

**대한전선(주)**

**근거리통신망용 UTP 케이블  
KS인증 획득**

대한전선(대표 유채준)이 최근 근거리통신망용 UTP(Unshielded Twisted Pair) 케이블 전 규격(2Pairs~600Pairs)에서 한국산업규격(KS) 인증을 획득했다고 지난 8월 3일 발표했다. UTP 케이블은 최근 세계적으로 급증하는 초고속 인터넷망 구축에 사용되는 차세대 銅케이블이다.

이번에 대한전선이 KS 인증을 취득한 제품은 케이블등급으로 최대 10Mbps까지 음성과 데이터를 전송할 수 있는 Category 3와 100Mbps까지 표준적으로 적용이 가능한 Category 5라고 밝혔다.

이 회사 관계자는 이번에 KS 인증을 취득한 것은 상당한 의미가 있다고 평가하고 있다. 특히 충분한 개발시험기간을 거쳐 생산하기 때문에 품질이 우수하며 UTP케이블 4 Pairs 포장은 Tangle Free 권취방식을 취해 사용과 취급을 용이하게 한 것도 큰 특징이라는 대한전선측 설명이다. 대한전선은 이번 KS인증 획득을 계기로 국내시장 확대는 물론 이미 UL인증을 취득해 이 케이블을 칠레 남아프리카공화국 등에 수출한 경험을 바탕으로 세계시장 확대도 모색하고 있다.

한편, UTP Category 5(CM,

CMR) 4P 25P에 대해 이미 UL 인증을 획득한 이 회사는 현재 Category 6에 대해서도 UL 인증을 조만간 획득할 예정이다.

**현대중공업(주)**

**6축 수직다관절 로봇  
GD제품에 선정**

현대중공업(대표 趙忠彙)에서 생산하는 산업용 로봇이 국내 업계 최초로 우수산업디자인 제품으로 선정되었다.

한국산업디자인진흥원이 주관하고 산업자원부가 주최한 「제18회 2000 우수산업디자인(GD)상품 선정대회」에서 現代重工業의 6축 수직다관절 로봇이 산업자원부장관상을 지난 8월 4일 수상했다.

이 제품은 조형성, 경제성, 제작성, 사용성, 적합성, 만족성, 환경친화성 및 종합목적성(성능, 기술, 기능) 등 다지인을 비롯한 관련분야 전문가들의 엄격한 심사를 거쳐 GD제품으로 선정된 것이다.

고강도 알루미늄 합금을 소재로 한 이 로봇은 작업자의 안정성을 높인 인간 공학적인 제품으로 제작된 것이 특징이다.

외국의 안전 규격에 맞게 디자인된 이 제품은, 작업자와의 접촉으로 인한 사고발생을 방지하기 위해 모서리 부

분을 곡선과 원형으로 처리했으며, 눈에 잘 띄는 색상으로 채색되어 안전성을 높였다.

또 관절 등 인간의 신체와 유사하게 디자인되어 인간 친화적인 이미지를 담고 있다. 빠르고 강력한 작업 능력의 이미지를 전달하기 위해 로봇의 손목 부분을 유선형으로 처리했으며, 동작 중에 발생하는 진동의 감소를 위해 관절 연결부의 강도를 강화했다.

이 제품은 이미 유럽 안전 규격을 획득하여 이태리와 덴마크 등 유럽과 이란 등지에 수출되고 있으며, 오는 10월 이태리 밀라노 22'Bi-mu 전시회 및 덴마크 Timi 전시회에 출품될 예정이다.

한편, 지난 해 6월, 세계 최초로 2만 3800톤급 반잠수 석유시추선을 陸上에서 제작, 조립하는데 성공하여 세계 해양업계의 주목을 받은 現代重工業이 또 다시 세계 최대 육상조립의 신기록을 세웠다.

일반적으로 선박건조 도크에서 제작되어온 시추선을 「陸上總組立工法(Onshore Deck Mating)」이란 첨단공법을 개발, 지난 해 반잠수시추선(RBS-8M)에 이어 후속모델(RBS-8D)에도 적용한 것이다.

現代重工業은 지난 해 RBS-8M보다 3천톤이나 더 증가한 2만 6800톤급에 높이 120m 규모의 초대형 시추선을 상부와 하부구조물로 나누어 제작, 이달 초 이를 육상에서 조립하는데 성

공했다.

## LG전선(주)

### 중국 PUMP 시장 진입 본격화

LG전선 펌프사업부(www.lgpump.com)가 중국 펌프 시장을 겨냥해 중국형 증압(增壓)펌프를 출시했다.

중국형 증압펌프는 LG전선이 작년 10월 현지법인(LG-CPQ) 설립으로 중국시장에 진출한 이래 '제2의 국내 시장 육성 전략'의 일환으로 올 3월 개발에 착수했던 제품이다.

중국 펌프시장의 경우 증압펌프(가압용펌프)가 전체 소형펌프의 50% 이상을 차지할 정도로 많이 사용되고 있으나 중국 Local(현지)의 소형 업체들이 난립하여 소비자들의 품질에 대한 불만이 많은 상태이며, 이미 진출해 있는 유럽 메이커 제품의 경우 양수량이 부족하고 이물질에 의해 작동이 멈추는 등 소비자들의 불만이 끊이지 않았다.

이러한 불만사항들을 감안해 개발에 착수한 LG 중국형 펌프는 동급 최대의 양수량·저소음 및 이물질에 강한 점 등이 특징이다.

기존 제품의 경우 양수량이 부족하여 보통 동시에 3곳에서 물을 사용할 경우(샤워, 싱크대, 세탁 등) 수압 부족 현상이 나타났으나, 이번에 개발된 제품은 양수량의 확대로 이러한 저압

현상이 없는데다, 배관 사이즈가 Local(현지) 제품들과 같고 유럽제품들과 완벽하게 호환이 가능하며 Bolt 체결 구조를 채택해 전부품의 교환이 가능한 것이 장점이다(유럽 제품의 경우 Motor 고장시 수리가 불가능하다고 함).

회사측은 중국형 증압펌프의 연도별 매출 목표액을 올해 60M USD(2만대), 2001년 300M USD(10만대), 2002년 450M USD(15만대)라고 밝혔다.

LG전선은 이번 제품 출시가 중국시장 점유율 증대 및 현지법인 조기 정상화에 기여할 것으로 기대하고 있으며, 9월 중 내수시장에도 확대 적용할 예정이다.

## 한전KDN(주)

### 원격자동검침 사업 본격 추진

한전KDN(대표 鄭然東)은 국내외 원격자동검침 및 계량데이터 사업을 주도할 AMR(Automatic Meter Reading) TF 팀을 구성하였다고 지난 7월 25일 밝혔다.

계통자동화 박동영 차장을 팀장으로 한 AMR(Automatic Meter Reading) TF 팀은 통신회선을 이용한 AMR 솔루션 및 가정용 검침계량기 개발, PLC(전력선 통신)와 연계된 AMR시스템 개발 지원 등을 주요

프로젝트로 운영할 계획이다.

현재, 전력분야의 경우 전용회선을 통해 원격검침을 시행하고 있으나 별도의 전용회선 없이 일반 전화선을 이용하여 일반 가정까지 확대 실시할 수 있도록 한다는 계획 아래 가정용 통합계량기 자료 취득장치(TMC: Total Metering Controller) 개발 및 전기, 가스, 수도, 난방 등을 동시에 원격 검침하는 집중계량 시스템 개발에 전력한다는 방침이다.

박동영 차장은 '계량기 및 검침사업은 2003년도까지 3600억원의 시장규모가 형성될 것으로 예상하며, 향후 전력선 통신이 상용화될 경우를 대비하여 이와 연계된 AMR 시스템을 개발할 계획이다'라고 말했다.

한전KDN은 원격자동검침 사업 진출을 통해 가정대상 요금 청구의 완전 자동화를 추진함으로써 인터넷 빌링(Billing) 사업의 기틀을 마련할 것으로 기대하고 있다.

\*가정용 통합 계량기 자료 취득 장치(TMC: Total Metering Controller): 가정 내에 설치된 각 계량기에서 품목(전력, 가스, 난방, 수도 등)별로 측정된 사용량을 통합하는 장치

## 한국중공업(주)

### 항만 크레인 제어반 국산화

한국중공업(사장 尹永錫)은 지금까지 전량 수입에 의존해 오던

항만 크레인의 제어반(AC VECTOR) 국산화에 성공했다.

지난 '99년 4월부터 서울대학교 전력전자연구실과 산학협동으로 항만 크레인 제어반 국산화를 추진해 오던 한중은 독자기술로 설계·개발한 항만 크레인 제어반의 시운전 및 성능시험을 완벽하게 완료함으로써 최종 국산화에 성공했다고 최근 밝혔다.

항만 크레인 제어반은 크레인을 움직이는 전동기 제어설비로 외부에서 들어온 교류전류의 전압 및 주파수 변형을 통해 모터의 속도를 제어하는 항만 크레인의 신경역할을 담당하는 핵심설비다.

국내 기업들은 그 동안 이 설비를 GE, 지멘스 등 일부 선진업체로부터 전량 수입해 사용해 왔다.

한중은 이번 항만 크레인 제어반 국산화에 성공함으로써 컨테이너 크레인 1기당 1억원의 원가절감 효과와 함께 2005년까지 총 600억원의 수입대체 효과를 올릴 수 있을 것으로 기대하고 있다.

한중이 이번 개발에 성공한 제어반은 기존 수입 제어반과 비교해 동일한 기능을 갖추고 있지만 자동속도 제어 부문에서는 효율이 2배 이상 향상되었고, 유지보수가 간편한 것이 특징이라고 설명했다.

한중은 또 기존 직류전류를 이용한 제어방식이 아니라 효율이 높은 교류전류를 이용함으로써 엔진과 변압기

등의 용량감소가 가능해 크레인의 전체 무게를 줄일 수 있을 뿐 아니라, 크레인의 외부 중량 변화에 따른 자동속도 변환기능이 추가되 크레인의 안전성이 한층 높아졌다고 덧붙였다.

한편, 한중은 시제품 개발에 이어 올해까지 제어반의 각종 하드웨어와 소프트웨어의 상품화를 통해 고유모델 생산라인을 구축하고, 2001년부터 국내외 시장에 본격적인 제품 판매에 나선 예정이다.

## LG산전(주)

### 인버터 신제품 출시

LG산전(대표: 孫基洛 부회장 www.lgis.com)은 최근 수출전략형 초소형 인버터인 스타버트-iG5 시리즈 9기종(1마력~5마력; 200V/400V 계열) 개발을 완료하고 8월부터 국내·외 시장에 본격 출시한다고 밝혔다.

지난 2년간 약 7억원의 개발비를 투입, 개발한 스타버트-iG5시리즈는 기존의 스타버트-iG시리즈에 비해 제품 크기를 50% 정도로 대폭 축소하였으며, RS232/RS485 통신기능의 기본 장착으로 컴퓨터, PLC(논리공정제어장치) 등과 연결하여 원거리 제어가 가능토록 하였다.

또한, 최적의 가감속 기능 내장으로 사용자가 수동으로 가감속을 설정할

때 발생할 수 있는 과전류 및 과전압 트립(Trip)을 방지할 수 있도록 하였다.

뿐만 아니라, 사용자가 배선을 잘못 해서 생길 수 있는 인버터 고장을 방지하는 오(誤)배선 방지기능을 갖춰 제품의 안정성을 확보하였으며, PID(비례/적분/미분) 제어 기능을 갖춰 플랜트 또는 프로세스(유량, 온도, 압력 등) 제어가 가능토록 하였다.

LG산전은 이번 초소형 인버터 신제품만으로 내년 약 200억원의 매출을 이룰 것으로 기대한다고 밝혔다.

## 한전 전력연구원

### 기력터빈제어시스템 'Star-2000' 개발

한전 전력연구원(원장 고규군)이 최근 기력 터빈 제어시스템인 'Star-2000'을 개발하는데 성공했다.

전력연구원 발전계전그룹 류홍우 박사팀은 지난 '97년 11월 터빈제어시스템 개발에 착수, 최근 개발을 성공리에 완료했으며 이 시스템을 서천화력 발전소에 설치했다고 밝혔다.

류박사팀은 현재 기동에서부터 계통병입, 전부하 운전에 이르는 시스템 기능시험을 성공리에 끝마치고 장기 신뢰도 운전 들어간 상태이다.

터빈제어시스템은 발전기를 구동하

는 터빈의 속도를 저속회전 상태에서 정격속도까지 올린 후 발전기가 전력 계통에 병렬로 운전되면 전기출력을 조절하는 기능을 한다. 터빈제어시스템은 보일러 제어시스템 및 발전기 여자시스템과 함께 발전소의 핵심 제어 설비 중 하나이다.

터빈 디지털 제어시스템에 사용된 제어 프로그램은 발전소 현장에서 최대의 성능을 발휘할 수 있도록 구성된 것이 특징이다.

기존의 제어시스템은 정상운전 중에 제어를 정밀 조정하는데 어려움이 있었으나 이번에 개발된 터빈 제어시스템은 컴퓨터를 이용, 정비원이 쉽게 조정할 수 있다.

또한 기존 시스템에서는 고압터빈 로터 예열, 속도제어, 속도병합, 출력 제어, 전주분사 및 부분분사 전환, 각종 밸브 시험, 선행 비상조속 기능 시험 등이 수동으로 이루어졌으나 디지털 제어시스템을 이용할 경우 이들 기능을 윈도 NT환경에 따르는 운전 조작반에서 손쉽게 수행할 수 있다.

전력연구원측은 터빈 제어시스템의 개발이 외국기술 의존도가 높은 여타 자동제어 설비를 국산화하고 관련 국내 기술을 향상시키는데 크게 기여할 것으로 내다보고 있다.

또한 국산 터빈 제어시스템이 상용화될 경우 외화를 절감하고 발전소 증설 및 수명연장 공사에 따른 투자비를 줄이는 효과를 거둘 것으로 기대된다.

## 한국전기안전공사 부설 전기안전시험연구원

### 디지털 계전 계측장치 특허 등록

**한** 국전기안전공사 부설 전기안전 시험연구원에서 자체개발하여 '98년 특허 출원한 "디지털 계전 계측 장치"가 특허청에 특허등록되었다.

이번 특허등록된 "디지털 계전 계측 장치"는 기존 수전설비 배전반 내에 각각 별개로 설치되던 아날로그 방식의 보호계전기들(OVR, UVR, UNV, NPSR, OCR, OCGR)의 기능을 모두 통합한 장치로 불안정한 전력공급으로 인한 순간 정전이나 과전압, 과전류, 과부하 누전 등으로 인한 화재사고, 기계동작 중단과 같은 수용가의 전기트러블시 이를 감지하여 사용자에게 음성이나 호출, 휴대폰 등을 통해 경보신호를 해주고 차단기와 연계하여 자동으로 차단 및 재투입하는 기능 등 최대한 기능을 다양화시킨 장치이다.

특히 이 장치의 특징점이라면 전기트러블의 원인 중 발견하기 까다로운 결상을 전압 전류의 파형에 의한 위상 검출방식으로 정확하게 검출해내고 결상에 대한 육안감지가 가능하다는 점이다. 또한 컴퓨터가 내장되어 교장 내용을 기억, 프린터 출력이나 외부 모니터링 기능이 가능하다.

## (주)미래에너지 산업

### 절전제어시스템 'ESS' 매출 급상승

**전** 력사용이 급증하고 있는 요즘 (주)미래에너지산업(대표 이태현)이 개발한 조명용절전장치 'ESS'의 주가가 최고로 치솟고 있다.

국방부, 대한주택공사, 포항종합제철 등 초대형 전력사용기관을 중심으로 ESS가 광범위하게 설치되는 등 지난 해 같은 기간에 비해 판매율이 120% 늘어났다는게 미래에너지산업의 말이다.

더욱이 ESS가 설치된 곳은 대부분 물자 조달과 구매절차가 까다로운 정부부처와 공공기관이라는 점이 이 제품의 신뢰성을 입증해 주고 있다.

ESS(Electric Saving System)는 조명분야 등에 사용되는 전력을 효율적으로 이용, 에너지 절약을 꾀할 수 있으며 누전과 이상 과전압에 의한 사고방지기능까지 갖추고 있는 초절전 시스템이다.

ESS를 설치할 경우 전기료를 최고 30%까지 절약할 수 있으며 전국적으로 연간 1조 5천억원의 절감효과를 가져올 수 있을 것으로 기대된다. 이 제품은 이 같은 뛰어난 절전효과 등으로 인해 '97년 통상산업부(현 산업자원부)로부터 '전력신기술 제1호'로 지정되기도 했다.

미래에너지산업의 이태현 사장은 “지금까지는 절전형제품을 사용하는 소모품 위주의 절전방법이 대부분이었으나 ESS를 설치하면 전력시스템 전체를 절전형으로 바꾼셈이 된다”고 말했다.

한편 ESS는 현재 미국 유럽 중국 일본 등에 대한 수출상담도 활발히 진행중이며 세계 132개국에 특허 출원도 완료했다.

### 삼화기연(주)

#### 디지털 보호계전기 신제품 출시

디지털보호계전기 선두업체인 삼화기연(사장 : 김인석)이 디지털보호계전기(EOCR) 신제품을 출시하고 시장공략에 나서고 있다.

삼화기연이 새로 선보인 신제품은 EOCR-FDM과 EOCR-3DM 두 종류이다. 모두 기존 제품의 성능을 보완 향상시킨 것으로 다양한 기능을 지니고 있는 것이 특징이다.

두 제품 모두 MCU(Micro Control Unit)를 내장하고 있고 산업자원부 전력신기술로 지정된 ASIC를 적용하고 있다.

외부 CT를 사용, 하나의 모델로 0.1~800A까지 보호가 가능하고 3상 전류 및 접지전류가 순환표시된다.

동작원인도 문자와 숫자를 사용해 알기 쉽게 표시하고 동작시간 특성 설

정도 선택해서 할 수 있다.

표시범위가 기존의 4 Digit에서 5 Digit로 확대됐고 최종 동작 원인의 확인이 가능하다.

Pulse Rotary Switch에 의한 설정 모델 및 설정치 조정의 편리성 또한 빼놓을 수 없는 부분이다. 하나의 스위치로 모델을 선택하고 설정할 수 있고 조작시 느껴지는 클릭 감촉으로 조작을 확인할 수 있다. 손쉽게 모델을 선택할 수 있고 정확한 세팅도 가능하다.

이 제품들은 Total Funning Time 및 설정가능 누적 타이머 기능도 가지고 있고 설정전류에 대한 모터의 부하율도 표시해 준다.

삼화기연이 기존 제품의 기능을 보완해 선보인 이 제품은 성능면에서 탁월해 시장에서 크게 각광받을 것으로 기대를 모으고 있다.

### 대한전기학회

#### 2000년도 제31회 하계학술대회 개최 보고

대한전기학회는 지난 7월 17일부터 20일까지 우리 나라 최대 규모의 종합 레저 스포츠 가족 휴양단지인 무주리조트에서 2000년도 하계 학술대회를 개최하였다. 이번 학술대회는 대한전기협회 張東洙 상근부회장, 金昌俊 한국전기공사협회 회장, 安仁淳 한국전력기술인협회 회장 등

전기계 단체장을 비롯해 학계, 산업계 관련 인사 등 전국 1,878명의 회원이 참가한 가운데 성황리에 이루어졌다.

이번 학술발표회에서는 1,094편(학계 754편, 산업계 340편)의 많은 논문 초록이 접수되어 그 중 1,041편이 발표되었으며, 금년도에 특별이벤트로 준비한 5개 국책연구기관 특별 Session(전기연구소, 전자부품연구원, 철도기술연구원, 전력연구원, 기초전력공학공동연구소)에서 62편(과제), 초청강연 8편, 특별강연 2편, 산학협동 6개 특별 Session 46편 등 총 1,159편이나 되는 많은 논문이 발표 토론되었다.

또 기존의 연구발표논문 중심의 학술발표행사에서 벗어나 전기공학과 관련하여 21세기를 대비한 전기연구소 등 5개 국책연구기관에서 중기거점 기술정책 과제를 발표하였고, 한국전기공사협회, 한국전력기술인협회에서도 참여하여 산학연이 한자리에 모여 그동안 연구개발한 논문을 발표 토론하는 장을 마련하였다.

한편 더욱 체계적이고 조직적인 학술단체로서의 국제적 위상을 제고시키고자, 회원의 학회 참여기회 확대와 보다 다양한 의견수렴을 실현하기 위한 4개 분야의 부문학회 설립에 관한 정관의 일부를 개정하기 위하여 7월 19일 12시부터 무주리조트 티롤호텔 지하 1층 수트바이탈에서 임시총회도 개최하였다.