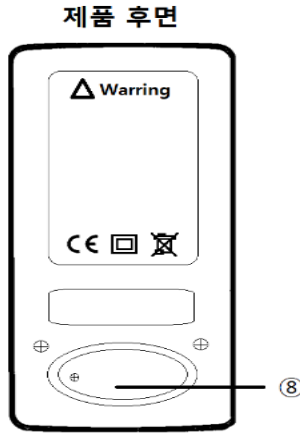
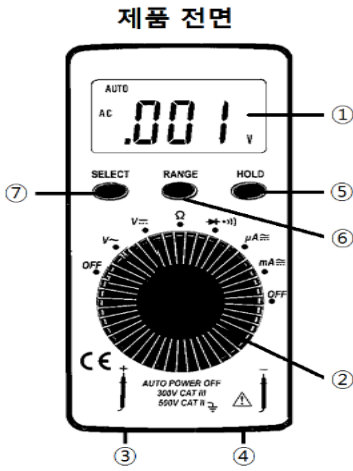


Protek JT-11 포켓멀티미터 사용설명서

먼저 저희 Protek JT-11을 구매해주셔서 대단히 감사합니다. 본 사용설명서는 제품을 사용하기에 앞서 아래 내용과 같이 제품에 대한 사용방법과 사양 규격 등 전반적인 사항에 대해 소개해 드립니다.

1. 제품 전/후 패널 기능 소개

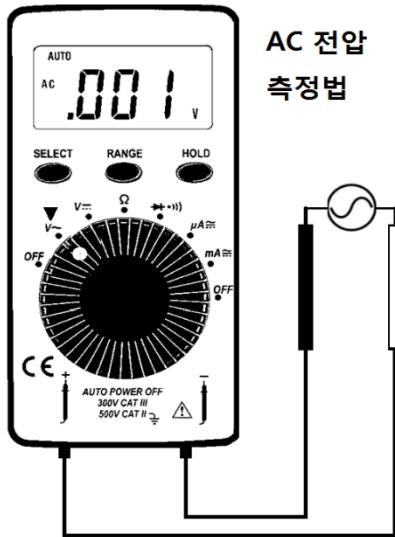


- ① 2,000카운트 모노 LCD 디스플레이
- ② 측정 기능 선택 다이얼노브 (AC/DC전압,전류,저항,다이오드,도통)
- ③ + 부 측정 단자
- ④ - 부 측정 단자
- ⑤ 측정 값 고정(홀드) 버튼
- ⑥ 측정 값 범위(소수점) 변경 버튼
- ⑦ 측정 기능 선택 버튼
- ⑧ 배터리 커버 (CR2032 * 1개 사용)

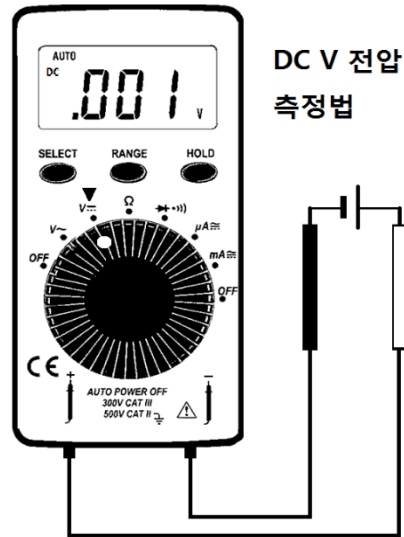
2. 제품 사용시 주의 사항

- ① 제품의 사양을 초과하는 DUT(측정체)를 측정하거나 제공된 사용법과 다르게 측정하지 마세요.
- ② 제품 수령 후 제품이 파손 혹은 커버가 개봉되어 있을 경우 사용하지 마세요 감전의 위험이 있습니다.
- ③ 제품에 무리한 충격을 가하거나, 임의로 개조 혹은 개봉하여 사용하지 마세요 고장의 원인이 됩니다.
- ④ 제품 수리 및 점검은 반드시 Protek 인증 공인 업체에서 서비스 지원을 받으시기 바랍니다.
- ⑤ 제품 청소 시 휘발성 또는 솔벤트 등의 화학물질로 손질 하거나 닦지 마세요. (마른 면 재질 천 사용)
- ⑥ 제품을 화기 혹은 폭발위험이 있는 위험한 장소에 보관 또는 사용하지 마세요.
- ⑦ 제품을 장시간 미사용시 반드시 배터리를 제거하여 보관해 주세요 (배터리 누액으로 인한 고장 방지)

3-1. 사용 방법



AC 전압 측정법



DC V 전압 측정법

(1) AC 전압 측정 방법

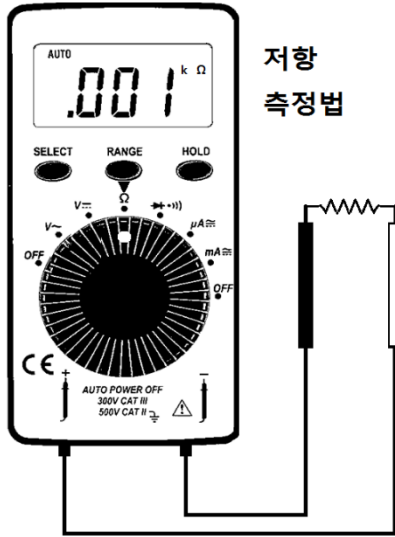
- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (AC 전압 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 테스트리드선에 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ③ 측정값 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

(2) DC 전압 측정 방법

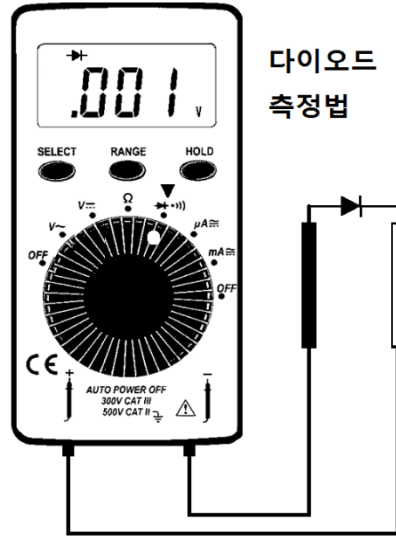
- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (DC 전압 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 극성에 맞춰 테스트리드선을 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ③ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

참고 : 기본 측정값 범위는 자동 범위 설정(Auto Range)으로 되어 있습니다.

3-2. 사용 방법



저항
측정법



다이오드
측정법

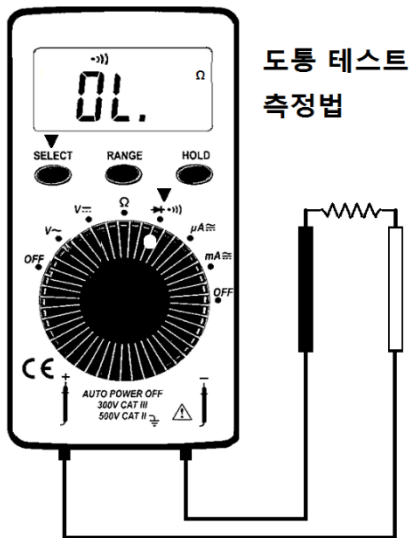
(3) 저항 측정 방법

- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (Ω 저항 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 테스트리드선에 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ③ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

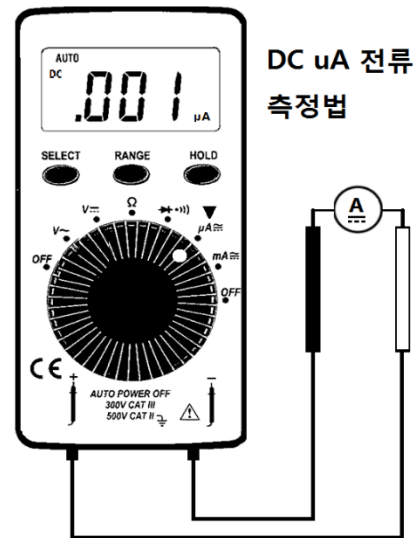
(4) 다이오드 측정 방법

- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (다이오드 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 극성에 맞춰 테스트리드선을 올바르게 위치한 후 측정해주세요.

참고 : 다이오드 및 도통테스트는 RANGE (범위 설정)기능이 지원되지 않습니다.



도통 테스트
측정법



DC uA 전류
측정법

(5) 도통(부저)테스트 측정 방법

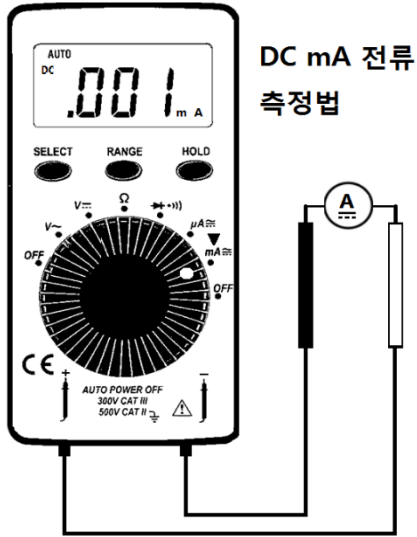
- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (다이오드 선택)
- ② 노브를 돌린 후 그림에 화살표로 표시된 SELECT 버튼을 눌러 도통 시험 모드로 변경해줍니다.
- ③ 측정하고자 하는 DUT를 테스트리드선에 올바르게 위치한 후 측정해주세요.

(6) DC μA 측정 방법

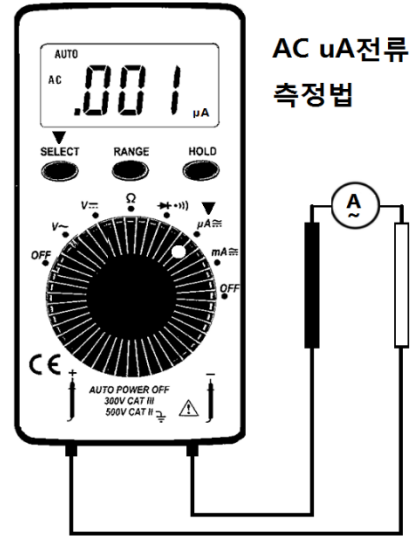
- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (μA 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 극성에 맞춰 테스트리드선을 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ③ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

참고 : DC 전류 측정 시 디스플레이상 DC 표시가 되어 있는지 확인 하고 AC로 표시 되어 있다면 SELECT 버튼을 눌러 DC로 화면상 표시를 변경합니다. 제품의 초기 설정은 대부분 DC로 되어 있습니다.

3-3. 사용 방법



DC mA 전류 측정법



AC uA 전류 측정법

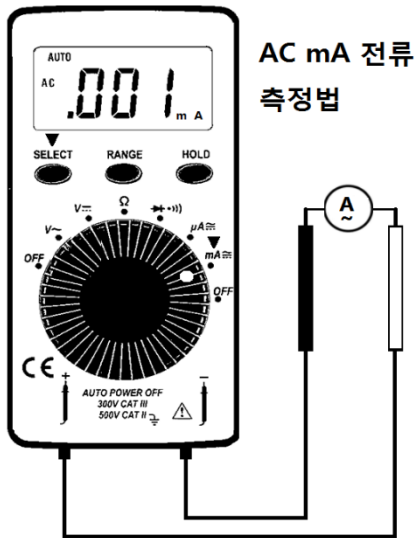
(7) DC mA 측정 방법

- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (mA 선택)
- ② 측정하고자 하는 DUT를 극성에 맞춰 테스트리드선을 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ③ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

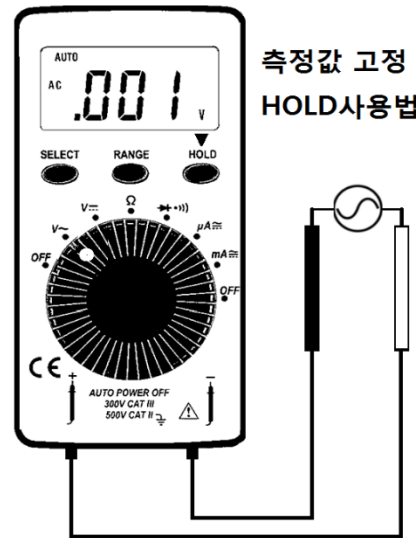
(8) AC μ A 측정 방법

- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (μ A 선택)
- ② 노브를 돌린 후 그림에 화살표로 표시된 SELECT 버튼을 눌러 AC전류 측정 모드로 변경해줍니다.
- ③ 측정하고자 하는 DUT를 테스트리드선에 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ④ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

참고 : AC 측정 모드 사용 시 반드시 DC에서 AC로 측정 모드를 변경해서 사용해 주세요.



AC mA 전류 측정법



측정값 고정 HOLD사용법

(9) AC mA 측정 방법

- ① 멀티미터의 다이얼노브를 그림에 화살표 표시된 방향으로 돌려주세요 (mA 선택)
- ② 노브를 돌린 후 그림에 화살표로 표시된 SELECT 버튼을 눌러 AC전류 측정 모드로 변경해줍니다.
- ③ 측정하고자 하는 DUT를 테스트리드선에 올바르게 위치한 후 측정해주세요.
- ④ 측정값의 범위를 바꾸려면 RANGE버튼을 누릅니다.

(10) 측정값 고정(HOLD)기능 사용방법

- ① 원하는 측정 기능을 사용하여 DUT를 측정 후
- ② 화면에 화살표로 표시된 HOLD버튼을 누르면 측정값이 고정되어 표시 됩니다.

4-1 제품 사양			
구분	측정 범위	분해능	정확도
DC 전압	~200 mV	0.1 mV	(Rdg + 5dgts, 0.8% / <1.5V : 10MΩ)
	~2 V	1 mV	
	~20 V	10 mV	(Rdg + 2dgts, 0.5%)
	~200 V	100 mV	
	~500 V	1 V	(Rdg + 5dgts, 1.0%)
AC 전압 (True AC)	~2 V	1 mV	(Rdg + 3dgts, 1.2%. 1V 2.4kHz 감소) 주파수범위: 50~ 400Hz 응답 : Sine 보정 RMS평균, (Rdg + 8dgts, 1.2%)
	~20 V	10 mV	
	~200 V	100 mV	
	~500 V	1 V	
전압 자동범위조정, 입력임피던스 : 10MΩ, CAT III 300V, CAT II 500V			
DC 전류	~200 μA	0.1 μA	(Rdg + 5dgts, 0.8%)
	~2000 μA	1 μA	
	~20 mA	10 μA	
	~200 mA	100 μA	
AC 전류 (True AC)	~200 μA	0.1 μA	(Rdg + 5dgts, 1.0%) 주파수범위: 50~ 400Hz 응답 : Sine 보정 RMS평균,
	~2000 μA	1 μA	
	~20 mA	10 μA	
	~200 mA	100 μA	
전류 자동범위조정, 보호퓨즈(PTC) 600V/0.5A, 최대보호전류 : 500mA (약 3sec 내외), 측정 보간 : 200μA /20mA 범위 : 200mV, 2000μA /200Ma 범위 : 200mV, 전류 과부하시 부저			
저항 ohm	200 Ω	0.1 Ω	(Rdg + 5dgts, 1.0%) 0.3V open, 0.25mA shorted
	~2000 Ω	1 Ω	
	~20 kΩ	0.01 kΩ	
	~2 MΩ	0.001 MΩ	
	~20 MΩ	0.01 MΩ	
측정 응답 : 약 3sec 내외			
도통시험	40Ω 미만 부저	0.3V open, 0.25mA shorted, 응답 : 약 0.1msec 내외	
다이오드	~1.5V	최대 표시 : 0.24mA / 0.999V, 0.74mA shorted	
별도선택사양	NCV측정기능, 주파수측정기능(0~20MHz), 캐패시터측정기능 (0~4000uF)		
측정지원기능	자동전원차단 (15분), 데이터홀드, 측정 범위(소수점)설정, OL표시, 극성자동표시, 배터리부족표시		
4-2 제품 규격			
디스플레이	2,000 카운트급 (Update : 2sec), Mono LCD 디스플레이 (40x20mm)		
사용 전원	3V CR2032 * 1개 (Current Consumption : 0.8~1.4mA, 연속 최대 100시간 사용)		
제품 크기	110mm(H) x 55mm(W) x 14mm(D) / 52g (In case : 126mm x 80mm x 19mm / 98g) 내외		
사용 환경	사용/보관 온도 : 10~ 39°C 이내, 습도 : RH 80% 이내		
기본 구성품	본체, 케이스, 테스트리드세트, 사용설명서		
4-3 제품 품질 보증			
본 제품은 구매일로부터 12개월간 정상적인 사용 중 발생된 제품 불량 및 하자에 대해 제품을 보증합니다.			
모델명(제품명)	Protek JT-11 (포켓멀티테스터)	구매처	
구매일	20 년 월 일	사용자	

제품 문의



(주)프로텍인스트루먼트 / Protek 고객지원센터

본사 : 경기도 광명시 덕안로104번길17 (광명역 엠클러스터) 801호

공장 : 인천광역시 부평구 부평대로283 (부평우림라이온스밸리) C동 B123호

TEL : 070-8866-8244 / E-mail : protek@protekinst.com / www.protekinst.com