

# 현재 전력케이블에서의 부분방전(PD) 진단기술에 대한 접근

2014.11.10

검토자; 김보경

## 1. 전력케이블에서의 감시해야 할 것은 무엇일까?

- 1) 케이블 본체 (절연체)
- 2) 케이블 외피
- 3) 단말접속재 (송출측, 부하측)
- 4) 직선접속재
- 5) 기타 (CV 케이블의 경우에 있어 동 TAPE 손상상태)

## 2. 부분방전(PD)측정기는 상기 전력케이블에서의 감시해야 할 5 가지의 이상여부를 모두 정상적으로 검출할 수 있을 까?

## 3. 현재 상용화된 부분방전(PD)측정기에서 사용하는 부분방전 검출센서는 어떤 것이 있고, 어떻게 설치되고 있는 것일까?

## 4. 현재 상용화된 부분방전(PD)측정기는 다음의 사용 조건에서 정상적으로 케이블의 상태를 검출할 수 있을 까?

### 1) 전압측면

고압 약 1KV~ 초고압 765KV 까지 전압의 크기와 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

### 2) 케이블 구조측면

(1) 단심, 3 심의 CORE 수에 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(2) 케이블의 SIZE 에 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(3) 1 상에 복수의 케이블을 사용하여도 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(4) 반도전층과 차폐층에 구조/재질에 관계없이 부분방전 검출량이 동일할까?

### 3) 케이블 포설측면

(1) 케이블의 길이가 짧은 것, 긴 것에 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(2) 케이블의 쉬스접지선이 편단, 양단, 다중접지에 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(3) 케이블 포설이 직매, 덕트, 트레이 관계없이 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

(4) 동 TAPE 가 열화되어 동 TAPE 의 저항이 증가하여도 케이블 상태를 검출할 수 있을 까?

### 4) 접속재 측면

(1) 종단 단말접속부가 송출측 및 부하측 양쪽 모두 접속부 상태를 검출할 수 있을 까?

(2) 직선접속부가 여러개 있어도 모든 직선접속부 상태를 검출할 수 있을 까?

(3) 접속부의 재질에 관계없이 접속부 상태를 검출할 수 있을 까?

(4) 직선접속부의 쉬스접지선이 크로스본딩된 상태에서도 모든 직선접속부 상태를 검출할 수 있을 까?

## 5. 부분방전 측정기는 노이즈에 문제가 많다고 하던데, 노이즈는 어떻게 제거하고 있을 까? 그리고, 현재 상용화된 부분방전(PD)측정기는 부분방전 검출센서에서 검출된 부분방전 신호를 어떻게 처리하여 부분방전 상태를 판단할 까?

<상기 사항은 그동안 케이블의 절연감시하면서의 경험과 케이블관리자들이 알고자 하는 사항들을 검토하여 직접 정리한 사항으로, 이 사항들에 대해 계속 검토해보고자 한다.>

본 자료는 허락없이 인쇄물/site 에 공개해서는 안됩니다만,

출처를 명확하게 기재하는 경우에는 공개 가능합니다.. 2014년 11월 10일