



**KC 60335-2-103**

**(제정 : 2015-7-24)**

**IEC Ed 1.0 2002**

## **전기용품안전기준**

### **Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components**

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성  
제2-103부: 출입구(gates), 문(doors), 창문(windows)용 구동장치  
의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety  
Part 2-103: Particular requirements for drives for gates,  
doors and windows

**KATS** 국가기술표준원

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

## 목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황 .....	1
머 리 말 .....	2
1. 적용법위 .....	3
2. 인용표준 .....	4
3. 정 의 .....	4
4. 일반 요구사항 .....	5
5. 시험에 관한 일반조건 .....	5
6. 분 류 .....	6
7. 표시 및 사용 지침 .....	6
8. 충전부에 대한 감전보호 .....	8
9. 전동기 구동기기의 기동 .....	8
10. 정격입력 및 정격전류 .....	8
11. 온도 상승 .....	8
12. 공 란 .....	8
13. 운전 시의 누설전류 및 절연내력 .....	9
14. 과도과전압 .....	9
15. 내 습 성 .....	9
16. 누설전류 및 절연내력 .....	9
17. 변압기 및 관련회로의 과부하 보호 .....	9
18. 내 구 성 .....	9
19. 이상운전 .....	9
20. 안전성 및 기계적 위험 .....	10
21. 기계적 강도 .....	15
22. 구 조 .....	15
23. 내부배선 .....	16
24. 부 품 .....	16
25. 전원접속 및 외부 유연성 코드 .....	16
26. 외부 전선용 단자 .....	16
27. 접지 접속 .....	16
28. 나사 및 접속 .....	17
29. 공간거리, 연면거리 및 고체절연 .....	17
30. 내열성 및 내화성 .....	17
31. 내부식성 .....	17

**KC 60335-2-103 : 2015**

32. 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 .....	17
부 속 서 .....	20
부 속 서 AA .....	21
참고문헌 .....	22
해설서 .....	23

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 국가기술표준원 고시 제2015-286호(2015.7.24)

부 칙(고시 제2015-286호, 2015.07.24.)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

## KC 60335-2-103 : 2015

### 머리말

이 전기용품안전기준은 2002년 제 1.0판으로 발행된 IEC 60335-2-103, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows을 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준(KS)과 일치화 시킨 전기용품안전기준으로 저작권법에서 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 전기용품안전기준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의하시기 바랍니다. 국가기술표준원장 및 전기용품 기술위원회 (분야별 전문위원회 포함)는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

# 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 – 제2-103부: 출입구(gates), 문(doors), 창문 (windows)용 구동장치의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety – Part  
2-103: Particular requirements for drives for gates, doors  
and windows

## 1. 적용 범위(scope)

제1부의 항목을 다음과 같이 변경한다.

이 표준은 가정용 및 이와 유사한, 수평 및 수직 방향으로 열고 닫는 출입구, 문, 창문용 전기 구동 장치로 정격전압이 단상 기기는 250 V 이하, 기타 기기는 480 V 이하인 것의 안전성을 취급한다. 이 표준은 구동장치가 움직일 때 발생할 수 있는 위험 요소에 대해서도 다룬다.

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

비상문의 구동 장치에 대한 요구 사항은 **부속서 AA**에서 기술한다.

**비 고 101.** 이 표준에서 취급하고 있는 구동 장치는 다음과 같은 기기의 구동 장치이다.

- 접이식 문
- 회전 문
- 롤링형 문
- 지붕용 창문
- 구간별 천장용 문
- 여닫이/미닫이 출입구 또는 문

문의 예는 **그림 101**과 같다.

**102.** 구동 장치에 구동부가 함께 제공되기도 한다.

이 기기에 의하여 가정 또는 주변의 사람이 직면하는 공통적인 위험 요소를 취급한다. 다만 이 표준에서는 통상 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 보호자가 없는 상태에서 어린이나 노약자가 기기를 사용할 경우
- 어린이가 기기를 가지고 노는 경우

**비 고 103.** 다음의 사항에 주의하여야 한다.

- 여러 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기관에 의해 요구 사항을 추가 규정하고 있다.

## KC 60335-2-103 : 2015

104. 이 표준은 다음 기기의 구동 장치에는 적용하지 않는다.

- 수직으로 움직이는 주택용 차고문(KS C IEC 60335-2-95)
- 롤링 셔터, 차양, 블라인드 및 이와 유사한 장치(KS C IEC 60335-2-97)
- 상가나 공장에 설치하여 전문 교육을 받은 사람만이 사용할 수 있는 기기
- 방화벽과 같은 특수 목적의 장치
- 부식성 또는 먼지, 증기, 가스 등 폭발성 기체가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하는 기기

## 2. 인용 표준(normative references)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 추 가

KS C IEC 60825-1 : 2002 레이저 제품의 안전성-제1부 : 장비 등급 분류, 요구사항 및 사용자 지침

IEC 60068-2-52 Environmental testing-Part 2 : Tests-Test Kb : Salt mist, cyclic(sodium chloride solution) [환경 시험-제2부 : 시험-시험 Kb : 염 안개, 순환(나트륨, 염화물 용해)]

## 3. 정의(definitions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 3.1.9 대 체

#### 통상 동작(normal operation)

다음 조건에서 구동 장치를 작동시키는 것을 말한다.

- 구동부가 제공되지 않는 정격 부하에서 작동시킨다.
- 구동부가 제공되는 구동 장치는 사용 설명서에 따라 구동부를 설치하고 작동시킨다.

### 3.101

#### 구동 장치(drive)

구동부의 움직임을 제어하는 전동기 및 기타 다른 부품

**비 고** 이러한 부품에는 기어, 제어 장치, 브레이크, 트롤리, 문 끼임 방지 장치(entrapment protection system) 등이 있다.

### 3.102

#### 구동부(driven part)

구동 장치에 의해 작동되는 출입구, 문 또는 창문의 구동 가능한 부분

### 3.103

#### 창문(window)

건물의 일부로서 출입을 목적으로 하지 않고, 공기의 흐름을 조절하기 위해 열거나 닫는 부분

**3.104**

**정격 부하(rated load)**

제조자가 구동 장치에 지정한 힘 또는 토크

**3.105**

**정격 동작 시간(rated operating time)**

제조사가 구동 장치에 지정한 연속 작동 시간

**비 고** 연속 작동을 하는 동안 구동 장치는 반대 방향으로 움직일 수도 있다.

**3.106**

**정격 동작 주기(rated number of operating cycles)**

제조자가 지정한 구동 장치가 멈추지 않고 작동하는 주기

**3.107**

**문 끼임 방지 장치(entrapment protection system)**

문 끼임에 대한 보호를 제공하는 구동 장치의 부분

**비 고** 1. 문 끼임 방지 장치에는 압력 감지 장치, 수동 적외선 센서, 능동 광센서와 같은 하나 이상의 소자로 구성될 수 있다.

2. 문 끼임 방지 장치는 전동기 조립 부품에 속할 수도 있고, 따로 설치할 수도 있다.

**3.108**

**자동 변환 스위치(biased-off switch)**

스위치의 구동소자가 풀렸을 때 자동적으로 꺼짐 상태로 되돌아가는 스위치

**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**

구동부에 대한 시험을 실시할 때는 구동장치에 설치되는 구동부 중에서 시험에 가장 불리한 조건을 형성하는 구동부를 사용한다. 구동 장치는 사용설명서에 따라 조정한다.

구동부는 시험용 하중으로 대체할 수 있다.

**5.5 추 가**

회전문은 시험을 실시하는 동안 닫아 둔다.

**5.7 추 가**



**KC 60335-2-103 : 2015**

구동 장치에 표기된 주변 온도가 5 ~ 40℃ 범위를 벗어나는 경우에는 11항, 13.항, 20.105항에서 20.110항 및 21.항의 시험들은 표기된 온도 중에서 가장 불리한 온도에서 실시한다.

**6 분류(classification)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

**6.1 변 경**

구동 장치는 I종, II종, III종 중 하나여야 한다.

**6.2 추 가**

옥외에 설치하는 구동 장치 또는 구동 장치 부품은 최소 IPX4여야 한다.

**7 표시 및 사용 설명서(marking and instructions)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

**7.1 변 경**

구동 장치에는 정격 입력이 표기되어 있어야 한다.

**추 가**

구동 장치에는 주변 온도 범위가 표기되어 있어야 한다.

구동부가 없는 구동 장치에는 다음을 표기해야 한다.

- 정격 부하를 N 또는 Nm 단위로 표기한다.
- 정격 동작 시간을 분 단위로 표기한다. 단 연속동작으로 지정된 구동장치에 대해서는 예외로 한다.

구동부가 제공되는 구동 장치에는 정격 동작 주기 횟수가 표기되어야 한다. 단 연속동작으로 지정된 구동장치에 대해서는 예외로 한다.

**7.6 추 가**



[KS A ISO 7000의 기호 0533]                      최대 온도

[KS A ISO 7000의 기호 0534]                      최소 온도

**7.12 추 가**

사용 설명서에는 다음의 내용을 명시해야 한다.

**주 의**      **중요 안전 지침.** 사용자의 안전을 위해서 사용설명서의 지침을 따르는 것이 중요하다. 사용 설명서를 보관하십시오.

사용 설명서에는 다음의 내용을 포함하고 있어야 한다.

- 어린이가 기기의 제어 장치를 가지고 놀지 못하게 하시오. 원격 제어 장치는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 두시오.
- 모드 표시에 관한 설명
- 수동 해제 장치의 사용법에 대한 상세 사항. 수동해제장치의 조작이 기계적 결함이나 불균형 상태에 기인한 구동부의 갑작스러운 움직임을 야기할 수 있으므로, 수동해제장치를 작동할 때에는 주의 하시오.
- 자동 변환 스위치를 작동할 때에는 주변에 다른 사람이 없는지 확인하십시오.
- 화재 감지 장치에 의하여 열린 문을 닫을 때에는 주변에 다른 사람이 없는지 확인하십시오.
- 재조정장치에 대한 상세 사항
- 기기가 올바르게 설치되어 있는지, 케이블이나 스프링이 닳거나 손상을 입지 않았는지 수시로 점검 하시오. 기기를 수리하거나 조정해야 하는 경우에는 기기를 사용하지 마시오.
- 기기가 자동 제어되는 경우, 기기를 청소하거나 유지 보수를 하는 동안에는 전원 공급을 차단하십시오.

### 7.12.1 추 가

설치 지침에는 다음 내용을 명시해야 한다.

**주 의**      **중요 안전 지침.** 잘못된 설치로 인하여 심각한 부상이 야기될 수 있으므로 설치 지침에 따르시오.

설치 지침에는 구동부의 종류, 크기, 무게를 명시하고, 구동 장치의 설치 위치를 명시해야 한다. 기기 설치 담당자는 구동 장치에 표기된 온도 범위가 설치 위치에 적절한지 확인해야 한다.

설치 지침에는 다음 내용을 명시해야 한다.

- 구동 장치의 무게가 20 kg 이상인 경우 구동 장치를 안전하게 다루는 데 필요한 정보를 명시한다. 이 정보에는 고리와 로프와 같은 취급장치의 사용 방법에 대해서 기술한다.
- 구동 장치를 설치하기 전에, 구동부에 기계적인 이상은 없는지, 균형은 잘 맞는지, 구동부가 올바르게 열리고 닫히는지를 점검할 것을 명시한다.
- 구동 장치를 바닥이나 기타 기준면에서 2.5 m 이상의 높이에 설치해야 하는 경우에는 해당 사항을 명시한다.
- 구동 장치는 쪽문을 포함하고 있는 구동부에는 사용할 수 없음을 명시한다(구동 장치가 쪽문이 열려 있는 상태에서 작동이 불가능한 경우에는 예외로 한다.).
- 구동부가 열릴 때 구동부와 주변 고정 장치 사이에 문 끼임 현상이 발생하지 않도록 한다.
- 구동 장치 설치에 대한 상세 사항과 외장형 보호 장치와 같은 관련 부품에 대한 상세 사항을 명시한다.
- 자동 변환 스위치의 구동 부분은 구동부가 바로 보이는 위치에 설치하되 움직일 수 있는 부분에서는 띄어서 설치한다. 열쇠를 사용하여 작동하는 경우가 아니면, 최소 1.5 m 높이 이상의 위치에 설치하고, 이 위치는 지나가는 사람이 접근할 수 없어야 한다.

## **KC 60335-2-103 : 2015**

- 열었을 때 200 mm 이상의 틈이 생기는 창문인 경우에는 화재 감지 장치에 의해서 문이 열리면 자동 변환 스위치를 이용하여 문을 닫을 수 있어야 한다.

- 제어 장치를 설정하는 방법을 명시한다.

- 설치를 마친 후에는 기기 조정이 올바르게 되었는지, 보호 장치와 수동 제어 장치 기능이 정확한지 확인한다.

- 수동 해제장치에 관련된 라벨은 구동소자 근처 영구히 고정한다.

**7.101** 수동 해제장치가 있는 구동장치는 수동 해제장치의 사용법을 설명되어 있는 라벨이 함께 제공되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

## **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)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### **10.1 변 경**

돌입전류의 영향을 무시한 전원입력의 최대값을 정한다.

## **11 온도 상승(heating)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### **11.7 대 체**

연속동작용 구동 장치는 안정상태에 도달할 때까지 여러 주기 동안 동작시킨다.

기타 다른 구동 장치인 경우에는 다음을 따른다.

- 구동부를 제공하지 않는 구동 장치는 휴지 기간 없이 정격 동작 시간 동안 작동시킨다. 다만 5주기 이상 또는 4분 중에서 더 긴 시간 동안 작동시킨다.

- 구동부를 제공하는 구동장치는 휴지 기간 없이 5주기 이상 정격 동작 주기 횟수 동안 작동시킨다.

## **12 공란(void)**

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

제 1부의 이 항목을 적용한다.

**14 과도 과전압(transient overvoltages)**

제1부의 이 항목을 적용한다.

**15 내습성(moisture resistance)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

**15.1.2 추 가**

IPX4 관형 구동장치는 양쪽 끝이 개방되어 있고, 사용설명서에 명시되어 있는 최대 지름의 관에 설치한다. 관은 전동기 길이의 2배 길어야 하며, 통상 사용 시와 동일하게 지지대 위에 장착한다. 지지대의 회전 속도는 1분당 1회이다.

**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)**

제 1부의 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 추 가**

적합 여부는 19.101항의 시험도 적용하여 판정한다.

**19.10 추 가**

수동 제어 장치가 있는 구동 장치에 대해서는 구동부를 연결하지 않고 시험한다.

**19.11.2 추 가**

**KC 60335-2-103 : 2015**

기기 고장 조건을 시뮬레이션하는 동안 구동 장치가 작동할 수 있는 경우에는, 20.104, 20.107 및 20.108 시험을 실시한다. 이때 구동 장치에는 정격 전압을 가한다.

**19.13 추 가**

19.101 시험을 실시하는 동안, 권선의 온도는 19.9에 명시되어 있는 값을 초과해서는 안 된다.

19.101 연속동작용 구동장치를 제외한 구동장치는 정격전압을 공급하고, 통상 동작 조건에서 연속적으로 작동시킨다.

**20 안정성 및 기계적 위험(stability and mechanical hazards)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

**20.2 추 가**

**비 고 101.** 바닥 또는 기타 다른 기준면에서 2.5 m 이상 높이에 설치해야 하는 구동 장치의 움직이는 부분은 적절한 보호가 제공된 것으로 간주한다.

**102.** 기준면의 예로는 계단과 테라스를 들 수 있다. 창턱과 같은 일반적으로 그 위에 사람이 서있지 않는 표면 및 사다리와 같은 움직일 수 있는 장치는 기준면으로 간주하지 않는다.

20.101 구동 장치는 수직 방향으로 움직이는 구동부가 의도하지 않게 닫히는 것에 대하여 보호해야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동 장치에 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가하고 작동시키지 않는다. 정격 부하의 1.2배에 해당하는 부하를 30분 동안 가한다. 구동부가 있는 구동 장치인 경우에는 구동부에 부하를 가한다. 이때 가해지는 부하는 구동장치가 발휘 할 수 있는 최대 힘과 동일한 힘으로 한다.

**비 고** 최대 힘을 결정할 때는 문을 가장 불리한 위치에 놓고, 구동 장치는 작동시키지 않는다.

전원을 차단한 상태에서 시험을 반복한다.

20.102 수동 해제장치는 작동이 쉬워야 한다. 구속 했[ 동작에 의하여 반동이나 구동 장치의 예상치 못한 작동과 같은 위험 요소가 발생해서는 안 된다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동부를 포함한 구동 장치를 설치하고, 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다. 사용 설명서에 기기 조정에 관한 설명이 있는 경우에는 구동부의 열고 닫는 힘을 최고값으로 조정해 놓는다. 구동부의 모든 변경 위치에서 구동부가 그 변경 위치에 멈추었을 때 수동 해제장치를 작동시킨다. 수동 해제장치는 220 N 이하의 힘이나 1.6 Nm 이하의 토크로 작동시킬 수 있어야 한다.

수동 해제장치가 작동할 때, 전원 공급을 중단한다. 다음에는 전원 공급을 재개하고 구동장치를 작동

시킨다. 이때 기기의 움직임이 없어야 하고, 어떠한 위험 요소도 발생해서는 안 된다.

**20.103** 구동장치의 기계적 결함으로 인해 위험한 동작이 야기되면 안 된다.

적합 여부는 검사로 판정하고, 필요하면 시험으로 판정한다.

검사 과정에서는 어떤 부분이 기기 작동의 안전에 영향을 미치는가 평가해야 하고, 이 부분이 파손 되거나 헐거워지지 않는지 확인해야 한다. 안전성에 영향을 미치는 부분은 구동 장치의 일부 또는 구동부에 구동 장치를 연결하는 접속부일 수 있다.

**비고** 평가해야 하는 부분의 예로는 나사, 핀, 축대, 바퀴, 체인 및 지지용 부품 등을 들 수 있다.

검사를 통해서 기기 작동의 안전에 영향을 미치는 부분의 고장으로 인하여 구동 장치가 계속 정상적으로 작동하는가 또는 동작을 멈추는지 판정할 수 없을 때에는 다음 시험을 실시한다.

구동부를 포함하여 구동 장치를 설치하고, 구동 장치가 발휘하는 힘이 사용 설명서에 따른 최고값이 되도록 설정해 둔다. 구동 장치에 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다. 고장 조건은 한 번에 하나씩 가하고, 구동 장치는 통상 사용 조건에서 작동시킨다.

구동부와 구동 장치가 통상 동작을 지속하지 않는다면 다음 사항을 만족해야 한다.

- 구동 장치는 최소 동작 주기 끝에는 동작을 멈추어야 한다.
- 기기를 더 이상 작동할 수 없어야 한다.
- 구동부의 속도는 20 % 초과 증가해서는 안 된다.

**20.104** 자동 변환 스위치에 의하여 제어되는 구동장치는 스위치의 구동 요소가 풀렸을 때 멈춰야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동부를 포함하여 구동 장치를 설치하고, 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다. 구동장치가 작동하여 구동부가 닫히도록 한다.

스위치의 구동 요소가 작동되면, 구동부의 앞쪽 끝부분은 창문에서 20 mm 거리 이내에서 멈추어야 하고, 기타 다른 구동부는 다음 거리 이내에서 멈추어야 한다.

- 열린 틈이 500 mm를 초과하지 않는 경우에는 50 mm
- 열린 틈이 500 mm를 초과하는 경우는 100 mm

구동부의 열림 동작에 대해서도 이 시험을 반복한다.

구동부가 지정한 거리 이내에서 멈춰야 한다는 요구 사항은 구동부에 의해서 발휘되는 힘이 **20.108.1**에 따라서 측정한 대로 150 N을 초과하는 경우에만 적용한다.

**20.105** 구동장치를 어느 한 방향으로 움직이는 동안 수동 제어 장치가 작동하면 움직임은 멈추어야 한다.

## KC 60335-2-103 : 2015

수동 제어 장치에 버튼이 하나밖에 없는 경우에는 버튼은 한 번 더 누르면 움직임은 반대 방향으로 작동해야 한다.

수동 제어 장치에 버튼이 2개인 경우에 첫 번째 버튼은 움직임을 멈추는 기능을 하고, 열쇠를 이용하여 작동하는 기능은 없어야 한다. 두 번째 버튼을 누르면 반대 방향으로 움직임이 재개되어야 한다.

수동 제어 장치에 버튼이 3개인 경우에 첫 번째 버튼은 움직임을 멈추는 기능을 하고, 열쇠를 이용하여 작동하는 기능은 없어야 한다. 두 번째 버튼은 여는 기능을 하고, 세 번째 버튼은 닫는 기능을 해야 한다.

적합 여부는 직접 수동 시험으로 판정한다.

- 비 고**
1. 이 요구 사항은 다른 형태의 구동 요소에도 적용한다.
  2. 이 시험은 구동부가 없는 상태에서도 실시할 수 있다.

**20.106** 움직임이 예상치 못한 상태에서 멈춘 후에, 구동장치는 자동으로 구동을 재개하면 안 된다.

- 비 고**
1. 예상치 못한 상태란 전원 공급이 중단되거나, 온도 과승 방지 장치가 작동하는 경우 등을 들 수 있다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동 장치에 정격 전압을 가하고, 통상 동작 상태에서 작동시킨다. 전원 공급을 중단시킨 후 다시 공급을 재개한다. 이때 구동 장치가 자동으로 다시 작동을 시작해서는 안 된다. 다만 자동 구동 장치는 통상 사용 조건에서 작동한다면 다시 작동을 시작해도 상관없다.

구동 장치를 재가동시키고, 온도 과승 방지 장치 작동을 시뮬레이션한다. 결함 상태를 없애면 구동 장치가 자동적으로 다시 작동을 시작해서는 안 된다. 다만 자동 구동 장치는 통상 사용 조건에서 작동하면 다시 작동을 시작해도 상관없다.

- 비 고**
2. 이 시험은 구동부가 없는 상태에서도 실시할 수 있다.
  3. 자동 구동 장치는 의도적으로 구동하지 않고, 최소한 한 방향으로 작동하는 장치이다.

**20.107** 구동 장치에 감지 센서를 내장한 문 끼임 방지 장치가 있어서 구동부가 장애물에 부딪히지 않도록 감지할 수 있는 경우, 구동부가 움직일 때 위험 요소가 발생되어서는 안 된다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동부와 함께 구동 장치를 설치하고, 구동 장치가 발휘하는 힘은 사용 설명서에 따른 최고값이 되도록 설정한다. 구동 장치에 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다.

면적이 200 mm×300 mm이고, 높이가 700 mm인 장애물을 바닥 임의의 위치에 구동부의 맨 끝부분이 지나가는 곳에 가장 불리한 방향으로 놓는다.

**비 고** 장애물은 일반적으로 흰색으로 칠한 나무를 사용하나, 가장 불리한 조건을 연출하기 위해 다른 재질과 색상으로 된 장애물을 사용하기도 한다.

구동 장치를 작동시켜 구동부를 닫는다. 구동부가 움직이면 장애물을 건드리지 않고 동작을 멈추거나, 역방향으로 작동해야 한다.

3±0.6 m/s 속도로 움직이는 장애물에 대해서 이 시험을 반복한다.

장애물을 옆으로 넘어뜨린 상태, 즉 장애물 높이 200 mm 상태에서 이 시험을 반복한다.

장애물의 높이를 구동부의 높이에 도달할 때까지 조금씩 올린다. 다만 높이가 2.5 m 이하여야 한다. 높이를 올릴 때마다 이 시험을 반복한다.

장애물의 수직 위치는 구동부가 닫히는 위치에 있을 때 구동부 바로 옆에 있는 임의의 위치로 한다. 구동 장치를 작동시켜 구동부를 연다. 구동부가 움직이면 장애물을 건드리지 않고 동작을 멈추거나 역방향으로 작동해야 한다.

문 끼임 방지 장치가 압력 센서가 있는 바닥 패드를 포함하는 경우, 나무로 된 장애물 대신 질량이 15± 0.5 kg이고, 지름이 약 60 mm인 장애물을 사용한다.

**20.108** 통상 동작 시에 구동부가 장애물을 건드렸을 때 구동 장치로 인해서 위험 요소가 발생하면 안 된다.

적합 여부는 **20.108.1** 시험으로 판정한다. 수직으로 움직이는 구동부에 50 mm 초과인 개방구가 있는 경우에 구동 장치는 문을 여는 동작 시험에서 **20.108.2** 시험을 실시한다.

구동부와 함께 구동 장치를 설치하고, 구동 장치가 발휘하는 힘을 기기 사용 시 사용자의 보수 및 기기 설치 시에 설정할 수 있으면 최대값이 되도록 설정한다. 구동 장치에 정격 전압의 0.94~1.06 배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다.

**20.108.1** 구동 장치를 작동시켜 구동부를 완전히 열린 상태에서부터 완전히 닫힌 상태의 위치로 닫고 연다. 이때 구동장치의 힘은 다음을 초과해서는 안 된다.

- 힘이 25 N을 초과한 후 최초 5초 동안 150 N
- 그 이후로는 25 N

또는

- 힘이 150 N을 초과한 후 최초 0.75초 동안 400 N
- 그 이후 4.25초 동안 150 N
- 그 이후로는 25 N

**비 고** 구동장치의 힘은 구동부가 장애물에 접촉했을 때 이를 감지할 수 있는 센서가 내장된 문 끼임 방지 장치의 작동에 의하여 제한을 받을 수 있다.

이때 힘을 측정하는 기구는 지름이 80 mm인 단단한 원판과 탄성계수 500±50 N/mm인 스프링으로 구성된다. 스프링은 센서 장치 역할을 하는데, 상승 시간과 하강 시간이 5 ms를 넘지 않는 증폭기와 연결된다.



## KC 60335-2-103 : 2015

수직으로 움직이는 구동부에 대해서는 위에서 언급한 값을 열고 닫는 힘의 수직 성분에 적용한다.

힘은 구동부의 끝부분 모서리에서 틈의 간격이 아래와 같이 위치할 때 측정한다.

- 50 mm
- 300 mm
- 500 mm
- 2 500 mm 또는 최대 틈 간격에서 300 mm 차감한 값 중 작은값(수직으로 움직이는 구동부인 경우.)

수직으로 움직이는 구동부인 경우에는 다음 위치에서 힘을 측정한다.

- 끝부분 모서리의 중앙 부분
- 모서리가 800 mm보다 큰 경우, 각 끝부분 모서리의 양 끝으로부터 200 mm 지점

수평으로 움직이는 구동부인 경우에는 다음 높이에서 힘을 측정한다.

- 50 mm
- 구동부의 높이가 1.2~5 m 사이에 있는 경우는 위에서 300 mm 지점
- 구동부의 높이가 2.8 m 이상인 경우는 2 500 mm
- 구동부의 높이가 2.8 m 이하인 경우는 중앙에서

**20.108.2** 지름 50 mm인 원통이 들어갈 수 있는 구멍이 있는 수직으로 움직이는 구동 장치는 하중  $15 \pm 0.5$  kg을 추가하여 열림시험을 실시다. 크기가 200 mm×200 mm ×200 mm인 하중을 구동부에 가장 불리한 위치에 한쪽 모서리가 구동부의 아래쪽 모서리와 근접되게 고정 시킨다.

구동 장치를 작동시켜 구동부를 연다. 구동부의 아래쪽 모서리가 500 mm 이상 움직이면, 하중이 발휘 하는 힘은 150 N을 넘으면 안 된다.

**20.109** 문 끼임 방지 장치는 장치에 고장이 발생한 경우 적절한 수준의 보호 장치를 제공해야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다. 다만 문 끼임 방지 장치가 자동 변환 스위치를 포함하고 있는 경우에는 예외로 한다.

구동부와 함께 구동 장치를 설치하고, 정격 전압을 가한다. 구동 장치는 구동부가 닫히도록 작동시킨다. 구동부가닫히는 중에 장치나 설치 배선 내에서 단락 회로와 개방 회로를 시뮬레이션한다.

장치가 통상 동작을 지속하지 않는 한, 구동부는 움직임을 멈춰야 한다. 또는 구동부의 움직임은 구동부의 움직임이 마무리되고 나서 보조 자동 변환 스위치에 의해서만 조절할 수 있어야 한다.

이 시험을 구동부가 열리는 동안에도 반복한다.

장치가 계속해서 통상적으로 작동하면, 추가적인 고장 조건을 시뮬레이션하여 이 시험을 반복한다.

**비 고** 시험을 마치기 전에 여러 상황의 고장 조건을 시뮬레이션할 수도 있다.

**20.110** 창문의 구동 장치는 창문을 움직임에 의하여 위험요소가 발생하지 않도록 작동해야 한다.

적합 여부는 다음과 같이 판정한다.

- 자동 변환 스위치에 의하여 제어되는 구동 장치는 **20.104** 시험을 실시한다.
- 문 끼임 방지 장치를 포함하는 구동 장치는 **20.107~20.109**의 시험을 실시한다.

기타 다른 구동 장치에 대해서는 다음 시험을 실시한다.

창문과 함께 구동 장치를 설치하고 정격 전압의 0.94~1.06배 사이의 가장 불리한 전압을 가한다. 사용 설명서에 기기의 힘 조절에 관한 설명이 있는 경우에는 구동부의 열고 닫는 힘을 최고값으로 조정해 놓는다.

구동부를 작동시켜 창문을 연다. 문을 열고 닫을 때 가장 먼저 움직이는 문의 끝부분의 속도는 문이 닫히는 지점에서 이 부분이 15~50 mm 위치에 왔을 때 측정한다. 이 속도는 50 mm/s를 초과해서는 안 된다.

완전히 열렸을 때 틈은 200 mm보다 작아야 한다. 다만 화재 감지 장치가 작동해서 문이 열리는 경우에는 예외로 한다. 구동 장치를 작동시켜서 창문을 닫고, 같은 측정 과정을 되풀이한다. 이때 속도는 15 mm/s 를 초과해서는 안 된다.

## 21 기계적 강도(mechanical strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 22 구조(construction)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

**22.101** 무게가 20 kg을 초과하는 구동 장치에는 고리(hook)와 같은 적절한 손잡이용 장치가 있어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

**22.102** 구동 장치와 함께 제공되는 모든 제어 장치에 표기된 기능 표시는 모두 같은 방식으로 표기되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

**22.103** 선택된 동작 모드를 표시하는 지시 장치는 잘못된 판단을 야기해서는 안 된다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

**22.104** 이 표준의 적합 여부에 영향을 미칠 수 있는 기기의 조정은 공구나 암호의 사용에 의해서만 가능해야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

## **KC 60335-2-103 : 2015**

**22.105** 쪽문을 포함하고 있는 문이나 출입구의 구동 장치는 쪽문이 열려 있는 동안에는 작동하지 못하는 구조로 되어 있어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

**22.106** 구동 장치는 이 표준에 적합하기 위하여 필요한 모든 관련 구성품들이 함께 공급되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

## **23 내부 배선(internal wiring)**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **24 부품(components)**

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### **24.1.3 추 가**

수동 해제장치가 작동할 때 스위치를 사용하여 구동장치의 연결을 끊기 위한 스위치가 사용되는 경우, 그러한 스위치는 300회 동작시험을 한다.

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

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### **25.5 변 경**

정격 입력이 100 W를 넘지 않고, Z형 부착은 100 W를 초과하지 않는 구동 장치와 옥내용 별도 전원공급장치에 대하여 허용된다.

### **25.7 추 가**

옥외용 구동 장치의 전원 코드는 폴리클로로프렌 피복이어야 하고, 일반 폴리클로로프렌 피복 유연성 코드(코드 지정 : 60245 IEC 57)보다 상위 등급을 사용해야 한다.

### **25.23 추 가**

Z형 부착 방식은 별도의 제어 장치에 대해서는 대하여 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 추 가

자동 변환 스위치로 작동하는 구동 장치에는 30.2.2를 적용한다.

기타 다른 구동 장치에는 30.2.3을 적용한다.

## 31 내부식성(resistance to rusting)

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

**추 가** 옥외에 설치되는 부분에 대한 적합 여부는 IEC 60068-2-52의 염수 분무 시험으로 판정한다. 이때 시험의 강도는 2로 한다.

시험 전에 코팅 부분을 강철 핀을 이용하여 벗겨 낸다. 강철 핀의 끝부분은 40° 각도의 원뿔 모양이고, 강철 핀의 꼭대기 부분은 반지름  $0.25 \pm 0.02$  mm의 원형이다. 핀의 축을 잡고  $10 \pm 0.5$  N의 힘을 가한다. 핀을 이용하여 약 20 mm/s의 속도로 코딩 표면을 벗겨 낸다. 이때 5부분을 벗겨 내는 데 최소한 5 mm씩 간격을 두고 벗겨 내고, 가장자리에서 최소 5 mm 떨어져 있는 곳을 벗겨 낸다.

시험을 마친 후에 구동 장치가 기준에 미달할 정도로 손상되었으면 안 된다. 특히 8.과 27.의 기준에 적합해야 한다. 또한 코팅이 금속 표면에서 벗겨지거나 느슨해져서도 안 된다.

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

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

**32.101** 레이저를 내장한 기기는 구조상 레이저 광선으로부터 적절하게 보호할 수 있도록 설계되어 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

## KC 60335-2-103 : 2015

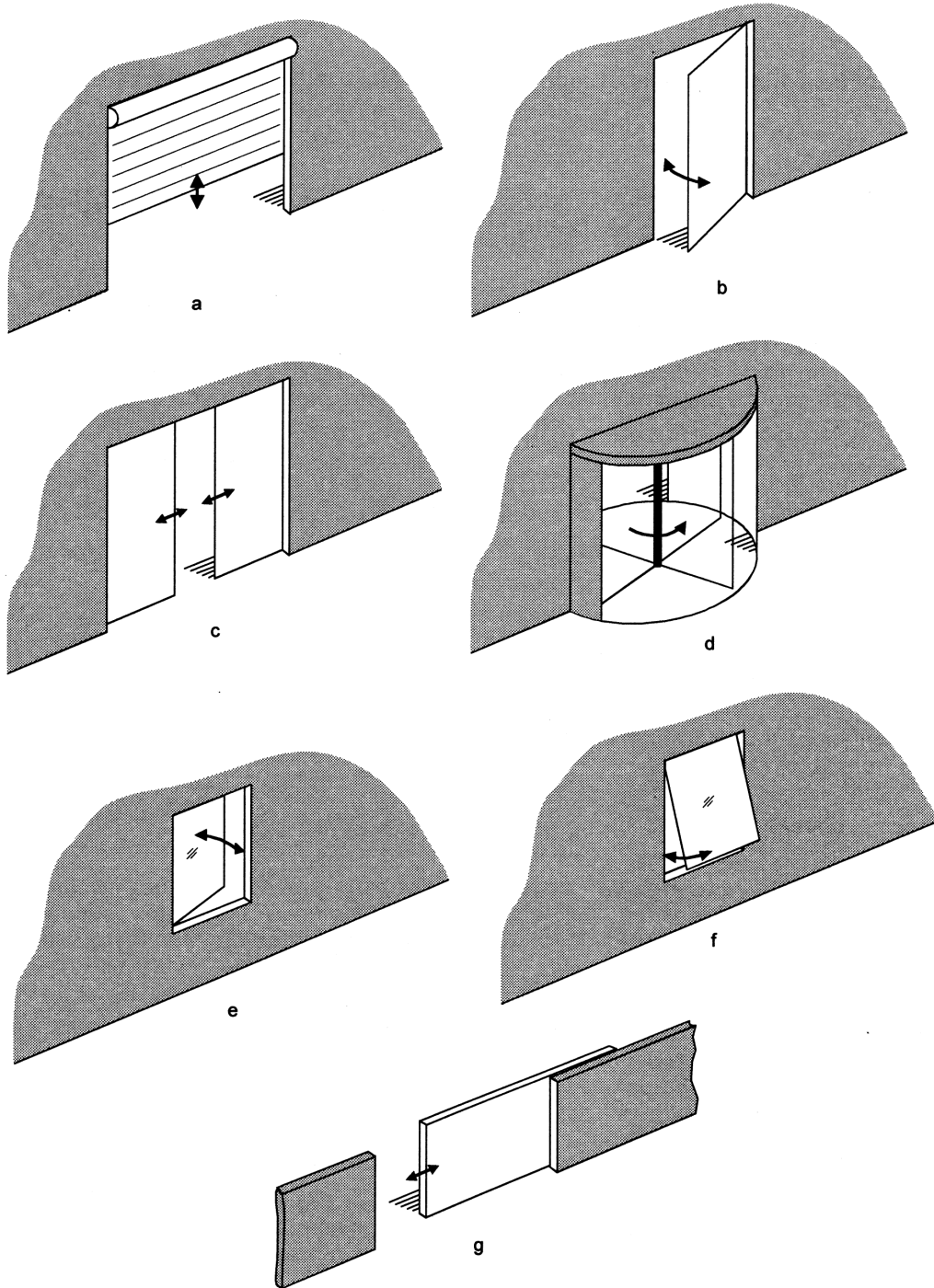
분리할 수 있는 부분은 분리해 놓는다. 사람이 닿을 수 있는 제어 장치는 조정 시에 공구가 필요한 경우라도 최고값의 레이저가 방사되도록 조정한다. 접근이 불가능한 제어 장치인 경우에도, 구동 요소가 적절하게 고정 위치에 잠김되어 있지 않은 경우 최고값의 레이저가 방사되도록 조정한다.

**비 고** 납땀이나 밀랍을 한 경우에는 적절하게 고정한 것으로 간주한다.

구동 장치에 정격 전압을 가하고, 통상 조건하에서 작동시킨다. **KS C IEC 60825-1**의 **9.2**에 따라 레이저 방사를 측정한다. 허용 가능한 방출 레벨은 **표 1**에 명시하고 있는 레이저 등급 I에 대한 제한값을 초과해서는 안 된다. 레이저 등급 I에 대한 표준 시간은 100초이다.

**19.**에서 명시한 조건에서 이 시험을 반복하고, 레이저 방사를 다시 측정한다. 허용 가능한 방출 레벨은 400 ~700 nm 파장 대역 에서 레이저 등급 I에 명시된 제한값의 5배를 초과해서는 안된다. **다른 파장 대역에 대해서는 KS C IEC 60825-1의 표 3**에서 지정한 레이저 등급 3R의 제한값을 초과해서는 안 된다.

**KS C IEC 60825-1**의 적합 여부를 판정하는 데 내부 잠금 장치가 중요한 요소이면, 잠금 장치는 고장에 대한 안전 장치(fail-safe)형 이거나 **24.1.4**의 조건에서 30 000회 동작시험을 하여야 한다.



- a 롤링형 문
- b 수평 여닫이 문
- c 수평 미닫이 문
- d 회전 문
- e 수직 방향으로 경첩으로 고정된 문
- f 수평 방향으로 경첩으로 고정된 문
- g 수평 미닫이 출입구

그림 101 구동부 유형의 예

KC 60335-2-103 : 2015

## 부 속 서

다음 사항을 제외하고 제1부의 부속서를 적용한다.

## 부속서 AA(규정) 비상문의 구동 장치

비상 통로와 비상구에 사용하는 문의 구동 장치에 대해서는 이 표준을 다음과 같이 변경하여 적용한다.

- 비 고**
1. 많은 국가에서 건축 규정 및 화재 방호 관계 당국에서 요구 사항을 별도로 추가 규정하고 있다.
  2. 이 부속서에서 추가된 세부 항목의 번호는 201부터 시작한다.

### 7. 표시 및 사용 설명서(marking and instructions)

7.7 화재 경보 시스템에 연결하는 단자는 식별할 수 있어야 한다.

7.12 사용 설명서에는 다음 사항을 포함해야 한다.

- 제어 장치를 제한된 장소에서만 조정할 수 있는 경우, 주변에 다른 사람이 없을 때에 한해서 동작 시킴을 보장하여야 한다.

7.12.1 사용 설명서에는 다음 사항을 포함해야 한다.

- 구동 장치는 문이 탈출 방향으로 열리도록 연결되어 있어야 한다. 화재 경보 장치에서 이 방향으로 탈출할 수 있도록 장치가 마련되어 있는 경우에는 예외로 한다.
- 자동적으로 문이 열리는 구동 장치는 화재 경보 장치와 전기적으로 연결되어 있어야 한다.

단자의 표기에 대한 설명과 구동 장치를 화재 경보 장치에 연결하는 방법을 명시해야 한다.

### 19. 이상 운전(abnormal operation)

19.11.2 자동으로 열리는 문의 구동 장치인 경우에는 22.205의 적합 여부를 기기의 고장 조건하에서 판정한다.

### 22. 구조(construction)

22.201 구동 장치는 내부에서 문을 열 수 없도록 하는 잠김 모드를 허용하지 않는 구조로 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사를 통해 확인한다.

22.202 구동 장치는 비상문이나 자동으로 열리는 문을 작동할 수 있는 구조로 설계되어야 한다.

적합 여부는 검사로 판정한다.

22.203 비상문의 구동 장치는 비상 상태에서 문의 구속을 해제하는 구조로 구성되어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동 장치를 문과 함께 설치하고, 정격 전압을 가한다. 220 N의 힘을 탈출 방향에서 문이 개폐되는 앞쪽 끝부분의 1 m±10 mm 높이에 가한다. 이때 문은 구동장치로부터 구속이 해제되어야 한다.



## KC 60335-2-103 : 2015

**22.204** 자동으로 열리는 문의 구동 장치는 전원 공급기에 문제가 발생하면 자동적으로 문이 열리는 구조로 설계되어야 한다.

적합 여부는 **22.204.1** 시험으로 판정하고, 만일 배터리를 사용하는 경우라면, **22.204.2** 시험과 **22.204.3** 시험도 실시한다.

**22.204.1** 구동 장치를 문과 함께 설치하고, 정격 전압을 가한다. 이때 배터리는 완전히 충전해 놓는다. 전원 공급을 차단하면, 문은 최소 200 mm/s 속도로 즉시 열리기 시작해야 하고, 계속 열린 상태를 유지해야 한다.

**22.204.2** 구동 장치를 문과 함께 설치하고, 정격 전압을 가한다. 이때 배터리는 완전히 충전해 놓는다. 배터리를 약 시간당 정격 용량의 10 % 속도로 방전시킨다. 문은 30분 내에 열리기 시작하여야 하고 속도는 최소 200 mm/s 이어야 한다.

**22.204.3** 구동 장치를 문과 함께 설치하고, 정격 전압을 가한다. 배터리 전원공급을 차단한다. 문은 최소 200 mm/s 속도로 30분 내에 열리기 시작해야 하고, 계속 열린 상태를 유지해야 한다.

**22.205** 자동으로 열리는 문의 구동 장치는 화재 경보 장치에서 신호가 발생했을 때 자동적으로 문을 열 수 있도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

구동 장치를 문과 함께 설치하고, 정격 전압을 가한다. 화재 경보 장치에서 적절한 신호를 보낸다. 문은 최소 500 mm/s 속도로 즉시 열려야 하고, 계속 열린 상태를 유지해야 한다.

**22.206** 자동으로 열리는 문의 구동 장치는 화재 경보 장치에 연결하기 위한 단자가 있어야 한다. 이 단자는 24V d.c. /1A 회로에 연결할 수 있어야 하고, 접지를 요구하는 전위를 띠고 있지 않아야 한다.

적합 여부는 검사와 측정으로 판정한다.

## 참고 문헌

다음은 제외하고 제1부의 참고 문헌을 적용한다.

- 추 가 **KS C IEC 60335-2-95** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-95부 : 주거용 수직 개폐차고문 구동 장치의 개별 요구 사항  
**KS C IEC 60335-2-97** 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-97부 : 회전식 셔터, 차양, 블라인드 및 이와 유사한 구동 장치의 개별 요구 사항

해 설 서 1

이 해설은 본체 및 부속서에 규정, 기재한 사항과 이에 관련한 사항을 설명하는 것으로, 표준의 일부는 아니다.

**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 병행적용함으로써 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 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

**해 설 서 3 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.

전기용품안전기준 심의 : 전기기기 분야 전문위원회 위원

구분	성명	근무처	직위
(위원장)	전희종	송실대학교	교수
(위원)	조경록	한국소비자원	연구위원
	지경준	한국산업기술시험원	센터장
	한치경	한국화학융합시험연구원	본부장
	김승규	한국기계전기전자시험연구원	책임이사
	김경인	(주)원텍	팀장
	박재형	한국제품안전협회	회장
	김선량	한국전기매트요장판 제조자협회	과장
	김대원	삼성전자(주)	선임책임
	정구열	LG전자(주)	책임수석
	김광현	(주)동부대우전자	책임수석
	한종현	한일전기(주)	책임수석
	양상열	코웨이(주)	연구관
	박종구	청호나이스(주)	연구관
(간사)	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	
	이명수	국가기술표준원 전기통신제품안전과	

---

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>) 웹사이트를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(과장 송양희 ☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

---

이 전기용품안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 해당 안전기준 전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60335-2-103 : 2015

**KC 60335-2-103 : 2015-7-24**

---

**Household and similar electrical  
appliances – Safety**

---

**Part 2-103: Particular requirements for  
drives for gates, doors and windows**

---

ICS 13.120; 91.060.50

**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>

