



**KC 60320-2-1**

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 1.0 1991-10

# 전기용품안전기준

## Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 용도의 기기용 커플러

제2-1부: 재봉기 커플러

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 2-1 : Sewing machine couplers

**KATS** 국가기술표준원

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

# 목 차

1	적용범위	1
2	인용규격	1
3	정의	1
3	101 재봉기용 커틀러	1
4	일반 요구 사항	1
5	시험에 관한 일반 요구 사항	1
6	정 격	1
7	구 분	1
	7.1.1 대 체	1
	7.1.2 대 체	1
8	표 시	2
9	치수 및 적합성	2
	9.1 대 체	2
	9.101 재봉기용 커틀러	2
10	감전에 대한 보호	2
11	접지 규정	2
12	단자 및 영구 고정용 단자	2
	12.1.3 추 가	2
	12.2.6 추 가	2
13	구 조	2
	13.101 추 가	2
14	내 습 성	2
15	절연 저항 및 절연 내력	3
16	커넥터의 탈착, 부착에 필요한 힘	3
17	접촉편의 동작 및 회로 저장	3
18	고온 및 초고온용 커틀러의 내열성	3
19	차단 용량	3
20	통상 동작	3
21	도전부의 온도 상승	3
22	코드 및 접속	3
	22.1 추 가	3
	22.4 대 체	3
23	기계적 강도	3
	23.2 시험 조건 추가	3
	23.3 표에 추가	3
24	내열성 및 내열화성	3
25	나사, 도전부 및 접속	3
26	연면 거리, 공간 거리 및 절연물 절건 거리	4
27	절연 재료의 내열성, 내화성 및 내트래킹성	4
28	내부식성	4

## 전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000-92호(2000.05.29)  
개정 기술표준원 고시 제2002-1280호(2002.10.12)  
개정 기술표준원 고시 제2006-943호(2006.12.27.)  
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

가정용 및 이와 유사한 용도의 기기용 커플러

제2-1부 : 재봉기용 커플러

Appliance couplers for household and similar general purposes

Part 2-1 : Sewing machine couplers

이 안전기준은 1991년 10월 제1판으로 발행된 IEC 60320-2-1(Appliance couplers for household and similar general purposes - Part 2-1 : Sewing machine couplers)를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60320-2-1(2002.06)을 인용 채택한다.

# 가정용 및 유사 용도의 기기용 커플러 제2-1부 : 재봉기 커플러

## Appliance couplers for household and similar general purposes Part 2-1 : Sewing machine couplers

서 문 이 규격은 1991년에 발행된 IEC 60998-2-2(Appliance couplers for household and similar general purposes-Part 2-1 : Sewing machine couplers, 1984)를 번역해서 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

IEC 60320-1에 있어서 “기기용 커플러”, “커넥터” 또는 “기기용 인렛”의 용어가 기재되어 있는 경우에 각각의 용어를 “재봉기용 커플러”, “재봉기용 커넥터” 또는 “재봉기용 인렛”으로 대체한다.

1. 적용 범위 제1부의 항을 다음으로 대체한다.

본 규격은 교류 전용 정격 전압이 250 V 이하 및 정격 전류가 2.5 A 이하의 가정용 재봉기의 제어 부품 또는 재봉기 동작용 회로에 연결되는 2 이상의 접점과 접지극의 유무에 무관계한 재봉기용 커플러에 적용한다.

2. 인용 규격 제 1 부의 항을 적용한다.

3. 정 의 제 1 부의 항에 추가하여 다음을 적용한다.

3.101 재봉기용 커플러 재봉기에만 사용되는 기기용 커플러

재봉기용 커플러는 다음의 2부분으로 이루어진다.

- 유연성 코드 또는 코드와 일체 또는 부착된 재봉기용 커넥터
- 재봉기 본체 또는 그 제어 장치에 일체 또는 부착되거나 혹은 고정되도록 설계된 재봉기용 인렛.

4. 일반 요구 사항 제 1 부의 항을 적용한다.

5. 시험에 관한 일반 요구 사항 제 1 부의 이 항목을 다음과 같은 추가와 더불어 적용한다.

제1부의 항을 적용한다.

6. 정 격 제 1 부의 항을 적용한다.

7. 구 분 다음의 변경과 함께 제1부의 항을 적용한다.

7.1.1 대 체 재봉기용 커플러는 단지 저온 조건용이다(재봉기용 인렛 핀의 최고 온도는 65℃를 초과하여서는 안 된다.).

7.1.2 대 체 재봉기용 커플러는 접속되는 재봉기의 형태에 따라 분류한다.

- 1종 재봉기용 커플러
- 2종 재봉기용 커플러

8. 표 시 제1부의 항을 적용한다.

9. 치수 및 적합성 다음의 변경과 함께 제 1 부의 항을 적용한다.

9.1 대 체 재봉기용 커플러에는 표준 시트를 포함하고 있지 않으나 다음의 치수 규정을 적용한다.

재봉기용 커넥터는 26.항에 규정되어 있는 거리에 적합하도록 소켓 접점이 매입되어 있어야 한다. 그 치수는 IEC 60320-1의 커넥터의 표준 시트에 규정되어 있는 치수와 가능하면 같아야 한다.

커넥터의 인입구 지름 또는 폭이 3 mm 이하이고, 삽입구의 면에서 측정하였을 때 3 mm를 초과

하는 접점이 매입되어 있는 재봉기용 커넥터는 허용 범위 이내이다. IEC 60320-1의 표준 시트 C1, C3, C5 및 C7을 참조

소켓 접점의 내부 길이는 소켓 접점과 재봉기용 인렛의 삽입 핀 사이의 중첩 부분이 4 mm 이상이 되도록 하여야 한다.

**추가 항목**

9.101 재봉기용 커플러는 IEC 60320-1의 표준 시트에 적합 한 커넥터 또는 기기용 인렛 혹은 가정용 또는 이와 유사한 목적의 플러그 및 소켓 아웃 렛(예 : IEC 83 : 가정용 및 이와 유사한 목적의 플러그 및 소켓 아웃렛. 표준)와 호환성이 없어야 한다.

10. 감전에 대한 보호 제 1 부의 항을 적용한다.

11. 접지 규정 제 1 부의 항을 적용한다.

12. 단자 및 영구 고정용 단자 다음의 추가와 함께 제1부의 항을 적용한다.

12.1.3 추 가 재배선 가능한 재봉기용 커넥터의 단자는 단면적이 0.75 mm<sup>2</sup> 및 1 mm<sup>2</sup>의 유연성 도체를 끼울 수 있는 사이즈 0인 것이어야 한다.

사이즈 0 에 대한 데이터는

형 태	표준 시트	D(mm)	g(mm)
필라 단자	C26	표준화되지 않음	
나사 및 스테드 단자	C27	1.4	-

추가 항목(12.1.3 다음에 추가한다.)

12.101 2 개 이상의 도체에 접속되는 재배선 가능한 재봉기용 커넥터의 단자에 관하여는 접속되는 도체 수를 확인하여야 한다.

12.2.4 추 가 사이즈 0 의 단자에 대하여 각 도체는 30 N의 인가 하중을 인가한다.

12.2.6 추 가 사이즈 0의 단자를 공칭 단면적 1 mm<sup>2</sup>의 도체에 장착하며, 전선의 수 및 공칭 지름은 32×0.20 mm<sup>2</sup>로 한다.

13. 구 조 다음의 추가 항목과 함께 제 1 부의 항을 적용한다.

**추가 항목**

13.101 (13.7 다음에 추가한다.)

재봉기용 커넥터는 홈이나 유사한 것에 매입된 접점이 없어야 한다.

표준 시험 막대가 접점에 닿지 않아도 본 규정은 모든 조건에 적용된다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

14. 내 습 성 제 1 부의 항을 적용한다.

15. 절연 저항 및 절연 내력 제 1 부의 항을 적용한다.

16. 커넥터의 탈착, 부착에 필요한 힘 다음의 추가와 함께 제 1 부의 항을 적용한다.

**16.2 표에 추가**

재봉기용 커넥터            최대 50 N            최소 10 N

17. 접촉편의 동작 및 회로 저항 제 1 부의 항을 적용한다.

18. 고온 및 초고온용 커플러의 내열성 제 1 부의 항을 적용한다.

19. 차단 용량 제1부의 항을 적용한다.

20. 통상 동작 제1부의 항을 적용한다.

21. 도전부의 온도 상승 제1부의 항을 적용한다.

22. 코드 및 접속 다음의 추가와 함께 제1부의 항을 적용한다.

22.1 표에 추가

커넥터의 형태	유연성 코드의 가장 낮은 등급의 형태	최저 공칭 단면적(mm <sup>2</sup> )
재봉기용 커넥터	227 IEC 52	0.75*
	227 IEC 53	0.75*

\* 길이가 2 m 이하의 것은 0.5 mm<sup>2</sup> 로 감소할 것을 현재 검토 중이다.

22.3, 22.5 시험 항목에 추가 재봉기용 커넥터가 1 가닥 또는 그 이상의 유연성 코드를 장착이나 장착할 수 있도록 설계된 경우의 시험은 다음의 조건에서 실시한다.

- 재배선이 불가능한 재봉기용 커넥터는 유연성 코드를 붙여 납품된 상태에서 시험한다.
  - 재배선이 가능한 재봉기용 커넥터는 제조자가 추천하는 유연성 코드의 사이즈 및 형태를 사용하여 시험한다.
  - 재봉기용 커넥터는 코드를 약 100 mm 의 길이를 잘라, 각 코드마다 시험한다.
- 본 시험용의 시료당 1 세트의 추가 코드를 필요로 한다.

22.4 대 체 재배선이 불가능한 재봉기용 커넥터에 대한 굴곡 회수를 10 000으로 한다.

23. 기계적 강도 다음의 추가와 함께 제1부의 항을 적용한다.

23.2 시험 조건 추가 재봉기용 커넥터를 1가닥 이상의 유연성 코드를 장착 또는 장착되도록 설계된 경우의 시험은 다음의 조건에서 실시한다.

- 재배선이 불가능한 재봉기용 커넥터는 유연성 코드를 붙여 납품된 상태에서 시험한다.
- 재배선이 가능한 재봉기용 커넥터는 제조자가 추천하는 유연성 코드의 사이즈 및 형태를 사용하여 시험한다.
- 모든 코드의 길이는 약 100 mm 로 한다.

23.3 표에 추가

재봉기용 커넥터 인장 하중 : 6 N

24. 내열성 및 내열화성 제 1 부의 항을 적용한다.

25. 나사, 도전부 및 접속 다음의 추가와 함께, 제 1 부의 항을 적용한다.

25.1 재봉기용 커넥터의 단자 나사 시험용에 사용되는 도체의 공칭 단면적은 1 mm<sup>2</sup>로 한다.

26. 연면 거리, 공간 거리 및 절연물을 통한 절연 거리 제 1 부의 항을 적용한다.

27. 절연 재료의 내열성, 내화성 및 내트래킹성 제 1 부의 항을 적용한다.

28. 내부식성 제 1 부의 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 줌으로써 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 국제인증기구(IEC)는 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.

심 의 : 전기설비용 부속품 및 연결부품 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김갑일	명지대학교	교 수
(위 원)	장용무	한양대학교	교 수
	조용주	(주)위너스	차 장
	최종만	진흥전기(주)	부 장
	김남섭	나노전기	차 장
	고재완	진우전기(주)	대 표
	최기호	AUON	이 사
	송길목	전기안전연구원	부 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	유경태	한국산업기술시험원	선 임
	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
(간 사)	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	유경태	한국산업기술시험원	선 임
(참여연구원)	조원석	한국기계전기전자시험연구원	주 임
	이준호	한국화학융합시험연구원	대 리
	구기모	한국기계전기전자시험연구원	연구원
	김원석	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구사

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 60320-2-1 : 2015-09-23**

---

**Appliance couplers for household and  
similar general purposes**

---

**Part 2-1 : Sewing machine couplers**

---

ICS 31.040.10

**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>

