

# 회원사동향

## 일진전기, 中서 가스절연 개폐기 조립생산

일진전기(대표 홍순갑. www.iljine-lectric.co.kr)가 중국의 난양전기창(南洋電器廠)과 SF6가스절연 주상부하개폐기(이하 가스절연 개폐기)를 합작 조립 생산한다.

일진전기는 최근 서울 마포사옥에서 홍순갑 사장과 난양전기창의 리아용경 창장이 참석한 가운데 가스절연 개폐기 합작 조립생산 계약을 체결했다.

이번 계약은 일진전기가 이달부터 향후 7년간 중국의 난양전기창에 제품을 납품하면, 이를 난양전기창이 조립 생산기로 한 것으로 총 1만400대, 금액으로 1200만달러 상당의 규모다.

이외에도 일진전기는 난양전기창 개폐기 매출액의 2.8%에 달하는 기술로열티를 별도로 지급받게 돼 있어 향후 7년간 50만달러 이상의 추가적인 이익을 확보할 수 있을 것으로 기대했다.

SF6 가스절연개폐기는 일진전기가 지난 98년 국내 최초로 개발에 성공, 국내에 공급하고 있는 품목으로 중국 표준형인 40.5KV로 개발, 중국 전력국으로부터 큰 호평을 받은 바 있다.

일진전기는 또 지난해 11월에는 중국 화동과 화북지역에 향후 7년간 6900만달러 규모의 전력기기를 공급하는 대규모 수출계약을 체결, 본격적인 중국시장 개척의 토대를 마련했다.

회사 관계자는 “이번 합작생산 계약은 일진전기가 생산하는 전력기기제품의 기술력과 우수성에 대해 중국시장에서 검증받은 셈”이라며 “향후 Reclosure, Sectionalizer, 단락기, 다회로개폐기 등 고부가가치가 높은 품목들로 합작 생산품목을 점차 확대키로 했다”고 말했다.

## LG산전, 日시장 대공략

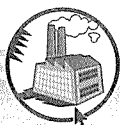
국내 최대의 전력기기 생산업체인 LG산전이 본격적으로 일본시장 공략에 나섰다.

LG산전(대표 정병철)은 일본 옴론(OMRON)사와 2005년 3월까지 2200만 달러 규모의 전자개폐기, 차단기류 등 저압기기 제품 공급계약을 체결했다고 최근 밝혔다.

LG산전은 옴론사에 전자개폐기는 주문자상표부착생산

(OEM) 방식으로, 차간기는 LG산전 자체 브랜드로 공급할 예정이다.

LG산전은 일본 저압기기 시장 진출을 위해 지난 1월 일본 전기안전규격인 PSE(Product Safety Electric) 규격을 취득했으며, 일본내 판매망을 늘리기 위해 도쿄(東京)의 류덴사(柳電社) 및 카네마츠(兼松)와 대리점계약을 체결하는 등



## 회원사동향

일본시장 개척을 위해 많은 노력을 기울였다.

한해 1조4000억원에 달하는 일본의 저압기기 시장은 엄격한 규격과 일본업체들의 보수성으로 외국기업 진출이 어려워 현재 독일의 슈나이더(Schneider)사와 일본의 도시바사와 합작으로 진출해 있는 실정이다.

LG산전 해외사업부장 박동원 상무는 “LG산전 저압기기 제품은 지난 92년 일본과 기술제휴를 끝내고 97년부터 독자 모델을 개발, 판매해 왔다”며 “기술 선수국인 일본시

장에 LG산전 독자 모델로 진출할 수 있게 된 것은 LG산전의 기술력을 세계적으로 인정 받은 것”이라고 밝혔다.

LG산전은 전력기기 자동화기기 외에 전동공구 제품도 지난 8월 일본 전기안전규격인 PSE 규격을 취득, 일본 홈센터 업체인 케이요(Keiyo)와 자체 브랜드로 공급하는 계약을 체결해 내년에 약 100만 달러 규모의 전동공구 제품을 공급할 예정이다.

### 젤파워, 변전소 종합자동화사업 참여

(주)젤파워(대표 이기원)가 국내 보호계전기 업계에서 최초로 한전의 ‘변전소종합자동화시스템’ 시범사업에 참여한다.

젤파워는 변전소종합자동화 시스템에 필요한 지능형 디지털 보호계전기를 한전에 납품기로 했다고 16일 밝혔다.

젤파워는 지능형 디지털 보호반 등의 핵심장치인 ‘지능형 배전선로용 보호계전기’, ‘지능형 변압기 보호계전기’, ‘23kV원격소 장치’ 등 디지털 보호계전기를 한전에 공급하게 된다.

변전소종합자동화 시스템은 디지털보호계전기를 통한 변

전소의 감시계측 및 제어로 중복 설치된 설비의 제거, 변전소 내 모든 자료의 단일화 등을 위해 한전이 추진하고 있다.

젤파워 관계자는 “지능형 디지털 보호계전기는 변전소 종합자동화 시스템의 핵심 단말장치”라며 “젤파워는 이번 사업 참여로 종합적인 전력관리시스템 사업자로서 입지를 굳혔다”고 설명했다.

젤파워의 디지털 보호계전기는 전력계통에 대한 보호 뿐만 아니라 모든 전력설비들에 대한 감시와 제어가 가능하며 정밀 전력계측을 통해 기존 제품의 계측 오차를 극복하고 있다.

### LG산전, “기반기술 없이 산업발전 없다”

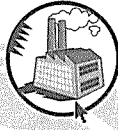
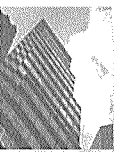
지난 23일 세종문화회관 컨벤션 센터에서 열린 ‘제5회 전기안전축진대회’에서 LG산전 이경행부사장이 석탑산업훈장을 받았다.

전기안전축진대회는 산업자원부와 한국전기안전공사에서 국민의 전기안전의식을 고취시키고 전기안전관리를 통

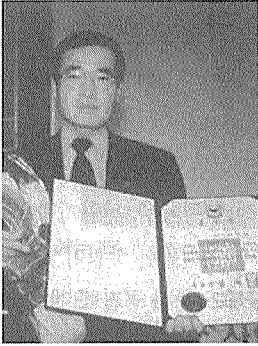
한 전기재해예방에 헌신적으로 공헌한 유공자를 발굴, 포상하는 대회다.

◇ 석탑산업훈장 수상을 축하한다. 이번 훈장의 의미는

▲ 대희적으로 LG산전 제품이 안전성과 신뢰성을 인정 받았다는데 의의가 있다.



## 회원사동향



LG산전은 30여 년간 전력 기기를 생산해온 국내 선두 업체로서 전력계통의 안전과 관계가 밀접한 차단기, 개폐기, 계전기 등의 제품을 생산하고 있다. 이들 제품은 안전성과 신뢰성 확보가 무엇보다도 중요하다.

특히 제조물책임법 시행과 더불어 안전의식이 고취되는 현 시점에 이번 훈장을 받게 되어 매우 기쁘다.

◇ 전기안전과 관련해 LG산전에서는 어떤 활동을 전개했나.

▲ LG산전 제품은 전력계통의 안전에 큰 영향을 미치기 때문에 제품 설계 단계부터 안전 부품 구조설계를 하는 등 '안전'을 최우선으로 고려하여 많은 투자와 다양한 활동을 전개하고 있다.

첫째, 안전제품 생산을 위해 전사적 혁신활동과 품질혁신 활동등을 통한 안전제품 개발체계를 구축하여 운영하고 있다.

둘째, LG산전은 '안전'을 최우선으로 생각하는 경영철학에 따라 지난 2000년 530억원을 투자하여 저압부문 세계 최대 규모이며 국내 민간업체 중 처음으로 한국교정시험기관(KOLAS)으로부터 공인시험기관으로 인정받은 전력시험기술센터를 설립, 운영하고 있다.

셋째, 현재 사용중인 고객의 전력설비에 대하여 보다 안전하고 효율적으로 사용할 수 있도록 전력설비 진단사업

을 통해 서비스를 제공하고 고객의 전력설비에 대해 정밀 진단, 계통해석, 컨설팅, 유지보수 공사 업무를 지원하여 전기재해 예방에 기여하고 있다.

넷째, 청주에 연수원을 설립 운영하며 안전제품 생산을 위한 직급별, 분야별 교육훈련 체계를 확립하고 사내 및 고객교육을 실시하여 안전제품 생산과 안전재해 예방에 기여하고 있다.

◇ 국내 전력, 전기분야의 발전을 위한 제안은.

▲ 우리의 경쟁무대는 국가가 아니라 세계라는 것은 주지의 사실이다.

우선 글로벌 기업들과 어깨를 나란히 하기 위해서는 제품 신뢰성이 확보되어야 한다. 이전에는 국내 대전력 시험의 일정확보가 어려웠으며 수출품에 대한 인증시험을 해외에 나가서 받아야 하는 등 어려움이 많았으나 당사가 전력시험기술센터를 설립한 후로는 전력시험기술센터에서 인증시험을 받을 수 있게 되는 등 국내업체들의 경쟁력 확보에 많은 도움이 되고 있는 것으로 알고 있다.

전력시험기술센터가 국내업체들이 제품 신뢰성 확보에 앞으로도 많은 도움이 되었으면 한다.

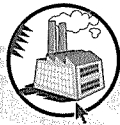
또한 국내 전력 전기분야가 발전하기 위해서는 기반기술 확보가 중요하다. 기반기술이 없으면 산업발전도 기대할 수 없다.

LG산전도 그동안 선진국에 의존하던 전력차단 및 응용 기술분야에서 자립성을 갖게 되는 등 기반기술 확보에 주력하고 있다.

### LG산전, 유·무선 원격감시제어시스템

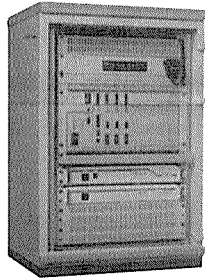
LG산전(대표 정병철)이 도시가스 배관망, 농업용수로, 무인등대 등에 적합한 유·무선 원격감시제어시스템(RTU

: Remote Terminal Unit, 모델명 : Master RTU) 개발을 완료하고 본격 시판에 들어갔다.



## 회원사동향

개발에 성공한 이 제품은 도시가스가 압력과 유량 등을 측정, 제어함으로써 도시가스 누출사고를 사전에 예방할 수 있으며 농업용수로에 설치할 경우 농업용수로의 수위와 유량을 측정 제어해 홍수의 예보 및 경보 역할을 수행하는 한편 무인등대에서는 On/Off 제어를 담당한다. 기존 RTU와 달리 통신중 통신에러가 발생하면 에러를 스스로 수정하는 자기정정방식으로 주로 위성통신과 같은 장거리 통신에서



이용하는 에러정정방식(FEC: Forward Error Correction)을 채택, 기존 RTU대비 통신품질을 대폭 향상시켰다는 게 회사측 설명이다.

회사 관계자는 “유선과 무선을 혼재해 사용할 수 있게 설계되어 도시나 평야부, 산악지형 등 다양한 지형에서도 통신이 원활한 장점이 있다”며 “제품 특성상 야외에 노출된 공간에 설치되는 점을 감안, 3중 낙뢰방지회로를 적용해 안전성면에서도 크게 향상됐다”고 설명했다.

## 서창전기통신, 전력량계 오차 시험설비 · 국내 최초 국산화 성공

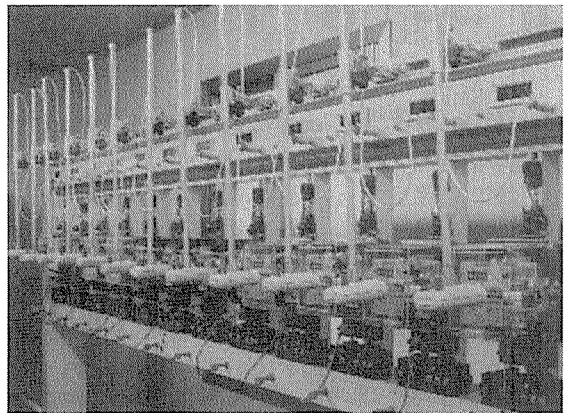
전력량계 전문회사인 서창전기통신이 전력량계 오차 시험설비를 국내 최초로 개발, 시판에 들어갔다.

이 시험설비는 전자식 전력량계뿐만 아니라 기계식 전력량계에도 적용이 가능하며, 한번에 20~40대까지 시험이 가능하다. 또 시험기기가 각기 다른 계기정수를 가져도 동시에 자동시험할 수 있다.

특히 출력 전압, 전류 안정회로와 자동보상회로를 채택해 자동전압조정기(AVR)가 설치되지 않은 환경에서도 안정적으로 동작한다. 또 시험설비의 전압, 전류, 역류값을 제어용 컴퓨터로 제어할 수 있어 시험결과를 손쉽게 출력, 확인할 수 있다.

서창전기통신은 지난 99년부터 3년간 약 6억원의 비용을 들여 이 시험설비를 개발했으며, 지난 1년동안 현장 생산라인에 적용해 실증 시험을 마쳤다.

이덕용 영업팀장은 “이 제품은 전력량계 제조업체와 시험기관에서 사용할 것으로 예상되며, 국내시장 보다는 해외시장, 개척을 통해 앞으로 4년 안에 100억원의 매출을 올



릴 수 있을 것으로 기대하고 있다”고 밝혔다.

이 팀장은 또 “현재 동남아 및 중국 업체와 수출 협상을 벌이고 있다”고 덧붙였다.

이밖에도 서창전기통신은 현장에서 계량값을 간편하게 측정할 수 있는 이동식 시험대 개발에 착수해 현재 성능시험 중이다.



## 회원사동향

### 대한전선, 中 2개공장 연내 철수

대한전선(대표 이청룡)이 중국 베이징과 칭다오에 설립했던 생산공장 2개를 올해 안에 철수한다. 국내 대기업이 중국에 직접 설립했던 생산설비를 폐기하고 철수하기는 극히 드문 일이다.

대한전선은 지난 23일 “중국 현지에 설립했던 공장 2개를 올해 안에 모두 정리하고 현지 생산을 중단하기로 했다”고 밝혔다. 대한전선의 베이징과 칭다오공장은 국내 대기

업의 중국 진출 초기인 92년 설립된 공장으로서 그동안 현지 판매경쟁이 격화되고 시설이 노후해지면서 지난해부터 철수작업을 시작했다.

대한전선 관계자는 “두 공장 모두 전선분야에서는 저부가가치인 동케이블을 생산하는 곳으로 현지에 유사한 공장이 600여 개에 이르는 등 경쟁이 격화된 데다 인건비 절감 이점도 점차 희석돼 경제적 가치가 떨어졌다”고 설명했다.

### 비츠로테크, 주전원 차단기 특허

비츠로테크(대표 정영수)는 주전원 차단기에 대해 특허를 취득, 호남선 한국형 고속전철에 정착하며 신형 전기기관차용으로 납품할 예정이다.

이 특허는 비츠로테크가 고속전철 및 전기기관차에 사용

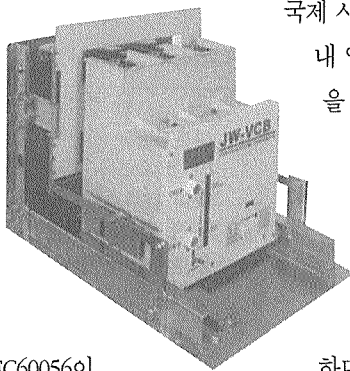
되는 주전원 차단기를 자체기술로 개발된 특수전극재료를 사용, 절연성능이 우수하며 동작 메카니즘의 설계향상으로 주회로를 개폐하는데 안전하며 내구성과 절연성능이 뛰어나다고 설명했다.

### 중원전기공업, 신규격 적용 진공차단기 개발

중원전기공업(대표 조남진)이 국내 최초로 신규격을 적용한 진공차단기를 새롭게 출시, 본격적인 시장공략에 나섰다.

중원전기는 새롭게 개정된 국제규격인 IEC62271-100에 따라 진공차단기를 개발하는데 최근 성공, 이달부터 본격적인 생산에 들어간다고 밝혔다.

이번 개발은 기존에 적용하던 구규격인 IEC60056이



국제 시장에서 사실상 효력을 상실한 가운데 국내 업체로는 최초로 신규격에 맞춰 개발시험을 통과했다는 데 의의가 크다.

이 제품은 전류의 차단시간이 매우 짧으며 절연회복 능력이 탁월해 끊어졌다가 다시 붙는 재점호(restrike)의 위험이 없는 게 특징이다. 또 1만회에 걸친 개폐시험을 거쳐 내구성이 우수하며, 전원의 변동에 영향을 받지 않는 전동



## 회원사동향

스프링 투입 조작 방식을 채택해 뛰어난 안정성을 확보했다는 장점이 있다.

차단기 본체부분을 보선부위에서 접속·분리시킬 수 있는 인출형을 고정형과 함께 선보여 소비자의 기호에 맞췄다는 점도 눈에 띈다.

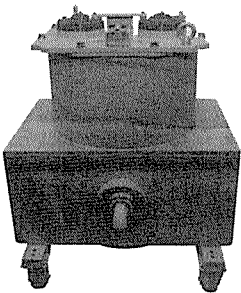
이신현 중원전기 이사는 “지난 3년에 걸친 연구진의 노력 끝에 진공차단기 전기종을 신규격에 맞춰 개발하는데 성공했다”고 밝히고 “기존 제품의 단점인 소전류 개폐시 발생하는 재점호 문제를 획기적으로 줄여 소비자의 큰 호

응이 기대된다”고 강조했다.

중원전기는 앞으로 진공차단기에 대해 지속적인 개발에 나설 계획이며, 내년부터는 3.6/7.2kV 진공접촉기를 새로 개발할 예정이다.

한편 이번에 개발한 제품의 정격전압과 차단전류는 다음과 같다. △ 7.2kV 8kA △ 7.2kV 12.5kA △ 7.2kV 20kA △ 7.2kV 25kA △ 7.2kV 31.5kA △ 24kV 12.5kA △ 24kV 25kA 등이다.

## 영화산업전기, 변전소용 가스형 MOF 출시



영화산업전기(주) (대표 공호영)는 최근 변전소용 가스형 MOF를 새롭게 출시, 시장선점에 나섰다.

영화산업은 SF6 가스를 절연물로 채택한 25.8kV급 가스형 MOF를 개발 완료하고 본격적인 판로개척에 들어갔다.

이 제품은 전력거래용과 참고용 MOF를 1기씩 장착한 게 특징이다. 전력거래용 MOF가 제대로 작동하는지 가늠하고 이를 비교할 목적으로 기기 내부에 참고용 제품을 하나 더 설치했다는 것이다.

영화산업은 이와 관련, 전력거래시장 개설 등 일련의 전력산업 구조개편에 따라 전기사업자들이 배전 및 송변전부 문간 전력량에 대한 시시비비를 가리기 위해 MOF 구입을 크게 늘릴 것으로 전망했다. 변전소용 가스형 MOF도 이런 맥락에서 개발했다는 게 이 회사의 설명.

공용식 공장장은 “현재 25.8kV급 가스형 MOF는 대기업 중소기업을 망라해 영화산업이 국내 최초로 개발했다”며 “2004년 4월 한전의 배전부문 분할을 겨냥해 지금부터 적극적인 판로 개척에 나설 예정”이라고 밝혔다.

한편 영화산업은 이 제품을 4~7일 나흘간 서울무역전시장에서 열린 ‘서울국제종합전기기기전’을 통해 일반에 처음 공개했다.

## 중전기 대기업 對中 진출 박차

국내 중전기 대기업들이 중국시장 진출의 교두보로 중국에서 열리는 국제 전시회에 적극 참여하고 있는 것으로 나

타났다.

효성중공업 퍼포먼스 그룹(PG)은 지난 9월 24일부터 27



## 회원사동향

일까지 중국 베이징의 국제전시센터에서 개최된 '전력전자 & 전기 드라이브전(IPEE 2002)'에 참여해 관람객들로부터 높은 관심을 끌었다.

효성은 특히 지난 9월 IPEE 2002 전시회에 중국어로 제작된 차단기와 변압기 홍보 영상물을 상영하는 등 중국시장 개척을 위해 상당한 노력을 기울이고 있는 것으로 나타났다.

효성PG와 현대중공업은 또 13일부터 16일까지 중국 베이징에서 개최되는 'EP China 2002'에 참석해 변압기 등 전력설비, 스카다시스템, 전동기 등을 전시할 예정이다.

효성 관계자는 "중국 전시회에는 ABB, 지멘스 등 800여개 회사가 참여해 해외 전력기기의 변화를 가늠할 수 있는 기회가 됐으며, 효성의 기술과 제품을 중국시장에 알리는 계기가 됐다"고 밝혔다.

### MOF 업계, 해외공략 가속화

MOF 업계가 해외시장을 공략하기 위해 '가속패달'을 밟고 있다.

MOF 업계는 그동안 출하물량 가운데 절대다수를 내수에 치중하고 수출엔 소극적이었으나 최근 들어 경영 전략을 급선회, 해외시장 진출에 적극 나서고 있다.

특히 중원전기공업(주) (대표 조남진) 등 해외 영업망을 이미 확보하고 있는 일부 중견업체는 판로를 다각화하는 한편 수출비중을 점차 늘려나갈 계획이다.

업계의 이같은 행보는 국내 MOF 시장이 과포화상태라 더 이상의 수요를 창출하기 힘들다는 판단에 따른 것으로 풀이된다. 다각적인 판로를 확보, 수출비중을 전반적으로 늘리겠다는 포석이다.

중원전기는 이와 관련, 사우디아라비아 전력청이 이 회사의 36kV급 MOF 12대를 시사용하고 있다고 밝혔다. 시사용 기간은 내달 중 완료될 예정이며, 이듬해인 2003년부터 사우디 전력청을 통해 관련 기기를 대량 납품할 전망이라고 중원전기측은 내다봤다.

이신현 중원기기 영업이사는 "현재 인도네시아 등 동남아시아 시장 말고도 이란, 사우디 등 중동지역을 공략대상으로 삼고 있다"며 "특히 이번 사우디 납품 건에 큰 기대를 걸고

있다"고 말했다.

영화산업전기(주) (대표 공호영)는 유럽시장의 문을 두드리고 있다.

영화산업은 최근 크로아티아의 콘차르(Koncar)사와 공동 개발한 36kV급 MOF를 수출 주력제품으로 선정, 유럽시장 진출을 가속화하고 있다. 공용식 영화산업 공장장은 "36kV급 MOF를 개발한 지 얼마 되지 않아 수출물량이 얼마나 될지 정확하게 판단하긴 힘들다"면서 "크로아티아 오스트라 등을 중심으로 유럽시장의 문을 두드리고 있다"고 전했다.

(주)삼능(대표 정덕조·인천 소재)도 동남아시아 개척을 모색하고 있다.

삼능은 최근 이 회사 고위관계자를 베트남에 파견, 사업성 타진에 나섰다. 삼능은 그러나 동남아수출을 당면 목표로 삼고 있지만, 아직 구체적인 계획가진 수립하지 못한 것으로 알려졌다.

정인 삼능 관리부장은 "수출을 위한 체계적인 준비가 아직 끝나지 않았다"며 "현재는 동남아시아 시장 진출을 목표로 삼고 자료 확보에 주력하고 있다"고 덧붙였다.



## 회원사동향

### 디이시스, 제어/감시부 Capacitor Bank보호 종합 전압계전기 개발

보호계전기 전문 제조업체인 디이시스(대표 이창근)가 세계 최초로 “제어/감시부 Capacitor Bank보호 종합 전압계전기”를 개발완료하고, 지난 11월 19일 한전의 중소기업 지원 간이연구개발과제 평가에서 우수관정을 받음으로써, 이 분야에서의 기술 우수성을 인정받았다.

이번에 개발된 전압계전기는 22.9kV 다중 직접 접지 배전계통의 약점인 불평형으로 인한 전압강화와 수용가 부하의 다양화에 따른 역률 악화 등을 개선하기 위해 설치되는 Capacitor Bank의 제어 및 보호용 판넬에 사용되는 제품으로 한전 연구개발과제로 채택, 추진되었다.

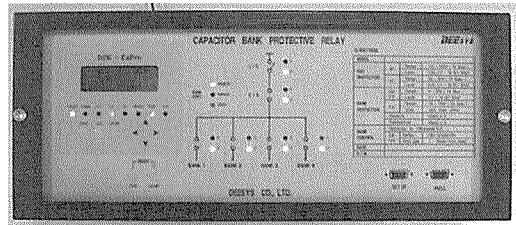
또한 종래에 사용하던 유도형 계전기를 기능별 보호기능 및 별도의 제어기능을 통합하여 개발된 Digital 전압계전기로 Capacitor Bank의 1Bank에서 4Bank까지 무인 보호/제어기능을 갖춘 제품으로 다음과 같은 장점이 있다.

△ Capacitor Bank 보호 및 제어감시를 위한 제어기능으로 사고내용, Memory 기능, RS485/232 기능을 보유하여 변

전소 무인화 제어에 사용이 가능

△ 1대로 1~4Bank를 보호, 제어 및 감시함으로써 제어반의 설치공간 축소 및 배전반 자재의 절감이 가능하여 원가 절감 효과 기대

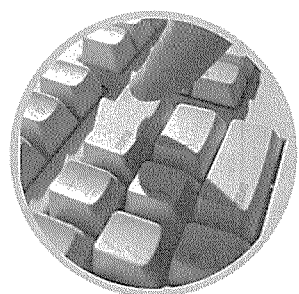
△ 과전압계전기(3대), 저전압계전기(3대), 전압평형계전기(12대)의 요소가 포함되어 있어 입력전압에 함유된 노이즈 및 고조파의 Filtering이 가능



한전에서는 본 계전기가 개발됨으로써 향후 전압변동에 크게 영향을 받지 않는 변전소에는 적용이 가능하며 또한 과도 현상 유발조건이 있는 변전소에는 현장 실증시험을 거쳐

확대 적용될 수 있다고 전망하고 있다.

이로써 디이시스는 본 계전기를 단기간(6개월) 내에 개발 완료함으로써 계전기 전문제작업체로서 기술력을 인정 받은 것과 동시에 2003년에는 국내 및 해외 시판을 통해 매출신장에도 기여할 것으로 기대하고 있다.



## 진흥회 Homepage 이용안내

Homepage - <http://www.koema.or.kr>

