

고유가 시대에 적합한 에너지 절전형 전기용품생산 촉진

- 산업자원부 기술표준원(원장 朱德永)은 전기용품을 켜 때 순간적으로 흐르는 높은 전류와 불필요한 고조파로 인해 화재 및 폭발의 위험성과 에너지가 많이 소비되는 것을 방지하기 위하여 「16A 이하의 전기용품에 대한 플리커(Flicker) 한계치 제한」과 「16A 이하의 전기용품에 대한 고조파(Harmonic) 한계치 제한」의 전기용품안전기준(안)을 마련하여 입안예고(2000. 9. 26) 하였다.

* 플리커(Flicker) : 전압명멸(깜빡거림) 현상을 말하며 전압파형이 비정상 파형일 때 나타남

고조파(Harmonic) : 정상주파수의 3배, 5배, 7배 등의 주파수를 말함

- 에어컨이나 전기청소기 등을 사용시 순간적으로 높은 전류가 흘러 각 가정의 전류가 차단되거나 변압기가 폭발되는 등 정전사고를 일으킬 수 있으며, 높은 전류가 흘러도 전기가 차단되지 않을 시는 전압이 급격히 떨어져 사용중인 컴퓨터 등 전기제품이 명멸(Flicker)하는 등의 장애를 일으키고, 불필요한 에너지가 많이 소모되는 현상이 나타나는데 이를 방지하기 위하여 전압변동율을 선진국 수준 이상인 4% 이내로 제한하도록 하였다.

이와 같은 기준에 따라 제품제조사, 에어컨의 경우 전기소모량을 10%이상 절감할 수 있어 연간 약 1,068억원 이상의 에너지 절감효과가 있다.

※ 750만대 × 1,425kwh/년 × 100원/kwh × 10% = 1,068여억원

- 또한, 조명제품에서는 정상주파수 60Hz의 3배, 5배, 7배 등의 고조파가 불필요하게 흘러 다른 기기에 오동작을 일으키게 하거나 이러한 영향이 더 클 경우에는 변압기 온도를 상승시켜 변압기를 파손시킬 수 있으며, 조명제품의 효율을 떨어뜨리는 원인이 되고 있어 이러한 불필요 고조파를 정상파의 2~10% 이하로 제한하기로 하였다.
- EU에서는 안전성 및 에너지자원의 합리적 이용을 위해 2001. 1. 1부터 동 국제기준을 강제기준으로 채택하기로 결정했으며 이미 호주, 뉴질랜드에서는 가전기기의 기동전류치를 규제하고 있는 등 세계각국은 에너지절약에 많은 관심을 가지고 있고 현재 우리나라에서도 일부 업계에서는 플리커 현상을 방지할 수 있는 모터제어기술을 개발하여 수출하고 있다.
- 이에 따라 산업자원부 기술표준원은 국내업계의 기술수준분석, 국내환경과의 적합성을 관련업계, 단체, 연구소 등의 의견을 수렴하여 에너지 소모가 크고 안정성 확보가 요구되는 품목부터 가능한 한 빠른 시일 내에 적용하는 등 점차적으로 동 기준을 확대 적용할 계획이다.