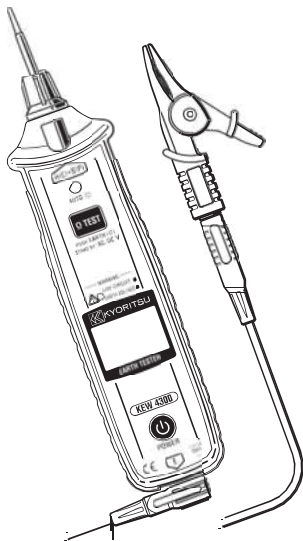


# 취급 설명서



---

## 간이 접지 테스터

---

**KEW 4300**



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

---

## 목 차

---



1. 사용상의 주의	1
2. 특징	4
3. 사양	5
4. 제품 레이아웃	8
5. 부속	10
6. 측정을 시작하기 전에	11
6-1 배터리 전압 확인	11
6-2 금속 팁의 장착 / 아답터	11
7. 전압 측정	13
7-1 측정 순서	13
7-2 활선 회로 경고	14
8. 접지 저항 측정	15
8-1 측정 원리	15
8-2 측정 순서	16
9. LCD 백라이트와 LED 라이트	18
10. 배터리 교환	19

## 1. 사용상의 주의 (안전에 관한 사항)

본 제품은 IEC 61010 : 전자측정장치에 관한 안전규격에 준해서 설계 및 제조 공정을 거친 후, 검사에 합격한 최상의 상태로 출하되고 있습니다. 이 취급 설명서에는, 사용하실 분의 위험을 피하기 위한 사항 및 본 제품을 손상시키지 않고 장기간 양호한 상태로 사용하기 위한 주의 사항이 기재되어 있으니, 사용하기 전에 반드시 이 취급 설명서를 읽어 주시기 바랍니다.

### 위험

- 본 제품을 사용하기 전에 반드시 이 취급설명서를 잘 읽고 이해해주시기 바랍니다.
- 본 취급설명서는, 가까운 곳에 보관하고, 필요할 때 언제든지 꺼내 볼 수 있도록 하십시오.
- 취급설명서에서 지정한 제품 본래의 사용 방법을 지켜주시기 바랍니다.
- 본서의 안전과 관련된 지시에 대해서는, 지시 내용을 이해하신 다음에 반드시 지켜주십시오. 이상의 지시를 반드시 따르도록 해 주십시오. 지시에 따르지 않을 경우 다치거나 사고 위험이 있습니다.

본 제품에 표시되어 있는  마크는, 안전하게 사용하기 위해서 취급설명서를 읽을 필요성을 나타냅니다. 이  마크에는 다음 3 가지가 있습니다. 각 내용에 주의하면서 읽어주십시오.

- △위험** : 이 표시를 무시하고 잘못 사용하면, 사람이 사망하거나 중상을 입을 위험이 높은 내용을 나타냅니다.
- △경고** : 이 표시를 무시하고 잘못 사용하면, 사람이 사망하거나 중상을 입을 가능성이 있는 내용을 나타냅니다.
- △주의** : 이 표시를 무시하고 잘못 사용하면, 사람이 다칠 가능성이 있는 내용 및 물적 손해의 발생이 있는 내용을 나타냅니다.

### 위험

- 300V 이상의 전위가 있는 회로에서는 절대로 사용하지 마십시오.
- 인화성 가스가 있는 장소에서 측정하지 마십시오. 불꽃이 튀어서 폭발할 위험이 있습니다.
- 손이 젖어있는 상태에서는 절대로 사용하지 마십시오.
- 전압 측정시 측정 리드의 금속부가 전원을 단락하지 않도록 주의하십시오. 상해를 입을 수 있습니다.
- 측정 범위를 초과하는 입력을 가하지 마십시오.
- 측정 중에는 절대로 배터리 뚜껑을 열지 마십시오.





### 경고

- 본체와 측정 리드가 파손됐거나 금속부가 노출된 부분이 존재하는 것처럼 비정상적인 상태에서는 절대로 측정을 하지 마십시오.
- 측정 리드와 본체를 연결할 때, 측정 버튼을 누르지 마십시오.
- 본 제품의 분해, 개조, 대리 부품 설치하지 마십시오. 수리 및 조정이 필요하실 경우에는, 폐사 혹은 대리점으로 보내주십시오.
- 본 제품이 젖어있는 상태에서는 건전지를 교환하지 마십시오.
- 모델 7248 의 L 자 모양 바나나 플러그가 E-단자에 단단하게 고정되었는지 확인하여 주십시오.
- 배터리 교환을 위해서 배터리 뚜껑을 열 때에는, 본 제품의 전원을 끄십시오.

### 주의

- 사용 후에는 제품의 전원을 끄고, 측정 리드를 분리하십시오. 장기간 사용하지 않을 경우에는 배터리를 제거한 상태로 보관하시기 바랍니다.
- 고온 다습 및 결로하기 쉬운 장소 및 직사광선이 들어오는 장소에 본 제품을 방치하지 마십시오.
- 청소는 연마제나 유기용제를 사용하지 마시고, 중성세제나 물에 젖은 수건을 사용하십시오.
- 제품이 젖어있는 상태로 보관하지 마십시오.

## 기호

CAT.III	배전반에 직접 연결된 1 차측 전기 회로와 배전반에서 콘센트까지의 선로.
	이중 절연 혹은 강화 절연으로 보호되어 있는 기기
	취급설명서를 참조해야 할 필요성을 나타냅니다.
	접지(대지)를 나타냅니다.
	본 제품은 WEEE 지령 (2002 / 96 / EC) 마킹 요구에 준거합니다. 이 전기, 전자 제품을 일반 가정용 폐기물로 폐기할 수 없음을 나타냅니다.

### ○ 측정(과전압) 카테고리

기기 측정의 안전한 동작을 보증하기 위해 IEC 61010 에서는 다양한 전기 환경에 대한 안전 기준을 발표하였고, O~CAT.IV 로 분류하며 “측정 카테고리”라고 부릅니다.

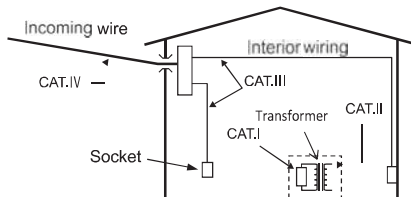
숫자가 큰 카테고리가 순간에너지가 더욱 큰 전기 환경에 대응이 가능하며, CAT.III 에서 설계된 측정기가 CAT.II 에서 설계된 것보다 높은 순간에너지에서 견딜 수 있습니다.

**CAT.I** : 주 전원 공급원과 직접 연결되지 않은 회로.

**CAT.II** : 전원 리드로 AC 콘센트에 연결된 기기의 전기 회로.

**CAT.III** : 배전반에 직접 연결된 1 차측 전기 회로와 배전반에서 콘센트까지의 선로.

**CAT.IV** : \*인입선에서 \*인입구와 전력계, 1 차 과전류 보호 장치(분전반)까지의 회로



---

## 2. 특징

---

KEW4300 은 다양한 분전 라인과 전기 기기에 사용할 수 있으며, AC/DC 전압(AC 전압은 True RMS 값)도 측정 가능한 간이 접지 저항 테스터(2 점법에 기초)입니다.

- 다음의 안전 규격을 만족하도록 설계되었습니다.  
IEC 61010-1 CAT.III 300V, 오염도 2  
IEC 61010-031  
IEC 61557-1, 5
- 200/ 2000Ω (2 레인지) : 자동 레인지.
- 100Ω 이하에서 부저 울림.
- 큰 지전압이 감지되면 LED 라이트가 켜집니다.
- 낮은 테스트 전류로 ELB 가 작동하지 않습니다.(최대 2mA)
- 30V 이상의 전압이 감지되면 활선 회로임을 알려줍니다.  
(KEW4300 은 저항 측정 중에도 전압을 감지합니다.)
- 측정 지점을 LED 라이트로 비추어 줍니다.  
(주변의 밝기에 따라서 자동으로 ON/OFF 됩니다.)
- LED 라이트가 작동하면 백라이트가 함께 작동됩니다.
- 어두운 곳에서 버튼이 불빛이 점등됩니다.
- 사용하기 편리하고, 콤팩트한 디자인.
- 마지막 스위치 조작 후 10 분이 지나면 자동전원꺼짐 기능이 작동하여 본체가 꺼집니다. 연속 측정시에는 이 기능이 작동하지 않습니다.
- 낙하방지 손목 스트랩.
- 기본 제공된 부속인 다양한 메탈 팁의 교체가 가능.

### 3. 사양

- 측정 범위와 정확도 (23°C±5C°, 상대습도 75%이하)

#### 전압/접지 전압 측정

측정 범위	표시 범위	정확도
AC 5.0 ~ 300.0V (45 ~ 65Hz) (425V 피크 이하)	0.0 ~ 314.9V	±1%rdg±4dgt
DC±5.0~ ±300.0V	0.0 ~ ±314.9V	±1%rdg±8dgt

\*AC 측정 방법 : RMS 검출

CF<2.5, 정현파에서 지정된 정확도는 ±1%f.s.

\* 5V 이상에서 AC/DC 자동 검출

\* 5V 이상에서 DC 표시 나타남.

(H+S(C+P) 단자: 양극 측, E 단자 : 음극 측)

\* 0.9V 이하의 전압은 0.0V 로 표시됨.

#### 접지 저항 측정

* 레인지 (자동 레인지)	측정 범위	표시 범위	정확도
200Ω 레인지	5.0 ~ 2000Ω	0.0~ 209.9Ω	±3%rdg±5dgt
2000Ω 레인지		160 ~ 2099Ω	

측정 방법 : 연속 전류 변환

약 1.4mA (200Ω 레인지)/825Hz

약 0.7mA (2000Ω 레인지)/825Hz

개방 전압: 약 13V

- 적합 규격
  - IEC 61010-1
  - IEC 60529(IP40)
  - IEC 61557-1, -5
  - IEC 61326-1, 2-2
  - IEC 61010-031
  - MODEL7248 / CAT.III600V  
(악어 클립을 반드시 부착하고, CAT.III 이상의 환경에서 사용하십시오.)
  - MODEL8253 / CAT.III300V  
(본체에 연결되어 있음.)
  - \* 측정 리드를 본체에 접속할 경우, 그들 중 더 낮은 쪽의 카테고리 적용됩니다.
- 사용 위치 고도 2000m 이하, 옥내사용
- LCD 백라이트 디스플레이
- 작동 온&습도 범위 -10°C ~ 50°C, 80%이하 (결로 없음)
- 보관 온&습도 범위 -20°C ~ 60°C, 75% 이하 (결로 없음)
- 내전압 AC3,540V(50/60Hz)/ 5 초 (전기회로와 외함 사이)
- 절연 저항 50 MΩ 이상/ DC 1000 V (전기회로와 외함 사이)
- 자동전원꺼짐 기능 마지막 스위치 조작 후 약 10 분이 지나면 소리로 경고하고 전원이 꺼집니다. (저항 측정 중에는 작동하지 않습니다.)
- 백라이트 마지막 스위치 조작 후 약 2 분이 지나면 자동으로 꺼집니다. (저항 측정 중에는 작동하지 않습니다.)
- 크기 232(L) x 51(W) x 42(D)mm (금속팁 포함)
- 무게 약 220g (배터리 포함)
- 전원 AA 사이즈, 알카라인 배터리 x2 개 (알카라인 LR6의 사용을 권장합니다.)



● 작동 오차

작동 오차(B)는 정격 작동 조건내에서 얻어지는 오차로, 사용하는 기기의 오차인 고유 오차(A)와 변동에 의한 오차(Ei)에 의해 산출됩니다. IEC61557 에 따르면, 최대 작동 에러는 ±30%이내 이어야 합니다.

● 접지 저항 측정에서의 작동 오차 (IEC61557-5)

$$\text{공식: } B = \pm(|A| + 1.15 \times \sqrt{E_2^2 + E_3^2 + E_4^2})$$

A	추천 조건
E <sub>1</sub>	일반 작동 위치 ±90°
E <sub>2</sub>	공급 전압의 변화로 인한 변동 (배터리 마크 <b>BATT</b> 가 표시될 때 까지)
E <sub>3</sub>	온도의 변화로 인한 변동 (-10°C ~ 50°C)
E <sub>4</sub>	직렬 간섭 전압으로 인한 변동 16•2/3Hz, 50Hz, 60Hz, DC: 10V 400Hz: 3V
E <sub>5</sub>	프로브의 저항과 보조 접지봉 저항으로 인한 변동

E<sub>1</sub>: 디지털 테스터에는 적용할 수 없다.

E<sub>5</sub>: 간이 접지 테스터에는 적용할 수 없다.

±30% 를 적용한 최대 작동 오차 이내의 측정 범위

: 5.00Ω ~ 2000Ω.

● 측정 횟수

(5 초간 측정, 25 초간 멈춤)

기능	측정 저항	측정 횟수 (유효 배터리 전압 범위 이내)
접지 측정	10Ω	약 3000 번

## 4. 제품 레이아웃

### (1) 제품 본체

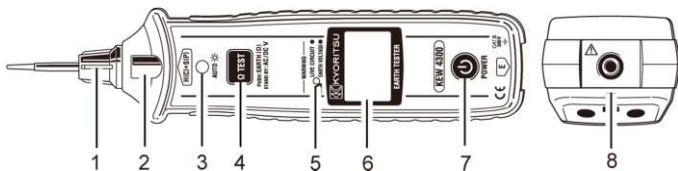


Fig. 4-1

명칭	상세
1 H+S(C+P) 단자	교체 가능한 금속팁을 연결하기 위한 콘넥터이며, 모델 8072 가 장착되어있다.
2 LED 라이트	측정 지점을 비추기 위한 불빛. 주변 밝기에 따라 라이트가 자동으로 ON/OFF 됩니다.
3 주변 밝기 센서	주변 밝기에 따라 라이트를 ON/OFF 하기 위한 센서
4 측정 버튼	파-측정 도체의 저항을 측정하는 버튼. 버튼을 누르면, 파-측정 도체를 측정합니다.
5 경고 LED	활선 회로의 경고(적색등 점멸)와 높은 지전압(황색등 점멸)을 위한 경고.
6 LCD	백-라이트 LCD 주변 밝기에 따라 자동으로 백-라이트가 ON/OFF 됩니다.
7 전원 버튼	본체의 전원을 ON/OFF 합니다. 버튼을 1 초 이상 길게 눌러야 합니다.
8 E 단자	측정 리드 MODEL7248 을 연결하기 위한 단자.

(2) LCD



Fig. 4-2

● LCD 에 표시되는 기호

<b>BATT</b>	배터리의 교환이 필요할 경우에 표시.
0.000	측정 결과를 표시.
>	측정 결과가 표시 범위를 초과할 경우에 표시. 저항 : >2099Ω 전압 : > 314.9V (음극 DC 전압에서는 "-OL")
<b>H</b>	측정된 결과가 고정되면 표시.
⚡	활선 회로에 대한 경고시에 점멸.

● 접지 측정시 표시되는 기호

Ω	접지 저항의 단위
---	-----------

● 전압/지전압 측정시 표시되는 기호

<b>AC · DC</b>	"AC" : 교류 전압과 "DC" : 직류 전압
<b>V</b>	전압의 단위
<b>-</b>	음극 전압에서의 극성 표시

## 5. 부속품

### ● 측정 리드

(1) MODEL7248 - 악어 클립과 평형 측정 바

(2) 양 끝단, 바나나 플러그, 검정



L-자 모양  
바나나  
플러그

(3) 악어 클립



Fig. 5-2

(4) 평형 측정 바



Fig. 5-1

Fig. 5-3

### ● H+S(C+P) 단자용 금속 팁

(1) MODEL8072



Fig. 5-4

선적시 장착된  
기본 금속 팁

(2) MODEL8253



Fig. 5-5

(3) MODEL8017



Fig. 5-6

플라스틱 몰드 금속 팁

프로브가 길어 측정 지점이  
먼 곳에 접근성이 좋음.

### ● 기타

(1) 휴대용 가방

(2) 손목 스트랩

(3) AA 알카라인 배터리 x 2 개

(4) 취급 설명서

## 6. 측정을 시작하기 전에

### 6-1 배터리 전압 확인

- (1) 본서의 “10. 배터리 교환”을 참조하여 KEW4300 에 배터리를 삽입하십시오.
- (2) 전원 버튼을 1 초 이상 눌러, KEW4300 의 전원을 켜십시오.  
\* 기기의 오작동을 방지하기 위해서, 기기의 전원을 on/off 하려면 1 초 이상 길게 눌러야 합니다.
- (3) “**BATT**” 기호가 LCD 좌측상단에 표시되면, 배터리 전압이 상당히 낮은 것입니다. 측정을 계속하려면, “10. 배터리 교환”에 따라 배터리를 교환하십시오.

AA 사이즈 알카라인 배터리를 권장합니다. 다른 형식의 배터리를 사용하면, 배터리 기호가 정확하게 표시되지 않을 수 있습니다.

### 6-2 금속 팁의 장착 / 아답터

H+S(C+P) 단자용 금속 팁과 E-단자에 연결하는 MODEL7248 용 아답터는 적용에 따라 교체가 가능합니다.

#### 위험

CAT.Ⅲ 이상의 환경에서 본 제품을 사용할 경우에는 M-8253 을 부착하고, 악어 클립을 사용하여 주십시오. 기타 금속 팁 : M-8072, M-8017 과 평형 측정 바는 금속 노출부가 많아 측정시 장비를 단락시킬 수 있습니다. 이것은 측정시 장비의 오작동의 원인이 되며, 사용자 또는 주변 사람에게 화재나 사망/ 심각한 상해를 입힐 수 있습니다.

#### (1) 교환 가능한 금속 팁

금속 팁은 적용에 따라 교환이 가능합니다.

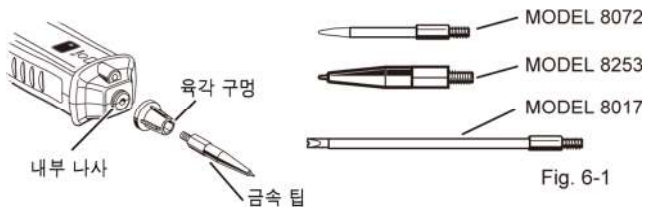
[사용 가능 금속 팁]

1. MODEL 8072 : 선적시 장착된 기본 금속 팁
2. MODEL 8253 : 플라스틱 몰드의 금속 팁
3. MODEL 8017 : 길이가 긴 타입으로 측정 지점이 먼 곳으로의 접근이 좋음

### [금속 부 교환 방법]

적색 플라스틱 부분을 시계 반대 방향으로 돌려서 금속부를 분리합니다.

사용하려는 금속 팁을 육각 구멍에 장착하고 적색 플라스틱 부분을 시계 방향으로 돌려 단단히 고정합니다.



### (2) 측정 리드

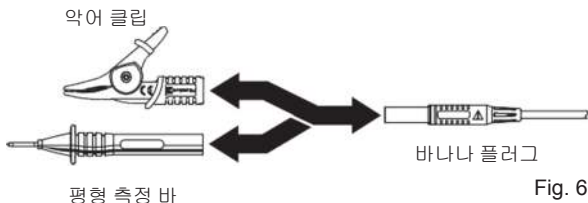
다음의 아답터를 양쪽 바나나 플러그 코드에 연결하십시오.

#### [MODEL7248 용 아답터]

1. 악어 클립
2. 평형 측정 바

#### [연결 방법]

양쪽 바나나 플러그 코드의 끝단에 확실하게 삽입하십시오.



### 위험

감전을 피하기 위해, 금속 팁 또는 측정 리드의 아답터를 교체 할 경우에는 측정 리드를 기기에서 분리하여 주십시오.

## 7. 전압 측정

### 위험

- 본 제품의 최대 과전압 보호, 300V를 초과하는 전압을 입력하지 마십시오.

### 7-1 측정 순서

- (1) 측정 리드를 본체에 접속하십시오.

아래 그림과 같이 MODEL7248의 L-자 바나나 플러그를 E-단자에 삽입하십시오.

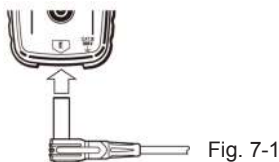


Fig. 7-1

- (2) 피측정 회로의 접지 측에는 측정 리드의 아답터를, 라인 측에는 금속 팁 H+S(C+P) 단자를 각각 접속하십시오. 피측정 회로가 접지되어있지 않으면, 반대로 접속해도 괜찮습니다.

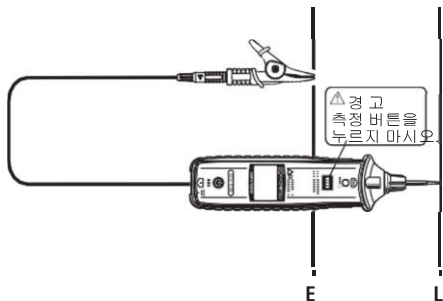


Fig. 7-2

(3) 측정된 전압이 LCD 에 표시됩니다.

측정 버튼을 누르지 말고 읽으십시오. 본 기기는 DC 또는 AC 를 자동으로 판단하여 “DC” 또는 “AC”를 LCD 에 표시합니다.

\* H+S(C+P) 단자에 음극 DC 전압이 감지되면, 음극 극성 표시 “-“ 가 측정값 좌측에 표시됩니다.

\* 측정값이 5V 이하이면, LCD 에 “DC”, “AC” 또는 어떤 표시도 나타나지 않습니다.

측정값이 표시 범위(초과 범위)를 초과하면, LCD 에 “>314.9V”가 표시되고, 음극 DC 전압에서는 “-OL”이 표시됩니다.

## 7-2 활선 회로 경고

측정값이 30V 이상이면, 음향 소리와 함께 경고 LED 가 적색으로 점멸합니다.

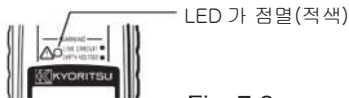


Fig. 7-3

\* 활선 경고가 작동중인 경우에는, 측정 버튼을 눌러도 저항이 측정되지 않습니다.



## 8. 접지 저항 측정

본 제품은 분전 라인, 내부 배선 및 전기 기기의 접지 저항을 측정할 수 있습니다.

### 위험

- 접지 전압 측정시, 측정 단자에 300V를 초과하는 입력을 가하지 마십시오.
- 접지 저항을 측정하는 동안에는 측정 단자 사이에 전압을 공급하지 마십시오.

### 8-1 측정 원리

본 제품은 전위-강하법에 기초하여 접지 저항을 측정합니다. 이것은 간이 접지 저항 테스터이고, 메인 수도관같이 매설된 금속관, 전력 공급용 공통 접지와 빌딩의 피뢰 접지와 같은 기존의 접지 시스템(접지 저항이 충분히 낮은)을 사용하여 측정하며, 2점 측정법에 근거하여 측정을 합니다.

접지 저항값 " $R_x + re$ "를 얻기 위해, AC 연속 전류 " $I$ "를 측정물 " $R_x$ "(접지 전극)와 기존 전극 " $re$ "에 공급하고, E와 H+S(C+P) 단자간에 전압 " $V$ "를 알아냅니다. Fig. 8-1.

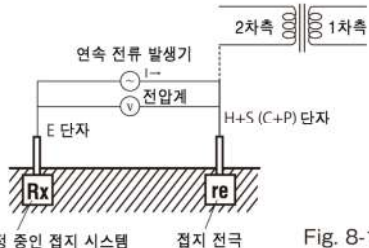


Fig. 8-1

H+S(C+P) 단자에 접속된 기존의 접지 전극의 저항 " $re$ "와 측정물의 실제 저항 " $R_x$ "를 더하여 측정된 결과가 표시됩니다.

$$Re \text{ (측정값)} = R_x + re$$

만약, " $re$ "값을 이미 알고 있다면, 측정된 값 " $Re$ "에서 공제하여, " $R_x$ " 값을 결정합니다.

$$R_x \text{ (실제 저항 값)} = Re - re$$

## 8-2 측정 순서

- (1) 측정 리드를 본체에 접속하십시오.  
아래 그림과 같이 MODEL7248의 L-자 바나나 플러그를 E-단자에 삽입하십시오.

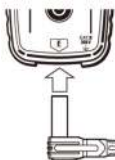


Fig. 8-2

- (2) 접속  
아래 그림과 같이 제품을 접속하십시오.

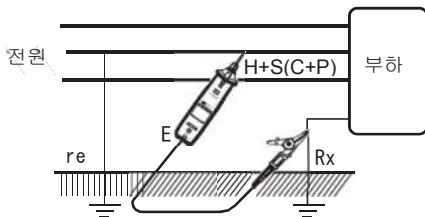


Fig. 8-3 부하의 접지 저항 측정

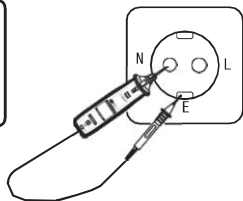


Fig. 8-4 소켓의 접지 저항 측정

### 위험

- 전력 공급 접지 측의 테스트는 항상 검전기를 사용하여 주십시오.
- 전력 공급 접지 측의 테스트에 본 제품을 사용하지 마십시오.  
측정하려는 전극의 접지가 느슨/접속되지 않았거나 측정 리드의 접속이 충분치 않을 경우, 피-측정 회로가 활선임에도 측정된 전압이 LCD에 표시되지 않을 수 있으므로 위험합니다.

- (3) 접지 전압 확인  
측정 버튼을 누르지 않은 상태로 LCD에 표시된 접지 전압을 확인하십시오.

- 표시값이 10V 보다 낮아야 합니다.  
접지 전압이 10V 이상이면, 경고 LED 가 점멸하기 시작합니다.  
(만일, 접지 전압의 주파수가 400Hz 이면, 3V 이상에서 LED 가 점멸하기 시작합니다.)

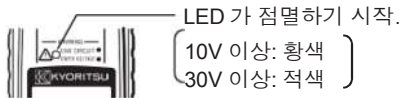


Fig. 8-5

접지 전압 경고 LED 가 점멸하기 시작하면, 접지 전압을 낮추기 위해서, 측정할 접지 전극과 접속된 시스템의 전원을 차단하여 주십시오. 그렇지 않으면, 정확한 측정 결과를 얻을 수 없습니다. 주파수가 400Hz 이상이면, 접지 전압 경고 LED 가 점등하지 않아야 합니다.

- 30V 이상의 전압이 감지되면, 경고 소리와 함께 경고 LED 가 적색으로 점멸하기 시작합니다. 활선 회로 경고가 작동하는 동안에는 측정 버튼을 눌러도 접지 저항을 측정할 수 없습니다.
- (4) 측정

측정 버튼을 누릅니다. 측정 결과가 LCD 에 표시됩니다. 측정 버튼을 누르고 있는 동안에는 접지 저항을 측정합니다. 측정값이 100Ω 이하에서는 부저음이 울립니다.

측정 버튼을 놓으면 측정이 멈추고 측정값이 LCD 에 고정됩니다. (“H” 기호가 LCD 에 표시됨.) LCD 에 측정값이 표시되어 있는 동안, 측정 버튼을 짧게 누르면 전압 측정 모드로 전환됩니다.

- 측정 결과가 표시 범위(초과 범위)를 초과하면, LCD 에 “>2099Ω” 가 표시됩니다.
- 본 제품은 접지 저항을 측정하는 동안에도, 활선 회로가 감지되면 자동적으로 전압 측정 모드로 전환되고, 경고 기능이 작동합니다.
- LCD 에 배터리 기호가 점등되어 배터리 잔량이 낮은 상태로 계속해서 접지 저항을 측정하면, 기기의 전원이 갑자기 꺼질 수 있습니다.

## 9. LCD 백라이트와 LED 라이트

본 제품의 LCD 백라이트와 LED 라이트는 주변 밝기에 따라서 자동으로 ON/OFF 됩니다. 한 번 켜지면 약 15 초간 유지됩니다. 아래 그림의 주변 밝기 센서가 주변의 밝기를 감지합니다.

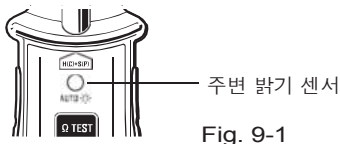


Fig. 9-1

- 센서의 표면이 더러우면 라이트가 올바르게 작동하지 않습니다. 센서를 깨끗하게 유지하십시오.
- 센서의 감도는 조정할 수 없습니다. 만약, 라이트를 키려면 손이나 손가락으로 센서를 덮으십시오. 라이트는 한 번 켜지면 약 15 초간 유지됩니다.

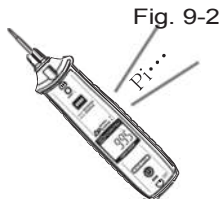
### [자동 라이트 모드의 해제]

라이트를 끄려면 다음 순서대로 설정하십시오.

1. 기기의 전원을 끄십시오.
2. 측정 버튼이 눌러진 상태에서 전원 버튼을 1 초간 눌러 기기의 전원을 켜십시오.
3. 이제 자동 라이트 모드가 해제되었습니다. 모드를 복구하려면 위 1 & 2 단계를 반복하십시오.

기기의 전원을 켜면, 선택된 라이트 모드에 따라 부저음의 수가 다릅니다. 선택된 모드는 기기의 전원을 끈 후에는 리셋할 수 없습니다.

부저음의 수	라이트 모드
한 번	자동
두 번	해제



기기의 전원을 켜면,  
부저가 울립니다..

## 10. 배터리 교환

LCD 에 배터리 기호가 표시되면 새로운 배터리로 교환하십시오.

### 위험

- 제품이 젖어있으면 배터리 커버를 열지 마십시오.
- 측정하는 동안에는 배터리를 교체하지 마십시오. 감전을 피하려면 배터리를 교체하기 전, 제품의 전원을 끄고 측정 리드를 제품에서 분리하여 주십시오.
- 측정을 시작하기 전에 항상 배터리 커버를 장착하여 주십시오. 그렇지 않으면, 감전의 원인이 됩니다.

### 경고

- 새 것과 헌 것을 섞거나 다른 종류의 배터리를 혼합하여 사용하지 마십시오.
- 내부에 각인된 배터리 극성에 맞도록 바르게 장착하여 주십시오.

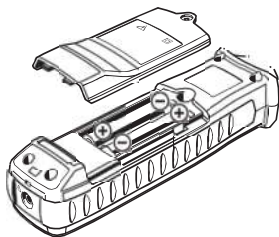


Fig. 10-1

- (1) 기기의 전원을 끄고, 측정 리드를 분리하십시오.
- (2) 제품 뒷면의 나사를 풀고 배터리 커버를 분리하십시오.
- (3) 오래된 배터리를 제거하고 새로운 배터리를 극성에 맞게 장착하십시오.  
2개의 AA 사이즈 알카라인 배터리 또는 알카라인 배터리 (LR6)를 권장합니다.
- (4) 배터리 커버를 장착하고 나사를 조여주십시오.

MEMO

MEMO

**DISTRIBUTOR**

Kyoritsu reserves the rights to change specifications or designs described in this manual without notice and without obligations.



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS  
WORKS, LTD.**

No.5-20,Nakane 2-chome, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime

**[www.kew-ltd.co.jp](http://www.kew-ltd.co.jp)**