

1. 개정이유

최근에 출시되는 가정용 전기·전자 제품들은 멀티미디어, 무선전력전송 등 여러 가지 기능이 탑재되어 기기 간 간섭을 발생시킬 수 있는 요인이 많아짐에 따라 국제표준을 준용하여 전자파적합성 기준을 개정하려는 것임

2. 주요내용

「가정용 전기기기 및 전동기기류 기준」의 방사성 방해 및 방사성 RF 전자기장 측정 주파수 확대, 전자파 내성 제품군 재분류, 무선전력전송 기기 기준 개정 등 전자파 장애방지와 내성 기준을 보완하여 전자파적합성 기준을 마련 (안 제8조, 별표 5)

3. 참고사항

가. 관계법령 : 전파법 시행령 제67조의2

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당 없음

라. 기 타 : 신·구조문대비표 별첨

전자파적합성 기준 일부개정안

전자파적합성 기준 일부를 다음과 같이 개정한다.

별표 5의 제1호 가목 (1) (가)의 “전기 기기”를 “전기기기”로 하고 “유사 기기”를 “유사기기”로 수정한다.

별표 5의 제1호 가목 (1) (가)의 표의 “40 - 30”을 “40 ~ 30^(주2)”로 하고 “30 - 20”을 “30 ~ 20^(주2)”로 수정한다.

별표 5의 제1호 가목 (1) (라)의 “유도조리기구”를 “유도전력전송 기기의 교류 전원포트”로 하고 표를 다음과 같이 한다.

주파수 범위 (MHz)	유도전력전송 기기의 교류 전원포트 허용기준 ((dB μ V))	
	준침두값	평균값
0.009 ~ 0.050	110	-
0.050 ~ 0.148 5	90 ~ 80 ^(주1)	-
0.148 5 ~ 0.50	66 ~ 56 ^(주1)	56 ~ 46 ^(주1)
0.50 ~ 5	56	46
5 ~ 30	60	50

(주1) 허용기준은 주파수의 대수적 증가에 따라 선형적으로 감소한다.

별표 5의 제1호 가목 (2) 표의 “N”을 “*N*”으로 하고 “T”를 “*T*”로 수정한다.

별표 5의 제1호 가목 (2) 표의 “n”을 “*n*”으로 하고 “f”를 “*f*”로 수정한다.

별표 5의 제1호 가목 (2) 표의 “40개”을 “40 개”로 수정한다.

별표 5의 제1호 다목 “(1) 30 MHz 이상 대역 방사성 방해 허용기준”을 “(1) 1 GHz 이하 대역 방사성 방해 허용기준”으로 수정하고 표를 다음과 같이 한다.

주파수 범위 (MHz)	준침투값 허용기준 (dB(μV/m))	측정 거리
30 ~ 230	30	10 m
230 ~ 1 000	37	

별표 5의 제1호 다목에 다음과 같이 신설한다.

(2) 1 GHz 초과 대역 방사성 방해 허용기준

주파수 범위 (MHz)	허용기준 (dB(μV/m))	검파기/분해능대역폭	측정 거리
1 000 ~ 3 000	50	평균값 / 1 MHz	3 m
3 000 ~ 6 000	54		
1 000 ~ 3 000	70	침투값 / 1 MHz	
3 000 ~ 6 000	74		

(비고) 허용기준 적용 최대 주파수 대역

1. 피시험기기 최고 클럭 주파수가 108 MHz 이하이면 1 GHz 까지 측정한다.
2. 피시험기기 최고 클럭 주파수가 108 MHz를 초과하고 500 MHz 이하이면 2 GHz까지 측정한다.
3. 피시험기기 최고 클럭 주파수가 500 MHz를 초과하고 1 GHz 이하이면 5 GHz까지 측정한다.
4. 피시험기기 최고 클럭 주파수가 1 GHz 초과하면, 최고 클럭주파수의 5 배 주파수 또는 6 GHz 중 낮은 주파수까지 측정한다.

별표 5의 제1호 다목 “(2)”를 “(3)”로 하고 “유도조리기구”를 “유도전력전송 기기 교류 전원포트”로 수정한다.

별표 5의 제1호 다목 (2) (가)의 표를 다음과 같이 한다.

주파수 범위 (MHz)	준침투값 허용기준 (dB(μA))	
	수평 성분 ^(비고2)	수직 성분 ^(비고3)
0.009 ~ 0.070	88	106
0.070 ~ 0.148 5	88 ~ 58 ^(주1)	106 ~ 76 ^(주1)
0.148 5 ~ 30	58 ~ 22 ^(주1)	76 ~ 40 ^(주1)

(주1) 주파수의 상용 대수적 증가에 따라 선형적으로 감소한다.

(비고)

1. 허용기준은 1.6 m 미만의 대각선 길이를 갖는 유도조리기구에 적용하며, 측정은 KS C 9816-2-3에서 규정한 2 m 루프 안테나 시스템(LLAS)를 사용해 수행한다.
2. 자기장의 수평 성분에 의해 유도된 전류는 LLAS의 기준 접지면에 대해 두 개의 수직방향 안테나

(LLA)에 의해 측정한다.

3. 자기장의 수직 성분에 의해 유도된 전류는 LLAS의 기준 접지면에 대해 수평방향 안테나(LLA)에 의해 측정한다.

별표 5의 제1호 라목 “가정용 무선전력전송 기기”를 “무선전력전송 기기”로 수정한다.

별표 5의 제1호 마목 (2) 표를 다음과 같이 신설한다.

주파수 범위 (MHz)	준침투값 허용기준 (dB(μV/m))	측정 거리
30 ~ 230	30	10 m
230 ~ 1 000	37	

별표 5의 제2호 가목을 다음과 같이 수정한다.

- (1) 제품군 1 : 전기적 제어회로가 없는 기기(예 : 전동기구류, 전동공구, 완구류, 전열기기 및 유사기기)
- (2) 제품군 2 : 내부 최고 클럭 주파수가 15 MHz 이하인 전기적 제어회로를 가지며 교류 전원으로 동작하는 기기
- (3) 제품군 3 : 제품군 1에 포함되지 않으며, 배터리로 동작하는 기기
- (4) 제품군 4 : 내부 최고 클럭 주파수가 15 MHz를 초과하고 200 MHz 이하이며 교류 전원으로 동작하는 기기
- (5) 제품군 5 : 내부 최고 클럭 주파수가 200 MHz를 초과하며 교류 전원으로 동작하는 기기

별표 5의 제2호 나목 표를 다음과 같이 한다.

내성 시험명	제품군1	제품군 2	제품군 3	제품군 4	제품군 5	비고
정전기 방전	전자파 내성을 만족한 것으로 간주한다. (적용 불필요)	B	B(C) ^(주1)	B	B	파시험기기의 각 동작 모드에서 시험 실시
전기적 빠른 과도현상		B	B ^(주6)	B	B	
전도성 RF 전자기장 (0.15 MHz ~ 230 MHz)		A	적용 불필요	적용 불필요	적용 불필요	-

전도성 RF 전자기장 (0.15 MHz ~ 80 MHz)		적용 불필요	A ^(주6)	A	A	피시험기기의 각 동작 모 드에서 시험 실시
방사성 RF 전자기장		적용 불필요	A ^{(주2), (주3)}	A ^{(주2), (주4)}	A ^{(주2), (주5)}	
서지		B	B ^(주6)	B	B	
전압 강하 및 순간 정전		C	적용 불필요	C	C	
전원 주파수 자기장		(주2)	(주2)	(주2)	(주2)	디지털 도어록 기기 중 자계센서가 포함된 경우 에만 적용

(주1) 평가기준 C는 사용자에게 의해 입력된 점수 또는 데이터 사용이 없는 장난감에 적용한다.
(주2) 디지털 도어록의 경우는 제2호의 사목 및 카목에서 규정하는 별도의 성능평가 기준을 적용한다.
(주3) 전자장치로 동작하는 장난감에서 타는 것에만 적용하며, 내부 최고 클럭 주파수가 200 MHz 이하이면 1 GHz까지 시험하고, 최고 클럭 주파수가 200 MHz를 초과하면 6 GHz 까지 시험한다
(주4) 제품군 4 기기는 1 GHz까지 시험한다.
(주5) 제품군 5 기기는 6 GHz까지 시험한다.
(주6) 주전원에서 직접 또는 간접으로 충전할 수 있는 충전식 전지를 제공하는 기기로서 충전중 의도된 기능을 하지 않는 기기는 제품군 3에 포함되며, 주전원 작동 기기의 시험 조건을 적용하되 충전 기능을 시험할 경우에만 해당된다.

주전원에서 직접 또는 간접으로 연결되어 충전기능과 의도된 기능을 같이 하는 기기는 제품군 3으로 분류하지 않고 제품군 2, 제품군 4, 또는 제품군 5로 분류하며, 주전원에 의해 작동하는 동작 조건에서 시험한다.

별표 5의 제2호 다목 표의 “시험방법”과 “KN 61000-4-2”를 삭제한다.

별표 5의 제2호 다목 표의 “10회씩”을 “10 회씩”으로 하고 “비상 밧데리”를 “비상 배터리”로 수정한다.

별표 5의 제2호 다목 표의 “3개”을 “3 개”로 수정한다.

별표 5의 제2호 라목 표의 “신호 및 제어 포트”를 “신호·제어 포트 및 유선 네트워크 포트”로 하고 표의 “Tr/Td”를 “T_r/T_d”로 수정한다.

별표 5의 제2호 라목 표의 “시험방법”과 “KN 61000-4-4”를 삭제한다.

별표 5의 제2호 라목 표의 “※ 인가시간 : 극성별로 각 2 분”을 삭제하고 “직류 전원을

공급하는 유선 네트워크 포트(예 : 급전이더넷)는 유선 네트워크 포트로 본다.”를 신설한다.

별표 5의 제2호 마목 “전자파 전도성 RF 전자기장(0.15 ~ 230 MHz)”를 “전자파 전도성 RF 전자기장(0.15 MHz ~ 230 MHz)”로 하고 표의 “신호 및 제어 포트”를 “신호 · 제어 포트 및 유선 네트워크 포트”로 수정한다.

별표 5의 제2호 마목 표의 “시험방법”과 “KN 61000-4-6”을 삭제한다.

별표 5의 제2호 마목 표의 “※ 인가시간 : 극성별로 각 2 분”을 삭제하고 “직류 전원을 공급하는 유선 네트워크 포트(예 : 급전이더넷)는 유선 네트워크 포트로 본다.”를 신설한다.

별표 5의 제2호 바목 “전자파 전도성 RF 전자기장(0.15 ~ 80 MHz)”를 “전자파 전도성 RF 전자기장(0.15 MHz ~ 80 MHz)”로 하고 표의 “신호 및 제어 포트”를 “신호 · 제어 포트 및 유선 네트워크 포트”로 수정한다.

별표 5의 제2호 바목 표의 “시험방법”과 “KN 61000-4-6”을 삭제한다.

별표 5의 제2호 바목 표의 “※ 인가시간 : 극성별로 각 2 분”을 삭제하고 “직류 전원을 공급하는 유선 네트워크 포트(예 : 급전이더넷)는 유선 네트워크 포트로 본다.”를 신설한다.

별표 5의 제2호 사목 “(80 ~ 1 000 MHz)”를 “(80 MHz ~ 6 000 MHz)”으로 하고 표를 다음과 같이 한다.

적용 포트	시험조건	단위	성능평가 기준	비 고
합체 포트	80 ~ 6 000 3 80	MHz V/m % AM (1 kHz)	A	(주1) (주3)
디지털 도어록 합체 포트	80 ~ 1 000 10 80	MHz V/m % AM (1 kHz)	(주2)	(주1)

(주1) 시험조건 중 인가하는 전기장의 세기는 변조하기 전의 실효값이며 시험시에는 AM 변조신호를 인가한다.
(주2) 시험 중 오동작이 발생하여서는 아니 되며, 잠시 기능을 상실하더라도 자동 회복할 수 있어야 하며 시험 후 정상 동작하여야 한다.
(주3) 시험 주파수는 제품군에 따라 적용한다.
o 제품군 3은 전자장치로 동작하는 장난감에서 타는 것에만 적용하며, 기기는 내부 최고 클록 주파수가 200 MHz 이하이면 1 GHz까지 시험하고, 최고 클록 주파수가 200 MHz를 초과하면 6 GHz까지 시험한다.
o 제품군 4 기기는 1 GHz까지 시험한다.
o 제품군 5 기기는 6 GHz까지 시험한다.

별표 5의 제2호 아목의 표를 다음과 같이 한다.

적용 포트	시험조건	단위	성능평가 기준	비고
교류 입력 전원 포트	1.2/50, (8/20) ±2 (선-접지간) ±1 (선-선간)	Tt/Td μ s kV kV	B	(주1)
유선 네트워크 포트	1.2/50, (8/20) ±1 (선-접지간) ±0.5 (차폐-접지간)	Tt/Td μ s kV kV	B	(주2)

(주1) 인가횟수 : 극성별로 각 5회씩 인가한다. 양극성 펄스는 피시험기기 교류 전압의 위상각을 기준으로 90도를 적용하고, 음극성 펄스는 피시험기기 교류 전압의 위상각을 기준으로 270도를 적용한다. 낮은 전압의 시험은 요구되지 않는다.
(주2) 건물 외부로 나가는 케이블에 직접 연결할 수 있는 유선 네트워크 포트에만 적용한다.
위의 조건을 충족하는 포트의 예로는 일반적으로 xDSL, PSTN 및 유사한 통신을 지원하는 포트가 있다.
LAN 등은 상기 조건을 충족하지 못하는 포트의 예다.
(비고)
보호접지가 없는 기기는 선-접지 간 서지 내성시험을 적용하지 않는다.

별표 5의 제2호 자목 “순시정전”을 “순간정전”으로 수정한다.

별표 5의 제2호 자목 표의 “시험기준”과 “KN 61000-4-11”를 삭제한다.

별표 5의 제2호 카목 표의 “시험방법”과 “KN 61000-4-8”를 삭제한다.

부 칙

제1조(시행일)이 고시 발령 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.