



KC 60335-2-65

(개정 : 2020-12-11)

IEC Ed 2.1 2008-07

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-65부: 공기청정기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning 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 용어 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 appliance)	4
10 입력 및 전류 (Power input and current)	4
11 온도 상승 (Heating)	4
12 공란 (Void)	5
13 운전시의 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)	5
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	5
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)	6
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	6
29 연면 거리, 공간 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation)	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
부속서 (Annex)	8
참고문헌 (References)	8
해 설 1	9
해 설 2	10

전기용품안전기준 제·정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-0242호(2007. 5.29)
개정 기술표준원 고시 제2011-0724호(2011.12.29)
개정 기술표준원 고시 제 2012-0274호(2012. 7. 4)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)
개정 국가기술표준원 고시 제2020-450호(2020. 12. 11)

부 칙(고시 제2020-450호, 2020.12.11)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-65부: 공기청정기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety

Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances

이 안전기준은 2008년 제2.1판으로 발행된 IEC 60335-2-65 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-65 : Particular requirements for air-cleaning appliances를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-65(2013.10)을 인용 채택한다.

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

- 제2-65부: 공기 청정기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances

1 적용범위

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 표준은 단상 기기일 경우 250 V 이하, 기타의 기기는 480 V 이하의 **정격 전압**을 갖는 가정용 및 이와 유사한 용도로 사용되는 **공기 청정기**의 안전성을 취급한다.

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 대중에게 위험 요소일 수도 있는 기기들, 즉 상점, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수도 있는 기기들도 이 표준을 따라야 한다.

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

이 표준은 통상 다음의 상태에 대하여는 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

비고 101 다음 사항에 대하여 주의를 하여야 한다.

- 자동차, 선박 또는 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가사항이 요구될 수 있다.
- 많은 국가에서는 보건 관계기관, 노동안전 관계기관, 수도 관련기관, 기타 정부기관에 의하여 요구사항을 별도로 추가 규정하고 있다.

비고 102 이 표준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 산업용으로만 사용되는 기기
- 부식성 또는 폭발성이 있는 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하도록 만들어진 기기
- 건축물에 내장된 공기 정화 시스템

2 인용표준

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 용어와 정의

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9

대체

통상 동작 (normal operation)

출하 상태 또는 고전압 출력을 단락시킨 상태보다 불리한 상태로 한 기기의 동작

3.101

공기 청정기 (air-cleaning appliance)

필터 시스템을 자체적으로 가지고 있는 기기로서, 여기에 공기를 이온화시킬 수 있는 장치나 기능을 포함시킬 수 있는 구조의 것

4 일반 요구사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.101 기기는 전동기 구동 기기와 동일하게 시험한다.

6 분류

제1부의 이 항목을 적용한다.

7 표시 및 사용설명서

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추가

이온화장치에 의해 오존을 발생하는 공기청정기의 경우 기기에 다음을 표시하여야 한다.

"본 제품은 이온화장치에 의해 오존이 발생할 수 있으니 장시간 사용 시 환기를 권장합니다."

7.12 추가

이온화장치에 의해 오존을 발생하는 공기청정기는 사용설명서에 다음을 표시하여야 한다.

"본 제품은 이온화장치에 의해 오존이 발생할 수 있으니 장시간 사용 시 환기를 권장합니다."

설명서에는 기기의 청소 및 기타 사용자 유지 보수에 대한 세부 사항을 포함하여야 한다. 설명서에는 청소 및 기타 유지 보수 전에 기기는 전원 공급을 반드시 차단해야 함을 명기해야 한다.

8 충전부에 대한 감전보호

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

8.1.4 추가

청소 및 기타 사용자 유지 보수를 위해 덮개를 제거한 후, 접근 가능한 부품의 방전은 덮개를 제거한 후 2초 후에 측정한다.

9 전동기 구동기기의 기동

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

10 입력 및 전류

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도상승

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.7 대체

정상 상태에 도달할 때까지 기기를 동작시킨다.

11.8 추가

비고 101 고전압 회로 내에서 전류 제한 장치의 동작은 허용된다.

12 공란

13 운전시의 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성

제1부의 이 항목을 적용한다.

16 누설전류 및 절연내력

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

16.101 고전압 변압기는 적절한 내부 절연을 가져야 한다.

적합 여부는 다음의 시험에 의하여 판정한다.

변압기의 2차측 권선에 두 배의 **동작 전압**이 유기되도록 변압기의 1차측 단자에 **정격 주파수보다 큰 주파수**를 갖는 정현파 전압을 인가한다.

시험의 지속 기간은 다음과 같다. 정격 주파수의 2배 이하의 주파수는 60초

— 정격 주파수의 2배를 초과하는 주파수는 $120 \times \frac{\text{정격 주파수}}{\text{시험 주파수}}$ 초, 최소 15초

비고 시험 전압의 주파수는 과도한 여자 전류를 피하기 위해서 정격 주파수보다 크다.

시험 전압의 1/3을 최대한으로 인가한 다음에 급격히 상승시킨다. 시험을 끝낼 때 전압을 스위치를 끄기 전에 전체 값의 약 1/3이 될 때까지 유사한 방식으로 감소시킨다.

권선 사이나 같은 권선 내에 인접한 선들 사이에서 절연 파괴가 있어서는 안 된다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성

제1부의 항목을 적용하지 않는다.

19 이상운전

제1부의 이 항목을 적용한다.

20 안정성 및 기계적 위험

제1부의 이 항목을 적용한다.

21 기계적 강도

제1부의 이 항목을 적용한다.

22 구조

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.101 기기에는 밑면에 작은 물체가 침투하여 **충전부**에 닿도록 허용하는 구멍이 있어서는 안 된다.

적합 여부는 육안 검사 및 지지 표면과 구멍을 관통하여 **충전부** 사이의 거리를 측정함으로써 확인한다.

이 거리는 적어도 6 mm이어야 한다. 그러나 기기에 다리가 부착되어 있는 경우에 이 거리는 탁자에 설치한 기기에 대하여는 10 mm, 바닥에 설치한 기기는 20 mm로 증가한다.

22.102 사용자 유지 보수 동안 **충전부**에 대한 접근을 방지하기 위한 내부 잠금 스위치는 입력 회로에 접속되고 우발적 작동을 막기 위해 장치되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 KS C IEC 61032의 시험 탐침 B를 적용하여 확인한다.

23 내부배선

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 추가

인터록 스위치는 1 000회 작동된다.

24.101 사용자 유지 보수 동안 충전부에 대한 접근을 방지하기 위한 내부 잠금 스위치는

- 2차측 회로가 독립된 변압기를 통해 전원 공급이 안 이루어지면 모든 극과의 연결을 끊어야 한다.
- KS C IEC 61058-1 : 2002에 따라 전체 단선을 제공하는 접촉 분리를 가져야 한다.

적합 여부는 육안 검사에 의해 확인한다.

25 전원접속 및 외부 유연성 코드

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.5 추가

Z형 부착은 무게가 3 kg 이하의 기기에 대하여 적용한다.

26 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

28 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리 및 고체절연

제1부의 이 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.2 적용하지 않는다.

31 내부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

추가

이온화에 의해 발생하는 오존의 농도는 지나치지 않아야 한다.

적합 여부는 다음의 시험에 의해 확인한다. 즉, 시험은 구멍이 없고 크기가 2.5 m×3.5 m×3.0 m이고 벽이 폴리에틸렌 시트로 덮혀 있는 방에서 시행한다. 기기는 설명서에 따라 배치한다. 테이블 위에서 사용되는 기기를 바닥 위 약 750 mm가 되도록 방의 중간에 위치시킨다.

약 25 ℃의 온도 및 약 50 %의 상대 습도로 방을 유지한다. 기기에 24시간 동안 정격 전압을 인가하고, 제거 가능한 여과기는 더 불리하다면 제거한다.

오존 채취 튜브는 기기의 공기 출구로부터 50 mm 떨어진 공기 흐름 내에 설치한다. 시험하는 동안 측정된 최대 오존 농도에서 시험에 앞서 측정된 주변의 오존 농도를 뺀다.

방내에 오존의 백분율은 5×10^{-6} 을 초과해서는 안 된다.

비고 101 만약 설명서에 기기를 30 m³를 초과하는 체적 공간을 갖는 방에 설치해야 한다고 기술되어 있다면, 그에 따라서 시험방의 크기를 증가시킨다.

부속서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

제1부의 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 국제인증기구(IEC)는 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.

1. IEC 안전기준 대비 추가/대체 목록표

해당 절	개정일	구 분	비 고
7.1	2020.12.11	추 가	
7.12	2020.12.11	추 가	

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 60335-2-65 : 2015-09-23

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-65: Particular requirements
for air-cleaning appliances**

ICS 31.100

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>

