

■ 업계동정 ■

大延電子(株), Digital Type Relay TAIWAN 수출

전력보호계전기 전문 생산업체인 大延電子(株)(代表 : 鄭冀浩)에서 그동안 해외 수출에 힘입어 대만 시장을 개척한 결과 금번 Digital Type 계전기를 약 10만불의 수주를 받아 8월말 선적을 위한 준비 작업을 완료함으로써 국내 최초 TAIWAN 시장 수출활로를 틔운 계기가 되었다.

동사는 그간 일본, 말레이시아 등에 약 4년간 꾸준히 계전기를 수출하여 왔으며, 금번 수입대체품으로 개발한 Digital Type Relay를 해외시장에 적극 공략한 결과 대만 Buyer로부터 좋은 반응을 얻어 최초 수주를 받게 되었다.

현재 대만 시장은 미국, 일본, 유럽지역으로부터 막대한량을 전량 수입에 의존하여 사용

하고 있는 실정으로 금번 첫 수출은 그동안 동사가 꾸준히 제품개발을 통한 품질향상과 가격경쟁력 확보를 위해 노력한 결과로 향후 대만지역 수출을 활발하게 추진, 연간 약 200만불 이상 출하하게 될 것으로 동사는 전망하고 있다.

이로써 동사가 개발한 계전기류의 해외시장을 더욱 적극 공략키 위하여 금년 하반기 해외 전력기기 전시회(베트남, 중국, 중동)에 적극 참여 홍보함으로써 IMF에 따른 국내시장 침체로 인한 매출감소를 수출지역 확대로 만회코자 전체 매출액중 수출비중을 약 40% 이상 확대하여 '99년 부터 연간 300만불 이상 수출을 실현, 국내 전력기기 산업 발전에 기여할 것이다.

二和電機工業(株), 전력저장전지시스템 국산화

전력수요가 적은 심야전력을 2차 전지에 저장했다가 전력 수요가 많은 주간이나 갑작스런 정전사고 때 전기를 공급해 줄 수 있는 IMW급 전력저장전지시스템 및 제작·응용 기

술이 국내 연구진에 의해 처음으로 개발됐다. 이화전기공업은 한국전기연구소와 공동으로 지난 '94년 6월부터 4년여 동안 총 19억7천만 원을 투입, 에너지변환 효율이 75% 이상인 전

력저장전지시스템과 AC/DC변환장치 및 인버터 등을 자체 개발하는데 성공했다고 발표했다.

이번에 개발한 전력저장전지시스템은 출력용량 1MW, 정격전압 AC(교류) 4백80V, DC(직류) 7백44V로 개량형 연축전지 3백72개와 출력 1천2백50kVA급의 자력식 전압형 변환장치 등으로 구성돼 있다.

특히 20여평의 공간만 있으면 건물 내부 등 수요지역에 설치가 가능, 송변전설비를 유효하게 이용할 수 있고 모듈구조로 배치할 수 있으며, 정전사고시 출력응답속도가 10ms로 기존 무정전전원장치(UPS)보다 대응이 빠른 것이 특징이다. 이와함께 진동 및 소음이 거의 없고 주파수조정기능·비상용전원 등으로

사용할 수 있으며 원격제어·운용이 가능하다. 이 시스템은 또 연축전지를 사용, 유지보수 없이 최대 8년간 연속 사용할 수 있다. 이 제품이 본격 생산될 경우 연간 5백억원 이상의 공장 및 대형빌딩용 UPS제품 대체효과를 볼 수 있을 것으로 기대되고 있다. 이와함께 연간 50% 이상의 비상용 발전기 운용비용 절감효과도 기대되고 있다.

이화전기는 우선 시장성이 큰 대형건물용 5백kW급과 송배전용 5~10MW급 시스템을 개발, 고압전기 수용가와 한국전력 등에 공급할 계획이다.

현재 미국·일본·독일 등 선진국들은 초전도방식을 포함, 다양한 신형전력저장기술을 개발중이며 10~17MW급의 실용화를 추진중이다.

(株)泰進電氣, 우량 기술 기업으로 선정

UPS/AVR 전문생산업체인 (株)泰進電氣(代表 : 李浩哲)는 최근 기술신용보증기금으로부터 “우량기술기업”으로 선정되어 중소기업에서는 당당하게 기술 및 품질을 최우선으로 하는 기업 이미지를 확고히 다지는 계기를 마련했다.

태진전기는 1979년 7월 태진전기제작소로 창업한 이래 그동안 AVR, UPS를 전문적으로 생산하여 1990년 AVR 실용신안 특허를 획득

한 것을 비롯 태양열 인버터개발, RSS용(48V50A 12대 병렬) 정류기 인증품 개발업체 선정, 전원집중관리시스템 개발업체로 선정된 바 있으며, 1997년에는 업계 최초로 음성경보 시스템(VAS) 기능을 추가한 UPS를 개발하였다.

또한, 끊임없는 기술개발과 품질경영 정착의 노력으로 ISO 9001 인증 획득, Q마크, EQ마크, CE마크 획득등 대내외에 공신력을 갖는 각

종 인증도 획득하였다.

한편, 동사는 이번 우량기술기업 선정을 계

기로 앞으로도 꾸준한 연구개발과 수출에 충

력을 기울여 나갈 계획이다.

(株)信川精密, 가전용 브러시리스 DC모터 개발

(株)信川精密(代表 : 안준현)가 가전용 브러시리스(BL) DC모터를 개발, 올해 말부터 제품양산에 들어간다.

신천정밀은 최근 5억원의 연구비와 1년6개월의 개발기간을 투입해 가정용 에어컨과 가스보일러·정수기 등에 사용할 수 있는 소형 BLDC 정밀모터를 개발하고 월 1만개의 제품 생산이 가능한 설비를 도입했다고 밝혔다.

이번에 개발된 제품은 저압용(12~50V) 1개 모델과 고압용(1백V·2백20V) 2개 모델 등 총 3개 모델로 신천정밀은 현재 국내 에어컨

생사업체와 일본의 F사 등을 대상으로 이 제품에 대한 승인획득을 추진하고 있어 이르면 올해 말부터 본격적인 제품공급이 가능할 것으로 전망하고 있다.

그동안 식기건조기와 가습기용 소형모터 등을 주로 생산해온 신천정밀은 앞으로 이번에 개발된 가전용 BLDC 모터를 주력 생산품목으로 육성하는 한편 향후 본격적인 수요가 있을 것으로 예상되는 자동차 및 산업용 BLDC 모터의 개발·생산에도 적극 나설 계획이라고 밝혔다.

LG電線(株), 초광대역 동축케이블 개발

LG電線(株)(代表 : 權炆久)는 최근 기존 동축케이블의 성능을 획기적으로 향상시킨 초광대역 동축케이블 개발에 성공했다고 발표했다.

동축케이블은 이동통신 기지국에서 안테나와 장비 사이를 연결하는 것으로 RF(Radio Frequency 무선주파수) 신호 전송을 위한 케

이블이다.

LG전선이 1년 동안의 연구 끝에 개발한 초광대역 동축케이블은 사용 주파수대가 3GHZ까지로 PCS휴대폰은 물론 2000년 부터 서비스가 시작되는 IMT2000과 WLL(무선가입자망) 시스템에도 국산 동축케이블을 사용할 수 있게 됐다.

LG전선이 이번에 개발한 초광대역 동축케이블은 1.25인치 대구경으로 전기적 특성과 신호 특성을 개선해 전 주파수 대역에서 신호 손실을 최소화함으로써 장거리 신호 전송에 유리한 것이 특징이라고 LG측은 밝혔다.

한편, 동사는 “이동전화 1,000만대 보급 등 이동통신 시장이 급격히 확대됨에 따라

광대역 동축케이블 수요도 증가하고 있으나 국내 시장의 경우 미국산(Andrew)과 유럽산(RFS) 제품이 독점하고 있는 실정”이라며 “LG전선의 초광대역 동축케이블”은 사용 주파수 대역 내에서 모든 시스템의 적용이 가능해 경제적이므로 국산 케이블 사용이 확대될 것으로 기대된다고 밝혔다.

韓電, 표준형 지상변압기 및 순간압력저감장치 개발

한전 전력연구원(원장 : 김한중)은 중소기업 지원 협력연구개발과제로 선정된 「표준형 지상변압기 및 순간압력 저감장치 개발」 과제를 개발완료 하였다.

이 과제는 기존의 지상변압기의 문제점을 개선하여 미래형 표준지상변압기의 제작목표로 설계 및 제작방법 등을 적용하였으며 우리의 배전계통에 적합하도록 부품배치 및 내부 절연설계를 보강하여 그동안 각 제조업체마다 다른 내부결선 및 부품위치 등의 표준화를 통하여 고장이 최소화되도록 제작되었다. 따라서 그동안 제작업체별로 기술력의 차이로 인한 제작상의 문제점이 해결되어 보다 안전성이 확보된 전력기기의 생산이 가능해질 수 있는 길이 열렸다.

또한 동시에 개발된 순간압력저감장치는 변압기의 과부하 등으로 인한 내부 단락이나 외부

의 돌발사고로 인한 변압기의 내부고장시 절연유의 분해가스 등으로 인한 내부압력이 극히 짧은시간(수십ms)에 급격히 상승하여 변압기의 폭발 및 비산 또는 화재등의 사고확대로 이어지던 사고를 방지할 수 있는 순간압력 저감장치를 개발하여 취부함으로써 변압기 내부의 급격한 압력상승으로 부터 순간적으로 내부압력을 저감시켜 절연유의 분출이나 화재등 안전사고 등으로 부터 인적, 물적 재산을 보호함으로써 현재 대도시의 도로 및 수용가 밀집 지역에 설치운영중인 지상변압기의 안전율을 높인 것이 특징이다.

본 과제는 전력연구원에서 75%인 1억2천만원, 참여기업인 동방전기공업(주)에서 25%인 4천만원, 총 연구개발비 1억6천만원을 투자하여 참신한 결실을 거둔 것이다.

본 제품은 한국전기연구소의 ARC 시험을 통

하여 실증시험을 거침으로써 품질의 우수성을 인증받았다. 본 과제를 수행한 동방전기공업(주)는 1973년 창립 이래 25여년간 변압기의 품

질향상 및 기술개발에 전력하여 올해 한국 전력공사로 부터 “유망전력벤처기업” 으로 선정받은 바 있다.

韓電, 무정전 저압 발전기차 개발

한전 전력연구원(원장 : 김한중)은 중소기업 지원 협력연구개발 과제로 선정된 「무정전 저압 발전기차 개발」 과제를 '98. 6월 성공적으로 개발 완료하였다.

본 제품은 운전이 간편하고 기동성이 높기 때문에 비상전원으로 활용가치가 높으며 중·대형 수용가의 고·저압 기기를 보수할 때에도 정전하지 않고 발전기를 한전 배전선로와 병렬 운전하여 부하를 발전기에서 공급하면서 기기보수 작업을 수행하기 때문에 언제든지 보수작업이 가능하다. 발전기에 불평형 부하가 걸릴 경우는 역상 전류가 흐르고 회전자와 역방향의 회전자계를 발생시켜 회전자 회로의 기본 주파수의 2배의 주파수를 가진 전류가 흘러 제동권선이나 회전자 표면을 과열시켜 계자권선을 과열 시킬뿐 아니라 역상 토크에 의한 진동이 발생하고 불평형 전압이 발생한다.

본 개발에서는 이러한 문제를 방지하기 위하여 불평형 보상장치를 설치하였으며 불평형 및 역률을 항상 95% 이상으로 유지하도록 설

계 제작되었다. 리액터군과 IGBT로 구성된 인버터장치를 사용해 DSP 제어기에 의한 정교한 제어를 하였고, 또한 불평형 보상장치를 설치함으로써 100kW급 발전기에서 단상 부하만 공급할 경우에도 70kW를 공급할 수 있는 장점이 있다.

소형 발전기를 배전계통에 병렬 투입하려면 임피던스의 차이나 계통안정을 고려하여 병렬 운전조건의 매우 까다로워지며 복잡하게 된다. 본 발전기는 특히 차량으로 이동을 빈번히 하는 장비로서 제어 시스템을 집합형 발전기 제어반에 삽입하고 복잡한 시퀀스 회로를 CPU에 입력하여 디지털 자동화 운전하는 것으로 설계하여 충격이나 진동에 대비하고 현장에서 간단하게 운전 조작하도록 설계되었다. 또한 병렬운전을 하여 발전기에 부하절체를 하거나 발전기의 부하를 상용 전원으로 절체할 경우 신속하고 안전하게 운전하기 위하여 가바나 제어나 AVR 제어는 PWM 방식을 채택하였으며 부하 용량에 따라 발전기를 8대까지 자동 병렬 운전을 할 수 있게 설계되었다.

총 연구비 4.11억원(한전 지원 60%, 대진계 전(주) 40% 투자)을 투입하여 18개월간 연구 개발을 추진하여 완성된 무정전 전압 발전기 차는 3.5톤 차량에 발전기, 불평형 및 역률 보상장치, 자동제어 패널, 케이블류, 공구류 등을 탑재하고 방음설비를 하여 주택가 좁은 골목까지도 신속하게 출동하여 무정전으로 주상변압기, COS 기타 배전설비를 무정전으로 보수 할 수 있도록 개발되었으며 한국전

력공사의 각 사업소나 무정전 단가 계약 공사 업체에서 많이 활용될 것으로 기대가 된다.

본 제품이 개발되므로써 정전을 하지 않고 전력기기의 보수작업을 상당히 간편하게 시행할 수 있으며 미국이나 일본에서 본 제품을 수입할 경우에 대비하여 40% 이상 COST DOWN이 될 것으로 예상되어 국내 수요는 물론 해외 수출도 기대가 된다.