

시험 분야

전기 안전 시험

NO	시험 항목
1	내전압 시험
2	절연저항 시험
3	누설 전류 시험
4	접지연속성 시험
5	잔류전압 시험
6	정전기 방전 시험
7	전기기기 전력 품질 분석
8	산업통상자원부 고시 제 2017-91호 대기전력 저감 프로그램용 규정 제3조(1. 컴퓨터 외 3종)
9	Proof Tracking test

전자파 적합성 시험

NO	전자파 시험 항목
10	정전기 방전 시험
11	EFT 시험(Electrical Fast Transient)
12	써지 시험(Surge test)
13	Voltage Dip 시험(Interruption, Voltage Variation)
14	방사내성 시험(RS test)
15	전도내성 시험(CS test)

신뢰성·환경 시험

NO	시험 항목
16	고온 시험
17	저온 시험
18	온습도 사이클 시험
19	내화성 시험
20	내열성 시험

회사소개

공인시험기관 인정서



시험분야

- 전기 안전 시험
- 전자파 적합성 시험 (MOU기관 시험 의뢰)
- 신뢰성 환경 시험 (MOU기관 시험 의뢰)

안전·보건분야

- 산업안전컨설팅 (제조업, 서비스업)
- 안전관리대행 (산업안전보건법 제15조)
- 근골격계부담작업 유해요인 조사 (산업안전보건법 제24조)
- 안전·보건교육 (산업안전보건법 제31조)
- 자율안전확인신고(KCs) 컨설팅 (산업안전보건법 제35조)
- 안전검사 컨설팅 (산업안전보건법 제36조)
- 위험성평가 컨설팅 (산업안전보건법 제41조의2)
- 유해·위험방지계획서 작성 (산업안전보건법 제48조)
- 공정안전보고서 작성 및 이행평가 컨설팅 (산업안전보건법 제49조의2)
- 안전용품 MRO (산업안전보건기준에 관한 규칙 제32조)

회사소개

안전한 일터! 건강한 미래!

회사명	(주)SU지주
브랜드	세이프어스
소재지	서울특별시 금천구 범안로 1126, 3층 (가산동, 대륭21차)
연락처	T. 02-567-7904   F. 02-567-7905   E. safety@safeus.co.kr
홈페이지	www.safeus.co.kr

# 산업용 전기기기 전기안전·전자파적합성시험 공인시험기관에 의뢰하세요!

## 국제공인시험기관 세이프어스

접지연속성 시험 | 절연저항 시험 | 내전압 시험 | 잔류전압 시험

MOU기관 의뢰 시험

전자파 장애 시험 (EMI) | 전자파 내성 시험 (EMS) | 신뢰성·환경 시험



# KS

IEC 60204-1 Edition 6.0, Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1 : General requirements를 기초로 기술적 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준(KS C IEC 60204-1:2015)기준에 따라 기계류의 안전성을 확인하기 위하여 실시하는 시험

시험항목	시험기준
보호 접지 회로의 연속성 검증	PE 단자 및 각 보호 분당 부품의 관련 지점 사이의 각 보호 분당회로의 내성은 최대 무부하 전압이 24 V a.c 또는 d.c인 전기적으로 분리된 전원 최소 (0.2 ~ 10) A전류로 측정되어야 한다. 내성측정 길이, 단면적 및 관련 보호분당 회로의 재료에 따라 예상되는 범위 내가 되어야 한다.
절연 저항 시험	전원선과 보호 분당 회로 사이에 직류 전압 500 V를 인가하여 측정된 절연 저항값은 1 MΩ 이상이어야 한다.
전압 시험	시험 전압은 50/60 Hz의 공칭 주파수가 되어야 한다. 최대 시험 전압은 장비의 정격 공급 전압의 2배 또는 1000 V 값 중(어느 것이든 더 큰 값)이 되어야 하며, 약 1초간 전기 회로 도체와 보호 분당 회로 사이에 최대 시험 전압을 적용하여 방전이 발생하지 않아야 한다.
잔류 전압 보호	전원이 차단된 이후에도 60 V 이상의 잔류 전압이 있는 노출도전부는 전원 차단 후 5초 이내에 장비 기능에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 60 V 이하로 방전시켜야 한다. 다만, 충전 전하가 60 μC 이하인 경우는 예외로 한다. 이런 규정된 방전 범위가 기기의 적합한 기능을 간섭할 경우, 외함을 개방하기 전에 일정 시간 대기할 수 있도록 주의 표시를 취급자가 용이하게 볼 수 있는 위치나 정전용량을 가진 외함에 표시하여야 한다.

# KS

IEC 61000-4 Series, Electro Magnetic Compatibility (EMC)를 기초로 기술적 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준(KS C 9610-4 Series)기준에 따라 산업 환경에서 사용하기 위한 전기 및 전자 장치에 0 Hz ~ 400 GHz의 주파수 범위에서의 내성 요건을 확인하기 위하여 실시하는 시험

시험항목	시험기준
정전기 방전 내성시험 (Electrostatic Discharge Immunity Test) KS C 9610-4-2 : 2017	주변 환경에 의해 정전기 방전에 영향을 받는 전기·전자기기의 성능을 평가하는 시험이며, 접촉방전이 우선되며, 기중방전은 접촉방전이 적용될 수 없는 곳에서 사용되어야 하며, 시험 후 시험시료(제품)는 정상 작동해야 한다. * 기중방전 : (2 ~ 15) kV 인가 * 접촉방전 : (2 ~ 8) kV 인가
전자파 방사 내성시험 (Radiated RF-Electromagnetic Field Immunity Test) KS C 9610-4-3 : 2017	방사된 전기자기 에너지에 대한 전기·전자기기의 내성 요구사항 확인하는 시험으로서, 주파수 범위 (80 ~ 1000) MHz(범용 장치), (800 ~ 960) MHz, (1.4 ~ 6.0) GHz(디지털 무선전화 등)에서 변조된 신호로 RF 신호레벨을 조정하여 시험시료(제품)의 모든 면이 전계에 노출되게 시험하여, 시험시료(제품)가 제조자나 시험 요청자가 정의한 성능 수준 또는 합의한 성능수준에 대하여 기능 상실이나 성능저하 유무를 확인하는 시험이다. * 디지털 무선 전화 및 기타 RF방사 기기 등 일반적인 목적과 관련된 시험 레벨
전기적 빠른과도현상 내성시험 (Electrical Fast Transient /Burst Immunity Test) KS C 9610-4-4 : 2017	전기·전자 기기의 전력포트, 제어포트, 신호포트, 접지포트에 결합되는 버스트 시험으로 개폐 과도현상(유도성 부하의 정전, 계전기 점접 변동 등) 등 과도한 방해로부터 전기·전자기기의 내성을 입증하여, 시험시료(제품)가 제조자나 시험 요청자가 정의한 성능 수준 또는 합의한 성능수준에 대하여 기능 상실이나 성능저하 유무를 확인하는 시험이다. * 전기적 빠른 과도현상에 대한 표준 시험레벨

※ MOU기관 시험 의뢰

서지내성시험 (Surge Immunity Test) KS C 9610-4-5 : 2017	전기·전자 기기가 어떤 위험 레벨에서의 스위칭과 낙뢰로부터 발생 되는 서지 전압에 의해 일어나는 규정된 동작조건에서 시험품(제품)의 반응을 알아보는 시험이며, 결과는 시험시료(제품)가 제조자나 시험 요청자가 정의한 성능 수준 또는 합의한 성능수준에 대하여 기능상실이나 성능저하 유무를 확인한다.
전자파 전도내성시험 (Conducted RF Field Immunity Test) KS C 9610-4-6 : 2017	9 MHz ~ 80 MHz 주파수 대역의 의도적인 RF 송신기에서 발생하는 전기 자기 방해에 대한 전기·전자기기의 전도성 내성 요구조건을 측정하는 시험으로서, 주파수 범위는 설정과정 중 정한 신호 레벨과 1 Hz 정현 파로 80 % 진폭변조된 방해신호를 사용하여 (150 ~ 80) Hz 까지 Sweep 한다. 주파수가 점차 Sweep 될 때, 한 단계에서 다른 단계로 Sweep 되는 주파수의 크기는 이전 주파수 값의 1 %를 초과하지 않아야 한다. 결과는 시험시료(제품)가 제조자나 시험 요청자가 정의한 성능 수준 또는 합의한 성능수준에 대하여 기능 상실이나 성능저하 유무를 확인 한다.
전압강하 및 순시정전내성시험 (Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage variationImmunity Test) KS C 9610-4-11 : 2017	전기·전자 기기는 전압 강하나 순시 정전, 전원 공급장치의 전압변동에 의해 영향을 받는데, 이런 급격한 전압변화 효과를 시뮬레이션하여, 시험시료(제품)가 제조자나 시험 요청자가 정의한 성능 수준 또는 합의한 성능수준에 대하여 기능 상실이나 성능저하 유무를 확인하는 시험이다. 50 Hz 또는 60 Hz 교류 회로망에 연결될 대상(Phase)당 16 A를 넘지 않는 정격 입력전류를 갖는 전기·전자 기기에 적용된다. * 전압강하 : 전원 시스템의 특정 지점에서의 급작스런 전압의 감소를 의미 * 순시 정전 : 전원 시스템의 특별한 지점에서의 모든 상(Phase)에서의 급작스런 정전

## 시험 처리 절차



## 주요 인증 소개

- KCs 자율안전확인신고**  
 자율안전확인대상 기계·기구 등을 제조 또는 수입하는 자가 해당 제품의 안전에 관한 성능이 자율안전기준에 맞는 것임을 확인하여 고용노동부장관에게 신고하는 제도입니다. 세이프어스는 KCs인증에 대한 시험서비스는 물론 자율안전확인신고 전 과정에 대하여 컨설팅을 진행하고 있습니다.
- KCs 안전인증**  
 안전인증대상 기계·기구 등의 안전성능과 제조자의 기술능력 및 생산체계가 안전인증기준에 맞는지에 대하여 고용노동부장관이 종합적으로 심사하는 제도입니다. 세이프어스는 KCs인증에 대한 시험서비스를 제공하고 있습니다.

- S마크 안전인증**  
 산업안전보건법 제34조의 제4항에 의거, 안전인증 기관에서 제품의 안전성과 신뢰성, 제조자의 기술능력 및 생산체계를 종합 심사하여 안전성이 제품에 S마크의 사용을 승인하는 임의안전인증 제도입니다. 세이프어스는 S마크 안전인증에 대한 시험서비스를 제공하고 있습니다.
- CE인증**  
 안전, 건강, 환경 및 소비자보호와 관련해 EU 이사회 지침의 요구사항을 모두 만족한다는 의미의 통합규격 인증마크, 유럽연합(EU) 시장에서 상품을 판매하기 위해서는 의무적으로 제품상에 CE 마킹을 표기하는 제도입니다. 세이프어스는 CE인증에 대한 시험서비스를 제공하고 있습니다.