



KC 60884-2-5

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1994

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트
제2-5부: 어댑터의 개별요구사항

Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes
Part 2-5 : Particular requirements for Adaptors

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품 안전기준 제정, 개정, 폐기 이력 및 고시현황	1
전기용품 안전기준	2
1 적용범위	3
2 인용규격	3
3 정의	3
3.25 대 체(정격 전압)	3
3.26 대 체(정격 전류)	3
3.101 어 뎁 터	3
3.102 퓨즈가 달린 어댑터	3
3.103 유 극성 퓨즈가 달린 어댑터	3
3.104 멀티 어댑터	3
3.105 변환 어댑터	3
3.106 중간 어댑터	4
3.107 코드 교환형 중간 어댑터	4
3.108 코드 비교환형 중간 어댑터	4
3.109 외부 케이블	4
4 일반 요구 사항	4
5 시험에 관한 일반 주의사항	4
6 정 격	4
7 분 류	4
8 표 시	4
9 치수 검사	5
10 감전에 대한 보호	5
11 접지 장치	5
12 단 자	5
13 고정형 콘센트의 구조	5
14 플러그와 이동형 콘센트의 구조	6
15 인터로크된 콘센트	8
16 내노화성, 방수성 및 내습성	8
17 절연 저항과 내전압 시험	8
18 접지극의 동작	8
19 온도 상승	8
20 개폐 용량	9
21 평상시 동작	9
22 플러그를 빼는 데 필요한 힘	10
23 유연성 케이블 및 그 접속	10
24 기계적 강도	11
25 내 열 성	11
26 나사, 통전부 및 접속부	11

27 연면 거리, 공간 거리 및 절연물을 통한 절연 거리	11
28 절연 재료의 내과열성, 내화성 및 내트래킹성	12
29 내부식성	12
30 절연 슬리브가 달린 핀에 대한 추가 시험	12
해설 1	13
해설 2	14

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

제2-5부: 어댑터의 개별요구사항

Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes

Part 2-5 : Particular requirements for Adaptors

이 안전기준은 1994년 제1.0판으로 발행된 IEC 60884-2-5 Plugs and Socket-outlets for household and similar purposes Part 2-5 : Particular requirements for Adaptors 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60884-2-5(2002.5)을 인용 채택한다.

가정용 및 이와 유사한 용도의 플러그와 콘센트-제2-5 : 어댑터의 개별 요구 사항

Plugs and socket-outlets for household and similar
purposes - Part 2-5 : Particular requirements for adaptors

1. 적용 범위 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

10번째 행 뒤에 추가한다.

이 규격은 셔터가 장착되었거나 장착되지 않은, 그리고 퓨즈가 달렸거나 퓨즈가 없는 교류용 어댑터에만 적용한다.

퓨즈 어댑터의 퓨즈는 기기나 그 부품이 과부하되는 것을 방지하기 위한 것은 아니다.

추 가

비 고 셔터가 없는 어댑터는 일부 국가에서 사용을 불허한다(이탈리아 금지).

2. 인용 규격

KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

인용 규격에 추가한다.

KS C IEC 60269, 저전압 퓨즈

KS C IEC 60669-2-1 : 1994, 가정용 및 이와 유사한 용도의 고정 전기 배선용 스위치-제2부 : 개별 요구 사항-전자 스위치

3. 정 의 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

비 고 3.을 대체한다.

비 고 3. 용어 “접속 기구류(accessory)”는 일반적으로 플러그, 콘센트, 어댑터를 말하고, 용어 “이동형 접속 기구류”는 플러그, 이동형 콘센트, 어댑터를 말한다.

비 고 5.에 추가한다.

비 고 5. 용어 “어댑터(adaptor)”는 일반적으로 특별한 유형을 언급한 때를 제외한 모든 형태의 어댑터를 말한다.

3.25 대 체

정격 전압 : 제조자에 의해 접속 기구류에 주어진 전압으로 표준표가 있을 경우에는 거기에 명시된다.

3.26 대 체

정격 전류 : 제조자에 의해 접속 기구류에 주어진 전류로 표준표가 있을 경우에는 거기에 명시된다.

다음과 같은 정의를 추가한다.

3.101 어 뎁 터 이동형 접속 기구류에서 하나의 플러그 부분과 하나 이상의 콘센트 부분을 조립하여 일체화한 구조로 된 것을 말한다.

3.102 퓨즈가 달린 어댑터 교환할 수 있는 하나 이상의 퓨즈를 조립한 어댑터를 말한다.

3.103 유(有) 극성 퓨즈가 달린 어댑터 극성이 있는 배선에 설치된 콘센트에 끼워 넣었을 때 중성선이나 기타 상선(相線)과의 관계를 올바르게 유지할 수 있는 구조의 퓨즈가 달린 어댑터를 말한다.

3.104 멀티 어댑터 어댑터의 모든 콘센트 부분에 동시에 2개 이상의 플러그를 접속할 수 있는 어댑터를 말한다.

3.105 변환 어댑터 1개의 콘센트에 그것들을 받아들이도록 설계되어 있지 않은 하나 이상의 형식

을 가진 플러그를 접속 가능하게 하는 어댑터를 말한다.

3.106 중간 어댑터 콘센트에 하나 이상의 형식을 가진 플러그를 조광기, 타이머, 광전 스위치 등 제어기를 거쳐 접속할 수 있게 하는 어댑터. 그 제어기들은 중간 어댑터와 일체이거나 또는 유연성 케이블로 접속되므로, 이 경우에는 재접속이 가능한 것과 가능하지 않은 것이 있다.

비 고 제어기는 보통 다른 규격에 포함된다. 예를 들면 IEC 60669-1 등

3.107 코드 교환형 중간 어댑터 어댑터에서 유연성 케이블을 교환할 수 있는 구조를 가진 것.

3.108 코드 비교교환형 중간 어댑터 유연성 케이블을 포함하여 완전한 형상을 가진 것으로서, 어댑터 제조자에 의해 접속하여 조립된 것(14.1 참조).

3.109 외부 케이블 케이블에서 일부가 중간 어댑터의 외부에 있는 것. 전원 케이블이나 또는 기구에서 분리된 부분과의 사이를 접속하는 케이블

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

5. 시험에 관한 일반 주의 사항 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

6. 정 격 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 추가와 더불어 적용한다.

추가 항목

6.101 어댑터의 정격 전압은 이 어댑터를 수용하는 콘센트의 정격 전압보다 낮으면 안 된다.

6.102 어댑터의 정격 전류는 다음과 같다.

– 어댑터에서 플러그 부분의 정격 전류

– 어댑터에 끼워 넣을 수 있는 복수 플러그의 정격 전류 합계

위 두 가지 가운데 값이 낮은 것을 인식한다.

6.103 퓨즈가 달린 어댑터는 표시와 일치하여 설치된 퓨즈의 정격과 동등한 최소 정격을 가져야 한다.

6.104 어댑터에서 각 콘센트 부분의 정격 전류는 삽입되는 플러그의 최대 정격 전류와 같거나, 그 이상이어야 한다.

6.105 제어기와 일체인 중간 어댑터의 정격 전류는 제어기의 정격 전류와 같거나, 또는 설치하는 콘센트의 정격 전류 가운데 낮은 것이어야 한다.

6.101~6.104의 요구 사항에 대한 적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

7. 분 류 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

8. 표 시 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 추가와 더불어 적용한다.

8.1 맨처음 문장을 다음과 같이 바꾼다.

– 정격 전류를 A(암페어) 또는 W(와트)로, 또는 양쪽을 항목 다음에 추가

이 항 끝에 다음을 추가한다.

정격 전류 또는 전력 표시는 용어 “최대(MAX)”를 붙인다.

비 고 3. 이들의 표시는 일례로,

최대 2 000 W – 최대 10 A, 또는

2 000 W – 10 A 최대 또는

최대 10 A, 또는

10 A 최대

4. 전력은 공칭 공급 전압을 이용하여 계산한다.

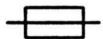
최대 허용 전력 표시는 모든 플러그를 완전히 끼울 때까지 쉽게 인식할 수 있어야 한다. 그리고 멀티 어댑터에서는 이 표시를 콘센트에 끼워넣는 측의 면에 부착한다.

퓨즈가 달린 어댑터는 퓨즈의 존재를 나타내는 표시를 어댑터에 붙인다. 이 표시는 기호로 해도 된다.

퓨즈 교환형 중간 어댑터는 퓨즈의 정격 전류를 나타내는 표시를 어댑터에 붙인다. 이 표시는 중간 어댑터의 위 또는 부착한 라벨 위에 표시해도 된다.

퓨즈 비교환형 중간 어댑터는 설치한 유연성 케이블과 공용하는 기기에 대해 제조자가 정한 전류에 적절한 퓨즈의 정격 전류를 항구적으로 표시한다.

8.2 추 가

퓨즈  (417-IEC 5016 참조)

9. 치수 검사 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

10. 감전에 대한 보호 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 추가와 더불어 적용한다.

10.1 2번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터에서 플러그 부분의 충전부에는 1개 어댑터의 플러그 부분을 같은 시스템의 콘센트에 완전히 끼워 넣은 후 접촉하면 안 된다.

6번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터에는 같은 시스템의 콘센트에 완전히 끼워 넣은 후 모든 부위에 테스트 핑거를 댄다.

다음과 같은 항목을 추가한다.

10.101 퓨즈가 달린 어댑터는 어댑터를 완전히 빼버리지 않는 한 퓨즈를 떼내거나 교환하면 안 된다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

10.3 첫 번째 단락을 다음으로 대체한다.

통전된 핀이 들어간 상태에서 같은 시스템 내에 있는 관련 플러그의 핀과 어댑터의 충전된 콘센트나 어댑터의 핀과 콘센트의 충전면을 연결하는 것은 불가능하다.

10.4 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

조립용 나사 및 기타 충전부, 접지 핀, 접지용 스트랩 및 핀 주위의 금속 링을 제외한 어댑터의 외부 부품은 절연재이어야 한다.

10.5 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

셔터가 달린 어댑터의 콘센트 부분은 추가로 플러그가 끼워져 있는 사이를 제외하고 그림 4에 나타난 게이지로 충전부에 접촉할 수 없는 구조이어야 한다.

11. 접지 장치 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

12. 단 자 KS C IEC 60884-1의 이 항에 다음을 추가한다.

12.1.1 두 번째 단락은 다음으로 대체한다.

교환형 중간 어댑터를 나사형 단자와 같이 공급한다.

13. 고정형 콘센트의 구조 KS C IEC 60884-1의 이 항은 적용하지 않는다.

14. 플러그와 이동형 콘센트의 구조 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.
표제를 다음과 같이 대체한다.

이동형 부속품의 구조

14.1 코드 비교환형 중간 어댑터는 다음과 같아야 한다.

- 유연성 케이블은 항구적으로 사용할 수 없게 하는 것 이외에는 어댑터에서 분리할 수 없다.
- 어댑터는 손이나 일반 도구, 예를 들면 드라이버 등에 의해 열리면 안 된다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

비 고 어댑터는 당초의 부품 이외의 것을 사용하여 재조립할 때에는 항구적으로 사용할 수 없게 되었다고 생각할 수 있다.

14.2 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 핀(삽입 철물)은 기계적 강도가 충분하여야 한다.

14.3 처음 7행을 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 핀(삽입 철물)은 다음과 같아야 한다.

- 회전함으로써 안전이나 기능을 저해하는 일이 없는 경우를 제외하고 회전을 막게 되어 있어야 한다.
- 어댑터를 분해하지 않는 한 떼낼 수 없어야 한다.
- 어댑터가 보통 사용하는 것처럼 결선(結線)되고 조립되어 있을 때 본체 안에 충분히 고정되어 있어야 한다.

어댑터의 핀이 제조자의 취급 설명서대로 올바르게 조립되고 고정되어 있을 때 접지 또는 중성선의 핀이나 접점을 올바르게 옮기지 않은 위치로 바꾸면 안 된다.

14.4 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 접지 접점과 중성선 접점은 사용중에 회전을 막게 되어 있어야 하고, 공구를 사용하여만 떼낼 수 있어야 한다.

14.11 첫 번째 행을 다음과 같이 대체한다.

코드 교환형 중간 어댑터는

14.13 다음과 같이 대체한다.

어댑터가 핀(삽입 철물) 입구에 부싱이 있는 커버가 달린 것일 경우, 그 부싱은 커버를 제거하였을 때 뜻하지 않게 내부에서 벗겨지면 안 된다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

14.15 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 꽃음면은 결선되어 보통 사용하는 것처럼 조립되었을 때 핀 이외의 돌기가 있으면 안 된다.

14.16 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터는 공용하는 플러그를 완전히 끼워 넣었을 때 플러그 꽃음면의 어떤 돌기에도 방해되지 않게 설계되어야 한다.

14.23 첫 번째 **비고**를 다음과 같이 대체한다.

비 고 플러그가 장착된 일체화 기구의 예는 어댑터, 전기 면도기, 램프 등으로 충전용 전지, 플러그인 변압기가 달린 것이다.

14.23.2 첫 번째 단락 다음에 추가한다.

어댑터에는 어댑터의 각 콘센트 부분에 맨처음으로 **227 IEC 60053**, 또는 기타 시스 처리가 된 비닐 코드에 의한 길이 1 m에 0.75 mm²의 둥근형 유연성 케이블이 달린 적절한 플러그를 설치한다.

비 고 1. 전선의 수는 관련 플러그의 극수와 동일하여야 한다.

이 항목 다음에 추가한다.

시험중에 (복수의) 유연성 케이블은 어댑터에서 자유롭게 매달려 있다는 점에 유의한다.

비 고 2. 다음의 국가에서는 더 높은 토크값을 요한다. SE, IEC 60083 규격 C2a에 의거 콘센트 부분이 달린 어댑터용으로는 0.5 Nm의 토크를 요한다.

3. 관련 플러그와 유연성 케이블을 대체하는 게이지는 현재 연구중이다.

다음 항을 추가한다.

14.23.101 어댑터는 그들을 삽입하는 기구에 의해 가하여지는 수평 방향의 장력을 견디어야 한다.

적합성 여부는 **그림 6**에 나타난 기구에 꽃을 경우 그것을 사용한 시험에서 검사한다.

시료는 맨처음 충전부의 소켓 접점이 있는 수평면을 통과하는 수직면에 설치하고, 시험받는 면이 수직 위치이고, 수직인 설치면에 평행이 되게 한다.

그 다음 기구는 완전히 결합되고 5 N의 힘을 수직 하향으로 가한다.

기구를 1분 후에 떼내고, 어댑터는 설치면에서 90° 회전한다. 이 시험을 4회 반복 실시하고, 어댑터는 결합한 다음 90° 회전한다. 시험중에 기구가 벗겨지면 안 된다. 이 시험을 어댑터의 각 콘센트 부분에 반복한다.

시험 후 어댑터에는 이 규격이 의미하는 손상이 있으면 안 된다. 특히 **22.**의 요구 사항에 적합하여야 한다.

14.24 다음과 같이 대체한다.

어댑터는 적합한 콘센트에서 손으로 쉽게 떼낼 수 있는 형상이어야 하고, 또한 그러한 재료로 만들어져 있어야 한다.

또한, 잡는 부분은 유연성 케이블이 달렸을 경우, 그것을 잡아당기지 않고도 떼어낼 수 있는 형상이어야 한다.

적합성 여부는 시험 방법이 결정되면 그 시험을 거쳐 판정한다.

14.25 KS C IEC 60884-1의 이 항은 적용하지 않는다.

다음과 같은 항을 추가한다.

14.101 어댑터의 플러그 부분은 콘센트 부분이 접지용 핀 또는 극을 가질 경우에는 접지용 핀 또는 극을 가지고 있어야 한다.

비 고 어댑터에서 콘센트 부분에 접지용 핀 또는 접점을 가지고 플러그 부분에 접지 접점을 가지지 않은 것은 허가되지 않는다.

적합성 여부는 외관 검사와 **11.5**의 시험으로 판정한다.

14.102 어댑터에서 극성을 가진 콘센트에 사용하는 것은 플러그 핀, 콘센트의 극과 단자이고, 내부 접속이 어댑터 입력 부분과 출력 부분에서 같은 극성을 가졌음을 확인한다.

적합성 여부는 외관 검사와 경우에 따라 전기력 연속성 시험으로 판정한다.

14.103 멀티 어댑터는 매입형 박스에 고정된 콘센트에 직접 결합하였을 때 2개 이상의 멀티 어댑터를 서로 끼워넣을 수 있도록 설계 제조할 것을 권장한다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

비 고 이 권장은 특정한 시험의 표준표가 멀티 어댑터를 서로 끼워넣을 수 없게 하기 위한 상세 정보를 제공하고 있지 않을 경우, 동일한 제조자의 어댑터에 대해서만 적용된다.

14.104 외부에 장착된 유연성 케이블의 절연이 적어도 관련 IEC 규격에 의한 케이블과 동등하지 않을 경우, 그리고 케이블과 그것을 피복한 금속박과의 사이에서 이루어지는 **17.2**의 내전압 시험에 적합하지 않을 경우, 케이블은 나선(裸線)으로 생각한다.

14.105 퓨즈가 달린 어댑터 본체 안에는 그것을 합리적으로 적용할 수 없는 한 IEC 269에 적합한

퓨즈를 설치할 수 있는 구조이어야 한다(14.22 참조).

퓨즈 링크는 어댑터 플러그 핀과 대응하는 콘센트 사이에 장치된 극 사이에 설치한다.

극성을 가진 시스템에서 퓨즈는 상선(相線)의 플러그 핀과 대응하는 상(相)의 콘센트 극과의 사이에 설치한다.

퓨즈는 접지 회로에 설치하면 안 된다.

어댑터는 조립될 때 퓨즈가 부적절한 접점에 설치되지 않도록 설계한다.

적합성 여부는 외관 검사로 판정한다.

15. 인터로크된 콘센트 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

표제를 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 인터로크된 콘센트 부분

어댑터의 콘센트 부분에서 스위치에 연결된 것은 콘센트의 극이 충전되어 있을 때에는 플러그를 끼워넣지 않고 완전히 뺄 수도 없어야 한다. 그리고 어댑터의 콘센트 극은 플러그를 거의 완전하게 결합할 때까지 충전할 수 없어야 한다.

16. 내노화성, 방수성 및 내습성 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

17. 절연 저항과 내전압 시험 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

17.1.1 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 절연 저항은 이하를 연속해서 측정한다.

- a) 접속한 모든 극과 접촉할 수 있는 외부 조립 나사를 포함하는 절연 부품의 외면에 접촉시킨 금속 박과의 사이
- b) 각각의 극과 기타 극 전부를 접촉한 것과의 사이
- c) 모든 코드 고정부의 나사를 포함하는 금속 부분과 접지용 핀 또는 만일 있으면 단자와의 사이
- d) 중간 어댑터에서는 모든 코드 고정부의 금속 부분과, 유연성 케이블과 지름이 같은 금속봉을 케이블 위치에 밀어 넣은 것과의 사이(표 17 참조)

비 고 1. 단자에 직접 접촉할 수 없는 것, 예를 들면 코드 비교환형 어댑터 등에서는 이 시험을 핀 등과 같이 접촉 가능한 부품을 사용하여 실시한다.

2. 금속박으로 외면을 쌀 때 또는 절연 부품의 내면에 접촉하여 설치할 때에는 구멍 또는 홈에 힘을 지나치게 가하지 않고, 무관절 테스트 핑거로 그림 2의 테스트 핑거와 동일 치수를 가진 것으로 누른다.

17.1.2 이 항은 적용할 수 없다.

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

19. 온도 상승 KS C IEC 60884-1의 항에 다음을 추가하여 적용한다.

10번째 11번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터는 고정형 콘센트에서 규격에 따라 평균적인 특성을 가진 것으로, 만일 있다면 최소 치수의 접지용 핀이 달린 것을 선택하고 이것을 사용하여 시험한다.

어댑터를 끼워넣고 표 101의 교류 전류를 1시간 통전한다.

13번째 단락 다음에 추가한다.

어댑터에는 시험 전류를 다음과 같이 가한다.

- 각각 분리한 콘센트부에 순차적으로 관련 콘센트부의 정격에 맞는 시험 전류를 통하게 한다(표 20 참조)
- 모든 콘센트부에 어댑터의 정격에 맞는 전류를 동시에 각 콘센트의 정격에 비례하여 분할해서 통하게 한다.

20. 개폐 용량 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 변경과 더불어 적용한다.

- 두 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
 - 적합성 여부는 어댑터의 콘센트 부분과 중공 핀이 달린 플러그 부분을 그림 12에 나타내는 예와 같이 적절한 시험 장치를 사용하여 시험해서 판정한다.
 - 네 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
 - 어댑터의 콘센트 부분은 황동 핀으로 적용할 수 있을 경우 절연 슬리브를 가지고 공차 -0.06 mm의 최대 규정 치수 및 공차 $+0.05$ mm의 공칭 간격을 가진 것을 사용하여 시험한다. 슬리브의 단말에 관한 한 그 치수가 관련 규격서 내에 주어진 오차 범위 내에 있으면 충분하게 한다.
 - 6번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
 - 어댑터의 플러그 부분은 이 규격에 따라 평균에 가까운 특성을 가진 고정된 콘센트를 골라 이것을 사용하여 시험한다.
 - 8번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
 - 어댑터의 플러그 부분을 콘센트에 끼워넣었다가 빼내는 동작을 다음과 같은 속도로 50회(100스트로크) 실시한다.
 - 정격 전류 16 A 이하(16 A를 포함한다.), 정격 전압 250 V 이하(250 V를 포함한다.)인 어댑터는 1분 동안에 30스트로크
 - 기타 모든 어댑터는 1분 동안에 15스트로크
20. 끝에서부터 두 번째 단락 앞에 다음의 내용을 추가한다.
- 1개 어댑터의 각 콘센트 부분과 플러그 부분은 분리해서 시험한다.

21. 평상시 동작 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 사항을 빼고 적용한다.

- 두 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
- 적합성 여부는 어댑터의 콘센트 부분과 어댑터의 플러그 부분에서 탄성이 있는 접지용 콘센트의 극 또는 중공 핀이 달린 것을 그림 12에 나타내는 예와 같이 적절한 시험 장치에서 시험하여 판정한다.
- 비고 6을 다음과 같이 대체한다.
- 비고 6. 어댑터는 이 규격에 따라 평균에 가까운 특성을 가진 고정된 콘센트를 골라 이것을 사용하여 시험한다.
- 6번째 단락을 다음과 같이 대체한다.
- 1개 어댑터의 각 콘센트 부분과 플러그 부분은 분리해서 시험한다.
- 플러그를 어댑터의 콘센트 부분에 삽입하였다가 빼내는 동작을 5 000회(10 000 스트로크) 반복한다. 어댑터의 플러그 부분은 콘센트에 삽입하였다가 빼내는 동작을 1 000회(2 000 스트로크) 반복한다.
- 동작 속도는 다음과 같다.
- 정격 전류 16 A 이하이고, 정격 전압 250 V 이하인 어댑터는 분당 30 스트로크
- 기타 모든 어댑터는 분당 15 스트로크

22. 플러그를 빼는 데 필요한 힘 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같이 변경하여 적용한다.

첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터의 구조는 플러그를 쉽게 넣었다 뺐다 할 수 있는 것이어야 한다. 그리고 보통 사용할 때에는 어댑터의 콘센트 부분에서 플러그가 빠지지 않아야 한다.

22.1 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터를 그림 13에 나타난 장치의 설치판 A에 고정하고, 콘센트 극의 축이 수직이고, 플러그의 핀 입구에 있는 구멍의 면이 아래로 향하게 한다.

23. 유연성 케이블 및 그 접속 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같이 변경하여 적용한다.

23.1 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

중간 어댑터에서 유연성 케이블과 함께 사용하기를 의도하는 것은 도체를 단자나 단말부에 접속하였을 때 장력이나 뒤틀림에서 해방하기 위한, 그리고 피복을 찰상에서 보호하기 위한 코드 고정구를 장착한다.

23.3 첫 번째 단락과 표 20을 다음과 같이 대체한다.

코드 비교환형 중간 어댑터에서 유연성 케이블과 함께 사용하기를 의도하는 것에서 표 3을 적용할 경우에는 IEC 227 또는 IEC 245에 적합한 것을 기기의 정격 특성에 따른 전류를 공급할 수 있는 외부 전원으로서, 또는 제어를 의도하는 외부 전선으로서 부착한다. 중간 어댑터의 정격에 관련하는 전선의 단면적은 표 101에 해당하는 예에 주어져 있다.

비 고 표 101에는 온도 상승 시험과 평상시 동작의 시험 전류가 규정되어 있다.

외부의 유연성 케이블에서 제어를 의도하는 것은 14.104의 요구 사항에 적합하여야 한다.

표 101

접속 기구류의 정 격	어 뎁 터		유연성 케이블 비교환형 중간 어댑터		
	시험 전류 A		전선 단면적 mm ²	시험 전류 A	
	19.	21.		19.	21.
2.5 A 130/250 V	4	2.5	0.75 1	4 4	2.5 2.5
6 A 130/250 V	8.4	6	0.75 1	9 9	6 6
10 A 130/250 V	14	10	0.75 1	10 12	10 10
16 A 130/250 V	20	16	0.75 1 1.5	10 12 16	10 12 16
16 A 440 V	20	16	1.5 2.5	16 22	16 22
32 A 130/250/440 V	40	32	2.5 4 4	25 31 42	25 31 32

비 고 접속 기구류에서 다른 정격 전류를 가진 것은 보간법에 의해 규격에서 다음과 같이 낮은 또는 높은 정격으로 시험 전류를 정하였다.

23.4 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

유연성 케이블이 달린 코드 비교환형 중간 어댑터는 케이블을 어댑터에 넣을 때 지나친 힘에 대해서는 보호한다.

24. 기계적 강도 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같이 변경하여 적용한다.

첫 번째 단락과 두 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터는 사용중에 가해지는 압력을 견디어낼 수 있는 기계적 강도가 충분하여야 한다.

적합성 여부는 다음과 같은 각 항의 적절한 시험을 통해 판정한다.

—어댑터에 대해

- 탄성 중합체 또는 열가소성 재료 이외 재료의 외곽, 덮개, 본체에 대해서는………24.2와 24.10
- 탄성 중합체 또는 열가소성 재료의 외곽, 덮개, 본체에 대해서는………24.2, 24.4, 24.5, 24.10
- 어댑터에서 플러그 부분의 절연 슬리브가 달린 핀 …………… 24.7
- 어댑터에서 셔터가 장착된 콘센트 부분 …………… 24.8

24.2 6번째 단락 다음에 추가한다.

어댑터에는 :

—시료의 중량이 50 g 이하일 경우에는 50회

—시료의 중량이 50 g 이상일 경우에는 25회

끝에 —(대시)가 붙은 항의 글을 다음과 같이 대체한다.

—핀은 0.4 Nm의 토크가 처음에는 일방향으로 1분간, 다음에는 반대 방향으로 1분간 가하였을 때 회전하면 안 된다. 이 시험은 핀의 회전이 안전 기능을 저해하지 않는 어댑터에 대해서는 실시하지 않는다.

끝에 추가한다.

비 고 4. 중간 어댑터에 조립된 부품 파손은 10.의 요구 사항에 적합하고, 또한 기기의 기능이 위험한 상태로 되지 않는다면 무시한다.

24.7 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터에서 플러그 부분에 절연 슬리브가 달린 핀은 **그림 23**에 나타내는 장치에서 시험한다.

24.8 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터에서 셔터가 달린 콘센트 부분은 플러그 핀이 부주의로 인해 콘센트 삽입구의 셔터에 눌리는 경우 보통 사용할 때 셔터가 받는 기계적인 힘을 견디어내야 한다.

24.10 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

그림 25에 예시된 것처럼 어댑터는 어댑터의 플러그 부분에 적합한 구멍을 가지고 단단한 강판 위에 둔다.

25. 내 열 성 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

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

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

표 23

항목 2의 5번째 —(대시)가 붙은 글을 다음과 같이 대체한다.

—외부의 조립 나사, 어댑터 꽃음면의 나사 및 접지 회로로부터 분리된 나사를 제외한다. … 3 mm

항목 3의 대체 :

어댑터가 완전히 결합되었을 때 핀과 핀에 접속되는 금속 부품과, 가장 불리한 구조⁽³⁾에 의해 만 들어져 있는 콘센트에서 접지되어 있지 않은, 접촉 가능한 금속 부분과의 사이⁽²⁾6 mm⁽⁴⁾

항목 4의 대체 :

콘센트에 접촉할 수 있는 접지되어 있지 않은 부품⁽²⁾와, 완전히 결합된 어댑터에서 핀과 핀에 접속된 금속 부품에서 가장 불리한 구조⁽³⁾에 의해 만들어져 있는 것과의 사이 6 mm⁽⁴⁾

항목 5의 대체 :

어댑터에서 콘센트 부분의 충전부와 (플러그를 제외한) 콘센트에 접촉할 수 있는 접지되어 있지 않은 부품⁽²⁾과의 사이 6 mm⁽⁴⁾

항목 7의 5번째 - (대시)가 붙은 글을 다음과 같이 대체한다.

- 외부의 조립 나사, 어댑터 꽃음면의 나사 및 접지 회로로부터 분리된 나사를 제외한다. ... 3 mm
27.1 5번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터는 콘센트와 결합하여 대응한 플러그를 설치한 상태 또는 설치하지 않고 검사한다.

28. 절연 재료의 내과열성, 내화성 및 내트래킹성 KS C IEC 60884-1의 항을 다음과 같은 변경과 더불어 적용한다.

28.1 두 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

적합성 여부는 **28.1.1**의 시험을 통해 판정한다. 추가로 절연 슬리브를 가진 어댑터의 핀은 **28.1.2**의 시험을 통해 판정한다.

28.1.2 첫 번째 단락을 다음과 같이 대체한다.

어댑터 시료에서 절연 슬리브가 달린 핀을 가진 것은 **그림 26**에 나타난 장치에서 시험한다.

29. 내부식성 KS C IEC 60884-1의 항을 적용한다.

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

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 줌으로서 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 60884-2-5 : 2015-09-23

**Plugs and Socket-outlets for
household and similar purposes
Part 2-5 : Particular requirements
for Adaptors**

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>

