

■ 업계동정 ■

現代重工業(株), 발전기 병렬운전제어장치개발로 IR52 장영실상 수상

現代重工業(株)가 발전기 병렬운전제어장치 개발로 제51회 IR52 장영실상 수상했다.

현대중공업 마북리연구소가 개발해 실용화한 선박 주배전반의 핵심기기인 발전기 병렬운전제어장치(모델명 ACONIS-PMS)는 국내 전장기술 발전을 한 단계 높였다는 평가를 받는다.

이 장치는 선박에 설치된 각종 발전기와 발전용 엔진을 제어하고 운전하는 장치로 선박의 전력상태를 실시간 감시해 가장 효율적이고 안정적으로 유지하도록 하는 자동제어 기능을 갖추고 있다.

지난 '96년 개발해 지금까지 국내 조선소에 80여 기를 납품해 이미 실용성을 검증받았다.

지난해부터는 표준화작업을 끝내고 연간 50대를 생산할 수 있는 체제를 갖췄다.

이 장치의 개발로 가공이나 설치 및 시험기간이 많이 소요되는 기존의 수동형 병렬운전 제어방식을 탈피해 전자화한 발전기 완전자동 병렬운전 제어장치의 설치 증가 추세에 앞설 수 있게 됐다.

또 선박용 전장기기의 전자화 개발을 가속화하는 계기가 되고 있다.

특히 연간 150억원에 달하는 수입대체 효과는 물론 산업용 발전기와 한전 전원의 병렬운전 제어시스템의 국산 사용 확대에 따른 수입대체 효과도 클 것으로 기대된다.

현대중공업의 이번 발전기 병렬운전제어장치 개발은 지난 '92년 개발완료해 실용화에 성공한 박용 감시제어시스템을 기초로 개발이 이루어졌다.

'93년 시제품을 제작해 선진 외국의 수입제품 사용에 익숙한 현장 근로자들의 조언과 요구사항을 반영해 여러 차례 수정작업을 거쳐 '96년 신제품을 개발하는데 성공했다.

발전기 병렬운전제어장치의 신제품 출시와 함께 현대중공업은 수요를 충족시켜주기 위해 생산성 향상에 힘쓰는 한편, 신규 수요자에 대한 운전자 교육을 효율적으로 수행할 수 있도록 올해에는 발전기 병렬운전제어장치의 훈련용 시뮬레이터를 추가로 개발했다.

현대중공업이 이번에 발전기 병렬운전제어장치를 개발함에 따라 가공이나 설치 및 시험기간이 많이 걸리는 기존의 수동형 병렬운전 제어방식이 퇴조되고 전자화한 발전기 완전자동 병렬운전제어장치의 설치가 증가할 것으로

전망된다.

또 기타 선박용 전장기기의 전자화가 가속화하는 계기도 제공할 것으로 예상된다.

선박 주배전반의 소형화와 첨단화로 국내 전

장기술의 발전에도 기여할 수 있을 것으로 보인다. 약 150억원에 달하는 국내시장에서의 수입대체 효과도 있을 것으로 기대된다.

寶星重電機(株), NT마크 획득

전기보호장치 전문생산업체인 寶星重電機(株)(代表: 林都洙)는 최근 국내 최초로 공심형건식접지리액터의 100% 국산화 개발에 성공하고, 중소기업청으로부터 기술력을 인정받아 NT마크(신기술마크)를 획득, 본격적인 시장참여에 나섰다.

보성중전기가 이번에 개발한 공심형접지리액터는 한전으로부터 유망전력 벤처기업으로 선정된 후 개발한 각종 산업용 리액터에 대한 특수설계 및 제조공법의 첫 제품으로서 154kV 2차측인 22.9kV 전력용 변압기 중성점에 설치되어 지락전류 발생시 변압기 중성점으로 유입되는 고장전류를 감소시켜 고장을 방지한다.

이 제품의 특징은 기존 유입식리액터의 많은 문제점인 절연유 유지관리 및 운전중에 발생하는 진동 및 소음을 개선하기 위해 자성체

철심을 사용하지 않는 공심구조로 설계함으로써 운전중 전력손실의 최소화 및 기계적, 열적 특성을 종전보다 25% 이상 향상시켰으며, 전압 분포의 안정적인 배치로 운전중 진동과 소음이 전혀 발생되지 않는 특징을 지닌 고도의 설계기술로써 한전 및 전기연구소 개발시험을 통해 성능을 인정받아 현장에 설치되어 운전중에 있다.

또 이 제품은 同社가 최근 획득한 ISO 9001 품질인증체계에 힘입어 자체 기술로 설계하고, 100% 국산화 개발함으로써 향후 수입대체효과 및 유사제품 개발의 파급성이 기대되고 있으며, 특히 운전중 불시 정전사고 방지와 고장시 화재유발을 방지하도록 설계되어 있어 안정적인 전력공급에 크게 기여할 것으로 보인다.

大韓電線(株), 제1회 通信經營大賞 受賞

大韓電線(株)(代表: 兪彩濬)은 한국통신학회 '98 송년회와 '제1회 통신경영대상' 시상식이 지난 12월 15일 타워호텔 젤코바 룸에서 정보통신부 장관을 비롯하여 대한전선 김광배 부사장 기타 통신관련업체, 통신학회 임원 등 60여명이 참석한 가운데 성황리에 거행되었다. 한국통신학회 차균현 회장이 정보통신부 장관 및 관계임원을 초청한 형식으로 거행된 이날 행사에는 대한전선 유채준 사장이

탁월한 경영능력으로 회사의 성장발전과 산학협동정신 창달에 공헌하였음은 물론 광통신기술 및 광대역 CDMA 방식의 무선가입자망시스템 개발 등 유·무선 통신기술 혁신을 통해 국가 기간통신망 구축과 정보화사회 구현에 크게 기여한 공로를 인정받아 한국통신학회가 주는 '제1회 통신경영대상' 수상자로 선정됐다.

三和技研(株), WIPO 사무총장상 수상

지난 2일 삼성동 코엑스에서 치뤄진 三和技研(株)(代表: 金仁錫)이 '98 대한민국 특허기술 대전에서 디지털 과전류 계전기로 특별상인 WIPO(세계지적재산권기구) 사무총장상을 수상했다.

삼화기연은 '80년대 초반 국내 최초로 신개념의 전자식 동력계통보호기기를 제품화하여 상품화에 성공, 18년간 EOCR를 비롯 40여종의 전자식 및 디지털식 동력계통 보호기기를 산업현장에 보급해 왔다.

동사가 개발한 디지털 과전류 계전기(모델명 EOCR-3DM)는 아날로그 및 디지털 신호

의 동시처리 기능을 가진 계전기 전용 ASIC 칩을 적용해 신개념의 동작특성과 향상된 부가기능을 가졌다. '96년 하반기부터 4명의 연구진과 약 2억원의 개발비를 투입하여 18개월에 걸쳐 개발된 것으로, 모터에 과전류가 흐르면 자동으로 감지, 차단하고 동작원인과 운전상태를 표시해 준다.

EOCR의 개발로 연간 200억원의 수입대체 효과와 각종 현장에서 발생하는 동력장치 손실로 인한 수리 및 교체비용, 인력손실, 비생산손실, 전력손실 등을 최소화 하는데 기여했다.

앞으로 삼화기연은 전자식 또는 디지털 계 전기와 특수용도 계전기를 통합하고 첨단 의 통신시스템을 지원하는 고기능의 마이크로프

로세서 제어형 디지털 종합복합계전기를 개발 중으로 '99년부터 고가의 수입 복합계전기를 대체 국산화할 예정이다.

星光電氣(株), 150KVA급 UPS 개발

무정전전원공급장치 전문생산업체인 星光電氣(株)(代表: 金泰公)가 최근 중소기업으로는 드물게 150KVA급 대용량 UPS를 순수한 자체기술로 개발하는데 성공, 관련업계로부터 커다란 주목을 받고 있다.

성광전기가 개발한 150KVA급 대용량 UPS는 한국전기전자시험연구소로부터 엄격한 시험을 통과해 트립발생을 완전히 억제할 수 있을뿐만 아니라 절연내력이 AC 1500V에서 1분간 견딜수 있고, 과부하 내량이 정격

출력의 125%에서 15분간 견딜수 있는 등 내구성이 매우 뛰어난 제품으로 평가받고 있다.

또한 입력, 전압변동 범위가 정격입력의 $\pm 10\%$ 가변시 출력에 이상이 없으며, 출력전압 가 범위가 $\pm 5\%$ 가변되는 등 성능이 우수하다고 회사측은 밝혔다.

성광전기는 이번 150KVA급 대용량 UPS를 서울시 건설안전관리본부 산하 강서운전면 허시험장에 납품을 완료함으로써 품질의 우수성을 대외적으로 과시했다.

한국전기연구소, 초전도 발전기 국산화

차세대 에너지분야의 핵심기술로 꼽히는 초전도발전기가 국내 연구진에 의해 개발됐다.

한국전기연구소는 초전도응용연구사업팀(팀장 유강식 박사)이 일반 구리전선 대신 초전도선을 사용한 30KVA급 초전도 발전기를 개발했다고 22일 밝혔다. 전기연구소팀은 니오븀-티타늄합금 초전도선을 사용했으며 작동온도는 섭씨 영하 2백69도(절대온도 4도)다.

초전도발전기는 전기저항이 제로인 상태에서 전류를 발생시키기 때문에 구리선보다 수백배 정도 높은 밀도의 전류를 손실없이 연속적으로 흘릴 수 있어 차세대 고효율 발전수단으로 주목받고 있다.

이번 초전도 발전기는 과학기술부가 선진국 수준의 초전도 응용기술 확보를 위해 전기연구소에 맡겨 추진중인 '스타 프로젝트'의 하나

로 개발된 시제품이다.

전기연구소는 이 발전기가 기존 구리도체를 사용한 발전기에 비해 발전 손실을 60% 정도 줄일 수 있으며 같은 용량에서 출력을 2배 이상 높일 수 있다고 말했다. 이에따라 송전설비를 갖추는데 드는 비용을 30% 정도 줄일 수 있다고 설명했다. 연구소는 또 초전도 발전기가 연료 소비량을 줄여 이산화탄소(CO₂)를 적게 배출, 환경보호에도 기여할

수 있다고 덧붙였다.

유강식 박사는 “이번 초전도 응용기술의 국산화는 아직 초보적인 수준에 불과한 국내 초전도분야 기반기술을 확보했다는데 큰 의의가 있다”고 말했다. 전기연구소는 이번 30KVA급 초전도 발전기에 이어 1MVA급 발전기 개발도 추진중이며 오는 2005년까지는 수십 MVA급 초전도 발전기를 개발할 계획이다.

회원업체 생산제품 소개

본 코너는 중소기업체에 한해 회원사의 주생산품목을 소개하는 코너로 회원업체 상호간의 구매활성화와 상품홍보를 위하여 게재하는 것임.

업체명	(주) 진성인더스트리				
담당부서	무역부	전화	051)323-6087	담당자	황윤식
생산품목 현황	<p>당사는 Cable Tray, Cable Duct를 전문생산업체로서 재질은 SS41, HG1, Stainless Steel, Alumimum으로 제작 가능하며 특히 SS41은 용융 아연도금(Hot Dip Galvanize)으로 Finishing 됩니다.</p> <p>본 제품은 대단위 공단, 교량, 발전소, 학교, 지하맨홀 등 전선이 지나가는 곳이면 어느 곳이나 사용될 수 있습니다.</p> <p>제품의 사양은 원칙적으로는 주문자 사양으로서 당사는 1996년에 ISO 9002 인증을 획득하였습니다.</p> <p>전국 어디에나 납품이 가능하며 납기는 타 회사보다 짧은 편입니다.</p> <p>당사는 가격보다는 품질 위주로 생산하는 업체로서 당사 제품에 대해서는 100% After Service를 해드립니다.</p> <p>또한, 당사는 Cable Tray, Cable Duct 뿐만 아니라 Pipe Clamp, Stanchion, 지중선용 Support, Channel 등도 생산 가능합니다.</p>				
특기사항	ISO 9002 인증 업체로서 100% After Service가 가능합니다.				

업 체 명	(주) 삼풍전원시스템				
담당부서	관 리 부	전 화	02)868-8427	담당자	김 현 주
생산품목 현 황	<p>* 자동전압조정기(A, V, R / I, V, R) : AUTOMATIC, VOLTAGE 응답 속도가 빠르며, 소음이 거의없고(60DB 이하), REGULATOR 깨끗한 정현파(SINE WAVE), 효율이 높아 안정적인 전원공급 가능(생산용량 : 1KVA-3000KVA)</p> <p>* 트랜스(강압기, 승압기) : TRANSFORMER(UP/DOWN) 지역에 따라 UP 또는 DOWN 방식 사용, 소음이 없고 TRIDOL TRANS를 사용하여 소형이며 경량임.</p> <p>* 인버터 : INVERTER 깨끗한 출력 800W 연속 고출력, 완벽한 보호회로 부하안정도가 좋으며, 잡음이 없고 입력 및 출력 호환성이 좋음.</p> <p>* 충전기 : CHARGER 출력 전압 안정도가 우수하며, 정전압 정전류 방식 조작이 간편함.</p> <p>* 통신용 정류기 : RECTIFIER FOR COMMUNICATION 무접점 무단변속, 정전압 방식으로 자동밀도가 높고 안정도 및 신뢰성 향상으로 SWITCHING 방식도 소형화.</p> <p>* 무정전전원장치 : (UPS/CVCF) 최첨단 IGBT 사용, 소음이 거의 없고(60DB 이하), 완전 무순단 방식 (ON LINE), NOISE SHIELD TRANSFORMER 내장, 생산용량은 0.75KVA-300KVA로서, 고장시 자동 STATIC이 내장된 최첨단 장비임.</p> <p>* 기타 RS-232C : (원격제어장치), SUPER MICOM등 신제품 계속 출시중.</p>				
특기사항	<p>당사 제품은 ISO 9001, EM 29001, KSA 9001등 인증취득 GQ MARK, 우량기술 기업지정, 유망중소기업 지정업체로서 전기용품 형식승인 전압조정기 8건, 무정전전원장치 7건의 승인 보유</p>				

업 체 명	(주) 대경기계제작소				
담당부서		전 화	032)562-3100	담당자	김 영 록
생산품목 현 황	<p>저속 동기 모터(EMPS MOTOR)의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> • GEAR HEAD가 없는 저속 동기 MOTOR로써 높은 TORQUE로 가동되며 CONTROLLER에 의한 제어 SYSTEM을 구성할 수 있는 특성이 있습니다. • 일반적으로 전압의 변동에 따라 RPM의 변동이 심한 것이 사실이나 EMPS Motor는 전혀 변화가 없는 것은 물론 부하의 가감에도 Slip 현상이 없이 정속도로 운전합니다. • 변속 운전을 요할시는 Inverter(주파수 변환장치)에 의하여 0~131, 0~230, 0~362(127Hz 기준) RPM중 선택하여 사용할 수 있으며 운전의 특성은 3항과 동일한 특성으로 TORQUE가 DOWN되는 현상은 없습니다. • EMPS MOTOR는 <ul style="list-style-type: none"> - 정회전, 역회전, 급가속, 급감속 시에도 오차가 전혀 발생하지 않는 특성이 있습니다. - 위치저어시 강력한 BRAKE가 순간 작동되어 ENCODER가 없어도 오차가 전혀 발생하지 않는 특성이 있습니다. - INDEX로 사용시에는 1~900 등분까지 가능하며 역시 오차가 전혀 발생하지 않는 특성이 있습니다. • SERVO MOTOR 기능 정확한 위치, 속도, 제어(SLIP이 없음) 간단한 제어 SYSTEM 구성 • D.C.MOTOR 기능 정속도 정TORQUE 제어(보상장치 없음) 저속에서 가장 넓은 변속 범위(200배) • BRAKE MOTOR 기능 전원이 살아 있는한 MOTOR가 정지됨과 동시에 강력한 BARKE가 작동됨 • INDEX 기능 1~900 등분까지 가능하며 오차가 전혀 발생하지 않음 • GEAERD MOTOR 기능 저속이며 TORQUE가 크다.(감속 GEAR, 소음, 누유가 없음) • STEPPING MOTOR 기능 지금까지 생산치 못한 대형 STEPPING MOTOR(0.5~100kg.m) • 연동기능 현재까지 해결못한 연동기능(2~100대) • 기계식 변속기 기능 절대 오차 없으며 저속조절시 200배 변속가능 • 소손방지 기능 기동, 과부하, 또는 단선시 AMPERE가 상승치 않음 				
특기사항					

