

전기관련 중소기업 업체들의 신제품 소개 및 신기술 동향을 시리즈로 게재합니다

파워맥스의 '소방전원 보존형 발전기'

우수한 품질과 신뢰성, 호환성 견비

POWERMAX

파워맥스(대표이사 장세창)는 1991년 발전기전문업체로 설립된 다남전원과 1996년 변압기 전문업체로 설립된 한기중전을 합병하여 지난 2000년도에 설립된 회사로서 모태는 과거 국내 중전기 최초업체였던 이천전기이다.

한국산업은행과 한국기술투자에서 자본을 투자한 기술력이 탄탄한 회사이며, 국내 최대용량의 중대형 변압기 제작, 발전기, 개폐장치(C-GIS) 및 송배전 공사까지 수행하고 있다. 또한 신뢰성을 인정받아 해외 플랜트설비까지 공급하고 있는 중전업계의 선도기업이라고 할 수 있다.

▣ 소방전원 보존형 발전기란?

발전기를 사용하는 현장에서는 소방부하와 비상부하 중 더 큰 한쪽만의 단일 부하 기준으로 정격출력용량을 선정하는 사례가 많다. 화재발생 등의 긴급 상황에서는 자가발전설비의 과부하로 인하여 소방시설물에 대한 전원공급이 안되는 등 구조적인 용량 부족의 문제점을 해소한다. 정전이 되었을 경우 소방용과 정전용에 비상전원이 자동으로 공급되고, 화재가 났을 경우에는 화재진압을 위해 요구되는 소방시설의 비상전원을 연속으로 공급한다.

▣ 소방전원 보존형 발전기의 특징

소방부하 이외의 비상부하용 발전기와 별도의 소방전원용 발전기를 설치하는 것으로 소방관련 법령에 비상전원 설치 규정을 충족시키기 위해 구비되는 기본적인 조건의 발전기이다.

소방부하와 비상부하 각각에 대한 출력용량 확보의 장점을 가질 수 있는 반면 설치 대수 증가에 따른 투자비 증가와 건축 공간 확대 등의 단점도 지니게 된다.

소방전원 보존형 발전기는 소방부하와 비상부하의 용량 중 더 큰 한쪽 부하기준의 입력 용량에 기동 특성을 고려해 산정한 정격출력용량의 비상용 발전기로서 단일용량으로 소방부하 및 비상부하 용도에 최소한의 만족을 제공하는 경제적인 발전기 시스템이다.

▣ 발전기 개발 동기

발전기의 비상전원은 상용전원 공급 중 단시간에 자동으로 대체 공급하는 전원으로서 화재 시 소방시설 가동을 위한 필수 설비이다. 비상전원공급이 요구되는 부하는 소방부하와 화재 또는 비화재의 정전 시에 사용되는 비상부하로 구성되는데 일반적으로 이 두 가지 부하를 겸용으로 하는 자가발전설비를 설치하고 있다.

이 경우 대다수의 현장에서 소방부하와 비상부하 중 더 큰 한쪽의 단일 부하 기준으로 정격출력용량을 선정하는 사례가 많아 화재 발생의 긴급 상황에서는 자가발전설비의 과부하 발생으로 사용불능 상태가 되고 있으며, 이로 인해 재난상황이 발생되고 있다. 이러한 피해 예방을 위해 화재 상황에서는 소방시설에 전원공급의 유지 조건 확보가 절대적으로 중요하며, 이 같은 문제점을 해결함과 동시에 경제성과 안전성을 제공하는 새로운 방법을 찾아 제품을 개발하게 됐다.

▣ 소화설비 미작동 시 피해 발생

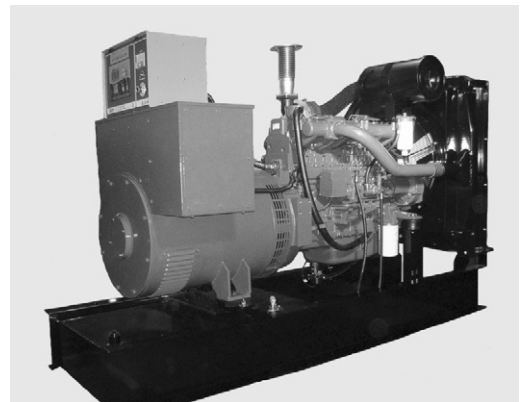
화재 시에 상용전원은 정전이 발생되거나 말단 전기 선로 등의 소손으로 단락에 의해 전력차단기가 차단된다. 또는 소방대에서 진압하고자 할 경우 전기선로의 누전에 의한 화재 확대 방지를 위해 차단시킴에 따라 공급이 중단되는데, 이 때 비상전원은 자동 공급되어야 하며, 과부하 등에 의해 비상전원 공급이 안될 경우 소방시설 미작동으로 재난 상황이 초래된다.

이는 소방방재청의 2008년도 통계로써 건축물의 소화설비 미작동에 의한 화재진압실패의 피해 현황은 비 주거 대상 및 주거 대상을 포함해 사건 446건, 사망 44명, 부상 40명, 재산 피해액 9,616억 원으로 나타나고 있다.

▣ 기대효과

소방전원이 보존되는 조건을 구비한 소방전원 보존형 발전기 적용은 기술적 합리성에 바탕을 둔 신규 개발 기종에 해당된다. 소방방재청은 지난해 10월 비상전원의 용량부족 문제점을 보완하기 위해 이 같은 소방전원 보존형 발전기의 적용 내용이 포함된 '비상 발전기 및 부속실 제연설비 운영지침'을 전국 각 소방본부에 시달한 바 있다.

정전이나 화재시 일반 비상용 부하와 소방용 부하를 동시에 사용하지만 과부하가 발생할 경우에는 소방용 부하를 우선적으로 보호해 주는 안전성 중심의 '소방전원 보존형 발전기'이기 때문에 소방시설의 비상전원 용량부족 문제가 해소될 수 있을 것으로 기대된다. KEA



냉각재 상실사고(LOCA) 시험기