

# 전 가 동 향

KORE  
ELECTRICAL  
MANUFACTURER  
ASSOCIATION

## 한전, 新규격 주상변압기 단가계약 체결

11월 중순경 실시...3개 규격 16종 단순화  
연간 200억원 상당의 비용절감 효과 기대

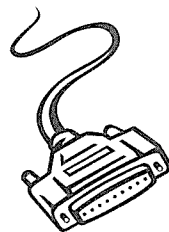
한전이 새롭게 바뀐 주상변압기 기술규격으로 내년도 단가계약을 체결한다. 한전은 교류 배전선의 고압을 저압으로 바꾸기 위해 전주 위에 설치하는 주상변압기의 기술규격을 올 초에 개정, 내년도 단가계약 때부터 적용키로 했다고 밝혔다. 내년도 단가계약은 11월 중순경에 실시될 예정이다.

한편 한전은 당초 7개 규격 88종으로 나뉘던 주상변압기의 종류를 3개 규격 16종으로 단순화시켰다. 이 가운데 변압기 부품인 1차 부상은 당초 일반형, 내염형으로 구분하던 것을 내염형 하나로 표준화했다. 230V와 115V로 택일해 사용하던 2차 정격전압은 230V로 통합했다.

전압조정 탭수도 종전까지는 0,3,5개로 각기 골라 쓸 수 있었지만, 이제부터는 3개로 맞춰야 한다.

과전압을 막기 위한 전압조정범위도 230V+10% 수준에서 230V±5%로 강화됐다.

한전은 이 같이 개선된 기술규격을 적용할 경우 연간 200억원 상당의 비용절감 효과를 낸다고 말했다.



## 전기研, 고전압 대전류용 스위치 국내 첫 개발

민수용과 군수용 등 폭넓은 분야에서 쓰일 수 있는 고전압·대전류용 스위치가 국내 연구진에 의해 개발됐다.

한국전기연구원 이홍식 박사팀은 최근 비츠로테크와 포항가속기연구소 등 관련기업·연구소와 공동으로 그 동안 수입에 의존했던 고전압·대전류용 스위치를 국산화하는 데 성공했다고 밝혔다. 이번 스위치 개발은 국방부가 연구비를 지원한 '민군겸용기술개발사업'을 통해 가능했으며, 지난 2000년 8월부터 올해 7월 말까지 3년여 동안 16억원의 연구비가 투입됐다.

이 박사팀이 개발한 스위치는 정격전압 22kV, 투입펄스전류 100kAp, 전달전하량 100쿨롬의 ▲회전 아크형 진공갭 스위치 ▲인버스 핀치 스위치 ▲수도우 스파크 스위치 등 세가지다.

이홍식 박사는 이와 관련 대전류 아크는 자체적인 특성으로 인해 높은 전류밀도에서 전극 표면을 손상시켜 스위치 수명을 단축시키는 문제점이 있었다며 이번에 개발에 성공한 스위치는 이 같은 단점을 해소해 광범위한 분야에서 쓰일 수 있다고 말했다.

이에 따라 고전압·대전류용 스위치는 전기 암반발과 장치와 전자력 성형장치 등 민수용과 펄스 대출력 마이크로파 발생장치와 고출력 펄스 레이저 발진장치 등 군수용으로 활용될 전망이다.

한편 회전 아크형 진공갭 스위치는 진공중의 아크를 자체 전류가 만들어내는 자장에 의해서 회전하도록 함으로써 전극의 손상을 극소화한 것이며 수도우 스파크 스위치는 전극간의 스파크 방전을 가상 전극에서 일으켜 전극 손상을 줄인 것이다.

또 인버스 핀치 스위치는 대전류 아크가 자체 자장에 의해 가늘어지는 성질을 억제하고 반대로 퍼지는 성질을 갖도록 고안한 제품이다.

## 한전에 납품하기 쉬워진다

한전 문턱이 한결 낮아진다.

지난 4일 한국전력은 전력·전기 관련 기자재를 새로 납품하려는 일선업체에 큰 부담이 돼 온 각종

규제를 대폭 완화, 진입장벽을 크게 낮추도록 '기자재 공급자 등록에 관한 규정'을 전면 개정해 지난 5일부터 시행에 들어간다고 밝혔다.

이번 규정 개정으로 한전은 그동안 높은 품질이 요구돼 상대적으로 엄격한 등록절차를 거쳐야 했던 품목중 업계의 품질향상 노력 및 기술의 진보로 그 필요성이 적어진 70개 품목을 일반품목으로 전환, 납품등록을 용이하게 했다.

또 한전은 규격인정품목의 최초 납품 등록을 위한 제출서류 및 자격심사항목 등을 축소하고, 양산단계에서 실시해오던 품질인정시험도 완전 폐지했다. 납품과정에서 일정 주기로 시행하던 품질인정시험도 그 대상을 30개 품목에서 9개 품목으로 대폭 축소했다.

시험기관도 기존 한국전기연구원 한곳에서 국내의 모든 공인시험기관으로 확대했으며, 공인시험기관에 시험을 의뢰하기 전에 한전이 피시험품을 확인하던 절차를 생략, 시험 후 성적서만 제출하면 되도록 공급업체의 편의를 도모했다.

이밖에 일반품목의 경우에도 등록과정에서 요구되던 업체 실태조사를 폐지, 등록절차를 간소화하고 등록신청에서 등록증 발급까지의 전과정이 인터넷( <http://www.kepco.co.kr>)을 통해 처리될 수 있도록 했다.

이태규 한전 자체계획팀 과장은 이번 규제완화대책 시행으로 공급선이 다변화돼 한전 입장에서도 원가절감과 경영효율화라는 긍정효과가 있다며 특히 그동안 각종 민원이 빈발하던 계약관련 업무의 공정성과 투명성도 크게 높아질 것으로 기대한다고 말했다.

## 전력연구소, 전력정보센터 개통

전력산업 관련 최신 정보와 자료들이 집대성된 전문 웹사이트가 국내 최초로 개통됐다. 한전 산하 전력연구원(원장 류홍우)은 최근 '전력정보센터'의 구축을 완료, 본격적인 서비스를 개시한다고 지난 3일 밝혔다.

지난 7월부터 시범서비스를 개시해 이번에 정식 개통된 전력정보센터에는 최신 전력뉴스를 비롯해

△ 해외저널기술문헌 △연구보고서 △전력기술특허 △법규·제도·통계 등의 고급 자료가 총망라돼 있다.

특히 '기반사업성과물' 코너에는 국내외 전력 관련 연구소들의 최근 연구결과물들이 전문 또는 초록형태로 수록돼 있다. 또 자주 사용하는 검색어나 관심 단어를 등록하면 관련 자료나 내용을 메일로 보내주는 'SDI 등록' 서비스도 있다.

## KT, 수배전반 등록제 시행

KT건설사업단은 지난 8월 27일 현재 관련조합 및 단체와 수의계약으로 운용되고 있는 수배전반 제조설치의 불합리한 요인 제거와 공사품질과 경제성을 높이기 위해 지난 9월부터 수배전반 등록제도를 시행한다고 밝혔다.

KT에 따르면 등록업체 제도 시행으로 수배전반 생산품질 향상을 통한 통신용 전원시설 신뢰성 확보와 함께 업체간 경쟁유도를 통한 경제성 확보, 신기술 개발 유도에 따른 전원시설 품질 향상 등으로 고품질의 전원시설을 안정적으로 공급할 수 있을 것이라고 설명했다.

KT의 수배전반 등록제도 시행은 KT의 민영화에 따라 구매관련 법령의 적용배제에 따른 것으로 신일전기, 삼덕전기 등 15개 등록업체를 선정, 하반기 발주물량부터 최저가 입찰방식으로 계약을 집행할 방침이다.

## 아몰퍼스 몰드변압기시장 각축

몰드 변압기 제조업체들이 아몰퍼스 몰드변압기 사업에 속속 진출하고 있다. 효성이 아몰퍼스 몰드 변압기를 개발 에너지관리공단으로부터 고효율 인증을 받은데 이어 최근 ABB 코리아가 제품 개발을 마치고 인증을 준비중이다. 지금까지 아몰퍼스 몰드변압기 시장은 LG산전과 제철산업이 주도해왔다. 시장 규모도 30억원대로 다른 변압기 시장과 비교하면 시장 규모가 작은 편이다.

이처럼 아몰퍼스 몰드변압기 시장에 대기업이 속속 진출하는 것은 앞으로 시장 규모가 커질 것이라는 기대 때문 실제로 아몰퍼스 몰드변압기는 정부로부터 고효율 기자재로 인정받으면서 정부 공공기관을 중심으로 수요가 서서히 늘고 있는 상황.

올해들어 유입, 몰드변압기 시장이 지난해에 비해 많이 침체됐지만 아몰퍼스 몰드변압기 시장은 불황 속에서도 소폭 신장을 기록했다. 몰드 변압기 제조업체 관계자는 정부의 정책이 고효율 기자재를 사용하는 쪽으로 바뀌면서 에너지 효율이 높은 아몰퍼스 몰드변압기 시장이 서서히 성장하고 있기 때문에 변압기 제조업체들의 진출이 앞으로 더욱 늘 것으로 예상했다.

### 전기연구원 'CBTL' 지정 초읽기

전기연구원이 이르면 내년 상반기 중 국제공인시험기관(CBTL : Certification Body Testing Laboratory)으로 지정될 전망이다.

한국전기연구원(원장 권영한) 전기시험연구소는 최근 저압 보호기기 제품(배선용 차단기, 누전차단기, 퓨즈 등)에 대해 국제규격인 IEC(국제전기기술위원회)에 준해 단락시험 및 과부하개폐시험을 수행할 수 있는 저압단락시험설비와 부하개폐시험설비를 구축했다.

이로써 저압보호기기 제품 분야에서는 전기연구원이 국내 최초로 국제공인시험기관으로 지정될 전망이며, 이를 위해 내년 3월경 IECEE로부터 심사를 받을 예정이다.

IECEE는 지난 85년 9월 IEC(국제전기기술위원회)와 CEE(유럽 전기기기안전규격위원회)가 합병되면서 만들어진 국제상호인정제도다.

이 제도는 회원국간 전기제품의 안전에 대해 1개 국가에서 인증된 제품을 타 회원국의 인증기관에서 중복시험 없이 시험성적서를 상호인정함으로써 국가간 인증 절차를 간소화해 국제무역을 촉진하기 위해 마련된 것이다.

이번에 전기연구원에서 구축한 저압단락시험설비는 저압 보호기기의 단락용량 증가 추세에 따라 단락전류 최대 220V 25kA, 과부하개폐전류 최대 2000A까지 소화가 가능하도록 설계됐다.

기존 시험설비를 국제규격에 맞게 개선해 모든 시험과형이 계측이 가능하도록 DAS(Data acquisition system)을 설치했으며, 특히 계측의 신뢰성을 제고하기 위해 노이즈를 차단한 광케이블을 이용한 계측라인을 구비했다.

또한 기존의 CT(Current transformer), PT(Potential transformer)를 이용하지 않고 분압기(전압측정 장치)와 Rogowski coil(전류측정장치)을 이용해 국제수준에 적합한 계측설비를 구축한 것이 특징적이다.

게다가 유연성 있는 역률조정을 위해 변압기형 단락시험설비로 국내 최초로 변압기 1차측에 CLR(Current Limiting Reactor : 단락전류를 생성하기 위한 부하설비) 및 저항장치를 설치해 단락 시스템은 임피던스를 최소화했다는 게 연구소 측의 설명이다.

부하개폐시험설비는 최대 750A까지 정격 및 과부하개폐가 가능하고, 기존 기업체의 설비는 철심리액터인 반면 국제규격에 적합하게 공심리액터를 사용한 부하설비로 구성돼 있으며 개폐시험 대도 동시에 4개의 시료가 시험이 가능하도록 제작됐다.

이 설비는 산자부 중전기기 국제상호인증 기반구축 사업의 일환인 국제공인시험기관(IECEE CBTL) 지정에 대비해 국제규격인 IEC에 완벽히 부합하게 설계됐으며 오는 2004년 7월부터 국내 안전인증시험에 적용되는 K규격에도 부합되도록 구축한 것이다.

연구소 관계자는 저압 보호기기 제품을 위한 전용 시험설비들이 저용량의 단락 및 과부하개폐시험에 대한 시험물량을 소화함으로써 기업체의 대전력시험 시험수수료에 대한 인하 효과가 기대된다고 하며 저압 보호기기 제품에 대한 KS시험 및 안전인증 시험이 신속하고 정확히 수행되게 돼 중전기기 업계로부터 호평을 받고 있다고 설명했다.

이 설비에서 시험이 불가능한 단락용량 시험은 전기시험연구소 대전력시험 2실의 발전기형 단락 시험설비를 이용하면 되는데 이 설비는 최대 220V 200kA, 460V 100kA, 600V 100kA까지 단락시험 수행이 가능하다.

특히 2004년 후반부터는 국제공인시험기관 성적서 발행을 위한 시험도 수행할 계획이며 중전기기 업체들의 수출활로 개척 및 산업 활성화에 크게 기여할 전망이다.