

Qualitätsgesicherte Transformatorendiagnostik

GTD-Konzept



Die normgerechte Transformatorendiagnostik benutzt die Laborergebnisse von Analysen der im Öl gelösten Gase (DGA) sowie der Buchholzgase (BGA). Die Richtigkeit der Ergebnisse kann durch die Nichteinhaltung hermetischer Bedingungen (Probenahme, -transport, -aufbewahrung) beeinflusst werden. Durch Präzisierungen in den Normen ist es möglich, die Diagnoseleistungsfähigkeit zu steigern. Dieses Ziel verfolgt das GTD-Konzept, das die Qualitätssicherung der DGA-Ergebnisse sowie die Anwendung von Korrekturverfahren zur Ermittlung der Diagnosegrößen aus den Analyseergebnissen umfasst. Mit den Produkten der GATRON GmbH kann das GTD-Konzept praktisch umgesetzt werden.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist es, eine Methode der Qualitätssicherung der DGA auf Basis innovativer Probenahme/Analysen-Geräte zu entwickeln, die sowohl hermetische Probenahmetechniken als auch die Richtigkeit von DGA-Ergebnissen zu kennzeichnen gestattet: **N₂IS based !**

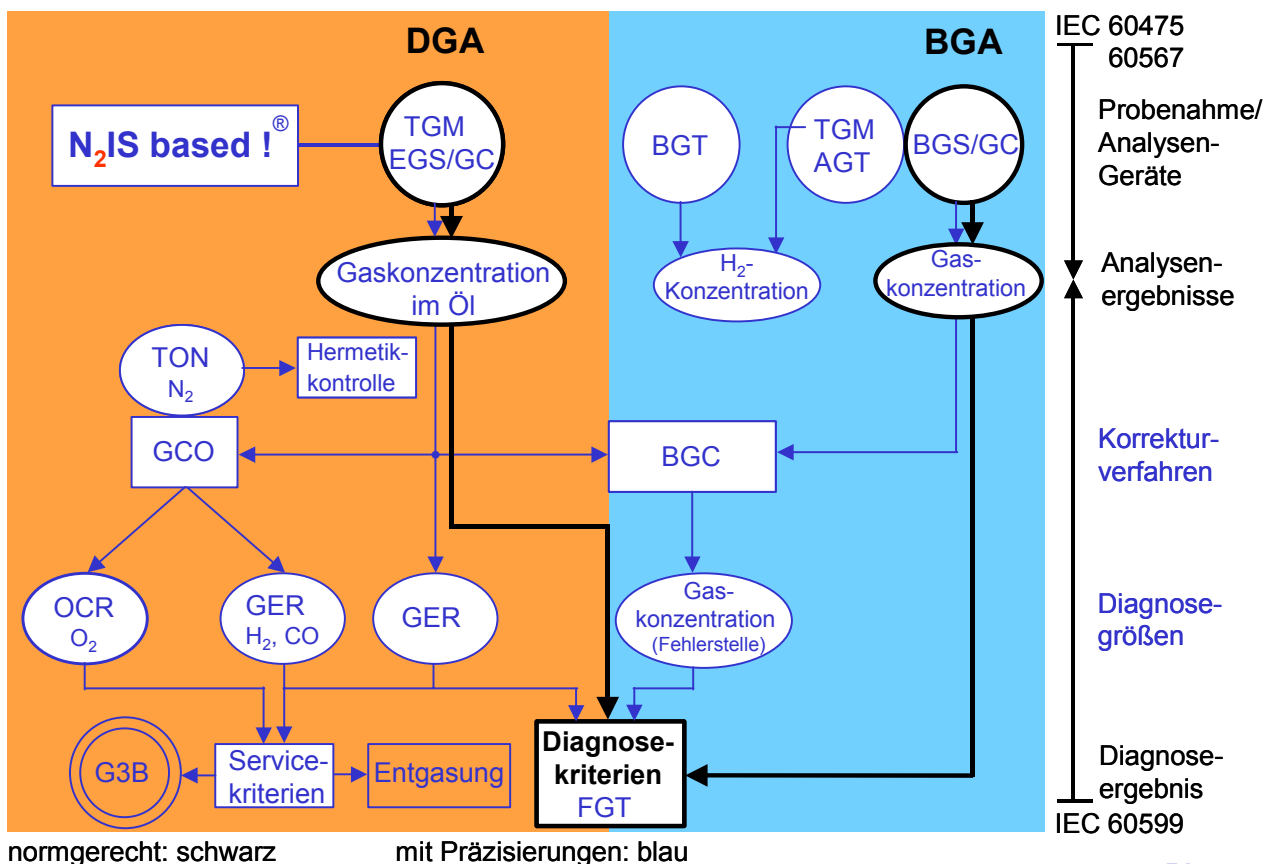
Das Korrekturverfahren für die Gaskonzentrationen im Kesselöl wird für Transformatoren der offenen Bauart auf die geringlöslichen Gase (H₂, CO, O₂) angewendet. Das Korrekturverfahren für die Buchholzgasanalyse bezieht alle Fehlergase ein und ist auch für geschlossene Transformatoren anwendbar.

Die Offenheit von Transformatoren kann über die Transformator-Offenheitszahl (TON) charakterisiert werden. Diese wird mit Hilfe von N₂-Rücksättigungsmessungen bestimmt und sollte Aufnahme in die Lebenslaufakte finden. Mittels des Korrekturverfahrens, in das die TON eingeht, können die Sauerstoffverbrauchsrate (OCR) sowie die Gasemissionsrate (GER) für H₂ und CO bestimmt werden. Die zeitnahe Ratenbildung aus den Konzentrationen gewährleistet die Aktualität der Diagnose. Für geschlossene Transformatoren ist eine Hermetikkontrolle möglich.

Aus Buchholzgasanalysen kann durch das Korrekturverfahren die Gaskonzentration an der Fehlerstelle ermittelt werden, wenn das Buchholzgas mittels technischer Vorrichtung sofort mit der Signalisation vom Öl getrennt aufbewahrt wird und eine zeitgleiche DGA vorliegt.

Als Diagnoseergebnis können zuverlässiger als bisher Fehlerart und -intensität ermittelt werden. Zusätzlich ist es möglich, das Erreichen von Servicekriterien zu überprüfen. Damit kann in bestimmten Fehlerstadien eine befristete Stabilisierung des Transformatorbetriebes durch Entgasung mit Überwachung erfolgen. Für eine Substanzerhaltung durch Nachhermetisierung können Atmungspufferboxen G3B installiert und überwacht werden.












GTD-Konzept



Bitte wenden !

Produktspektrum der GATRON GmbH

(Stand 01.11.2010)

Nr.	Produkt	Merkmale
1		Buchholzgas-Sampler bei Gasalarm Probenahme/Transport ins Labor
2		Buchholzgas-Tester bei Gasalarm Schnellanalyse vor Ort
3	 -1D	Transformator-Gasmonitor qualitätsgesichertes Online-Gasmonitoring -Diagnostikvariante erweiterte Gassensorik für die Diagnostik
4		Zweifachaufschaltung, auch als D umschaltbar zwischen zwei benachbarten Ölsystemen
5		Dreifachaufschaltung, auch als D umschaltbar zwischen drei benachbarten Ölsystemen
6		Mobilvariante, auch als D umsetzbar, vereinfachte Installation
7		Extraktionsgas/Öl-Sampler für Vor Ort- und Laboranalyse Probenahme für zuverlässige Gas-in-Öl/Öl-Analyse
8		Automatischer Gastransporter Diagnostikzubehör zum Buchholz-Relais (in Entwicklung)
9		Atmungspufferbox Nachhermetisierung von Transformatoren der offenen Bauart
10		Fehlgas-Dreieck (Software) Visualisierung der Fehlgase für die Diagnostik
11		Korrektur der offenen Bauart (Software) Gasemissions- und Sauerstoffverbrauchsrate
12		Buchholzgas-Korrektur (Software) Darstellung des Originalfehlgases