

인터넷 정보

UPS 제조업체 이화전기공업의 홈페이지 소개

김영호, 김태훈
(이화전기공업 기술연구소)

1. 서문

1956년 설립된 이래 대한민국 전력전자분야의 성장과 함께 해온 이화전기는 UPS(무정전전원장치), 몰드변압기, 통신용 전원공급장치, 충전기, 주파수변환기, 산업용대전력 정류기, 자동전압조정기, 중앙감시제어시스템, HID 안정기 등 다양한 중전기제품을 생산하고 있다. 국내 UPS 업계 선두를 달리고 있는 이화전기는 핵심기술 확보를 통한 품질 경영 확립, 고객만족을 최우선으로 생각한 고객감동경영, 지속적인 신기술, 신제품 개발을 통해 세계적인 전력기기 전문 기업이 되고자 끊임없이 노력하고 있다. 본고에서는 이화전기의 전력전자기술의 대표적인 생산 제품과 기술연구소 홈페이지를 소개하고자 한다.

2. 이화전기 홈페이지 소개

이화 전기 홈페이지는 “회사소개”, “제품소개”, “고객지원”, “E-비즈니스”, “사이버 IR” 메뉴로 구성 되어 있다. 상단메뉴 “회사소개” 메뉴를 선택하면 우리나라 최고의 전력기기 전문 제조회사로서 물질보다 명예를 중시하는 창업정신을 바탕으로 기술과 제품, 제품과 고객을 이끌어 나가는 선두기업이 되고자 하는 이화전기의 정신을 볼 수가 있고, 그 밖에 회사 개요, 인사말, 연혁, 주요 실적, 주고객사 등의 회사 정보를 확인할 수 있다. “제품소개” 메뉴를 통하여 생산 되는 제품에 대한 특징 및 장점, 세부기능, 용도 등의 정보를 얻을 수 있다. “고객지원” 메뉴에서는 고객만족을 위해 그림 2와 같이 온라인을 통한 서비스 신청, A/S 연락망, UPS 통합관리 시스템인 EMS는 서울 본사 외 주요 5개 도시의 직영사무소를 통한 광범위한 A/S망이 구축되어 전국 어디서나 신속한 서비스를 제공하고 있으며, 보다 높은 질과 향상 된 서비스를 제공

하기 위해 고객의 건의 사항을 온라인을 통해 수렴 하고 있다. 그 밖에 “E-비즈니스”, “사이버 IR” 메뉴에서는 기술현황, UPS기초 정보, 온라인 견적, 회사 재무정보, 공시사항 등을

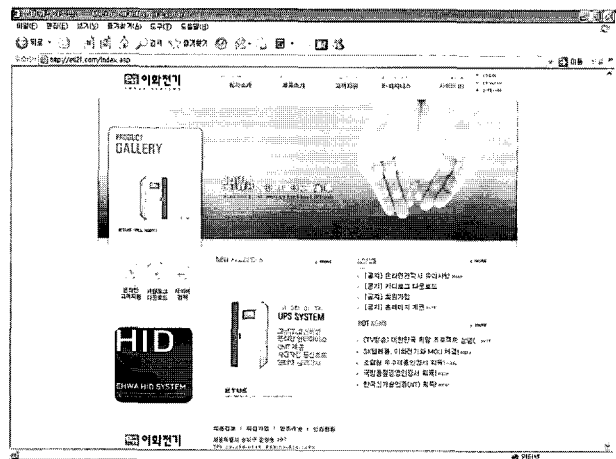


그림 1 이화전기 홈페이지 초기화면(www.eti21.com)

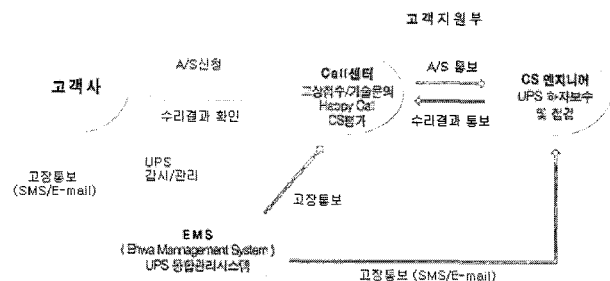


그림 2 EMS시스템을 통한 A/S운영체계

제공하고 있다.

3. 이화전기 생산제품 소개

이화전기는 서문에서 언급한 바와 같이 전력 전자 기술의 여러 가지 제품을 생산하고 있으나 그 중 몇 가지 제품에 대하여 소개하고자 한다.

3.1 무정전전원장치

이화전기 기술연구소의 야심작인 완전 디지털 방식의 ALL-IGBT형 무정전 전원장치로 고성능, 고신뢰성을 자랑하며 편리한 유저 인터페이스, CMT(Control and Management Tool), 인터넷을 통한 원격 감시 서비스를 제공하고 있다. ETUS의 장점은 부하의 종류에 관계없이 항상 전원단 역률을 0.98이상, 전원전류의 고조파 함유율을 3%이하, 100% 부하시의 효율이 90% 이상되는 성능을 가지고 있다.

또한 고성능 DSP(Digital Signal Processor)를 사용하여 전압 및 전류를 순시적으로 제어함으로써 우수한 과도특성을 가지고 있으며, 각종 계측 정보를 사용자가 지정한 시간 간격으로 저장할 수 있어 운전 중에 발행한 이벤트를 발생시간에 따라 기록하여 데이터베이스로 관리하고, 사용자가 쉽게 사용할 수 있는 Window 환경의 응용 프로그램을 제공하여 사용자는 CMT를 이용하여 각종 파라미터의 입력 및 수정, 유지보수, 상태감시, 고장원인 분석 등 다양한 기능들을 매우 쉽게 수행할 수 있다.

이 밖에 3000 Series, 8000 Series, 9000 Series, Super 1000N, LAN PRO, Super 3000N, Dynamic UPS 가 있으며 각 항목에는 제품의 특징 및 세부기능 등이 있으며 카탈로그를 다운받을 수 있다.

3.2 통신용 전원공급장치

IT 산업의 발전으로 통신용 전원장치는 약 500억 정도의 국내 시장이 형성되어 있다. 이에 이화전기는 제품의 경쟁력 강화를 위해서 성능뿐만 아니라 제품의 크기에도 획기적인 변화를 일으켰다. 이 제품은 광범위한 입력 전압(Wide AC)으로 3상 3선 입력 정격전압이 380VAC이고, 정격전압 허용 범위 : 320~530VAC 허용 가능한 상간 불평형률 : $\pm 10\%$ 으로 상회전에 관계없이 동작한다. 그 밖에 자세한 특징 및 성능은 해당 폴더에 나와있다.

3.3 방산장비

창립 이래 현재까지 꾸준히 군수물 납품을 해온 이화전기는 현재 주파수변환기, 변환기세트, 전원공급기 시스템, 전원공

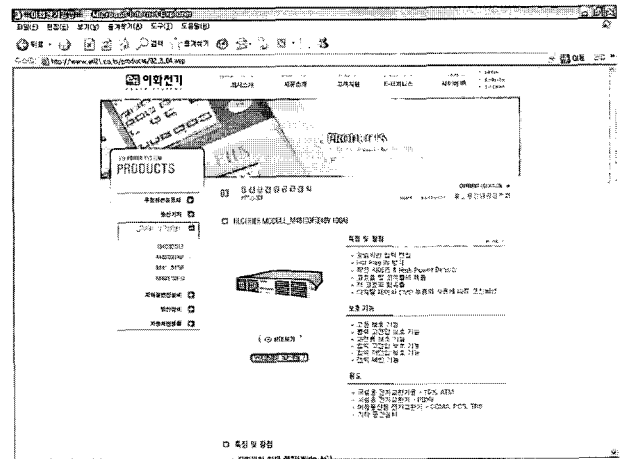


그림 4 Rectifier Module

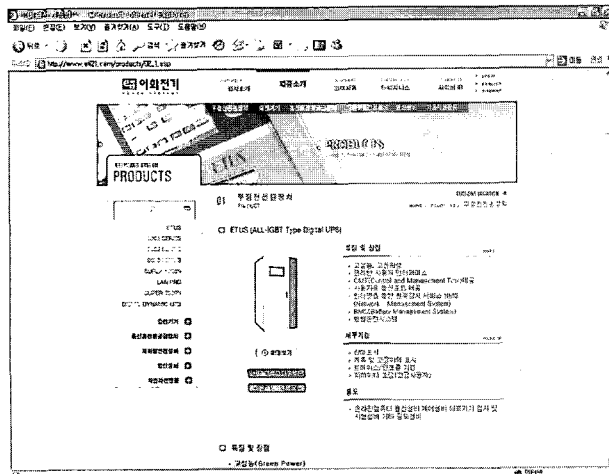


그림 3 ETUS

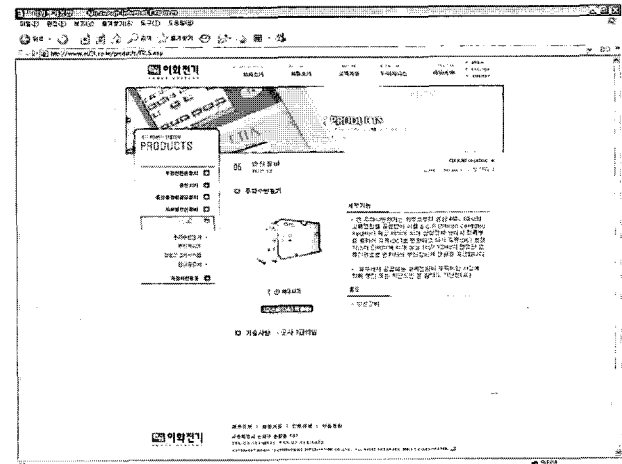


그림 5 주파수변환기

급기를 생산하고 있으며 그 중 주파수변환기는 외부로부터 삼상 440V 60Hz의 교류전원을 공급받아 이를 S.C.R (Silicon Controled Rectifier) 위상 제어를 위해 삼상전파 브리지 정류부를 통하여 직류(DC)로 변환하고 다시 직류(DC)트랜지스터 인버터에 의해 삼상 115V 400Hz의 안정된 교류전원으로 변환하여 부하장비에 전원을 공급하는 장치이다. 그 밖의 제품에 대한 소개는 각 항목에 나와 있다.

3.4 자동차 전장품

이화전기가 그 간 이론 기술력을 사용하여 개발한 HID Ballast는 자동차의 헤드램프 성능향상을 위해 개발된 제품으로 독자적인 기술력으로 우수한 성능과 높은 효율을 자랑한다. 자세한 특징과 카탈로그는 홈페이지에서 다운받을 수 있다.

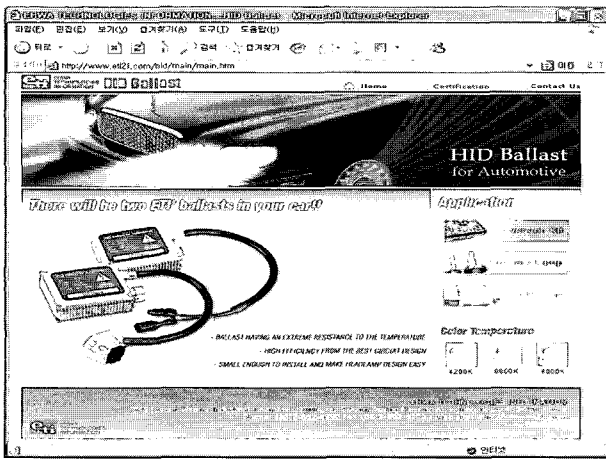


그림 6 HID Ballast

3.5 중전기

이화전기가 생산하는 중전기에는 배터리 충전기, 정류기, 몰드 변압기가 있다. 이중 몰드 변압기는 철도 지하철 변전설비 및 아파트, 공장 등에서 사용되고 있다. 각 제품에 대한 상세 특징과 카탈로그는 제품소개란에서 제공되고 있다.

4. 이화전기 기술연구소 소개

현재 개편 된지 얼마 되지 않아서 아직 기술연구소 관련 홈페이지가 업그레이드 되지 못하였다. 따라서 홈페이지에 대한 설명은 간략하게 하고 기술 연구소 자체자료 위주로 홈페이지를 소개하기로 한다.

“연구활동” 메뉴에서는 현재 연구 또는 개발 중인 프로젝트에 대한 정보를 제공하고 있다. “연구실적” 메뉴에서는 연구

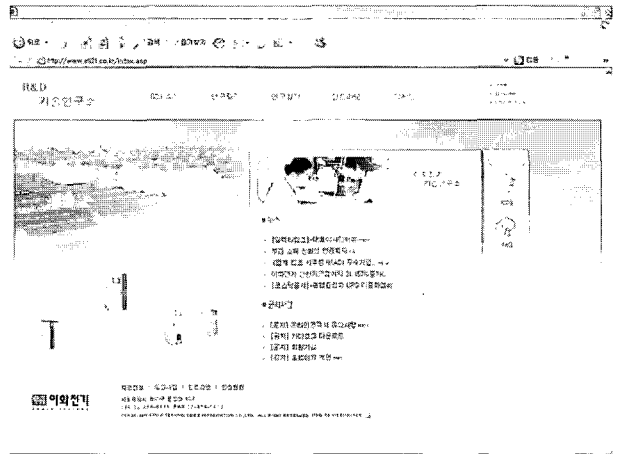


그림 8 기술연구소 홈페이지(www.eti21.com)

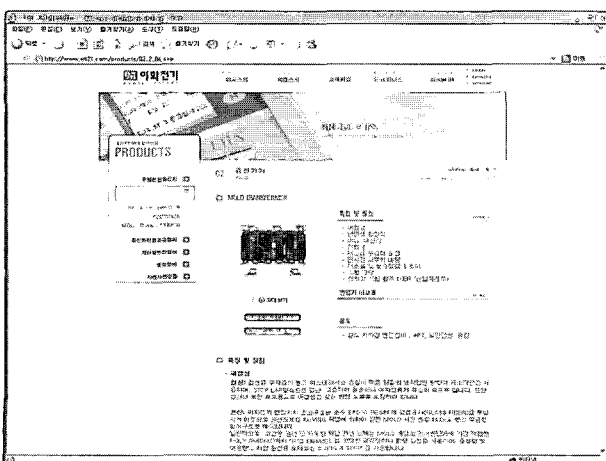


그림 7 MOLD TRANSFORMER

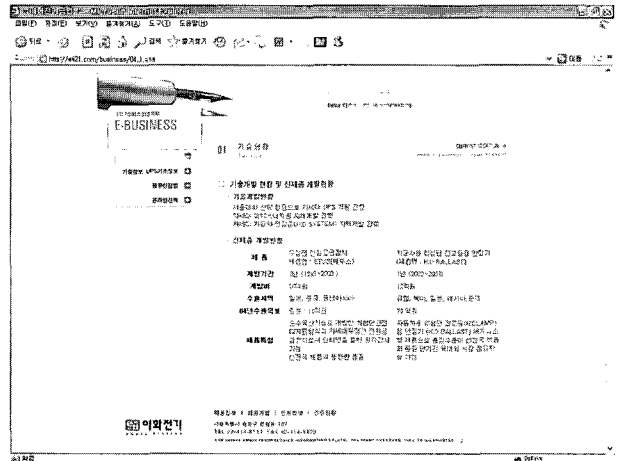


그림 9 R&D 기술현황

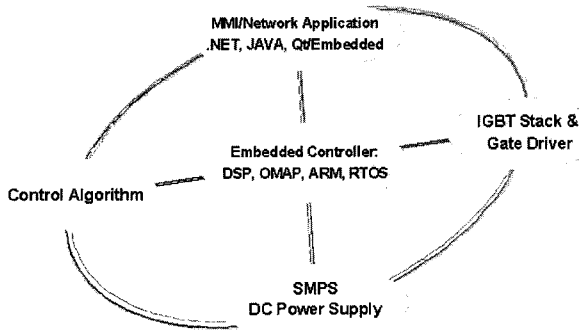


그림 10 이화전기 기술력

소 창립 이래로 연구되고 개발된 프로젝트와 실적에 대한 정보를 얻을 수 있다. “인트라넷” 메뉴를 통해서 연구소 내부 조직을 위한 정보 교환 자료실과 기술 연구소와 연관된 타부서와의 정보 교환을 위한 자료실로 구성되어 있어 효율적인 정보 시스템 통합을 이룬다. “게시판” 메뉴는 회사 임직원 뿐만 아니라 외부인들도 사용 가능한 게시판으로 여러 사람들의 의견을 수렴하여 연구소 발전에 도움이 되고 고객을 보다 만족시키는 제품 개발에 도움이 되고자 제공하고 있다.

4.1 이화전기 기술연구소 경험

- 1995년 단일용량으로는 세계 최대인 2.5MW의 UPS를 개발하여 삼성전자 반도체 및 LCD 라인에 공급
- 방위산업용 주파수 변환기 및 UPS 그리고 전원공급장치 개발, 생산
- 통신기기용 정류기(DC24/48V, 최대 4800A)를 개발하여 한국통신 및 SK텔레콤 등에 공급
- 지하철용 대용량 정류기(DC750V/1200V 최대 4500KW)를 개발 서울, 부산, 대전, 대구 등 국내 모든 지하철 라인에 공급

4.2 이화전기 기술연구소 도약


- DSP 및 ARM 프로세서를 사용한 완전 디지털 방식의 UPS (ETUS) 개발

- 자동차 전조등용 HID Ballast 개발
- 4-Leg 인버터를 사용한 새로운 형태의 계통연계형 UPS (ETUS II) 개발
- 완전 디지털제어방식의 대용량(2.5MW) UPS 개발
- 연료전지를 사용한 UPS

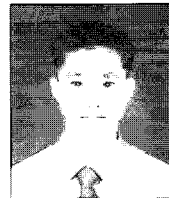
4.3 이화전기 기술연구소 비전

전력전자분야에서 독보적인 기술력을 키워 이화전기가 국내를 넘어서 세계적인 기업들과 경쟁할 수 있는 기업이 되는 것을 목표로 하고 있다.

5. 결 론

이상에서 이화전기공업 홈페이지와 부설연구소의 연구 분야를 살펴보았다. 우리나라 전력전자의 역사와 함께 해온 이화전기는 지금도 주야로 기술개발에 정진하여 세계적인 기업이 될 그 날을 손꼽아 기다리고 있다. 

《저 자 소개》



김영호(金榮浩)

1981년 5월 29일생. 아주대 전자공학과 졸업. 현재 이화전기 근무.



김태훈(金兌勳)

1973년 10월 23일생. 2000년 호서대 전기공학과 졸업. 2003년 서울 산업대 제어계측공학과 대학원 졸업(석사). 2003년~현재 이화전기 주임 연구원.