

OG Dağıtım Şebekelerinde Online Kısmi Deşarj Tespiti ve Konumu için Cihaz Geliştirilmesi

Sunan Kişi: Mert Bekir ATSEVER

Unvan: Doktor Öğretim Üyesi

Bildiri ID: 097



Sunum İçeriđi

Kablolarda Kısmi Deşarj

Kısmi Deşarj Konum Tespiti

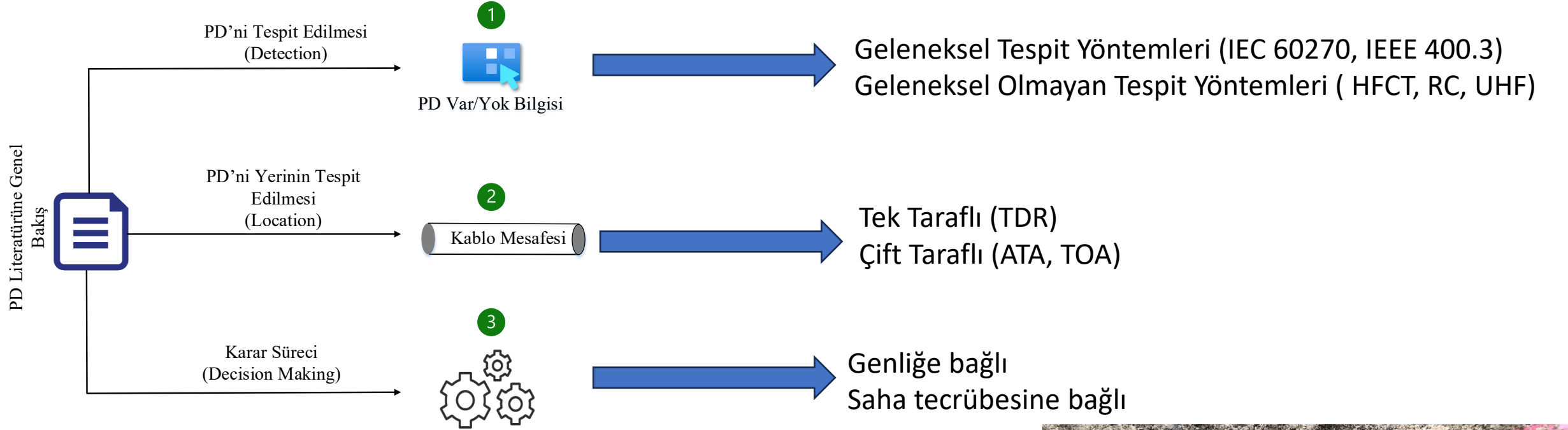
Online PD Cihazı

Online PD Cihazı Saha Sonuçları

Sonuçlar ve öneriler



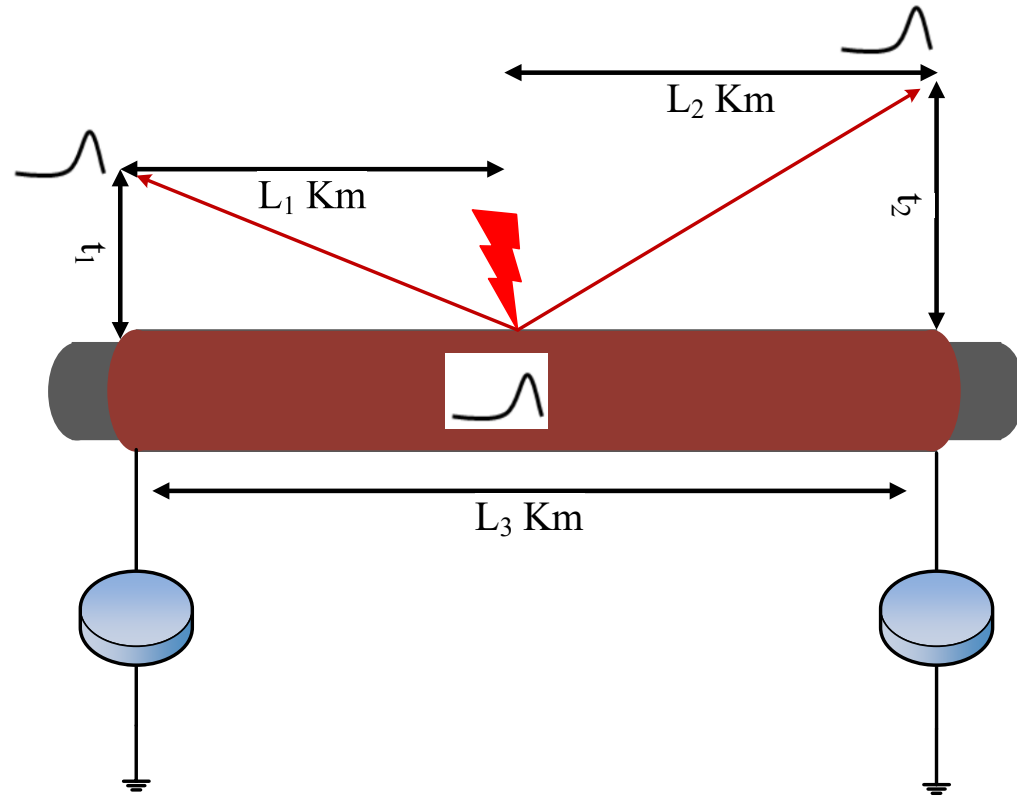
Kablolarda Kısmi Deşarj



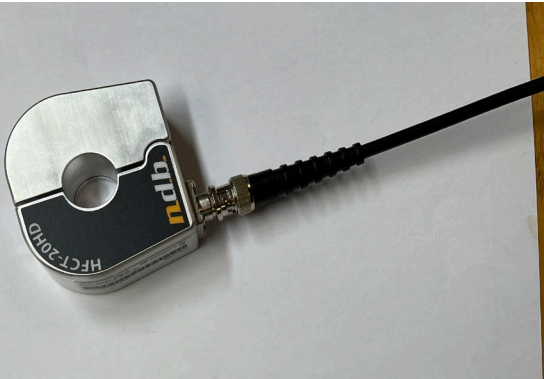
Kısmi Deşarj Konum Tespiti

Kısmi deşarj konumu online veya offline tespit edilebilir.

Gürültü
Zaman senkronizasyonu
Elektromanyetik gürültü
Yayılım hızının kablo boyunca farklı olması

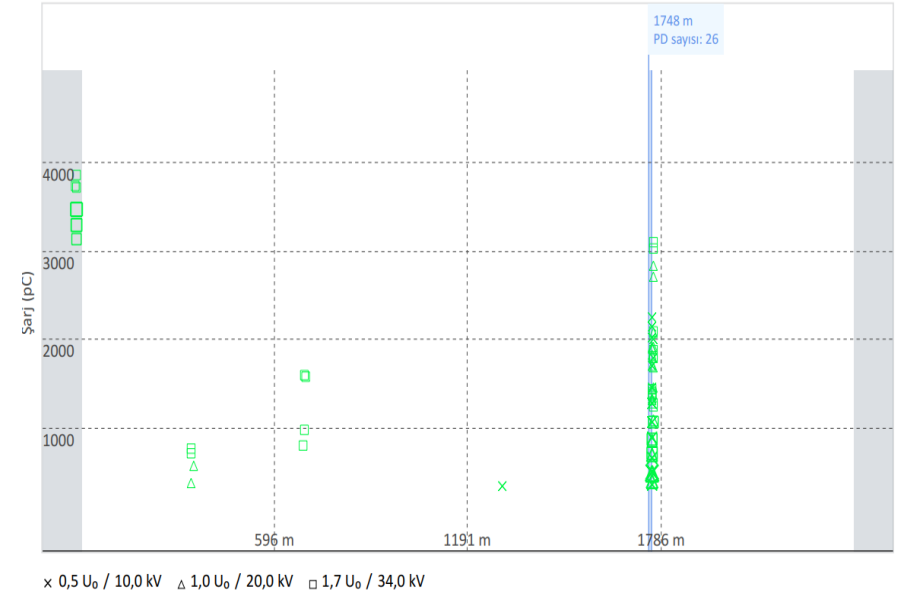
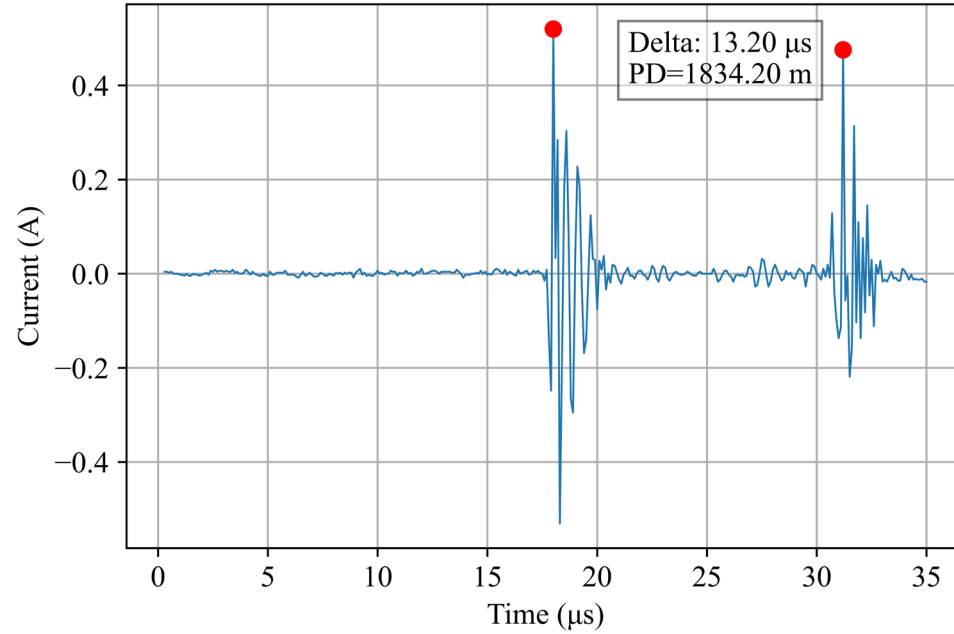
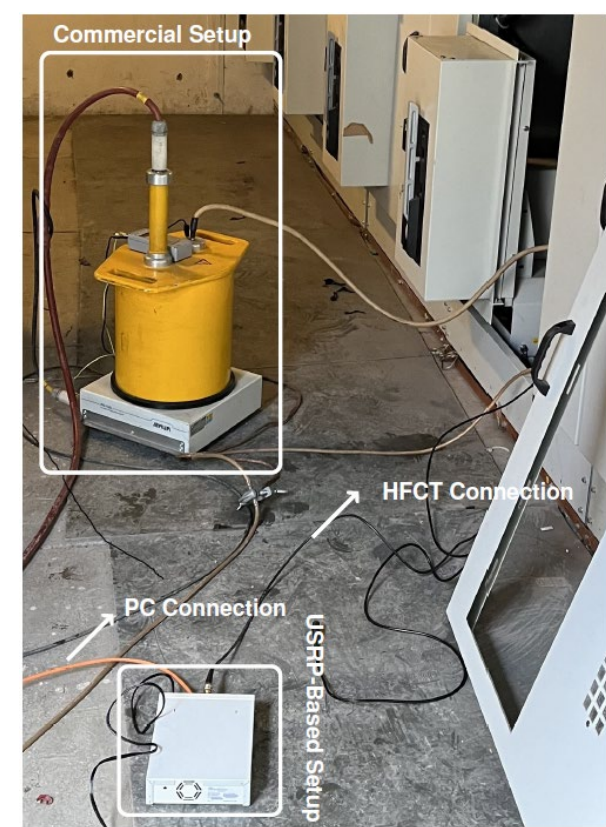


$$L_1 = \frac{L_3 - (t_2 - t_1)\nu}{2}$$

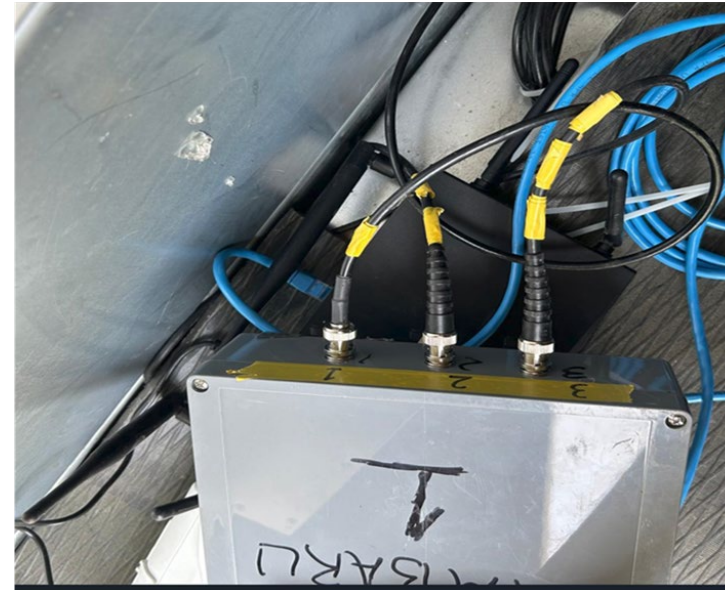
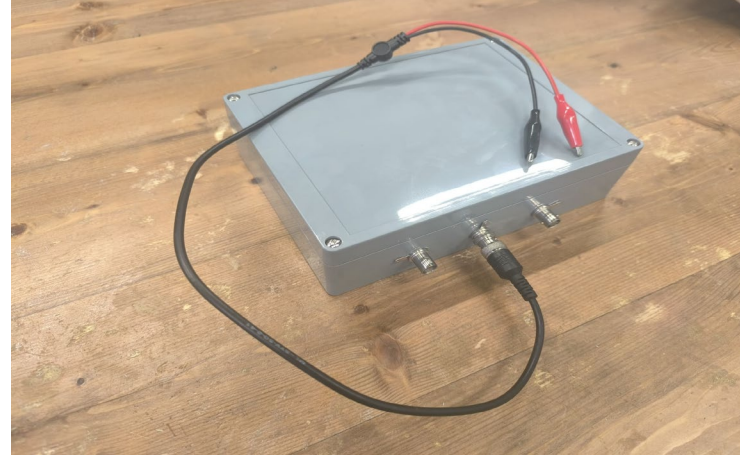
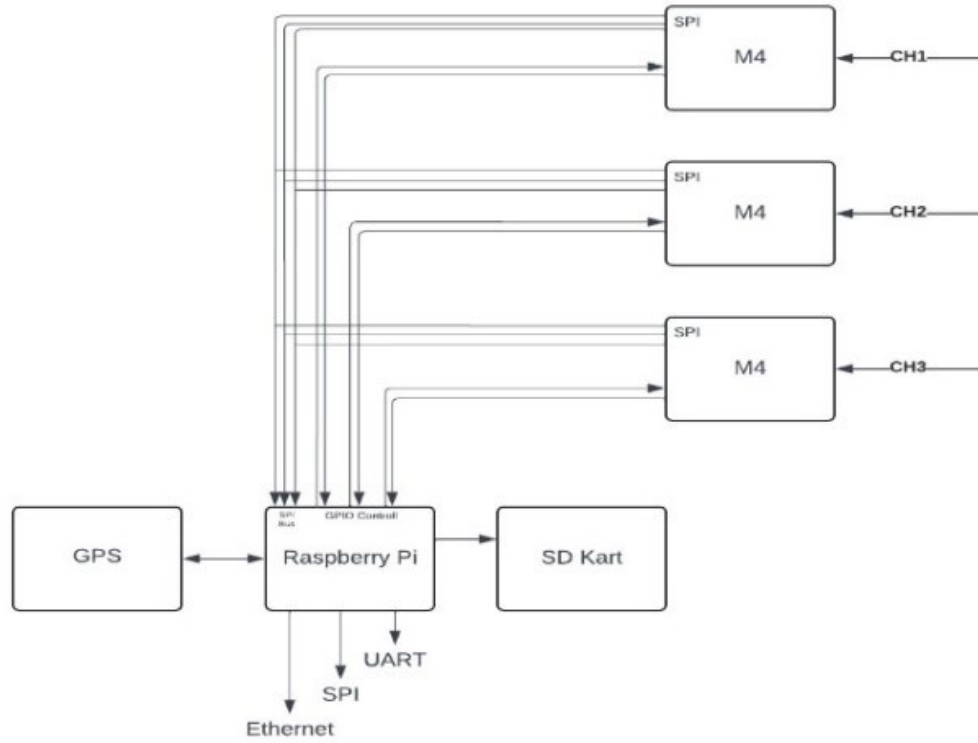


Kısmi Deşarj Konum Tespiti (Offline Saha Testi)

Offline kısmi deşarj sonuçlar (Customized Envelope Detection)



Online PD Cihazı



Online PD Cihazı Saha Sonuçları

Üst Merkez

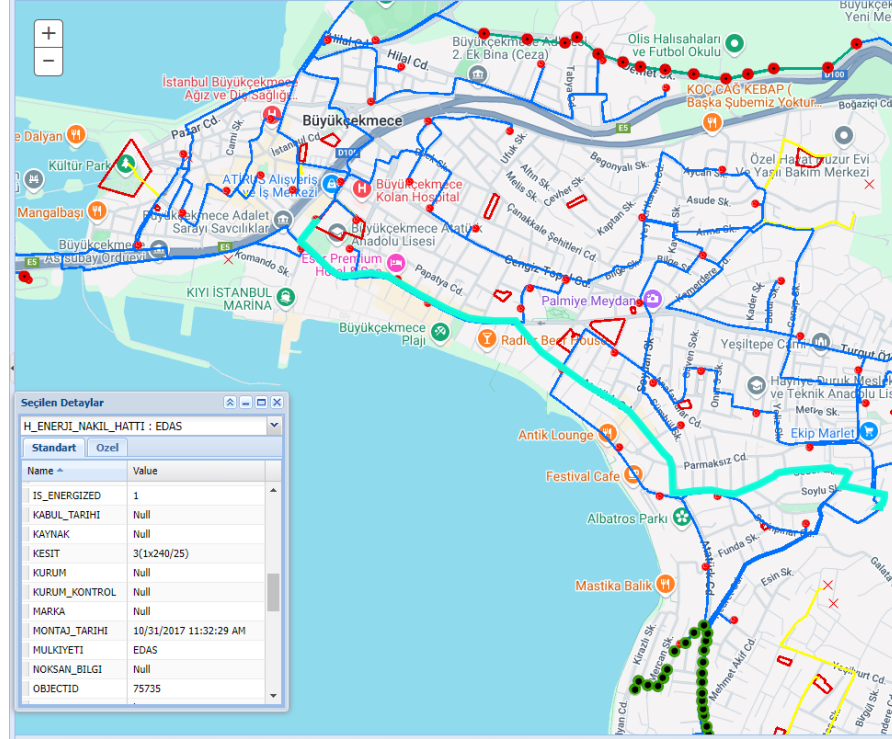
Online PD cihazları

Kablo mesafesi 2385 metre

XLPE Kablo

XLPE Kablo

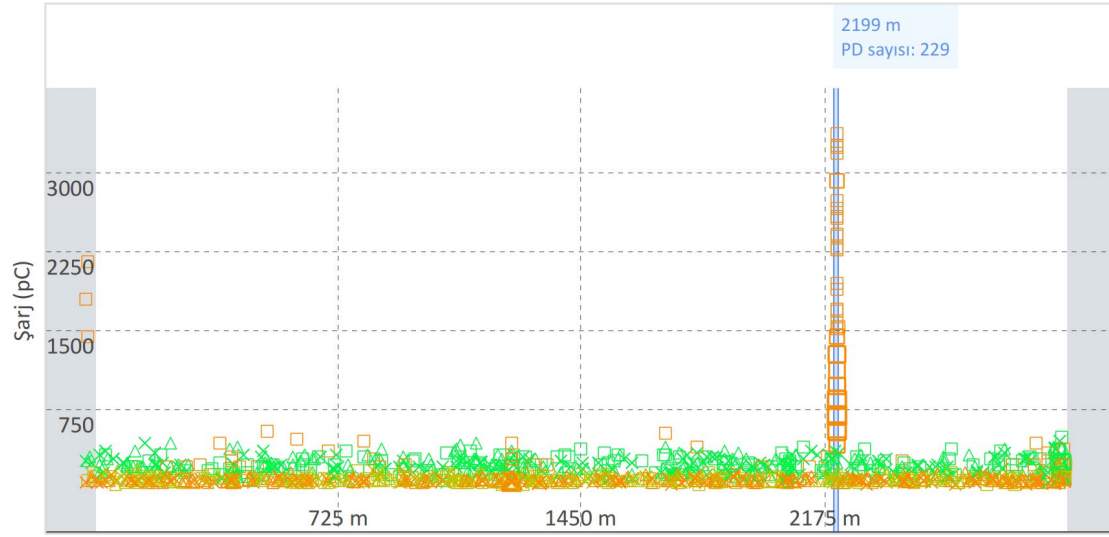
Alt Merkezler



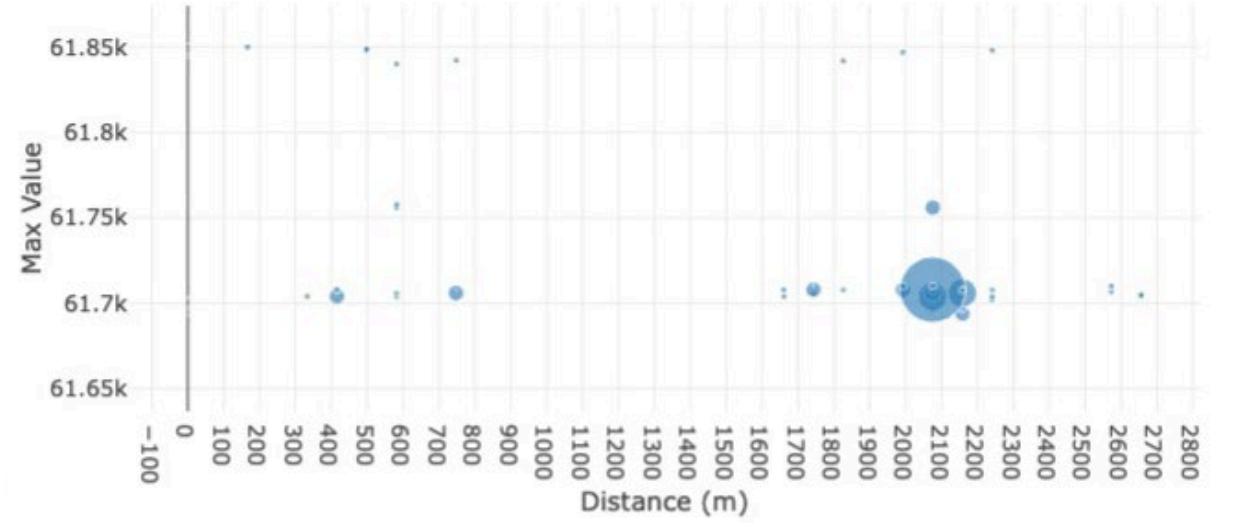
Elektriksel kablo uzunluğu 2895 metredir.
Kablo yalıtımı XLPE'dir.
Yüksek riskli kablodur.



Online PD Cihazı Saha Sonuçları

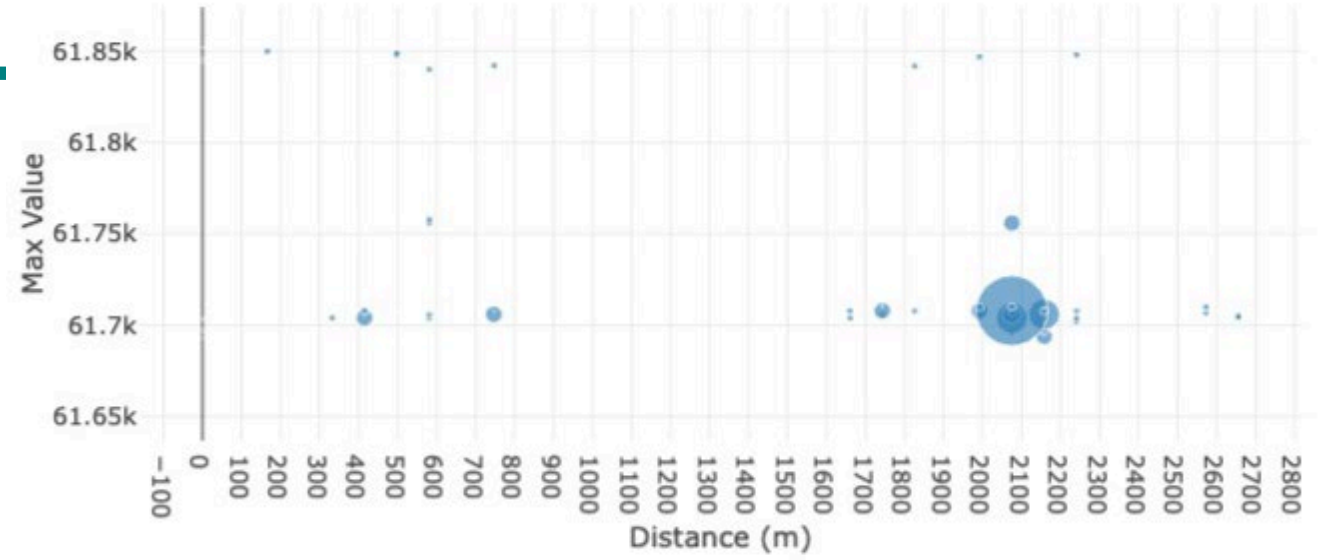


BAUR Sonucu

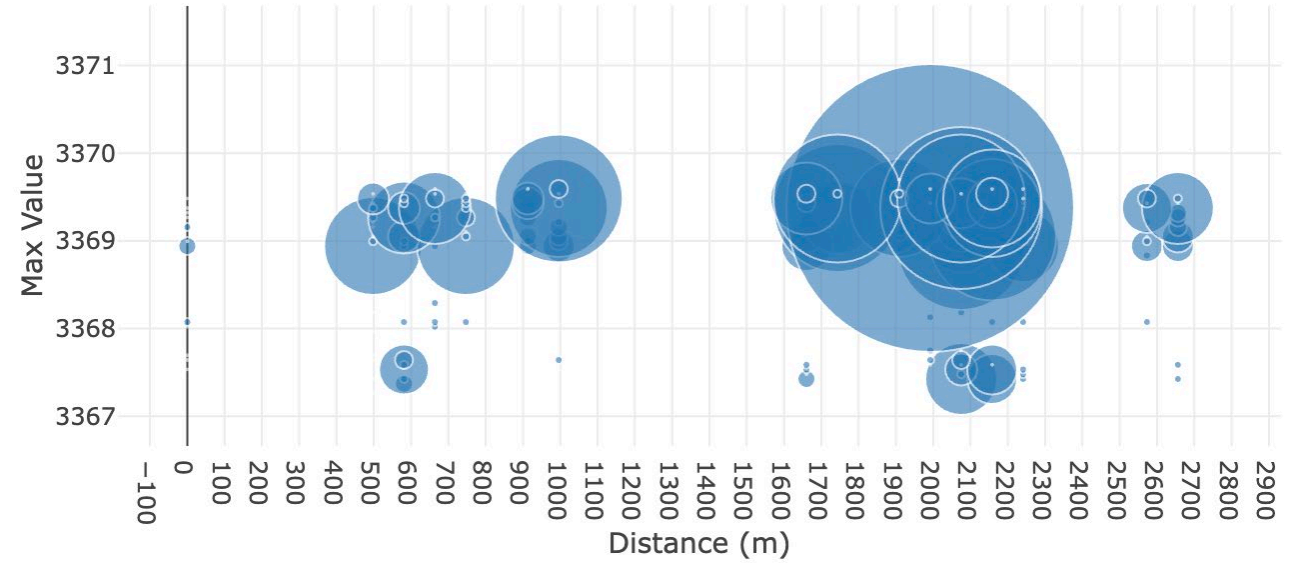


Online PD Cihazı Saha Sonuçları

13/12/2024 tarihli ölçüm.



01/04/2025 tarihli ölçüm.



Sonuçlar

Geliştirilen online PD cihazı ile herhangi bir enerji kesintisi olmadan kablonun izolasyon sağlığını izlemek artık mümkündür. Geliştirilen online PD cihazının avantajları aşağıda sıralanmıştır.

- i) Yeraltı kabloları sürekli olarak izlenebilmektedir. Böylece ölçüm için kablonun enerjisiz bırakılmasına ihtiyaç yoktur.
- ii) Ölçümler fazlardan değil kablo kılıflarından gerçekleşmektedir. Böylece invaziv olmayan ölçüm yapılmaktadır.
- iii) Ölçümler canlı şebekede yapıldığı için ($1xU_0$) ilave gerilim uygulanarak kablonun strese maruz kalmasına ihtiyaç yoktur.
- iv) Herhangi bir sinyal enjeksiyon veya kalibrasyon cihazına ihtiyaç yoktur. Büyük boyutlu kuplaj kapasitörlerine gerek yoktur.

Teşekkür

Bu çalışma EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu) tarafından desteklenmektedir.

Proje Adı: Yüksek Gerilim Kablo Şebekesini İleri Teknoloji Sinyal İşleme Teknikleriyle Canlı Ölçümleyen Kısmi Deşarj Tespit Cihazı Geliştirilmesi (Online PD Cihazı) Projesi

Proje No: 1353221

Proje Süresi: 27 Ay

Yazarlar Boğaziçi EDAŞ'a ve C.K Enerji'ye destekleri için teşekkür eder.

