

철도전력용 고체절연 개폐기의 실시간 상태진단기술 적용 연구

정호성*[†], 김형철*, 윤치명**, 박 영***

초 록 철도전력용 개폐기는 기중노출형 방식에서 가스절연방식으로 그리고 최근에는 고체 절연방식의 개폐기가 적용되고 있다. 고체절연방식의 개폐기의 경우 고체절연물을 개폐장치 가압부를 절연하고 있어 가압부 노출로 인한 감전 위험 및 개폐장치의 크기를 축소할 수 있으며, 유지보수를 최소화할 수 있는 장점이 있다. 하지만 개폐장치 내부에 이상 발생 시 사고로 진전되기 전까지는 사전에 상태점검이 어려운 구조이다. 따라서 본 논문에서는 개폐장치의 기계적 동작상태 및 전기적 절연상태를 실시간으로 점검할 수 있는 기술을 제안하였다. 이를 통해 철도전력용 고체절연 개폐기의 상태를 실시간으로 점검할 수 있으며, 상태진단을 통해 사전에 장애를 예방할 수 있을 것으로 판단된다.

† 교신저자: 한국철도기술연구원 스마트전기신호본부 전철전력연구실(hsjung@krrri.re.kr)

* 한국철도기술연구원 스마트전기신호본부 전철전력연구실

** 과학기술연합대학원대학교

*** 한밭대학교