

▣▣▣ 업계동향 ▣▣▣

1,790kVA급 전철용 주변압기 국내 최초 개발

한전 전력연구원(원장 : 김한중)에서 주관하여 생산기술개발지원 과제로 선정된 『전철용 주변압기 개발』이 1995년에 착수되어 3년의 개발기간을 통하여 '98년 3월에 성공적인 개발 완료를 하였다. 이번 과제의 연구개발비가 4억 7천만원이 소요되었고, 이는 전력연구원 및 참여기업(제룡산업주식회사)이 각각 50% 공동 출자하여 과제를 진행하였다. 이 과제는 현재 전철에 적용되고 있는 전력제어 기기의 핵심 부품이 전량 수입에 의존하고 있어 부품의 신속한 수급 어려움과 환율의 변동에 따른 막대한 비용의 외화손실을 초래하고 있는 현실에서 전력제어 분야의 핵심 부품인 전철용 주변압기를 최초 국산화함으로써 대외경쟁력 확보 및 막대한 수입대체의 효과를 얻을 수 있다. 또 외국으로 부터의 수입기에 비교하여 30% 정도 저렴한 가격으로 전기철도 차량 제조사에 공급할 수 있으며, 특수 변압기의 설계 및 제작기술의 확보로 전기철도의 국산화에 기여할 것으로 예상된다.

이 주변압기는 전철용에 탑재되는 것으로, 주변압기는 8대의 주전동기에 전력을 공급하는 장치이며, 정격용량 1,790kVA, 정격전압

25,000V/2×840V 급으로 신형 전철용에 사용되고 있다.

이 변압기의 특성은 전기적인 제동에 의한 Break 시에도 주변압기는 전류가 흘러 열적으로 가혹한 상황에서도 사용이 되기 때문에 이들 조건을 고려하여 냉각계통을 강화한 구조로 되어 있으며, 또한 주변압기는 내용물의 형상에 맞춘 Form-Fit 구조로 외형치수를 축소하여 유량, 질량의 경감을 도모하고 있으며, 절연유는 난연성의 실리콘 Oil을 사용하여 화재의 위험을 방지하고 있으며, 절연유 냉각기를 알루미늄으로 제작하여, 경량화를 꾀하고 있고, Conservator는 메탈 벨로우즈를 내장하여 실리콘 Oil의 온도변화에 따른 팽창, 수축을 흡수하여 변압기 내부를 무압으로 유지하는 특성을 가지고 있는 강제 송유 풍냉식 변압기의 총화라고 할 수 있다.

현재 서울, 부산, 대구, 광주, 인천, 대전 등 대도시에 전기철도 건설이 증가추세에 있어 많은 수요가 예상되고 있으며, 기존의 수입에 의존하고 있는 약 150억 시장의 수입대체 효과를 가져오며, 연간 30% 이상의 매출액 증가가 발생될 것으로 예상하고 있다.

現代重工業(株), 自社 商標로 모터 첫 輸出

現代重工業이 국내업계 최초로 산업용 모터를 北美의 거대시장 캐나다에 수출한다.

現代重工業은 캐나다 最大의 모터판매업체인 매디슨(Madison Industrial Equipment Inc.)사로부터 주문받은 2백만불 상당의 産業用 高效率 모터 2천7백여대를 제작완료하고 船積을 마쳤다고 밝혔다. 이번 수출물량은 美國을 제외하고는 첫 輸出이며 現代重工業이 '86년 모터를 生産한 이래 單位受注로는 가장 큰 것이다.

現代重工業은 특히 지금까지 美國의 GE(제너럴 일렉트릭)등 小量 수요자들에게 OEM방식(주문자 상표방식)으로 수출해 왔으나 사업을 시작한지 12년만에 '現代'의 고유상표로 공급계약을 맺었다.

이는 國內業體들이 해외시장에서 선발업체에 밀려 수출선을 찾지 못하고 苦戰했던 것에 비춰볼 때 이번 캐나다 수출로 北美은 물론, 유럽 등지의 고객들로부터 제품 인지도를 크게 높이게 될 것으로 기대되고 있다.

매디슨과 같은 판매업체는 일반 수요자와 달리 계약단위가 커 제조업체들이 契約을 選擇하고 있는 실정이다. 최근 10년동안 臺灣의 TECO사 제품을 공급받아 온 매디슨이 現代

를 택한데는 지난해 美國 모터박람회를 통해 가격경쟁력과 품질을 확인하고 최근 터빈·발전기를 포함한 現代의 重電氣사업분야 시설투자 관련해 설비와 생산능력을 높이 평가한 것으로 알려지고 있다.

특히 北美 지역은 地球온난화 방지대책의 하나로 에너지정책법을 제정, 高效率모터의 사용만을 허용하고 있어 캐나다 표준협회의 CAS(수출심사)를 얻은 現代모터는 빠른 속도로 시장잠식을 해나갈 것으로 보인다. 現代모터는 국내에서도 유일하게 KS인증을 받고 있는 고효율 제품이며, 지난해 高效率기자재 인증제가 실시되고 난 이후 처음으로 인증을 받기도 했다.

現代重工業은 이미 매디슨으로부터 5년동안 5백만불 상당의 제품을 공급하기로 주문을 받아 놓고 있는데다 미국, 호주, 유럽업체들과도 계약협상을 진행하고 있어 이 분야에 당분간 해외주문이 大量 이어질 것으로 기대하면서 앞으로는 해외 판매업체 위주의 영업에 치중하기로 했다. 특히 급속한 증가세가 예상되는 인버터전용 모터와 석유화학단지 등 특수 조건에 소요되는 고부가가치 위주로 제품을 개발, 침체된 國內시장보다는 대형 수출선을 개발할 계획이다.

LG産電(株), 국내 최초 DIN 타입 파워퓨즈 개발

LG産電(株)(代表 : 李鍾秀)가 지난 2년간 10억여원을 투입하여 순수 자체 기술로 DIN 규격에 적합한 파워퓨즈(Power Fuse)를 국내 최초로 개발했다고 밝혔다.

파워퓨즈는 변압기, 콘덴서, 차단기, 개폐기 등 각종 전력기기의 보호용으로 사용되어 이상 전류가 흐를 때 이를 차단하여 기기를 보호하는 역할을 하는 제품으로 전력계통에 필수적인 요인이다.

LG산전은 이번에 국제 규격인 DIN 규격 뿐만 아니라 국제 규격인 IEC와 국내의 KS 규격까지 만족시키는 제품으로서 그동안 국내 시장에 진출해 있던 해외 선진업체와 대등한 경쟁력을 갖추게 되었음은 물론 해외시장 공략에도 적극 나설 수 있게 되었다.

현재까지 국내에서는 DIN규격(Deutsche Industrie Normen(G=German Industry Standard) ; 독일 공업품 표준규격) 보다는

KS와 IEC(International Electrotechnical Commission. 국제전기기술위원회의 약자로 전기, 전자 분야에서 국제규격을 담당) 규격만 만족시키면 판매가 가능했었다. 하지만 해외시장의 경우 파워 퓨즈의 크기를 규정하는 분야에서 세계 표준 규격으로 인정받고 있는DIN 규격을 만족시키지 못할 경우 판매에 큰 어려움이 있어 왔다.

LG산전의 DIN 타입 파워퓨즈는 현재 LG산전이 수출 주력 품목으로 선정하여 해외시장을 공략하고 있는 개폐기(RMU ; Ring Main Unit)에도 내장할 수 있어 패키지 판매를 통한 통합 효과까지 거둘 수 있게 되었다.

LG산전은 이 제품에 대해 현재 유럽의 유통 업체와 연간 250만 달러 규모의 장기공급 계약 체결을 진행중에 있으며, 향후 유럽 뿐만 아니라 남미, 동남아 등으로 수출지역을 확대할 계획으로 있다.

LG電線(株), AB케이블 국내 첫 공급

LG電線(株)(代表 : 權炆久)가 국내에서는 처음으로 AB케이블을 한국전력에 공급한다.

AB(Aerial Bundled)케이블은 地中 전력케이블을 架空線路에 적용한 것으로 건물이 밀집돼

있는 도심 지역이나 가로수 등으로 일반 배전선을 설치하기 곤란한 곳에 사용된다.

AB케이블은 또 선로를 증설할 때 설치 공간이 협소하고 케이블을 보수하기 어려운 지역에 설치되는 것으로 도시 미관 및 환경보호 등을 이유로 선진국에서는 이미 사용이 보편화 돼 있다.

LG전선이 이번에 공급하는 AB케이블은 22.9kV급 배전용 케이블로 서울 도심의 가로수 보호구역과 설악산, 한라산국립공원 등 7개 지역 총 13km 구간에 시범 설치하게 된다.

올 하반기중 설치를 모두 완료하게 되는 AB케이블은 세 가닥의 절연된 케이블을 지지

선(Messenger cable)과 함께 꼬은 형태로 지중케이블에 비해 투자비가 저렴하고 배전선로를 완전히 절연할 수 있어 외부 접속에 의한 사고예방은 물론 별도의 보수가 필요없어 보수인력과 유지비용이 들지 않아 경제적이다.

한편, 한국전력은 내년 초까지 이번에 설치된 AB케이블을 시범 운영한 후 전기적 특성 및 환경 특성 등을 평가해 내년부터 본격적으로 확대 사용할 계획인 것으로 알려졌다.

LG전선은 케이블 개발을 계기로 정글 등 나무가 많고 산악 지형으로 이루어진 중국과 인도, 호주 등의 국가들을 대상으로 수출을 확대할 계획이다.

大成電線(株), 시리아에 8,000만弗 수출

大成電線(株)(代表: 梁始伯)가 시리아 체신청(STE: Syrian Telecommunication Establishment)이 공개 입찰한 전화망설치공사에 참가해 총 8,000만달러의 통신케이블 수출계약을 체결했다고 밝혔다.

세계 굴지의 전선업체인 프랑스 알카텔사와 에릭슨사등 모두 9개 업체가 공동참여한 이번 공사에서 대성전선은 코오롱상사와 함께 통신케이블 단일 품목으로는 국내 최대 규모인 8,000만달러의 계약을 맺었다.

대성전선은 전화선 및 지중케이블에 사용되

는 폼스킨전선과 히히피전선등을 공급기로 했는데 올 하반기 1차 선적에 이어 3년간 총 9차례에 걸쳐 공급을 완료하기로 했다.

해외 유명업체들과의 경쟁에서 수주함으로써 국내 통신케이블의 기술력과 품질력을 인정받은 것으로 동종 업계는 풀이하고 있다.

이에 앞서 대성전선은 지난 '96년 필리핀 전력청에 3,000만달러의 전력케이블을 공급해 5,000만달러 수출탑을 수상하기도 했다.

한편, 동사는 최근 한국전기연구소와 공동으로 국내 처음으로 프로토타입 마그네틱용 초전

도선을 개발하는데 성공, 시제품을 생산하고 있다.

(株)光明機電, 무정전 비상전원 공급 스위치 국산화

(株)光明機電(代表: 鄭永秀)이 국내 최초로 무정전 비상전원공급스위치(BIS: Bypass Insolation Switch)를 개발했다.

동사는 지난 '96년 초부터 약 1년반 동안 3억원의 개발비를 투입, 4백A용 BIS 개발에 성공했다고 밝혔다.

이번에 개발된 무정전 비상전원 공급스witch는 한전으로부터 전력을 공급받아 사용하는 수용가측의 자동절체개폐기(ATS: Automatic Transfer Switch)가 고장났을 경우 이를 실시간으로 연결시켜 준다. 따라서 이 장치를 이용할 경우 병원·소방서·방송국·전화국 등

대형 전원수용가들은 ATS 고장이 발생하면 이를 교환해 줄 시점까지 중단될 수밖에 없었던 전원공급중단 상태를 해소할 수 있다.

광명기전은 연말까지 1천A용 제품을 개발해 내놓을 계획인데 4백A용 BIS에 대한 캐나다 CSA, 미국 UL 등 해외 기술품질 규격인증을 이미 획득해 놓고 있다.

동사는 또 미국의 제네록사와 공급상담을 진행중이어서 하반기 이후 본격 수출 가능성을 기대하고 있다. 그동안 국내에서는 미국의 아스코사가 BIS를 독점 공급해 왔다.

極東電線工業(株), 차세대 銅케이블 국산화

통신케이블 전문생산업체인 極東電線工業(株)(代表: 崔炳哲)가 차세대 동(銅)케이블로 불리는 「CAT6(카테고리6) UTP케이블」을 선보였다.

이 케이블(제품명: 매직데이터 350)은 기존 UTP케이블(카테고리5)을 한 차원 끌어올린 것으로 정보전달 속도나 정보전달 용량이 월등

하게 뛰어나다.

또 기존 케이블이 1백메가(10⁶)급인데 반해 이 케이블은 1기가(10⁹)급을 수용한데다 정보 누출도 대폭 줄였다.

UTP(Unshielded Twisted Pair)케이블은 직경이 작고 가격이 저렴해 자동화빌딩의 LAN(근거리통신망)구축에 가장 많이 사용되는 것

으로 외국의 경우 「카테고리6」 기술수준이 나 국내는 「카테고리5」에 머물러 있는 실정이다.

극동전선은 「매직데이터 350」 보급으로 4백억달러 규모의 국내 자동화빌딩 통합배선 시장에서 적잖은 수입대체 효과를 거둘 것으로 기대하고 있다. 한편 동사는 최근 전선류 판매 제휴사인 미국 허벨社 기술연구센터의

토드 하벨박사를 초청, 신제품 「매직데이터 350」 설명회와 기술세미나를 개최했다.

동사가 개발한 「매직데이터 350은 인텔리 전트빌딩 시스템 구축에 적합하도록 개발된 새로운 버전」이며 「기존 버전보다 1백% 더 넓은 대역 폭을 제공하게 될 것」이라고 말했다.

한전, 구매 시방서 개정 공포 안내

- 한국전력공사에서 운영중인 구매 시방서를 다음과 같이 개정 공포하였음을 알려 드리오니 업무에 활용하시기 바랍니다.

- 시방서명 : 석탄분쇄기용 철강볼 (PS 277 - 030 ~ 037)
- 시행일자 : '98. 7. 1 이후 시행
- 공포일자 : 1998. 5. 22