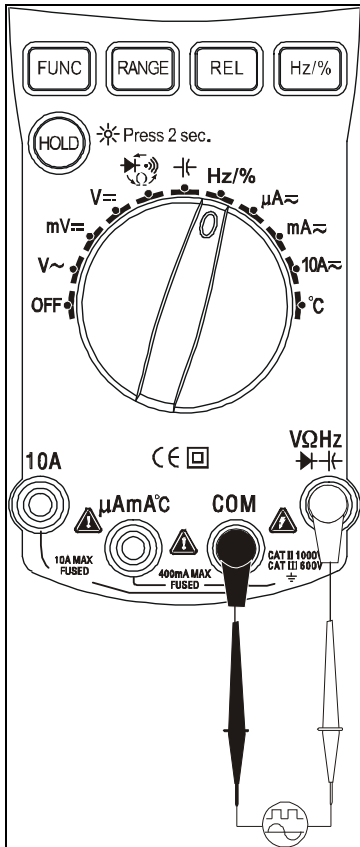
- a. 용량이 큰 콘덴서 측정에는 비교적 긴 시간이 소요됩니다 (100Uf 약 15 초)
- b. 측정 전 "REL"키로 '0'을 맞추고 용량이 큰 콘덴서 측정에는 먼저 방전을 해야 합니다.



(그림 10)

6) 주파수 및 DUTY CYCLE 측정 (그림 11)

- (1)검은색 리드선은 "COM"단자에, 붉은색 리드선은 "VΩHz"에 연결 합니다.
- (2)기능선택 스위치를 "Hz%"에 돌려놓습니다.
- (3)"Hz/%"키로 주파수 혹은 DUTY CYCLE 측정을 선택합니다.
- (4)테스트 리드를 측정하는 신호의 양단에 걸고 접촉을 잘 시킵니다.
- (5)LCD 에 표시된 수치를 읽습니다.



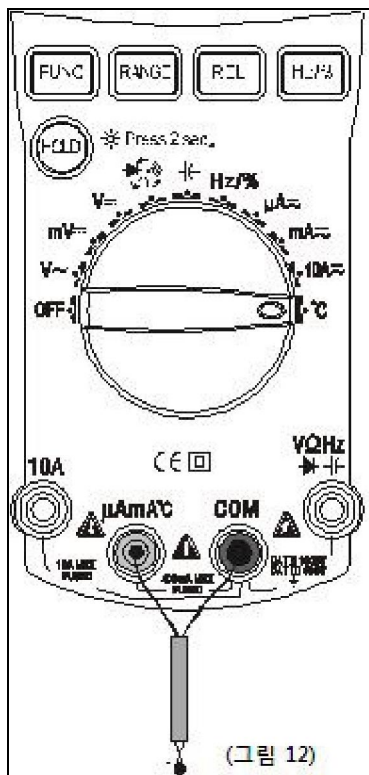
(그림 11)

7) 온도측정 (그림 12)

경고:전기적 충격을 피하기 위하여 temp socket 을 전기가 있는 회로에 연결하지 말아야 하며, 다른 기능 측정시는 기기에서 분리해야 합니다 !

- (1)기능선택 스위치를 "°C"위치에 돌려놓습니다.
- (2)붉은색 단자는 "μAmA/°C", 검은색은 "COM"을 선택합니다.
- (3)온도센서는 측정하려는 온도물체에 접촉시킵니다.
- (4)LCD 의 온도측정결과를 읽습니다.
- (5)온도센서를 쓰지 않은 경우는 상온을 표시합니다.
(기계가 있는 환경온도)

주의 : 0.5A/250V 휴즈가 타버린 경우 온도측정을 할수 없습니다



8) 상대치측정

측정시 "REL"키를 누르면 상대치 측정을 할 수 있으며 "REL△"부호가 표시됩니다. 동시에 자동 RANGE 는 수동으로 전환되며 다시 한번 "REL"키를 누르면 상대치 측정 모드에서 빠져나오나 자동 측정상태로 돌아가지 못합니다.

8. 정밀도규격

정밀도는 $\pm$ (%읽은 수치+digit)

보증기한 1 년.

동작온도 25°C $\pm$ 5°C.

공 능	범 위	분해능	정밀도
직류전압 ①	400.0mV	0.1mV	$\pm(0.5\%+3d)$
	4.000V	0.001V	
	40.00V	0.01V	
	400.0V	0.1V	
	1000V	1V	$\pm(1.0\%+5d)$
교류전압 ① . ②	400.0mV	0.1mV	$\pm(3.0\%+3d)$
	4.000V	0.001V	$\pm(1.0\%+3d)$
	40.00V	0.01V	
	400.0V	0.1V	
	750V	1V	$\pm(1.0\%+5d)$
직류전류 ③	400.0 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\%+3d)$
	4.000mA	0.001mA	
	40.00mA	0.01mA	
	400.0mA	0.1mA	
	4.000A	0.001A	$\pm(2.0\%+3d)$
	10.00A	0.01A	

교류전류 ② . ③	400.0 μ A	0.1 μ A	$\pm(1.5\%+3d)$
	4.000mA	0.001mA	
	40.00mA	0.01mA	
	400.0mA	0.1mA	
	4.000A	0.001A	$\pm(2.5\%+5d)$
	10.00A	0.01A	
저 항 ④	400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.0\%+2d)$
	4.000K Ω	0.001K Ω	$\pm(0.8\%+3d)$
	40.00K Ω	0.01K Ω	
	400.0K Ω	0.1K Ω	
	4.000M Ω	0.001M Ω	
	40.00M Ω	0.01M Ω	$\pm(2.0\%+3d)$
콘덴서 ⑤	50.00nF	0.01nF	$\pm(3.0\%+5d)$
	500.0nF	0.1nF	
	5.000 μ F	0.001 μ F	$\pm(5.0\%+5d)$
	50.00 μ F	0.01 μ F	
	100.0 μ F	0.1 μ F	
주파수 ⑥	50.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.1\%+5d)$
	500.0Hz	0.1Hz	
	5.000KHz	1Hz	
	50.00KHz	0.01KHz	
	500.0KHz	0.1KHz	
	1MHz	1KHz	

DUTY CYCLE	0.1%~99.9%	0.10%	±0.1% (50Hz 이하 10%~90% DUTY CYCLE 수치)
온 도 ⑦	-55°C~0°C	1°C	±(9%+2d)
	0°C~50°C		±2°C
	50°C~750°C		±(2%+3d)
이극관 ⑧	1V	0.001V	10%
도통성 ④	4KΩ	0.001KΩ	측정하는저항이 50Ω±30Ω시 , 소리가 남

①400.0Mv range 입력 임피던스는 100MΩ 이상,
4.000V-1000V 입력임피던스는 10MΩ.

②주파수측정범위 : 40~400Hz. ; 표시 : 평균치

③과전압보호 : μAmA 단자 : 0.5A/250V 휴즈,
10A 단자 : 10A/250V 휴즈,
(10A 측정시간은 15 초 이내)

④과전압보호 : 250V 직류 혹은 교류 유효치.

⑤30μF 보다 용량이 큰 콘덴서 측정의 시간은 좀 길며 27
보다 적어야 합니다.

⑥민감도측정 : 0.6V 교류유효치.

⑦K 타입 온도센서:온도지시는 센서오차가 포함되지 않습니다.
온도센서를 기기에 넣은 후 몇분 지나야 안정된 상태로 됩
니다.

과보호 : 0.5A/250V.

9. 유지보수

본 디지털 메타는 정밀한 기기 이므로 내부회로를 수정하거나 VR 를 조정해서는 안되며 아래 몇가지 사항에 주의 바랍니다 :

- ▶ 1000V 직류 혹은 교류유효치 전압을 입력하지 마십시오 !
- ▶ 저항,이극관 혹은 도통 RANGE 로 전압측정을 하지 마십시오 !
- ▶ 전류 RANGE 로 전압을 측정하지 마십시오 !
- ▶ 텍스트 리드를 기기와 분리한 후 배터리와 퓨즈 교체를 하시기 바랍니다 !

1) 본 기기의 수리는 전문기술인원 혹은 지정한 부문에서 수리 해야 합니다.

2) 정기적으로 마른 천으로 본 기기를 닦아주시고, 닦을때는 연마제나 세제를 사용하지 마십시오.

3) 배터리 교체 :

LCD 에 "  "부호표시가 나타날 때 배터리 전압이 낮음을 표시하므로 다음과 같은 순서로 교체해야 합니다 :

-감전위험방지를 위하여 테스트 리드를 기계에서 분리 후 전원을 꺼야 합니다.

-배터리 고정나사를 풀 후 배터리 케이스를 열고 배터리를 꺼낸 다음 새 배터리로 교체합니다. AAA 5# 1.5V 배터리를 사용해야 하며 극성에 주의 해야 합니다. 교체 후 배터리 케이스를 덮고 나사로 고정합니다.

4) 퓨즈교체 :

사용과정중 퓨즈가 타버릴 경우 다음과 같은 순서로 교체 합니다 :

-감전위험방지를 위하여 테스트 리드를 기계에서 분리 후 전원을 꺼야 합니다.

- 고정나사를 푼 후 휴즈를 꺼내고, 새로운 동일 규격의 휴즈로 교체하고(5×20mm F0.5A/250V 혹은 5×20mm F10A/250V) 덮개를 덮은 후 나사로 고정합니다.
- 5) 기계를 사용하지 않을 경우는 전원을 끄시길 바랍니다. 장기적으로 사용하지 않을 경우는 배터리를 꺼내시기 바랍니다.
- 6) 본 기기는 고온, 고습, 자성이 있는 곳에서는 보관하지 않도록 하십시오.
- 7) 수리와 교정은 당사 A/S 에 연락해 주십시오.

****버전의 갱신에 따라 설명서도 변경이 있을 수 있으며, 다시 통지 하지 않습니다****