

Part of innogy

elmű hálózat émász hálózat

Felsőbabádon meghibásodott
DHTSV 25001/120 tip.
transzformátor
előélete, üzemi mérései

XVIII. Szigetelésdiagnosztikai
konferencia
Bikal

Part of innogy

elmű hálózat
émász hálózat



ELMŰ Hálózat - ÉMÁSZ Hálózat 2019. 01. 15.

2

A transzformátort 1983-ban gyártották

Kezdetektől fogva a felsőbabádi alállomáson üzemelt

A készülék felújításon nem esett át

Első helyszíni mérések 1984-ben történtek, akkor még csak RVM és szigetelési ellenállás mérés

2005-től átfogó vizsgálatok, benne az FRA mérés

Transzformátor általános állapota jó

FRA mérések

Először 2013-ben vetődik fel a tekercselmozdulás lehetősége, ekkor még csak a szekunder oldalon

2015-ben ellenőrző mérés, ekkor már a primer oldalon is jelentkező görbemozdulás. Minden esetben a 100-110 kHz környéki csúcspontoknál észlelhető

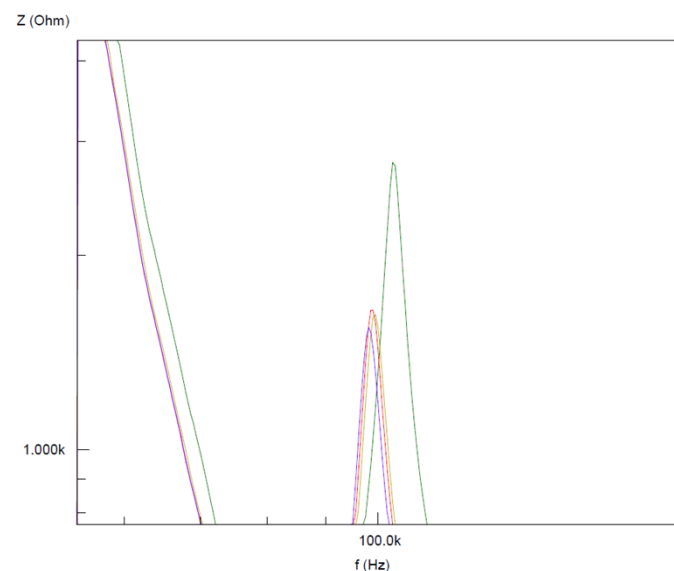
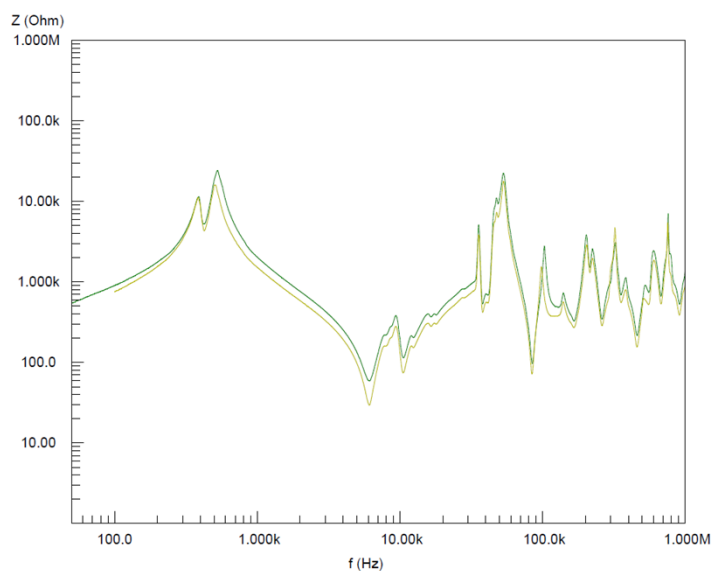
2016-ban teljes vizsgálat, hasonló eredményekkel

2017 október 16.-án üzemzavar miatt a trafó kikapcsolódott

Part of innogy

elmű hálózat
émász hálózat

A 2016 és 2017-es konferencián bemutatásra került transzformátor,
mint elmozdulás gyanús
20kV-os tekercs „C” fázis (görbe elmozdulás ott a legjelentősebb)

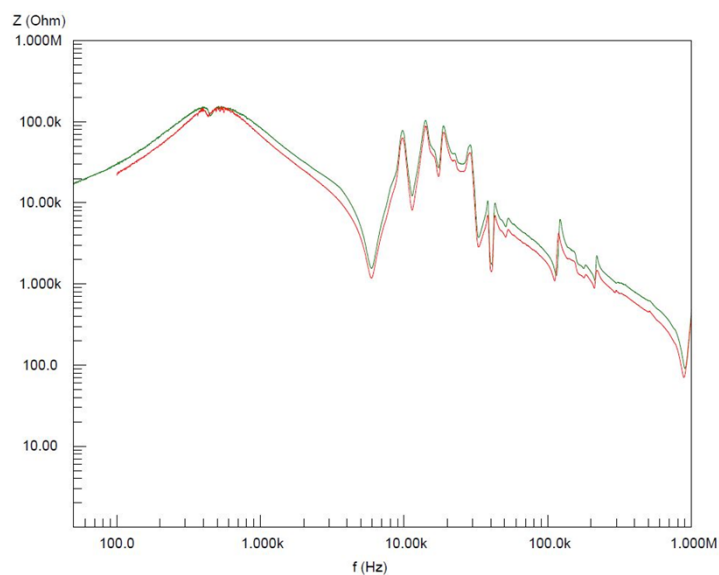


ELMŰ Hálózat - ÉMÁSZ Hálózat 2019. 01. 15.

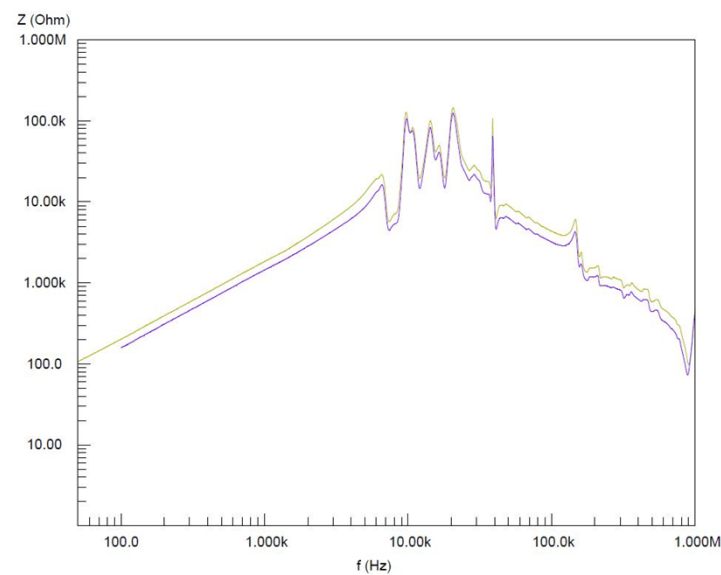
5

Primer oldali FRA görbék 1-es pozícióban

A fázis nyitott

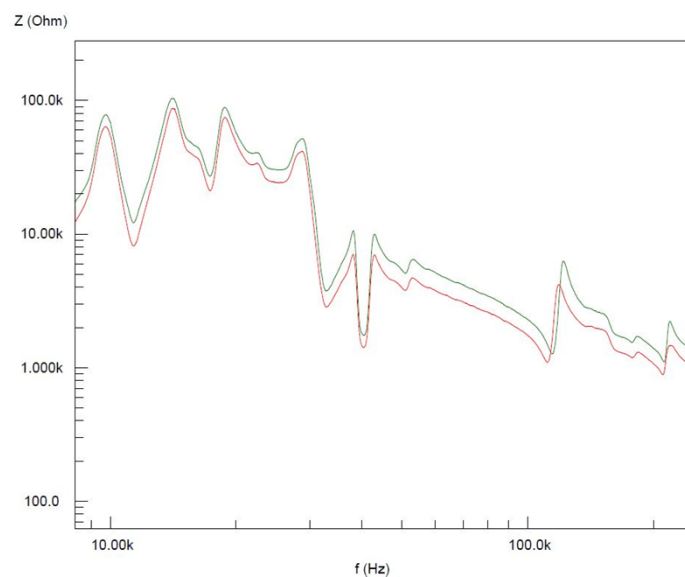


A fázis rövidrezárt

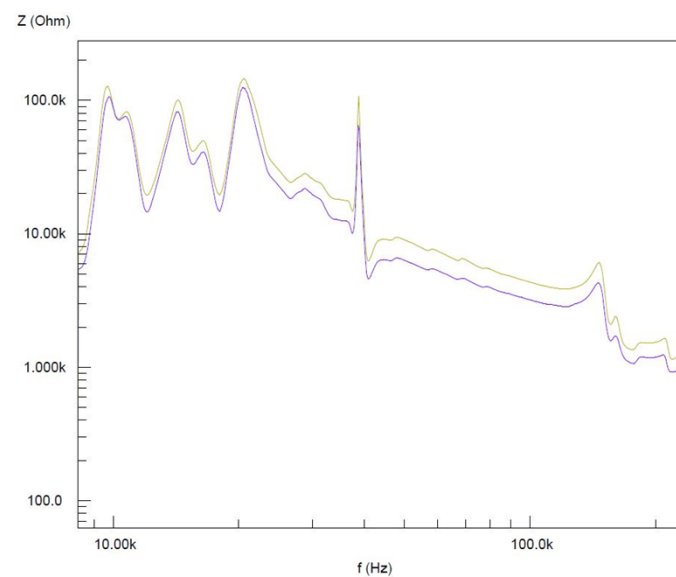


Primer oldali FRA görbék 1-es pozícióban

A fázis nyitott

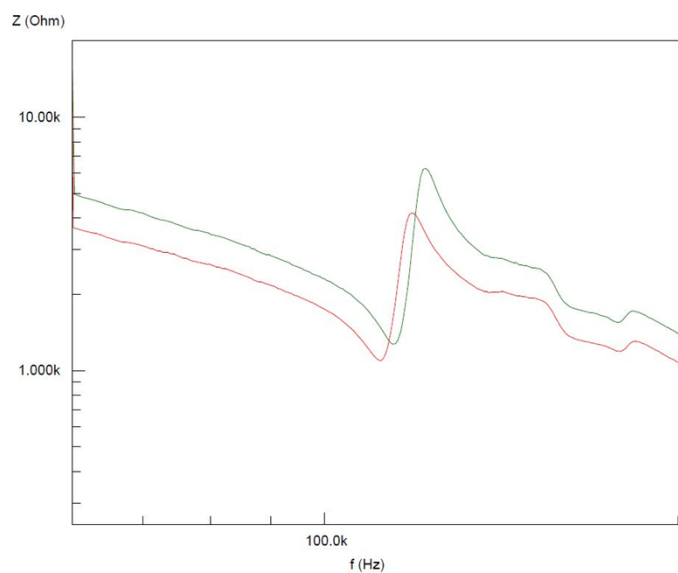


A fázis rövidrezárt

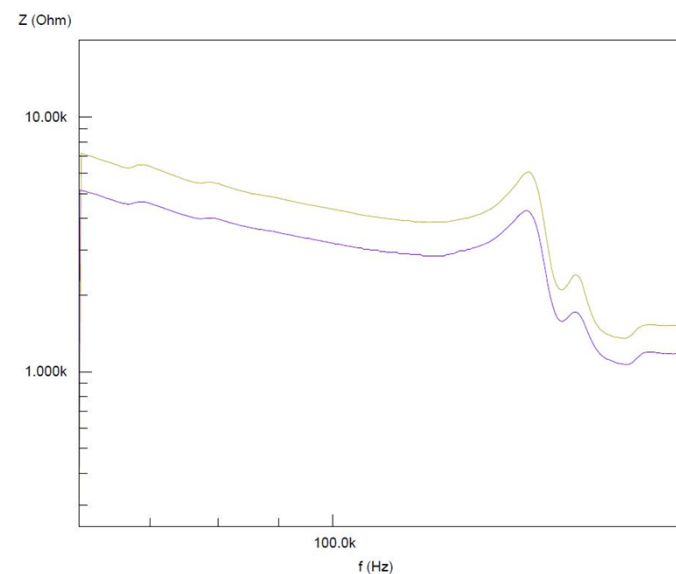


Primer oldali FRA görbék 1-es pozícióban

A fázis nyitott

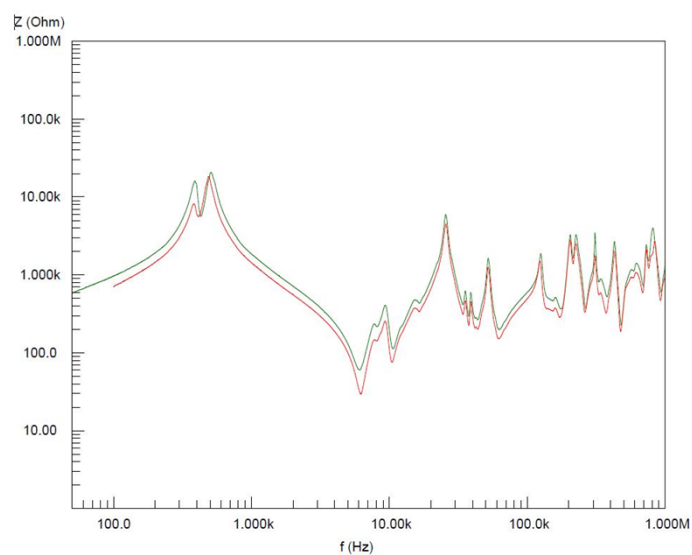


A fázis rövidrezárt

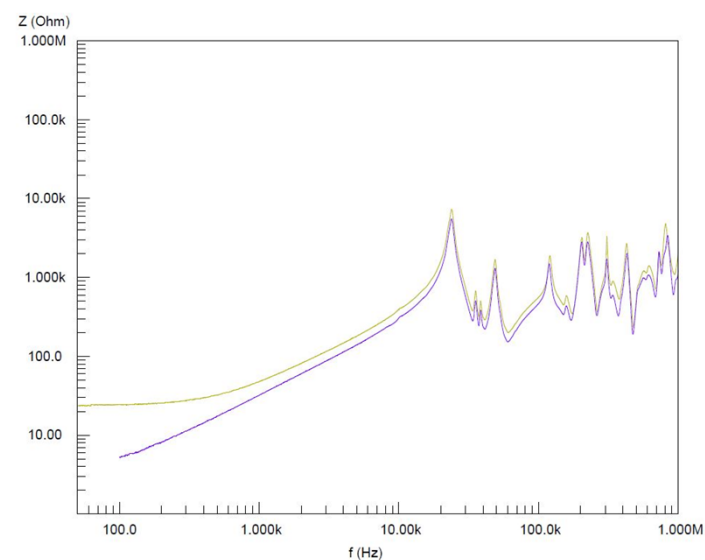


Szekunder oldali FRA görbék

A fázis nyitott

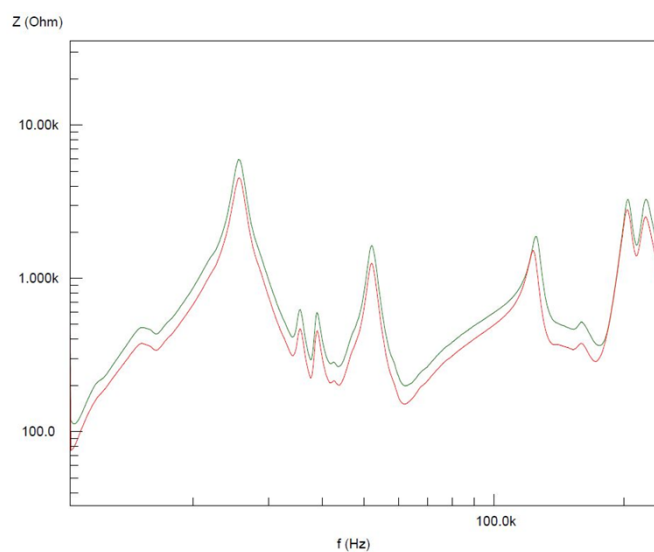


A fázis rövidrezárt

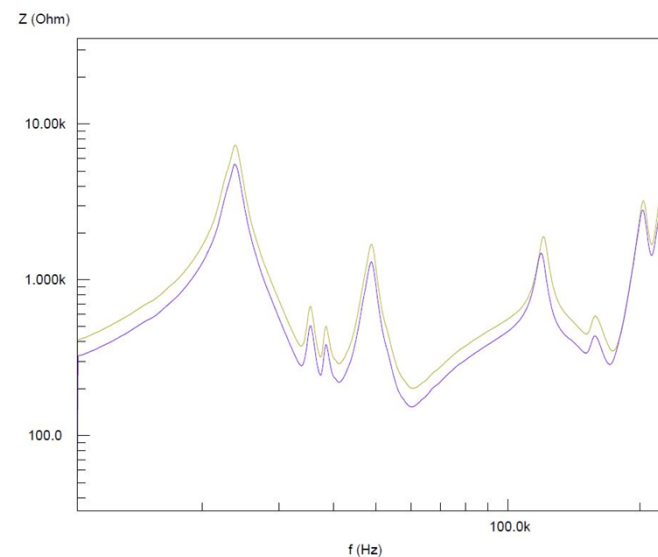


Szekunder oldali FRA görbék

A fázis nyitott

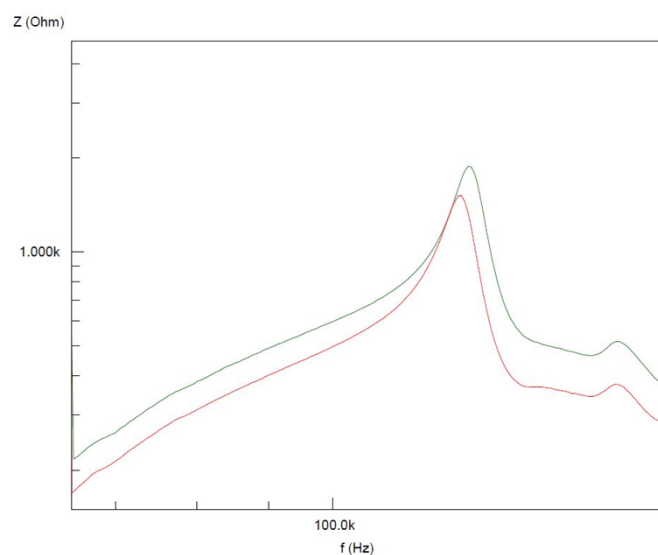


A fázis rövidrezárt

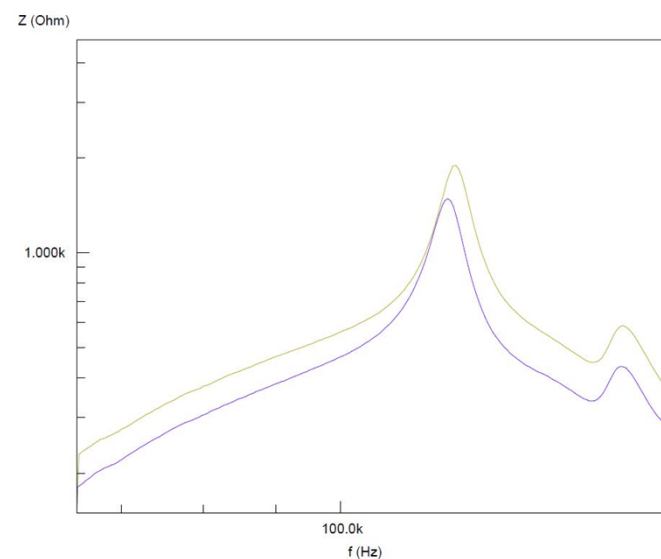


Szekunder oldali FRA görbék

A fázis nyitott

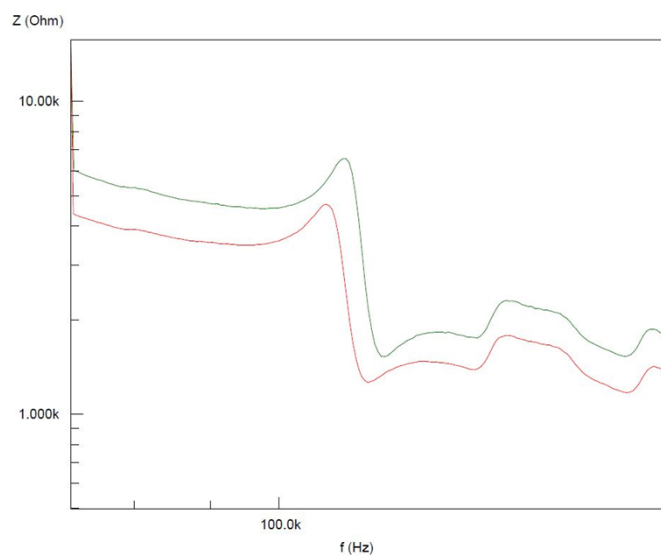


A fázis rövidrezárt

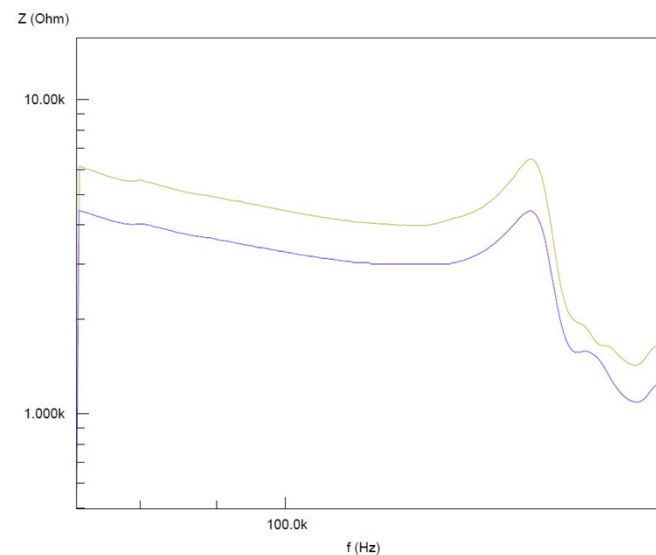


Legnagyobb eltérések a C fázisban jelentkeztek

120 kV-os C fázis nyitott

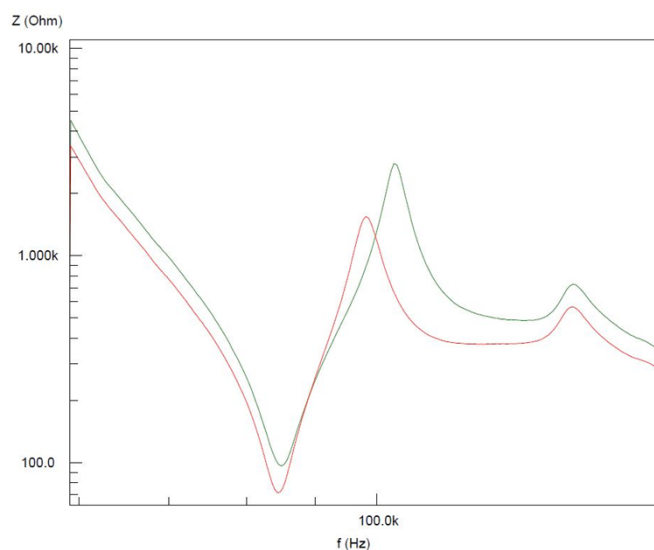


120 kV-os C fázis rövidrezárt

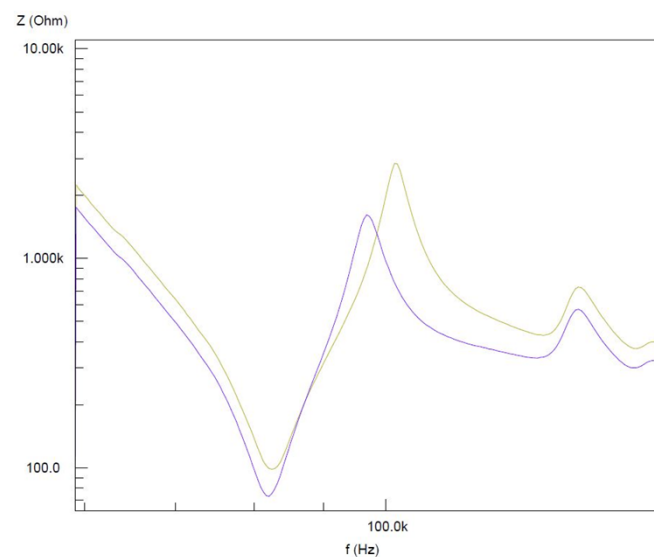


Legnagyobb eltérések a C fázisban jelentkeztek

20 kV-os C fázis nyitott



20 kV-os C fázis rövidrezárt



Összegezve

A 2016-ban elvégzett méréseknél mindhárom fázisban, mind primer és mind szekunder oldalon jelentkeztek a 100kHz csúcsoknál elmozdulások. A legjelentősebb a C fázisban, ott 5kHz csúcselemozdulás volt, szemben a másik két fázis 2kHz értékével.

Transzformátor élete az elmúlt 1,5 évben

Utolsó diagnosztikai vizsgálat 2016 áprilisában,
tekercselmozdulásra utaló görbék

2016 októberében a transzformátor 20 kV-os feszváltó meghibásodás,
zárlatra táplálás (A fázisú feszváltó)

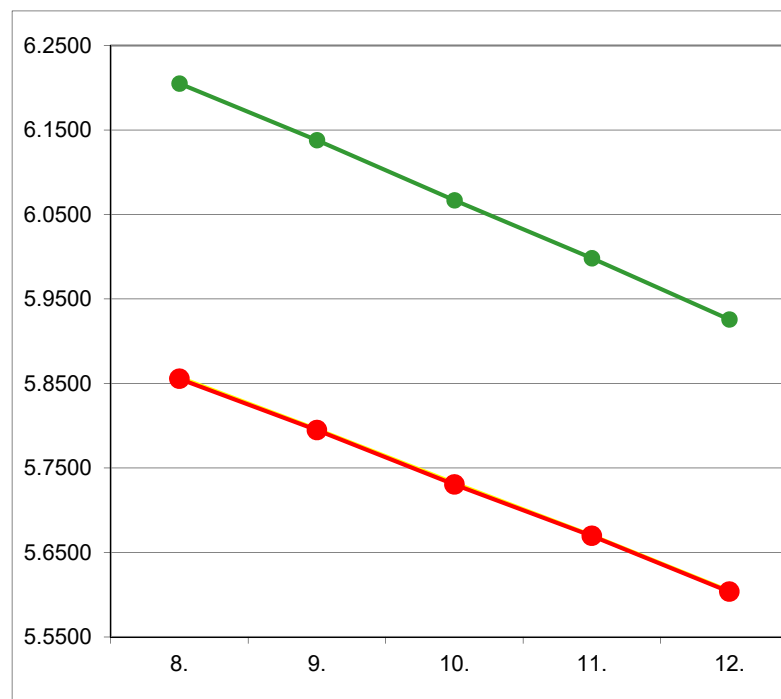
2017 augusztusában a transzformátor 20 kV-os gyűjtősin
zárlat miatt kikapcsol, a buchholz relében gázt találnak,
személyzet levegőnek gondolja kiereszti, visszakapcsolják

2017 október 16. Egytrafós üzemet alakítanak ki, terhelés 23MW,
a buchholz 3 másodperc múlva kikapcsolja

Üzemzavar után mért értékek

	R15 (GΩ)	R60 (GΩ)
N-F	9,70	17,85
K-F	0,003	0,003
N-K	8,90	17,60

	A	B	C
8	6,2049	5,8571	5,8555
9	6,1380	5,7957	5,7948
10	6,0668	5,7321	5,7304
11	5,9983	5,6701	5,6696
12	5,9257	5,6044	5,6035



Szekunder oldali tekercsellenállás

	a - n	b - n	c - n
mΩ	40,68	38,84	38,71

	a - b	b - c	c - a
mΩ	78,80	76,94	78,73

Köszönjük a figyelmet!