

### 3. 개발 효과

#### ○ 적용범위

- Mild Steel, Carbon Steel, High Tensile Steel, Stainless Steel의 반자동 용접

#### ○ 경제적 기대효과

- 수입대체 : 1,000백만원 /5년

- 매출수익 : 500백만원 /5년

〈참조〉 국내의 전기용접기 시장 규모는 연간 약 1,500억원이고, 그중 CO<sub>2</sub> 용접기는 약 345억원(일본의 경우 23% 감산)으로 추정된다. 기존의 SCR Type 용접기의 인버터 용접기로의 전환은 예상보다 느리게 진행되어 현재 10% 미만으로 추정된다.

#### ○ 기술수준 향상 및 관련산업에의 파급효과

- 대용량 인버터 설계 기술이 취약한 국내 용접기 제조업의 기술발전에 기여

- 고성능 Microprocessor에 의한 다양하고 편리한 기능으로 소비자의 요구에 부응함은 물론, 산업체의 생산성 향상, 원가절감, 용접 자동화 등에 일조

- 용접조건 Data를 내장한 국제적인 경쟁력을 갖춘 용접기 생산으로 수입에 의존하고 있는 대용량 인버터 용접기 부문에서의 수입 대체 및 무역수지 개선 효과

## ◆ 會員社 動靜 ◆

### 金星電線(株) 정온전선시스템 美FM 품질인증 획득

金星電線(株) (代表 : 權炆久)는 정온전선 시스템에 대해 미국의 防爆시험 연구소로부터 FM품질 인증을 받았다.

금성전선은 지난 91년 이 연구소로부터 12개 품목에 대해 품질 인증을 받은 바 있는데 석유화학 플랜트나 일반 산업 플랜트의 防爆지역에 설치하는데는 제약이 따랐는데 이번에 금성전선이 생산하는 정온전선 시스템 40여종의 전품목에 대해 FM품질 인증을 받음으로써 산업 플랜트는 물론 원자력 발전소나 가스 공사같은 폭발의 위험도가 높은 지역에도 설치가 가능하게 됐다.

금성전선은 이 시험을 위해 작년 말부터 인증 작업을 준비해 왔으나 금년 2월 FM연구소측에서 금성전선을 방문, 샘플시험과 품질보증 검사를 거쳐 최종 심사에 합격해 6월말 연구소로부터 인증서를 전달받았다.

금성전선은 이번 품질 인증을 계기로 정은전선 시장의 50% 이상을 차지하고 있는 防爆用 부문에서 국내에 진출해 있는 외국기업과 대등한 조건에서 경쟁을 할수 있게 돼 연간 1000만달러 이상의 수입대체 효과를 기대하고 있다.

한편, FM품질 인증은 방폭 테스트에 있어서 세계적 권위를 가지고 있는 미국의 FM연구소가 시스템에 대한 과학적조사, 연구 및 시험을 통해 인명이나 재산상 일어날 수 있는 모든 피해로부터의 예방을 목적으로 제도를 설립한 것이다.

## 現代重工業(株), 초고압차단기 ISO 9001 인증취득

現代重工業(株) (代表 : 金正國) 중전기사업본부는 지난 7월초 엄격한 품질심사로 정평이 난 오스트레일리아 품질보증 공인기관인 SAQAS로 부터 GIS, GCB 등의 초고압차단기류 (24KV-345KV)에 대한 ISO 9001 국제 품질보증시스템 인증을 취득했다.

ISO 9001은 품질보증 시스템 인증심사시 요구되는 20개 분야의 심사항목을 총망라한 규격으로 ISO 9002와 9003에서 제외되어 있는 「설계 및 연구개발업무」와 「서비스 업무」를 포함한 총체적 품질관리 상태에 대한 품질보증 평가시스템으로 ISO 9000 시리즈 평가시스템의 최고봉 시스템이다. 단적인 예로 원자력 발전소에서 요구되는 최고급 품질보증 수준이 바로 ISO 9001 규격에 해당한다고 한다.

현대중공업 중전기사업본부는 국내업체가 ISO 인증제도에 생소하던 시절인 '90년 6월 국내 최초로 변압기공장에 대하여 캐나다 품질보증 공인기관인 QMI로 부터 ISO 9001을 획득한 이래 '93년 6월 오스트레일리아의 품질보증기관인 SAQAS로 부터 중전기 4개공장 (배전반류, 변압기류, 회전류, 저압차단기류) 전품목에 대한 ISO 9001 인증을 획득하고 금년들어 초고압 차단기류에 대한 ISO 9001 인증을 취득함으로써 국내 중전기기 최대 수출업체로서의 명성을 다시한번 인정받는 계기가 되었다.

'87년 품질관리 대상수상 및 '90년 국내 최초의 ISO 9001 인증취득등 품질관리에 남다른 노력을 기울여온 현대중공업 중전기사업본부는 그동안 원자력 및 수화력 발전소를 포함한 산업전반의 국내프로젝트를 성공적으로 수행해왔고, 동남아·중동시장을 거쳐 미주, 구주, 호주, 일본 등의 선진시장에 이르기까지 세계 50여개국에 진출하여 국내외에 품질의 우수성을 인정받고 있는상태에서, 초고압에서 중저압까지 중전기분야 전품목에 대한 ISO 9001 인증취득으로 영업단계에서 부터 제품의 설계, 생산, 검사, 설치 및 인도후 고객불만처리에 이르기까지의 전공정을 고객의 입장에서 철저히 관리하는 총체적 품질경영시스템을 정착하게 되어 더욱더 신뢰받는 제품을 공급할 수 있게 되었다.

## (株)東南物産, 配電선로 고장감식기 개발

송전금구류 생산업체인 (株)東南物産 (代表 : 李炳均)이 배전선로의 고장유무를 신속히 감지할 수 있는 「전자식 배전선로 고장 감식기」를 최근 개발했다.

이 제품은 수요가 일반화되기전까지 주문생산에 나설 예정인데 국내에선 처음 개발된 이 감식기는 기존 기계식과는 달리 인력과 시간을 대폭 줄이면서 신속히 고장지점을 발견, 복구에 들어갈 수 있어 정전시간을 최소화할 수 있는 신제품이다.

또 설치용 스프링이 있어 조작봉을 사용해 선로에 걸어주면 간단히 설치가 가능하고 철거도 손쉬운 이 감식기는 배전선로의 고장발생시 소리와 빛으로 경보를 발해 주간이나 야간에도 쉽게 경보를 감지할 수 있으며 부하전류로서 충전되는 자동충전 전원이 내장되어 있다.

또한 자체수명이 다할 때까지 유지보수가 필요없고 배전자동화가 시행되어 송수신상태가 완성되면 이 장치의 동작상태를 원격 감시조정할 수 있다.

同社は 『특히 일정시기에 집중적으로 발생하는 낙뢰에 의한 배전선 고장은 전 고장 건수의 과반수를 점유하고 있는데 이 장치의 개발로 고장의 발견과 복구가 손쉬워질 것으로 기대하고 있는데 지금까지는 배전선로에 사고가 생기면 변전소의 스위치를 차단한 후 순시원들이 일일이 순시하면서 고장 위치를 발견, 복구 했기 때문에 많은 인력과 시간이 소요되어 왔었다.

한편 동사는 올 전체 수출목표를 5억원으로 잡고 동남아 중동지역과 수출상담을 진행중인 것으로 알려졌고 지난 4월초 20억원을 투자해 2천평 규모로 준공, 본격 가동에 들어간 安城공장에서 이 장치의 양산에 들어갈 예정이다.

## 永新電機工業(株), 절전형 고효율 3상 AVR 개발

UPS, AVR, 수배전반 등 각종 전기기기를 전문 생산하고 있는 永新電機工業(株) (代表 : 任錫基)는 지난 '93년부터 2億여원의 연구비를 투입, 전압의 변동으로 인한 정밀기기의 에러를 방지하고 효율을 극대화시킨 절전형 고효율 3상 AVR (자동전압조정기)를 자체 개발하고, 본격적인 量産에 돌입했다.

최근 급격한 산업발달로 공장 및 사무자동화가 진전되면서 각종 첨단기기와 장비가 늘어나고 있는데 이들 機器는 전압상태에 극히 예민하기 때문에 여러가지 장애를 제거하기 위하여 자동전압조정기를 필수적으로 사용하고 있다.

그러나, 지금까지의 AVR은 전기적 손실이 수반되는 결점을 가지고 있었는데 금번 永新電機에서 이러한 단점을 획기적으로 보완시킨 에너지 절약형 AVR를 개발하게 된 것이다.

이번에 개발된 AVR은 기존 상용전원이나 AVR 보다도 파형의율이 2.6배나 향상되었으며 출력전압 안정도도 거의 정격에 가깝게 향상되어 전압의 변동으로 인한 정밀기기의 에러를 방지할 수 있게 되었으며 과도변동에 따른 회복시간도 단축하였다.

특히, 전압조정기의 효율을 국제수준인 97%까지 향상시켰으며 기존 AVR 대비 평균효율이 5~8% 높아 시간당 1.8KWh의 전력 손실을 절감할 수 있게 되었다.

同社는 본 제품이 실용화되어 국내의 전 사무자동화기기에 사용될 경우 국내 산업발전은 물론 전력 사용 효율의 극대화를 실현, 연간 수백억원 이상의 절감효과와 수입대체가 가능할 것으로 보고 있으며, 향후 중국등 해외시장 개척에도 본격적으로 나설 계획이다.

## 회원사 KS 표시허가 획득 안내

업체명	규격번호	규격명	종류, 등급 또는 호칭
상도전기(주)	KS C 8321	배전용 차단기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주회로의 정격사용전압 : 교류 600V</li> <li>· 정격전류 : 30A~50A</li> <li>· 정격차단용량 : 1.5KV</li> </ul>
한일전선(주)	KS C 3131	고압가교폴리에틸렌 케이블	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3,300VCV 및 660VCV 원형 압축연선</li> <li>— 다심 : 8~325mm<sup>2</sup></li> </ul>
국제전선(주)	KS C 3340	PVC 옥내전화선	
	KS C 3340	PVC 옥내전화선	