

1885 ÓTA
GANZ TRANSZFORMÁTOROK

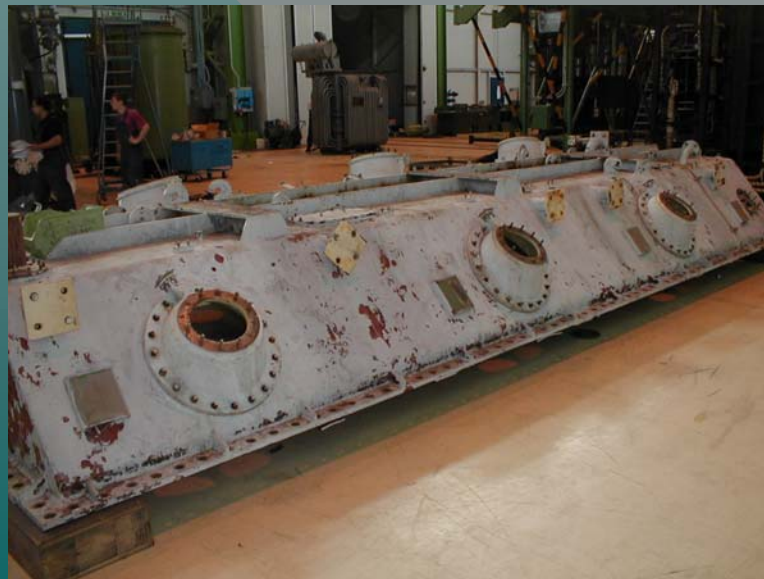
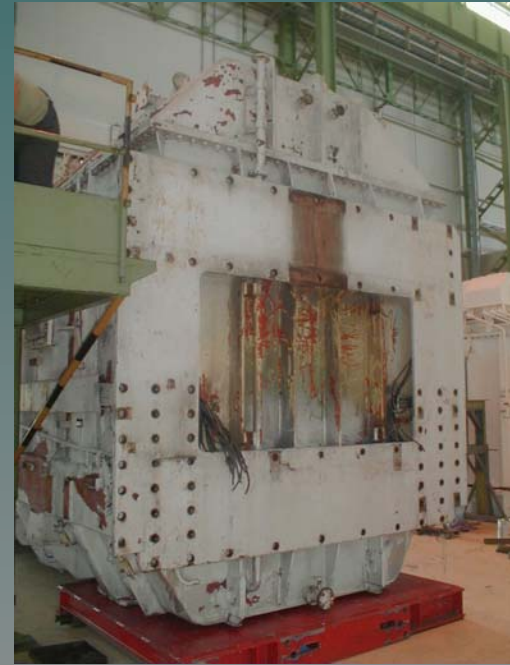
Transzformátorok felújítása, élettartamuk meghosszabbítása

Szokolya 2003.04.28-30

Ganz Transelektro Rt Kurucz, Schmidt



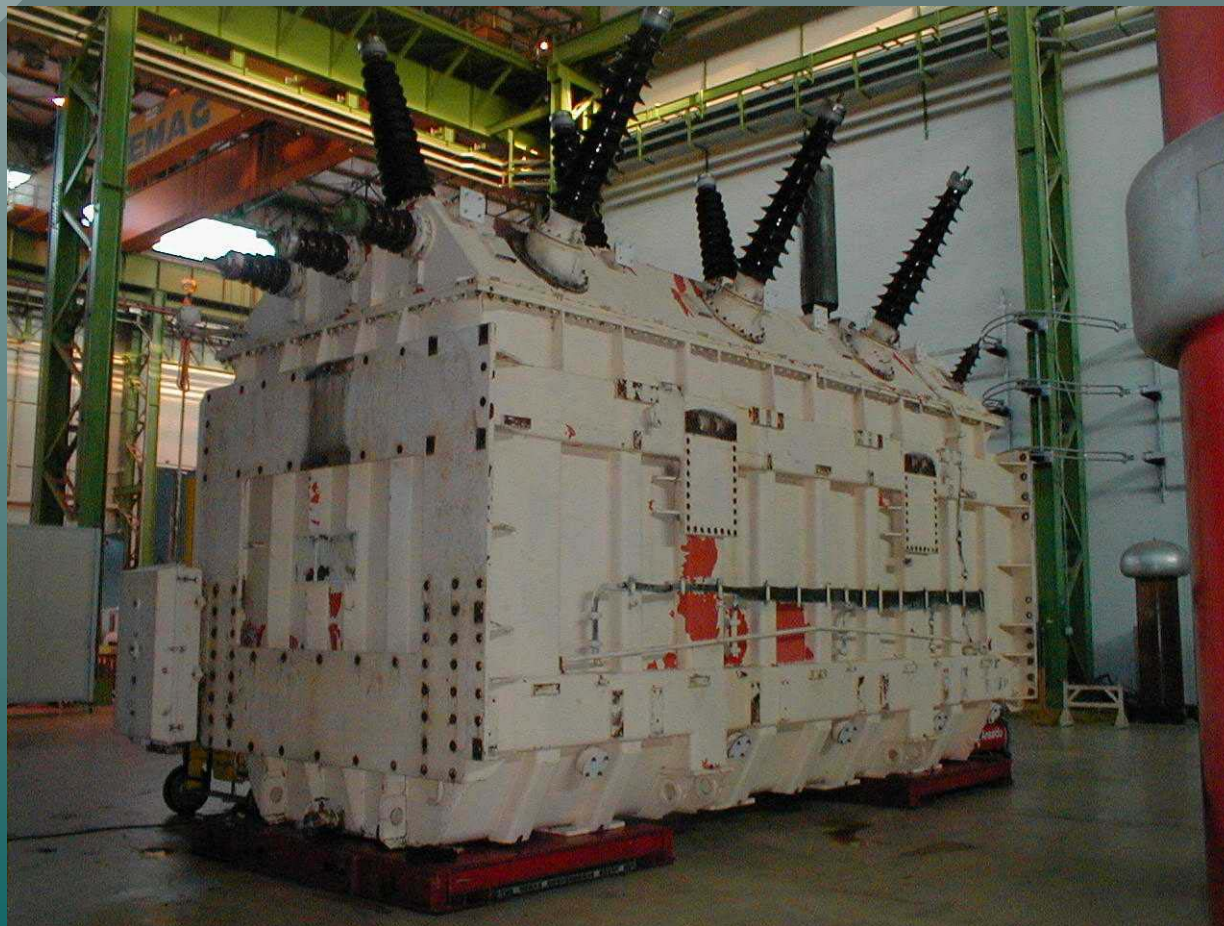
A páciens érkezése



Beavatkozás előtti vizsgálatok

- Olaj vizsgálat
- Visszatérő feszültség mérése
- Tekercselés ellenállás mérése
- Veszteség mérések
- Részleges kisülések mérése
- Kondenzátor átvezetők vizsgálata

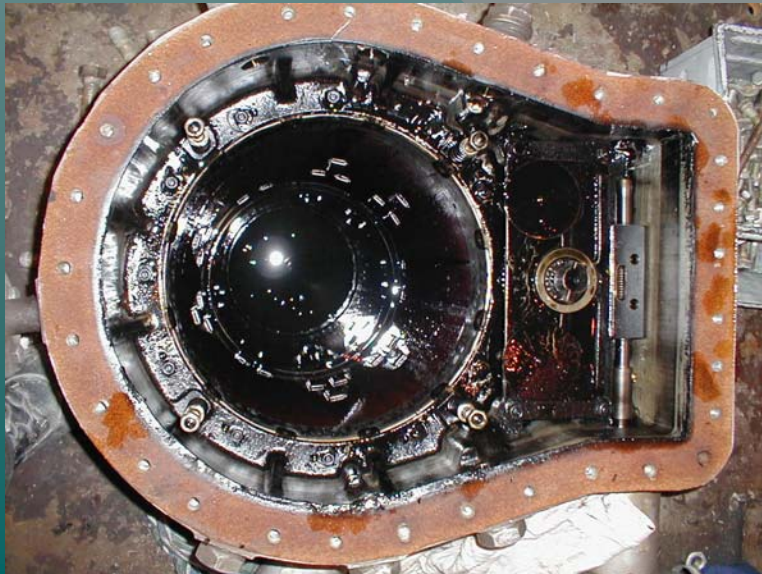
Vizsgálat a műtét előtt



Kiemelés utáni teendők

- Szemrevételezés, a diagnosztizált hibák helyének felkutatása
- Mosás kerozin gőzben
- Papír mintavétel DP méréséhez
- Tekercsek rögzítésének ellenőrzése
- Vasmag szigetelés ellenőrzése
- Fokozatkapcsoló ellenőrzése

Az évek nyomai....



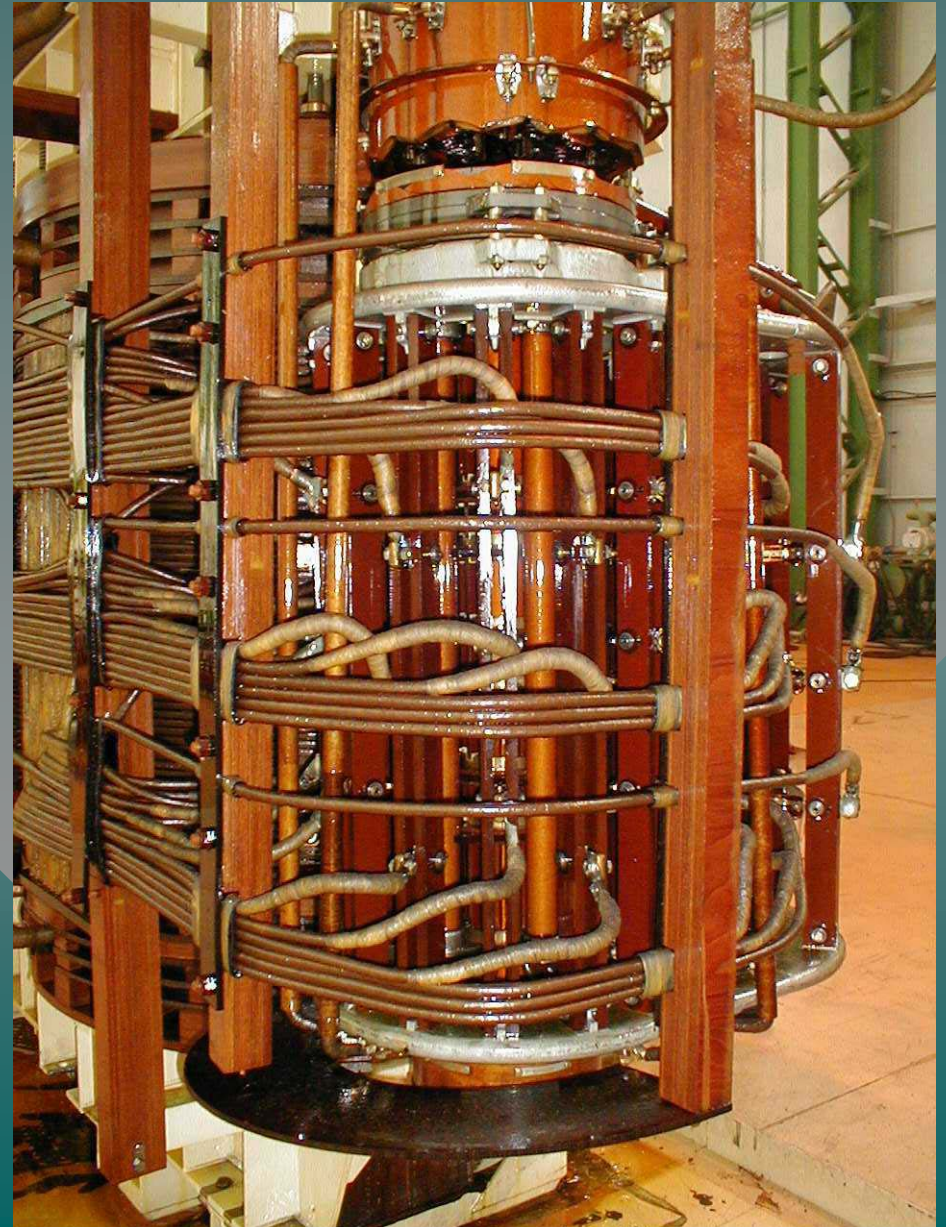
Ha az aktiv résszel nincs baj...

- Tartány és konzervátor belső tisztítása, hegesztési varratok ellenőrzése
- Radiátorok tisztítása, nyomáspróbája
- Szelepek és csapok ellenőrzése, cseréje
- Segédüzemi berendezések ellenőrzése
- Külső bevonatrendszer javítása, felújítása

Ha az élet nem ilyen egyszerű

- További hibakeresés
 - Termovízió (rövidzárársban)
 - Akusztikus kisülési hely keresés
 - Ellenállás, feszültségesés mérés
 - Földhurkok keresése
- Kötések bontása, kilemezelés, tekercsek lehúzóása, ellenőrzése

Az egyszerű esetek



és egy másik...



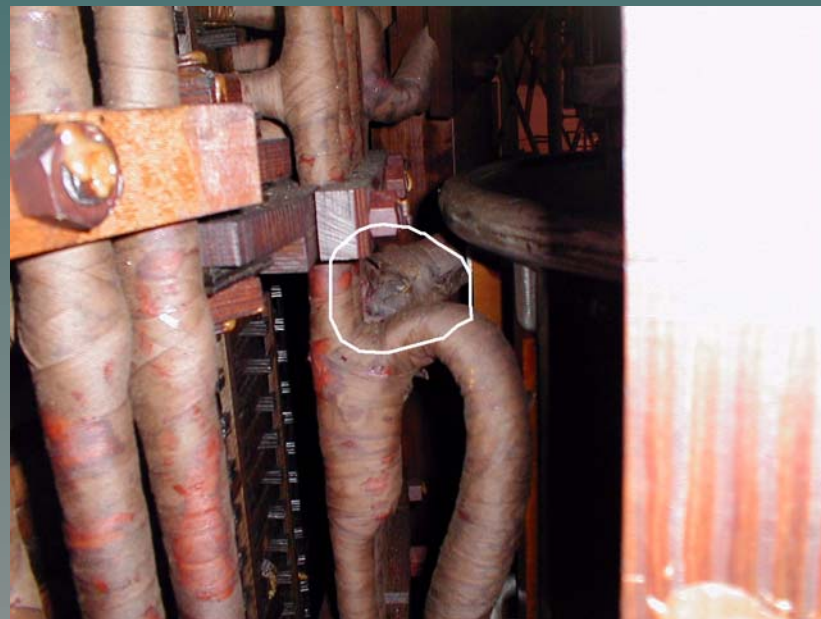
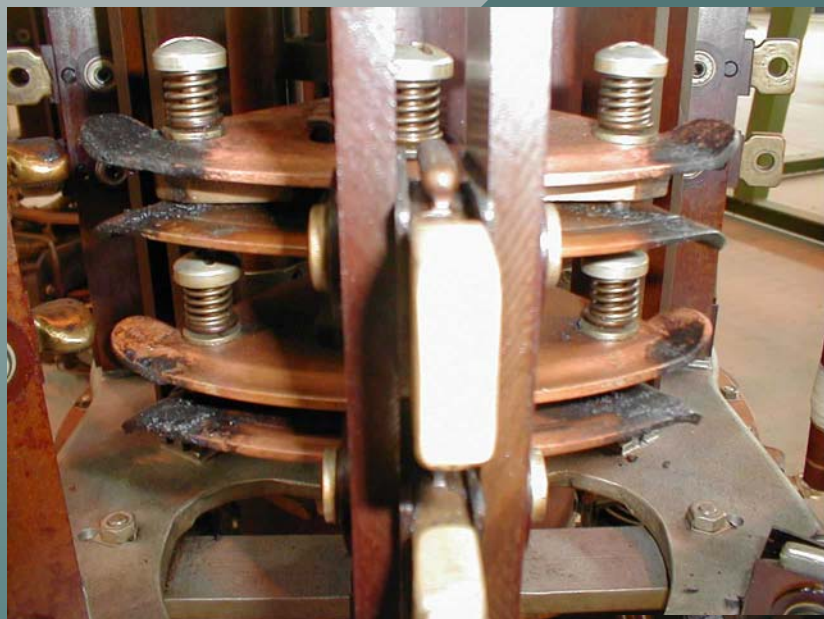
Ha az élet nem ilyen egyszerű

- Vasmag ellenőrzése
 - Termovízió (névleges fluxusnál)
- Hibás tekercsek helyett újak gyártása
- Szükség esetén új vasmag készítése
- Aktiv rész összeszerelése

Jó dolog a termovízió...



Fokozat kapcsolók és környékük ...

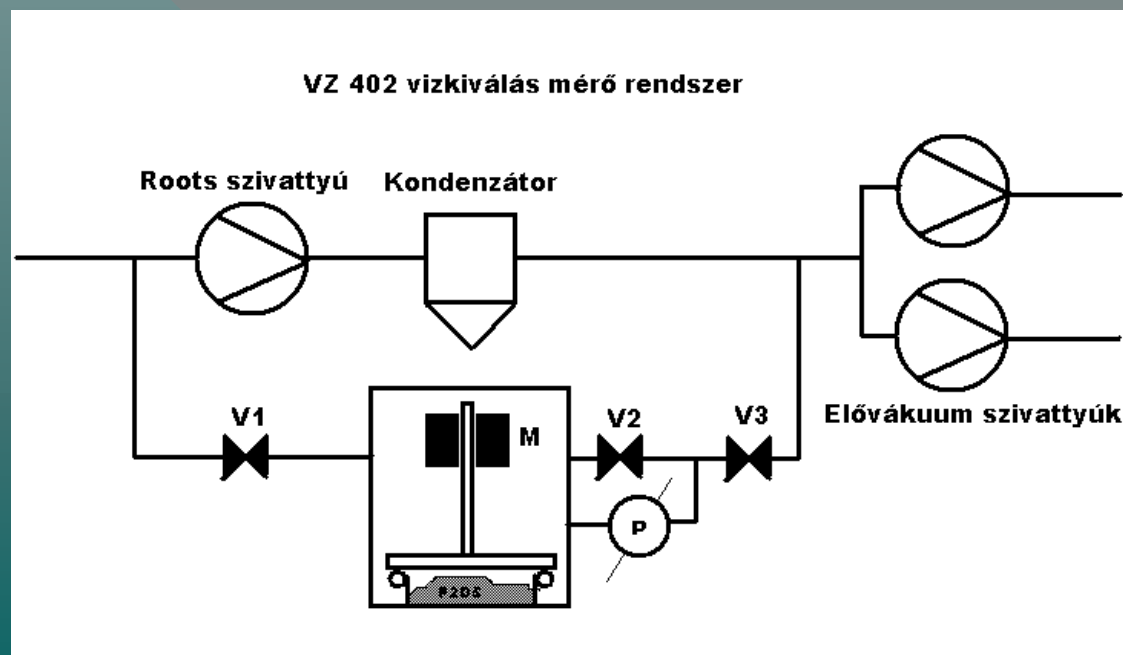


Aztán már kezdhetjük is összerakni...

- Vákuum szárítás
 - Kerozin gőz alkalmazás
 - csekély öregedés
 - öregedési termékek hatékony eltávolítása
 - Végpont: vizkiválás $< 20 \text{ g/t/h}$
- Biztosítás, tartányba helyezés, vákuum alatti olaj feltöltés
- Próbatermi vizsgálatokhoz előkészítés

Mikor elég már????

- Ha a tárgyhőfok $>115\text{ C}$
- Ha $p < 0.3\text{ mbar}$
- Ha a vízkiválás $<20\text{ g/t/h}$
- Ha $T_{sz} > T_{szmax}$



Felújítva, átadásra készen...



No és most lássuk, mire jutottunk?

- Tekercselés ellenállás mérése
- Áttétel mérés
- Rövidzárási veszteség és impedancia
- Üresjárási veszteség és áram
- Ipari frekvenciás feszültségpróbák, RK
- Fokozatkapcsoló vizsgálata

És ellenőrizzük még...

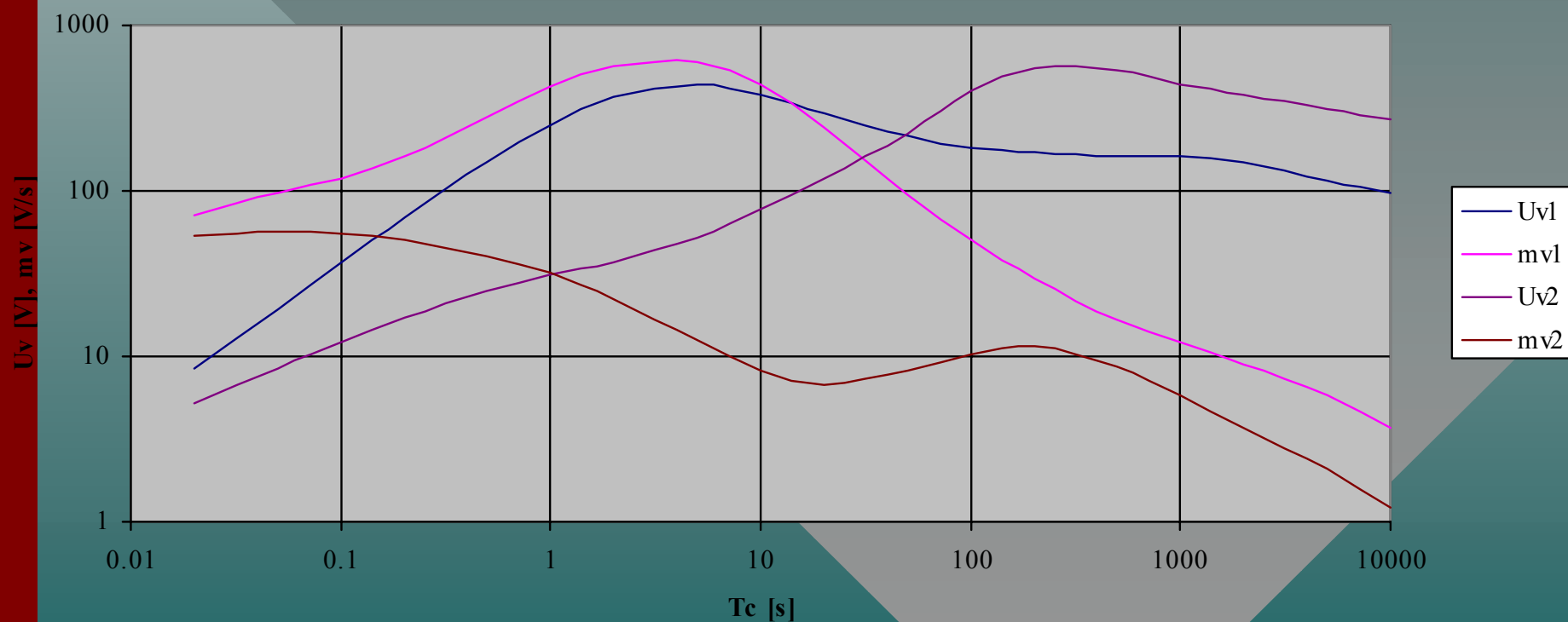
- Segédüzemi berendezéseket
- Tömitettséget
- Felületvédelmet
- Zajszintet
- Visszatérő feszültséget és szigetelési ellenállást

Ilyen volt.....ilyen lett

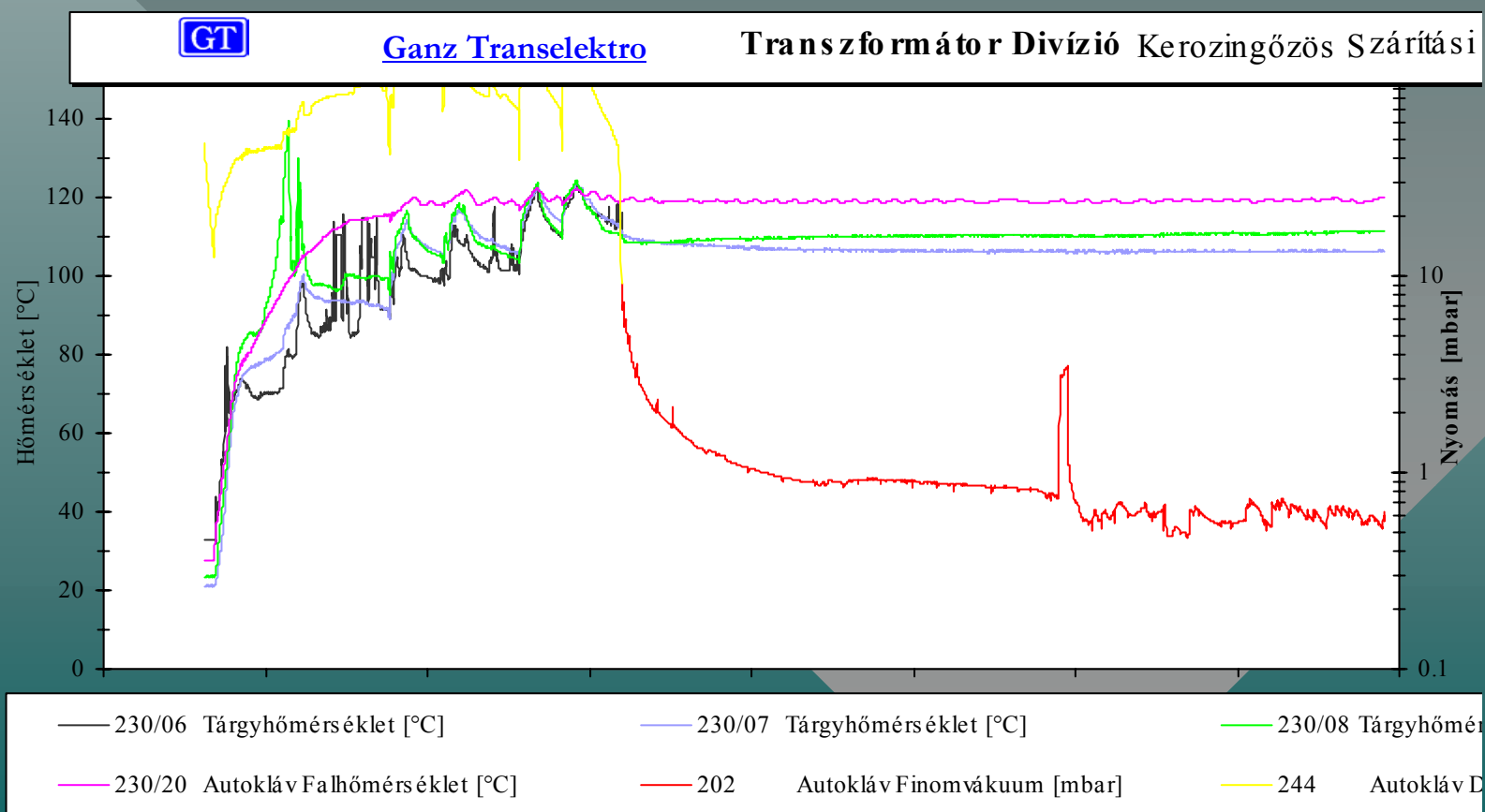


A felújítások eredményessége a visszatérő feszültség mérés tükrében...

Visszatérő feszültség jellemzők felújítás előtt és után

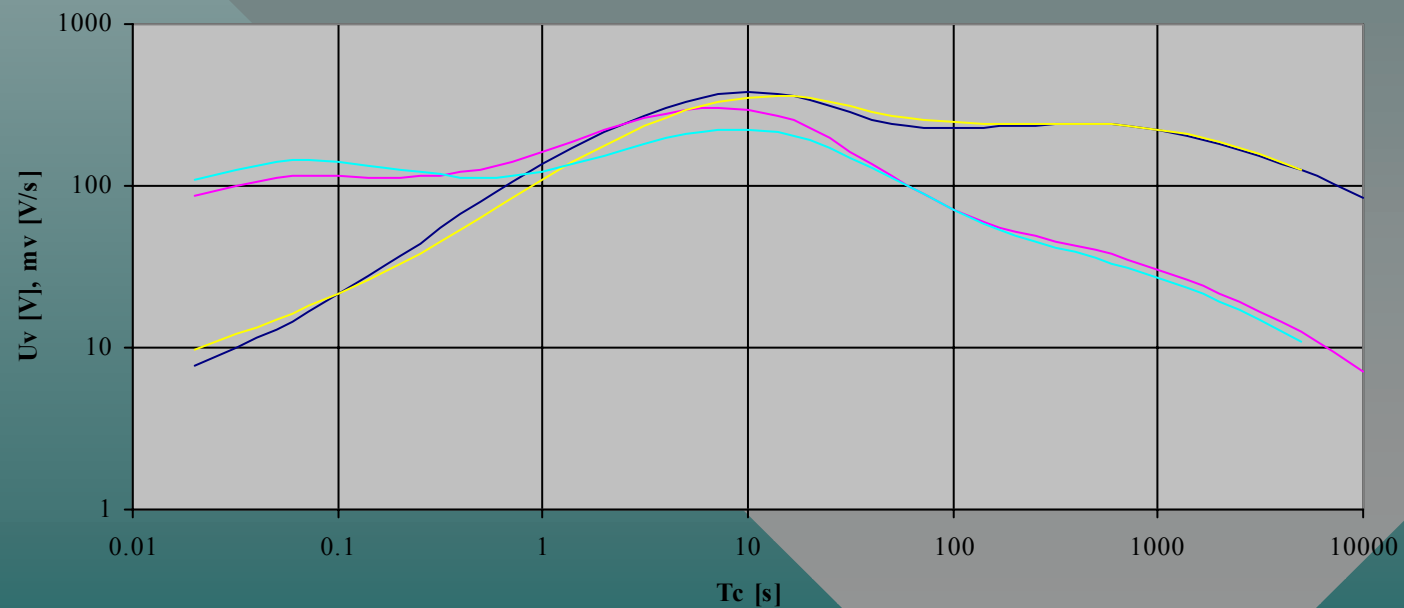


Az előző dián látható visszatérő feszültség görbéjű transzformátor szárítási diagrammja



Egy másik eset

Viszterő feszültség jelleggörbék felújítás előtt és után



És a hozzá tartozó szárítási diagramm...

Ganz Trans elektro

Transzformátor Divízió Kerozingőzős Szárítás

