

■ 절연저항측정

⚠ 경고 : 절연저항을 측정하실 때에는 반드시 측정될 회로의 전원이 꺼져 있는지를 확인합니다.



- 절연저항측정을 할때는 위의 그림처럼 기능선택스위치를 MΩ 레인지에 위치시키고, 적색리드는 LINE단자에, 흑색 리드는 EARTH단자에 연결하십시오.
- 흑색리드 집계를 접지측 단자에 물려줍니다. 만약 접지되어 있는 단자가 없을시에는 임의의 단자에 접촉합니다. (접지선이 없을때는 수도꼭지 또는 샷시등 접지대용으로 사용할 만한 곳에 물려줍니다.)
- 적색 리드봉으로 측정될 회로나 전원에 연결하여 테스트 합니다.
- 측정값을 보려면 POWER ON/OFF를 누르면 LED가 발광 합니다. 이때 지시계의 지침이 지시하는 MΩ 눈금으로 절연저항치를 읽으시면 됩니다. 만일 연속적인 측정을 하실때에는 기능선택스위치를 MΩ POWER LOCK 위치에 놓고 측정하시면 됩니다.
- 측정종료후 기능선택스위치를 POWER OFF위치로 돌려 놓습니다.

■ 전압측정(ACV)

⚠ 경고 : 교류 600V이상의 전압은 측정하지 마십시오.



- 전압측정을 할 때는 위의 그림처럼 기능선택스위치를 ACV에 놓고, 적색리드를 LINE단자에 흑색리드를 EARTH단자에 연결하십시오.
- 측정될 회로나 전원에 적색 및 흑색테스트핀을 접속하십시오.
- 지침은 ACV가 적힌 빨간색 지침을 읽으시면 됩니다.

※주의 - 본기기의 기능선택스위치를 POWER OFF위치에 있는지 확인하여 주십시오. 이 위치에서는 POWER ON/OFF 버튼을 눌러도 off 되어 있기 때문에 전류가 흘러 배터리의 소모가 되지 않습니다.

■ 도통시험 (BUZZ)

⚠ 경고 : 도통시험을 하실 때에는 반드시 측정될 회로의 전원이 꺼져 있는지를 확인합니다.



!!! 도통 및 단선측정을 지침판을 보지않고 청각으로 빨리 측정 할 수 있습니다.

- 도통시험을 할 때는 위의 그림처럼 기능선택스위치를 BUZZ에 놓고, 적색리드를 BUZZ단자에 흑색리드를 EARTH단자에 연결하십시오.
- 측정될 회로나 전원에 적색 및 흑색테스트핀을 접속하십시오.

■ 배터리 체크



- 배터리 체크를 할 때는 위의 그림처럼 기능선택스위치를 BATT CHECK에 놓습니다.

통상 건전지 양.부 판정 눈금(BATT GOOD)내에 정지합니다. 만일 BATT GOOD 눈금보다 좌측으로 이동하였을 때는 건전지의 소모를 의미하므로 그림과 같이 건전지커버를 열어 새 건전지(AA 1.5V 4pcs)로 교환합니다.

취급상의 주의점

- ⚠ 경고
- 1) 이 계측기는 1년에 1회 이상의 교정검사를 받는 것이 안전하고 정확도를 유지 할 수 있는 방법입니다.
 - 2) 장기간 사용하지 않을 때에는 반드시 기기 내부의 건전지를 빼어내어 주십시오.
 - 3) 아날로그 제품은 습도에 약하니 반드시 60%이하의 장소에 보관하여 주십시오.
 - 4) 고온 다습한 곳이나 직사광선이 비치는 장소에는 보관하지 마십시오.
 - 5) 아날로그 메타의 특성상 진동이나 충격이 가해지지 않도록 특히 주의하여 주십시오.
 - 6) 마른 헝겊으로 지시계의 투명 아크릴 표면을 마른천 등으로 강하게 문지르지 마십시오. 투명 아크릴 표면이 대전되어 지시오차가 생길 수 있습니다. 만일, 오랜 사용으로 정전 방지효과가 약해졌을 때는 응급 조치로써 정전방지제가 든 세제를 물게하여 투명아크릴 표면을 닦아 주십시오.



TKM-910
(500V/1000MΩ)
TKM-920
(1000V/2000MΩ)

【아날로그 절연저항계】
ANALOG INSULATION TESTER

사용 설명서

Reliable Manufacturer
TAE KWANG ELECTRONICS CO.

주의 사항

- 절연저항 측정 중에는 테스트리드에 고압이 발생하고 있습니다. 피측정물, EARTH, LINE 단자 및 테스트리드 선단에는 절대로 손을 대지 마십시오.
- 절연저항 측정 직후 테스트리드와 피측정물이 고전압에 대전되어있는 경우가 있으므로 측정직후에는 손을 대지 마십시오.
- 테스트리드는 손상된 것은 사용하지 마십시오.
- 본기기를 떨어뜨리는 등으로 인해 파손되었을 경우 그대로 사용하지마시고 안전을 위해 수리요청 하십시오.
- 절연저항 측정시에는 피측정물의 전원을 반드시 끄십시오.
- 활선 주변에서 기기를 사용할 때는 전압인가 부분이 닿지 않도록 주의하십시오. 안전을위해 절연고무장갑을 착용하고 작업할 것을 권장합니다.
- 측정 중에는 기능선택스위치를 돌리지 마십시오.
- LED가 점등중이면 본기에서 고압이 발생하고 있으므로 주의하십시오.
- 일주일 이상 사용하지 않을 때에는 배터리를 빼서 보관하십시오. 누액이 흘러나와 장비 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 가연성, 폭발성 가스 또는 유사한 분위기가 있는 장소에서는 본 장비를 사용하지 마십시오.

일반 사양

- 사용전원 : DC 6V , AA 1.5V × 4pcs
- 정확도 : 제 1유효 눈금 범위내 지시치의 ± 5% 이내
제 2유효 눈금 범위내 지시치의 ± 10% 이내
- 측정단자간 전압 : 무한대 눈금 ---정격전압의 ± 10% 이내
중앙눈금 ---정격전압의 약 90%
- 교류전압(ACV) : 최대 눈금치의 ± 5% 이내

5) 관련규격 : KSC1302

6) 치수 및 중량 : 150 × 100 × 43 (약 330g)

모델명	구분	절연저항 눈금범위	교류전압 측정범위
TKM-910	500V 1000MΩ	0-1-500-1000MΩ	0-600V
TKM-920	1000V 2000MΩ	0-2-1000-2000MΩ	0-600V

외관 및 각부 명칭



- ① LINE 단자 ② EARTH 단자 ③ BUZZER 단자 ④ MΩ 눈금(제2유효눈금)
 ⑤ 교류전압눈금(제1유효눈금) ⑥ 지침 ⑦ 지침∞위치조정키
 ⑧ 기능선택스위치 ⑨ POWER ON/OFF 버튼 ⑩ 고압발생표시LED
 ⑪ 건전지 양부판정격 ⑫ 적색리드선 ⑬ 흑색리드선

저압회로의 판정

저압의 절연저항값은 전기설비기술기준 제52조(저압전로의 절연성능)에 아래표와 같이 정의 되어 있습니다.
 전기설비기술기준의 절연저항값은 최저값으로 기후 습도 등의 값에 따라 변화하기 때문에 기준값에 근접시 수리를 하는 것이 좋으며, 신설시 절연저항값은 1MΩ 이상이 바람직합니다.

전로 사용전압의 구분	절연저항치(MΩ)
대지전압(접지식전로는 전선과 대지사이의 전압, 비접지식전로는 전선간의 전압을 말한다. 이하같다)이 150V 이하인 경우	0.1
150V 초과 ~ 300V 이하	0.2
300V 초과 ~ 400V 이하	0.3
400V 초과	0.4

※ 참고사항

- 반드시 전기제품이 연결된 상태에서는 측정하지 마십시오.
- 모든 차단기나 스위치를 OFF시킨 상태에서 측정합니다.
- 측정부위는 R상과 접지선, S상과 접지선, T상과 접지선, N상과 접지선 간을 측정하여 380V/220V 인 경우 0.3메가 이상 나오면 됩니다.
- 이렇게 측정하면 보통 새집인경우 거의 무한대에 가까이 나오고 오래된 현집인 경우도 누전이 안된다면 거의 1메가 이상은 나옵니다.
- 0.3메가 이하로 내려간다면 0.3메가 이상이 나오도록 수리를 해야 합니다.
- 누전을 잡는 방법은 차단기를 하나하나 내려가면서 잡아나 가야 합니다.
- 제일 많이 누전이 일어나는 경우는 가정에서 사용하는

가전제품이 제일 많습니다.

- 가전제품의 누전여부를 확인하는 방법은 플러그의 양옆에 붙어있는 접지측과 상간을 측정하여 0.2메가 이하가 나오면 누전이라고 보고 가전제품 회사에 수리 의뢰해야 합니다.

측정 방법

측정전 참고사항

- 테스트리드를 본체에 접촉할 때는 적색리드는 'LINE' 단자에, 흑색리드는 'EARTH' 단자에 접촉합니다.
- 무한대(∞) 눈금조정 ... 사용전 1차 확인시 만일 지침이 MΩ 눈금의 ∞눈금과 일치하지 않으면 '지침∞위치조정키'로 정확하게 ∞눈금과 일치하도록 합니다.

가. **주차단기를 개방하여 전원을 off 상태에서 측정 합니다.**
 (일반적으로 사용하는 절연저항측정기는 절연저항 측정기 자체에서 높은전압을 발생케 하여 절연상태를 측정하는 방법이기 때문입니다)

- 나. 절연저항 측정은 크게 대지간 측정과(상과 대지) 상과 상(각상간)을 측정으로 나누는데
- 대지간 측정법은 절연저항계의 흑색리드는 접지 단자에, 적색리드는 주차단기의 부하측 단자에 접촉시키고 스위치를 눌러 그 값을 읽으시면 됩니다.
 - 상간 측정은 각상을 어느측과 라인측 클립에 접촉시켜 그 값을 읽으시면 됩니다.
 (상간 측정시 주위할점은 콘센트나 전구등을 켜 상태에서 측정해야 합니다.)
 - 측정값이 기준값 이하의 경우, 분기용 차단기를 모두 개방하고, 각 분기회로마다 분할 측정하여 불량회로를 찾아냅니다. (주차단기와 분기용차단기를 내린 상태에서 분기용 차단기의 부하측을 체크)

보증 규정

사용 중 1년 이내에 자연적으로 발생한 고장에 대해서는 대리점이나 본사에서 무상수리 또는 신제품으로 드립니다. 단, 사용자의 부주의나 자연재해 또는 사고에 의한 고장과 하기의 경우에는 유상으로 수리하여 드립니다.

- 취급 설명서대로 이용하지 않았을 경우의 고장
- 당사 서비스 외에 부당한 수리, 변조로 인한 고장
- 외관상의 오손 및 파손
- 화재, 수해, 이상 전압 인가로 인한 고장
- 건전지누액등 보관부주의로 인한 고장

보증서

- ITEM : 아날로그 절연저항계
- MODEL : TKM-910 , TKM-920

제조번호	년	월
구입일자		

이 제품의 품질 보증기간은 구입일로부터 1년입니다. 사용중 고장 또는 이상이 발생한 경우 보증규정에 준하여 당사가 책임지고 수리 또는 교환하여 드립니다. (단, 보증서 제출)

신용을 제일로 하는
태광전자정밀산업사
 본사 : 부산광역시 남구 문현동 306-16
 TEL. (051)644-2289, 643-2299 FAX. (051)647-3553
 e-mail: chekman@chekman.com
 http://www.chekman.com

※상기 제품의 수리를 요청하실때는 대리점이나 본사로 연락하십시오.