

한광전기공업

초음파 방식 '광센서' 접목 신개념 배전반 개발 추진

유기현 한광전기공업 대표(사진)의 머릿속은 요즘 '센서'에 대한 생각으로 가득 차 있다. 시제품 단계인 초음파 방식의 광센서를 수배전반에 채용하고, 나아가 건설과 토목 분야까지 적용범위를 확대하기 위해 고심하고 있다.

절연물의 절연과 과열 현상을 사전에 발견해 전기설비 사고를 예방하는 기능을 지닌 광센서는 현재 샘플 제작 단계다.

유기현 대표는 우선 광센서에 대해 신기술(NET)인증을 추진하고 있다. 이후 양산체제로 들어가 IoT 배전반을 개발하고, 고압 모터



를 비롯해 소방시설이나 터널, 교량 등 SOC 분야 등에 적용하겠다는 구상이다.

그는 "NET 인증을 추진하면서 기술적인 평가를 우선 받으려 한다"면서 "센서에 대한 규격이나 객관적 자료가 거의 없기 때문에 준비해야 할 게 많다"고 말했다.

유 대표는 기존 방식과 비교해 전력품질, 전기안전 등과 밀접한 관련이 있는 부분방전(PD), 열화상태 등을 광센서로 센싱하는 것은 시장에 상당한 방향을 불러일으킬 것으로 예상하고 있다.

예컨대, 광센서를 통해 다양한 전기적 신호



를 분석해서 고장을 미리 예지하는 것은 낚시대로 잡던 고기를 그물로 잡는 셈이라고 비유했다.

전기적·기계적·열적·환경적 요인으로 인해 열화현상에 노출되는 배전반, 스위치기어와 변압기·CO2·현수여자 등 전력기자재, 초음파 진단장비, 지중선 등에 우선 적용이 가능하고 기기의 수명도 늘릴 수 있다는 것이다.

유 대표는 광센서를 한광전기의 새로운 먹거리 아이템으로 설정한 상태다.

그는 "광대역의 초음파(20~200kHz)를 센싱하면서도 별도의 전원이 필요 없고, 기존의 진단방법과 비교해 가격이 저렴하다는 점 등이 기술의 핵심"이라며 "제

품 상용화가 이뤄지면 시장에서 경쟁업체와 완벽한 차별화를 이룰 수 있을 것으로 본다"고 자신했다.

또 "현재 전력설비뿐 아니라 다양한 구조물에 적용하는 방안을 토목기업과 협의하고 있다"면서 "광센서를 탑재하면 지중선로, 가공선로 등 장소에 구애받지 않고 완벽한 감시가 실현될 것으로 기대한다"고 덧붙였다.

한광전기는 올해 500억원대 매출을 목표로 시장 다변화 전략을 구사할 방침이다.

품목별로 시장 트렌드를 미리 읽어 선제적으로 대응하고 중국법인 성장, 쿠웨이트, 이스라엘 등 신규 해외시장 확대를 꾀하고 있다.

유 대표는 "콤팩트와 안전성 강화, 기술 융합은 배전반뿐 아니라 모든 전력기기의 메가 트렌드가 되고 있다"면서 "기술 리딩을 바탕으로 지속성장의 토대를 만들어나갈 것"이라고 강조했다.

송세준 기자 21ssj@

국내 유일 NEP 배전반, 차별화된 기술력으로 대형 수주 성공

연구개발 능력 기반 배전반·태양광 시장서 '두각' 조달우수 잇달아 지정

케이디파워

JK알에스티

전력·신재생에너지 전문 기업 케이디파워(회장 박기주·사진)는 국내 유일의 배전반 NEP 인증 업체다.

NEP 인증은 국내 최초로 개발된 신제품 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선한 제품을 인증하는 제도다. 2017년 평균 합격률이 15% 내외일 정도로 엄격한 심사 기준을 적용받고 있다.

케이디파워의 NEP 인증 기술이 적용된 '분광 기법을 적용한 아크 검출 기능을 갖는 배전반'은 전기 사고의 약 44%의 원인이 되는 아크 플래시를 1ms 이내에 검출, 2차 사고를 방지하는 기술을 적용한 제품이다.

내장형 프리즘을 이용한 자외선 분광 검출로 주변 광노이즈 제거를 함으로써 아크 검출 기능의 정확도를 높였다. 뿐만 아니라 아크 형태에 따른 알고리즘 탑재로 상황별 최적의 대응을 위한 동작 구조가 적용돼 있어 아크 플래시 검출 후 차단기 트립 신호를 출력함에 따라 2차 사고를 예방할 수 있다.

아크 검출 기능을 갖는 배전반 이외에 내진 기술이 적용된 중전기기, 순환 인버팅 기술이 적용된 태양광발전장치는 조달 우수제품으로 등록돼 있다.

케이디파워는 오랫동안 조달 시장의 최강자로 자리매김한 비결을 연구개발에서 찾고 있다.

회사 관계자는 "조달 시장 선두 경쟁에서 우위를 점할 수 있었던 것은 매출액의 5% 이상을 R&D에 투자해 얻은 강한 기술 경쟁력 덕분"이라며 "자체적인 R&D와 더불어 협력사와 기술 교류로 제품 트렌드의 변화 주기에 앞서 기술 혁신을 주도해 나가고 있다"고 말했다.

최근엔 올해 최대 규모의 배전반 입찰에서 연이어 낙찰자로 선정되며 업계의 주목을 받았다. 150개의 배전반업



체들이 뛰어난 80억원대의 대규모 입찰전에서 약 40억원의 납품 계약을 따냈고 역대 최대 규모의 관급 기술 제안 프로젝트에서도 배전반, 분전반, 모터제어반 일체로 270억원대에 수주하며 입지를 확고히 했다.

케이디파워는 지난해 5월 일시적인 자금 유동성 문제로 기업은행의 워크아웃 프로그램인 체인지업을 신청, 경영 위기에 시달렸다. 그러나 최근 대규모 수주에 잇따라 성공하며 이같은 우려를 불식시켰다는 평가다.

이외에도 피크 전력 요금 절감에 특화된 '건물용 ESS'를 출시, 에너지공단의 고효율기자재 인증에 이어 중소벤처기업부의 성능인증을 획득하기도 했다.

건물용 ESS는 에너지 저장량 조정 기술을 통해 수용가 최적의 전력 효율을 구현함으로써 피크 전력 20% 절감 보증한다. 아크 검출 및 내진 기능이 적용돼 안전하고 경제적인 전력 공급에 특화된 제품이다.

송세준 기자



부산에 위치한 JK알에스티(대표 정용규·사진)는 연구개발 능력을 기반으로 배전반·태양광 관수시장에서 입지를 확대하고 있는 기업이다. 이 업체는 새로운 시장트렌드를 제시하면서 신제품과 기술개발을 위한 연구조직에 지원을 아끼지 않고 있다.

정용규 JK알에스티 대표는 "늘 새로운 기술과 제품을 개발하고 있다. 덕분에 20여개의 특허, 10여개의 디자인, GS인증, V체크, K마크, Q마크 등을 획득할 수 있었다"면서 "확실한 성과와 철저한 사후관리로 고객신뢰를 얻는 것이 회사 미래를 담보할 수 있는 비결이라고 믿고 R&D에 투자를 아끼지 않고 있다"고 말했다.

JK알에스티의 이 같은 '기술지향주의'는 시장을 선도하는 신제품 개발로 이어지고 있다.

실제로 JK알에스티는 출혈경쟁이 심화되고 있는 관수시장에 대응해 조달우수제품을 만들어냈다.



또 2015년에는 성능인증을 획득했고, 2016년에는 내진 수배전반으로 또 다시 조달우수제품 인증에 성공했다. 배전반을 모태로 한 JK알에스티는 새로운 먹거리 사업 발굴을 위해 태양광발전 시장에 주목하고, 2015년 7월 '모듈시스템을 적용한 태양광 발전장치'로 조달우수제품을 획득해 전국 각지에서 실적을 올렸다.

이 같은 기술경쟁력은 회사가 우수조달 공동상표 물품(전력감시 또는 제어장치) 지정을 받고, 계통연계형 태양광 발전시스템으로 품질인증(Q마크)을 받는 원동력이 됐다.

또 이 업체는 올해 1월 '청년 친화 강소기업'으로 선정되기도 했다.

청년친화 강소기업은 신용평가 등급이 높고, 재무구조가 탄탄한 안정적인 중소·중견기업 중 양질의 일자리를 창출하는 기업에 부여하는 것이다.

임금은 물론 요새 '워라밸'로 불리는 일·생활 균형, 고용 안정 등을 종합적으로 고려해 선정한다. 아울러 지난 2016년 새롭게 마련한 분사와 신공장은 JK알에스티의 경쟁력을 한층 강화하는 요인이 됐다는 평가다.

이 업체는 2016년 3월 분사와 신공장을 건립하고, 생산기반 자동화를 구축했다.

편칭기 및 레이저 가공설비, 스톡, 자동절곡기, 절곡추종장치 등 직원들의 편의성과 안전을 높일 수 있는 설비에 과감히 투자했다. 특히 판금부터 도장, 외함조립, 배선 등의 생산 공정을 일괄로 수행해 생산량을 늘리는 자동화시스템을 구축해 원가와 품질관리 능력을 배가했다.

정 대표는 "JK알에스티는 지속적인 기술개발을 통해 업계에 선도하고, 직원들과 함께 회사를 발전시켜 나가는 문화를 만들어 나갈 것"이라고 강조했다.

윤정일 기자 yunji@





인간, 기술 그리고 환경을 생각하는 기업

# 'Lighting On Valuable Environment'

## LED 조명 전문기업 & 신·재생 에너지

태양광 발전장치 / 태양광 가로등, 보안등 계통연계형, 독립형, 중앙관제 CCTV보안등 / ESS / 스마트조명

LED 조명 관련 특허 35건 획득!

고출력등 / 스포츠조명 600W      고출력등 / 스포츠조명 800W

1899-5287      평일 AM 09:00 - PM 18:00      (주) 에이펙스인텍

www.apexint.co.kr