



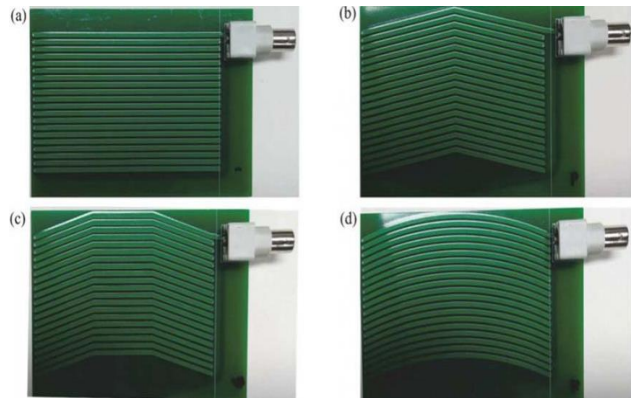
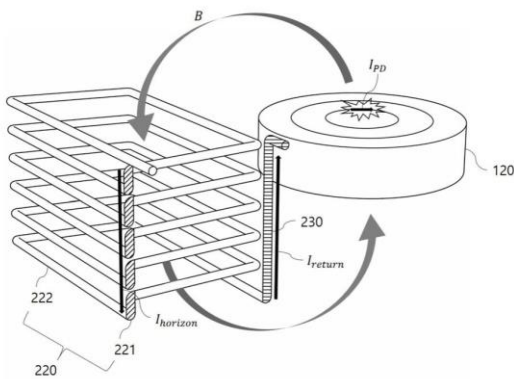
# 변압기 부분방전 검출을 위한 센서

## 기술개요

- 본 발명은 변압기 부분방전 검출을 위한 센서에 관한 것으로, PCB 타입의 로고우스키 코일을 적용하여 변압기 내 부분방전 신호를 검출할 수 있는 센싱 기술

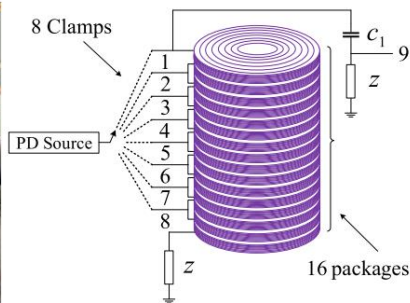
## 기술의 특장점

- 로고우스키 코일은 PCB기판에 일정한 권선구조로 부분방전 발생 시 이를 검출할 수 있는 최적의 권선수(N)만큼 감겨 있으며, 센서는 변압기 내부 구비된 에폭시 절연물로 부터 일정거리로 이격되어 설치됨.
- PCB 기판은 변압기 외함 내부에 설치되도록 비전도성 물질이 양면으로 코팅됨.
- 기존 부분방전 센서 가격보다 최대 70-80% 절감할 수 있음.



## 적용분야

- 모드변압기 부분방전 검출 시스템 적용 가능



<부분방전 검출 적용 예>

## 시장동향

- 세계적인 전력 수요증가로 인해 건식변압기의 Global 시장은 연평균 3.83%로 성장하여 '26년 기준 8조원 이상 규모로 커질 것으로 예상됨. 또한 전력설비 진단센서 시장은 '25년 기준 7조원 규모로 성장할 것으로 기대되기 때문에 향후 몰드변압기 진단센서 기술은 고부가가치산업으로 전망됨.
- 국내 몰드변압기 진단센서는 상대적으로 작은 시장을 형성해왔음. 그 이유는 고가의 센서가 필요하므로 수용가에서 적극적인 도입이 어렵고, 결함원인과 위치 추정에 기술적 한계가 있기 때문에 실시간 진단보다 육안점검과 열화상카메라 측정 등 제한적 검사를 하고 있기 때문임. 따라서 저가이면서 결함원인 및 위치를 추정할 수 있는 센서가 필요함.

## 관련 지재권 현황

No.	출원번호	특허 명	상태
1	10-2023-0053356	변압기의 부분방전 검출을 위한 센서	출원

## 기술성숙도 (TRL)

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	9단계
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어특 허 개념정립	연구실규모 기본 성능평가	연구실규모 부품/시스템 성능평가	부품/시스템 시작품 제작	시작품 성능평가	시제품 신뢰성평가	시제품 인증 및 표준화	사업화

## 기술이전 문의

- ☎ 신라대학교 산학협력단 김종주 연구원
- ☎ TEL : 051-999-6452      ☎ E-mail : sanhak\_c9@silla.ac.kr