



KC 60335-2-52

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 3.1 2008-07

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-52부: 전기구강위생기기의 개별요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part 2-52: Particular requirements for oral hygiene 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 (Terms and 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)	4
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliances)	4
10 입력 및 전류 (Power input and current)	4
11 온도 상승 (Heating)	4
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)	5
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associate5 circuits)	5
18 내구성 (Endurance)	5
19 이상 운전 (Abnormal operation)	5
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	6
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	6
22 구조 (Construction)	6
23 내부 배선 (Internal wiring)	6
24 부품 (Components)	6
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	6
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	6
27 접지 접속 (Provision for earthing)	7
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	7
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solidinsulation)	7
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	7
31 내부식성 (Resistance to rusting)	7
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	7
부 속 서 (Annex)	8
참고 문헌 (References)	9
해 설 1	10
해 설 2	11

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-092호(2007.03.23.)
개정 기술표준원 고시 제2011-586호(2011.12.12)
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 제2-52부: 전기구강위생기기의 개별요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety Part 2-52: Particular requirements for oral hygiene appliances

이 안전기준은 2008년에 제3.1판으로 발행된 IEC 60335-2-52 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-52 : Particular requirements for oral hygiene appliances를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-52(2013.10)을 인용 채택한다.

및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-52부: 전기 구강 위생기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part2-52: Particular requirements for oral hygiene appliances

1 적용 범위(scope)

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 표준은 정격 전압이 250 V 이하인 가정용 및 이와 유사한 용도의 전기 구강 위생 기기에 대한 안전성을 취급한다.

비 고 101. 이 표준에 의해 적용되는 기기의 예는 다음과 같다.

- 구강 세척기
- 칫 솔

가능한 한 실용적이도록 이 표준에서는 가정 주변에서 모든 사람들에게 직면할 수 있는 기기에 의한 통상적인 위험 요소를 다룬다.

이 표준은 통상 다음 항목에 대해서는 규정하지 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 102. 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.

103. 이 표준은 의료용 목적의 기기에는 적용하지 않는다(KS C IEC 60601).

2 인용 표준(normative references)

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 정의(definitions)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.19 대 체

통상 동작(normal operation)

다음 조건하에서 기기를 통상 동작시킨다.

구강 세척기는 약 45 °C 온도의 물을 사용 설명서에 명시된 수위까지 채우고 작동한다. 설명서에 이러한 설명이 명시되어 있지 않다면, 용기의 수용 최대 수위까지 채운다.

기타 기기들은 부하 없이 작동한다.

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 분류(classification)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 변 경

기기는 2종 또는 3종이어야 한다.

6.2 추 가

2종 기기는 IPX7급이어야 한다. 그러나 고정시키기 위한 부품과 소켓-아웃렛에 끼워 넣기 위한 핀을 가지고 있는 변압기는 적어도 IPX4이어야 한다.

3종 기기는 적어도 IPX4급이어야 한다. 그러나 정격 전압이 24 V를 초과하지 않는다면 IPX0급이어도 무방하다.

7 표시 및 사용 설명서(marking and instructions)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.12.1 추 가

IPX7 구조가 아닌 한 설명서에는 고정되어 있어야 하는 부품은 반드시 물이 새어 나오지 않도록 고정을 시켜야 한다고 명시해야 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 전력 및 전류(power input and current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도 상승(heating)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.7 대 체

기기는 5주기로 작동하고, 각 주기는 작동 주기 3분 및 휴지 주기 1분으로 구성된다.

휴지 기간 동안 구강 세척기의 용기에 물을 다시 채워 넣는다.

비 고 만약 용기가 작동 시간 동안 비워진다면, 다시 채우고 시험을 계속한다.

12 공란(void)

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

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압(transient overvoltages)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성(moisture resistance)

제1부의 이 항목을 적용한다.

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 항목을 적용하지 않는다.

19 이상 동작(abnormal operation)

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 추 가

2종 구강 세척기 또한 19.101의 시험을 필요로 한다.

19.2 추 가

시험은 저장소에 물 없는 상태에서 실행한다.

19.101 호스는 기기의 밀봉 안에서 가장 불리한 위치에 구멍을 낸다. 고무 호스는 0.8 mm 지름을 가지는 바늘로 구멍을 내고, 열가소성 호스는 0.5 mm의 지름을 가지는 가열된 바늘로 구멍이 넓어지지 않도록 주의하면서 구멍을 낸다.

비 고 기기를 다시 조립할 때, 실리콘 고무 같은 방수제를 사용하여 접합 부분이 방수가 되도록 한다.

기기는 11.에 규정된 것처럼 작동하되 1 %의 소금물을 사용한다.

마지막 주기 동안에 출구 호스의 수압은 호스의 출구를 막거나 수압 조절 장치를 조절함으로써 최대 수압까지 증가시킨다. 그 후 압력은 통상적인 값으로 줄어든다.

절연 물질로 된 용기는 소금물로 가득 채우고, 제품의 손잡이 부분은 100 mm 이하까지 소금물 속에 담근다. 소금물에 넣고 30초 동안 물을 조절하여 흘러 보내면서 작동시키고, 그 후 용기 안의 물은 비운다. 이 때 누설 전류는 전극 사이에서 측정하며 이 전극은 50 mm × 250 mm로 용기 안에

정착되어 있다.

누설 전류는 0.5 mA를 초과하지 않아야 한다.

20 안정성 및 기계적 위험(stability and mechanical hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

21 기계적 강도(mechanical strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

22 구조(construction)

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.36 추 가

손잡이 부품은 24 V 이하의 동작 전압을 갖는 3종 구조이어야 한다.

22.101 적어도 IPX7로 분류되지 않는다면 2종 기기는 고정하도록 의도된 부품들은 안전하게 고정할 수 있도록 설계하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사에 의하여 판정한다.

비 고 기기로 하여금 갑자기 지지대에서 떨어지는 것을 막는 수단 없이 열쇠 구멍 홈, 갈고리 및 이와 유사한 수단 등은 기기를 안전하게 고정시키는 데 적절한 수단으로 고려되어서는 안 된다.

23 내부 배선(internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품(components)

제1부의 이 항목을 적용한다.

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

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.5 추 가

IPX7로 분류된 기기에는 X형 부착이 허용되지 않는다.

Z형 부착은 허용된다.

25.23 추 가

3종 구조의 부품을 위한 내부 접속 코드는 전원 코드를 위한 요구 사항에 부합되도록 요구되지 않는다.

26 외부 전선용 단자(terminals for external conductors)

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속(provision for earthing)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

28 나사 및 접속(screws and connections)

제1부의 이 항목을 적용한다.

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

제1부의 이 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성(resistance to heat and fire)

다음을 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 위험(radiation, toxicity and similar hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

부 속 서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고 문헌

제 1 부의 이 참고문헌 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

추가:

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 60335-2-52 : 2015-09-23

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-52: Particular requirements
for oral hygiene appliances**

ICS 13.110;61.080

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>

