

스마트 그리드 시대의 진정한 에너지 절감 대책 E-Smart Distribution Panel 개발 출시
 개별부하의 V, A, W, Wh, Hz, F, Var, Varh, THD, TDD 실시간 감시 가능!

KDE(주)광덕엔지니어링

취재 | 제도연구실 손영선

광덕엔지니어링은 저탄소 녹색성장에 따른 Smart Grid 시대의 진정한 전기에너지 절감 효과를 얻을 수 있는 EMIS(에너지정보관리시스템)의 근간이 되는 E-smart distribution panel을 출시하면서 전기설비의 모니터링 시스템에 새로운 시장을 개척하려 하고 있다.

E-smart 분전반은 귀사에서 5년 전에 개발한 BB-kit에 개별 부하별로 전력에너지와 고조파 성분 등의 전력품질을 모니터링 할 수 있는 기능을 추가하여 종전에 전체적으로 전력량만을 모니터링 하던 방법에서 말단 부하별로 에너지 사용 및 품질을 분석 관리하는 고객 중심의 다양한 콘텐츠에 의해 능동적으로 전력에너지 관리할 수 있는 Solution을 갖추고 있다.

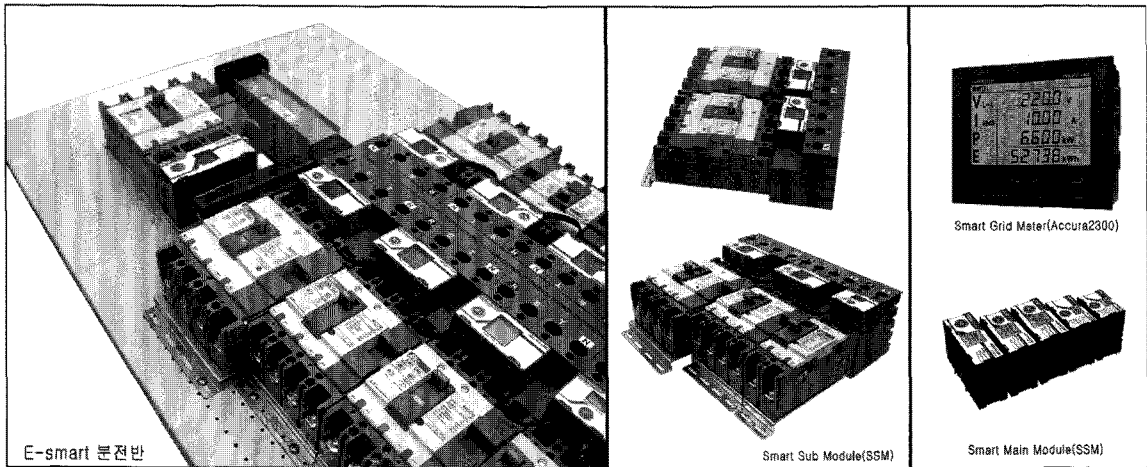
E-smart distribution panel은 (주)루텍과 공동으로 3년에 걸쳐 개발한 제품으로 kit에 관련된 부품과 계측기 및 S/W의 개발을 서로 분담하여 개발된 것으로 국내에서 처음으로 출시되는 제품이다.

본 제품의 기술은 국내·외적으로 대두되고 있는 저탄소 배출의 녹색 환경의 전력에너지 절감의 진단과 분석에 필연적으로 요구되는 기술로서 국가적 에너지 절감에 큰 기여를 할 것으로 기대하고 있다. 국내에서는 아직 그 역할이 저 평가를 받고 있으나, 선진국에서는 EMIS을 통한 전기에너지 관리 기술이 일본을 비롯하여 유럽 현장에 많이 적용되고 있으며 국내에서도 기존 부품을 이용하여 제작을 시도한 바

가 있지만 외형적인 크기가 커지고 가격이 너무 비싸 현실성에 접근하지 못하고 있다.

본 제품은 이러한 어려움을 극복하기 위해 외형 크기를 크게 차지하는 CT를 초소형으로 개발하여 Kit 내부에 내장하였고 또한 계측 요소마다 전압 Line을 연결하지 않는 디지털통신의 계측을 이용하는 기술을 개발하여 외형의 크기를 늘리지 않아도 종전과 동일한 크기로 제작하는 데 성공하였다. 모니터링 기술로는 SSM이라는 분기회로별 계측 모듈을 통하여 개별 부하별로 전류, 전력, 전력량을 계측할 수 있으며 그 외에 전압, 전력(유효, 무효), 전력량 (유효, 무효), 역률, 주파수 등의 일반 계측과 순간정전(interruption), 순간전압 강하(Dip), 전압상승 (Swell), 고조파 성분 등의 전력 품질을 Main 디지털계측 메터를 통하여 다양하게 모니터링 할 수 있다.

특히 (주)루텍에서 개발한 콘텐츠를 통하여 기기별 과부하 상태를 트랜드로 분석하여 회로를 사전에 보호하며, 간선 불평형 상태를 인지하여 부하 평형을 조정할 수 있으며, 동종의 부하별로 전력에너지를 비교/분석하고, 무효전력을 많이 발생하는 기기를 사전에 색출하여 효율을 보강함으로써 낭비되는 에너지를 절감할 수 있다. 그리고 고조파 성분의 발생 부하를 찾아 대책을 세우므로 전력 품질을 최적화할 수 있다.



E-smart distribution panel의 토대가 되는 Easy 분전반은 재래식의 부스바 연결 방식이 아닌 kit에 의한 조립식 구조의 연결방식을 적용하여 전기적 성능에서 안전성과 편리성에 큰 호응을 얻고 있으며 특히 유지보수 면에서 큰 장점을 가지고 있다. kit의 인출입이 용이하여 차단기 추가 설치 및 변경이 용이하고, 이에 따른 Spare 차단기의 설치가 불필요하고, 상간 불평형이 발생될 경우에 부하 조정이 용이하며 이 모든 작업을 활선상태에서 작업이 가능하다는 것이 큰 특징으로 고객으로부터 큰 호응을 얻어 공공기관, 플랜트설비, 아파트 등에 널리 사용되고 있으며, 아직은 미흡하지만 인터넷 등 매개체를 통해 현재 해외에서도 주문이 들어오고 있어 해외 시장 개척에도 자신을 갖고 도전하고 있다.

당사는 E-smart distribution panel이 탄소배출권이 가시화 되는 2013년 이후에는 본 제품의 시장의 폭이 더 넓혀 질 것으로 전망하면서 E-smart distribution panel의 성공은 현장에서 실질적으로 느끼는 에너지 절감효과를 나타내는 콘텐츠와 solution 개발임을 인지하고 프로그램 개발업체인 (주)루텍과 지속적으로 개발할 계획이며, 한편 EMIS 시장이 확산되면서 현장에서도 많은 solution이 경쟁적으로 개발되어 전기에너지 최적화 확립에 따른 기술이 많은 발전이 올 것을 기대하고 있다. 또한 kit가 현재 400A 까지만 개발되어 600A이상의 대용량의 제품도 개발하여 배전반에도 적용할 수 있도록 계획에 있다. 또한 소용량의 kit는

나사 조임의 불편함을 없애고 직접 삽입하는 방식의 스프링 구조의 kit를 개발하여 올해부터 적용할 계획이며, 또한 E-smart distribution panel를 시점으로 생산 프로세스의 혁신적 개선과 제품의 표준화 등을 이루어 본 제품의 고질적인 병폐라 할 수 있는 생산자 주문의 OEM방식을 점차적으로 줄여서 3D업체의 소기업 구조를 탈피하는데 초석을 마련하고자 하는 희망으로 일에 전진하고 있다.

당사는 E-smart distribution panel이 기존의 제품보다는 가격이 높은 것을 감안 대형 건물, 플랜트 설비, 에너지 절감이 절실한 건물 등에 중점적으로 마케팅 할 계획이며 외국 제품과 동등한 성능과 품질을 갖고 있으며 가격면에서도 매우 저렴하여 해외시장에도 적극적으로 마케팅을 할 계획이다.

2011년을 E-smart distribution panel이 출시되는 첫 해로 정하고 꾸준한 성장을 이루어 5년 후에는 매출 300억을 달성하고 함께 국내 시장의 10% 이상 매출을 차지하여 명실공히 distribution panel 시장을 선도하는 기업으로 성장하려는 목표를 갖고 있으며, 특히 앞으로 녹색 기술의 사회적인 많은 관심 가운데 본 제품에 따른 EMIS 기술에 접근하면서 그동안 전기인이 겪고 있는 현장 중심의 maintenance에서 탈피하여 진일보된 management 기술 및 기법이 발전하는 전기를 마련하게 될 것이며 이를 통하여 전기인의 가치를 창출하는 계기가 될 것이라는 기대를 갖고 있다. ❖