

현대중공업(주), 국내 최초 Q 클래스 변압기 개발

현대중공업(주)(대표 : 조충휘)은 최근 원자력 발전소용 「Q 클래스(CLASS) 몰드변압기」를 국내 최초로 개발했다고 밝혔다.

몰드변압기는 권선과 철심이 절연유에 잠겨있는 일반 변압기와는 달리 권선을 에폭시 등의 수지를 사용하여 고체 절연화시킨 변압기다.

현대중공업이 7개월여만에 자체 기술로 개발한 이 몰드변압기는 권선이 3개이며 전력 3천kVA를 수용할 수 있고, 4.16kV의 전압을 0.508kV로 변압할 수 있다.

현대중공업이 이번 개발에 성공한 원자력 발전소용 몰드변압기는 내진시험의 충족범위를 만족했으며, 30년동안 방사능이 누출된 상태를 가정한 시뮬레이션에서도 전기적, 기계적 작동과 안전성에 전혀 문제가 없는 것으로 평가 받았다.

특히, 「Q 클래스」는 한국전력공사가 이런 내진과 내환경시험을 포함하는 발전소 기기 및 구조물에 대한 설계, 제작 및 시공시 적용하는 가장 엄격한 품질인증으로, 미국 원자력규제위원회가 규정한 내진 1등급과 동일한 등급이다.

현대중공업은 이번 개발로 원자력 발전소용 몰드변압기의 설계 및 제작에 대한 국내 최고의 기술력을 확보하게 되었다고 평가하고, 이를 바탕으로 올해 약 1천억위 규모로 예상되는 국내 몰드변압기 시장에서 우위를 확보할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

한편, 지난 5월 한국전력공사에서 수주한 Q 클래스 몰드변압기는 최근 현대중공업에서 출하하여 고리원자력 제 1 발전소에 공급되었다.

현대중공업(주), 「전력보호 감시제어시스템」 시장 석권 ‘시동’

현대중공업(주)(대표 : 조충휘)이 국내 최초로 개발한 차세대 전력보호 감시제어 시스템의 핵심 부품인 디지털 보호계전기 「하이맵(HIMAP)」이 드디어 외국 제품을 밀어내고 국내 시장 석권에 나섰다.

이는 지난 7월, 선진 외국업체와의 치열한 경쟁 끝에 수주한 충남 태안 화력발전소 5·6호기 발전 설비보호용 디지털 보호계전기 「하이맵III」가 시험

운전 결과 기존 외국 제품보다 성능이 월등히 뛰어난 것으로 판명됐기 때문이다.

이를 계기로 현대중공업은 향후 한전을 비롯, 국내 전력보호 감시제어 시스템 시장을 선점할 수 있게 됐다.

「차세대 전력보호 감시제어시스템」이란 디지털 보호계전기를 활용해 각종 공장과 건물, 플랜트의 전력계통 설비를 정전이나 누전 등으로부터 보호

하고 계속하는 주요 설비로, 전력보호가 필요한 곳이면 어디든지 적용이 가능한 첨단 시스템.

현대중공업이 7년간의 연구 끝에 '97년 최초로 개발에 성공한 후 기능 및 성능을 더욱 향상시킨 「하이맵Ⅲ」는 전자식 폐쇄 배전반의 핵심 부품으로, 수·배전반(受·配電盤) 전력계통을 보호하는 기능과 정밀계측기능 및 통신기능 등을 갖추고 있으며 깔끔한 외관 디자인에 사고기록 장치 기능까지 강화했다.

특히 고급형 디지털 보호계전기가 갖추어야 할 사고기록장치는 최근 사고에 대하여 전류, 전압 각각의 사고 파형(波型) 데이터를 자동저장 및 전송할 수 있을 뿐 아니라, 사용자가 작업장에서 원격으로 수치를 입력하거나 변경할 수 있도록 편리하게 설계되어 있는 것이 큰 장점이다.

현대중공업이 인텔리전트 전자식 배전반 개발에 나선지 10년만에 마침내 전량 외국제품에 의존해 오던 한전의 전력보호 감시제어 시스템을 국산화로 바꿔 놓음으로써 연 150억원 정도의 수입대체 효과를 기대할 수 있게 됐다.

이는 현대중공업이 개발한 디지털 보호계전기 「하이맵」이 기존 외국제품에 비해 약 40% 이상의 가격경쟁력을 갖추고 있기 때문이다.

이미 태안화력발전소에 150여대의 디지털보호계전기를 설치한데 이어 인천신공항 유도관제등용 수·배전반 보호계전기용으로 54대를 납품하는 등 활발한 영업활동을 펼치고 있다.

또 고급형 이외에도 일반 기업체에서 사용할 수 있는 경제형 「하이맵」을 함께 출시하는 등 국내 시장 장악을 위한 발 빠른 움직임을 보여주고 있다.

현대중공업(주), 中東 전동기시장 진출 본격화

현대중공업(주)(대표 : 조충휘)이 최근, 아랍에미리트(UAE) 아데와 아부다비(ADEWA ABUDABI) 수전력청으로부터 담수설비용 대형 전동기 제작공사를 대거 수주했다.

일본 토리시마펌프사로부터 420만불에 수주한 이 공사는 움알나르 담수설비에 들어갈 2천750kW급 전동기 등 펌프용 모터 총 66기를 제작하는 공사로, 현대중공업이 지금까지 수행한 전동기 공사로 는 최대 규모다.

특히 이번 수주는 지난해 아랍에미리트 알타월라 담수설비용 전동기 공사 수주에 이은 쾌거로,

최근 유가 상승 등으로 대형 플랜트공사의 발주가 늘고 있는 중동시장 진출이 본격화될 것으로 보인다.

현대중공업은 오는 11월말부터 전동기 제작에 착수, 내년 2월말 공사를 완료할 예정이다.

현대중공업은 연간 중형 전동기(60kW 이상) 1만대, 대형 전동기(3백kW 이상) 2천여대를 생산할 수 있는 규모를 갖추고 있으며, 이번 대규모 수주를 계기로 중동 시장은 물론, 해외시장 개척에 적극적으로 나선다는 계획이다.

LG산전(주), 전자식 모터보호계전기 개발

LG산전(주)(대표 : 손기탁)은 최근 독자기술로 경제성과 안전성을 겸비한 전자식 모터보호계전기 (EMPR) 메타맥(Meta-MEC) 시리즈 54종을 개발, 완료하고 곧 시판에 들어갈 계획이라고 밝혔다.

이 제품은 전자접촉기와 완벽하게 조합되는 직결합형으로 경제적인 모터제어반 구성이 가능해 30% 이상 비용을 절감할 수 있다. 내(耐) 환경특성을 강화해 노이즈문제를 해결했고, 모니터에 가

장 적합한 동작특성을 채택한 것도 특징이다.

또 동일 전류프레임에 관통형과 단자접속형 타입도 구비하고 있어 고객이 설치환경에 관계없이 사용 가능하게 설계됐다.

LG산전은 "현재 이 제품은 CE마크와 UL규격을 취득했으며, 150억원 규모의 국내시장과 미국, 동남아 등 해외 시장에서 경쟁우위를 확보할 수 있을 것이다"고 내다봤다.

LG산전(주), 대용량 모터의 에너지절감 40%이상 실현

LG산전(주)(대표 : 손기탁)은 최근 ESCO(Energy Service Company) 제도를 이용한 고압대용량 인버터를 잇달아 수주하는 등 고압대용량 인버터 분야 국내 최초로 ESCO 제도를 도입하였다.

LG산전은 최근 2차에 걸쳐 한국안전유리(주)(대표 : 유유길) 인천공장에 ESCO 제도를 이용한 고압대용량 인버터를 수주, 설치 완료하였다.

1차산업은 냉각용 송풍기 2대에 5억원을 투자, 고압대용량(6.6kV, 750kW) 인버터를 설치 완료하여 설치 전 4억8천여 만원의 전력요금에서 연간 2억원을 절감할 수 있게 되었으며 LG산전은 한국안전유리(주)와의 ESCO 성과배분계약으로 44개월간 투자비를 상환받을 예정이다.

2차사업은 7억원을 투자, 고압인버터와 저압인버터를 설치 완료하여 연간 3억원의 전력요금을

절감할 수 있게 되었으며 LG산전은 40개월간 투자비를 상환받을 예정이다.

고압 인버터 시장은 그동안 엄청난 에너지 절약 효과에도 불구하고 신뢰성 문제와 과도한 투자비 문제로 인하여 대부분의 기업들이 투자를 꺼려 최근의 에너지 절약시장 활성화에도 불구하고 대표적인 미개척 분야로 꼽히는 시장이었다.

하지만 LG산전이 고압대용량 인버터 분야에 ESCO 제도를 도입함으로써 기업들은 초기 투자비 부담없이 에너지를 절감할 수 있게 되었다.

LG산전 관계자는 "ESCO 제도를 이용한 고압대용량 인버터 시장이 최근 철강, 시멘트 등 장치산업 분야에서 수요가 증가하고 있으며 LG산전은 이들 업체와 계약을 추진중에 있다."며 "LG산전은 11월경에 전국 세미나를 개최하여 수요를 전국적

으로 확산시킬 예정이다.”라고 밝혔다.

LG산전은 내년에 고압대용량 인버터 ESCO 시

장이 본격화될 경우 그 규모가 연간 100억원대에 달할 것으로 예상하고 있다.

LG산전(주), 비상전원절체스위치 출시

LG산전(주)(대표 : 손기락)은 전력공급의 신뢰성과 안정성을 높인 비상전원절체스위치(ATS with ACB) 개발을 완료하고 본격 출시에 들어갔다고 밝혔다.

비상전원절체스witch는 정전 발생시 비상용 전원으로 절체하는 기기로서 기중차단기(브랜드명 : 에이스 맥) 2~3대를 이용해 기계·전기적으로 인터록(Interlock)을 구현함으로써 기존의 자동절체스위치보다 고속의 절체시간을 갖는 제품이다.

이 제품은 절체 시간의 조정이 가능하여 전력의 안정적 공급이 요구되는 수용가(통신실, 전산실, 병원, 오피스 빌딩 등)에 사용된다.

특히 통신기능을 내장하고 있어 원거리 전력감시센터에서 기중차단기의 On/Off 조작 및 전력공

급 상황의 감시가 가능해 효과적인 전력감시와 제어가 가능하다.

LG측은 이번 신제품에 대해 이탈리아 국제 공인 시험기관인 CESI와 한국전기연구소로부터 IEC 규격에 의한 개발시험을 거쳐 성능 및 신뢰성을 인정받았다고 밝혔다.

현재 비상전원절체스switch는 한국통신 산하 전화국 95개소에 확대 보급중에 있으며 민수시장에서도 기존 자동절체스switch에서 비상전원절체스switch로의 수요 대체가 이뤄지고 있어 LG측은 이번 신제품을 통해 국내시장에서 연간 150여억원, 해외시장에서 100만달러 이상의 매출을 달성할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

LG전선(주), KT마크 획득

LG전선(주)(대표 : 권문구)이 ‘154kV급 XLPE 절연케이블의 17mm 절연기술’(통칭 고내력 절연기술)로 KT마크를 획득했다.

KT마크는 과학기술부가 제정하고, 한국산업기술진흥협회에서 운영하는 국산 신기술 인정 마크다. LG전선의 이번 쾌거는 자사가 자체 개발한 고내력 절연기술을 이용, 초고압 케이블의 절연두

께를 대폭 감소시킨 점을 인정받았기 때문인 것으로 알려졌다.

LG전선은 이번 기술 개발로 절연 두께를 일본(19mm), 유럽(18~20mm) 보다 얇은 17mm로 낮춰 선진국 시장 진입이 가능할 것으로 전망했다.

LG전선의 한 관계자는 “케이블의 컴팩트화로 저중 송전선로의 건설비용이 획기적으로 절감될 것”

이라고 강조하고 “한전을 비롯한 국내의 선로에도 확대 적용할 수 있을 것”이라고 말했다.
한편, LG전선은 이번 수상기술을 적용해 현재

국내지중선로의 최고전압인 345kV급에 대해서도 자체개발을 완료, 한전 납품자격을 올 연말까지 획득할 것이라고 밝혔다.

일진전기공업(주), KT 마크 획득

일진전기공업(주)(대표: 정은현)이 개발에 성공한 25.8kV급 초슬림형 가스개폐장치(GIS)가 KT 마크(국산신기술인증)를 획득했다.

과학기술부로부터 국산신기술로 지정된 일진전기 가스개폐장치는 지금까지 사용되어온 배전반보다 4배 정도 점유면적을 줄인데다 제어 시스템 등에 디지털 타입을 적용, 효율을 크게 향상시켰다는 게 특징이다.

초슬림형 GIS는 줄곧 한국전력 위주로 공급해 오던 종전 제품과는 달리 건설부문 등 민수 시장을 배려해 내놓은 전략상품이다.

특히 이 제품은 그동안 한전용으로 사용돼온 탱크 타입 가스개폐기와는 판이하게 중량, 설치면적

등을 축소시키고 효율도 뛰어나 건설, 엔지니어링 계통을 비롯한 설계부문에서 인기를 끌 것으로 전망되고 있다.

일진전기 관계자는 “건설업계 등 민간 부문에는 부피가 큰 탱크 타입의 가스개폐기를 설치하기에는 비용면이나 작업상에 무리가 있었을 뿐 아니라 전력공급자와 수용자간에도 항시 입장차이를 보여와 3년 동안 10억여원의 R&D 비용을 투자, 자체 개발에 성공케 됐다.”고 개발동기를 밝혔다.

일진의 초슬림형 GIS는 ALTS판넬, LBS판넬, MOF판넬, PT판넬, VCB판넬 등의 유형을 동일한 크기로 개발, 세트화하여 시판하고 있다.

(주)케이디파워, 지능형변전실 전국 순회점검 실시

전력벤처기업인 (주)케이디파워(대표: 박기주)는 바닷가의 염해 등 열악한 환경의 해안지역에 설치된 전국 23개소의 지능형 변전실을 대상으로 ‘지능형 변전실 전국 순회점검 및 에너지 절감 진단 서비스’를 실시하였다.

이번 순회점검 및 진단 서비스는 고객의 요구에 능동적으로 대처하고 제품의 품질보증을 확고히

하기 위해, 해안의 염해 등으로 부식이 쉬운 지능형 변전실의 외함, 도장상태 및 내부기기 동작상태 등을 점검하였다.

특히 기존 지능형 변전실의 설비상태 점검 뿐만 아니라 에너지 사용진단도 병행해 현장상황에 가장 적합한 에너지사용환경 구축에 필요한 정보도 제공하고 있다.

또한 케이디파워는 오는 12월 31일까지 i KEN (Web기반 실시간 전기안전관리)확대 서비스 특별 행사기간으로 정해, 신규가입 고객에 대해서는 6개월 동안 전기안전 대행료를 면제해 줄 계획이다.

이와함께 기존의 지능형 변전실 설치업체에게는 12개월 무상서비스 혜택을 주기로 했다.

박기주 사장은 “케이디파워가 온 라인(ON LINE

웹기반 실시간 전기안전관리서비스)와 오프 라인(OFF LINE 지능형변전실)의 결합을 통해 국내외 전력분야의 새 바람을 일으키고 있다”며 “수용가의 전기요금을 최대 20%까지 절감할 수 있는 획기적인 i KEN서비스를 받는다면 고객의 이익뿐만 아니라 국가적인 에너지 절감효과도 거둘 수 있을 것으로 기대된다”고 밝혔다.

기인시스템(주), 2Mbps 전력선 모뎀 상용화

전력선통신 모뎀이 상용화 시판중이다. 이 모뎀 개발자인 (주)기인텔레콤(대표 : 이기원)은 최근 2Mbps급 전력선모뎀을 상용화하고 유럽시장 수출을 타진중인 것으로 알려졌다.

이 시스템 개발사인 기인텔레콤은 지난 6월 하나로통신과 전력선통신 상용화사업 공동추진을 위한 양해각서를 체결한 바 있는데, 하나로통신은 기인텔레콤이 개발한 2Mbps급 전력선통신 모뎀을 자사가 보유한 초고속 인터넷망과 연동해 일반인에게 서비스를 개시할 계획이다.

이미 이 사장은 독일, 스위스, 이탈리아 등 유럽을 방문해 수출을 타진하고 있다.

전력선통신은 모뎀(제품명 E-Link)을 설치하는 것으로 전화나 통신전용선 없이 인터넷통신이 가

능한 시스템으로 산자부의 중장기 거점사업으로 지정돼 2004년까지 10Mbps급으로 격상하는 작업을 한전과 전기연구소 서울대 등 산학연 공동연구로 추진중이다.

전력선통신은 전력선 모뎀을 PC나 설비에 설치해 전력콘센트에 꽂아 사용, 전화나 통신전용선을 통한 통신기능을 그대로 발휘할 수 있는 신기술로 음성데이터 인터넷 등을 고속으로 전송할 수 있다.

한편 전력선 통신 관련 세계 최고 기술보유사로 알려진 기인텔레콤은 지난 2월 하노버 국제전시회에 이 모뎀을 출품, 원거리시범을 실시해 세계 전력 및 통신업계로부터 호평을 받아 수출에 기대를 걸고 있다.

전동공구업체 ‘고객행사’ 다채

전동공구 업체가 10월 들어 고객 확보를 위해 대대적인 ‘고객 경품 행사’를 실시하고 있다.

계양전기는 최근 새천년 첫해를 마무리 하면서 고객에 대한 감사의 일환으로 2001년 1월 1일 눈

이 내리면 3억5천만원을 구매고객에게 돌려주는 '스노우 페스티벌'을 실시한다.

이번 행사는 올 10월 1일부터 12월 31일까지 행사기간중 자사제품을 구입한 고객 5,000명을 추첨해 푸짐한 경품을 제공한다.

LG전동공구도 2000년 10월 1일부터 2001년 12월 31일까지 행사 기간중 LG전동공구를 구입한 고객 및 판매를 담당할 판매점을 대상으로 추첨을

통해 칼라TV, VTR 등 다양한 경품을 제공한다.

이밖에도 블랙엔데커사가 10월말까지 가정용 전동공구 판매를 늘리기 위해 공구 왕대박 잔치를 실시하고 있다. 이처럼 올 하반기 들어 전동공구 업계가 다양한 이벤트를 만들어 경품행사를 실시하는 것은 국내 경기 침체로 공구 시장이 크게 위축되면서 각 업체들이 판매부진을 만회하기 위한 판매전략으로 보인다.

전기공업계 정보통신 진출 '붐'

정보통신시장이 급팽창하면서 전기자재 업체들이 정보통신사업으로 속속 진출하고 있다.

최근 변압기와 수배전반을 생산하는 제룡산업은 사업다각화를 위해 정보통신 사업에 뛰어 들어 광통신설비인 광접속함을 생산할 계획이라고 밝혔다.

제룡산업은 제품 생산을 위해 충북 옥천 공장에 50억원을 투자해 올 하반기중 생산설비를 갖추고 내년부터 본격 생산에 들어갈 예정이다.

광접속함은 광케이블을 접속하는데 사용하는 것으로 수백가닥의 광케이블을 20~30 가닥으로 나눠 필요한 곳에 보내는 역할을 하는 첨단설비다.

제룡산업은 제품 생산에 앞서 미국의 통신 및 전력기기 생산업체인 레이컴과 제휴를 맺고 이 회사 제품을 국내시장에 판매키로 했다.

제룡산업은 이 제품으로 올 20억원의 매출을 기

대하고 있으며 내년에는 2백억원의 매출을 달성할 계획이다.

또한 발전기 전문생산업체인 보국전기도 통신사업에 뛰어들어 휴대폰 통합중계기를 생산할 계획이다.

보국전기는 올초 자체 연구소를 설립해 통합중계기 개발을 완료했으며 조만간 국내시장에 선보일 계획이다.

이밖에도 KD파워는 한국통신의 IMT-2000 협력업체로 참가해 통신사업 진출을 준비하고 있다.

이같은 현상에 대해 전기공업계 관계자는 "최근 인터넷사업과 정보통신사업에 전기공업계 업체들의 진출이 두드러진다"며 "중전기 시장 성장의 한계를 느껴 회사발전을 위해 첨단산업으로 진출하는 것은 기업의 발전을 위해 바람직한 투자"라고 말했다.

삼화기연(주), 신제품 EOCR-3DM 시리즈 생산

삼화기연(주)(대표 : 김인석)이 새로이 선보인

EOCR-3DM 시리즈는 3DM 3MZ 3MS 3M420

FDM FMS FM420 등이다.

우선 3DM 3MZ 3MS 3M420은 배전반, 분전반, 내부에 부착하는 것으로 몸체가 한 개이며 FDM FMZ FMS FM420은 패널매입 전류계형 다기능 보호계전기로 몸체는 분전반 내부에, 전류계는 패널에 매입하는 것이다.

공통된 기능으로는 과전류, 부족전류, 결상, 역상, 불평구속, 운전시간 누적표시, 복귀, 고장원인 저장, 출력릴레이 여자기능이 있다.

3MS와 FDM에는 Alert, 경보, 경보출력형태 설정기능이 있고, 3MZ와 FMZ에는 지락기능이, 3MS와 FMS에는 단락기능이, 3M420과 FM420은 전류신호출력기능을 지니고 있다.

전류계형 디지털 다기능 보호계전기는 MCU를 내장하고 있을 뿐만 아니라 ASIC 칩을 적용, 전력기술관리법에 의거 산업자원부 전력신기술지정 5호로 지정받았다.

또한 하나의 모델로 0.1~800Amp까지 보호가 가능하고 동작원인 표시는 문자와 숫자를 사용해 알기 쉽게 표시하고 있다.

최종 동작 원인 확인 기능은 Trip원인 및 Trip시 전류확인이 가능하고 Pulse Rotary Switch에 의한 설정 모드 및 설정치 조정의 편리성을 제공하고 있다.

여기에 Total Running Time 및 설정가능 누적 Time 기능과 Bar-Graph는 설정전류에 대한 모터의 부하율을 표시하고 있다.

이같이 EOCR은 열동형 계전기 대응으로 개발된 것으로 과부하, 결상, 단락, 역상, 불평형, 지락, 구속 등 여러 가지 기능을 갖추고 있는 것은 물론 조정범위가 전동기 특성에 맞게 조정할 수 있어 전동기 소손 방지는 완벽에 가깝다.

EOCR은 자체소비전력이 매우 적어 에너지절감에도 크게 기여하고 있는데 열동형 계전기에 소비되는 전력은 규모에 따라 2W에서 12W까지 소모되는데 반해 EOCR은 규격에 따라 0.2W에서 1W만을 소비하고 있다.

이에따라 국내 전동기중 EOCR을 사용하지 않은 전동기 약 500만대를 EOCR로 교체할 경우 연간 34,600MWH가 절감될 것으로 예상되고 있다.

서울국제종합전기기기전에 여러분을 초청합니다.

● 일시 : 2000. 11. 14 ~ 11. 17 ● 장소 : 서울무역전시장