



KC 61000-6-3

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.1 2011-02-17

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

전기자기적합성(EMC)

제6부: 일반기준 - 제3절: 주거용, 상업용 및 경공업 환경에 대한 장해기준

Electromagnetic compatibility (EMC)

Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial
and light-industrial environments

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 표준 (Normative references)	3
3 목적 (Objects)	4
4 정의 (Definitions)	4
5 장소 설명 (Position description)	4
6 측정 조건 (Conditions for measurements)	4
7 구매자/사용자를 위한 문서 (Product documentation)	5
8 적용성 (Applicability)	5
9 방해 한계값 (Limits of disturbance)	5
부속서 A (Annex A)	7
해 설 1	8
해 설 2	9

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 463호(2001. 01. 05)
개정 기술표준원 고시 제2003 - 1443호(2003. 11.15)
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

전기자기적합성(EMC)

제6부: 일반기준 - 제3절: 주거용, 상업용 및 경공업 환경에 대한 장해기준

Electromagnetic compatibility (EMC)

Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

이 안전기준은 2006년 제2판으로 발행된 IEC 61000-6-3, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 61000-6-3(2010.12)을 인용 채택한다.

(EMC) 제6부 : 일반기준

– 제3절 : 주거용·상업용·경공업 환경에서 사용하는 기기의 전기자기장해 기준

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: Generic standards – Section 3: Emission standard for residential, commercial and light-industrial environment

서 문

이 표준은 국제 표준 기술 변화에 신속히 대응하고 현 KS 표준의 운영 및 표준 기술 발전을 위해 1996년에 제1판으로 발행된 CISPR/IEC 61000-6-3 Electromagnetic compatibility(EMC) – Part 6 : Generic standards – Section 3 : Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments를 번역하여, 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다.

1 적용범위

방사 요구 조건을 위한 이 표준은 5.에 기술된 것과 같이 주거용, 상업용 및 경공업 산업 환경에 사용하기 위한 전기 및 전자 기기에 적용되며 제품 또는 제품군의 방해 기준이 없는 기기에 적용된다. 무선 통신용 전자기 에너지를 방사하기 위해 설계된 기기는 이 표준에서 제외된다.

0 Hz~400 GHz 주파수 대역의 방해에 대해 적용된다.

관련된 제품 또는 제품군의 EMC 방해 기준이 있을 경우 이 일반 기준의 모든 것에 우선하여 적용되어야 한다.

방해의 요구 조건은 일반적으로 주거용, 상업용 및 경공업 산업 지역에서 동작하는 기기에 의해 발생된 방해파가 정상 동작이 되는 다른 기기를 보호할 수 있는 어떤 레벨을 초과하지 않아야 한다는 것을 확실히 하도록 선택되어야 한다. 기기의 이상(fault) 조건은 고려되지 않는다.

이 기준에 의해 적용받는 지역에 설치된 기기가 저전압 공공 전원 공급에 또는 기기와 저전압 공공 전원 공급의 사이를 접속하기 위해 사용된 직류 전원엔 직접 연결되도록 하는 것이 고려되고 있다. 산업 전력 회로망 또는 특별한 전력 전원 공급원에 연결되도록 된 기기는 다른 일반 기준에 의해 적용을 받는다.

2 인용표준

다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로써 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용 표준은 그 최신판을 적용한다.

KS C CISPR 14-1 전자기 적합성(EMC)-가정용 전기 기기, 전동 공구 및 유사 기기류의 요구 조건-제1부: 전자기 장해

KS C CISPR 22 정보 기기의 무선 방해 특성에 대한 측정 방법 및 한계값

KS C IEC 60050-161 국제전기기술용어 - 제161장: 전기자기적합성

KS C IEC 61000-3-2 전기자기적합성(EMC) - 제3부: 한계값 - 제2절: 고조파 전류 방출의 한계값(기기의 입력 전류 상당 16 A 이하)

KS C IEC 61000-3-3 전자기 적합성(EMC) - 플리커와 전압 변동에 대한 한계값(상당 16A 이하)

3 목 적

이 기준의 목적은 다른 기기, 즉 라디오 수신기 등에 방해할 일으킬 수 있는 전자파 방해와 관련하여 이 기준의 적용 범위에서 정의된 기기에 대한 한계값과 측정 방법을 정의하는 데 있다.

이 방해 한계값은 필수적인 전자기 적합성 요구 조건을 나타낸다.

시험 요구 조건은 고려된 각 단자에서 지정되어 있다.

- 비 고**
1. 그러나 이 기준의 한계값은 기기가 수신 안테나에 대하여 10 m 보다 더 가까운 곳에 사용되고 있을 때 라디오나 TV 수신에 대한 방해에 대해 완전한 보호를 하지 않을 수 있다.
 2. 특별한 경우, 예를 들면 매우 민감한 기기가 인접한 곳에 사용될 때 지정 레벨 훨씬 아래로 전자파 방해를 감소시키도록 추가적으로 완화된 측정이 채용될 수 있다.

4 정 의

EMC와 관련 현상에 대한 용어의 정의는 KS C IEC 60050-161 및 KS 표준, IEC와 CISPR 표준에 있다.

다음 특별한 용어의 정의가 이 기준에서 사용되고 있다.

단자(port)

외부 전자파 환경을 갖는 규정된 기기의 특별한 접속 장치(interface)(**그림 1** 참조)

인클로저 단자

전자기장이 방사되거나 침투될 수 있는 기기의 물리적 경계

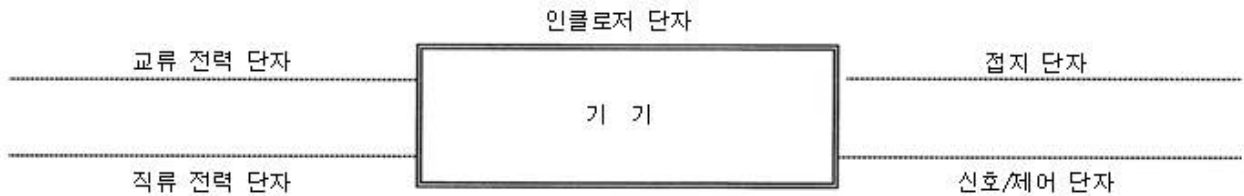


그림 1 단자의 예

5 장소 설명

이 기준에 적용되는 환경은 주거용, 상업용 및 경공업 산업 장소, 실내 및 실외에 적용된다. 다음 내역은 전체를 포함하지는 않지만 위치의 예를 제공한다.

- 주거용 자산, 예를 들면 일반 가정, 아파트 등
- 소매점, 예를 들면 상점, 슈퍼마켓 등
- 상업용 건물, 예를 들면 사무실, 은행 등
- 공공 오락 장소, 예를 들면 극장, 공공 술집, 댄스홀 등
- 실외, 예를 들면 주유소, 주차장, 오락 및 스포츠 센터 등
- 경공업 산업 지역, 예를 들면 작업장, 시험실, 서비스 센터 등

공공 전원으로부터 직접 저전압을 공급하도록 하는 장소는 주거용, 상업용 또는 경공업 산업 장소로 간주된다.

6 측정 조건

측정은 정상적인 적용에 따라 검사하는 주파수 대역에서 가장 큰 방사를 발생시키는 동작모드에서 이루어져야 한다.

시험 시료의 배치를 변화시켜 방사가 최대가 되도록 하여야 한다.

기기가 시스템의 한 부분이거나 보조 기기에 연결될 수 있다면 **KS C CISPR 22**에 설명된 것과 유사한 방법과 같이 단자를 검사할 필요가 있는 보조 기기를 최소로 구현시킨 배치에서 연결하여 시험되어야 한다.

시험 동안의 동작 배치와 모드는 시험 성적서에 정확히 기술되어야 한다.

기기가 많은 단자를 가지고 있다면 충분한 수의 단자를 선택하여 실제 동작 조건과 유사한 조건이 되도록 하고 모든 다른 형태의 단자가 중단되도록 명확히 하여야 한다.

기본 기준(표준)에서 달리 지시되지 않는 한 시험은 정격 공급 전압에서 기기의 규정된 동작 환경 범위 내에서 수행되어야 한다.

7 구매자/사용자를 위한 문서

7.1 구매자/사용자에게 공급되어야 하는 문서

적합성을 만족하기 위하여 특별한 측정을 수행하려면, 즉 차폐나 특별한 케이블의 사용이 필요할 경우 구매자/사용자에게 알려주어야 한다.

7.2 구매자/사용자의 요구에 따라 이용되어야 하는 문서

기기를 포함하여 방해 요구 조건에 부합하는 보조 기기의 목록을 이용할 수 있어야 한다.

8 적용성(applicability)

측정은 **표 1**에 따라 기기의 관련 단자에 적용된다. 시험은 단지 관련 단자가 있는 경우에 수행된다.

어떤 측정이 부적절하고 불필요한 경우에는 특정 기기의 전기적 특성과 용도를 고려하여 결정할 수 있다. 이 경우 측정을 하지 않았다는 결정에 대해 시험 성적서에 기록되어야 한다.

9 방해 한계값

이 기준에 의해 적용받는 기기에 대한 방해 한계값은 각 단자별로 주어져 있다. 측정은 각 방해 형태에 따라 잘 정의되고 재현할 수 있는 조건으로 수행되어야 한다.

시험 설명, 시험 방법과 시험 설치는 **표 1**과 **표 A.1**에 있는 기본 기준에 주어져 있다.

이 기본 기준의 내용은 여기에서 되풀이하지는 않는다. 그러나 실제적인 시험 적용에 필요한 수정 또는 추가 정보는 이 기준에 나타나 있다.

비 고 “기본 기준(basic standard)” 용어는 적절한 용어로 사용되어 왔다. 참고 기준(**KS C CISPR 14-1**, **KS C CISPR 22**, **KS C IEC 61000-3-2**와 **KS C IEC 61000-3-3**)은 그 자체 단독으로 제품군 기준이다. “기본 기준”에 대한 참고 기준은 시험 설명, 시험 방법과 시험 설치에서의 기준의 부분들을 제한하는 데 목적이 있다.

표 1 방 사

단 자	주파수 대역	한 계 값	기본 기준	적용성 비고	비 고
인클로저	30~230 MHz 230~1 000 MHz	10 m에서 30 dB(μ V/m) 10 m에서 37 dB(μ V/m)	KSC CISPR 22 B급	비고 1, 참조	기본 기준에서 통 계적 평가가 적용 된다.
교류 전원	0~2 kHz		KS C IEC 61000 -3-2 KS C IEC 61000 -3-3	비고 2, 참조	
	0,15~0,5 MHz 한계값 은 상용 대수 주파수로 선형적으로 감소한다.	66 dB(μ V) - 56 dB(μ V) 준첨두값 56 dB(μ V) - 46 dB(μ V) - 평균값	KSC CISPR 22 B급		기본 기준에서 통 계적 평가가 적용 된다.
	0,5~5 MHz	56 dB(μ V) 준첨두값 46 dB(μ V) 평균값			
	5~30 MHz	60 dB(μ V) 준첨두값 50 dB(μ V) 평균값			
	0,15~30 MHz	기본 기준을 참조 절 : 불연속 방해		KS C CISPR 14 - 1	
<p>비 고 1. 9 kHz 이상의 주파수에서 동작하는 처리(process) 장치, 즉 중앙 처리 장치(microprocessors)를 포함하는 기기에 적용될 수 있다.</p> <p>2. KS C IEC 61000-3-2와 KS C IEC 61000-3-3의 적용 범위 내에 있는 기기에 적용될 수 있다. 현재의 KS C IEC 61000-3-2와 KS C IEC 61000-3-3에 의해 적용받지 않는 기기의 한계값은 심의 중에 있다.</p>					

부속서 A(참고)

이 부속서는 관련 기본 기준이 공표될 때 이 기준에 포함될 것을 제안할 수 있는 시험을 나타낸다.
 다음 표의 데이터는 단지 지침이고 관련 기본 기준이 공표될 때에는 재검토될 것이다.

표 A.1 방 사

단 자	주파수 대역	한 계 값	기본 기준	적용성 비고	비 고
신호, 제어, 직류 전력 입력, 직류 전력 출력과 기타	0.15~0.5 MHz 한계값은 상대수 주파수에서 선형적으로 감소한다.	40 dB(μ A) - 준첨두값 30 dB(μ A) - 평균값	K S C C I S P R 22 B급		기준면에 대해 150 Ω 를 경유하여 종단시킨 라인에서 전류 프로브 측정
	0.5~30 MHz	30 dB(μ A) 준첨두값 20 dB(μ A) 평균값			

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 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(위 원 장)		
	(위 원)		

(간 사)

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(연구책임자)		
	(참여연구원)		

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 61000-6-3 : 2015-09-23

Electromagnetic compatibility (EMC)

**- Part 6-3: Generic standards - Emission
standard for residential, commercial and
light-industrial environments**

ICS 33.120.10

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>

