

제정 기술표준원고시 제2000 -298호 (2000.11 .09)
개정 기술표준원고시 제2003 -523호 (2003. 5. 24)

전기용품안전기준

K 61020-4-1

[KS C IEC 2002]

전자기기용 전자기계식 스위치

제4부 : 레버(토글)스위치의 품종규격

제1절 : 미상세설명서

한국산업규격
전자기기용 전자기계식 스위치
- 제4부 : 레버(토글) 스위치의 품종규격
- 제1절 : 개별규격지침
KS C
IEC 61020-4-1: 2002
(IEC 61020-4-1 : 1991, IDT)
Electromechanical switches for use in electronic equipment
Part 4: Sectional specification for lever(toggle) switches
Section 1 - Blank detail specification

서 문 이 규격은 1991년에 발행된 IEC 61020-4-1, Electromechanical switches for use in electronic equipment - Part 4: Sectional specification for lever(toggle) switches - Section 1 : Blank detail specification을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 한국산업규격으로 제정한 것이다.

소개

개별규격지침은 품종규격을 보충하는 문서이며 개별규격의 모양, 배치 및 개별규격의 최소한의 내용에 대한 요구사항들을 다룬다. 이러한 요구 사항들을 따르지 않은 개별규격은 IECQ 전자부품품질인증제도에 따르는 것으로 볼 수 없으며, 또한 그렇게 묘사될 수도 없다.

본 규격에 규정된 스위치에 대한 완전한 규격은 본규격과 KSC IEC 61020-1와 KSC IEC 61020-4를 함께 적용한다.

개별 규격을 준비함에 있어서, KSC IEC 61020-4의 1.5의 내용을 고려하여야 한다.

4페이지부터의 내용은 필요한 정보를 삽입하여 완성되는 개별규격의 골격을 제공한다.

첫 페이지 괄호 안의 번호들은 지시된 위치에 삽입되어질 정보들이다.

개별규격의 식별

- [1] “IEC” 또는 권한하에 개별규격이 초안되는 국가표준화기관 이름
- [2] 개별규격의 IEC 또는 국가규격번호, 발행일자 및 국가의 체계에 의해 요구되는 상세한 정보.
- [3] IEC의 번호와 발행 번호, 또는 국가의 품목규격
- [4] 개별규격지침의 KSC IEC 번호

스위치의 식별

- [5] 레버(토글) 스위치의 형식에 대한 간략한 기술로 인가된 제품 목록 작성에 필요한 최소한의 정보를 포함한다.
- [6] 회로도 또는 전기 회로의 간략한 기술
- [7] 호환성에 중요한 치수. 공간이 허용된다면 도면에 자세한 치수를 기술한다.
그림은 KSC IEC 61020-4의 1.5.1을 적용한다.
- [8] 전형적인 구조에 대한 정보(적절할 때)

[9] 평가 레벨

정격과 특성

[10] 스위치의 기본특성

KSC IEC 61020-1 그리고 61020-4에 있는 시험에 대한 적절한 정보는 1.2에 설명되며 다음과 같은 필수적인 정격과 특성값을 명시하여야 한다.

- 전기적 내구성
- 전기적 정격
- 기능적 동작
- 동작특성
- 액추에이터의 강함
- 전압 시험

다음과 같은 조건이 있을 때 아래 특성에 대한 값은 1.2에 명시되어 있다(적용 경우 필수임)

- 고도 정격 표시시 저기압
- 논리 레벨 정격 표시시 논리 레벨 내구성
- 낮은 레벨의 정격 표시시 낮은 레벨의 내구성
- 패널 봉인 혹은 외함 봉인 표시시 패널 봉인 형식
- 단자가 납땜 가능한 경우 내열성(납땜열)
- 설치 부싱의 강도
- 설치 나사의 강도
- 단자의 강도
- 단자가 납땜 가능한 경우 납땜성능
- 스위치가 열 방산 시료일 때 온도 상승

[1]	개별규격번호 [2]
품목규격번호 평가된 질에 따르는 전자적 구성요소: [3]	개별규격 지침번호 [4]
	제품설명 [5]
외형도- 최대 외곽 치수 (투사각도) [7] 주. 1. 완전한 치수 요구를 위해 그림을 참조 2. 치수는 다음에 따라 나타낸다: 0.0=mm 0.000=in 3. 자세한 치수에 대해, ...참조 4. 모양은 설계된 치수 안에서 선택한다.	전기 회로 [6]
	구조상의 항목 [8]
	평가 레벨 [9]

본 규격에 따라 품질인증된 부품의 이용에 관한 정보는 품질인증품목에서 주어진다.

1. 일반자료

1.1 치수

([7] 참조. 표에서 설명한 정보 중 몇 가지는 사용에 적합)

1.2 정격과 특성

1.2.1 전기적 정격

전력	_V, _A(값 삽입)
논리레벨	(“5V, 10mA” 또는 “적용없음” 삽입)
저 레벨	(“30mV, 10mA” 또는 “적용없음” 삽입)

1.2.2 환경등급

기후범주	.../.../...(IEC 60068-1에 따른값 삽입)
저기압	(시험전압 또는 “적용없음” 삽입)
급변하는 온도변화	(“적용” 또는 “적용없음” 삽입)
염수분무	(시험 지속 기간 또는 “적용없음” 삽입)
충격	(가속도(...g) 그리고 지속기간 또는 “적용없음” 삽입)
진동	(가속도 그리고 주파수 범위 또는 “적용없음” 삽입)

1.2.3 기계적 특성

기능적 작동	(적용시 특별한 회로와 멈춤쇠 특성 삽입)
세척 용제에 담금	(“적용” 또는 “적용없음” 삽입)
무게	(적용시 최대 값 삽입)
작동 특성	(적당한 힘을 위한 값 그리고/또는 이동 특성들 삽입)
봉인	(KSC IEC 61020-1의 4.14 또는 4.15에 따른 봉인의 형태 또는 “적용없음” 삽입)
강도 :	
- 액츄에이터	(힘 또는 토크 값 삽입)
- 설치부싱	(토크 값 또는 “적용없음” 넣어라)
- 설치나사	(토크 값 또는 “적용없음” 넣어라)
- 단자	(적용시 “22.5°” 또는 “45°”를 넣어라)
납땜능력	(IEC 61020-1의 4.13에 따른 시험의 형태 또는 “적용없음” 삽입)

1.2.4 전기적 특성

정전용량	(최대값 또는 “적용없음” 삽입)
접촉탄력	(최대지속 또는 “적용없음” 삽입)
접촉장애	(최대지속 또는 “적용없음” 삽입)
접촉저항(형태 삽입)	(“...Ω최대값” 또는 “적용없음” 삽입)
전기적인 과부하	(“적용” 또는 “적용없음” 삽입)

내구성

- 전기적(시험형태 삽입) (동작 사이클 그리고 시험 항목에 요구된 것 삽입)
- 논리레벨 (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)
- 저레벨 (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)
- 기계적(시험형태 삽입) (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)
- 절연저항 (최대 저항값 또는 “적용없음” 삽입)
- 온도상승 (“45℃최대” 또는 “적용없음” 삽입)
- 전압시험 (시험 전압의 값 삽입)

1.3 KSC IEC 스위치 디자인

본 개별규격에 의해 포함된 스위치들은 다음과 같은 방법으로 기술된다.

a)본 개별규격의 규격번호

b)(요구되어진 것처럼 부가적인 범주를 넣고 설명)

KSC IEC 형태 설계의 예 : 61020-4-X(넣음)

61020-4-1 (삽입)

개별규격번호 (묘사)

1.4 표시

스위치와 포장에 대한 표시는 KSC IEC 61020-1의 2.5의 요구사항에 따른다.(특별한 표시 요구사항을 포함하는 스위치와 포장 표시에 대한 세부사항 삽입.)

1.5 주문자료

본 개별규격에 의해 언급된 스위치들의 주문시에는 최소한 다음과 같은 정보를 포함한다.

a) 1.3에 따른 적절한 부품번호

b) “KSC IEC 1020-4-(X), (X)판에 따름“ (개별규격 번호 및 판번호 삽입)

c) 출하로트의 인증기록 요구시는 “인증기록 요구됨”을 포함한다.

1.6 출하로트의 인증기록

KSC IEC 61020-1의 3.5.1에 의해 요구된 자료 삽입요.

1.7 추가정보(검사 목적용이 아님)

1.7.1 안전에 관한 고려사항

사용자는 기기에 적용되는 안전요구사항의 적합성 유무도 고려.

1.8 품목규격 및/또는 품종규격에 규정된 추가 또는 강화된 요구사항

주- 추가되거나 증가된 요구사항들은 필수적일 때만 명시 한다.

1.9 공통특성

2 검사요구사항

2.1 구조적 유사 장치

설명된 형식의 구조적 유사점의 원리 삽입

2.2 전제조건

2.3 품질인증검사

품질인증에 대한 요구사항들은 개별규격에 있는 표1과 표2의 자세한 사항과 함께 KSC IEC 61020-4에 있는 표1에 따른다.

2.4 품질적합성검사

품질적합성검사는 표1의 로트검사와 표2의 정기검사가 기술되어 있다.

외관검사에 대해 주/부 결함에 대한 확인은 다음과 같은 방법에 따름(결점 내용 삽입)

2.5 시료채취 절차항목

표 1 - 로트별검사용 시험일람표

항목번호 및 시험 지정 (주1 참조)	D 또는 ND	평가레벨	
		IL	AQL
A 그룹(비파괴)			
4.3.1 외관검사	ND	II	1%
4.4.2 접촉저항(주3 참조)	ND	II	1%
4.3.5 동작기능	ND	II	1%
4.4.4 절연저항	ND	S2	1%
4.5.1 내전압	ND	S2	1%
4.3.6 동작특성	ND	S2	1%

주 : 1. 시험의 항목번호와 성능에 대한 요구사항은 KSC IEC 61020-1 참조

2. 이 표에서

D = 파괴시험

ND = 비파괴시험

IL = 검사수준

AQL = 합격 품질수준

3. 적절한 시험방법은 개별규격에 기술된다.

항목번호 및 시험 지정 (주 1 참조)	M, MA 또는 WS	시험조건 (주 1 참조)	시료수 및 허용불량수 (주 2 참조)				성능요구사항 (주 1 참조)
			p	n	td	c	
B 그룹(파괴시험) 4.13 집합능력(주 3 참조)	MA			3		1	
C 그룹(파괴시험) 4.10 전기적 내구성 (주 3 참조) 4.6.1 온도 상승 4.4.2 접촉저항 (주 3 참조) 4.4.4 절연 저항 4.5.1 내전압 4.3.6 동작 특성 4.14 패널봉인 (주 3 참조) 4.15 외함봉인 (주 3 참조)	M WS M WS M WS MA MA	. . .cycles . . .V, . . .A, load . . .V, . . .A . . .V . . .V	12	12	1 1 1 1 1 1 0 0	1	정지/오동작수 ≤..당...사이클 ≤ 45℃ R≤..mΩ R≤..MΩ 누설전류 ≤...μA 한도내 물침입 없음 손실률 ≤..
D 그룹(파괴시험)			36				
(KSC IEC 61020-4의 표 1에 따른 재 조건)							

주 - 1. 시험의 항목번호와 성능요구사항들은 KSC IEC 61020-1의 요구사항을 따른다.

2. 그룹들에 속한 모든 시료들은 필요한 시험들을 거쳐야 하며 모든 시험들은 기술된 순서대로 행해야 한다.

3. 적합한 시험방법은 개별규격에 기술되어 있다.

4. 이 표에서

M = 필수시험

MA = 스위치 디자인 적용시 필수시험

WS = 개별규격 규정시 필수 시험

n = 시료수

td = 시험 허용불량수(시험 당 허용불량품수)

c = 그룹당 합격 판정갯수(시험 당 허용불량품수)

p = 주기

NA = 적용않음

5. 개별규격에 부가적인 시험들이 포함되었을 때 부가적인 시험그룹이 추가될 수도 있다.