

제정 기술표준원 고시 제 2007-092 호(2007.03.23.)
개정 기술표준원 고시 제 2011-0724 호(2011.12.29.)
개정 국가기술표준원 고시 제 2013-96(2013.12.30)

전기용품안전기준

K60335-2-32

IEC 60335-2-32:2002, Ed. 4.0

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-32부 : 전기 마사지 기기의 개별 요구 사항

K 60335-2-32

부 칙(고시 제 2013-96 호, 20113.12.30)

전기용품안전기준 K 60335-2-32 는 고시한 날로부터 시행한다.

목 차

서 문	1
1. 적용 범위	1
2. 인용 규격	1
3. 정 의	2
4. 일반 요구 사항	2
5. 시험에 관한 일반 조건	2
6. 분 류	2
7. 표시 및 사용 설명서	2
8. 충전부에 대한 감전 보호	2
9. 전동기 구동 기기의 기동	3
10. 정격 입력 및 정격 전류	3
11. 온도 상승	3
12. 공 란	3
13. 운전시의 누설 전류 및 절연 내력	3
14. 과도 과전압	3
15. 내 습 성	3
16. 누설 전류 및 절연 내력	3
17. 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호	3
18. 내 구 성	3
19. 이상 운전	3
20. 안정성 및 기계적 위험	4
21. 기계적 강도	4
22. 구 조	4
23. 내부 배선	4
24. 부 품	4
25. 전원 접속 및 외부 유연성 코드	4
26. 외부 전선용 단자	4
27. 접지 접속	4
28. 나사 및 접속	5
29. 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연	5
30. 내열성 및 내화성	5
31. 내부식성	5
32. 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성	5
부 속 서	6

참고 문헌	6
-------------	---

전기용품안전기준(K60335-2-32)

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성
 - 제2-32부 : 전기 **마사지** 기기의 개별 요구 사항
 Household and similar electrical appliances - Safety -
 Part 2-32 : Particular requirements for massage appliances

서 문 이 규격은 2002년에 제4판으로 발행된 IEC 60335-2-32 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-32 : Particular requirements for massage appliances를 기본으로 기술적 내용 및 규격의 서식을 일부 추가 또는 변경하여 작성한 전기용품안전기준이다.

1. 적용 범위(Scope) 제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 규격은 단상 기기일 경우 250 V 이하, 기타의 기기는 480 V 이하의 정격 전압을 갖는 가정용 및 이와 유사한 용도로 사용되는 전기 마사지 기기의 안전성을 취급한다.

비 고101. 이 규격의 적용 범위에 해당하는 기기의 예는 다음과 같다.

- 발 마사지기
- 수지형 마사지기
- **마사지** 침대
- **마사지** 벨트
- **마사지** 의자
- 마사지 패드
- 전기이발용의자
- 전동침대
- 전기온열 의자
- **각도조절 의자**

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점 및 농장 등에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 규격을 적용한다.

비 고102. 이러한 기기의 예는 미용실과 헬스 클럽에서 사용되는 기기들이 있다.

이 규격은 가정 주변에서 기기에 의하여 사람이 직면할 수 있는 통상적인 위험성에 대해서는 가능한 한 적용한다.

이 규격은 통상 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 감독없이 어린이나 환자가 기기를 사용할 경우
- 어린이가 기기를 가지고 노는 경우

비 고103. 다음 사항에 대하여 주의를 하여야 한다.

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

비 고104. 이 규격은 부식성 또는 폭발성이 있는 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하도록 만들어진 기기에는 적용하지 않는다.

2. 인용 규격(Normative references)

제1부의 이 항목을 적용한다.

3. 정 의(Definitions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대 체

통상 동작(normal operation)

다음 조건하에서 기기를 통상 동작시킨다.

수지형 기기는 진동 헤드 이외의 다른 외부 부하 없이 동작시킨다

앉아 있는 사람의 발 아래에서 사용되는 제품은 무게 5kg의 부하로 100 mm×300 mm 의 면적에 고르게 분포된 플랫폼이 있는 상태에서 동작시킨다. 전열 소자를 내장한 기기는 발 플랫폼에 놓여진 2개의 단열 시트와 함께 작동된다. 단열 시트는 연속기포 폴리에테르(open cell polyether)로 만들어지고 약 300 mm×100 mm×15 mm 부피를 가진다. 이것들은 무게 10kg의 부하와 함께 위치한다. 액체 용기를 가지고 있는 기기는 설명서에 따라 물로 채우고 10kg의 부하를 가한다.

비 고 101. 연속기포 폴리에테르는 다음과 같은 구성 요소를 갖는다.

기포수 cm당 18^{+2}_0

구체적인 중량 $30\text{kg/m}^3^{+10}_0$ %

경 도 **KS M ISO 2439**에 따라 측정된 40 % 인가에서 120~170N

서 있는 사람의 발 밑에서 사용되는 기기는 무게 90kg의 부하로 200 mm×300 mm 의 면적에 고르게 분포된 플랫폼이 있는 상태에서 동작시킨다.

마사지 벨트는 200N 힘의 부하 상태에서 동작시킨다. 롤러를 이용하여 수평 방향으로 힘을 가하고 벨트는 롤러에 대해 거의 대칭된다.

마사지 패드는 패드를 2점의 벨트와 평평한 수평면 사이에 위치시킨 상태에서 동작시킨다. 벨트의 두께는 25mm이고 무게 $4\text{kg/m}^2 \pm 0.4\text{kg/m}^2$ 이다. 패드의 가장자리는 적어도 15mm를 남게 한다. 벨트의 위층에 300mm×300mm 의 면적에 고르게 분포된 무게 90kg의 부하가 걸린다.

마사지 의자는 부하 없이 작동된다.

마사지 침대는 0.5m×2m 의 면적에 고르게 분포된 무게 90kg의 부하가 걸린다.

4. 일반 요구 사항(General requirement)

제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반 조건(General conditions for the tests)

제1부의 이 항목을 적용한다.

6. 분 류(Classification)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 변 경

휴대형 기기는 2종 또는 3종이어야 한다. 거치형 기기는 1종, 2종 또는 3종이어야 한다.

7. 표시 및 사용 설명서(Marking and instructions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.12 추 가

피부와 접촉하고 있는 가열되는 부분을 가지는 기기에 관한 설명서는 다음 내용을 포함하여야 한다.

기기는 가열 표면을 가진다. 열에 둔감한 사람들은 기기를 사용할 때 조심하여야 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 appliance)

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

복합 기기는 전동기 구동 기기에 관하여 규정된 대로 위치시킨다.

11.7 대 체

수지형 기기는 20분 동안 작동시킨다.

기타 기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

11.8 추 가

피부 또는 머리카락과 접촉하는 부분의 온도 상승은 손으로 계속 잡고 있는 핸들에 관해 명시된 한계값 이하여야 한다.

비 고 101. 전열 소자를 가진 마사지 패드의 경우, **KS C IEC 60335-2-17**의 가열 패드에 관해 명시된 온도 한계값을 적용한다.

12. 공 란(Void)**13. 운전시의 누설 전류 및 절연 내력(Leakage current and electric strength at operating temperature)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

13.2 변 경

고정형 기기를 제외한 거치형 1종 기기의 경우, 누설 전류는 0.75mA 이하여야 한다.

14. 과도 과전압(Transient overvoltages)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 내 습 성(Moisture resistance)

제1부의 이 항목을 적용한다.

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

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

16.2 변 경

고정형 기기를 제외한 거치형 1종 기기의 경우, 누설 전류는 0.75mA 이하여야 한다.

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

제1부의 이 항목을 적용한다.

18. 내 구 성(Endurance)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

19. 이상 운전(Abnormal operation)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 추 가

사용자가 채워야 하는 액체 용기를 내장한 기기는 **19.101**의 시험으로 수행된다.

19.7 변 경

앉아 있는 사람 발 밑에서 사용되는 기기, 마사지 패드, 마사지 의자 및 마사지 침대는 정상 조건이 설정될 때까지 작동된다. 기타 기기는 30초 동안 작동된다.

19.9 적용하지 않는다.

19.10 추 가

이 시험은 또한 제위치에 있는 탈착 가능한 부품으로 수행된다.

19.13 추 가

19.101의 시험 동안, 용기 표면의 온도 상승은 60K 이하여야 한다.

19.101 사용자가 채워야 하는 액체 용기를 내장한 기기는 정격 전압에서 인가되고 액체 없이 작동된다.

20. 안정성 및 기계적 위험(Stability and mechanical hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

21. 기계적 강도(Mechanical strength)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추 가

앉아 있는 사람의 발 밑에서 사용되는 기기는 통상 동작에 관해 명시된 대로 부하되지만 90 kg으로 증가된 중량으로 부하된다. 그 중량은 30초 동안 적용된다.

22. 구 조(Construction)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.101 기기는 머리카락이 기기로 들어가거나 동작하는 부분과 엉키지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사에 의하여 판정한다.

23. 내부 배선(Internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24. 부 품(Components)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.2 변 경

마사지 패드는 유연성 코드 내에 스위치가 설치될 수 있다.

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

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.7 추 가

평평한 이중 금은사 코드는 코드비교환형 플러그로 설치되는 한 수지형 **마사지** 기기에 한해 허용된다.

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 solid insulation)

제1부의 이 항목을 적용한다.

30. 내열성 및 내화성(Resistance to heat and fire)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.3 적용하지 않는다.

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.

참고 문헌

다음 사항을 제외하고 제1부의 참고 문헌을 적용한다.

추 가

K 60335-2-17 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-17부 : 모포, 패드 및 이와 유사한 유연성을 가진 전열 기기의 개별 요구 사항

KS M ISO 2439 연질 발포 고분자 재료-경도 측정 방법(압입법)