

스마트미터 보급 본격 추진

정부는 전자식 전력량계(스마트미터) 보급을 본격 추진한다. 지능형 전력망(스마트그리드)의 핵심은 전력수급상황에 따라 전기요금이 시간대별로 변하는 실시간 요금제로 실시간 요금제 시행을 위해서는 시간대별 계량 및 양방향 통신이 가능한 전자식 전력량계(스마트 미터) 보급이 필수이며, 현재 국내는 고압수용가(약 16만호)만 전자식이 보급되어 있으며, 저압수용가(약 1,800만호)는 보급이 극히 저조한 실정이다.

한전은 저압용 수용가에 전자식 전력량계 보급을 위해 경제성과 효율성 등을 고려하여 가격이 저렴한 경제형과 역률, 피크관리 등 부가 기능을 추가한 일반형으로 구분하여 개발 중이다.

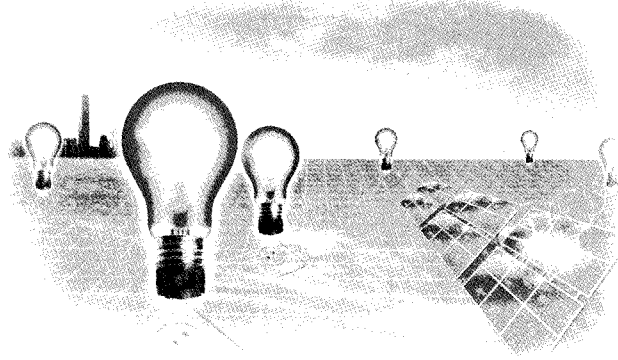
지식경제부는 스마트그리드 구축 및 실시간요금제 도입 기반조성을 위해 『전자식 전력량계 보급 추진 방안』을 수립하여 '10년부터 전자식 전력량계를 본격적으로 보급기로 결정 하였다.

【 경제형과 일반형 전자식 전력량계 비교 】

구분	활용대상	점유율	검침 범위
	가격	대수	주요 기능
경제형	주택용(300kWh미만)	56%	소비전력량(유효전력량)
	2만원 수준	1,000만대	원격검침, 시간별계량(1시간)·통신
일반형	300kWh 이상 주택, 상가, 심야용	44%	경제형 + 역률, 피크전력 계량
	5만원	800만대	원격검침, 시간별계량(15분)·통신

* 역률 : 전기공급량 중 실제 소비전력의 비율

① 스마트그리드 구축과 연계하여 2020년까지 저압수용가(1,800만호)를 대상으로 단계적 보급 및 양방향 통신시스템을 구축할 계획으로 월간 300kWh 미만의 저소비 수용가 약 1,000만호는 경제성과 효율성을 고려하여 경제형을 매년 100만대 이상 보급하는 한편, 대수용가는 일반형을 매년 30만대 이상 보급할 예정이며, 이를 위해 한전은 2010~2020년까지 총 1조 1,367억(연평균 1,033억)을 투자를 계획하고 있다.



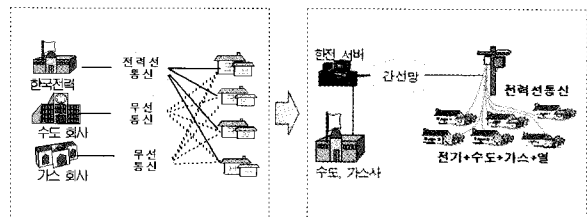
② 전자식 전력량계 보급에 장애요인이 되는 짧은 검정유효기간을 합리적으로 조정하여 보급 활성화를 촉진할 계획으로 현재 계량법령에 따르면, 전력량계 유효기간은 기계식은 15년인데 반해, 전자식은 7년에 불과하며, 전자식 전력량계의 기술발전, 수명시험결과 등을 토대로 저압 용에 대해 금년 말까지 유효기간을 10년으로 연장할 계획이다.

③ 고압 공동주택(보통 6층이상 아파트, 655만세대)의 세대별 전력량계에 대해 전기공급자가 인수하여 전자식으로 교체토록 추진할 예정이며, 현재 고압 공동주택의 경우 종합전력량계는 한전이 관리하고 있으나, 세대별 전력량계는 개인이 관리하고 있어 유효기간이 경과하여도 재검정이 제대로 이행되지 않아 요금분쟁 소지 존재하고 있다. 또한스마트그리드 추진과 수용가간 형평성 등을 고려하여 전기사업자인 한전이 실태조사 후 2020년까지 단계적으로 인수토록 할 것이다. 이 경우 총 3,373억원의 투자비

(연평균 337억) 추가 소요 될 것으로 추정하고 있다.

④ 전자식 전력량계 보급을 계기로 전기·도시가스·열·수도 등의 통합 검침을 추진할 예정이며, 현재 한전은 전력선통신 기반으로 가스·수도 통합검침사업을 일부지역에서 시범운영 중이며, 사업자별 개별 원격검침에 비해 중복투자비 절감 및 업무효율성이 높은 것으로 조사되었고 제주 스마트그리드 실증사업과 연계하여 '10년에 제주지역 통합검침을 추진하는 한편, 이를 토대로 전국 확대 방안을 검토할 계획이다.

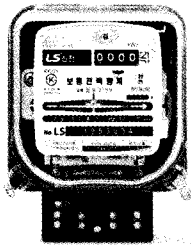
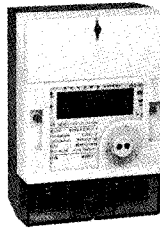
【 개별검침의 통합검침전환 시스템 구성도 】



한편, 지식경제부는 전자식 전력량계 보급에 의한 수용가 지능화를 통해 전기공급자는 검침 비용절감, 소비자는 에너지절약 등을 가능케 함

으로써 매년 3,444억원의 사회적 편익 발생할 것으로 기대하고 있다.

【 기계식과 전자식 전력량계 비교 】

구분	기계식	전자식
외형사진		
동작원리	○ 전자유도에 의한 원판 회전수를 Count	○ 전력사용 비율에 따라 발생하는 펄스를 Count
주요기능	○ 유효전력 측정 (누적사용량만 기록)	○ 효·무효·역률·Peak등을 시간대별(실시간) 측정 ○ 부하기록 및 원격검침 가능
검정 유효기간	○ 15년(계량법 시행령 21조)	○ 7년
적용대상	○ 주택용등 일반수용가 (심야, 역률, 원격검침 불가) * 스마트그리드에 사용불가	○ 원격검침, 심야, 역률, 최대부하 관리 수용가 * 스마트그리드 기반설비
가 격	○ 2,6000원	○ 20,000원~140,000원 (용량, 기능에 따라 가격차이)
국내외 보급	○ 한 국 : 1,740만대(96%) ○ 미 국 : 1억대(72%) ○ 프 랑 스 : 1,600만대(48%) ○ 이태리 : - ○ 일 본 : 7,100만대(87%)	○ 한 국 : 76만대(약 4%) ○ 미 국 : 3,800만대(28%) ○ 프 랑 스 : 1,700만대(52%) ○ 이태리 : 3,600만대(100%) ○ 일 본 : 1,100만대(13%)