

평균 98.62%의 초고효율 영구자석 발전기

지난 20여 년 동안 초고효율 발전기 연구개발과 생산·보급에 전념해 온 (주)쎌테크(대표 이선후)는 무정전, 친환경 초고효율 연료절감형 차세대 발전기 연구에 회사의 사활을 걸고 신기술, 신제품 연구개발을 완료, 신재생 에너지 초고효율 기술제품 분야의 선두주자로 자리매김했다.

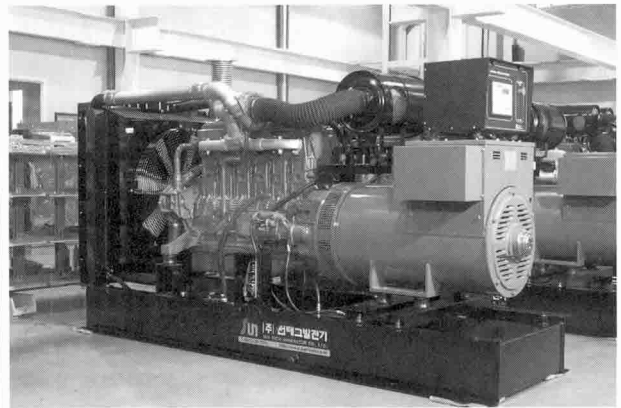
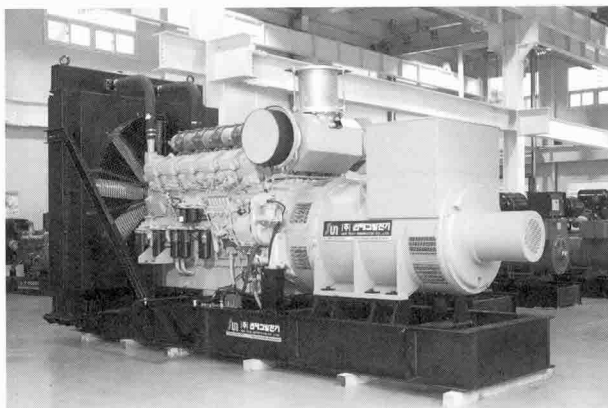
쎌테크는 차세대 신재생 에너지의 자립기반 기술을 선점하고, 저효율 및 전압의 품질저하로 인한 에너지 및 경제적 손실을 해소하며, 고유가시대에 수출 경쟁력을 높이기 위해 지난 2003년부터 연구해 초고효율 친환경 영구자석 발전기를 개발했다.

3~2,000kW 용량의 발전기 평균효율은 98.62%로, 기존 발전기의 91.90% 보다 6.72% 이상 효율이 뛰어나며 연료가 절감돼 지속적인 매출신장과 수출증대로 이어지고 있다.

영구자석 고효율 자기진단형 정밀 동기발전기는 마이컴 실시간 전압제어 및 데이터 송신 제어부를 적용했다. 발전기 출력 단에서 발생하는 전기적 변화 상태를 실시간으로 측정, 분석하여 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환해 신호 송신부로 보내진다. 송신된 디지털 데이터는 수신부에 있는 전류 제어부에서 아날로그 신호로 변환, 수신부에 탑재된 마이컴으로 보낸다.

마이컴은 수신된 신호와 영구자석 계자에 흐르는 전류의 크기와 상태를 실시간(20ms)으로 분석, 가장 적합한 상태의 계자전류를 제어하게 된다. 마이컴에 설정된 최대치의 전류값보다 과전류가 흐를 경우 결합으로 분석하여 계자전류를 차단함으로써 기기를 보호하며, 항상 부하에 적합하도록 영구자석 계자의 전류를 정밀하게 제어한다.

이로 인해 부품 결합 발생률이 극히 저조하며, 98.62%의 효율로 연료가 절감돼 경제적인 효과를 기대할



수 있다. 일반형 발전기의 경우 UPS 및 SCR 정류기 부하 사용 시 과도한 전압 현상현상으로 사용이 불가하며 출력의 40%만 허용되는 반면, 자기 진단형 고효율 정밀 동기 발전기는 전압 현상현상이 없어 출력의 90%까지 허용된다. 또한 실시간 분석과 마이컴 제어방식으로 전압이 떨어지는 현상이 전혀 없으며, 순간부하 투입 시 과도현상 정격전압의 5%, 전압복귀시간 0.5초 이내로 가장 빠르게 복귀된다.

이러한 기술력을 바탕으로 정부로부터 국내 발전기 제품 분야 단독 NEP신제품인증을 획득했으며, 조달청 우수제품과 중소기업청 성능인증을 획득했다. 또한 세계 신기술 3대 발명전인 미국 피츠버그 국제발명대회와 독일 뉘른베르그 국제발명대회에 출품해 신기술, 친환경 분야에서 금상을 수상했다. 지난해 대한민국발명특허대전에서는 대한민국 여성발명가협회장상을 수상했으며, 2007 신기술 실용화 대회에서는 국무총리상을 수상하는 쾌거를 이뤘다.

썬테크의 초고효율 영구자석 발전기는 세계가 인정한 뛰어난 특성 및 에너지 절감효과와 친환경 제품으로, 차세대 에너지원으로 각광받으며 향후 3년 이내 연간 500억원 이상의 수출증대 효과가 예상될 정도로 주목할 만한 성장세를 나타내고 있다. 또한 양질의 전원을 필요로 하는 국내 특수 산업용 등 정부 주요시설에 적용할 수 있으며, 현재 수입에 의존하는 특수 발전기 분야의 수입 대체 효과를 기대하고 있다.

썬테크는 축적된 기술과 신뢰를 바탕으로 최상의 경쟁력을 갖춘 세계 최대 발전기 메이커로 성장하고 있다. 뿐만 아니라 영국의 스탠포드 및 프랑스의 르로이씨머와 기술제휴를 추진중에 있으며, 미국 조달시장에서 등록절차를 진행 중이다. 썬테크의 세계적인 친환경 고효율 발전기는 에너지 자립기반기술이 매우 중요한 국가적 과제로 대두되고 있는 실정에서 차세대 신기술발전기 시장의 새로운 리더가 될 것으로 보인다.

제어 계통 회로도

