

제정	기술표준원고시 제2000 - 463호	(2001. 1. 5)
개정	기술표준원고시 제2002 - 60호	(2002. 2. 19)
개정	기술표준원고시 제2002-1280호	(2002. 10. 12)
개정	기술표준원고시 제2007-1127호	(2007. 11. 29)

전기용품안전기준

K 60884-2-3

[KS C IEC 2002]

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트

제2부 : 고정 배선용 인터록이 없는
스위치형 콘센트의 개별 요구사항

목 차

1. 적용범위	2
2. 인용규격	2
3. 정의	2
4. 일반요구사항	3
5. 시험에 관련한 일반주의사항	3
6. 정격	3
7. 분류	3
8. 표시	3
9. 치수검사	4
10. 감전보호	4
11. 접지장치	5
12. 단자	5
13. 고정형 콘센트의 구조	5
14. 플러그 및 이동형 콘센트의 구조	6
15. 인터록된 콘센트	6
16. 내열화성, 내방수성 및 내습성	6
17. 절연저항 및 내전압 시험	6
18. 접지 극의 동작	6
19. 온도상승	7
20. 개폐용량	7
21. 평상동작	7
22. 플러그를 뽑는데 필요한 힘	8
23. 가요케이블 및 코드의 접속	8
24. 기계적 강도	8
25. 내열성	8
26. 나사, 통전부 및 접속부	9
27. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리	9
28. 절연재료의 내열성, 내화성 및 내트래킹성	10
29. 내부식성	10
30. 절연 슬리브가 달린 편에 대한 추가시험	10

전 기 용 품 안 전 기 준

(K 60884-2-3)

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트

제2-3부: 고정배선용 인터록이 없는 스위치형 콘센트의 개별요구사항

Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes

Part 2-3 : Particular requirements for Switched Socket-outlets without interlock for fixed installations

서 문 이 규격은 1989년에 발행된 IEC 60884-2-3(Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes Part 2-3 : Particular requirements for Switched Socket-outlets without interlock for fixed installations)를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격(KS C IEC 60884-2-3 : 2002)과 부합화한 전기용품안전기준이다.

1. 적용범위

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

제 여섯번째 단락 후에 추가 :

본 규격은 가정용 또는 유사용도의 옥내용 및 옥외용으로, 정격전압 440V이하 정격전류 32A 이하의 교류전용의 고정형 스위치 부착 콘센트로서 접지형 또는 비접지형에 적용한다.

일부국가에서는 단일극 스위치를 사용하는 것을 허용하지 않고 있다.

스위치 부착 콘센트는 K 60884-1에 적합한 콘센트와 K 60669-1에 적합한 스위치의 조합으로 이루어 질 수 있다.

2. 적용규격

K 60884-1의 항 적용

3. 정의

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가 정의 :

3.101 스위치 부착 콘센트는 콘센트를 제어하는 스위치와 함께 구성된 콘센트

3.102 멀티 스위치 부착 콘센트는, 2개 이상의 스위치가 콘센트에 부착된 것으로, 각각의 콘센트는 각각의 스위치에서 제어된다.

3.103 스위치라는 것은, 1개 이상의 전기회로를 통전, 차단, 접속하도록 설계된 기구이다.

3.104 1개의 동작이라는 것은, 가동접점을 1개소에서 다른 위치에 이동시키는 것을 말한다.

4. 일반 요구 사항

K 60884-1의 항 적용

5. 시험에 관련한 일반 주의 사항

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

5.5 추가 :

스위치 부착 콘센트는 19항의 시험중 연속적인 아크방전이 발생하여서는 안된다.

6. 정격

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가항목 :

6.101 콘센트의 스위치의 정격은 제어하는 콘센트의 전류정격 및 전압정격보다 커야 한다.

7. 분류

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

7.2 추가하는 항목

7.2.101 스위치부착 콘센트는, 이하로 분류된다

7.2.101.1 스위치의 동작 방법에 의해

- 로타리 스위치
- 텀블러 스위치
- 라커 스위치
- 누름보턴 스위치

7.2.101.2 중성선의 스위칭에 의해

- 중성선 스위치 부착
- 중성선 스위치 미 부착

8. 표시

다음의 변경과 더불어 K 60884-1의 항 적용

8.1 7번째 대쉬(-)후에 다음을 추가

- 미니갭 구조에 대한 기호 (적용될 경우에 한해)

8.2 제 1의 설명 사항 후에 추가 :

- 미니갭 구조 m
- “OFF” 위치..... O
- “ON” 위치..... |

추가항목 :

8.101 상의선의 접속을 의도하는 단자는, 접속의 방법이 중요하지 않는 한, 그 자신이 명확하든지,

배선도상에 표시된 것으로서 확인하지 않으면 안 된다. 이러한 표시는 영자 L 또는, 2개 이상의 단자가 있는 경우에는 L1, L2, L3 등으로 한다. 이것은, 주인 또는 관련한 단자를 나타내는 주인과 함께 사용된다.

이 이상은, 이러한 단자는 나 못쇠, 혹은 동으로, 다른 단자는 다른 색의 금속으로 덮어야 한다.

2, 3 및 4극의 스위치 또는 단자에 어디든 1개의 극과 관련하는 것은, 이와 비슷한 표시를 하지 않으면 안 된다. 적용할 수 있는 한, 다른 극과 관련된 단자와는 다른 것이지 않으면 안 된다.

이러한 표시는 나사의 위 또는 용이하게 뺄 수 있는 부분의 위에 있어서는 안 된다.

8.102 2, 3 및 4극의 스위치 및 정격전압 250V이상 또는 정격전류 16A 이상의 스위치는, 조작부의 다른 위치로의 이동방향 또는 실제 스위치의 위치를 명확하게 표시하지 않으면 안 된다.

멀티스위치 부착 콘센트는 그 표시를 각 조작부에 붙여, 그 조작에 따라 목적이 달성된다.

표시는, 스위치 부착 소켓의 전면에 하고, 덮개 또는 덮개를 매달 때라도 확실히 보이지 않으면 안 된다. 이러한 표시가 덮개 또는 덮개판의 위에 있는 경우, 덮개 또는 덮개판을 표시하는 것이 불명확하게 되는 위치에는 매달아서는 안 된다.

조작부의 움직임의 방향의 표시에는 “O”또는 “|”의 기호가 사용되어진다.

“ON”의 위치를 표시하는 짧은 직선의 표시는, 로타리 스위치에는 방사상으로, 텀블러 스위치에는 손잡이 회전축에 직각으로, 누름 보턴 스위치에는 수직으로 매달릴 때는 수직으로, 표시하지 않으면 안 된다.

9. 치수 검사

K 60884-1의 항 적용

10. 감전보호

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가하는 사항 :

10.101 손잡이, 조작레버, 누름 보턴, 락커 및 이와 비슷한 것으로, 스위치 부착 콘센트의 스위치를 조작하는 것은, 접촉 할 수 있는 금속부분이 기구부분의 금속부분에서, 이중절연 또는 강화 절연으로 분리되어있지 않는 경우는, 절연재료로 만들지 않으면 안 된다. 이 이상의 경우, 접지단자부착 스위치 부착 콘센트는, 신뢰할 수 있는 상태로 접지에 접속하지 않으면 안 된다.

적합성 여부는, 육안검사 및 17 과 21의 시험에 의해 판정한다.

10.102 개폐기구의 금속기구, 충전부분에서 절연되지 않는 손잡이와 락커의 축과 축수가, 외관에서 돌출 되어 나오지 않도록 해야 한다.

적합성 여부는 육안검사 및 필요한 경우는 작동부를 떼어 내든지 파괴해서 판정한다.

작동부를 파괴하지 않으면 안될 때의 적합성 여부는 28의 시험 후에 판정한다.

10.103 개폐기구의 금속부분, 손잡이나 락커의 축 및 축수는, 스위치 부속 콘센트를 통상의 사용 위치에 매단 다음, 접촉하지 않으면 안 된다.

추가로서, 이것들은 금속상자에 매달린 것의 어느 스위치부착 콘센트의 베이스를 지지하는 프레임과 베이스를 지지부에 매단 나사 등을 포함해, 접촉 가능한 금속부분에서 절연되어져야 한다.

추가요구사항은, 개폐기구의 금속부분이 충전부분에서 분리될 경우, 공간거리, 연면 거리가 27.1에서 정한 값의 최소한 2배이거나, 혹은 접지단자부착 스위치부착 콘센트에 접지에의 접속이 신뢰할 수 있는 것의 경우는 적용하지 않는다.

적합성 여부는 육안 검사 및 필요한 경우, 측정, 17 및 20의 시험에 의해 판정한다.

11. 접지 장치

K 60884-1의 항 적용

12. 단자

K 60884-1의 항 적용

13. 고정형 콘센트의 구조

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가하는 항목 :

13.101 스위치는 콘센트의 극수에 합치된 구조가 되어야 한다. 단, 중선선의 스위치 없는 콘센트의 중성극은 뺀다.

접지극은 극으로는 간주하지 않는다. 또, 접지회로는 개폐해서는 안 된다.

스위치의 조작기구의 위치는, 대응하는 플러그와 복수의 플러그를 정확하게 끼워 넣을 때에, 그것을 방해하지 않고, 스위치의 정확한 조작이 방해되지 않도록 해야 한다.

일부국가에서 스위치의 조작기구 위치는 해당표준규격에 있는 플러그의 최대 측면도를 참조하여 검사한다.

13.102 로타리 스위치의 손잡이는, 축 또는 조작기구의 부분과 확실하게 맞추어야 한다.

손잡이는 축상으로 100N의 인장하중을 1분간 받는다.

그 후에, 일 방향으로, 1회 회전시켜 조작된 스위치의 손잡이를, 가능한 한, 과도의 힘뿐 아니라, 역 방향으로 100회 돌린다.

손잡이는 시험 중에 떨어지지 않아야 한다.

13.103 스위치의 구동부분은, 해방된 때, 자동적으로 접점으로 대응하는 위치에 돌아와야 한다. 단, 푸시보턴이 1회의 것, 자작지구가 단일의 정지위치의 것을 제거한다.

13.104 스위치는, 이동접점이 “입” 또는 “절”의 위치에서일 뿐 멈추는 것으로 해서는 안 된다. 단, 중간위치가 있는 것은, 조작지구의 중간점에 대응하는 것으로, 고정 및 이동접점의 사이의 절연이 적절하면 된다.

필요한 경우, 중간위치에서의 고정접점과 이동접점과의 사이 절연은, 실제 정현파형으로, 주파수가 50Hz 또는 60 Hz의 전압을 1분간 가해서 검사한다. 전압은 스위치의 공극에 가하고, 정격전압이 130V이하의 것에는 1250V, 130V이상의 것에는 2000V로 한다.

13.103 및 13.104의 요구사항에 대해서의 적합은, 육안검사와 손에 의한 시험으로 판정한다.

13.105 스위치는 천천히 조작했을 때에, 과도의 아크를 발생하지 않을 구조로 하지 않으면 안 된다.

적합성 여부는, 21의 시험에 끈에 다시 10회의 차단을 행해서 판정한다. 조작기구를 손으로 천천히 움직이고, 될 수 있으면 2초 이상 중간점에서 멈춰, 다음으로 조작기구를 해방한다.

시험 중, 지속하는 아크 방전이 발생해서는 안 된다.

13.106 1초 이상을 조작하는 스위치 부착 콘센트는, 중성선 스위치 부착의 다극 스위치를 제거하고, 모든 극의 개폐가 동시에 행해져야 한다. 중성선은 다른 극에서 늦게 폐로하거나, 먼저 폐로 해서는 안 된다.

적합성 여부는 육안검사와, 손에 의한 시험으로 판정한다.

13.107 기구의 동작은, 덮개와 덮판을 배선을 위해 떼어 냈더라도, 그러한 존재에서 독립한 것으로 해야 한다.

적합성 여부는 덮개와 덮판 없이, 스위치에 직렬로 램프를 접속하여, 과도의 힘을 가하지 않고, 통상의 조작기구를 눌러서 검사한다.

시험 중, 램프가 점멸 되어서는 안 된다.

14. 플러그 및 이동형 콘센트의 구조

K 60884-1의 항 적용

15. 인터록된 콘센트

K 60884-1의 항 적용하지 않음.

16. 내열화성, 내방수성 및 내습성

K 60884-1의 항 적용

17. 절연저항 및 내전압

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

17.1 마지막 행을 다음으로 치환 :

절연저항은 $5M\Omega$ 이상. 단, 17.1.1의 g) 및 h)의 것은, $2M\Omega$ 이상.

17.1.1 추가 :

스위치 부착 콘센트의 스위치에는 절연저항은 연속으로 측정한다 :

f) 스위치는 “ON” 상태에서 연결된 모든 극과 본체와의 사이

g) 스위치 “ON” 상태에서 각 극과 본체에 연결된 모든 부분.

h) 스위치 “ON”, “OFF” 시에 전기적으로 접속된 단자들 상호간

용어 “본체(body)”는, 접속 가능한 금속부품, 금속 프레임으로 매입형 스위치 부착 콘센트의 기판을 지지하고 있는 것, 조작 보턴(키)외측의 부분으로 접속하고 있는 금속박, 절연재료의 조작 보턴, 쇠사슬 또는 봉으로 스위치를 조작하는 것, 기판과 덮개를 고정하고 있는 나사부의 조립부분의 나사, 접지 단자 및 기구의 금속부분의 어디든, 필요가 있다면 충전부에서 절연된

것을 포함. (10.102 참조)

18. 접지극의 동작

K 60884-1의 항 적용

19. 온도상승

K 60884-1의 항 적용

20. 개폐용량

다음의 변경과 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가 :

스위치 부착 콘센트에 넣은 스위치는, 충분한 개폐용량을 가져야 한다.

시험은 그림101과 같이 정상적인 동작 시험장치로 행해진다.

스위치에는 19항의 시험처럼 전선을 설치한다.

스위치는 통상, 정격전압의 1.1배의 전압과, 정격 전류의 1.25배의 전류로 시험된다.

시험은 다음의 일정비율로 200회 행한다.

- 정격전류가 10 A이하 : 분당 30회
- 정격전류가 10 A이상 25A이하 : 분당 15회

- 정격전류가 25 A 이상 : 분당 7.5회

쌍방향으로 조작 가능한 로타리 스위치에서 작동은 총 회수의 반은 한쪽 방향으로만 돌리고, 나머지 회수는 반대방향으로 돌린다.

시험은 교류 전류 ($\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$)로 행해진다.

시험 중에 지속적인 아크 방전이 일어나서는 안된다.

시험 완료 후 시험에 손상이 있으면 안 된다.

21. 평상 동작

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가 :

스위치 부착 콘센트의 스위치는, 사용 시에 발생하는 과도한 마멸과 그 밖의 위험한 결과 없이 전기적, 기계적 및 열적 스트레스에 견뎌야 한다.

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다. :

스위치는 정격전압, 정격전류 ($\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$) 로, 20에 규정된 장치로 시험한다.

조작의 횟수는 표 101에 나타낸다.

정격전류	조작 횟수
16A이하의 스위치로 정격전압 250 V a. c. 이하의 것	40,000
16A이하의 스위치로 정격전압 250 V a. c. 초과인 것	20,000
16A 초과 32A이하의 것	10,000

조작은 분당 15회의 속도로 한다.

쌍방향 조작 가능한 로타리 스위치는, 총회수의 3/4를 시계방향으로 조작하고, 나머지 회수를 반대방향으로 조작한다.

시험 중에서 시료는 올바르게 동작하여야 한다.

시험 후, 시료는 17에 규정된 내전압 시험 및 19에 규정된 온도상승시험을 받으며, 시험 전류는 규정 전류값으로 행한다.

그 후, 시료는 다음과 같은 것이 있어서는 안 된다.

- 이후의 사용을 방해하는 마모 ;
- 만일, 작동기구의 위치가 표시되어져 있는 때는, 동작기구와 가동접점의 위치의 불일치 ;
- 외곽의 열화, 절연 라이닝과 격벽, 이후 스위치를 조작할 수 없는 확대 또는 10의 요구 사항에 적합할 수 없게 되는 것 ;
- 전기적 또는 기계적 접속 이완 ;
- 실리콘 콤파운드의 누출 ;
- 스위치의 가동접점의 상대적 변위.

16.3에 따르는 습도처리는 이 항의 전기적 강도 시험 전에 반복하여서는 안된다.

시험 중, 시료에 윤활유를 넣어서는 안된다.

22. 플러그를 뽑는데 필요한 힘

K 60884-1의 항 적용

23. 가요케이블 및 코드의 접속

K 60884-1의 항 적용하지 않음

24. 기계적 강도

K 60884-1의 항 적용

25. 내열성

K 60884-1의 항 적용

26. 나사, 통전부 및 접속부

K 60884-1의 항 적용

27. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리

다음의 추가와 더불어 K 60884-1의 항 적용

추가 :

27.101 스위치 부착 콘센트에 넣은 스위치는, 연면거리, 공간거리 및 실리콘 콤파운드를 통한 절연거리가, 표 102 또는 IEC 60669-1 부속서 JA에 표시된 값 보다 커서는 안 된다.

표 102

설 명	mm
연면거리	
1. 접점이 열려있을 때, 복수 충전부의 사이 ;	3
2. 충전부의 사이 및 :	
- 금속부에서 절연되는 것을 요구하고 있는, 기구의 금속부와의 사이[10.102 참조]	3
3. 접촉 가능한 금속부에서 절연되는 것을 요구하고 있는 기구의 금속부[10.103 참조] 및	
- 나사 또는, 기판, 덮개 또는 덮판을 고정하고 있는 기구와의 사이	
- 매입형 스위치의 기판을 지지하고 있는 금속 프레임과의 사이	
- 접촉가능한 금속부품과의 사이	3
공간 거리	
4. 접점이 열려져 있는 때의 복수의 충전부의 사이 ;	3*
5. 금속부에서 절연되는 것을 요구하고 있는 기구의 금속부와의 사이 [102 참조]	3
6. 접촉가능한 금속부에서 절연되는 것을 요구하고 있는 기구의 금속부[10.103 참조] 및	
- 나사 또는, 기판, 덮개 또는 덮판을 고정하고 있는 기구와의 사이	
- 매입형 스위치의 기판을 지지하고 있는 금속 프레임과의 사이	
- 접촉가능한 금속부품과의 사이	3
* 이 값은, 접점이 열려져 있을 때, 접점의 분리중 움직이는 미니 껍 구조의 스위치의 충전부는 1.2mm가 된다.	

적합성 여부는 측정에 의해 판정한다.

28. 절연재료의 내열성, 내화성 및 내트래킹성

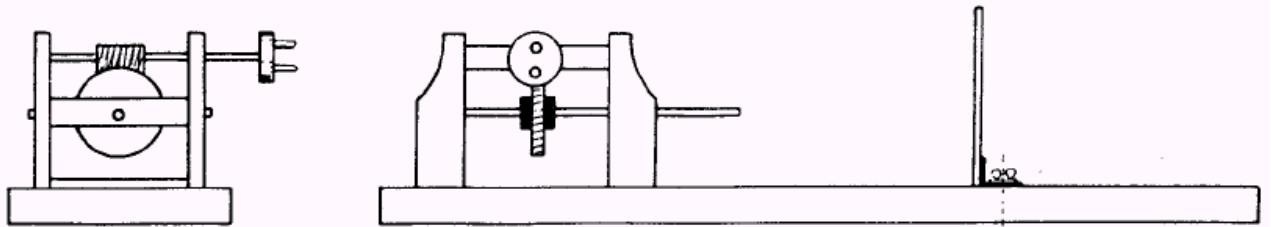
K 60884-1의 항 적용

29. 내부식성

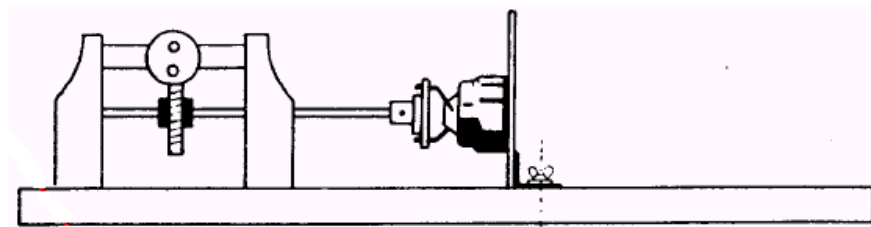
K 60884-1의 항 적용

30. 절연 슬리브가 달린 핀에 대한 추가 시험

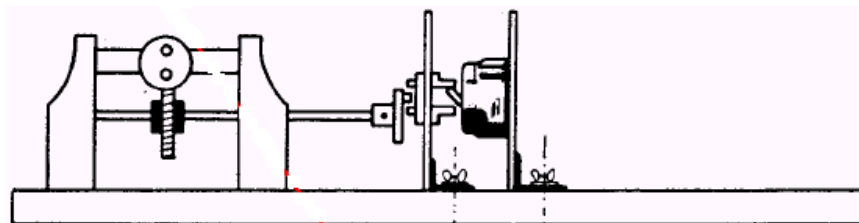
K 60884-1의 항 적용



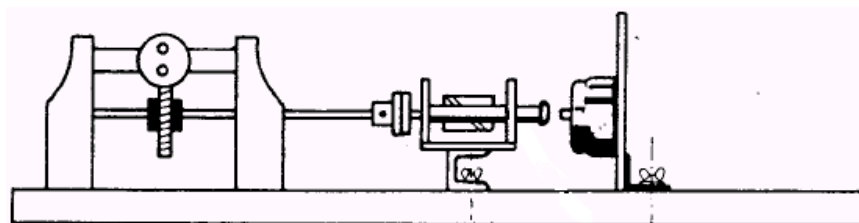
구동 메커니즘



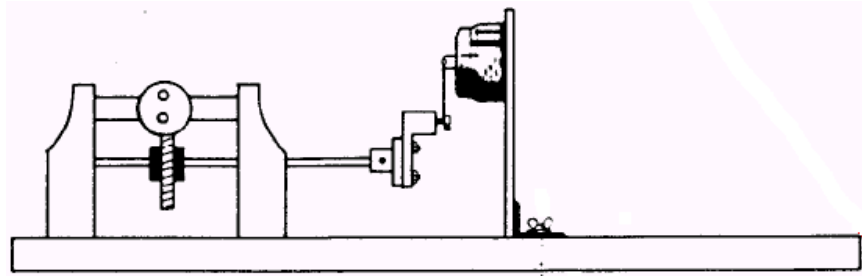
로터리 스위치의 배치



텀블러 스위치의 배치



로커 스위치와 푸시보턴 스위치의 배치



코드(줄당김) 스위치의 배치

그림 101 - 스위치형 콘센트 스위치의 일반동작과 개폐용량 시험