

■ 외원사 동향

朝興電機産業(株), 자동차 용접자동화 설비 수출

용접자동화 설비 및 용접기기 전문생산업체인 朝興電機産業(株)(代表: 崔伯奎)가 세계적인 자동차회사인 독일의 메르세데스 벤츠 베트남 공장에 120만달러어치의 자동차 생산 용접자동화 설비라인 및 용접기기를 수출하였다.

동사는 1997년 3월부터 벤츠 독일본사를 방문하고 베트남과 한국에서 수차례에 걸친 견적, 사양상담과 독일 및 태국의 경쟁업체와의 경합결과 1997년 8월에 벤츠의 베트남 신설공장에 자동차 차체를 용접하는 용접자동화 설비라인 및 용접기기의 공급계약을 체결하게 되었다.

계약 체결후에 벤츠사에서 베트남 현지 자동차 시장여건이 변화함에 따라 생산차종의 수량 및 모델 추가로 용접자동화 설비의 설계변경이 여러번 있었던 어려움도 있었지만 이로 인하여 설비 및 용접기기를 추가로 공급하는 계약을 체결하여 최종 계약액이 120만달러에 이르게 되었다.

금년초에 독일 벤츠사의 프로젝트 담당기술자 및 베트남 현지의 벤츠기술자가 2회에 걸쳐 조흥전기를 방문하여 제작검수 및 선적전 검수시에 세세한 부분까지 면밀하게 점검함에 따라 어려움도 컸었지만 이에 충실히 대응하여 마무리를 하여 벤츠사 기술진이 크게 만족해 하고 선적을 승인하여 지난 5월에 선적하게 되었다. 현재에는 조흥전기의 기술자 3명이 베트남에 파견되어 설비가동을

위하여 설치 및 시운전을 진행중에 있으며 8월부터 가동되어 소형 승합차의 패널을 한국의 S사로부터 수입하여 SKD 생산을 할 예정에 있다.

조흥전기에서도 이제까지 용접자동화 설비 및 용접기기를 국내자동차 회사의 해외공장에는 많이 수출을 하여 왔으나 이번이 해외 자동차 회사와 직접 연결하여 성공적으로 설비를 인도하게 됨에 따라 그 의의가 크다고 할 수 있고 앞으로 자신감을 가지고 해외 자동차회사를 상대로 한 마케팅을 할 수가 있게 되었다.

그리고, 이를 계기로 유럽에서 고품질의 자동차 생산을 위해서는 기본적으로 생산설비에 대하여 얼마나 신중히 검토하는 가를 이해하게 되었고 조흥전기가 앞으로 생산제품의 설계 및 제작시에 반영할 수 있는 좋은 경험이 되기도 했다는 회사관계자들의 이야기가 있었다.

또한, 벤츠사의 독일 및 베트남 기술진들이 이번에 벤츠 베트남 공장에 인도된 조흥전기의 설비에 크게 만족해 함으로써 벤츠사의 중국 및 동남아의 향후 SKD 프로젝트에는 조흥전기가 기술적으로나 가격적으로 충분히 경쟁이 되기 때문에 지속적으로 설비를 공급할 수 있도록 적극 지원을 약속했고, 실제로 현재 벤츠사와 그들이 계획하고 있는 동남아에서의 벤츠승용차 SKD 생산 프로젝트에 대하여 상담을 진행중에 있다.



LG電線(株), 데이터전송용 光케이블 개발

LG電線(株)(代表: 權炆久)는 최근 경제성과 작업성을 획기적으로 개선한 데이터전송용 광케이블 개발에 성공했다.

데이터전송용 광케이블은 중계유선이나 CATV, 공장자동화, 인텔리전트빌딩 등에 사용하는 케이블로 기존 광케이블에 비해 무게가 30% 정도 가볍고 케이블 지름도 20%나 줄여 가공용은 물론 직매용이나 관로용으로 적합하다.

이 케이블은 또 튜브를 감싸고 있던 방수용 젤리(Jelly)를 없애 단말 작업시 환경을 오염시키지 않으며 취급이 간편하고 접속작업을 간편하게 할 수 있어 케이블 포설이 빠르고 쉬운 것이 특징이다.

LG전선은 또 이 케이블이 광섬유를 감싸고 있는 튜브가 케이블의 중심에 위치하고 있어 외부 충격에 강하고 안정적이라고 밝혔다.

이와 함께 제조공정을 단순화해 제조원가도 20%나 줄여 가격경쟁력을 가질 수 있을 것으로 LG전선은 기대하고 있다.

LG전선이 이번에 개발한 데이터전송용 광케이블은 2코아(芯)부터 12코아까지 모두 6종류로 작년에 새로 준공한 구미의 인동공장에서 생산할 예정이다.

이 회사 광기술개발팀은 “기존의 데이터전송용 광케이블은 광섬유가 비어 있는 5개의 공간을 다룬 필러(Filler)로 채우고 작업을 어렵게 하는 등 낭비적인 요소가 많았다”고 설명하고 “LG전선의 데이터전송용 광케이블은 중앙에 배치한 광섬유 튜브를 한 개만 사용하면서 지지선은 양쪽에 배치함으로써 제조공정을 단순화하고 케이블의 안정도를 높여 단점을 보완했다”고 밝혔다.

한전, 대용량 가스절연개폐장치(GIS) 개발

한전 전력연구원(원장: 김한중)은 생산기술개발사업의 과제로 선정된 『362kV 63kA 8000A GIS 설계 및 제조기술개발』을 '98년 6월 성공적으로 개발완료 하였다.

현재 우리나라에 운용되고 있는 345kV 송전계통 중 일부 구간에서는 고장 전류의 크기가 60kA 이상인 경우가 발견되고 있고, 2000년 이후에는

거의 모든 구간에서 고장 전류의 크기가 60kA 정도로 커질 전망이며, 전력수요도 2000년에는 약 4,000만kW로 현재보다 30% 이상 급격한 증가가 예상되어, 63kA급 대용량 고장 전류의 차단 능력 및 정상 운전시 8000A급 대전류 통전 능력을 가진 가스절연개폐장치(이하 GIS, Gas Insulated Switchgear)가 필요한 실정이다. 이에 전력연구

원은 생산기술개발사업의 일환으로 차기 초고압 송전계통인 765kV 계통에서 연계 사용 등의 목적으로 362kV급 차단전류 63kA 대용량 차단이 가능하고, 정격 통전 전류 8000A의 대전류 통전 성능을 가진 GIS를 개발하게 된 것이다.

본 개발품 362kV 63kA 8000A GIS는 기존 362kV 40kA 4000A GIS에 비해 차단용량이 1.6배, 통전용량이 2배로 증대되어 고도의 설계, 제조기술 확보가 없이는 개발이 이루어질 수 없다. 효성중공업이 본 제품 개발시 주요 핵심기술은 설계에서 대용량 고장전류 차단시 신뢰성 유지를 위해 조작력이 큰 유압 조작기를 사용하고 차단책무 경감을 위한 회복전압상승율(Rate of rise of recovery voltage, rrrv)의 저감을 위해 차단부 극간에 Condenser용량을 증대 시켰으며, 제조 측면에서는 대형알루미늄 Enclosure의 제관, 용접, 가공 기술 등이 핵심으로 개발되었다. 한국전기연구소의 해석분야에서는 3차원 전계해석, 변형 및 응력 해석, 소호실 극간 유동해석, 압력해석 기술등을

개발하여 활용하였다.

이는 '94년 3월 착수, 3년 6개월의 개발기간 및 공인시험 기간을 거쳐 개발 완료된 본 과제는 전력연구원과 효성중공업 및 한국전기연구소가 공동으로 수행하고, 한전지원금 8억 1천여만원을 포함한 총 22억원의 사업비가 소요되었다.

이번 362kV 63kA 8000A GIS의 국내 개발은 향후 국내 UHV 송전계통과 주요기간 전력계통의 신뢰성 및 안정성 증대에 크게 기여할 것으로 보이며, 또한 국내 차단기 및 가스절연개폐장치의 설계, 제조 기술에의 파급 효과와 수입대체 및 수출증대 효과가 기대된다. 아울러 현재 예상되는 향후 국내시장 규모는 2001년 이내 약 1000억원, 2001년 이후 약 400억원 정도이며 신규 제품이기 때문에 시장규모 만큼의 수입대체 효과가 있고, 해외 수출규모는 2000년경에 약 200억원 정도가 될 것으로 예상된다.

LG產電(株), 배선용 차단기 우수 산업 디자인상 수상

LG產電(株)(代表:李鍾秀)의 배선용 차단기가 한국산업디자인진흥원(KIDP) 주관의 우수 디자인(Good Design)에 선정되어 특허청장상을 수상했다.

이번 우수 산업 디자인상 수상은 전력기 제품으로는 업계 최초로 수상한 것으로, 기존 전력기기의 어둡과 경직된 이미지에서 탈피하여 밝고 안정된 이미지를 창출함으로써 고객 지향적인 제품 디자인으로 평가받은 결과이다.

또한 이 제품은 유연하고 친근감 있는 형상 및 색상을 적용하였고, 모듈화와 소재 변경을 통해 제품 차별화를 이루고 있으며, 직선과 곡선의 조화를 통한 심플하고 신뢰감 있는 디자인으로 국제 경쟁력을 갖추고 있는 것으로 평가 받았다.

LG산전은 국내 산전 업계의 약점으로 지적되어 왔던 디자인 분야의 열세를 극복하기 위해 지난 '95년 국내 산전 업계에서는 최초로 디자인 연구소를 설립하여 산업용 제품 디자인의 선진화를 추구



하여 왔는데, 작년에 이어 올해에도 5개의 제품이 GD 상품으로 선정되었으며, 1개 제품에 특허청장

상을 수상함으로써 산전 업계 디자인 선도 업체로 인정받게 되었다.

國際電機(株), 소용량 정류기 시판

國際電機(株)(代表 : 金俊哲)가 최근 48V · 50A급의 집단전화국용 소용량 정류기(모델명 HPS-50/50)를 개발, 본격적인 판매에 들어 갔다.

이번에 개발한 제품은 앞으로 별정통신 사업자들이 운용하게 될 집단전화국을 겨냥한 소용량 정류기로 PWM방식을 채택하고 있는 기존 제품과는 달리 전류공진형 방식을 채용해 전력효율을 크게 높였으며 무게와 크기는 동급의 다른 제품에 비해 30% 정도 줄어든 것이 특징이라고 국제전

기측은 설명했다. 이 제품은 또 별도의 냉각팬이 없는 자기냉각 방식을 채용하고 있으며 정류기의 작동상태를 스스로 점검할 수 있는 자기진단기능 등을 갖추고 있다.

국제전기는 앞으로 별정통신사업이 활성화 되면 소용량의 교환기 및 정류기의 수요가 크게 늘어날 것으로 전망하고 우선 대우통신과 삼성전자 · LG 정보통신 등 교환기 생산업체들을 대상으로 이번 에 개발한 제품의 판매를 본격 추진할 계획이라고 밝혔다.

한전, 무소음 대용량 전자접촉기 개발

한전 전력연구원(원장 : 김한중)은 중소기업기술지원사업으로 심야전력 타임스위치 소음에서 완전히 해방될 수 있는 심야전력 타임스위치를 개발하였다.

금번 개발된 심야전력 타임스위치는 기존 기계식 타임스위치(30A)의 단점인 소음과 30A급 이상 사용할 때 2차 마그네트 스위치를 부착하는 번거로움을 없앴으며 설치 또한 용이한 제품이다. 즉 대용량 사용시 2차 마그네트를 부착하지 않고 고요한 심야에 사용하는 제품으로서 기계식 타임

스위치 및 마그네트에서 발생하는 소음을 완전 해소한 무소음 대용량 전자접촉기이다.

국내 유류 가격이 날로 인상됨에 따라 값싸고 질 좋은 심야전력을 이용한 난방설비가 점차 늘어나고 있는 추세에 비추어 금번 개발된 심야전력 타임스위치의 판매가 증가될 것으로 예상되며, 기존의 마그네트 스위치에서 손실되는 전력 손실을 줄일 수 있어 연간 약 2억2천만원의 전력 손실을 막을 수 있을 것으로 기대된다.

祥都電機(株), 배선기구사업 진출

祥都電機(株)(代表: 朴成大)가 배선기구사업에 뛰어 들었다.

상도전기는 스위치류와 콘센트류, TV유닛 등 배선기구전반에 걸쳐 생산설비를 갖추고 기존 2백여개에 달하는 전국의 대리점을 활용, 영업력을 강화하고 있다.

상도전기는 그동안 누전차단기와 배선용차단기, 주택용 분전반 등을 제조, 전기공업업체등 관련업체로 부터 기술력을 인정받아 왔는데, 이번에 출

시된 배선기구류도 공사업체의 편의를 고려하여 시공의 간편성과 우수한 내구성을 갖추었다. 또 경제적인 가격으로 주택에서 일반 사무실에 이르기까지 다양하게 사용할 수 있는 특징을 가지고 있다.

특히 고급형 스위치(70mm)는 우수한 기능성은 물론 세련된 디자인으로 커버 부분에 특수 색상처리를 하여 실내 분위기를 한층 고조시켜 줄 것으로 기대하고 있다.

喜星電線(株), 고속철도 신호케이블 국산화

喜星電線(株)(代表: 裴恩出)가 고속철도 신호용케이블 개발에 성공, 현재 국책사업으로 추진중인 경부고속철도시험구간(대전~천안)에 시설한다.

동사는 약 3개년간 4억여원의 연구개발비를 투입, 우리나라에서는 최초로 이같은 고차폐케이블을 개발했다.

한국고속철도관리공단이 발주한 경부고속철도 시험구간의 열차제어, 신호용케이블 입찰에서 적격업체 심사를 거쳐 최종공급자로 선정됐다.

이번 개발은 특히 순수 국내 기술에 의한 것으로 경부고속철도 1차 시험구간에서만 약 5백만 달러의 수입대체효과가 예상된다.

선로정수와 차폐시험등 약 70여종의 까다로운

인증테스트를 거쳐 공급자로 선정된 희성전선은 최근 재해방지에 탁월한 각종 케이블 개발과 함께 High Performance(고기능성)제품 개발에 주력한 결과라고 배은출 사장은 밝혔다.

한편, 희성전선이 개발 공급하는 케이블은 프랑스의 TGV가 투입될 경부고속철도 신호설비중 자동열차제어장치의 궤도회로에 사용되는 ZC03과 신호계기실과 선로변에 설치되는 신호장비간용 ZPAU, ZPFU등 고차폐케이블로 신호간섭 효과가 뛰어나다는게 특징적이다.

특히 ZC03케이블은 고속철도 TGV를 운전하는데 매우 중요한 케이블로 정전 및 전자 차폐층을 이중으로 구성, 신뢰성을 크게 향상시킨 제품으로 평가받고 있다.

起人시스템(株), 154kV 디지털 계전기 개발

起人시스템(株)(代表: 李起元)가 전량 수입에 의존해오던 1백54kV 송전용 디지털 계전기를 국산화했다.

동사는 지난 1년간 한전의 협력 연구개발과제자금 등 총 7억7천만원의 개발비를 투입해 제품개발에 성공했다고 밝혔다.

송전용 계전기는 평상시 전력설비의 이상유무를 감시하며 전선의 합선이나 단선 등 고장 발생시 자동적으로 전력을 차단해 전력고장에 따른 파급을 실시간으로 막아주는 역할을 하는 장치인데, 미국·일본의 제품들이 세계시장을 주도하고 있다.

한전과 기인시스템측은 이 디지털 계전기의 개발로 연간 1백억원 정도의 디지털 계전기 수입대체효과를 기대할 수 있게 됐다고 밝혔다.

한전은 기인시스템과 유호전기를 통해 연말까지 완제품을 선보이고 내년부터 실제 적용에 들어갈 계획이다.

한전측은 이번 개발에 이어 오는 2002년까지 2차 개발사업으로 3백45kV용 디지털 계전기 개발자금을 지원하며 2000년 이후에는 발전기용 계전기 개발에도 나선다는 계획이다.

三和技研(株), 디지털 전류계전기 개발

三和技研(株)(代表: 金仁錫)는 수중모터가 공회전하는 것을 감지, 작동을 일시적으로 멈추게 함으로써 손상을 최소화하는 디지털 전류계전기를 개발했다.

동사가 이번에 개발한 제품은 부하가 정상보다 적게 걸려 모터가 공회전할 때 저전류가 흐르는 원리를 이용, 이같은 기능의 전류계전기인 ECR-FD를 개발, 공급에 들어갔다고 밝혔다. 수중모터의 경우 물의 양이 많이 줄었는데도 모터가 계속 돌면 고무실이 타면서 물이 새게 돼 고장의 주원

인이 된다.

3년간 2억원을 들여 개발한 ECR-FD는 지상의 컨트롤패널에 부착해 쓴다. 이 장치는 부족 전류뿐 아니라 과전류가 발생해도 0.3~25초내(사용자가 설정)에 모터의 작동을 멈추게 한다. 또 수량이 다시 증가, 정상 전류가 흐르면 모터를 작동시킨다.

또 모터에 전류를 공급하는 3가닥의 선중에 한 개가 이상이 생기면 4초내에 동작을 멈추게 해 모터를 보호한다.