

참고

주요 개정내용 설명자료 (유예기간 : 1년)

- ① 전자파 내성시험 제품군을 재분류 (기존 4개 제품군 → 5개 제품군으로 변경)
- ② 방사 장애 (EMI) 및 방사 내성 (EMS) 2개 시험항목에 대한 측정 주파수 대역을 확대
- ③ 가정용 무선충전 기기에 대한 전자파적합성 기준을 개정
- ④ 기타 자구수정 등

① 전자파 내성시험 제품군 재분류

- (개정이유) 정보기술의 발달에 따라 단순 기능의 가전기기에 여러 가지 기능 (멀티미디어, 통신 기능 등)이 융·결합된 스마트 가전제품 출시
- 스마트 가전에는 다수의 센서, 디스플레이, 통신 등 여러 기능이 탑재되는데 이를 실시간으로 제어하기 위해서는 빠른 처리 능력이 요구되는 등 이로 인해 높은 내부 클럭 주파수*가 필요
- * 클럭 주파수는 디지털 회로를 동작 (제어/데이터 처리) 시키기 위한 전기적 신호로서, 클럭 주파수가 높을수록 동일 시간에 더 빠른 업무처리가 가능
- (개정내용) 제어회로 유무 및 내부 클럭 주파수에 따라 기존 4개의 제품군을 5개의 제품군으로 분류

제품군 (현행)	제품군 (개정(안))
제품군 1 : 전기적 제어회로가 없는 기기, 제품군 2 : 내부 클럭 주파수가 15 MHz 이하인 기기 제품군 3 : 내부 클럭 주파수가 15 MHz 이하인 배터리 기기 제품군 4 : 그 외 기기	제품군 1 : 좌동 제품군 2 : 좌동 제품군 3 : 제품군 1에 포함되지 않는 배터리 기기 제품군 4 : 내부 클럭 주파수가 15 MHz 초과 200 MHz 이하 제품군 5 : 내부 클럭 주파수가 200 MHz 초과 기기

※ 제품군에 따라 적용하는 전자파내성 시험항목 (정전기 방전, 전도내성, 방사내성, 서지내성, 버스트내성, 전압강하, 자계내성 등 7개)이 달라짐

- 제품군 3 개정 : 최근 스마트 워치 등 전기적 제어회로가 있는 배터리 기기의 출시에 따라 내부 클럭 주파수 유무와 관계없이 제어회로가 있는 모든 배터리 기기에 시험이 가능하도록 개정
- 내부 클럭 주파수 200 MHz*를 기준으로 제품군 4 → 제품군 4, 5로 분리

② 측정 주파수 대역 확대

- 대상 : 전자파 방사장해시험 (EMI) 및 전자파 방사내성시험 (EMS) 2개 시험항목

○ “전자파 방사장해시험” (EMI) 측정주파수 대역 확대

- (개정이유) 높은 클럭 주파수를 사용하는 가전제품 출시에 따라 제품의 전자파 발생 정도를 측정하는 “전자파 방사장해 시험항목”의 주파수 대역 확대가 필요

- (개정내용) 현행은 내부 클럭 주파수 구분 없이 30 MHz ~ 1 GHz까지 측정하였으나, 내부 클럭 주파수에 따라 30 MHz ~ 6 GHz까지 측정토록 개정

전자파 방사장해 시험주파수 (현행)	전자파 방사장해 시험주파수 (개정(안))
○ 내부 클럭 주파수 구분 없이 30 MHz ~ 1 GHz까지 측정	○ 내부 클럭 주파수에 따라 차등 적용 - 내부 클럭 주파수 108 MHz 이하 : 30 MHz ~ 1 GHz까지 측정 - 내부 클럭 주파수 108 MHz ~ 500 MHz : 30 MHz ~ 2 GHz까지 측정 - 내부 클럭 주파수 500 MHz ~ 1 GHz : 30 MHz ~ 5 GHz까지 측정 - 내부 클럭 주파수 1 GHz 초과 : 30 MHz ~ 6 GHz까지 측정

○ “전자파 방사내성” (EMS) 시험주파수 대역 확대

- (개정이유) 전자파 내성시험의 제품군 재분류 및 가전제품 내부 클럭 주파수 상향에 따라 제품 표면에 전자파를 방사하여 내성을 시험하는 “전자파 방사내성” 시험주파수 대역 확대가 필요

※ 가전제품의 내부 클럭 주파수가 높아지고, 무선통신 (와이파이, 블루투스 등) 등이 결합됨에 따라 전자파 간섭을 받아 오동작을 일으킬 요인이 많아짐

- (개정내용) 현행은 제품군 3, 4의 기기에 대하여 80 MHz ~ 1 GHz까지 방사내성을 시험하였으나,

· 제품군 3의 시험주파수를 내부 클럭 주파수에 따라 80 MHz ~ 1 GHz, 80 MHz ~ 6 GHz까지 차등 적용하고, 제품군 5의 시험주파수를 신설

전자파 방사내성 시험주파수 (현행)	전자파 방사내성 시험주파수 (개정(안))
○ 제품군 3, 4만 적용 - 제품군 1 : 시험 불필요 - 제품군 2 : 전자파 전도내성 (150 kHz ~ 230 MHz)으로 대체 - 제품군 3 : 전자파 방사내성 (80 MHz ~ 1 GHz) ※ 해당 시험은 장난감 중 타는 것에만 적용 - 제품군 4 : 전자파 방사내성 (80 MHz ~ 1 GHz)	○ 내부 클럭 주파수에 따라 제품군 3, 4, 5 차등 적용 - 제품군 1 : 작동 - 제품군 2 : 작동 - 제품군 3 : 전자파 방사내성 (80 MHz ~ 6 GHz) · 내부클럭 200 MHz 이하 : 80 MHz ~ 1 GHz · 내부클럭 200 MHz 초과 : 80 MHz ~ 6 GHz ※ 해당 시험은 장난감 중 타는 것에만 적용 - 제품군 4 : 작동 - 제품군 5 : 전자파 방사내성 (80 MHz ~ 6 GHz)

③ 무선충전 기기에 대한 전자파적합성 기준 개정

- (개정이유) 무선충전 기기 (휴대폰 무선충전기, 전동칫솔 등)는 국제적인 EMC 기술기준이 없어 각 나라에서는 자체 기술기준을 적용하고 있었음

< 무선충전 기기에 대한 국내·외 현황 (국제표준 개정 전) >

국 가	현 황
유럽	○ 특정 소출력 무선기기로 판단하여 EN 301 489-1, EN 301 489-3을 적용
미국	○ 무선기기로 판단하여 미국연방통신위원회 (FCC) 연방 법규집 Part 15을 적용
우리나라	○ 가정용 무선충전 기기에 대한 기준 및 시험방법 (KN 17)을 자체 개발하여 적용 ('14년)

- 20년 2월 IEC에서는 무선충전 기기에 대하여 기존 유도조리기구 기준 (가정용 전기기기 및 전동기구류 (CISPR 14-1))을 준용토록 개정
- 국내에서도 국제표준과의 호환성 유지를 위해 국내 기준 개정 필요
- (개정내용) 국제표준과 호환이 가능하도록 용어변경 등 해당 기준 개정

용어 변경 (현행)	용어 변경 (개정(안))
○ 유도조리기구에 대한 전도성 방해 허용기준	○ 유도전력전송 기기의 교류전원 포트에 대한 전도성 방해 허용 기준
○ 유도조리기구의 30 MHz 이하 대역 방사성 방해 허용기준	○ 유도전력전송 기기의 30 MHz 이하 대역 방사성 방해 허용기준
○ 30 MHz 이하 대역 가정용 무선전력전송 기기 방사성 방해 허용기준	○ 30 MHz 이하 대역 무선전력전송 기기 방사성 방해 허용기준

- “유도조리기구” → 포괄적 용어인 “유도전력전송* 기기”로 용어를 변경하여 “유도조리기구”와 “가정용 무선충전 기기”를 모두 포함되도록 개정

* 유도전력전송 : 유도결합을 사용해서 전기에너지를 전송 (충전)하는 방식

※ “유도조리기구” 및 “가정용 무선충전 기기”에 적용

- 기존에 우리원에서 자체 개발한 “가정용 무선전력전송 기기” 기준은 → “무선전력전송 기기”로 용어를 변경하여 유지

※ “유도전력전송” 방식 외 다른 무선충전 방식 (RF 공진방식 등)에 대응할 수 있도록 유지

④ 기타 자구수정 (시험방법 삭제, 오타 수정 등)