

한국중공업(주)

原電용 모노블록 로터 국내 최초 개발

원

자력발전소의 안전성과 효율성을 높이고, 핵심설비인 터빈의 수명을 2배 이상 향상시킨 모노블록 로터(Monoblock Rotor)가 일본에 이어 세계에서 두번째로, 국내에서는 최초로 개발됐다.

한국중공업(사장 尹永錫)은 지난 '96년부터 3년여 동안 총 90여억원의 설비 투자 및 연구개발비를 들여 1,000MW급 원자력발전소용 모노블록 로터를 개발하는데 성공, 본격적인 제품생산에 들어간다고 최근 밝혔다.

한중은 "평균수명이 40년인 원자력발전소의 경우 운전중 한 번 이상 로터 교체 작업을 해왔으나 이번 모노블록 로터 개발로 교체작업이 필요없게 되어, 교체시 들어가는 터빈 로터 제작 및 설치비 150억원과 보수에 따른 평균 3개월간의 휴지 기간 동안 정상 가동함으로써 얻는 효과 9백억원 등 원전 1기당 약 1100억원의 개발 효과를 얻게 됐다"고 설명했다.

또한 한중은 전량 수입에 의존해오던 이 제품을 이번에 국산화함에 따라 연간 100여억원, 2005년까지 약 700억원의 수입대체효과를 올릴 수 있을 것으로 기대하고 있다.

모노블록 로터는 발전소의 핵심설비

인 터빈의 회전축(軸)으로 샤프트(Shaft)와 휠(Wheel)을 분리해서 제작하던 기존의 설비(Built-Up Rotor)와는 달리, 단일 소재를 정삭·가공함으로써 부식 및 진동에 강하고 응력-부식 균열이 전혀 없는 안전성이 뛰어난 첨단 설비이다.

특히 모노블록 로터 타입 터빈은 기존의 Built-Up 로터 타입의 단점이던 증기에 의한 부식문제를 해결함으로써 Built-Up 로터 타입의 터빈 수명을 평균 20년에서 2배 이상 향상시켜 원자력발전소의 운전 효율을 크게 향상시키는 장점을 가지고 있다.

또한 모노블록 로터는 안전성 및 효율성면에서 기존 제품보다 우수하기 때문에 최근 노후 발전소 교체 및 신규 발전소 건설 등에서 그 수요가 급증하고 있다.

한중은 국내 영광원전 5·6호기, 울진원전 5·6호기 등에도 이 모노블록 로터를 공급할 예정이다.

모노블록 로터 제작에는 고도의 제강 정련기술, 진공설비 등이 필요하며 지금까지는 이를 일본에서 독점 공급해 왔다.

이번 개발을 담당한 한중의 유인중(劉仁鍾) 부장은 "이번 모노블록 로터 국산화로 우리나라 주단조 기술과 발전설비 제작능력을 크게 높일 수 있게 됐다"고 말하고, "발전설비 전문업체로서의 한중의 위상을 국내외에 확인한 것은 물론 이를 계기로 미국 GE, 웨스팅하우스, 일본의

미쓰비시 등 해외 유명 발전설비 업체에 수출도 가능하게 됐다"고 밝혔다.

한편, 한중은 이번 개발을 위해 지난 '96년부터 로터 전문 제작업체인 일본 주단강사와 기술교류를 하는 한편, 제품 개발에 필요한 300톤 전기 수직 열처리로 설치 등의 설비투자를 지속적으로 추진해 왔다고 한다.

LG전선(주)

地中 送電線路 無人감시 시스템 개발

LG 전선(대표 : 權攸久)이 지중 송전선로 종합감시시스템을 한전에 공급, 이달부터 본격적인 가동에 들어간다.

이 시스템은 LG전선이 한국전력의 발주를 받아 국내 최초로 개발한 것으로 서울 성동변전소와 경기도 미금변전소 345kV 초고압 전력구 17km 구간에 설치됐다.

송전선로 종합감시시스템은 지하 전력구에 사람이 직접 들어가지 않고도 중앙처리실에서 전력구 내부의 온도변화나 유해가스, 화재위험 등 이상 유무를 감시할 수 있으므로 도심 전력사고를 예방하고 인건비를 줄일 수 있어 선진국에서는 설치가 점점 늘고 있는 추세이다.

한국전력은 이 시스템 개발을 위해 4

년 동안 45억원을 들였는데 LG전선이 개발한 이 시스템은 분포온도측정장치와 영상화면(I-TV), 무선통신선로 그리고 유해가스 등을 감지하는 각종 센서들로 구성되어 있다.

특히 이 시스템의 핵심인 분포온도측정장치는 광케이블을 이용해 지중케이블의 표면 온도를 감시하고 전력구 내의 각종 데이터와 화상정보를 중앙감시제어실까지 전달하는 것으로 광케이블 1가닥으로 1m 간격으로 온도 변화를 측정할 수 있다.

한편, 한국전력은 성동-미금 구간의 전력구종합감시시스템을 이달부터 가동해 신뢰성 검증을 마친후 지하 송전선로에 설치를 확대할 것을 검토중이다.

삼화기업(주)

WIPO 사무총장상 수상

지난 12월 2일 삼성동 코엑스에서 치뤄진 '98 대한민국 특허기술 대전에서 삼화기업(대표:金仁錫)이 디지털 과전류 계전기로 특별상인 WIPO(세계지적재산권기구) 사무총장상을 수상했다.

삼화기업은 '80년대 초반 국내 최초로 신개념의 전자식 동력계통보호기기를 제품화하여 상품화에 성공, 18년간 EOCR를 비롯 40여종의 전자식 및 디지털식 동력계통 보호기를 산업현장에

보급해 왔다.

동사가 개발한 디지털 과전류 계전기(모델명 EOCR-3DM)는 아날로그 및 디지털 신호의 동시처리 기능을 가진 계전기 전용 ASIC칩을 적용해 신개념의 동작특성과 향상된 부가기능을 가졌다. '96년 하반기부터 4명의 연구진과 약 2억원의 개발비를 투입하여 18개월에 걸쳐 개발된 것으로, 모터에 과전류가 흐르면 자동으로 감지, 차단하고 동작원인과 운전상태를 표시해 준다.

EOCR의 개발로 연간 200억원의 수입대체 효과와 각종 현장에서 발생하는 동력장치 손실로 인한 수리 및 교체비용, 인력손실, 비생산손실, 전력손실 등을 최소화하는데 기여했다.

삼화기업은 전자식 또는 디지털 계전기와 특수용도 계전기를 통합하고 침단의 통신시스템을 지원하는 고기능의 마이크로프로세서 제어형 디지털 종합복합계전기를 개발중인데 '99년부터 고가의 수입 복합계전기를 대체 국산화할 예정이다.

삼화기업(주)

국내 최초로 25.8kV CGIS 개발

일진전기공업(대표:鄭殿憲) 전 기사업본부 배전반팀이 국내 최초로 25.8kV CGIS(Cubicle Type

Gas Insulated Switch : Cubicle형 가스절연개폐장치)를 개발했다.

이번 일진의 개발은 지난 5월 초부터 연구개발에 들어가 약 100일 정도의 짧은 기간 동안에 개발에 성공한 것이어서 더욱 높이 평가받고 있다. 지난달 초 일진전기공업은 정격 최대 전압인 25.8kV보다 높은 전압인 27kV/25kA, 3φ 시험을 한국전기연구소 창원 공장에서 성공적으로 끝마쳤다.

이번에 일진전기가 개발한 25.8kV CGIS는 기존에 한전에 납품하던 탱크형 GIS와는 달리 얇은 스테인레스 강판으로 Cubicle(외함)을 만들어 그 안에 VCB(Vacuum Circuit Breaker : 진공차단기) 및 3 Way Switch를 수납하는 방식의 제품으로,

- ① 종래 산업체, 병원, 대형빌딩 등에서 사용해 오던 배전반과는 달리 작업자의 접촉에도 전혀 사고의 위험이 없고
- ② 설치공간을 1/4 정도로 축소, 건축비의 감소 효과를 가져왔으며
- ③ 기존에는 배전반을 위하여 처리하여야만 했던 하론 및 이산화탄소 가스실이 필요 없어짐에 따라 부대비용의 절감효과를 가져온 것으로 평가되고 있다.

이번 개발에 성공한 일진전기의 배전반팀은 기존에 한전에 납품하던 GIS가 주요 부품을 수입에 의존하여 이익발생이 낮고, 해외수출시 제약조건이 많은 점을 감안, 제2도약의 기틀을 마련하자

회 원 사 동 정

는 취지 아래 개발에 착수, 순수 국내기술로만 설계, 제작 및 시험을 통한 개발에 성공해 국내 가스절연 개폐장치 시장에서의 기술우위를 과시했다.

또한 기존 한국전기연구소에서 시행해오던 시험이 시험설비용량의 제한으로 단상시험만 실시, 해외수출시 해외 시험기관의 재시험을 거쳐야 하는 등 폐해가 잇따랐으나, 同社は 한국전기연구소에 3상 시험을 강력하게 요청하여, 27kV/25kA 시험에 성공함으로써, 해외시장에서의 경쟁력을 한층 강화시켰다는 평가를 받고 있다.

한전 전력연구원

「전력벤처기업 육성센터」 개소식 개최

한 전 전력연구원(원장 : 고규군)은 지난 12월 16일 본사 자재본부장, 중소기업청 벤처기업국장 및 전력연구원장 등 사내외 인사 60여명이 참석한 가운데 전력연구원 시험연소로 건물내에서 「전력벤처기업 육성센터」 개소식을 개최했다.

전력벤처기업 지원은 중소기업지원사업의 일환으로 정부의 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법」 제정에 따라 한국전력이 올해부터 신규사업으로 시행하게 된 것인데, 이번 개소식을 시점으로 본격적인 창업지원 업무에 착수하게 되었다.

먼저 참석자들은 「전력벤처기업 육성센터」 개소식을 거행한 후, 한국발전기계 외 2개 창업기업의 발전을 지원하였다.

이어 전력벤처기업 지원 전담부서장인 전력연구원 이낙희 연구관리실장의 그동안 전력벤처기업 창업지원사업에 대한 경과보고가 있었으며, 고규군 전력연구원장은 김동현 박사 등 3인의 전력벤처 예비창업자에게 선정증서를 수여하였다.

또한 중소기업지원사업의 총괄지원을 맡고 있는 이규찬 자재본부장은 식사를 통해 지식중심 산업구조하에서 저비용, 고효율 창출의 산실인 벤처기업의 중요성을 강조하고 이번 창업기업에게 끊임없는 연구개발과 도전정신을 당부했다.

한편, 이날 창업기업을 운영하게 될 전력벤처 예비창업자로부터 창업기술과 사업전망에 대한 발표와 전력벤처기업 육성센터 견학이 있었는데 전력연구원은 지원 초기의 육성센터는 원내 유희공간을 활용하여 운영하고 사업확대에 따라 '99년 준공 예정인 시험동에 100평 정도의 공간을 더 확보할 계획이다.

향후 「전력벤처기업 육성센터」는 경영능력과 장비, 정보 등이 부족한 벤처기업에 전력연구원이 보유한 시설 및 장비, 정보를 최대한 무상지원하여 저비용, 고효율의 연구정착을 도모함은 물론 고품질의 전력분야 신기술 기자재를 개발하는데 기여할 것으로 기대된다.

보성중전기(주)

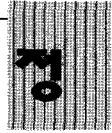
NT마크 획득

전 기보호장치 전문생산업체인 보성중전기(대표 : 林都株)는 최근 국내 최초로 공심형 건식 접지리액터의 100% 국산화 개발에 성공하고, 중소기업청으로부터 기술력을 인정받아 NT마크(신기술마크)를 획득, 본격적인 시장참여에 나섰다.

보성중전기가 이번에 개발한 공심형 접지리액터는 한전으로부터 유망전력벤처기업으로 선정된 후 개발한 각종 산업용 리액터에 대한 특수설계 및 제조공법의 첫 제품으로서 154kV 2차측인 22.9kV 전력용변압기 중성점에 설치되어 지락전류 발생시 변압기 중성점으로 유입되는 고장전류를 감소시켜 고장을 방지한다.

이 제품의 특징은 기존 유입식리액터의 많은 문제점인 절연유 유지관리 및 운전중에 발생하는 진동 및 소음을 개선하기 위해 자성체 철심을 사용하지 않는 공심구조로 설계함으로써 운전중 전력손실의 최소화 및 기계적, 열적 특성을 종전보다 25% 이상 향상시켰으며, 전 자력 분포의 안정적인 배치로 운전중 진동과 소음이 전혀 발생되지 않는 특징을 지닌 고도의 설계기술로서 한전 및 전기연구소 개발시험을 통해 성능을 인정받아 현장에 설치되어 운전중에 있다.

또 이 제품은 同社가 최근 획득한



ISO9001 품질인증체계에 힘입어 자체 기술로 설계하고, 100% 국산화 개발함으로써 향후 수입대체효과 및 유사제품 개발의 파급성이 기대되고 있으며, 특히 운전중 불시 정전사고 방지와 고장시 화재유발을 방지하도록 설계되어 있어 안정적인 전력공급에 크게 기여할 것으로 보인다.

한국전기연구소

차세대 고효율 30kVA급 초전도 발전기 개발

초 전도 응용기기의 국산화 시대가 열리고 있다. 한국전기연구소(소장 : 尹文洙) 초전도응용연구사업팀(사업팀장 : 柳康植)은 차세대 핵심기술인 초전도기술과 극저온기술이 접목된 초전도 발전기를 순수 국내기술로 개발하였다. 이번에 개발된 30kVA급 초전도 발전기는 과학기술부의 Star Project의 일환으로 한국전기연구소에서 수행하고 있는 "차세대 고효율 발전플랜트 기술개발"의 연구결과에 의한 시제품이다.

초전도 발전기는 기존 발전기의 구리도체 대신에 초전도선을 사용함으로써 높은 자장을 발생시킬 수 있어 기존 발전기에 비해 손실을 60% 정도 줄일 수 있으며, 출력을 동일 크기에서 2배 이상 높일 수 있고, 계통안정도를 향상시켜 송전능력을 30% 이상 증가시킬 수 있는

등 기존 발전기에서는 얻을 수 없는 여러 가지 장점과 한계를 극복할 수 있다.

-기술개발 배경

가속화되는 산업화 및 도시의 고밀도화 후유증으로 날로 심각해져 가는 전력수요의 증가 및 전력품질을 향상시키기 위하여 초전도 전력기기의 개발을 추진해 왔으며 그 중에서 초전도 발전기를 개발하게 되었다. 액체헬륨이나 액체질소 등에서 전기저항이 영(zero)이 되는 초전도체는 일반 구리도체에 비해 동일한 면적에서 수백 배에 이르는 아주 높은 밀도의 전류를 손실 없이 흘릴 수 있으므로 전기기기나 에너지·환경기기 등에 응용하면 고효율화, 소형·경량화는 물론 새로운 기능을 갖는 기기의 실현이 가능하다.

-기술개발내용

일반적으로 발전기의 구조는 자장을 발생시키기 위한 계자코일이 수납된 회전자와 전기를 만들기 위한 전기자 코일이 수납된 고정자 등으로 구성되는데, 초전도 발전기가 기존 발전기와 크게 다른 점은 회전자의 계자코일은 기존의 구리도체 대신에 초전도 도체를 사용한다는 것으로서 이로 인해 강력한 자장을 발생시킬 수 있게 되어 기존 발전기에서는 얻을 수 없는 다음과 같은 여러 가지 이점과 한계를 극복할 수 있다.

•소형·경량화

철심이 없는 초전도코일을 이용하기 때문에 현재 기술로도 20 Tesla(기존

발전기는 1.5 Tesla)까지의 자장을 발생시킬 수 있고 전기자코일도 철심을 사용하지 않아 발전기 출력을 기존 발전기의 2배 이상 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 동일 용량에서는 발전기의 크기를 절반으로 줄일 수 있다.

•발전기효율 향상

초전도발전기는 전기저항이 제로(0)인 초전도체를 사용함으로써 기존발전기에서 30% 이상이던 여자손실(勵磁損失)을 거의 0%에 가깝도록 유지하고 소형·경량화에 따른 기계손실도 10% 정도 절감하는 등 기존발전기에 비해 손실을 60% 정도 줄여 발전효율을 0.5%~1% 정도 향상시킬 수 있다. 이것은 발전비용을 절감시킴과 더불어 연료소비량을 줄여 CO₂ 가스 배출량을 억제시킴으로써 지구환경보전에도 기여함을 의미한다.

•계통안정도 향상

초전도발전기는 계자코일의 초전도화에 따른 고전류밀도, 고자속밀도 등으로 동기리액턴스를 기존발전기의 1/3~1/5 수준으로 대폭 감소시킬 수 있다.

송전선의 송전능력의 한계는 발전기의 동기리액턴스와 송전리액턴스의 합에 거의 역비례하므로 동기리액턴스의 감소는 송전능력의 한계를 키울 수 있고, 이것은 동일 송전계통의 송전가능능력을 약 30% 증가시켜 전력수요의 증가에 따른 송전설비의 확충을 30% 절감시킬 수 있음을 의미한다.

추후 추진방향

우리나라는 선진기술국에 비해 초전도응용기술개발의 밑바탕이 되는 극저온기술의 산업 및 연구기반이 매우 취약하며, 초전도응용기술의 개발도 연구출발시기가 상당히 뒤쳐져 있다. 이러한 여건하에서, 1996년 말부터 한국전기연구소에서는 과학기술기부의 Star Project의 일환으로 고효율 발전이 가능한 초전도발전기를 중심으로 감시제어 및 운용시스템으로 구성된 차세대 고효율 발전시스템 개발 연구를 수행하고 있다. 지난해 12월 현재 1차 중간 시제품으로 30kVA 초전도발전기를 개발하여 냉각시험, 회전 및 여자시험, 출력 및 과도 특성 시험 등을 성공리에 마치고 지금은 1MVA급 발전기설계에 필요한 데이터를 인출하기 위한 발전기 동특성시험을 진행중에 있다. 앞으로 2005년까지 수십 MVA급 초전도발전기 모델기의 개발을 마쳐 초전도발전기를 기술적으로 실용화하는데 필요한 관련 핵심 요소기술을 확보한다는 계획이다.

류강석박사팀은 이번에 30kVA급 초전도 발전기의 개발을 계기로 앞으로 한국전기연구소의 극저온 및 초전도응용기술, 발전기 제어 및 감시기술과 국내의 중공업 회사 등이 보유하고 있는 기존 발전기 제작기술 등을 접목함으로써 에너지절약 및 전력품질의 고효율화를 동시에 추구할 수 있는 초전도 발전기 실용화기를 개발할 수 있을 뿐만 아니

라, 각종 초전도응용기기 개발과 관련하여 연구성과를 극대화시킬 수 있으며, 앞으로 대두될 심각한 에너지·환경문제 해결에 필수적인 신핵심기술로 발돋움할 수 있을 것이라고 전했다.

현대중공업(주)

발전기 병렬운전제어장치 개발로 IR52 장영실상 수상

현 대중공업이 발전기 병렬운전제어장치 개발로 제51회 IR52 장영실상을 수상했다.

현대중공업 마북리연구소가 개발해 실용화한 선박 주배전반의 핵심기기인 발전기 병렬운전제어장치(모델명 ACONIS-PMS)는 국내 전장기술 발전을 한 단계 높였다는 평가를 받고 있다.

이 장치는 선박에 설치된 각종 발전기와 발전용 엔진을 제어하고 운전하는 장치로 선박의 전력상태를 실시간 감시해 가장 효율적이고 안정적으로 유지하도록 하는 자동제어 기능을 갖추고 있다.

지난 '96년 개발해 지금까지 국내 조선소에 80여 기를 납품해 이미 실용성을 검증받았으며 지난해부터는 표준화 작업을 끝내고 연간 50대를 생산할 수 있는 체제를 갖추었다.

이 장치의 개발로 가공이나 설치 및 시험기간이 많이 소요되는 기존의 수동형 병렬운전제어방식을 탈피해 전자화한 발전기 완전자동 병렬운전 제어장치의 설

치 증가 추세에 앞서갈 수 있게 되었다.

또 선박용 전장기기의 전자화 개발을 가속화하는 계기가 되고 있다.

특히 연간 150억원에 달하는 수입대체 효과는 물론 산업용 발전기와 한전전원의 병렬운전 제어시스템의 국산 사용 확대에 따른 수입대체 효과도 클 것으로 기대된다.

현대중공업의 이번 발전기 병렬운전 제어장치 개발은 지난 '92년 개발완료해 실용화에 성공한 박용 감시제어시스템을 기초로 개발이 이루어졌다.

'93년 시제품을 제작하여 선진 외국의 수입제품 사용에 익숙한 현장 근로자들의 조언과 요구사항을 반영해 여러 차례 수정작업을 거쳐 '96년 신제품을 개발하는데 성공했다.

발전기 병렬운전제어장치의 신제품 출시와 함께 현대중공업은 수요를 충족 시켜주기 위해 생산성 향상에 힘쓰는 한편, 신규 수요자에 대한 운전자 교육을 효율적으로 수행할 수 있도록 올해에는 발전기 병렬운전제어장치의 훈련용 시뮬레이터를 추가로 개발했다.

현대중공업이 이번에 발전기 병렬운전 제어장치를 개발함에 따라 가공이나 설치 및 시험기간이 많이 걸리는 기존의 수동형 병렬운전제어방식이 퇴조하고 전자화한 발전기 완전자동 병렬운전제어장치의 설치가 증가할 것으로 전망된다.

또 기타 선박용 전장기기의 전자화가 가속화하는 계기도 제공할 것으로 예상된다.

선박 주배전반의 소형화와 첨단화로 국내 전장기술의 발전에도 기여할 수 있을 것으로 보이며 약 150억원에 달하는 국내시장에서의 수입대체 효과도 있을 것으로 기대된다.

LG산전(주)

美에 인버터 대규모 공급 계약

LG 산전(대표 : 孫基洛)이 국내 업체로서 처음으로 미국 시장에 인버터(Inverter) 2250만 달러 어치를 수출하는 개가를 올렸다.

LG산전은 최근 미국 소프트 스타터(Soft Starter) 시장 점유율 2위를 달리고 있는 벤쇼(Benshaw)사와 3년간 1750만 달러 어치의 인버터를 공급기로 계약을 체결했으며, 미국 최대의 호이스트/크레인(Hoist/Crane)제조 업체인 콜롬버스 맥킨넨(Columbus Mckinnon)사와도 3년간 5백만 달러 상당의 인버터 공급 계약을 체결했다.

인버터는 전력 변환 장치의 일종으로 직류 전력을 교류 전력으로 변환하여 전동기(모터)의 회전 속도를 일정 속도에서 가변 속도로 바꾸어 주는 속도제어장치로 국내에서는 LG산전이 최초로 인버터 자체 개발에 성공하였으며, 지속적으로 국내에 진입하고 있는 해외 업체를 제치고 국내 시장점유율 1위를 굳건히 지키고 있다.

이번에 수출에 성공한 LG인버터는 국내에서도 판매하고 있는 Starvert-iS3, Starvert-iG, Starvert-iH, Starvert-iV 등 4종으로 UL(미국 품질 규격), CE(유럽 품질 규격) 등 각종 해외 규격을 만족하고 있는데, 이번 미국 대형 업체와의 수출 공급 계약을 체결함으로써 성능 및 신뢰성 면에서도 우수성을 인정 받은 것으로 평가되고 있다.

LG산전은 이번 미국 수출 외에도 이미 유럽 및 아시아 지역의 유력한 업체들과도 수백만 달러 상당의 수출 공급 계약을 체결하는 등 괄목할 만한 실적을 보이고 있는데 이러한 성과들은 그동안 수출 확대를 위해 수출 중심형 사업 체제로 전환하여 지속적으로 해외 시장 개척을 위해 기울여온 노력이 결실을 맺기 시작한 것이라고 LG측은 설명했다.

LG산전은 이번 수출을 계기로 인버터 수출에 더욱 박차를 가할 예정이며, 미국 대형 업체로부터 기술력을 인정받은 만큼 향후 수출 전망이 상당히 밝은 것으로 전망하고 있다.

한편, LG산전은 지난 1년여에 걸쳐 연구개발비 2억원을 투입하여 국내에선 처음으로 속도를 자유자재로 조절할 수 있는 인버터 에스컬레이터를 개발했다.

LG 인버터 에스컬레이터는 승객이 있을 때에는 정상 속도로 운행하다가 승객이 없을 경우에는 속도를 자동으로 줄여 저속 운전을 함으로써 기존 에스컬레이터에 비해 50% 이상 소비전력을 절감할 수 있다. 또한 기존 에스컬레이터

의 경우 매번 시동시마다 급격한 가속으로 전기적 충격과 기계적 충격이 발생하는데 반해 인버터 에스컬레이터는 정상 속도까지 서서히 가속하여 충격을 완화해 줌으로써 내구성이 크게 향상된 것으로 평가되고 있다.

이 제품은 이용자의 상하 진입을 자동으로 감지하여 양방향으로 운행하는 기능을 갖추고 있어 에스컬레이터 이용자가 적은 곳에서는 한 대의 에스컬레이터로 두 대의 효과를 얻을 수 있으며, 이용자 수에 따라 에스컬레이터 속도를 자유자재로 조절할 수 있어 운송 효율을 높일 수 있도록 설계되어 있다(이용자가 많을 때는 속도를 빠르게, 적을 때는 느리게 조절할 수 있다. 기존 에스컬레이터는 정격 속도로만 운행할 수 있다).

특히 노약자를 위한 운전 모드를 제공하고 있는데 노약자가 에스컬레이터에 부착된 버튼을 누르면 운행 속도가 줄어 안전한 이용이 가능하다. 또한 자기 진단 기능을 갖추고 있어 에스컬레이터의 고장, 운전횟수 및 소비 전력, 층별·시간대별 승객 이동 현황 등을 중앙 통제실로 전송해 줌으로써 관리 편의를 극대화하였는데, 이로써 백화점 등지에서는 고객관리, 매장관리 등에 효율적으로 대응할 수 있게 되었다.

LG산전이 이번에 개발한 인버터 에스컬레이터는 차세대 주력 상품으로 인천신공항에 설치될 예정이며, 유럽 시장 진출 모델로 선정, 수출에 박차를 가할 예정이다. ■