

Hochspannungstechnik

Diagnostik an Transformatoren



Die Papier-Öl-Isolation eines Transformators stellt ein komplexes System dar, welches durch elektrische, chemische, thermische und mechanische Einflüsse einem forcierten Alterungsprozess unterliegt. Kenntnisse über den Zustand des Isolationssystems sind wesentlich für einen sicheren Betrieb und eine wirtschaftliche Instandhaltungsplanung.

Sie wollen

- **Kosten durch Störungen an Transformatoren vermeiden (Material, Produktionsausfall)**
- **Risiken durch umfassende Kenntnis des effektiven Zustandes des Transformators beherrschen**

Unsere Dienstleistungen

Ölanalysen gemäss internationalen Normen

Ölanalysen werden periodisch durchgeführt und ermöglichen das Erkennen von Defekten in der Isolation.

Öl-Analysen Portfolio:

- physikalische-chem. Analyse (IEC 422)
- Gas-in-Öl-Analyse (IEC 567 und 599)
- Zersetzungsprodukte/Furane (IEC 198)
- Untersuchung auf potentiell korrosiven Schwefel (IEC-DRAFT 10/684/NP)



Diagnostikmessungen

Das Diagnostik-Gesamtpaket umfasst folgende Messmethoden und Messungen:

- Elektrische Messungen

Präzise Messungen von Wicklungswiderstand und Übersetzungsverhältnis erlauben unter anderem das Erkennen von gealterten Stufenschalterkontakten oder Wicklungswindungsschlüssen.

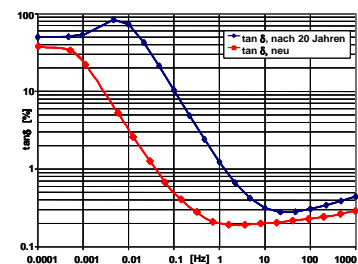
- FRA, Frequenzantwort-Analyse
Vergleichende Messungen des Trafo-systems (RLCM-System) im Frequenzbereich zur Detektion von mechanischen Veränderungen am Aktivteil.

- FDS, Dielektrische Spektroskopie
Dielektrische Messung zur Bestimmung der Isolationsparameter ($\tan\delta$) im Frequenzbereich. Erlaubt die Quantifizierung des mittleren Wassergehaltes im Hauptisolationssystem. In Kombination mit der Furan-Analyse ist eine Bestimmung des Alterungsgrades der Hauptisolation möglich.

Die Messergebnisse werden in einem detaillierten Bericht dokumentiert.



Messequipment im Einsatz



FDS-Messung:

neue und gealterte Isolation

Weitere Dienstleistungen

- Expertisen, Unterstützung bei eigenen Messvorhaben, Schadenanalysen, ...
- Beratung bei Monitoringsystemen
- Thermografische Messungen

BKW FMB Energie AG
Engineering Netze
Bahnhofstrasse 20
CH-3072 Ostermündigen

Telefon +41 31 330 52 83
Fax +41 31 330 53 33
www.bkw-fmb.ch
engineering.netze@bkw-fmb.ch