

Rau Ádám: Alállomási diagnosztika

ÉDÁSZ RT

Alapelvek

- Berendezések állapotismerete
- Beavatkozások, hibahelyek pontos meghatározása
- Karbantartási utasítások, ciklusok felülvizsgálata
- Költségoptimalizált beavatkozási terv

Alkalmazási szempontok

- Folyamatos üzem ill. feszültségmentes állapot
- Berendezések besorolása:
 - üzembiztonság
 - érték
- Várható költség megtakarítás

Termovíziós vizsgálatok

- Részleges alkalmazás 1994- től
- Teljes eszközcsoportra 1997-től
- Megbízás alapján OVIT Rt végzi
- Adatbázis értékelés
- Megelőző beavatkozások meghatározása

Transzformátorok diagnosztikai vizsgálata

- Szigetelő olaj vizsgálata
 - az olaj fizikai és kémiai paramétereinek mérése
 - hibagáz analízis
- Szilárd szigetelőanyag vizsgálata
 - veszteségi tényező és kapacitás vizsgálat
 - visszatérő feszültség mérés
- Rezgésdiagnosztika
- Szemrevételezéses állapotvizsgálat
- Adatbázis kezelés

A tr. felújítások döntési folyamata:

- Teljeskörű tr. diagnosztika
- Diagnosztikák szakértői felülvizsgálata, prioritási sorrendje
- Ellenőrző mérések, korrekció (Trend analízis)
- Végző felújítási sorrend, műhely javítás
- Folyamatos állapotfigyelés, mérés - beavatkozások
korrekciója

A diagnosztikai eredmények értékelése:

- A különböző vizsgálatok meghatározták a mintavételezés ill. az újabb mérések következő időpontját:
 - 6 hónap
 - 12 hónap
 - 2-3 év
- A későbbi beavatkozások szempontjából, pedig a következő meghatározások tehetők:
 - helyszíni karbantartás (tömítéscserék, szabályzó, korrózióvédelem)
 - műhely karbantartás (aktív rész nem hibás)
 - műhely felújítás (valószínűsíthető aktív rész hiba is)

Trend analízis I.

- 6 hónapos mintavételezés (25 db tr.)
 - a berendezés 1 v. több diagnosztikai paramétere a meghibásodási ill. veszélyes határértéken van.
 - rövid ciklusidejű „folyamatos” figyeléssel megállapítható, hogy az állapot tovább romlik vagy stagnál.
 - intenzív romló tendencia > belső aktív rész hiba (műhely felújítás)
 - stagnáló határértékek > öregedés (műhely karbantartás)

Trend analízis II.

- 12 hónapos mintavételezés (38 db. tr.)
 - a berendezés mérési eredményei gyengébbek az elvárhatónál.
 - 12 hónapos ciklusidejű megfigyeléssel megállapítható, hogy az állapot romlik vagy stagnál.
 - romló tendencia > gyakoribb vizsgálat (6 hónap)
 - stagnáló értékek > üzemidő megfeleléség vizsgálat

Trend analízis III.

- Átlagos mintavételezés (56 db tr.)
 - a szabványok által előírt ciklusidejű vizsgálatok végzése (2-3 évenként)
 - kiértékelés alapján a transzformátor új besorolása

Általánosan megállapítható, hogy a transzformátorok diagnosztikai vizsgálatainál a legfontosabb a mérési sorozatok értékelése. Egyszeri mérésekből hosszútávú következtetés nem vonható le.

Naf mérőváltók mérései

- Olajvizsgálat, HGA minősítés
- Felújítások tapasztalatai
- Mérési lehetőségek (általános romlás)
 - veszteségi tényező
 - kapacitás
 - RVM
- Mérési lehetőség hiba meghatározásra
 - részleges kisülés

Naf mérőváltók mérései

- Számosság miatt gyors helyszíni vizsgálat
 - HGA Hydran
 - PD hídkapcsolás (kidolgozás alatt)
- Gyorsteszt alapján részletes vizsgálat
- Csereprogram összeállítás
- Boncolásos vizsgálat

Kapcsolókészülékek

- HPGE, OTKF diagnosztika (külső kivitelező)
 - átmeneti ellenállás mérés
 - út-idő diagram felvétele
 - működési idők, sebességek
 - (kapcsolási út, tűsüllyedés)
- Műhely felújítás
- Életkor miatti csere

Kapcsolókészülékek

- EIB vizsgálatok (VEIKI VNL)
- Villamos paraméterek meghatározása
- Mechanikai vizsgálatok
- Eredmény

Fejlesztési elképzelések

- SF6 berendezések diagnosztikai módszerei
- Karbantartási megoldások
- Közös kiértékelő adatbázisok
- Együttműködés

Mérési feltételek

- Piaci kínálat
- Saját mobil műszerpark
- Személyi állomány