MULTIMETER 사용설명서

MODEL EX-360N

EXSO CORPORATION LTD.

목 차

1. 계측기 사용 안전규칙 3

2. 각 부위별 명칭 3-4

3. 전기적 규격 4-5

4. 제품 사용 방법

(1) 직류전압 측정 (DCV TEST) 5

(2) 교류전압 측정 (ACV TEST) 5

(3) 직류전류 측정 (DCA TEST) 5-6

(4) 저항 측정 (Ω TEST) 6

(5) 도통 시험 (BUZZ) 6

(6) OUTPUT 소켓 6

(7) 다이오드 측정 (DIODE TEST) 6

5. 측정값 변환표 7

1. 계측기 사용 안전규칙

※ 계측기를 사용하기 전에 반드시 사용 설명서를 읽어 주십시오.

안전점검

(1) 레인지 스위치와 시험선이 계측기의 적정한 위치에 있는지 확인 하십시오.
(2) 레인지 스위치의 위치 변경시 피측정체에 연결되어 있는 전원을 확인 하십시오.
(3) 저항 또는 전류 레인지에서 전압을 측정하지 마십시오.
(4) 휴즈 교체 시 반드시 규정품을 사용 하십시오.

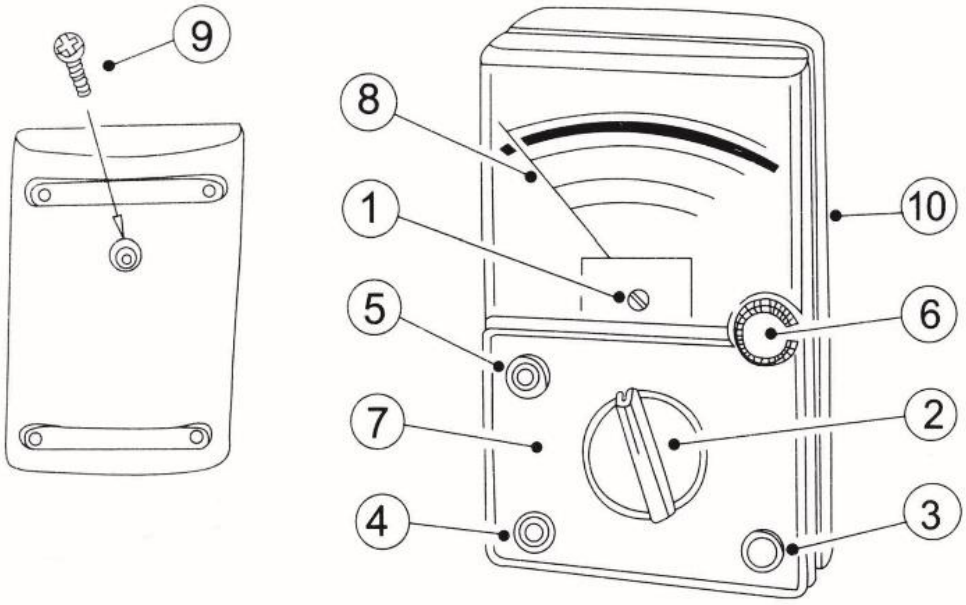
촉수 접촉금지

(1) 비절연 노출된 전선 또는 통전 중인 물체에 도체나 손으로 직접 접촉하지 마십시오.
(2) 접촉을 하기 전에 전압 유무를 반드시 점검 하셔야 합니다.

고압주의

(1) 측정하기 전에 항상 피측정체의 고압 전원을 차단 하십시오.
(2) 측정하기 전에 예상 고압 전압치를 알아 두셔야 합니다.
(3) 측정 중 측정기나 검지봉에 직접 접촉하지 마십시오.
(4) 측정 후 측정기를 분리할 때 반드시 피측정체의 전원을 차단 하십시오.

2. 각 부위별 명칭



① 지침 '0'점 조정기
② 레인지 선택 스위치
③ +측정 소켓
④ -COM 측정 소켓
⑤ OUTPUT 소켓
⑥ "0"Ω 조정기
⑦ 레인지 선택 판넬
⑧ 지침
⑨ 후면 케이스 볼트
⑩ 후면 케이스

3. 전기적 규격

직류전압 (DCV)

(1) 레인지 0.1 , 0.5 , 2.5 , 10 , 50 , 250 , 1000V
(2) 정밀도 ±3%
(3) 감도 20KΩ/V

교류전압 (ACV)

(1) 레인지 10 , 50 , 250 , 1000V
(2) 정밀도 ±4%
(3) 감도 9KΩ/V
(4) 주파수 감응 -10 에서 +22dB (0dB=1mw/600Ω)

직류전류 (DCA)

(1) 레인지 50μA , 2.5mA , 25mA , 0.25A
(2) 정밀도 ±3%
(3) 전압강하 250mA

저항

(1) R X 1 0~2KΩ (20Ω 중앙눈금)
(2) R X 10 0~20KΩ (200Ω 중앙눈금)
(3) R X 100 0~200KΩ (2KΩ 중앙눈금)
(4) R X 1K 0~2MΩ (20KΩ 중앙눈금)
(5) R X 10K 0~20MΩ (200KΩ 중앙눈금)
(6) 정밀도 ±3%

사용 건전지

(1) 1.5V X 2 개
(2) 9V X 1 개

과부하 보호회로

(1) 메타 보호용 다이오드 2 개
(2) 휴즈 0.5A/250V 1 개

사용 온도

(1) 정밀도 유지 : 23℃±5℃
(2) 0℃~18℃ , 28℃~50℃ 범위에서 4% 오차가 발생할 수 있음.

제품 크기 및 무게

(1) 100mmX148mmX35mm
(2) 280g

4. 제품 사용 방법

직류전압 측정 (DCV TEST)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 측정하려는 범위에 맞게 DCV 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 적색은 양극성으로 흑색은 부정극성으로 연결하십시오.
(4) DCV 전용 눈금선 지시치를 읽으십시오.

교류전압 측정 (ACV TEST)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 측정하려는 범위에 맞게 ACV 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 도선을 회로에 연결하십시오, 연결된 회로는 양극성과 관계없이 테스트 합니다.
(4) ACV 전용 눈금선 지시치를 읽으십시오.

직류전류 측정 (DCA TEST)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 측정하려는 범위에 맞게 DCA 레인지로 설정해 주십시오.

(3) 적색은 양극성으로 흑색은 부정극성으로 연결하십시오.
(4) DCA 전용 눈금선 지시치를 읽으십시오.

저항 측정 (Ω TEST)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 측정하려는 범위에 맞게 OHM 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 저항 측정을 하기 전 지침을 '0'위치에 설정하기 위해 시험도선 양쪽 검지봉을 쇼트 시키고 지침을 0Ω 조정기 노브를 돌려 설정해 주십시오.
(4) 측정하려는 회로에 전압이 없도록 하십시오.
(5) 검지봉을 측정할 저항에 연결시켜 Ω 전용 눈금선 지시치를 읽으십시오.

도통 시험 (BUZZ)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 BUZZ 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 도통 시험을 하려는 피측정체 2 곳에 검지봉 2 개를 접촉시키면 도통 시험을 할 수 있으며, 0-120Ω 사이에서 BUZZ 가 울릴 것입니다.
(4) 전압이 있는 부분에서의 시험은 불가능 합니다.

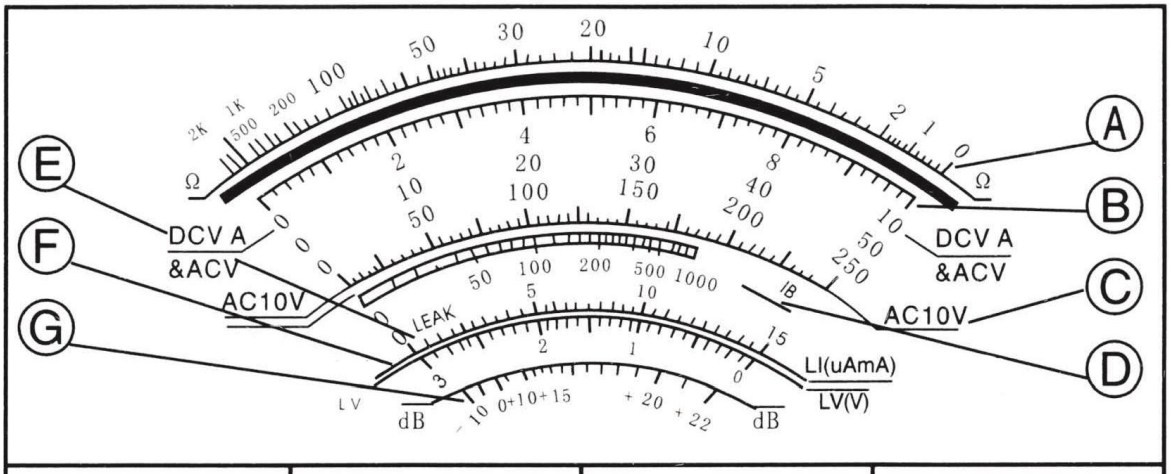
OUTPUT 소켓

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 OUTPUT 소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 측정하려는 범위에 맞게 ACV 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 시험도선을 회로에 연결하면 테스트가 됩니다.
(4) ACV TEST 와 같은 방법으로 지시치를 읽으십시오.
(5) 이 기능은 미세한 직류전압(DCV)을 필터링하여 순수한 교류전압(ACV)만 측정합니다.

다이오드 측정 (DIODE TEST)

(1) 흑색 시험도선을 -COM 소켓에 그리고 적색 시험도선을 +소켓에 삽입하십시오.
(2) 레인지 선택스위치를 Ω레인지의 X1K 또는 X10 레인지로 설정해 주십시오.
(3) 흑색 시험도선의 검지봉을 다이오드의 +에, 적색 시험도선의 검지봉을 다이오드의 –에 접촉시켜 다이오드의 순방향 전류(IF)를 눈금판에서 읽으십시오.
(참고 : 최대 지시치에 가까우면 양품입니다)
(4) 적색 시험도선의 검지봉을 다이오드의 +에, 흑색 시험도선의 검지봉을 다이오드의 –에 접촉시켜 다이오드의 역방향 전류(IR)를 눈금판에서 읽으십시오.
(참고 : 지시치가 왼쪽 0 점에 가까우면 양품입니다)
(5) 순방향 전류(IF) 또는 역방향 전류(IR) 측정시 LV(V) 지시치에서 다이오드의 순방향 전압을 읽으십시오.
(참고 : 일반적으로 게르마늄 다이오드는 0.1~0.2V, 실리콘 다이오드는 0.5~0.8V 를 지시)

측정값 변환표



Test	Range Position	Scale to read	Multiplier
DC Volt	DC 0.1V	B 10	× 0.01
	0.5V	B 50	× 0.01
	10V	B 250	× 0.01
	50V	B 10	× 1
	250V	B 50	× 1
	1000V	B 250	× 1
		B 10	× 100
AC Volt	AC 10V	C 10	× 1
	50V	B 50	× 1
	250V	B 250	× 1
	1000V	B 10	× 100
DC Current	DC 50 μ A	B 50	× 1
	2.55 m A	B 250	× 0.01
	25 m A	B 250	× 0.1
	0.25 A	B 250	× 0.001
	10 A	B 10	× 1
Resistance	× 1	A	× 1
	× 10	A	× 10
	× 100	A	× 100
	× 1K	A	× 1000
	× 10K	A	× 10000
Decibel	AC 10V	G	× 1
	50V	G	× 1 + 14dB
	250V	G	× 1 + 28dB
Diode	× 1K	E	μ A × 10
		F	× 1
	× 10	E	m A × 1
		F	× 1
	× 1	E	m A × 10
		F	× 10

Exso (주)엑소
부산시 강서구 유통단지 1 로 132 번길 20 (대저 2 동)
A/S : 080-322-1006
인터넷 쇼핑몰 : www.exsotool.com
Homepage : www.exso.co.kr
E-Mail : exso@exso.co.kr