



KC 60884-2-4

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1993

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트

제2-4부: SELV의 플러그와 콘센트의 개별요구사항

Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes

Part 2-4 : Particular requirements for Plugs and Socket-outlets for SELV

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목 차

전기용품 안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
전기용품 안전기준	2
서 문	3
1 적용 범위	3
2 인용 표준	3
3 정 의	4
4 일반 요구 사항	4
5 시험에 관한 일반 주의 사항	4
6 정 격	4
7 분 류	4
8 표 시	4
9 치수 검사	5
9.1 대체	5
10 감전에 대한 보호	5
11 접지 설비	5
12 단 자	5
13 고정형 콘센트 구조	6
14 플러그와 이동형 콘센트 구조	6
15 인터록 콘센트	7
16 내노화성,, 방수성 그리고 내습성	7
17 절연 저항과 내전압 시험	7
18 접지극의 동작	7
19 온도 상승	7
20 개폐 용량	7
21 평상시 동작	7
22 플러그 빼는 데 필요한 힘	8
23 유연성 케이블 및 그 접속	9
24 기계적 강도	10
25 내 열 성	10
26 나사, 통전부 및 접속부	10
27 연면 거리, 공간 거리 및 절연물을 통한 절연 거리	10
28 절연 재료의 내과열성, 내화성 및 내트래킹성	11
29 내부식성	11
30 절연 슬리브 장착된 핀의 대한 추가 시험	11
부 속 서 A	13
부 속 서 AA	14
해 설	15
해 설 2	16

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2002-60호(2002.02.19)

개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3)

개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙(고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트

제2-4부: SELV의 플러그와 콘센트의 개별요구사항

Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes

Part 2-4 : Particular requirements for Plugs and Socket-outlets for SELV

이 안전기준은 1993년 제1.0판으로 발행된 IEC 60884-2-4(Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes Part 2-4 : Particular requirements for Plugs and Socket-outlets for SELV) 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60884-2-4(2002.5)을 인용 채택한다.

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트 -제2-4부 : SELV의 플러그와 콘센트의 개별 요구 사항

Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-4 : Particular requirements for plugs and socket-outlets for SELV

서 문 이 규격은 1999년에 발행된 IEC 60884-2-4, Plugs and socket-outlets for household and similar purposes - Part 2-4 : Particular requirements for plugs and socket-outlets for SELV를 번역하여 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. 적용 범위

대 체 이 규격은 6~48 V의 16 A의 정격 전류를 가지는 직류 또는 교류(50/60 Hz) SELV 기기용 콘센트에 적용되는 옥내·외의 가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 고정형 및 이동형 콘센트에 적용한다.

비 고 1. 좀 더 높은 주파수에 이 규격을 적용하는 것에 대하여는 검토중이다.

이 규격은 매입형 설치 박스에는 적용하지 않으며, 콘센트 시험에 필요한 노출형 설치 박스의 요구 사항에는 적용이 가능하다.

이 규격은 코드 세트에 장착된 플러그와 연장 코드 세트에 장착된 플러그와 이동형 콘센트에도 적용된다.

비 고 2. 전기 제품이나 기기에 설치된 콘센트는 전기 제품이나 기기에 내장 또는 고정된 것으로 분리형 콘센트이다.

전기 제품이나 기기를 위한 콘센트는 KS C IEC 60884-2-2를 따른다.

이 규격은 다음에 적용되지 않는다.

- 산업용 플러그, 콘센트 및 커플러
- 기기용 커플러
- 퓨즈, 자동 스위치 등과 결합된 고정형 콘센트

이 규격에 따르는 플러그와 고정 또는 이동 가능한 콘센트들은 보통 25℃를 넘지 않으나 때때로 35℃에 달하는 주위 온도에 사용하는 것에 적합하다.

비 고 3. 이 규격에 따르는 콘센트는 주위 온도가 35℃를 넘지 않는 장소 및 조건에 사용되는 설비에만 적합하다.

배 및 자동차 안처럼 특별 조건의 장소와 폭발이 일어나기 쉬운 곳 같은 위험한 장소에서는 특별한 구조가 필요하다.

2. 인용 규격 다음을 추가하여 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

추 가

IEC 60417-2 : 1998, 기기 사용에 대한 도형 기호-제2부 : 기호 원본

KS C IEC 60884-2-2 : 1989, 가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트-제2부 : 기기용 콘센트의 개별 요구 사항

IEC 60906-3 : 1994, 가정용 및 유사 용도 플러그 및 콘센트의 IEC 형식-제3부 : SELV 플러그 및 콘센트, 16 A 6 V, 12 V, 24 V, 48 V 교류 및 직류

IEC 61140 : 1997, 감전 보호-설비 및 기기 공통 사항

ISO 1302 : 1992, 기술 도면-표면 구조를 나타내는 방법

3. 정 의 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

추 가 :

3.101 안전 초저전압(SELV-safety extra-low voltage)은 주전원으로부터 공급하는 경우에는 안전 절연 변압기 또는 절연 권선이 있는 컨버터를 통하여 공급하고, 선간 전압 및 전원선과 접지 사이의 무부하 전압이 교류 50 V(비고 1 참조) 또는 직류 120 V 이하의 전압(IEC 60536, 정의 2.6)

비 고 이 규격에 의해 고려되는 시스템의 규격 전압은 교류 48 V, 직류 48 V를 넘지 않는다.

4. 일반적 요구 사항 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

5. 시험상의 일반적 주의 사항 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

5.4 첫 단락 후에 다음을 추가 제조 설계상 교류뿐만 아니라 직류를 사용하도록 되었을 때 시험 19., 20., 21.을 위해 세 개의 추가 시료가 필요하다.

제조 설계상 둘 또는 그 이상의 전압을 사용하도록 되었을 때 각각의 추가 전압에 대한 세 개의 추가 시료가 필요하게 된다.

모든 수반되는 시험은 가장 높은 규격 전압을 가진 시료와 함께 수행된다.

추가적으로 표준 시트 1~6의 치수에 맞는지는 각 타입의 한 시료에서 검사된다.

비 고 시험에 요구되는 시료들을 보이는 표가 부속서 AA에 주어졌다.

6. 정 격 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

6.1 대 체 부속물들은 표 1에 기재된 형식의 정격 전압과 정격 전류에 적합하여야 한다.

표 1

타 입	규격 전압(V)		규격 전류(A)
2P(재배선 불가 플러그만)	교 류	6(I), 12, 24, 48	16
	직 류	6(I), 12, 24, 48	

주(I) 가급적 피해야 할 값

6.2 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

7. 분 류 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

7.1.1 대 체 위험한 침수에 대한 보호 등급에 따라

-보통의 부속품 IPX0의 보호 등급

비 고 이 규격에서 '보통'라는 단어는 방수에 대한 보호 등급에만 적용된다.

-방말형 접속 기구류는 IPX4의 보호

7.1.2 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

7.2.1 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

7.3 대 체 플러그는 연결되기로 되어 있는 장비의 등급에 따라 분류된다.

-분류 III의 장비를 위한 플러그

비 고 장비의 분류에 대한 설명을 위해선 IEC 61140 참조

8. 표 시 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

8.1 추 가 추가적으로 직류 부속품의 단자는 기호로 표시

8.2 대 체 기호가 사용될 때에는 다음과 같다.

전 류 A
전 압 V

교 류		~
직 류		==
양 극		+
음 극		-
방말형 구조		IPX4

- 비 고** 1. 기호 구조에 대한 상세한 설명을 IEC 60417-2에서 볼 수 있다.
2. 보통의 접속 기구류에 대해서는 해로운 침수에 대한 보호를 나타내는 어떤 기호도 표시하지 않는다.
3. IP 코드의 문자 “X”는 고체 침입에 대한 보호 등급에 따라 적절한 숫자로 대체한다.
4. 도구의 구성상 형성된 선을 표시의 일부로 보지 않는다.

정격 전류 및 정격 전압을 표시하는 데에는 숫자만 사용해도 된다. 이러한 숫자는 사선에 의해 분리되거나 또는 정격 전류를 정격 전압의 상부에 수평인 선으로 분할하여 표시한다.

전원의 성질에 대해서는 정격 전류 및 정격 전압 다음에 표시한다.

- 비 고** 5. 전류, 전압 그리고 전원의 성질을 표시하는 예는 다음과 같다.

$$16 \text{ A } 48 \text{ V } \sim \text{ 또는 } 16/48 \sim \text{ 또는 } \frac{16}{48} \sim$$

$$16 \text{ A } 12 \text{ V } \text{ --- } \text{ 또는 } 16/12 \text{ --- } \text{ 또는 } \frac{16}{12} \text{ ---}$$

8.4 두 번째 단락 삭제

8.5 대 체 직류 부속품을 위한 단자는 기호 +와 -로 표시될 것이다.

이러한 표시는 나사 또는 쉽게 탈부착이 가능한 부품에는 붙이지 않는다.

- 비 고** 1. “쉽게 해체할 수 있는 부품”이란 콘센트를 보통 설치하거나 또는 플러그를 조립하는 중에 해체할 수 있는 부품을 말한다.
2. 코드 비교환형 접속 기구류의 영구 고정용 단자는 표시하지 않아도 된다.

9. 치수 검사 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

9.1 대 체 부속품들은 IEC 60906-3에 주어진 해당 표준 시트 1~6에 따라야 한다.

9.2 첫 번째와 두 번째 단락 대체

다음은 불가 :

- 직류 플러그에 교류의 콘센트를 넣는 것이나, 직류의 콘센트에 교류 플러그를 넣는 것.
- 다른 플러그와 콘센트 시스템에 플러그를 넣는 것.
- 다른 전압 규격의 콘센트에 플러그를 넣는 것.

10. 감전 보호 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

10.2 “아래 10.2.1이나 10.2.2에 적합”을 “아래 10.2.1에 적합”으로 바꾼다.

10.2.2 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

10.3 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

10.4 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

10.5 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

10.6 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

10.7 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

11. 접지 설비 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

12. 단 자 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

12.2.1 표 3 대체

표 3 부속품 형식과 경동선과 연동선의 접속 가능한 공칭 단면적 사이의 관계

전류 및 부속품 형식 A	(단선 또는 꼬인) 경동선		연동선	
	공칭 단면적 mm ²	가장 큰 전도체 의 지름 mm	공칭 단면적 mm ²	가장 큰 전도체의 지름 mm
16 A 2 P (고정형 부속품)	1.5~2×2.5(포함)	2.13	1.5~2×2.5(포함)	2.21
16 A 2 P (이동형 부속품)	—	—	0.75~1.5(포함)	1.73

12.2.10 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

12.3.12 표 11 교체

표 11 나사 없는 단자의 시험용 경동선의 공칭 단면적

콘센트의 정격 전류 A	시험 도체의 공칭 단면적 mm ²	
	1차 시험	2차 시험
16	1.5	2.5

13. 고정형 콘센트의 구조 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

13.7.2 세 번째 대시된 본문의 마지막 항목은 다음으로 교체

- SELV 회로의 충전부는 교류 25 V 또는 직류 60 V 이상이어서는 안 된다.

13.8 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

13.14 대 체 다중 콘센트는 단지 SELV 콘센트만으로 구성한다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

13.18 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

13.19 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

13.20 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

14 플러그와 이동형 콘센트의 구조 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

14.3 두 번째 단락 삭제

14.4 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

14.7 마지막 문장 삭제

14.8 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

14.9 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

14.10.1 4번째 단락 삭제

14.10.2 4번째 단락 삭제

14.11 마지막 문장 삭제한다.

14.15 주의를 삭제한다.

14.21 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

14.23 두 번째 단락과 마지막 단락에서 “접지 접촉 없이 또는 함께”와 “와 250 V”를 삭제한다.

14.23.1 비교를 삭제한다.

다음을 추가한다.

14.101 코드 확장 세트에 대해 케이블의 최소 단면적은 다음과 같다.

- 길이 2 m를 포함한 1.0 mm^2
- 길이 2 m를 넘어 1.5 mm^2

15. 인터록 콘센트 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

16. 내노화성, 방수성 그리고 내습성 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

16.2.3 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

17. 절연 저항과 내전압 시험 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

17.1.1 항목 d)와 시험 규정의 마지막 단락에서 끝 다섯 단어를 삭제한다.

17.1.2 항목 c)와 마지막 단락에서 접지 접촉과 접지 종단에 대한 참조를 삭제한다.

17.2 두 번째 단락을 다음으로 대체한다. 시험 전압은 500 V로 한다.

18. 접지극의 동작 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

19. 온도 상승 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

시험 규정의 끝에서 네 번째 단락을 삭제

20. 개폐 용량 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

비고 2.와 3. 삭제

시험 설명서 6번째 단락에서 끝까지의 내용을 다음으로 대체한다.

48 V까지 가는 규격화된 부품에 대해 시험 장치의 스트로크(stroke) 길이는 50~60 mm이다.

플러그는 삽입되어 콘센트에서 다음의 비율로 50번(100 왕복) 삽입과 탈착된다.

-분당 30회 스트로크

비 고 한 번의 스트로크는 플러그의 한 번의 삽입 또는 탈착이다.

시험 전압은 53 V이고, 시험 전류는 20 A이다.

시험 전류가 플러그 삽입시부터 탈착까지 흐르는 동안의 시간은 $(1.5^{+0.5}_0)$ 초이다.

교류용 부속품들은 교류로 시험된다($\cos \phi = 0.6 \pm 0.05$)

직류용 부속품들에 대한 실험은 실제로 비유도 회로에서 실시한다.

연결과 함께 수행되는 시험은 그림 40에 설명하였다.

교류에 대해 시험 저항과 유도체는 저항이 그것과 평행하게 연결된 유도체를 통하는 전류의 거의 1 %를 차지하는 공심 인덕터가 사용될 경우를 제외하고 평행하게 연결되지 않는다. 교류가 사인파 형태를 가진다는 조건으로 철심 인덕터가 사용된다.

접근 가능한 금속 부분, 금속 받침, 플러시 타입(flush-type)의 콘센트의 기초를 지탱하는 금속 구조는 선택 스위치 C를 통해 반 스트로크 횟수 동안 공급 장치의 한 극에 연결되어 있으며, 다른 극은 나머지에 연결된다.

다중 콘센트의 경우에 시험은 각 콘센트에서 개별적으로 수행된다.

시험 동안 어떤 지속적인 아크도 일어나서는 안 된다.

시험 후에 시료는 더 이상의 사용을 못하게 하는 어떠한 손상도 보여서는 안 되며, 핀을 위한 입구 구멍들은 이 규격의 취지에서 안정성을 저해하는 손상을 보여서는 안 된다.

21. 평상시 동작 이 항을 다음으로 대체한다.

접속 기구류는 지나친 마모 또는 유해한 영향이 없고, 보통 사용중에 발생하는 기계적, 전기적, 열적 스트레스를 견딜 수 있어야 한다.

단단하지 않은 핀을 가진 플러그에 대한 적합성 여부는 **그림 12**의 예에서 볼 수 있는 것 같은 적당한 시험 장치를 이용한 콘센트 시험으로 판정한다.

시험 핀들은 2 500 스트로크 후에 교체된다.

콘센트 시험은 황동 핀이 달린 시험용 플러그를 이용하여 실시하고, 공차 +0.05 mm의 공칭 거리만큼 간격을 둔다.

- 비 고**
1. 플러그 시험은 이 규격에 맞으며, 가능한 한 평균적 특성을 가지고 있는 고정용 콘센트를 이용하여 실시한다.
 2. 시험을 시작하기 전에 시험 플러그의 핀의 상태가 좋은지 살핀다.
 3. 시험용 플러그의 황동 핀의 재질은 **ISO 1639**의 규정에 맞는 CuZn39Pb2-M이어야 한다. 마이크로컴포지션(microcomposition)은 동일하여야 한다.

플러그는 다음의 비율로 콘센트에 5 000회(10 000 스트로크) 삽입과 탈착을 반복한다.

– 분당 30회 스트로크

비 고 스트로크는 플러그를 1회 삽입 탈착하는 동작을 말한다.

시험 전압은 48 V이고, 시험 전류는 **표 20**의 설명을 따른다.

교류용 부속품들에 대한 시험은 교류(대체 전류)를 이용하여 실시한다($\cos \phi = 0.8 \pm 0.05$).

직류용 부속품들은 실제로 비유도성(non-inductive) 회로 내에서 시험하여야 한다.

시험 전류는 플러그를 접속할 때마다 매번 통과한다.

플러그 삽입에서 탈착시까지 시험 전류가 흐르는 기간은 ($1.5^{+0.5}_0$)초이다.

시험은 **20**.에 있는 연결 구조 실행하여, 선택 스위치 C가 **20**.에서 설명된 대로 작동하는 상태이어야 한다.

시험 동안 지속적인 아크(arc)가 일어나지 말아야 한다.

시험 실시 후 시료에 다음과 같은 일이 발생하지 않을 것.

- 더 이상의 사용이 불가능한 정도의 마모
- 외관, 절연 보강재 또는 격벽의 열화
- 전기적 또는 기계적 접속 이완
- 실링 컴파운드(sealing compound) 누출

시료는 **19**.의 요구 사항에 맞고, 시험 전류는 보통의 작동 시험에서 요구되는 시험 전류와 같게 되며, 온도 상승은 어느 점에서나 45 K를 넘지 않으며, **17.2**에 따라 수행되는 전기 강도 시험에 견딜 것이다.

16.3에 관한 습도 조절은 이 절의 전기 강도 시험 전에 반복되지 않는다.

13.2와 **14.2**의 시험은 이 절의 시험 후에 수행된다.

22. 플러그를 빼내는 데 필요한 힘 다음을 제외하고 **KS C IEC 60884-1**의 항을 적용한다.

두 번째, 세 번째 단락 삭제

22.1 ‘시험용 플러그’는 ‘**그림 101**에 설명된 시험용 플러그’로 대체한다.

표 16을 다음으로 교체한다.

표 16 탈착력

등 급 A	탈 착 력 N	
	멀티 핀 게이지(그림 101 참조) 최 대	단일 핀 게이지(그림 102 참조) 최 소
	16	50

비 고 IPX4 부속품들은 O링 없이 시험한다.

22.2 첫 번째 줄의 “**그림 42**”는 “**그림 102**”로 교체한다.

23. 유연한 케이블 및 그 접속 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

23.2 네 번째 단락을 삭제한다.

표 17을 다음으로 대체한다.

표 17 유연한 케이블의 보존 효과를 증명하는 토크 시험

부속품의 등급 A	극의 개수	유연한 케이블의 유형 (케이블 참조)	전도체의 개수 및 공칭 단면적 mm ²	유연한 케이블이나 코드의 외부 치수의 한계 mm	
				최 소	최 대
16	2	60227 IEC 42	2×0.75	2.7×5.4	3.2×6.4
		60227 IEC 53	2×1.5	7.4	9.0

표 다음의 5번째 단락을 다음으로 대체한다.

다음에 유연성 케이블을 60 N의 힘으로 100회 당긴다.

표 18을 다음으로 대체한다.

표 18 유연한 케이블의 보존 효과를 증명하는 토크 시험

플러그나 이동 가능 콘센트의 등급 A	유연한 케이블(도체의 숫자×공칭 단면적) mm ²		
16	2×0.5	2×0.75	2×1.5
	0.1 Nm	0.15 Nm	0.25 Nm

표 19를 다음으로 대체한다.

표 19 교환형 부속품의 추가 수동 시험용 케이블 치수

부속품의 등급 A	극의 개수	유연한 케이블의 유형 (케이블 참조)	전도체의 개수 및 공칭 단면적	유연한 케이블의 최대 치수
16	2	60245 IEC 53	2×1.5	10.5

23.3 표 20과 해당 항목의 나머지 사항을 다음으로 대체한다.

표 20 19. 및 21.에 맞는 시험 전류

부속품 의 등급	배선 변경 가능한 고정된 부속품들		배선 변경 가능한 이동 가능 부속품들		배선 변경이 불가능한 이동 가능 콘센트			배선 변경이 불가능한 플러그		
	시험 전류		시험 전류		공칭 단면적	시험 전류		공칭 단면적	시험 전류	
	A		A			A			A	
	19.	21.	19.	21.		mm ²	19.		21.	mm ²
A										
16	22	16	20	16	1.5 ⁽²⁾	16	16	금속 조각 ⁽¹⁾ 0.5 ⁽¹⁾ 0.75 1 1.5 ⁽²⁾	1 2.5 10 12 16	1 2.5 10 12 16

주⁽¹⁾ 금속 조각 코드와 단면적이 0.5 mm²인 유연성 케이블은 2 m 길이까지 가능하다.

⁽²⁾ 이 값은 14.101에 설명된 조건하에서는 1 mm²로 감소될 수 있다.

적합성 여부는 외관 검사와 측정, 그리고 유연성 케이블이 IEC 60227이나 IEC 60245와 일치하는지의 여부를 검사하여 판정한다.

24. 기계적 강도 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

24.7 이 항목은 적용하지 않는다.

24.8 이 항목은 적용하지 않는다.

25. 내 열 성 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

접지 회로, 25.2와 25.3에 있는 접지 종단과 중립 핀에 대한 참조를 삭제한다.

26. 나사, 통전부 및 접속부 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

26.5에서 접지 종단에 대한 참조를 삭제한다.

27. 연면 거리, 공간 거리 및 절연물을 통한 절연 거리 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

표 23을 다음으로 바꾼다.

표 23 연면 거리 및 공간 거리

설 명	mm
연면 거리 :	-
1. 다른 극성의 통전 부분 사이	2
2. 통전 부분과 다음 사이	-
- 접근 가능한 절연 부분	-
- 플러시 타입의 콘센트의 기초를 지탱하는 철 구조물	-
- 고정 기반, 고정된 콘센트의 덮개, 덮개 판을 위한 스크류나 장치	2
- 플러그와 정면으로 맞물린 스크류가 아닌 외부 조립 스크류	-
3. 플러그의 핀과 그것에 연결된 금속 부분 사이, 완전히 맞물려 있을 때 가장 형편 없는 구조 ⁽²⁾ 에 따라 만들어진 접근 가능한 비접지 금속 부분 ⁽¹⁾ 을 가진 같은 시스템의 콘센트 사이	2
4. 접근 가능한 콘센트의 비접지 금속 부분 ⁽¹⁾ 과 가장 바람직하지 못한 구조 ⁽²⁾ 에 따라 만들어진 핀과 그것에 연결된 금속 부분을 가진 같은 시스템의 완전히 맞물린 플러그 사이	2
5. 콘센트의 활성 부분과 그것의 접근 가능한 비접지 금속 부분 ⁽¹⁾ 사이	-
공간 거리 :	-
6. 다른 극의 통전 부분 사이	1.6
7. 통전 부분과 다음 사이	-
- 아래 9에서 언급하지 않은 접근 가능한 절연 부분	-
- 매입형 타입의 콘센트의 기초를 지탱하고 있는 금속 구조	-
- 고정 기반, 고정된 콘센트의 덮개, 덮개 판을 위한 스크류나 장치	1.6
- 플러그와 정면으로 맞물린 스크류가 아닌 외부 조립 스크류	-
8. 통전 부분과 다음 사이	2
- 가장 바람직하지 못한 위치에 있는 콘센트를 가진 절연 내면이 없는 비접지 금속 상자	2
9. 통전 부분과 표면 받침이 설치되기 위한 콘센트의 기초가 있는 표면의 사이	1.6
10. 통전 부분과 표면 받침을 위한 콘센트의 기초에서 어떤 전도체의 오목한 바닥과의 사이	-

주⁽¹⁾ 스크류와 그 유사 종류 제외

⁽²⁾ 최악의 구조에 대해서는 관련 시스템에 해당되는 규격을 기초로 만든 게이지를 이용하여 확인할 수 있다.

28. 절연 재료의 내과열성, 내화성 및 내트래킹성 다음을 제외하고 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

28.1.1의 접지 회로에 관한 참고를 삭제한다.

28.1.2 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

28.2 KS C IEC 60884-1의 항을 적용하지 않는다.

29. 내부식성 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

30. 절연 슬리브가 달린 핀에 대한 추가 시험 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

다음의 그림 2개를 첨부한다.

단위 : mm

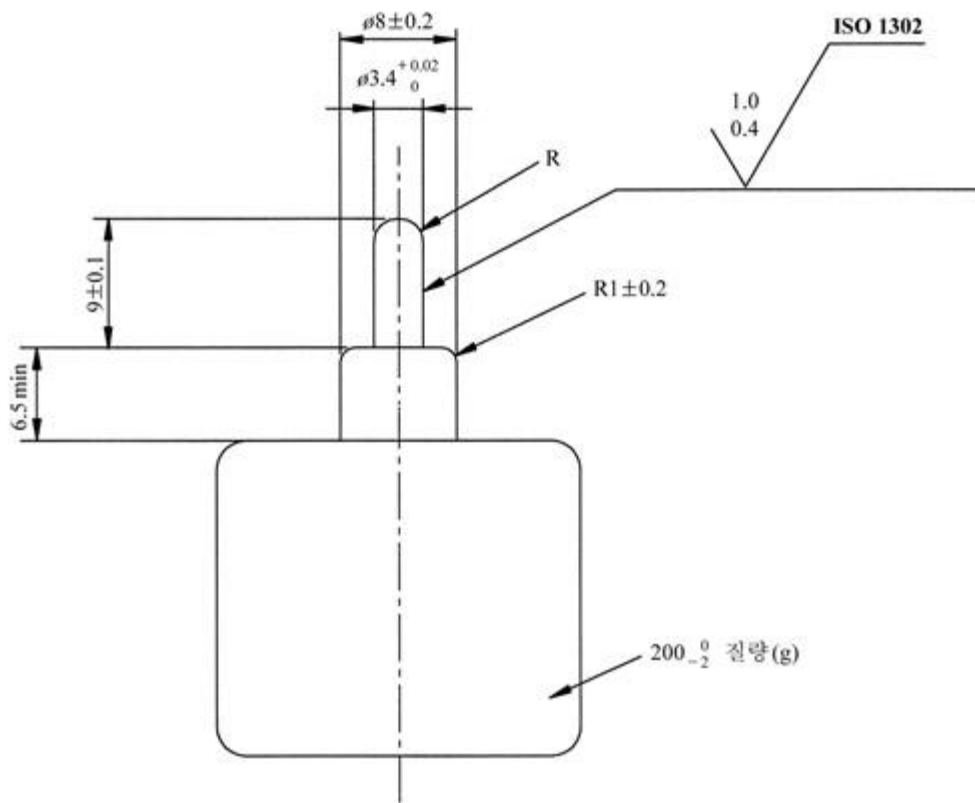


그림 101 최대의 탈착력을 확인하는 게이지

단위 : mm

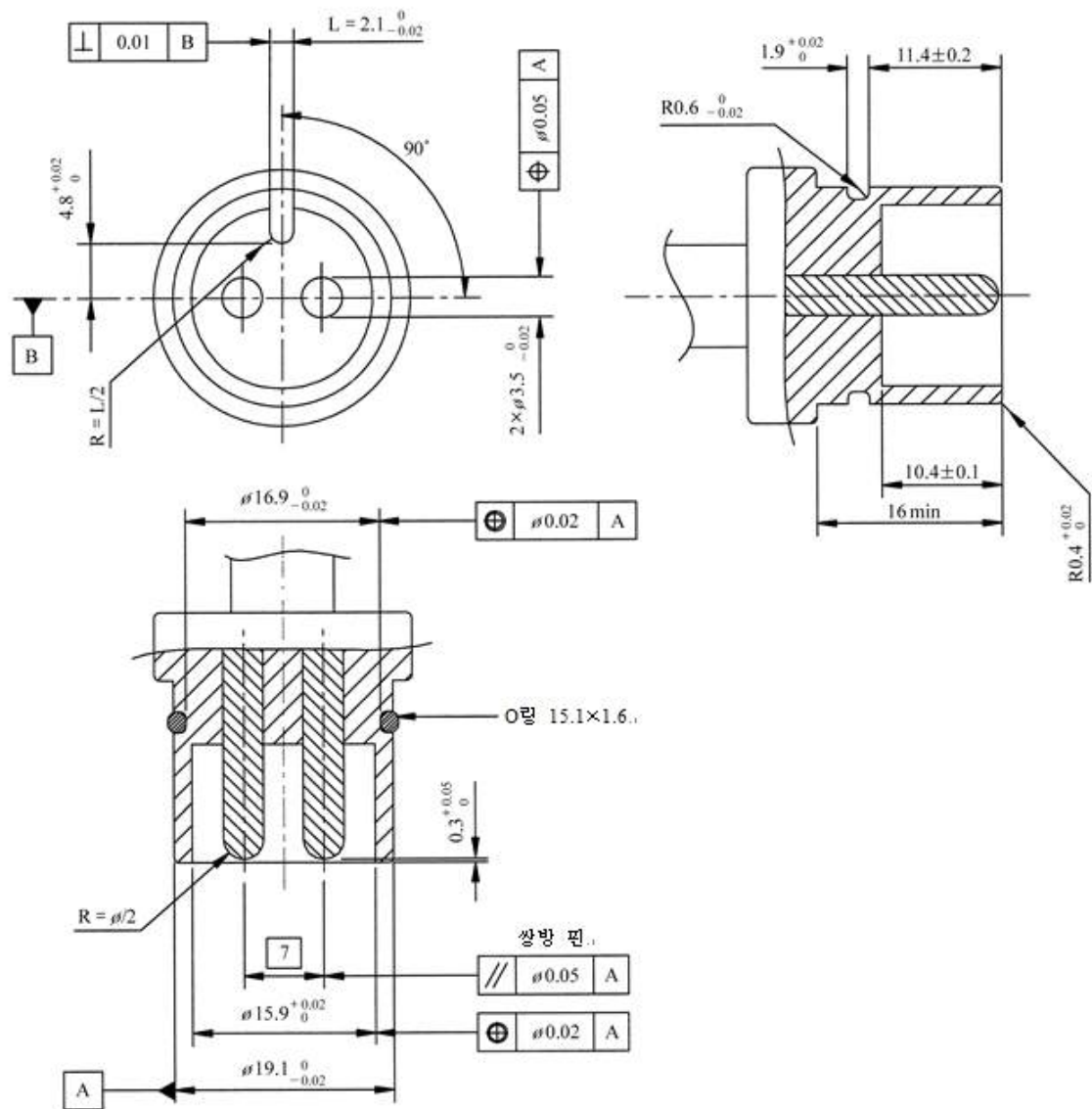


그림 102 최소 탈착력을 검사하는 게이지

부속서 A(규정) 안전 관련 공장 결선 이동형 접속 기구류의 일상 시험(극성 및 감전 보호)

다음은 제외한 KS C IEC 60884-1의 부속서 A의 항을 적용한다.

삭제, 본문 다음 내용의 첫 번째 단락 :

“2개 극 이상 : A.1, A.2, A.3”

A.2 이 항을 적용하지 않는다.

A.3 이 항을 적용하지 않는다.

표 A.1은 다음으로 대체한다.

표 A.1 공장 결선 이동형 접속 기구류에 적용되는 일상 시험 일람표

항	극의 수 2
A.1	×

부속서 AA(규정) 공장 결선 이동용 접속 기구류의 시료의 개수

5.4에 따라 이 시험에 필요한 시료의 개수는 표 AA.1에서 설명하고 있다.

표 AA.1 시험용 시료의 개수

전원 종류	시료의 개수								
	일반 시험용 ⁽¹⁾	추가 시험용							
		12.3.11 ⁽²⁾	12.3.1 2	13.23 13.24	23.2 ⁽³⁾	23.4	24.10	28	표본안 ⁽⁴⁾
교류	3	3	3	3	3	3	3	3	3($n_a - 1$)
직류	3	3	3	3	3	3	3	3	3($n_b - 1$)

주⁽¹⁾ 일반 시험들은 추가되는 시험이 아니며, 가장 높은 전압 등급을 가진 표본에서 수행된다.

⁽²⁾ 다섯 개의 나사 없는 단자에만 이 시험을 행한다.

⁽³⁾ 분리막의 세 개의 추가 표본이나 막을 결합하는 부속품

⁽⁴⁾ 치수 확인

n_a 시료에 의해 덮힌 다른 교류 전압의 개수

n_b 시료에 의해 덮힌 다른 교류 전압의 개수

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로써 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구인 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 : 전기설비용 부속품 및 연결부품 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김갑일	명지대학교	교 수
(위 원)	장용무	한양대학교	교 수
	조용주	(주)위너스	차 장
	최종만	진흥전기(주)	부 장
	김남섭	나노전기	차 장
	고재완	진우전기(주)	대 표
	최기호	AUON	이 사
	송길목	전기안전연구원	부 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	유경태	한국산업기술시험원	선 임
	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
(간 사)	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	유경태	한국산업기술시험원	선 임
(참여연구원)	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	구기모	한국기계전기전자시험연구원	연구원
	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60884-2-4 : 2015-09-23

**Plugs and Socket-outlets for
household and similar purposes**

**Part 2-4 : Particular requirements for
Plugs and Socket-outlets for SELV**

ICS 33.180.20

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

