

특고압용 LPVT의 설계 및 제작

김남훈*, 김설송**, 김장호***, 홍성준****, 길경석*[†]

초 록 고압 수배전반에 사용되는 철심형 계기용 변압기(PT)는 고압부와 1차 권선이 전기적으로 연결되어 있어 충분한 절연 확보가 어렵고, 대기전력이 큰 문제점이 있다. 본 논문에서는 기존 철심형 PT를 대체하기 위해 정격 24kV급 지지 애자형 LPVT를 설계 및 제작하였다. 제안한 특고압용 LPVT는 용량성 분압 원리를 기반으로 제작하였으며, 유한요소 전계해석을 통해 최적 구조로 설계하였다. 시제품은 기존 권선형 변압기의 체적 1/5 및 중량 1/10 수준으로 소형·경량화하였으며, 분압비는 1,000:1 및 10,000:1 등으로 설정이 가능하다.

[†] 교신저자: 국립한국해양대학교 일반대학원 전기전자공학과(kilgs@kmou.ac.kr)

* 국립한국해양대학교 일반대학원 전기전자공학과

** 한국산전주식회사

*** (주)건원

**** (주)원방하이테크