

Kondenzátorok használata szigetelésdiagnosztikai vizsgálatokban

Isofarad Kft
Gál Tibor, Hesz Tamás

2025.04.04
Visegrád



ISOFARAD KFT.

- ▶ Családi vállalkozás, kis létszám: rugalmasság, elérhetőség, K+F, ...
- ▶ 1960: Kondenzátor gyártás a Mechanikai Művekben, KÖF fázisjavító kondenzátorok
- ▶ 1992: Isofarad Kft megalapítása
- ▶ 1998: Első nagyfeszültségű kondenzátorok gyártása
- ▶ 2018: ZEZ-SILKO, KÖF és KIF kondenzátorok forgalmazása



XXIII. Szigetelésdiagnosztikai konferencia
Visegrád, 2025.04.04

Gyártási technológia

- ▶ All-film technológia
- ▶ Speciális kondenzátorolaj és jelenlegi lehetőségek
- ▶ SF6 normál kondenzátorok



XXIII. Szigetelésdiagnosztikai konferencia
Visegrád, 2025.04.04

Partnereink

- ▶ Nagyfeszültségű mérőrendszereket gyártó cégek
 - ▶ Haefely, Phenixtech - Doble, MPS, OHV, HIGHVOLT, ...
- ▶ Nagyfeszültségű laboratóriumok
 - ▶ AIT, TAU, STRI, TU Graz, NTNU, LCOE, ...
- ▶ Nagyfeszültségű berendezéseket gyártó cégek
 - ▶ HITACHI, GE, ABB, GANZ, (SIEMENS ENERGY), ...
- ▶ Áramszolgáltatók, hálózatépítők
 - ▶ GE Grid, Tennet, MAVIR, MVM, ELMŰ, ...



XXIII. Szigetelésdiagnosztikai konferencia
Visegrád, 2025.04.04

Kondenzátorok a szigetelésdiagnosztikában



XXIII. Szigetelésdiagnosztikai konferencia
Visegrád, 2025.04.04

Csatoló kondenzátor

Feszültség: 10 kV - 1500+ kV

Kapacitás: 100 pF - 10+ nF

Alkalmazások:

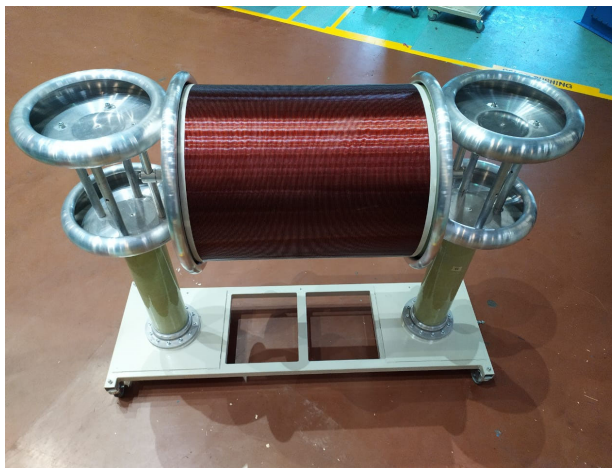
- Részkisülés mérés
- Feszültség mérés (osztó)
- Online monitoring



LC szűrők

Alkalmazás:

- Zajos feszültségforrás zajszintjének csökkentése
- Egyedi tervezés szükséges
- Akár: 1000kV+, 250A+
- Légmagos és vasmagos verzió
- LC, LCL, CLC, CLCLC, ...
- Erős csillapítás



Impulzus kondenzátor

Alkalmazás:

- Lökőfeszültség generátor
- Kábel hibakeresés
- Technológia: általában fémgőzölt, de egyedi utángyártás esetén versenyképes



Referencia kondenzátor

Feszültség: 10 kV - 300 kV

Kapacitás: 100 pF, 50 pF

Tan δ : $< 5 \cdot 10^{-5}$

Szigetelés: SF6

Alkalmazás:

Kapacitás & tan δ mérés



Kondenzátorok szigetelésiagnosztikai mérése



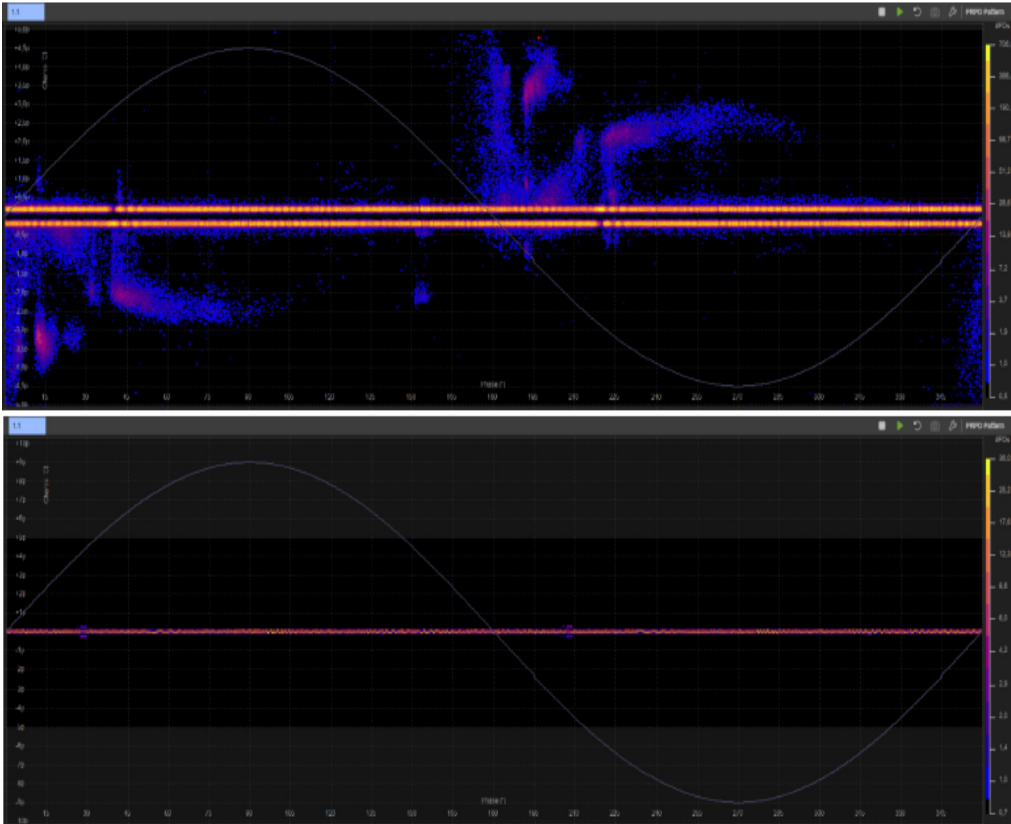
XXIII. Szigetelésdiagnosztikai konferencia
Visegrád, 2025.04.04

ISO FARAD saját mérési kapacitás

- Feszültség forrás: 250 kV, 0.2 A
- Árnyékolt Faraday-kalitka
- Zajszint: 0.25 pC



Részleges kisülés mérés



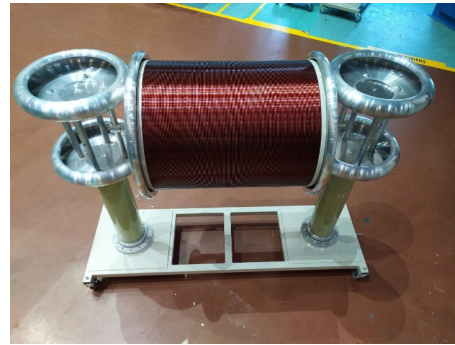
- Eszközök: Haefely DDX 9161-1
- Tipikus követelmény: < 1 pC

Kapacitás, $\tan \delta$ mérés

- Eszközök: Haefely IDAS 2823, 3370/100/100 HAMAROSAN (2025)
- Tipikus követelmény:
 - Kapacitás tűrés: +10%....-5%
 - $\tan \delta < 30 \cdot 10^{-4}$
 - Tipikus érték: $1 \dots 5 \cdot 10^{-4}$



Köszönjük a figyelmet!



 **ISO FARAD**
HIGH VOLTAGE CAPACITORS