

개인의견 검토: 지금까지 전력케이블에서 부분방전센서(PD 측정센서)는 몇 m 까지 진단할 수 있을 까 하는 것에 검토하여왔고, 주변 Noise 및 케이블로 부터 유입되는 Noise 성 신호에 따라 다르겠지만, XLPE(CV)케이블에서 PD 검출센서(예를 들면 HFCT, RFCT 등)가 설치된 위치로 부터 **대략 50m** 까지 떨어진 케이블 위치에서 부분방전(PD)발생시에는 어느 정도 PD 를 검출할 수 있지 않을 까 하는 것이 나의 개인적인 의견이었으며, 다음의 CABLEWISE 사의 PD 진단장비를 취급하는 한국의 C 사의 홈페이지에서 기술한 자료를 보면 고압이상의 XLPE 케이블에서는 양쪽 단말에 PD 검출센서를 설치하는 조건에서 최대측정길이는 **75m**로 기재되어 있다. (이 사항은 케이블을 따라 PD 신호가 전파이동하면서 크기감쇠, 파형변형때문 PD 검출가능한 케이블 최대길이를 정한 것이 아닐까)

따라서 C 사는 75m 이상의 XLPE 케이블에서는 75m 마다 PD 센서를 설치하는 것을 권장하고 있다고 말할 수 있고, 100m의 케이블 공장에서는 최소 2개의 PD 센서를 설치하여야 한다.
전력케이블의 PD 진단에 참고가 되었으면 한다.

<다음의 CableWise system Q&A 는 디텍엔지니어링 홈페이지의 자료실에 있는 내용임>

CableWISE system Question / Answer(2011.7.22)

1. CableWISE 상태 판정으로 평가할 수 있는 케이블의 유형은?

PILC, PE, XLPE, TRXLPE, HMWPE, EPR, Butyl rubber, PVC 및 다른 형태의 압출형 케이블을 평가할 수 있다. 또한, 혼성회로 및 분기선로에도 적용할 수 있는 유일한 기술이다.

2. CableWISE 기술을 적용해서 그동안 측정한 실적은?

지난 8년간(2002-2010) 측정한 실적은 4,650 mile(7,440km) 이상이다.

3. CableWISE 상태 평가보고서에는 무엇이 포함되는가?

condition level이 매 케이블 및 엑서서리별로 부여된다. level 1은 조치가 필요없으며, level 5는 즉각적인 조치가 권장된다.

4. 하루에 측정할 수 있는 길이는 어느 정도인가?

일반적으로, 약 1,500m/일 측정 및 data을 수집한다.

5. 케이블별로 최대 측정길이는?

케이블 길이는 케이블 유형에 따라서 변화된다. 다음은 케이블 양단에 센서를 설치하는 것을 기본으로 한다.

비장갑 XLPE 케이블	추천 150m / 최대 300m from each end (합계 600m)
장 갑 XLPE 케이블	최대 75m (센서는 매 75m마다 설치하여야 한다)
PILC/Lead Jacketed	추천 150m / 최대 300m from each end (합계 600m)

- 필요에 따라서 언급된 길이를 초과시는 mid-span sensor을 설치한다.
- 먼저 Transition splice을 확인해야 하며, splice 양단에 센서들을 설치해야 한다.

6. data 수집에 필요한 시간은 어느 정도인가?

정정/기기에 전압을 인가한 후, 측정은 센서 개소당 8분이 소요되며 data 수집은 일반적으로 30분 정도이다.

7. PD pulse의 Trending은 중요한 사항인가?

Trending은 만일 상태가 악화되고 있거나, 특히 joints, 엑서서리, 모터 및 변압기의 열화속도를 식별하기 위해서 귀중한 도움을 줄 수 있다.

8. CableWISE 상태 평가는 케이블, 케이블 엑서서리 및 연결된 기기로부터 방전신호를 구별할 수 있는가? yes - 분석 및 상태 평가보고서에는 그들을 구별할 수 있다.

9. Tray에 다른 종류의 케이블과 설치되어 있는 CLX(metal clad armored) 케이블도 측정할 수 있는가? yes, armored cable도 상태판정을 할 수 있다.