

오차 발생 저감이 가능한 고장점 표정 장치 기술

한문섭

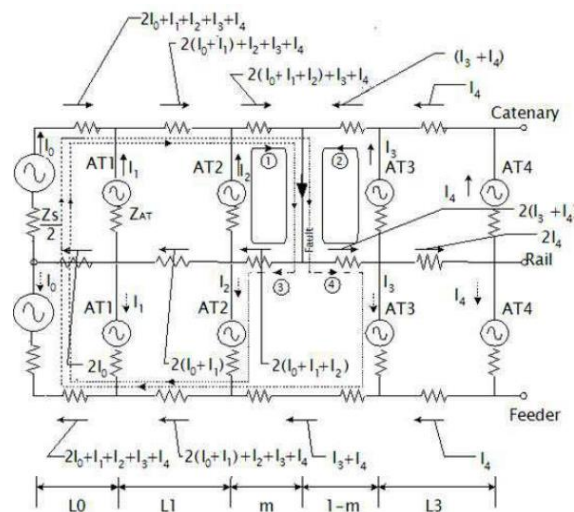
031-460-5420

mshan@krri.re.kr

기술개요

- 본 기술은 교류 2×25kV 급전 장치의 중성선 인출형 주변압기 및 불평형 단권변압기의 고장점 표정 장치 기술
- 흡상전류와 선로 임피던스를 이용한 기존의 회로해석방식을 보완 가능한 기술

전차선과 선로 간에 단락 사고가 발생한 경우 고장점을 표정하는 원리를 회로적으로 설명하기 위한 도면



기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

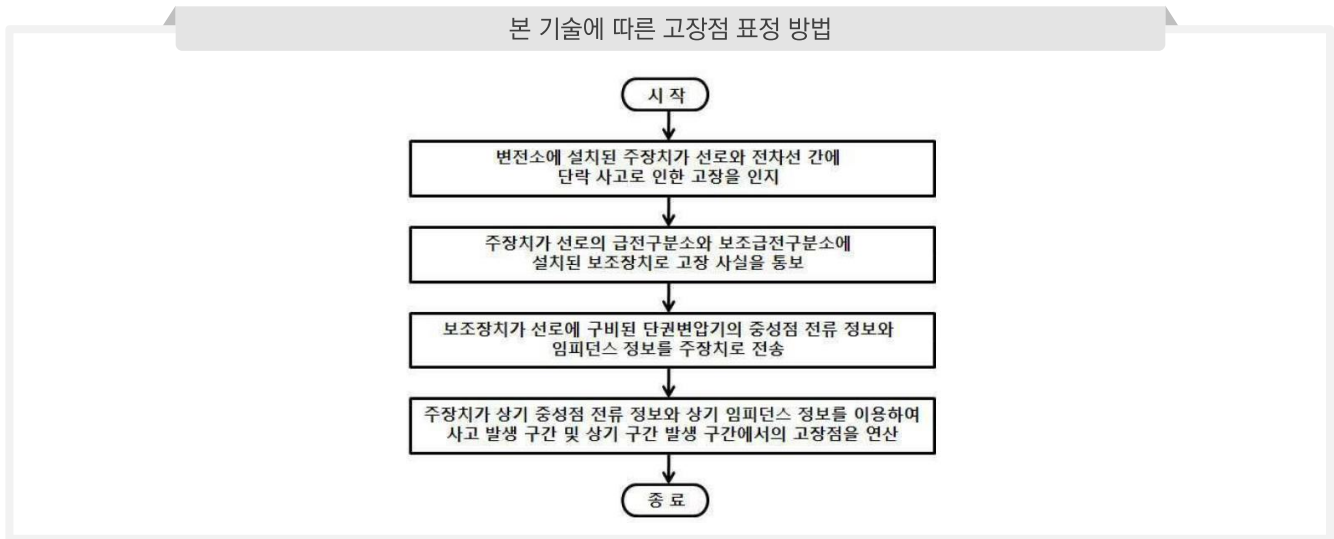
- ✓ 단권변압기 방식에서는 임피던스 곡선이 포물선이 되어 단권변압기 근처에서 최대 3군데의 위치를 알려줄 수 있다는 단점 보유
- ✓ 흡상전류비 방식은 설정값에 따라 고장 위치 추정 오차 발생 가능성 보유

본 기술의 우위성

- ✓ 효율적이고 정밀하며 구축 비용 저감 가능
- ✓ 고장 위치 추정 오차가 발생할 가능성 저감 가능
- ✓ 철도 가변형 단권변압기 실용화 가능

← 구현방법

- 본 불평형 단권변압기의 고장점 표정 장치 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 고장사실 인지단계 : 변전소에 설치된 주장치가 선로와 전차선 간에 단락 사고로 인한 고장 인지
 - 고장사실 통보단계 : 보조장치로 고장 사실 통보
 - 정보 제공단계 : 전류 정보와 임피던스 정보를 상기 주장치로 제공
 - 고장점 연산단계 : 사고 발생 구간 및 사고 발생 구간에서의 고장점 연산



← 적용분야

- 교류 급전 시스템
- 고장점 표정 장치

← 기술도입 기대효과

- 건설비 저감 가능
- 교류 급전 시스템과 관련한 상황 변화에 대처하여 효율적이고 정밀한 고장점 표정 기술 구현 가능

← 기술완성도



← 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	교류 2×25kV 급전 장치의 중성선 인출형 주변압기 및 불평형 단권변압기의 고장점 표정 장치 및 방법	대한민국	10-1903439	등록