

비상 전원용 초소형 스위칭 모듈 관한 연구

강이구, 안병섭, 남태진, 김범준, 이용훈, 정현석
극동대학교 컴퓨터정보표준학부

Automatic Power Switching Unit

Ey-goo Kang, Byoung-sup Ann, Tae-jin Nam, Bum-june Kim, Young-hon Lee, Hun Suk Chung
Far Esat Univ. School of computer information

Abstract : 현재 국내에는 많은 가구들이 전기를 사용하고 있다. 아파트, 주택에 들어가는 전기 시스템들이 많이 발전하였지만 뜻하지 않은 사고로 인해 정전이 되는 경우가 있다. 정전시에는 아파트 같은 경우는 비상등, 엘리베이터 등 최소한의 장치만이 작동하도록 되어있다. 그러므로 각 세대에는 전기가 들어가지 않는다. 우리나라 경우에는 태풍이나 여름 같은 경우에는 전기를 많이 사용하기 때문에 발전기가 과부하 걸리는 현상이 생기기도 한다. 장기간 정전시에 가장 문제가 되는 기기는 냉장고, 전등이 될 것이다. 냉장고 같은 경우는 음식들이 상하게 되고, 전등 같은 경우에는 밤에 활동하는데 지장을 주게 된다. 따라서 본 논문에서는 정전시에는 자동적으로 비상발전기의 전원을 사용하고, 상시에는 다시 한전의 전원을 사용하게 하는 초소형 자동 스위칭 전원 모듈을 설계 제작한 논문이다. 설계된 스위칭 모듈에 대해서 시뮬레이션한 결과 예상한대로 비상시에 자동적으로 스위칭되는 결과를 알 수 있었다.

Key Words : 계전기[relay, 繼電器, 릴레이], 저항[resistance, 抵抗], 발광다이오드 [luminescent diode, LED], 콘덴서[condenser], 다이오드[diode], 브릿지 다이오드[bridge diode], 제너다이오드[zener diode]

Acknowledgement

본 논문은 지식경제부 2009년 중소기업기술혁신과제의 지원을 받아 작성되었음.