



“전기제품을 위한 CE마크 인증 (인증마크를 통한 유럽수출 : 강제규격)”

RDAS 기술지원센터
안희준 원장

제 1 편 해외 인증 마크 시리즈

○ 전기 안전을 위한 CE marking

유럽연합(EU)은 지침(Directive)과 규격(EN:European Norm), 조화문서(Harmonized Documents) 그리고 예비규격(Pre-standard)를 통해 CE인증을 관리하고 있습니다.

CE마킹은 1990년 12월 제품의 규격 및 기술규정에 따라 적합성평가를 하는 시험 및 인증 제도가 총괄적 접근방식(Global Approach)로 통일되면서 각 제품별로 달리 적용하던 인증절차서나 인증마크를 통일하고 17개 인증 대상 품목군을 정하고, 8개의 인증방식(Module)을 정하면서 본격 시행되었습니다.

1. 모듈 A (적합선언형식) : 공인시험기관의 검사가 반드시 필요치는 않으며, 제조자가 기술문서를 작성하고 자기적합선언(DOC)으로 CE마크1.(대부분의 제품이 여기에 해당됨)
2. 모듈 B+C (형식적인선언형식) : 공인시험기관(NB)의 시험증명서 발급 및 무작위 검사 실시
3. 모듈 B+D (생산품질보증형식) : NB의 시험 및 품질시스템심사 (ISO9001:2000)에 의한 승인
4. 모듈 B+E (제품품질보증형식) : NB의 시험 및 품질시스템심사 (ISO9001:2000)에 의한 승인
5. 모듈 B+F (제품검정형식) : 형식승인 적합성을 NB

의 전수 또는 샘플 시험 후 NB의 확인 및 적합성 인증서 발급

6. 모듈 G (단위검정방식) : NB의 개별제품의 적합성 시험에 의한 인증
7. 모듈 H (종합품질검정) : 공인시험기관(NB)에 의하여 설계에서부터 제조공정 제품
8. 검사 등 종합적인 품질인증시스템에 의한 검사 실시

※ 품질 시스템 심사(ISO9001/2/3) → ISO9001:2000 전환

※ HD(Harmonized Documents) 란

CE마크의 표시에는 제품이 EN규격에 적합해야 한다. 이를 위해 항상 새로운 EN규격을 인식하고 EN규격의 시작 형태인 ENV 또는 HD를 조사하고 규격의 동향에 대해서 충분히 이해하는 것이 가장 중요하다. CEN의 전문위원회는 예를 들면 "전기/전자의 안전"에 관한 TC와 같다 TC의 실태에 대해서 조사하는 것이 필요하다. 전기/전자의 안전에 관한 유럽규격은 빠른 시간에 작성되었다.

※ IEC TC 61

가정용 전기기기 안전 요구사항의 국제 표준화는 IEC 기술위원회 61(IEC/TC 61)에서 담당하고 있다. 따라서 이 문제에 명시된 관점과 해석은 저자의 관점이자 해석

이며, IEC 60335 규격 시리즈의 본문을 대체하는 것으로 받아들여서는 안되고, IEC/TC 61의 공식적인 경제로 생각해서는 안 된다.

IEC/TC 61의 목적은 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전에 관한 국제 규격을 현대기술에 뒤떨어지지 않도록 시기적절하고 효율적으로 작성하고 관리하는 것이다. 이 규격은 인증기관, 고객, 제조자, 안전을 책임지는 국가 기관, 국가 표준화 기관의 요구를 이행하기 위해 작성되며, IEC/TC 61의 실체를 구성하고 있는 국가의 그룹을 대변하고 있다.

IEC/TC 61의 업무는 가정용 기기 범위를 벗어날 수 있으며, IEC 기술위원회가 없는 유사 분야의 전기기기를 다루기도 한다. 이 문서에서는 이러한 전기기기를 "유사 기기"라 칭한다. 이러한 기타 범위의 업무는 TC 61의 소위원회에서 담당하거나 새로운 기술위원회를 구성하여 처리할 수도 있다. 한 예로, 정보기술 기기의 안전을 다루는 IEC/TC 108(이전에는 TC 74)이 이러한 이유로 개편되었다.

IEC/TC 61은 1966년 10월에 설립되었는데, 1967년 2월 미국 뉴욕 시에서 첫 회의를 개최하였다는 사실은 흥미롭다. IEC/TC 61은 IEC/TC 59에서 개편되었는데, 현재는 가정용 전기기기의 성능만 담당하고 있다.

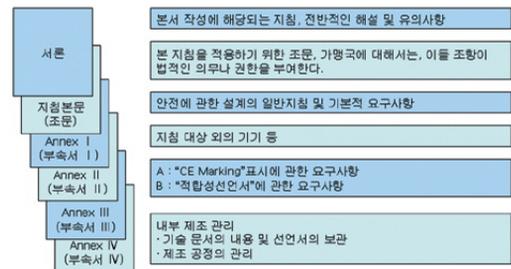
현재 IEC/TC 61은 일곱 개의 소위원회를 두고 있는데, 이 위원회들은 각종 특수 기관에 관한 국제 규격을 관리한다.

IEC/TC 61은 현재 뉴질랜드에서 의장(chairman)을 맡고 있으며, 미국에서 간사국을 맡고 있다. 현재 TC 61의 회원국은 34개국이다.

소위원회의 지위와 회원국 수는 앞의 문단에서 각 소위원회 이름 뒤 괄호 안에 명시되어 있다.

저전압지침의 적용 범위와 주요한 요구사항 및 CE마크 부착 저전압지침은 아래와 같이 구성되어져 있다.

IEC 60335-1는 제조자의 지침을 고려하여 통상 사용에서 조작할 때 가정용 전기기기 및 유사기기에서 다음과 같이 국제적으로 허용된 수준의 위험성 보호를 인정한다. 전기, 환경, 기계, 열, 폭발, 화재, 방사선 또한 실제로 예상 할 수 있는 이상 상황도 다룬다.



- (1) 대상 : 교류 50-1000 V 및 직류 75-1500 V 의 정격전압으로 사용하도록 설계된 기기
- (2) 대상 외의 기기(지침 Annex IV)
 - ① 폭발환경에서 사용되는 전기기기
 - ② 방사선 및 의료용 전기기기
 - ③ 화물 및 승객용 엘리베이터의 전기 부품
 - ④ 전력계(Electricity meters)
 - ⑤ 가정용 플러그, 소켓
 - ⑥ 전기식 펜스의 제어기

- ⑦ 선박, 항공기, 철도에서 사용되는 특정한 전기기기로서, 가맹국이 참가하고 있는 국제 기관에 의해 제정되어진 안전 규격에 적합한 기기
- (3) 저전압지침 73/23/EEC "특정한 전압 범위 내에서 사용하기 위하여 설계되어진 전기/전자기기에 대한 가맹국 법률의 조화에 관한 지침"은 1973년 2월에 채택되어 있고, 각 가맹국에서 사용되어 왔다. CE Marking의 요구는 없었지만 이 지침은 20년에 걸쳐, 유지, 사용되어 왔다. 그러나, 다른 지침과의 정합성을 도모하기 위하여 CE Marking에 관한 무선장비 지침 89/336 EEC, 가정용, 전기기기 92/31/EEC, 저전압 LVD 73/23/EEC, 93/68/EEC 으로 CE마크가 요구되어 왔다.
- (4) CE Marking부착(순서)를 나타낸다. 이 지침에 있어서도 기술 파일 및 적합성 선언서를 작성할 필요가 있다.
- (5) CE마크의 적합성 선언에 필요한 기술문서
 - ① 제조자 또는 EU 지역내의 대리인 명칭
 - ② 전기기기의 설명
 - ③ 적용규격의 번호
 - ④ 해당되는 경우, 적합성선언 규격번호
 - ⑤ 제조자 대신에 서명할 권한을 부여받은 사람의 성명(대리인)
 - ⑥ 적합성 선언일자
- (6) 기술문서에 포함시킬 필요가 있는 사항
 - ① 해당 전기기기의 개요
 - ② 제품의 도면, 부품도, 계통도, 회로도
 - ③ 도면의 이해나 전기기기의 조작에 필요한 기술과 설명

- ④ 전부 또는 일부 적용한 규격 리스트, 및 규격이 적용되지 않은 경우는 본 지침의 안전면을 만족시키지 위하여 취한 대책 기술
 - ⑤ 설계 계산이나 실시한 시험 등의 결과
 - ⑥ 시험성적서
 - ⑦ EC 이사회 지침 EN 규격에서 규정된 본질적 요건을 조사하는데 필요한 상세도
 - ⑧ EN규격, 필요한 국가 규격/규칙
 - ⑨ 제품의 설계에 사용한 그 밖의 사양서
 - ⑩ 제조자의 요청에 의해 기관, 연구소에서 획득한 기술보고서
 - ⑪ 제조자의 요청에 의해 또는 형식 심사, 품질 시스템 심사의 EU 공인기관에서 발행한 적합증명서, 취급설명서, 카다로그, 기타 등
- (7) 기술문서의 작성방법
- ① 노하우의 공개는 필요 없다.
 : 기술문서의 합치 경쟁에 있어서 가장 중요한 것은 기술 노하우의 취급이다.
 EU 이사회지침에서는 기술문서의 제 3자에 대한 공개는 금지되고 있다. 그러나 기술문서의 내용을 제 3자가 알리는 것은 고려된다.
 형식심사 및 적합선언 어느 것의 기술문서에 있어서도 다음 사항에 주의해야 한다.
 - 도면, 계산서, 시험 데이터 등의 기술정보는 EC 이사회 지침, EN 규격 등이 요구하고 있는 자료에 한정하고 기술문서를 합치할 것
 - 노하우를 포함한 제조방법, 가공기술을 공개하지 않는다.
 - 기술문서의 기재는 ISO규격, EN규격, 종래의 EU각국의 국가규격을 기초정보로서 통보할 것,

재료 등은 규격상의 인용도 좋다.

② 관련규격/규칙의 인용

- : 선언하는 제품(안전제품)에 대한 EC이사회 지침에 관계하는 규격/규칙의 선정을 중요하고 동시에 곤란한 작업이다.
- 제품/안전부품이 어느 규격/규칙에 적합하고 있는가에 명확히 해야 한다.
- EN규격이 아직 제정되지 않은 경우가 많은 현상이다.
- KS규격의 인용도 좋다.
- 종래의 국가 또는 단체(협회)에 의한 규칙에 있어서도 좋다.
- KS규격에 의한 경우는 영역한 KS를 첨부하는 것도 좋을 것이다.
- 사내규격의 인용은 피해야 한다.

③ 기술문서의 용어

- 기술문서의 용어는 EC 이사회지침, ISO, IEC, EN, 국가 규격, 기타 국제규격/규칙으로 정의된 것 또는 이것에 사용되고 있는 용어를 사용할 것
- 기술문서는 영국, 독일어, 불어의 EU공용어가운데 1개의 국어 또는 EU공인 기관이 요구하는 언어로 기재할 것
- 다만 취급설명서는 제품 등이 사용되는 지역의 언어로 기재하여야 한다.

(8) 기술문서의 배포/보관

- EU역내의 제조자 또는 EU역내의 제조자 지정 대리인
- EU역내의 제조자로 역외 대리인의 경우에는 역내 판매자가 보관해야 한다.
- 어느 경우여라도 EU 국가의 행정 당국자의 요

구가 있으면 기술문서를 제공해야 한다.

- 기술문서는 제품의 최종제조 후 10년간은 보관한다.

위와 같이 기업의 경쟁력을 높이려면 무엇보다도 해외인증마크를 획득하여 기업의 경영시스템 구축과 제품 안전을 위해서 준비하여야 한다.

특히, 기업의 차별화 할 수 있도록 하기 위해서 해외시장에 진출하여야 한다. 또한 정부(중소기업청)에서 해외유명규격 인증사업에 대해서 지원하고 있습니다.

금년(2007년)도 1차, 2차 사업은 이미 지급 되었고, 3차(4.25~6.24), 4차(6.25~8.24), 5차(8.25~10.24) 지급할 예정입니다. 회원업체들 중에서 정부 지원을 받지 못한 기업이 있다면 이번 기회 지원 신청하시기 바랍니다.

RDAS는 중소기업청으로부터 1998년도 해외유명규격에 지정되어 현재까지 하고 있습니다. 해외인증마크가 미국시장보다 유럽시장으로 전환되기 때문에 현재 CE마크 확산되고 있습니다.

이제 기업들의 인증마크를 받지 않으면 수출할 수 없습니다. 특히, 제품 PL을 사전 예방하기 위해서는 철저히 검사와 제품의 안전에 사전 Risk 분석을 합니다. 따라서, 중소기업의 성공하려면 5가지 요소(경영자원, 욕구, 환경, 가치, 관계성)가 서로 상호작용하면서 기업의 경쟁력을 추구하면서 결국은 가치 창출의 기업에 경쟁력이 될 것입니다.

▶ 다음호에 계속