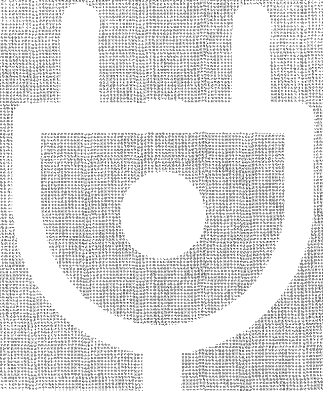


# 전기용품안전기준

## K60884-1(배선기구) 시험방법



### 접지극의 동작

#### 1. 시험목적

- 통상사용시 제품의 접지극이 접촉압을 유지하는지 여부를 판단

#### 2. 시험조건

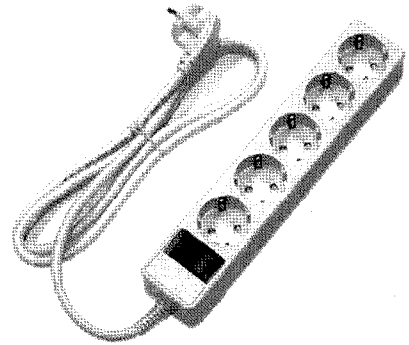
- 온습도 조건: 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비: 온도상승 시험 및 통상동작 시험의 장비

#### 3. 시험방법 및 구조 요구사항

- ① 19(온도상승 시험)와 21(통상동작 시험)의 시험으로 실시한다.

#### [판정기준]

- ① 19(온도상승 시험)와 21(통상동작 시험)의 시험으로 적합 여부를 판단



### 온도상승 시험

#### 1. 시험목적

- 사용시 제품의 단자는 기계적, 전기적, 열적 안정성을 가지고 있는지 유무

#### 2. 시험조건

- 온습도 조건: 15℃ ~ 35℃의 주위 온도

- 사용 장비 : 온도기록계, 시험용 플러그, 부하시험기

### 3. 시험방법 및 구조 요구사항

- ① a) 코드 비교환형 접속기구류는 납땜된 상태에서 시험한다.  
 b) 코드 교환형 접속기구류는 표15에 기재된 공칭 단면적의 염화비닐 절연전선을 장착한다.  
 c) 단자나사나 너트는 12.2.8에 기재된 값의 2/3과 동등한 토크로 조인다.
- ② 콘센트는 규정 최소 치수의 황동 핀 플러그를 사용하여 시험한다.
- ③ 플러그는 규격에 맞고 가능한 평균 특성에 가까운 고정형 콘센트를 사용하되 접지핀이 있으면 최소 치수의 핀과 함께 시험한다.
- ④ 플러그는 콘센트에 삽입하고 표20에 기재된 교류를 1시간 흐르게 한다.
- ⑤ 3개 이상의 극을 가진 접속기구류의 경우 시험 중의 전류는 적용할 수 있는 경우 상접점을 통해 흐르게 한다. 중성 접점이 있으면 중성 접점과 인접 상접점, 접지 접점이 있으면 접지 접점, 그리고 가장 가까운 인접 상접점을 통해 전류를 통과시켜 분리 시험한다. 이 시험의 목적 상 접지 접점은 그 수에 상관없이 단극으로 본다.
- ⑥ 멀티 콘센트의 경우 각각의 유형과 정격 전류를 가진 하나의 콘센트에 대해 시험한다.
- ⑦ 온도는 측정되는 온도에 영향을 주지 않도록 하기 위하여 선별, 배치되어 용해 물질, 색변화 표시기 또는 열전대를 사용하여 측정한다.

〈표15〉 온도 상승 시험용 동도체의 공칭 단면적

정격 전류(A)	공칭 단면적(mm <sup>2</sup> )	
	이동형 접속기구류용 연동선	고정형 접속기구류용 경선(단선 또는 연선)
10 이하	1	1.5
10 초과 16 이하	1.5	2.5
16 초과	4	6

#### [판정기준]

- ① 단자의 온도 상승은 45K를 초과하지 않아야 한다.

(비고1) 단자의 일반 냉각을 확보하기 위하여 단자에 연결된 도체는 최소 1m 이상

(비고2) 시험용 조립품은 처음 제작될 때 적어도 7일 동안 건조

(비고3) 송판 블록의 구멍의 측면들은 원통형이어도 된다.

(비고4) 25.3의 시험 목적 상 통전 부분이나 접지 회로 부분을 일정 위치에 놓게 할 필요가 없는 절연체의 외부가 접지용 회로에 접촉되어 있다라도 그 온도 상승을 측정한다.

(비고5) 조광기, 퓨즈, 스위치, 전력 제어기 등과 조합한 접속기구류의 경우 시험의 목적 상 이러한 것들을 단락시킨다.

〈표20〉 정격 접속기구류 및 시험 도체의 공칭 단면적과 온도상승(19) 및 일반작동(21) 테스트의 시험 전류와의 관계

접속기구류의 정격	코드 교환형 고정형 접속기구류		코드 교환형 이동형 접속기구류		코드 비교환형 이동형 콘센트			코드 비교환형 플러그		
	시험 전류(A)		시험 전류(A)		공칭 단면적 mm <sup>2</sup>	시험 전류(A)		공칭 단면적 mm <sup>2</sup>	시험 전류(A)	
	항목 19	항목 21	항목 19	항목 21		항목 19	항목 21		항목 19	항목 21
2.5A 130/250V	-	-	-	-	-	-	-	금사 코드 0.5 0.75 1	1 2.5 4 4	1 2.5 2.5 2.5
6A 130/250V	9	6	8.4	6	-	-	-	금사 코드 0.5 0.75 1	1 2.5 9 9	1 2.5 6 6
10A 130/250V	16	10	14	10	0.75 1 1.5	10 12 16	10 10 10	0.5 0.75 1	2.5 10 12	2.5 10 10
16A 130/250V	22	16	20	16	1 1.5	12 16	12 16	금사 코드 0.5 0.75 1 1.5	1 2.5 10 12 16	1 2.5 10 12 16
16A 440V	22	16	20	16	1.5	16	16	1.5 2.5	16 22	16 22
32A 130/250/440V	40	32	40	32	2.5	25	25	2.5 4 6	25 31 42	25 31 32

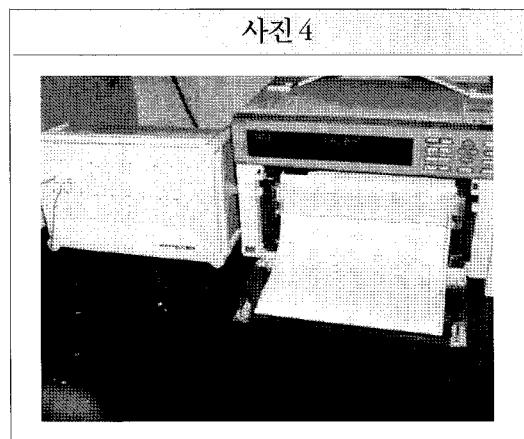
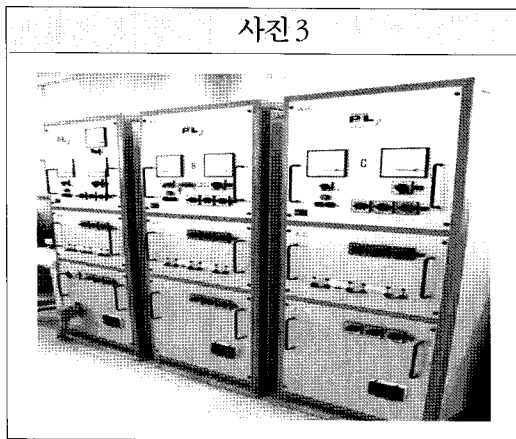
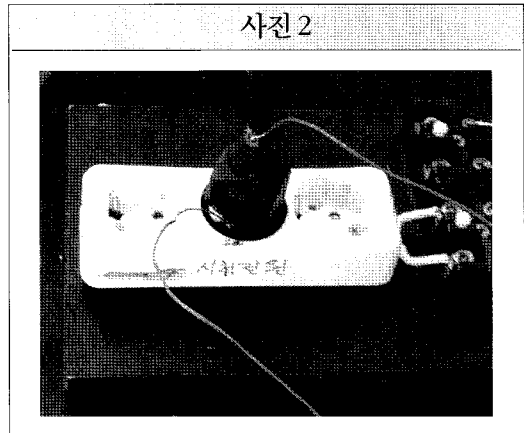
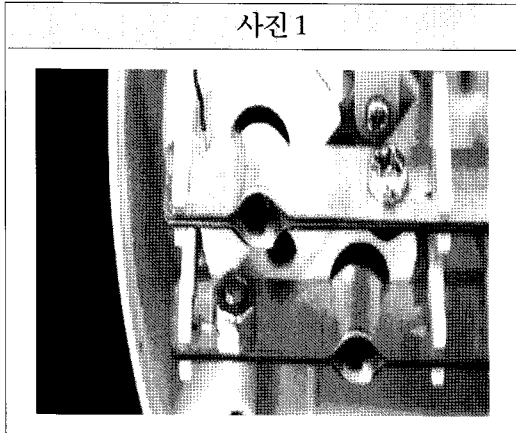
**비고1** 공칭 단면적이 0.5mm<sup>2</sup>인 금사 코드와 유연성 케이블은 길이 2m까지만 허용

**비고2** 코드 세트에 장착된 플러그와 커넥터는 각각의 해당 규격 (플러그는 이 규격이고 커넥터는 K 60320에서 명시한 대로 시험하며 각 접속기구류는 따로 시험한다.

**비고3** 다른 정격 전류를 가지는 접속기구류의 시험 전류는 다음으로 낮은 규격 전류와 다음으로 높은 규격 전류와의 내삽으로 결정하되 다음과 같이 얻어지는 코드 교환형 이동형 접속기구류에 대한 19의 시험 전류는 제외한다.  
 -I<sub>n</sub> ≤ 10A의 경우 시험전류=1.4I<sub>n</sub>  
 -I<sub>n</sub> > 10A의 경우 시험전류=1.25I<sub>n</sub>

**비고4** 이동형 콘센트 2구 이상은 부착코드굽기(단면적)를 1.0 mm<sup>2</sup> 이상을 사용하여야 한다.

#### 4. 시험 사진



### 개폐 용량 시험

#### 1. 시험목적

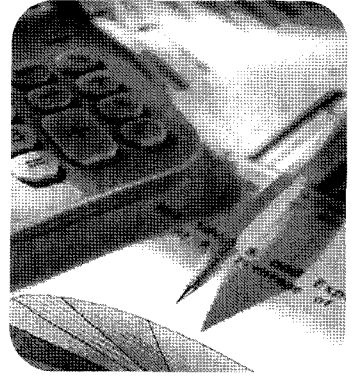
- 접속기구류는 과도한 마모 또는 유해한 결과를 초래하지 않고 보통 사용중에 생기는 전기적, 열적, 기계적 스트레스에 견뎌야 한다.

#### 2. 시험조건

- 온습도 조건: 15°C ~ 35°C의 주위 온도
- 사용 장비: 개폐시험기, 부하시험기

### 3. 시험방법 및 구조 요구사항

- ① 단단하지 않은 핀이 부착된 콘센트와 플러그를 그림16에 보여지는 예 처럼 적합한 시험 장치를 가지고 시험하며 코드 교환형 접속기구류는 19의 시험에 명시된 도체를 장착한다.
- ② 콘센트는 황동 핀이 부착되고 적용할 수 있으면 절연 슬리브가 있으며 공차 -0.06mm의 최대 규정 치수를 갖고 공차 +0.05mm의 공칭간격을 가진 시험 플러그를 사용하여 시험한다. 슬리브의 선단은 해당 표준 시트가 규정한 공차 범위 이내면 충분하다.
- ③ 둥근 핀의 끝은 라운딩하고 플러그는 이 규정에 적합하며 가능한 평균 특성에 가까운 고정형 콘센트를 사용하여 시험한다.
- ④ 플러그를 콘센트에 삽입하고 빼는 동작을 다음과 같은 속도로 50회(100 스트로크) 실시한다.
  - a) 정격 전류가 16A이하, 정격 전압이 250V이하인 접속기구류의 경우 분당 30스트로크
  - b) 다른 접속기구류의 경우 분당 15스트로크
- ⑤ 시험 전압은 정격 전압의 1.1배이고, 시험 전류는 정격 전류의 1.25배
- ⑥ 플러그를 꽂아서 다음에 뺄 때까지 시험 전류가 흐르는 시간은 다음과 같다:
  - a) 정격 전류가  $\leq 16A$  인 접속기구류의 경우 1.5초
  - b) 정격 전류가 16A 인 접속기구류의 경우 3초
- ⑦ 접속기구류는  $\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$  교류 전류로 시험한다.
- ⑧ 접지 회로가 있다면 접지 회로에 통전하지 않는다.
- ⑨ 멀티 콘센트의 경우 각각의 유형과 정격 전류를 가진 하나의 콘센트에 대해 시험한다.



#### [판정기준]

- ① 시험 중 아크가 지속적으로 일어나면 안 된다.
- ② 시험 후 시험품들은 사후의 이용에 저해를 가하는 손상을 입어서는 안 되며 핀의 삽입구에 이 규정 내의 안전을 저해하는 손상을 주어서는 안 된다.

(비고1) 그림16의 시험 장치의 변경은 고려중에 있다.

(비고2) 서터가 고장났을 경우 서터 달린 콘센트에 대한 시험은 손으로 작동하여 재시험한다.

(비고3) 절연슬리브의 선단의 모양은 해당 표준 시트에 적합하면 시험의 목적에 중요하지 않다고 본다.

(비고4) 시험 플러그의 청동 핀의 재질은 ISO 1639에 지정된 CuZn39Pb-M 유형이며 미소 성분은 동질이어야 한다.

(비고5) 정격 전압이 250V이하, 정격 전류가 16A이하인 접속기구류의 경우 시험 장치의 스트로크 길이는 50mm과 60mm 사이이다.

(비고6) 다른 정격 전류 전압의 접속기구류 스트로크 길이는 검토 중.

(비고7) 플러그를 한번 삽입하거나 빼는 것이 한 스트로크임.

(비고8) 과부하 보호장치를 포함한 접속기구류의 경우 시험의 목적 상 이러한 것들을 단락시킨다.

#### 4. 시험사진

사진 1

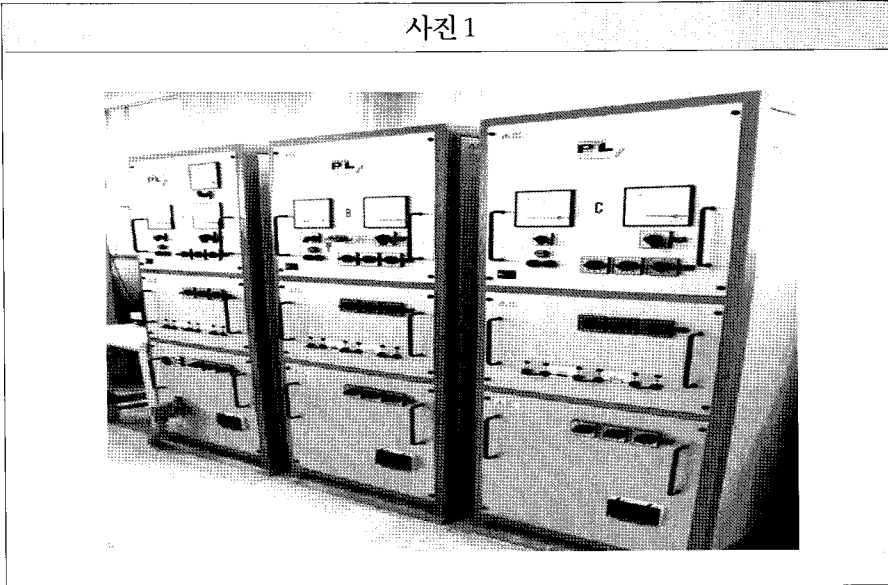


사진 2

