



ON Semiconductor™

에너지스타® 램프 표준 프로세스의 최종안 - 2

베르니에 웨이어 (Bernie Weir)
온세미컨덕터

미국의 EPA가 8월 말에 발표한 에너지스타 램프 v1.0 사양 최종 버전은 에너지 효율 소형 형광등(CFL)과 LED램프를 하나의 제품으로 간주해 각종 사양을 동시에 적용시키기 시작했다.

에너지스타 램프 표준은 강제성을 띄지 않지만 여러 유통업체들이 이 표준의 준수를 제품 우수성의 표시로 보고 있으며 미 연방정부기관들도 이러한 표준에 충족하는 제품을 구입하도록 요청받는다.

이 표준은 또한 공공 시설의 리베이트 프로그램 적격성을 위한 벤치마크로 자리매김함에 따라 에너지 효율 조명을 사용하도록 강제성을 띄게 된다.

공공 기관, 에너지 보존단체, 정부당국, 유통업체 등과 같은 관련 단체들의 입장 균형을 맞추기 위한 활발한 의견 교환도 있기 마련이다.

이 표준은 CFL과 LED 램프가 어떻게 기술적 요구사항에 근접하는지의 미세한 차이점을 발견한 이후로 업데이트된 것이 없었다. 사실 표준에 대한 첫 번째 공식적 논의는 2011년 3월에 시작됐다.

낮은 와트 레벨에서 루멘 효율성이 ~10%까지만 올라가는 결과를 보임에 따라 LED의 에너지 보존성과 같은 면은 사실 실망스러울 수도 있다.

파라미터	내장형 LED 전구, v1.4	에너지스타 램프 표준안, 반도체 버전 1, 드래프트 4
CCT(상관색온도), 7단계 맥아담 편차 티점 (MacAdam Ellipse)	2700, 3000, 3500, 4000K	5000, 6500K 옵션이 추가되었음
전방향 전구 효율성	$< 10W$, $\geq 50 lm/W$; $> 10W$ $\geq 55 lm/W$	$< 15W$, $\geq 55 lm/W$; $> 15W$ $\geq 60 lm/W$
정식용 전구 효율성	$\geq 40 lm/W$	15와 25 W, $\geq 50 lm/W$ 사이 $< 15W$, $\geq 45 lm/W$; $> 25 W$, $\geq 60 lm/W$
비표준 램프 타입/형태	허가	재거일, ANSI 표준만 적용되는 램프 형태
보증	최소 3년	최소 3년
등급 수명	장식용 $\geq 15K$ 시간 기판 $\geq 25K$ 시간	장식용 $\geq 15K$ 시간 기판 $\geq 25K$ 시간
신속한 주기 테스트	2분 온, 2분 오프, 주기 테스트 횟수 = 등급 수명의 1/2	5분 온, 5분 오프, 주기 테스트 횟수는 LED제품의 경우 15,000번
조광	램프 위치지는 조광가능 유무급 표시해야 함	동일한 제조 방법 필요, 조광 램프에는 최소 성능과 테스트 요구사항이 추가됨
미워 팩터(PF)	$< 5W$, PF 요구사항이 없음, $> 5 W$ PF ≥ 0.7	$< 5W$, PF 요구사항이 없음, $> 5 W$ PF ≥ 0.7

표 1

LED조명 산업의 이 새로운 표준은 새로운 v1.0 표준이 2014년 9월 30일 발효될 때 기존의 Integral LED램프 v1.4 사양을 대체하게 될 것으로 보인다.

지난 호의 기고에서 알 수 있듯이 필자는 구형 v1.4 표준과 그 사양에 적용되었던 LED 램프간의 주요 차이점을 세부적으로 기술한 바 있다.

2014년 5월 30일에 제조사들을 위한 보다 상세한 지침이 나올 것으로 예상됨에 따라 기존의 v1.4 사양에 대한 새로운 제품 인증은 정지되어야 한다. 아래 표는 구형과 신형 표준간의 주요 파라미터 몇 가지를 요약한 것이다.

표준화에는 많은 시간이 필요한데 여기에는 항상 제조사,

사실 10-15W 범위에서 전방향 램프는 구형 표준의 효율성에 대해 개선된 결과가 없었다.

따라서 LED 조명이 장기간 사용 측면으로 보아 훨씬 유리함에도 불구하고 최초 구매 가격이 비싸다는 점으로 인해 선택 쉽게 보급화되지 않고 있었다.

그러나 다른 분야에서는 확실한 진전이 있었다. LED 전구에 대해 조광성은 요구사항이 없었지만 전구는 조광 기능을 라벨링하도록 설정이 되었다.

이에 따라 전구는 최소 20% 루멘 출력으로 조광할 수 있어야 하며 2개 제조사의 최소 5 개 조광기로 테스트를 거쳐야 하고 회로에서는 1개와 4개 램프로 테스트되어야 한다.

이러한 조광 분야는 백열등 및 할로겐 전구와 달리 LED 조명에 취해진 첫 번째 사양이다.

또한 조광 분야 표준은 2013년 4월 말경 발표된 NEMA(국립 전기 제조회회)의 SSL7A 조광기/램프 인터페이스 표준 기반의 성능 기준에 대한 양립할 수 있는 기준을 제공한다.

SSL7A에 대한 훌륭한 지침 프로그램은 <http://www.lutron.com/en-US/Education-Training/Documents/LCE/Light-Sources/LED/LFI%202013%20Are%20We%20There%20Yet-V1.01%20FINAL.pdf>에서 찾아볼 수 있다.

이는 에너지스타보다 잘 알려지지 않지만 조광기와 램프 간의 공통 인터페이스 규정을 정의하고 있으므로 훨씬 더 장기적으로 중대한 영향을 미칠 것으로 보인다.

NEMA SSL7A를 준수하는 램프와 조광기가 시장에 출시됨에 따라 조명 설계 업체와 설치 업체뿐 아니라 소비자들은 최소 기준에 부합하는 조광 기능을 지닌 램프에 대해 더욱 확신을 가지고 구매에 나설 것이다.

그러나 이러한 표준에 명시된 조광 사양들은 백열등과는 다른 조건을 지니므로 성능 테스트는 소비자/기관이 정한 '동급 최고'의 제품이 반드시 '우수한' 성능의 제품을 의미하지는 않음을 명시해야 한다.

동일한 회로로 만든 여러 회사들의 전구들 또한 다양한 조광 기능을 지닌다. 최종v1.0 사양에서 삭제된 요구 사항은 조광용 전구의 플리커 수치에 대한 최대 한계치였다.

제조사 말고도 유통 등 다른 분야의 조명회사들은 이 시점에서 플리커 수치를 제품 품질의 기본으로 보고해야 한다.



에너지스타 램프 표준 프로세스의 최종안 - 2

LED 전구에 관한 플리커 수치 성능을 취합하는 첫 번째 단계인 이러한 작업은 아직도 연구단계에 있는 플리커 파라미터의 기준들을 제대로 확립하는 첫 걸음이 될 것이다.

향후 12개월 내로 제조사들은 이러한 새로운 전구 표준의 발효 날짜에 맞도록 준비해야 할 것이다. 다행히도 여

러 분야에서 이러한 변화는 극적으로는 아니더라도 서서히 일어나고 있다.

이러한 표준의 미래 버전에 지속적으로 부응하는 길은 자가(Zhaga) 기준을 준수하는 라이트 엔진 및 스마트 무선 제어 전구 등 새로운 표준들을 충족하면서도 향후에 나올 다른 표준들도 제 때에 준수하며 조광 기능을 끊임없이 지속하는 것 뿐이다.

“LED·조명 해외 홍보는 이렇게”

세미컴(www.semicomm.co.kr)은 1998년 설립, 전 세계의 반도체, 정보통신, 나노, FPD 산업의 효율적인 커뮤니케이션을 제공하는 해외홍보와 마케팅, 컨설팅 대행사이다.

세미컴은 그 동안 한국 회사들에게 미국을 필두로 유럽 및 아시아 지역의 홍보 및 마케팅 서비스를 제공해왔다.

세미컴이 설립하게 된 계기는 김홍덕 대표의 글로벌 마인드와 오랜 세월 외신 기자로서 활동해온 경험 덕분이었다. 그는 평소 한국 회사들의 글로벌 홍보 마인드 부족을 안타깝게 여겨왔고, 오늘날 세미컴이 있게 된 원동력이 되었다.

특히 수출 중심의 한국 산업 구조에서 미국을 중심으로 한 글로벌 마케팅의 중요성이 커지고 있으며 해외 시장 진출을 계획하고 있는 기업체들의 대비도 시급하다.

국내의 여러 기업과 기관들은 주로 해외 홍보나 마케팅 정책을 자체적으로 해결해왔지만 현지 실정에 맞는 프로그램을 총괄 관리하지 못해 일부 대기업을 제외하곤 일괄적인 브랜딩과 프로모션이 미흡했다.

또한 현지 행사를 활용하는 경우에도 중간 역할을 하는 한국의 대행사가 없거나 그 역할을 수행할 기업 내 스태프의 총체적, 전략적 시각 부족으로 인해 외국의 경쟁사에 비해 효율적인 결과를 이끌어내지 못한 경우가 많았다.

이에 대해 김 대표는 “외국의 대형 전시회에서 일시적인 프로모션을 하는 일부 대기업들조차 해외 언론 홍보와 웹사이트 마케팅이 유기적으로 결합되지 않아 예산 대비 브랜딩 효과가 지속적이지 못해 효율적인 운영이 부족했다”고 말했다.

이러한 문제를 해결하기 위해 세미컴은 미국 지사를 운영, 지속적인 브랜딩 활동과 경쟁사의 마케팅을 조사, 분석하여 저렴한 예산에 보다 효과적이고 구체적인 홍보, 마케팅 전술을 제공하는 데 초점을 맞추고 있다.

세미컴은 지난 15년 이상 구축해온 현지 대행사 및 각종 기관, IT 관련 언론사들과의 제휴와 네트워크를 통해 한국 업체들에게 성과 위주의 서비스 프로그램을 펼치는 데 주력한다. 일례로 보다 효과적인 홍보와 전문성을 기하기 위해 매달 기술 전문 세미나를 개최, 전문성은 물론 트렌드를 읽는 데 앞장서고 있다.

그밖에 LED맵을 통해 전세계 LED산업의 현주소를 파악하고, 이를 해외 전시회에 배포하는 등 효율적인 기업 홍보 마케팅에 적극 활용 중이다.

제 2회 LED 조명 기술 및 시장 전망 세미나
2014년 1월 17일 (금) 대한상공회의소 중회의실B
www.it-conference.net