



KC 60335-2-12

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 5.1 2008-07

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-12부: 보온 플레이트 및 이와 유사한 기기의 개별 요구 사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-12 : Particular requirements for warming plates and similar appliances

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서문	2
1 적용범위 (Scope)	3
2 인용 표준 (Normative references)	3
3 정의 (Definitions)	3
4 일반 요구 사항 (General requirement)	4
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	4
6 분류 (Classification)	4
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	4
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	5
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliances)	5
10 입력 및 전류 (Power input and current)	5
11 온도 상승 (Heating)	5
12 공란 (Void)	5
13 운전 시의 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	5
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	5
15 내습성 (Moisture resistance)	5
16 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength)	6
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	6
18 내구성 (Endurance)	6
19 이상 운전 (Abnormal operation)	6
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	7
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	7
22 구조 (Construction)	7
23 내부 배선 (Internal wiring)	8
24 부품 (Components)	8
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	8
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	8
27 접지 접속 (Provision for earthing)	8
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	8
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solidinsulation)	8
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	9
31 내부식성 (Resistance to rusting)	9
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	9
부 속 서 (Annex)	10
참고 문헌 (References)	11
해 설 1	12
해 설 2	13

전기용품안전기준 제·정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-0058호(2007.2.7)

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

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-12부: 보온 플레이트 및 이와 유사한 기기의 개별 요구 사항

Household and similar electrical appliances-Safety

Part 2-12: Particular requirements for warming plates and similar appliances

이 안전기준은 2008년 제5.1판으로 발행된 IEC 60335-2-12 Household and similar electrical appliances -Safety-Part 2-12 : Particular requirements for warming plates and similar appliances를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-12(2013.11)을 인용 채택한다.

및 이와 유사한 전기기기의 안전성-

제2-12부 : 보온플레이트 및 이와 유사한 전기기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-12: Particular requirements for warming plates and similar appliances

1 적용범위

제1부의 이 항목을 다음과 같이 변경한다.

이 표준은 가정용 또는 이와 유사한 전기 기기로서, 정격 전압이 250 V 이하인 음식이나 용기 보온용 전기 보온 플레이트와 보온 트레이 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성을 취급한다.

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 표준을 적용한다.

통상적으로 가정용으로 만들어졌고 상점이나, 경공업, 농장에서 일반인이 사용하도록 만들어진 기기가 이 표준의 적용범위에 속한다. 그러나 기기가 용기를 따뜻하게 유지하는데 전문적으로 사용되거나 상업적 소비를 위해 식품을 가공하도록 만들어진 것이라면, 그 기기는 가정용 및 이와 유사한 기기인 것으로 간주하지 않는다.

- 신체, 감각, 정신 능력이 결여되어 있거나 경험과 지식이 부족하여 감독이나 지시 없이는 안전하게 기기를 사용할 수 없는 사람(어린이 포함)
- 기기를 가지고 노는 어린이.

비 고 101. 다음의 사항에 주의하여야 한다.

- 자동차, 선박, 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가 사항이 요구될 수 있다.
- 여러 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기관에 의해 요구 사항을 별도로 추가 규정하고 있다.

102. 이 표준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 직물과 같은 유연한 재질로 된 기기
- 부식성 또는 먼지, 증기, 가스 등 폭발성 기체가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기
- 상업용이나 산업용 전용으로 설계된 기기

2 인용 표준(normative references)

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 정의(definitions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대 체

통상 동작(normal operation)

다음 조건에서 기기를 작동할 때 통상 동작이라고 한다.

지름 150 mm인 낮은 팬에 물을 최소 25 mm의 높이가 되도록 붓고 기기의 발열판 위에 놓아 동작시킨다. 이때 기기 전용 용기가 포함되어 있거나 사용 설명서에 용기 사용이 명시되어 있으면 팬 대신에 이 용기를 사용한다.

만약 팬이 없는 상태에서 기기를 작동하는 것이 더 기기 동작에 더 불리한 조건이 되는 경우에는 팬

없이 기기를 작동한다.

4 일반 요구 사항(general requirement)

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건(general conditions for the tests)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.2 추 가

비 고 101. 15.101의 시험을 실시해야 하는 경우에는 추가로 3개의 시료가 더 필요하다.

6 분류(classification)

제1부의 이 항목을 적용한다.

7 표시 및 사용 설명서(marking and instructions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추 가

기기를 세척할 때 기기가 부분적으로 물에 잠기는 경우에는 기기를 물에 담글 때 허용되는 최대 수위를 표시해야 하고, 다음의 내용을 명시해야 한다.

물에 담글 때는 표시된 수위를 넘지 않도록 하시오.

7.12 추 가

사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

이 기기는 다음과 같은 가정용 및 이와 유사한 용도에 사용되도록 만들어졌다.

- 상점, 사무실 기타 작업 환경에 있는 직원용 주방
- 농장
- 호텔, 모델 기타 주거 환경에 투숙한 고객
- 조식 제공 숙박형 환경

비고 1 제조자가 기기의 용도를 상기 용도로만 제한하기를 원한다면, 이를 사용설명서에 명시해야 한다.

기기용 인입구가 포함된 기기를 세척할 때 기기의 일부를 물에 담그게 되는 경우에는 기기 세척 전에 커넥터를 제거해야 한다. 다시 기기를 사용할 때는 사용 전에 반드시 기기용 인입구 부분을 건조시켜야 함을 사용 설명서에 명시한다.

기기의 커넥터에 자동 온도 조절기가 접속되어 있는 경우에는 적합한 커넥터만을 사용해야 함을 사용 설명서에 명시해야 한다.

기기의 충전부 외곽의 부분이 세라믹이나 그와 유사한 재질로 된 표면으로 되어 있는 경우에는 다음의 내용을 사용 설명서에 포함해야 한다.

주 의 기기의 표면에 금이 가 있으면 기기를 사용하지 마시오.

특수 용기를 사용해야 하는 기기인 경우, 해당 용기가 기기에 포함되어 있지 않으면, 사용 설명서에 사용 가능한 용기에 대한 명시가 있어야 한다.

8 충전부에 대한 감전 보호(Protection against access to live parts)

제1부의 이 항목을 적용한다.

9 전동기 구동 기기의 기동(starting of motor-operated appliances)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

10 입력 및 전류(power input and current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도 상승(heating)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 변 경

휴대형 기기는 시험실의 구석에 있는 벽면으로부터 떨어진 곳에 놓는다.

11.7 대 체

기기를 정상 상태(steady condition)에 도달할 때까지 작동시킨다.

11.8 추 가

기기의 커넥터에 자동 온도 조절기가 있는 경우에는 인입구의 핀에서 온도 상승을 제한하지 않는다.

12 공란(void)

13 운전 시의 누설 전류 및 절연 내력(leakage current and electric strength at operating temperature)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.2 변 경

특수 금속 용기와 함께 사용하도록 설계한 기기인 경우, 금속 용기를 가열된 표면에 놓고 사람이 닿을 수 있는 금속부에 연결한다. 금속 박막은 가열된 표면에 접촉하지 않도록 한다.

다른 종류의 기기인 경우에는 용기를 가열된 표면에 놓지 않는다. 금속 박막을 절연체의 사람이 닿을 수 있는 표면에 접촉시킨다.

14 과도 과전압(transient overvoltages)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성(moisture resistance)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.2 추 가

기기에 용기를 포함하지 않은 채 시험한다. 이 시험에서는 식염수 0.01 L를 100 cm²크기의 가열된

기기 표면에 사용한다. 식염수를 1분 동안 기기 표면에 균일하게 붓는다.

비 고 101. 기기를 전용 보온 도기로 사용하는 경우에는 이 시험을 실시하지 않는다.

15.101 세척을 위해서 기기의 일부분 또는 모두가 물에 닿는 기기는 적절한 방수 기능이 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다. 이 시험에는 3개의 추가 기기가 필요하다.

기기를 자동 온도 조절기가 최초로 작동할 때까지 정격 입력의 1.15배에 해당하는 입력을 가해 통상 동작 환경하에서 작동시킨다. 자동 온도 조절기가 없는 기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다. 기기를 전원 공급기에서 분리시키고, 기기에 접속된 모든 커넥터를 제거한다. 기기에 물에 담글 수 있는 최대 수위가 표시되어 있지 않으면, 기기를 약 1%의 NaCl(염화나트륨)을 함유한 물에 담그고 온도를 10~ 25℃로 유지한다. 기기를 물에 담글 수 있는 최대 수위가 표시되어 있는 경우에는 해당 수위보다 50 mm 더 깊게 담근다.

1시간 경과 후에 기기를 식염수 용액에서 꺼내고 건조시킨 후에 **16.2**의 누설 전류 시험을 실시한다.

비 고 기기용 인입구의 핀 주변의 절연 부위에 습기가 완전히 건조되었는지 주의해서 확인해야 한다.

이 시험을 4번 더 반복한다. 시험을 마친 후에 기기는 **16.3**의 절연 내력 시험에 견뎌야 한다. 이때 가 하는 전압은 **표 4**에 명시하고 있다.

끝으로 5번째 시험을 마친 후에 최고 누설 전류를 기록한 기기는 해체시킨다. 검사를 통해서 절연 부 위에 액체의 흔적이 없는지 판정한다. 액체의 흔적이 있으면 그 결과 공간 거리와 연면 거리가 **29**.에서 지정하는 값보다 적은 값을 갖게 될 수도 있다.

남은 2개의 기기를 정격 입력의 1.15배의 입력에서 240시간 동안 통상 동작 환경에서 작동시킨다. 해당 시간이 경과한 후에 기기를 전원 공급기에서 분리시키고 1시간 동안 침수시킨다. 이 과정을 마 치면 기기를 건조시키고 **16.3**의 절연 내력 시험을 실시한다. 이때의 전압은 **표 4**에 명시하고 있다.

검사를 통해서 절연 부위에 액체의 흔적이 없는지 판정한다. 액체의 흔적이 있으면 그 결과 공간 거 리와 연면 거리가 **29**.에서 지정하는 값보다 적은 값을 갖게 될 수 있다.

16 누설 전류 및 절연 내력(leakage current and electric strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호(overload protection of transformers and associated circuits)

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성(endurance)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

19 이상 운전(abnormal operation)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 변 경

19.2와 **19.3**의 시험을 실시하는 대신, 기기에 **19.101**의 시험을 실시한다.

19.101 기기의 가열된 표면을 펠트 스트립(felt strips)으로 7시간 동안 완전하게 감싼 상태에서 정격 입력 에서 동작시킨다.

펠트 스트립의 폭은 100 mm이고, 직물의 레이어와 겹을 맞춰야 한다. 펠트 스트립의 질량은 (4 ± 0.4) kg/ m²이고 두께는 약 25 mm이다. 이 직물은 면으로 된 천(pre-washed double-hemmed cotton sheet)으로 구성되어 있고, 질량은 건조한 상태에서 140~175 g/m²이다.

자동 온도 조절기가 동작하면, 기기의 가열된 표면의 1/3에 해당하는 부위에 이 시험을 반복한다. 이때 이 시험 대상이 되는 부분은 온도 감지 센서 장치가 있는 곳에서 가장 멀리 떨어져 있는 곳이다.

20 안정성 및 기계적 위험(stability and mechanical hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

21 기계적 강도(mechanical strength)

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

추 가

유리 세라믹(glass-ceramic) 또는 그와 유사한 물질로 된 표면을 갖는 기기에서 기기의 표면이 충전부 외곽을 형성하는 경우, **21.101** 시험의 충격 시험을 실시하지 않는 표면에 0.70 J의 충격 에너지를 3번 가한다.

21.101 유리 세라믹 또는 그와 유사한 물질로 된 표면을 갖는 기기에서 그 표면이 충전부 외곽을 형성하는 경우, 기기는 통상 사용 시에 발생할 수 있는 응력에 견뎌야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

바닥이 평편한 용기를 150 mm 높이에서 바닥으로 떨어뜨린다. 용기의 바닥은 지름 (120 ± 10) mm의 평편한 바닥으로 구리나 알루미늄으로 되어 있고, 용기의 가장자리는 반지름이 최소 10 mm인 원형이다. 용기의 바닥을 최소 1.3 kg의 모래로 균일하게 채워서 전체 질량이 (1.80 ± 0.01) kg에 이르도록 한다. 용기를 10회 바닥에 떨어뜨린다.

다음에는 기기에 정격 전압을 가하고, 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다. 약 100 mm×100 mm 크기의 젖은 패드를 기기 표면의 가장 상태가 안 좋은 부분에 적용한다. 패드는 400 mm×400 mm 크기의 면으로 된 천이고, 건조한 상태에서 질량은 140~175g/m²이다. 천을 4번 접어서 패드를 만들고, 이 패드를 NaCl 이 약 1 % 함유된 물에 담근다.

이때 기기의 표면이 파손되면 안 된다. 기기는 **16.2**의 누설 전류 시험에 견뎌야 한다.

22 구조(construction)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.101 휴대형 기기는 밑면에 틈이 있어서 작은 물체가 뚫고 들어와서 충전부에 접촉하게 되는 일이 없어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정하거나 지지 표면과 기기의 틈을 통과하여 충전부 간의 거리를 측정함으로써 판정한다. 이 거리는 최소 6 mm가 넘어야 한다. 만일 기기에 받침대가 장착되어 있다면, 기기를 탁자 위에 올려놓고 사용하도록 설계된 이 거리는 10 mm이고, 기기를 바닥에 놓고 사용하도록 설계된 경우 이 거리는 20 mm이다.

23 내부 배선(internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품(components)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.5 추 가

자동 온도 조절기, 온도과승방지장치 또는 퓨즈가 커넥터에 포함되어 있는 기기의 연결 장치는 다음을 제외하고 KS C IEC 60320-1의 항목을 적용한다.

- 커넥터를 접속하거나 제거할 때 접촉 부분을 손으로 잡게 되는 경우가 아닌 경우, 커넥터의 접지 접속부에 사용자의 신체 접근을 허용한다.
- 18.의 시험에서 요구되는 온도는 이 표준 11.의 온도 상승 시험을 실시할 때, 기기용 인입구의 판에서 측정된 온도와 동일하다.
- 19.의 차단 용량(breaking-capacity) 시험은 기기용 인입구에 실시한다.
- 21.에서 명시된 전류가 흐르는 전도부의 온도 증가는 측정하지 않는다.

비 고 101. KS C IEC 60320-1 표준에 적합한 커넥터에는 열조절 장치를 사용하지 않는다.

25 전원 접속 및 외부 유연성 코드(supply connection and external flexible cords)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.1 추 가

KS C IEC 60320-1 표준에 적합하지 않는 기기용 인입구를 포함하는 기기인 경우에는 제품 공급 시 전원 코드를 포함해야 한다.

25.2 추 가

기기의 질량에 상관없이 경 PVC 피복 전원 코드 사용이 가능하다(코드 지정 : 60227 IEC 52).

26 외부 전선용 단자(terminals for external conductors)

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속(provision for earthing)

제1부의 이 항목을 적용한다.

28 나사 및 접속(screws and connections)

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연(clearances, creepage distances and solidinsulation)

제1부의 이 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성(resistance to heat and fire)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.2 해당 사항 없음.

31 내부식성(resistance to rusting)

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성(radiation, toxicity and similar hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

부 속 서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

제1부의 참고 문헌을 적용한다.

ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces

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 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	송양희	국가기술표준원 전기통신제품안전과	과 장
(위 원)	전희종	송실대학교	교 수
	조경록	한국소비자원	팀 장
	김대원	삼성전자(주)	과 장
	정구열	LG전자(주)	과 장
	김광현	(주)동부대우전자	책 임
	한종현	한일전기(주)	수 석
	양상열	코웨이(주)	책 임
	박종구	청호나이스(주)	수 석
	김선량	전기매트요장판제조자협회	회 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	지경준	한국산업기술시험원	센터장
	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	김승규	한국기계전기전자시험연구원	책 임
(간 사)	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	지경준	한국산업기술시험원	센터장
(참여연구원)	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	임일권	한국기계전기전자시험연구원	센터장
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

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 60335-2-12 : 2015-09-23

**Safety of household and similar
electrical appliances**

**Part 2-12 : Particular
requirements for warming plates
and similar appliances**

ICS 33.120.30

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>

