

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

전기용품안전기준

K 61020-5-1

[KS C IEC 2002]

전자기기용 전자기계식 스위치

제5부 : 푸시보턴 스위치의 품종규격

제1절 : 개별규격지침

한국산업규격

전자기기용 전자기계식 스위치

KS C

- 제5부 : 푸시보턴 스위치의 품종규격

IEC 61020-5-1: 2002

- 제1절 : 개별규격지침

(IEC 61020-5-1 : 1991, IDT)

Electromechanical switches for use in electronic equipment

Part 5: Sectional specification for pushbutton switches

Section 1 - Blank detail specification

서 문 이 규격은 1991년에 발행된 IEC 61020-5-1, Electromechanical switches for use in electronic equipment - Part 5: Sectional specification for pushbutton switches - Section 1 : Blank detail specification을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 한국산업규격으로 제정한 것이다.

개요

개별 규격 지침은 품종 규격에 대한 보충 자료이며 형식, 설계 및 개별 규격의 최소한의 내용을 포함하여야 한다.

이러한 요구사항을 따르지 않는 개별규격은 IECQ 시스템을 따른 것으로 간주하지 않으며, 그렇게 설명하지 않아야 한다.

본 규격지침에 설명된 스위치에 대한 일체의 요구사항들은 본 개별 규격과 KSC IEC 61020-1과 KSC IEC 61020-5의 현재 발행물에 일치되어야 한다.

개별규격의 준비과정에서 KSC IEC 61020-5의 1.5의 내용을 고려하여야 한다.

9페이지부터 19페이지는 필요한 정보를 넣음으로써 완전해지는 개별 규격의 공간을 이룬다.

첫 번째 페이지의 괄호사이의 번호들은 표시된 위치에서 삽입되게 될 다음 정보에 일치된다.

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] 마이크로 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 61020-5의 1.5.1을 적용한다.

[8] 전형적인 구조에 대한 정보(적절할 때)

[9] 평가 레벨

정격 및 특성

[10] 스위치의 기본특성

KSC IEC 61020-1 및 61020-5에 있는 시험에 대한 적절한 정보는 1.2에 설명되며 다음과 같은 필수적인 정격과 특성값을 명시하여야 한다.

- 전기적 내구성
- 전기적 정격
- 동작 기능
- 동작 특성
- 액츄에이터 강도
- 내전압

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. 일반적 자료

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 환경분류

기후분류	.../.../...(IEC 60068-1에 따르는 값 삽입)
저기압	(시험전압 값 또는 “적용없음” 삽입)
급변하는 온도변화	(“적용” 또는 “적용없음” 삽입)
염수분무	(시험 지속 기간 또는 “적용없음” 삽입)
충격	(가속도(...g) 와 지속기간 또는 “적용없음” 삽입)
진동	(가속도와 주파수 범위 또는 “적용없음” 삽입)

1.2.3 기계적 특성

동작 기능	(적용경우 특수회로와 정지특성 삽입)
세척용제에 담금	(“적용” 또는 “적용없음” 삽입)
무게	(적용시 최대 값 삽입)
동작특성	(적용 힘에 대한 값 및/또는 이동 특성 삽입)
봉인	(KSC IEC 61020-1의 4.14 또는 4.15에 따라 봉인의 형태 또는 “적용없음” 삽입)
강도:	
- 엑츄에이터	(힘 또는 토크 값 삽입)
- 설치 부싱	(토크 값 또는 “적용없음” 삽입)
- 나사 부싱	(토크 값 또는 “적용없음” 삽입)
- 단자	(적용시 “22.5°” 또는 “45°” 삽입)
납땜성	(KSC IEC 61020-1의 4.13에 따른 시험형태 또는 “적용없음” 삽입)

1.2.4 전기적 특성

용량	(최대값 또는 “적용없음” 삽입)
접촉탄력	(최대지속 또는 “적용없음” 삽입)
접촉장애	(“적용가능” 또는 “적용없음” 삽입)
접촉저항(형태 삽입)	(“...Ω최대값” 또는 “적용없음” 삽입)
전기적 과부하	(“적용가능” 또는 “적용없음” 삽입)

내구성

- 전기적(시험형태 삽입) (동작 사이클 및 기타 시험 항목 삽입)
- 논리레벨 (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)
- 저 레벨 (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)
- 기계적(시험형태 삽입) (동작 사이클 또는 “적용없음” 삽입)

절연저항 (최저 저항 또는 “적용없음” 삽입)

온도상승 (최대 45°C 또는 “적용없음” 삽입)

내전압 (시험 전압 값 삽입)

1.2.5 조명 특성

- 색도 (각 색상과 스타일에 맞는 값 삽입)
- 시계 (“적용가능” 또는 “적용없음” 삽입)
- 분광(Stray lights) (“적용가능” 또는 “적용없음” 삽입)
- 자연광 판독성(Sunlight readability) (적용시험 방법 혹은 “적용없음” 삽입)
- 투과율 (각 색상과 스타일에 대한 cd/m² 한도 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 스위치 디자인의 예 : 61020-5-X(삽입)

61020-5-1 (삽입)

개별규격번호 (설명)

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 1020-5-(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 자료첨부

1.7 추가정보(검사 목적용이 아님)

1.7.1 안전에 관한 고려사항

사용자는 기기에 적용되는 안전요구사항의 적합성 유무도 고려한다.

1.8 품목규격 및/또는 품종규격에 규정된 추가 또는 강화된 요구사항

주- 추가되거나 증가된 요구사항들은 필수적일 때만 명시한다.

1.9 공통특성

[7] 참조.

2 검사요구사항

2.1 구조적 유사 장치

설명된 형식의 구조적 유사점의 원리 삽입

2.2 전처리

2.3 품질인증검사

품질인증에 대한 요구사항들은 개별규격에 있는 표1과 표2의 자세한 사항과 함께 KSC IEC 61020-5에 있는 표1에 따른다.

2.4 품질적합성검사

품질적합성 검사는 표1의 로트 검사와 표2의 정기검사가 기술되어 있다.

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

2.5 시료채취 절차항목

표 1 - 로트별검사용 시험일람표

항목번호 및 시험 지정 (주1 참조)	D 또는 ND	평가레벨	
		IL	AQL
A 그룹(비파괴시험시험)			
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.

표 2 - 정기검사용 시험일람표

항목번호 및 시험 지정 (주1 참조)	M, MA 또는 WS	시험조건 (주1 참조)	시료수(n) 및 허용불량수(c) (주2 참조)				성능 요구 사항 (주1 참조)
			p	n	td	c	
B 그룹(파괴시험) 4.13 접합능력(주3 참조)	MA			3		1	
C 그룹(파괴시험) 4.10 전기적 내구성 (주3 참조) 4.6.1 온도 상승 4.4.2 접촉저항 (주 3 참조) 4.4.4 절연저항 4.5.1 내전압 4.3.6 동작 특성 4.14 패널봉인 (주3 참조) 4.15 외함봉인 (주3 참조)	M WS M WS M WS MA MA	. . .cycles . . .V, . . .A ...V,AV . . .V	12	10	1 1 1 1 1 0 0	1	정지/오동작 수 ≤...당...사이클 $R \leq \dots m\Omega$ $R \leq \dots M\Omega$ 누설전류 ≤... μA 제한범위내 수분침입없음 손실률 ≤..
D 그룹(파괴시험) KSC IEC 61020-5의 4.8	WS		12				
E 그룹(파괴시험)			36				
(KSC IEC 61020-3에 따른 재 인증)							

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 디자인에 적용시 필수시험

WS = 개별규격에 규정시 필수시험

n = 시료수

td = 시험 허용불량수(시험 당 허용불량품수)

c = 그룹당 합격 판정갯수(시험 당 허용불량품수)

p = 주기

NA = 적용없음

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