



MAVIR ZRT transzformátor felújítási gyakorlata

Csépes Gusztáv
MAVIR ZRT.-OTUSZ

SIÓFOK - 2007. április 26.





Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás

- DHBSM típusú trafók „specialitása”:
fokozatkapcsoló az aktív részre lett rögzítve**
- Aktív részt érintő helyszíni javítása MO-on még
nem volt, vélhetően az alábbi fontosabb okok miatt:**
 - „Megoldatlan” kiszáritás**
 - Helyszíni próbák „hiánya”**
- Magyar vállalkozó kedv hiánya**
- Trafóhiba esetén néhány javítási lehetőség:**
 - Hibás egység cseréje**
 - Helyszíni felújítás, javítás**
 - Hibás egység műhelybe (gyárba) szállítása, javítása**

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



MAVIR trafó felújítási gyakorlata



1. trafó

- **250 MVA, 400/120/18 kV, 28 éves**
- **Diff. védelem és Buchholz-ra kikapcsolás**
- **HGA: villamos ív, tekercs vagy menetzárlat**
- **Valószínű volt a tekercs csere**
- **Döntés: gyári felújítás**
- **Költség: új trafó kb. 25 %-a**

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



1.tr. Gyári javítás: sérült 120 kV-os tekercs

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



1.tr. Gyári javítás: sérült 120 kV-os tekercs

MAVIR trafó felújítási gyakorlata

2. trafó

- **Diff. védelem és Buchholz-ra kikapcsolás**
- **250 MVA, 400/120/18 kV, 25 éves**
- **HGA: villamos ív, tekercs vagy menetzárlat**
- **400 kV-os átvezetők eltörtek**
- **Kibontás, szemrevételezés**
- **Több tekercs csere volt valószínűsíthető**
- **Döntés: gyári javítás**
- **Költség: új trafó kb. 40 %-a**

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



2.tr. gyári javítás: törött átvezető

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



2.tr. gyári javítás: törött tekercsleszorítók

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



2. tr. gyári javítás: törött tekercsleszorítók

3. trafó

- Üzemelő trafó fellazult tekercseléssel
- 250 MVA, 400/120/18 kV, 28 éves
- Rezgésmérés, helyszíni kibontás
- Szemrevételezés: vasmag és tekercs lazulás
- Egyéb hiba nem volt valószínűsíthető
- Döntés: helyszíni felújítás
- Költség: új trafó kb. 11 %-a

Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



MAVIR trafó felújítási gyakorlata



Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



3. trafó kibontás előtt

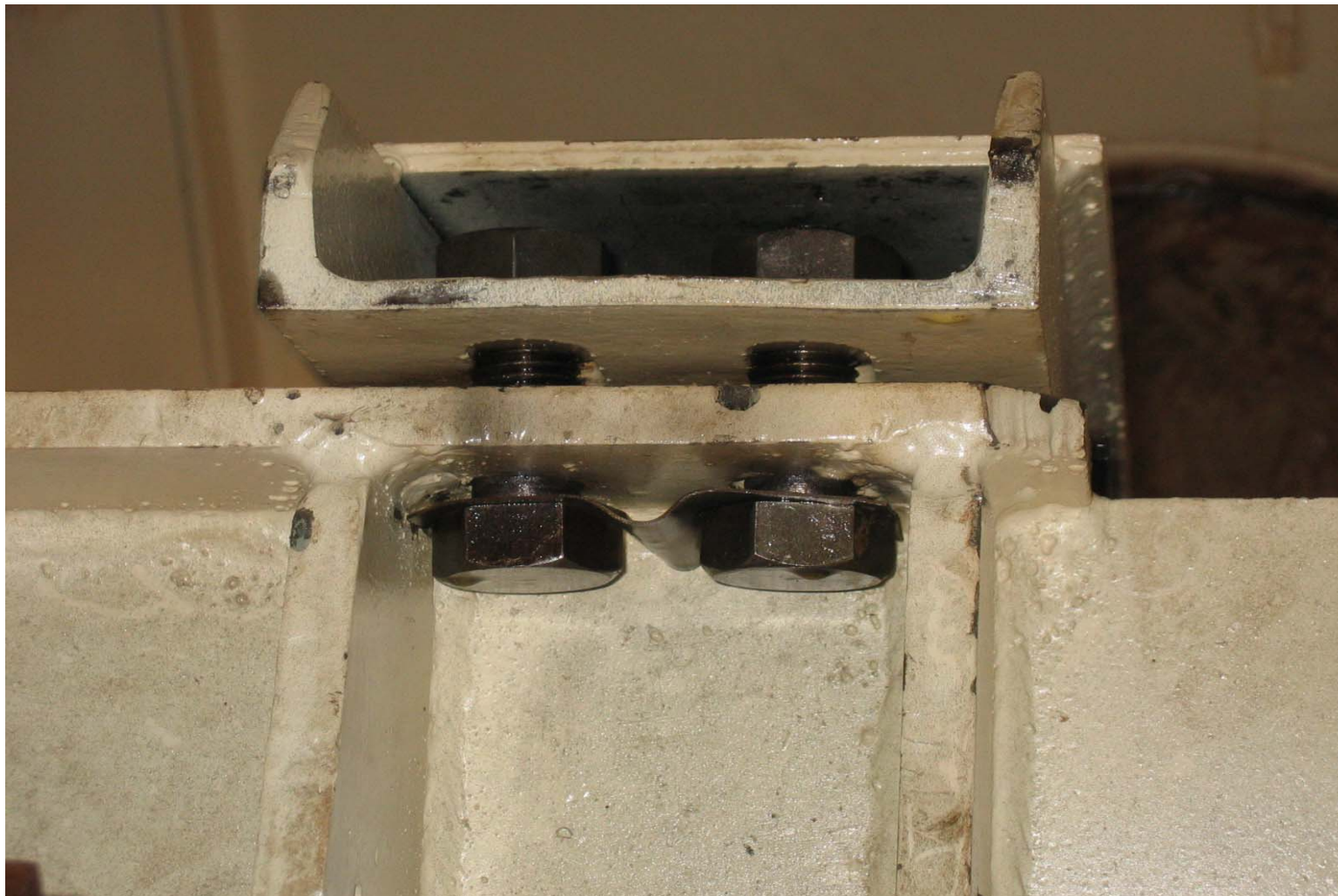
Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



MAVIR trafó felújítási gyakorlata



Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



3. trafó: csavarlazulások

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



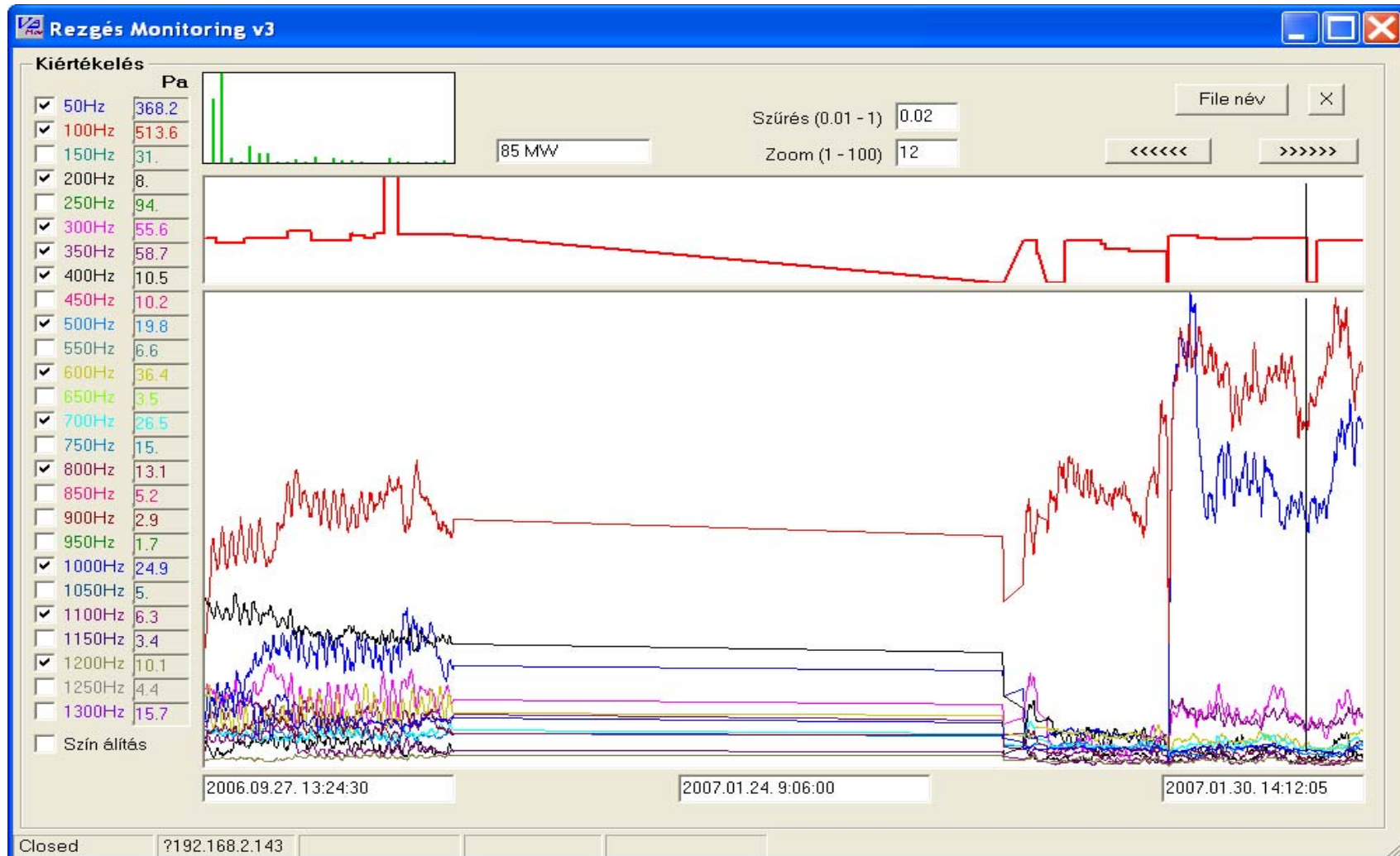
MAVIR trafó felújítási gyakorlata



MAVIR trafó felújítási gyakorlata



MAVIR trafó felújítási gyakorlata



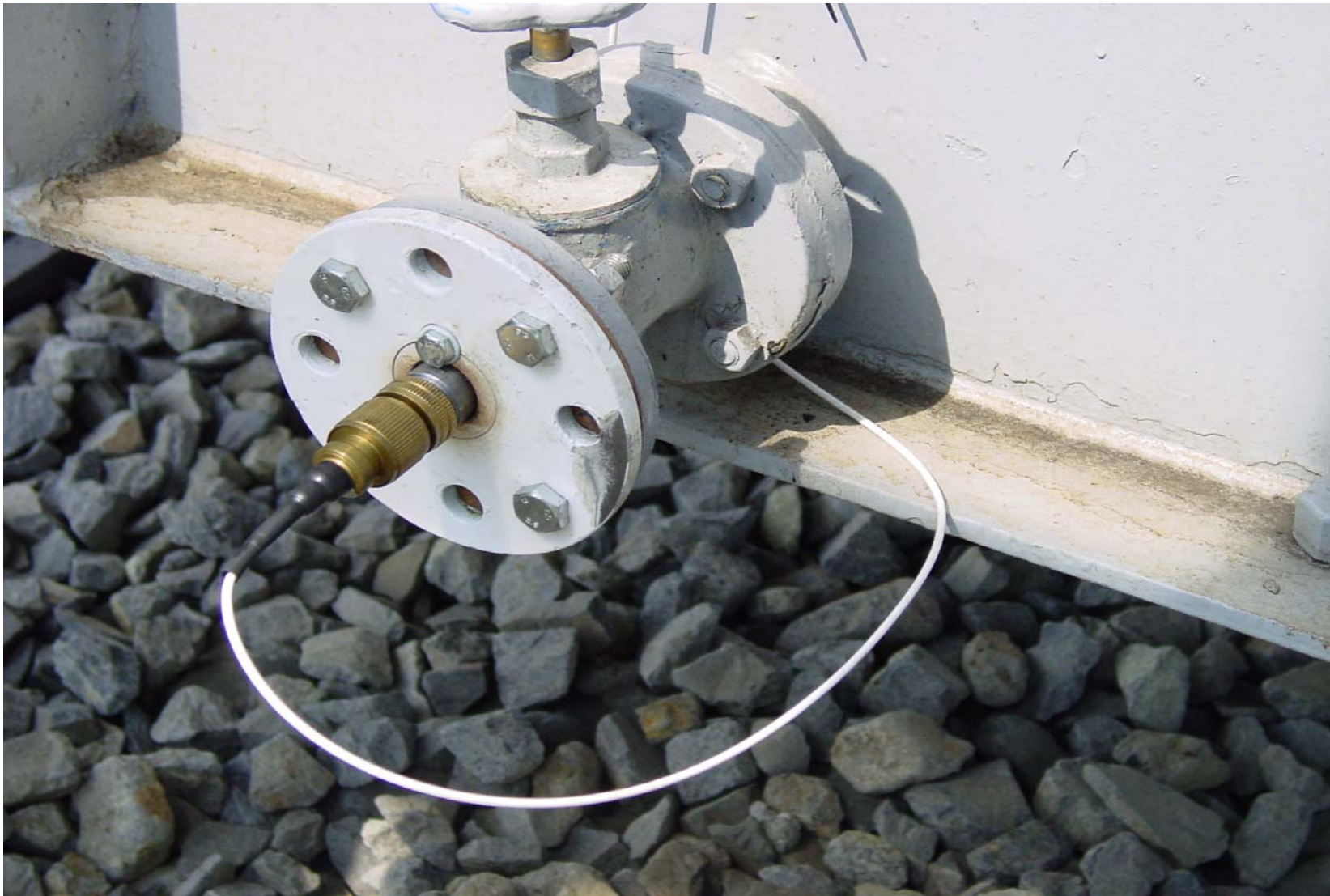
On-line rezgés monitoring által mért felharmonikusok

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



On-line rezgés monitoring

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



On-line rezgés monitoring szenzor

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



3. sz. trafó helyszíni felújítás és festés után

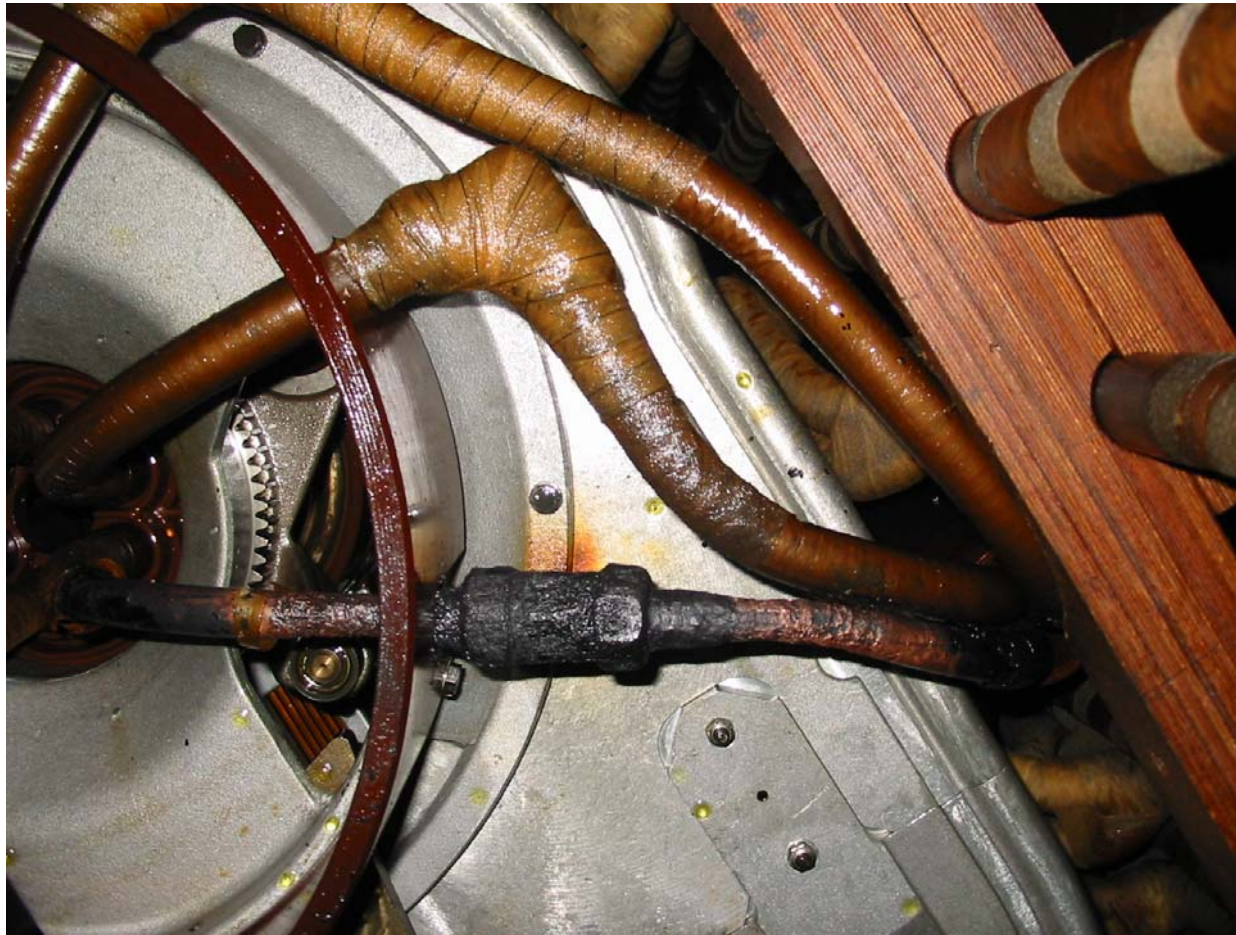
4. trafó

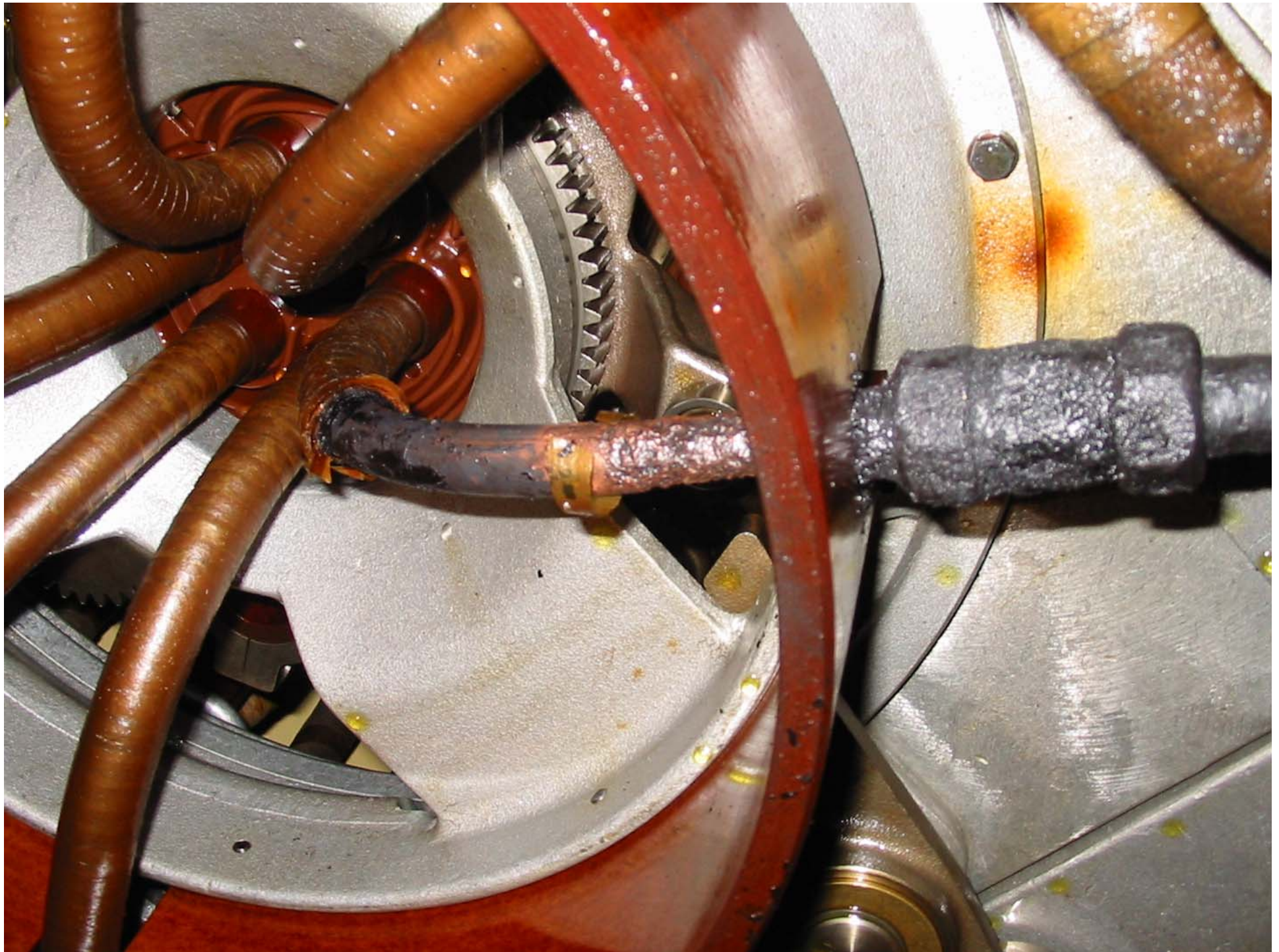
- Üzemelő trafó termikus hibával
- 250 MVA, 400/120/18 kV, 22 éves
- HGA: 700 °C feletti hőmérséklet, papír degradáció
- Rezgésmérés: tekercslazulás
- Döntés: helyszíni felújítás
- Költség: új trafó kb. 13 %-a

MAVIR trafó felújítási gyakorlata



MAVIR trafó felújítási gyakorlata





MAVIR trafó felújítási gyakorlata



Trafó diagnosztika, helyszíni felújítás



MAVIR trafó felújítási gyakorlata

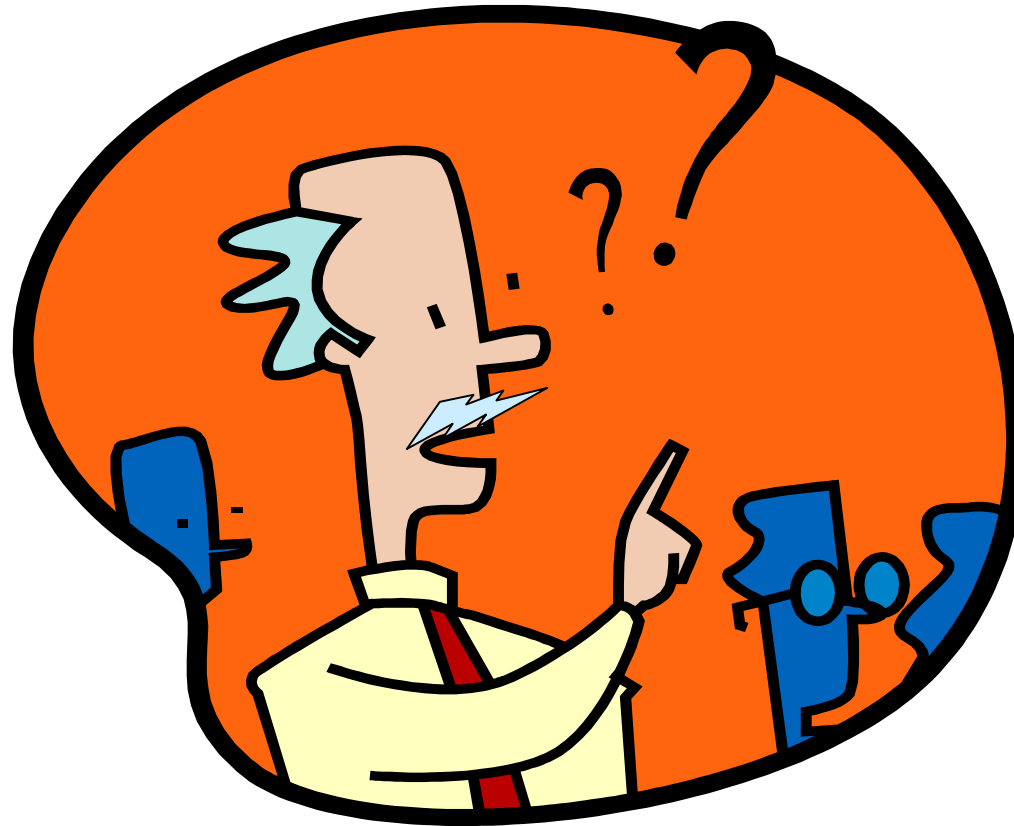


MAVIR trafó felújítási gyakorlata



4. sz. trafó 120 kV-os átvezető (F&G ESKTFK 650/145)

Kérdés ?.





MAVIR trafó felújítási gyakorlata

Köszönöm a figyelmet



MAVIR trafó felújítási gyakorlata