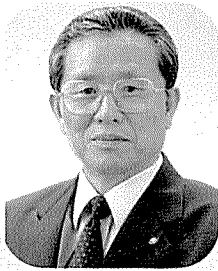


삼화기연(주)

최첨단 동력계통 보호계전기의 산실

삼화기연(주)는 1981년 창사 이래 줄곧 전자식 과전류계전기(EOCR)를 필두로 수많은 전자식 동력계통 보호용 계전기 기류를 개발, 상품화 시켜 각종



·대표 : 김인석
·주소 : (서울사무소) 서울 관악구 남현동 1060-7
TEL : 02)3473-2340 FAX : 02)3473-1158
(공 장) 전북 익산시 용재동 574
TEL : 0653)835-5033 FAX : 0653)835-4175
·주요생산품목
전자식전류(모터보호)계전기 - EOCR/EUCR/ECR
전자식 직류 계전기 - DCL/DUCR/DOVR/DUVR
전자식 전압 계전기 - EVR/EOVR/EUVR
전자식 지락 계전기 - ECR
기타 각종 보호 계전기 - PMR/SDDR/NPR
전자식 단상전동기 기동계전기 - EMS
고효율 단상전동기 - SEM

산업현장에 보급해온 전문기업으로 국내는 물론 구미지역까지 널리 알려진 전문기업이다.

“국내는 물론 세계에서조차도 앞선 기술력과 신뢰도를 보여 주고 있다”

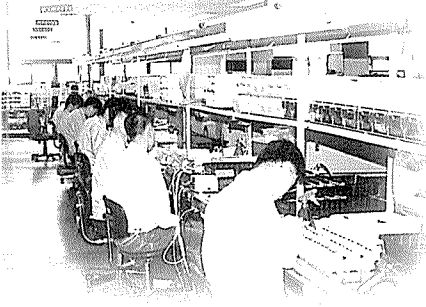
국내는 물론 전 세계적으로 전력 수요의 약 70%가 산업의 주요 동력원인 전동기관 관련 부문에서 발생되고 있다. 전동기 등의 고장이 주요 원인이 되고 있는 동력계통의 손실과 관련된 생산 및 비생산 손실은 실로 막대한 것으로 전동기를 비롯한 동력계통 보호방식 면에서의 기술발전이 절실히 요구되어 왔다. 또한 전동기 등의 직간접 동력계통의 보호방식은 기술적으로 높은 신뢰성과 기능성 및 정확성을 요구하고 있기 때문에 이러한 요구를 충족시키기 위한 방식상의 전환, 즉 전자화, 디지털화는 물론 소형화, 집적화 및 다기능화를 추구해온 전자식 및 디지털 보호계전기 기술과 관련한 신기술의 개발은 삼화기연의 최우선 과제

가 되었다.

이 회사는 이미 전동기를 주로 하는 동력계통 보호와 관련, 80년대 초반 국내 최초로 신개념의 전자식 동력계통 보호기기를 제품화하여 상품화에 성공하

였고, 이미 18년간 전자식 과전류 계전기의 대명사로 알려진 EOCR(전자식 과전류 계전기/전자식 모터보호 계전기)을 비롯한 40여종의 전자식 및 디지털식 동력계통 보호기기를 각종의 동력계통 현장에 보급해 오고 있으며, 이와 관련해서는 국내는 물론 세계에서 가장 앞선 기술과 높은 신뢰도 및 가장 다양한 제품 군을 보유하고 있는 것으로 자타에 공인되어 있던 중 전동기관 관련 부문에 대한 총체적인 동력계통 보호를 위한 고성능보호계전기의 개발을 위한 3차에 걸친 2개년 개발계획을 1994년부터 수행 해오고 있다.

이러한 개발계획 수행 중 제1, 2차 개발계획의 산물 중 하나인 아나로그 및 디지털신호의 동시처리 기능을 가진 계전기 전용 ASIC 칩(일명 DOROTHY)을 재장시킨 디지털(MCU 제어방식) 과전류계전기 EOCR-3D & F 시리즈 디지털 모터 보호 계전기의 개발로 1998년 10월 독일의 저명한 국제 발명대전 IENA98에서 금상을, 동년 12월 1998년 대한민국 특허기술대전에서 WIPO 사무총



장상을 수상한 데 이어 금번 제34회 발명의 날에 영예의 은탑산업훈

이 계전기 시리즈의 개발에는 새로이 특허로 등록된 신개념의 디지털보호기술은 물론 이미 보유중인 특허기술 중 7~8개가 종합적으로 적용되었으며, 1996년부터 4명의 연구진과 약2억원의 개발비를 투입하여 총 24개월에 걸쳐 개발되었고, 특히 가혹한 각종의 현장조건에서도 동작의 신뢰성을 보장할 수 있어야 하므로 1년 동안 프로토타입의 시제품에 대하여 8개 국가의 50여개의 현

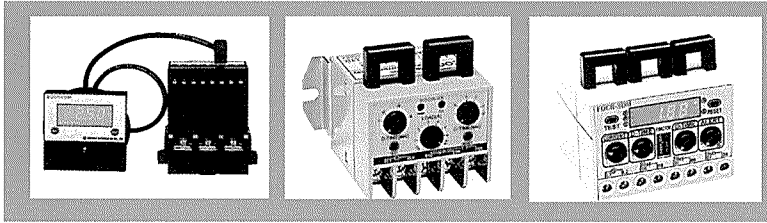
장을 수여받았다.

마이크로프로세서로 제어되는 계전기의 기능 및 특성 향상을 위해 개발된 ASIC칩을 적용해 신개념의 동작특성과 향상된 부가기능을 가진 디지털 과전류 계전기를 설계하기로 하였다. 이는 저압용 종합계전기 개발프로젝트의 사전단계로 계획된 것이다.

우선 사용자가 보호계전기를 구매, 보관, 설치 및 사용하는데 발생하는 불편함을 최소화 하도록 부가기능을 강화하여 사용자 편의를 제고하고, 보호계전기가 가져야 하는 기능 외의 특성들 역시 국제규격 이상의 수준으로 설계하여야 했다.

다양한 보호기능을 가지면서도 보호특성과 신뢰성을 향상시키고 보호기능 및 특성을 현장여건에 따라 조정 또는 설정할 수 있도록 설계하기로 하였고, 또한 기존에 보호부하(전류)의 크기에 따라 몇 개의 모델로 구성되었던 것을 하나의 모델로 종합하는 차세대형 종합계전기의 설계개념을 일부 도입하여 설계하기로 하였다.

국내시장은 물론 유럽과 북미시장을 목표로 직접 또는 OEM 수출을 위해 각종 외국의 규격이 요구하는 설계기준에 만족할 수 있도록 설계하여야 하는데 이 회사가 개발 생산하는 전자식 과전류계전기(EOCR)는 그 기능과 특성이 완전히 새로운 개념과 기술에 기초하기 때문에 적용 가능한 항목 또는 규정이 없는 경우가 많았다. 이러한 이유로 이전까지의 제품설계는 국내외의 안전규격을 만족하도록 설계하고 동작특성은 자사 규격으로 대신하는 경우가 많았으나, 새로운 EOCR-BD&F 시리즈 계전기는 안전규격은 물론 기존 계전기의 동작 상의 특성에 관련한 규정까지도 만족하도록 두 가지의 동작 상의 특성들을 모두 충족하도록 설계하기로 하였다.



장에서 다양한 현장조건 신뢰성 시험을 거쳐서 최종 개발을 마치게 되었다. 이 계전기 시리즈는 각종 현장에서 발생하는 빈번한 동력장치 손실로 인한 수리 및 교체비용, 현장의 인력손실, 비생산 손실, 전력손실 등을 대폭 최소화 하는데 산업적 기여를 해오고 있으며 고가의 수입계전기 일부를 대체하여 연간 약 200억원 대의 수입을 대체하는 경제적 효과를 기대케 하고 있다.

“고가의 수입 복합계전기를 중저가 디지털 종합복합계전기로 대체 국산화에 기술 수출도 기대하고 있다”

삼화기연은 현재 보급 중인 전자식 또는 디지털 계전기와 특수용도 계전기를 통합하고 첨단인 통신시스템을 지원하는 고기능의 마이크로프로세서 제어형 디지털 종합복합계전기(MCU Based Protection Relay)가 개발 중으로 1999년 12월말 3차 개발계획이 종료되고 현장신뢰성 검증이 끝나는 2000년 하반기부터는 고가의 수입 복합계전기를 중저가 디지털 종합복합계전기로 대체 국산화할 예정이다. 또한 해외업체에 대한 기술 수출로 1999년 하반기부터는 로열티수입도 기대하고 있다.

동력계통 보호계전기의 산실 삼화기연은 오늘도 「不日新者必日退」의 정신으로 더욱 향상된 보호기술 및 관련 신기술의 개발로 세계최고의 보호기기 제조업체로 성장하기 위해 노력하고 있다.

