KC 61592

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.0 2003-05

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 전기기기 -소비자 패널 시험에 관한 안내

Household electrical appliances - Guidelines for consumer panel testing

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황 ····· 1
서문 ····· 2
1 적용범위 (Scope) ····· 3
2 인용 표준 (Normative references) ····· 3
3 정 의 (Definitions) ····· 3
3.1 패널 시험 (Panel testing) ····· 3
4 기 준 (Criteria) ····· 3
4.1 패널 시험의 목적 (Purpose of panel testing) ····· 3
4.2 패널 시험의 통솔력 (Panel testing leadership) ····· 4
4.3 패널의 특성 (Characteristics of the panel) ····· 4
5 시험 원리 (Testing principles) ····· 4
6 설문지와 평점 제도 (Questionnaire and scoring system) ····· 4
7 시험 결과의 평가와 발표 (Evaluation and presentation of the test results) ····· 5
8 기존의 관련 지침 또는 SMMP(표준 성능 측정 방법)와 연결 (Connection with existing related guidelines or SMMP (Standard Methods of Measuring Performance)) ····· 5
9 패널 시험 윤리 (Panel testing ethics) ····· 5
10 패널 시험의 제한 사항 (Panel testing limitations) ····· 5

부속서 A (Annex A) ····· 7
참고문헌 (Bibliography) ····· 8
해 설 1 ····· 9
해 설 2 ····· 10

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제 2000-54호(2000. 4. 6) 개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(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 전기기기-소비자 패널 시험에 관한 안내

Household electrical appliances - Guidelines for consumer panel testing

이 안전기준은 2003년 5월 제2.0판으로 발행된 IEC 61592 Household electrical appliances - Guidelines for consumer panel testing 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 61592(2010.12)을 인용 채택한다.

가정용 전기기기-소비자 패널 시험에 관한 안내

Household electrical appliances - Guidelines for consumer panel testing

서 문

이 표준은 2003년 제2판으로 발행된 IEC 61592 Household electrical appliances－Guidelines for consumer panel testing을 번역하여 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

1 적용범위

이 표준은 IEC 기술위원회 59 : 가정용 전기 기기의 성능의 적용 범위 내에 있는 가정용 전기 기기의 패널 시험에 적용한다.

비 고 이 표준의 조항은 다른 종류의 제품을 평가하는 데에도 사용할 수 있다.

2 인용 표준

다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로써 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용 표준은 발간 연도가 표기된 표준의 경우는 해당 연도판을 적용하며, 발간 연도가 없는 표준은 가장 최신판을 적용하여야 한다.

KS A ISO 8317 재봉함 용기에 대한 유아 보호용 포장 요건 및 시험 절차
KS A ISO/IEC Guide 14 소비자를 위한 상품 및 서비스의 구매 정보에 대한 지침
KS A ISO/IEC Guide 37 소비자 제품의 사용 설명서에 대한 지침
KS A ISO/IEC Guide 46 소비재 및 관련 서비스의 비교 테스트－일반 원칙
KS A ISO/IEC Guide 71 고령자와 장애인의 요구를 반영하기 위한 표준 개발자 지침

3 정 의

이 표준에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.

3.1 패널 시험(panel testing)

제품의 선택, 또는 전체 양상을 평가하도록 요청을 받은 선택된 사람들이 제품의 양상을 평가하는 방법

비 고 1. 이러한 양상의 보기로는 기능, 취급, 소음, 청소 및 사용 설명서가 있다.
2. 패널 시험으로 평가할 수 있는 양상의 목록이 **부속서 A**에 정보로써 제공되어 있다.

4 기 준

4.1 패널 시험의 목적

패널 시험은 패널이 제품을 비교할 수 있을 때 더 용이하다. 어떤 경우에 실시할 패널 시험 유형의 목적(비교 시험, 단 하나의 제품 유형의 평가, 실험 설계의 평가 등)과 사용할 통계 방법을 패널 시험을 시작하기 전에 설명해야 한다.

연속성을 띠기 위해 제품의 진화를 더 잘 평가하려면 이전 패널로 시험한 실제 패널 시험 제품에 대한 기준을 포함시키는 것이 유용할 때도 있다.

패널 시험은 전체 평가뿐만 아니라 부분 평가에도 사용할 수 있기 때문에 그 결과의 데이터 분석은 패널 시험을 시작하기 전에 통계적 방법을 선택한 경우에만 중대한 결과를 얻을 수 있다. 이것은 패널 크기와 비용을 최적화한다.

통계적 방법은 가설을 사전 결정한 후 이를 패널 시험으로 확인하는 것이 요구된다.

4.2 패널 시험의 통솔력

패널 시험을 실시하는 것과 그 시험 결과의 신뢰성은 패널 시험 통솔력에 크게 의존한다.

패널 시험 통솔자는 패널 시험을 구성해야 한다. 특히 통솔자는 패널의 구성과 특성, 패널 구성원의 교육(필요한 경우), 그리고 시험 결과 평가 방식에 주의해야 한다.

패널 시험은 다음에 열거한 분야에 정통한 유자격자가 직접 경험 또는 필요한 경우, 외부 전문가의 자문을 받아 지도해야 한다.

- 모든 관련 패널 시험과 통계적 방법 및 환경에 따라 이를 결합하는 방법의 이해
- 인터뷰를 실시하는 방법과 패널 구성원에게 영향을 주지 않고, 이들을 지도하는 방법의 이해
- 판단, 지각, 심리 생리학의 기본적인 지식

시험의 설계에는 모든 연령 범위와 이 연령대의 인간 공학적 특징을 고려하고, 시험을 준비할 때 인간공학자나, 그 밖의 전문가의 조언을 참고한다.

패널 시험 통솔자는 평가 중인 제품의 설계, 생산, 마케팅에 개인적으로 관련되지 않아야 한다.

4.3 패널의 특성

패널의 구성과 패널 구성원의 수는 해당 목적 및 결과의 중요성과 일치해야 한다.

패널 구성원을 선정할 때 다음의 내용을 고려해야 한다.

a) 패널 구성에는 다음을 고려하여 제품의 미래 사용자를 포함시켜야 한다.
   - 연 령
   - 성 별
   - 물리적 능력
   - 장애 유무 및 유형
   - 연령 감손(예 : 기억력 쇠퇴, 관항염 등)
   - 왼손잡이와 오른손잡이
   - 지식, 경험, 적성
   - 유사 제품을 잘 알고 있는지의 여부
   - 사회적/경제적 범주
   - 교육과 언어 능력 수준(지적 감손 포함)
b) 원칙적으로 패널 구성원은 잠재적인 사용자이어야 하며, 그들의 지식은 경험 사용자보다 뛰어나지 않아야 한다.
c) 관능 평가가 포함되어 있으면(예를 들어 식품 기계나 에스프레소 커피 메이커), 교육받은 사람이 있을 필요가 있다.
d) 특정한 특성/제품을 평가하기 위해 경우에 따라 특수 기능/특성 방면의 전문가로 구성된 패널을 이용할 수 있다.
e) 패널 구성원은 시험할 특성/기능에 대해 적극적인 자세를 가져야 한다.
f) 제품이나, 그 기능을 사전에 알아 두는 것이 필요할 때도 있다.
g) 원칙적으로, 시험 중인 제품과 관련된 회사의 직원, 또는 이와 유사한 특정 그룹에서 패널을 선정해서는 안 된다. 그럼에도 그렇게 해야 한다면 광범위한 사용자를 보장해야 하며, 편중 영향이 없도록 주의해야 한다.

5 시험 원리

관련 시험 조건(환경, 입력, 부하, 부속품의 설정 등)뿐만 아니라 시험을 실험실, 또는 가정환경에서 실시하였는지의 여부를 패널 통솔자가 사전에 결정해야 한다. 이 조건을 상세하게 기록하고, 결과와 함께 제시한다.

피로와 기술 이전을 방지하기 위해 패널 구성원당 표본의 수를 제한해야 한다.

필요하면, 패널 구성원에게 실제 시험을 하기 전에 제품과 관련 교육 자료를 숙지할 수 있는 기회를 주어야 한다. 모든 패널 구성원이 각 제품에 친숙할 수 있는 기회를 동등하게 부여받도록 해야 한다. 각 패널 구성원은 제품과 관련된 사용 설명서에 직접 접근할 수 있어야 한다.

평가 목적에 따라, 그리고 통상적으로 교육 자료가 함께 제공되는 제품의 경우에, 패널 시험 통솔자는 패널 구성원이 사용 설명서에만 의존해야 하는지, 또는 제품 사용 지침이 별도로 필요한지를 결정해야 한다.

제품을 시험하는 조건은 인위적인 상황을 방지하기 위해 일상적인 작업과 일치해야 한다.

6 설문지와 평점 제도

결과는 관찰 또는 인터뷰 또는 설문지를 통하거나 다른 적합한 수단으로 수집할 수 있다. 설문지는

중립성을 보장하고, 신뢰성을 검사할 수 있는 언어로 표현해야 한다.

설문지를 작성할 때는 다음 사항을 권고한다.

－설문지는 사람들이 자연스럽게 사용하는 말과 언어로 표현한다.

－질문의 개수가 너무 많지 않고, 질문을 이해할 수 있는지를 검증한다.

－대답이 실제 사용과 일치하는지를 검증한다(사람들이 말한 것이 행동한 것과 항상 같은 것은 아니다.).

－기준이 적합한지를 검증한다.

－가능한 한 특성을 결합한다.

패널 시험 통솔자는 설문지의 적합성을 검증하기 위해 사전 시험을 실시할 것을 권고한다.

평점 제도에서 적당한 수의 등급(대개 5～10)으로 점수를 매길 것을 권고한다. 평점 제도는 중간점이 있는 홀수여야 한다. 등급은 단어 평가로 대신할 수 있다.

패널 구성원 각자가 설문지의 모든 항목을 전반적으로 평가하는 것이 유용하다.

7 시험 결과의 평가와 발표

독립 변수 또는 알려진 상호 의존성을 가진 변수로써 제품 성능을 평가할 것을 권고한다. 제품의 차이는 제품이 통계적으로 유의한 경우에만 나타낼 수 있다. 그렇지 않으면 제품은 동일한 통계 분류에 속하는 것으로 평가해야 한다.

그 결과가 통계적 분석을 할 수 없는 것이면, 개별적인 이유를 명시한 경우 편차의 결과만을 선택할 수 있다. 요약하면 그 결과는 시험의 대표 평가를 제공해야 하고 편중되지 않아야 하며, 잘리거나 왜곡되지 않아야 한다.

시험 결과 발표에 다음 사항이 포함되어야 한다.

－시험의 목적

－패널의 크기와 특성

－통계적 접근 방식, 시험 기준, 평가 절차

－실험실용 또는 실제 가정용

－패널에게 제시한 서면/구두 지침

－각 제품과 각 사람에 대한 시험 기간

－결과를 수집하는 수단

－시험에 관한 그 밖의 관련 정보

8 기존의 관련 지침 또는 SMMP(표준 성능 측정 방법)와 연결

이 지침은 KS A ISO/IEC Guides 14, 37, 46, 71을 고려하여 사용해야 한다.

가정용 전기 기기의 경우에 이 지침은 다음의 경우에 적용할 수 있다.

－기존의 SMMP를 참조하거나, 패널 시험이 필요한 경우

－패널 시험을 제품이나 제품 범주의 평가에 적합한 방식으로 간주한 경우

－기존의 SMMP에 패널 시험이 명시되지 않은 경우, 또는 SMMP가 없는 제품의 경우

비 고 KS C IEC 61254는 가정용 전기 면도기의 성능을 평가하는 포괄적인 패널 시험 방법을 설명한다. 대부분의 경우에 이러한 포괄적인 패널 시험 방법이 필요하지 않으나, KS C IEC 61254는 유용한 보기가 될 것이다.

9 패널 시험 윤리

다음과 같은 윤리적인 측면을 고려해야 한다.

－제품은 적합한 안전 수준으로 조립하고, 제어해야 한다.

－시제품이나, 실험 장치의 기술이 양호한 공학적 안전 관행에 해당해야 한다.

－설문지 및 패널 시험의 결과에 대한 소유자 권리는 리서치의 팀장이 소유한다.

－ESOMAR 품행 규정에 따라 수집한 데이터와 사람에 대한 기밀 유지 의무가 있어야 한다.

비 고 ESOMAR: European Society of Opinion and Market Research

10 패널 시험의 제한 사항

패널 시험에서 통계적 결과를 얻으려면 패널이 대표라는 것을 보장하는 특정 요구 사항을 충족해야 한다(즉, 대표 표본과 참가자의 수).

선택된 환경(실험실)은 패널 구성원이 행동하는 방식에 (부정적인) 영향을 미칠 수 있다.

요소의 특성 변화는 시험 결과에 영향을 미칠 수 있다(특성 변화는 국가, 계절 등과 관련될 수 있다.).

패널 시험은 고유한 특성 때문에 승인/인증 목적에 필요한 공차 수준을 얻기가 어렵다는 사실에 주의한다.

부속서 **A**
(참고)

패널 시험으로 평가할 수 있는 양상의 보기

- 포장과 포장 풀기(환경 영향에 대한 포장의 처리를 고려)
- 제품과 그 부속품의 조립 및 설치
- 제품과 그 부속품의 보관
- 사용 설명서
- 취급(운반, 설치, 조작, 부속품으로 사용 등)
- 지시/제품 지침의 판독성, 가시성, 이해 용이성
- 제어판과 프로그래밍(있는 경우)의 사용 용이성
- 제품의 적재/하역
- 사용 중 제품의 안전성
- 사용 중 제품의 소음/잡음
- 주요 기능의 성능
- 동작 중 내부 가시성
- 청 소
- 사용자 보전
- 정 비
- 제품 수명이 끝났을 때 제품의 처리(환경 영향을 고려)
- 제품의 전반적인 판단

이 목록은 패널이 평가할 수 있는 제품의 특성을 결정할 때, 패널 통솔자와 표준화위원회에게 도움이 될 수 있는 하나의 기준으로 제시한 것이며, 일반적인 항목을 열거하였다. 패널 통솔자는 패널 시험의 목적을 고려하여 패널 구성원에게 각 항목에 대해 어떤 지시를 하고, 어떤 질문을 요구할 것인지를 규정하며, 각 항목에 대해 평가해야 할 모든 특성을 상세하게 설명해야 한다.

참고문헌

KS C IEC 61254 : 2002 가정용 전기 면도기－성능 측정 방법
IEC Guide 109 환경 관련 사항－전기 기술 제품 표준에 포함(Environmental aspects－Inclusion in electrotechnical product standards)

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 개정키로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행적용함으로서 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 국제인증기구는 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로서 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가·대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가·대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)			
(위 원)			
(간 사)			

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)			
(참여연구원)			

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 61592 : 2015-09-23

Household electrical appliances

Guidelines for consumer panel testing

ICS 19.040

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