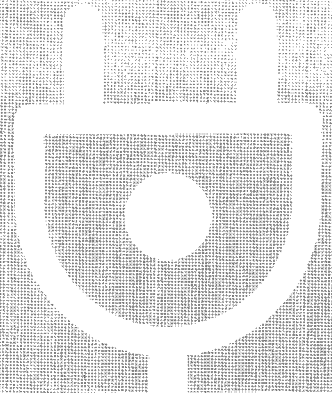


# 전기용품안전기준

## K60884-1(배선기구) 시험방법



### 인터록 콘센트 시험

#### 1. 시험목적

- 기계적 인터록(interlock) 장치가 되어 있는 콘센트가 적합한 구조인지를 확인한다.
- 전기적 인터록(interlock) 장치가 되어 있는 콘센트가 적합한 구조인지를 확인한다.  
(K60884-1 규격의 관련 시험항목: 15. 인터록 콘센트)

#### 2. 시험조건

- 온습도 조건: 15°C ~ 35°C의 주위 온도
- 사용 장비: 인터록 기능 사용설명서

#### 3. 시험방법 및 구조 요구사항

- ① 스위치 장착 인터록 콘센트는 플러그가 칼받이가 충전되는 동안 콘센트에 쉽게 삽입되거나 완전히 빠지지 않는 구조이어야 하며 콘센트의 칼받이는 플러그가 거의 완전히 빠질 때까지 충전되어서는 안 된다.  
(“인터록”이란 무엇인가?)  
- 기계 기구 또는 전기 제품의 동작이 어떤 전제조건이나 상황이 일어난 후에만 또는 작동의 금지조건이 풀리고 나서야 비로소 그 원하는 작동이 발생할 수 있도록 하는 기능이 있는 것을 말한다.

#### [판정기준]

- ① 기계 기구적으로 인터록이 동작되도록 설계된 제품이나, 전기적인 인터록이 걸리도록 설계된 제품의 경우는 인터록 조건이 걸려 있는 동안에는 그 다음의 동작이 발생되지 않아야 하고, 실제로 이렇게 되는지를 확인한다.

확인하는 방법은 시험제품의 사용자 설명서의 설명대로 동작시켰을 때 인터록 기능이 정상동작되는지를 검토한다.

## 내노화성, 외함에 의한 보호 및 내습성

### 1. 시험목적

- 접속기구류의 내노화성(aging)을 확인한다.
- 접속기구류에 대한 IP 지시대로 단단한 이물질의 유입에 의한 위험부품, 유해 요소 및 침수에 의한 유해 요소에 대한 외함의 보호조건을 확인한다.
- 접속기구류의 일반 사용 시 발생할 수 있는 내습성을 확인한다.

### 2. 시험조건

- 온습도 조건
  - (1) 내노화성 시험 시: 에이징 시험 시 항온조의 온도는  $(70 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  이다.
  - (2) 내습성 시험 시: 습기처리는 91%와 95% 사이의 상대습도의 공기가 있는 항습조에서 시행한다. 시험품이 있는 곳의 공기 온도는  $20^{\circ}\text{C}$ 와  $30^{\circ}\text{C}$  사이 적정온도  $t$ 의  $\pm 1\text{K}$  이내로 유지되어야 한다.
- 사용 장비: 항온항습기(Constant temperature and constant humidity chamber), IP시험 설비 등

### 3. 시험방법 및 구조 요구사항

#### <<내노화성 시험>>

- ① 접속기구류는 내노화성을 가져야 한다. 덮개와 같이 장식 전용 부품은 시험 전에 가능한 제거한다.
- ② 일반 용도로 설치되는 접속기구류는 일반 공기의 성분 및 압력과 자연환기의 상태로 항온조 내에서 시험된다.
- ③ 항온조의 온도는  $(70 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  이다. 시험품은 항온조 내에서 7일간(168시간) 보관한다.
- ④ 이러한 처리 후 시험품들은 항온조에서 꺼내어 45%와 55%의 상대습도의 실온에서 약 4일간(96시간) 보관한다.

#### [판정기준]

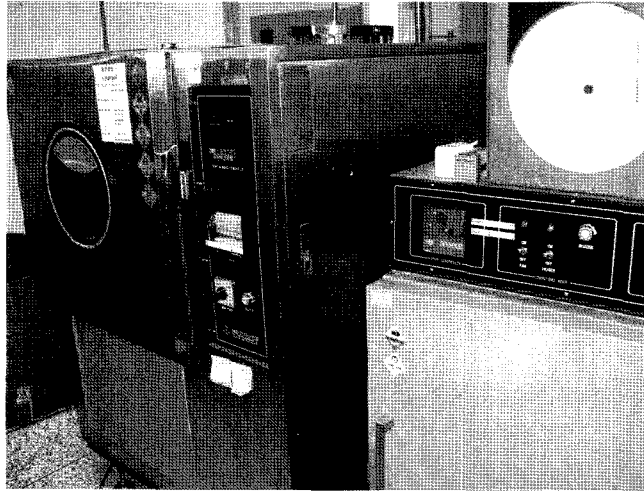
- ① 시험품은 육안 또는 확대하지 않은 교정시력으로 균열이 보여서는 안되며 재질은 끈적이거나 미끈거리서는 안 된다.

이러한 것은 다음의 시험으로 판단된다:

- 집게손가락을 걸어 거친 마른 헝겊으로 감싼 후 시험품에 5N의 힘을 가한다.
- 시험품에 헝겊의 자국이 남아있으면 안되며 시험품의 재료가 헝겊에 묻으면 안 된다.

- ① 시험 후 시험품은 이 규정에 부적합한 손상이 가해지면 안 된다.

(비고1) 내노화성(aging) 시험 시, 전기 항온조의 사용을 권장한다. 또한 항온조의 벽에 난 구멍으로 자연환기시켜도 된다.



〈항온 항습기에 의한 내노화성(aging) 시험〉

## 〈외함에 의한 보호시험〉

K60529에 기재된 적절한 시험을 시행한다

(본 시험 매뉴얼의 6절 "이물질의 침입에 대한 보호시험" 참고)

- ① 고정형 콘센트는 일반 용도와 동일하게 수직면에 설치한다. 매입형과 반매입형 콘센트는 제조자의 지시에 따라 적절한 박스에 설치한다.
- ② 매입형과 반매입형 콘센트는 제조자의 지시에 따라 적절한 박스를 이용하여 접속기구류 용 수직 시험벽에 고정된다.
- ③ 노출형 콘센트를 제조자의 지시에 따라서 일반 용도로 수직 위치로 설치하고 케이블 및 전선관 또는 둘다 장착한다.
- ④ 이동형 콘센트는 유연성 케이블에 변형을 가하지 않는 보통의 사용처럼 평평하고 수평한 면에 시험한다.

## [판정기준]

① IP시험 조건에 따른 이물질의 침입이 없어야 한다.

② 시험품은 IP시험 종료 후 5분 이내에 17.2절 내전압시험 조건에 규정된 절연내력 시험을 견뎌야 한다.

(비고1) 박스를 벽에 봉하기 위하여 봉입제가 사용되면 시험될 시험품의 밀폐 특성에 영향을 주어서는 안 된다.

(비고2) 눌림쇠(gland)는 봉입 화합물(sealing compound)과 같이 것으로 매입하지 않는다. 눌림쇠(gland)는 가요전

선관 등이 매입 박스를 통과하는 부위와 같은 곳에 사용되는 너트형태와 같은 연결 접속기구를 말한다.

〈내습성 시험〉

- ① 접속기구류는 일반 사용 시 발생할 수 있는 습기에 견뎌야 한다.
- ② 삼입구가 있으면 열어두고 녹아웃이 있다면 그 중 하나만 열어 둔다. 공구없이 떼어낼 수 있는 부품은 떼어내어 주요 부품과 같이 습기처리를 가하며 스프링 덮개는 이 처리 중에 열어둔다.
- ③ 습기처리는 91%와 95% 사이의 상대습도의 공기가 있는 항습조에서 시행
- ④ 시험품이 있는 곳의 공기 온도는 20℃와 30℃ 사이 적정온도 t의  $\pm 1K$  이내로 유지되어야 한다. 시험품을 항습조에 넣기 전에  $t-(t+4)$  에서 유지한다.
- ⑤ 시험품은 항습조에서 다음의 기간동안 보관한다:
  - IPX0의 IP코드를 가진 접속기구류의 경우는 2일 (48시간)
  - IPX0보다 높은 IP코드를 가진 접속기구류의 경우는 7일 (168시간)

[판정기준]

- ① 이 항목에서 설명하는 습기처리로 판정한 후에 절연 저항 측정과 절연 내력 시험이 곧바로 수행되어 적합해야 한다.
- ② 시험 후 시험품은 이 규격의 취지를 벗어난 손상이 있으면 안 된다.
  - (비고1) 대부분의 경우 시험품들은 습기처리 전에 최소 4시간 동안 이 온도에서 보관했다가 규정 온도에 도달한다.
  - (비고2) 항습조 내에서 규정 조건을 맞추기 위하여 내부 공기를 지속적으로 순환시키고 일반적으로 열적으로 절연된 항습조를 사용할 필요가 있다.

4. 시험 사진

항온항습기에 의한 내습성 시험	절연 저항과 절연 내력 시험 시험기
	

- 외함에 의한 보호시험 후에는 규정된 절연 내력 시험을 견뎌야 한다.
- 내습성 시험 후에는 절연 저항과 절연 내력 시험에 적합해야 한다.