



KC 61058-2-5

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.0 2010

전기용품안전기준

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

기기용 스위치

제2-5부: 전환스위치의 개별요구사항

Switches for appliances

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

KATS 국가기술표준원

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

목 차

| | |
|---|---|
| 전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황 | 1 |
| 서 문 | 2 |
| 1. 적용 범위(Scope) | 3 |
| 2. 인용 규격(Normative references) | 3 |
| 3. 정의(Definitions) | 3 |
| 4. 일반 요구 사항(General requirement) | 4 |
| 5. 시험에 관한 일반 주의 사항(General notes on tests) | 4 |
| 6. 정격(Rating) | 4 |
| 7. 분류(Classification) | 4 |
| 8. 표시 및 문서(Marking and documentation) | 4 |
| 9. 감전에 대한 보호(Protection against electric shock) | 5 |
| 10. 접지에 관한 규정(Provision for earthing) | 5 |
| 11. 단자 및 단자부(Terminals and terminations) | 5 |
| 12. 구조(Construction) | 5 |
| 13. 기구(Mechanism) | 5 |
| 14. 고형물, 물 침입 및 고습 상태에 대한 보호(Protection against solid objects, ingress of water and humid conditions) | 5 |
| 15. 절연저항 및 절연 재료(Insulation resistance and dielectric strength) | 5 |
| 16. 온도상승(Heating) | 5 |
| 17. 내구성(Endurance) | 5 |
| 18. 기계적 강도(Mechanical strength) | 6 |
| 19. 나사, 통전부품 및 접속(Screws, current-carrying parts and connections) | 6 |
| 20. 견고한 인쇄기판 조립품의 공간거리, 연면거리, 고형물 절연 및 도포(Clearances, creepage distances and distances through insulation and coatings of rigid printed board assemblies) | 6 |
| 21. 화재 위험(Fire hazard) | 6 |
| 22. 내부식성(Resistance to rusting) | 6 |
| 23. 전자 스위치의 비정상 작동 및 부적합 조건 (Abnormal operation and fault conditions for electronic switches) | 6 |
| 24. 전자 스위치용 부품 (Components for electronic switches) | 6 |
| 25. EMC 적합성 (EMC requirements) | 6 |
| 해 설 1 | 7 |
| 해 설 2 | 8 |

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2002-60호(2002.02.19)
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

기기용 스위치

제2-5부: 전환스위치의 개별요구사항

Switches for appliances

Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors

이 안전기준은 2010년 제2.0판으로 발행된 IEC 61058-2-5(Switches for appliances Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 61058-2-5(2012.12)을 인용 채택한다.

기기용 스위치류 - 제2-5부 : 절환 스위치의 개별 요구 사항

Switches for appliances - Part 2-5 : Particular requirements for change-over switches

서 문 이 규격은 2010년에 제2판으로 발행된 IEC 61058-2-5(Switches for appliances - Part 2-5 : Particular requirements for change-over selectors)를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 한국산업규격으로 제정한 것이다.

1 적용 범위

수정:

1.1 이 국제 규격은 정격 전압 480 V 이하, 정격 전류 63 A 이하이고, 가정용 및 이와 유사한 용도의 전기 기기 및 기타 장치를 작동 또는 제어하기 위하여 손, 발 또는 기타 인간의 동작에 의해 움직여지는 기기용 절체 선택기(기계적 또는 전기적)에 적용한다.

이 절체 선택기는 인간, 구동 요소 또는 감지 장치를 구동하여 작동하게 한다. 구동 요소 또는 감지 장치는 스위치에서 별도로 각각 일체화되거나 배치된다. 구동 요소 또는 감지 장치 및 스위치 간의 신호 전송은 물리적 또는 전기적(예를 들면 전기적, 광학적, 음향 또는 열)으로 이루어진다.

스위치 작용으로 운용되는 추가 제어 기능을 내장한 절체 선택기가 이 규격의 적용 범위이다.

이 규격은 물론 구동 요소 또는 감지 장치의 작동이 원격 제어 또는 기기의 일부 또는 문과 같은 설비에 의 제공되는 경우 스위치의 간접 구동을 포함한다.

비고 1 전자 절체 선택기는 전체 또는 미소 차단을 제공하는 기계적 스위치와 조합해도 된다.

비고 2 전원 회로에 기계적 스위치가 없는 전자 절체 선택기는 전자적 차단만 제공한다. 그러므로 부하 회로는 항상 충전부로 간주한다.

비고 3 열대 기후에서 절체 선택기를 사용하는 경우에는 추가 요구 사항이 필요하다.

비고 4 기기 또는 장치의 규격은 절체 선택기에 대해 추가 요구 사항 또는 대체 요구 사항을 포함하는 일이 있는 점에 주의한다.

비고 5 이 규격의 전체 범위에서 용어 “기기”는 기기 또는 장치를 의미한다.

1.2 이 규격은 기기에 내장하는 절체 선택기에 적용한다.

1.3 이 규격은 물론 전자 장치에 내장하는 절체 선택기에 적용한다.

2 인용규격

제1부의 이 항을 적용한다.

3 정의

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

추가:

3.3.101 절체 선택기 하나 이상의 전자 회로에 대한 접속을 변경하여 전류를 통전하는데 사용하지만 단락 또는 차단을 하지 않도록 설계한 장치이다.

4. 일반 요구 사항

제1부의 이 항을 적용한다:

5 시험에 관한 일반 주의 사항

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

추가:

5.5.101 13항에서 18항의 시험에 3번에서 5번 시료를 사용한다.

6. 정격

제1부의 이 항을 적용한다:

7. 분류

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

7.1.2는 적용하지 않는다.

추가:

7.1.4.101 - 50 작동 주기

7.1.7.101 - 잠금 절체 선택기

7.1.7.102 - 비잠금 절체 선택기

7.1.7.103 - 도구로 구동하는 절체 선택기

비고 101 구동 요소의 복합 구동(예를 들면 스위치의 작동을 완료하기 위한 2가지 방향 이상의 연속 구동)은 잠금 도구로 간주된다.

8. 표시 및 문서

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

표3에서 4.5부터 4.7 및 4.16부터 4.17은 적용하지 않는다.

추가:

표101 - 절체 선택기 정보

| 번호 | 특성 | 부항목 | 정보 도구 | |
|-------|-----------|-----|------------------|------------------|
| | | | 공통 형식 기호 C.T. | 특정 형식 기호 U.T. |
| 101 | 절체 선택기 형식 | | | |
| 101.1 | 절체 선택기 기호 | | Ma | Do |

8.3 추가:

절체 선택기의 기호는 박스 안의 작동 주기 수로 주어진다.

IE3

추가:

8.101 구동 요소의 다양한 위치를 명확하게 표시한다.

적합 여부는 외관 검사로 판정한다.

9. 감전에 대한 보호

제1부의 이 항을 적용한다.

10. 접지에 관한 규정

제1부의 이 항을 적용한다.

11 단자 및 단자부

제1부의 이 항을 적용한다.

12 구조

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

12.2.1 부항목 12.2.1의 하단에 추가한다:

구동 요소의 잠금 도구는 공구 사용 이외의 변위 또는 제거가 불가능하게 고정한다.

추가:

12.2.101 절체 선택기는 규정한 정격 전류를 통전하는 능력이 있어야 하며 물론 단락 전류와 같은 규정한 비정상 회로 조건에서 규정한 시간 전류를 통전하여야 한다.

13 기구

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

13.1은 7.1.7.101 및 7.1.7.103에 따라 분류한 절체 스위치에 적용하지 않는다.

14. 고형물, 물 침입 및 고습 상태에 대한 보호

제1부의 이 항을 적용한다.

15. 절연 저항 및 절연 내력

제1부의 이 항을 적용한다.

16. 온도 상승

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

부항목 16.2.2의 j) 시험에서 시료는 20 작동 주기로 실시하지 않는다.

17. 내구성

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항을 적용한다:

17.2.1 및 17.2.3.4에서 17.2.4.9는 적용하지 않는다.

추가:

17.101 기계적 내구성 시험 7.1.4에서 7.1.4.6에 따른 부류의 절체 선택기는 기계적 내구성 시험을

실시한다. 열 및 기계적 조건은 17.2.2 및 17.2.3에 따른다. 시험 중 절체 선택기에 전기적 부하를 인가하지 않는다.

잠금 도구가 있는 절체 선택기(7.17.101에 따른 분류)의 잠금 구조는 물론 기계적 내구성 시험을 실시한다. 다만 이 받침대는 분리해도 되며 별도의 시험 시료로 사용한다.

7.1.4.7, 7.1.4.8 및 7.1.4.101에 따른 부류의 절체 선택기는 기계적 내구성 시험을 실시한 다음에 11.1.1.3.4에 따른 온도 주기 시험을 한다.

이 시험 후 17.2.5에 따른 조건을 만족하면 스위치가 적합한 것으로 간주한다.

비고 101 비나사형 단자가 있는 절체 선택기는 11.1.1.3.4의 시험 중에 이 시험을 한다.

17.102 비정상 작동 비잠금 절체 선택기(7.1.7.102에 분류)는 비정상 작동에서 충분한 스위치 성능을 가져야 한다.

교류 및 직류 둘 다를 사용하는 비잠금 절체 선택기는 역률이 0.6인 정격 부하에서 10 작동 주기로 한 세트의 시험 시료에 시험을 하며 또 하나의 시험 시료 세트는 비유도성 부하의 직류 정격에서 10 작동 주기로 시험을 한다. 다른 절체 선택기는 해당하는 전원 특성으로 시험한다.

비잠금 절체 스위치는 주위 온도 $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 에서 손으로 구동한다.

시험 후에 다음과 같으면 스위치를 적합으로 간주한다.

- 명시한 대로 모든 기능 작동
- 단자의 온도 상승은 16.2에 따라 시험하는 경우 55K이하이며 다만 단자의 온도 상승 시험을 정격 전류에서 실시하는 경우에는 예외로 한다.

18. 기계적 강도

제1부의 이 항을 적용한다.

19. 나사, 통전 부품 및 접속

제1부의 이 항을 적용한다.

20 견고한 인쇄 기판 조립품의 공간거리, 연면거리, 고형물 절연 및 도포

제1부의 이 항을 적용한다.

21 화재 위험

제1부의 이 항을 적용한다.

22 내부식성

제1부의 이 항을 적용한다.

23 전자 스위치의 비정상 작동 및 부적합 조건

제1부의 이 항을 적용한다.

24 전자 스위치의 부품

제1부의 이 항을 적용한다.

25 EMC 적합성

제1부의 이 항을 적용한다.

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 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 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.

KC 61058-2-5 : 2015-09-23

Switches for appliances

**- Part 2-5: Particular requirements for
change-over selectors**

ICS 29.240.10;29.240.99

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>

