

Umgebungs-, Klima-, Brandklasse

Umgebungs-, Klima- und Brandklasse von HTT Gießharz-Transformatoren

HTT Gießharz-Transformatoren erfüllen die in den normativen Anhängen ZA, ZB und ZC aufgeführten Leitlinien für die Umgebungsstufe E2, die Klimaklasse C2 und die Brandverhaltensklasse F1. Die jeweiligen Untersuchungen wurden an Dreiphasen-Trocken-Gießharz-Transformatoren 400 kVA durchgeführt.

Feuchte-Eindringprüfung nach Umgebungsstufe E2

Der Transformator wird für 24 Stunden vollständig in ein Wasserbecken (Leitwert des Wassers 0,67 S/m) eingetaucht. Direkt im Anschluss wird eine induzierte Wechselspannungsprüfung durchgeführt.

Temperaturschockprüfung nach Klimaklasse C2

Der Transformator wird in einer Klimakammer auf -25° C abgekühlt. Der Temperaturschock wird vollzogen, indem der Transformator mit dem doppelten Nennstrom beaufschlagt wird. Nach 51 Minuten hatte der Transformator die durchschnittlichen Grenztemperaturen der Isolierstoffklasse F erreicht. Nachdem der Transformator auf Umgebungstemperatur abgekühlt war, wurde er mit induzierter und angelegter Wechselspannung geprüft.

Brandverhaltensprüfung nach Brandverhaltensklasse F1

Zum Nachweis der Brandverhaltensklasse F1 werden eine Ober- und eine Unterspannungsspule sowie ein Kernersatz, der ein vergleichbares thermisches Verhalten wie ein Originalschenkel aufweist, in eine Brandkammer gestellt. Die Spulen werden durch Äthylalkohol (Heizwert 27 MJ/kg), der 20 Minuten unterhalb der Spulen brennt, angezündet. Eine zusätzliche Wärmequelle, bestehend aus einem vertikal angeordneten flachen Wärmestrahler, Leistung 24 kW, erhitzt die Spulen zusätzlich.

Die Prüfkriterien sind:

- Die maximale Übertemperatur im Messabschnitt des Schornsteines darf 420 K über Umgebungstemperatur nicht überschreiten.
- Fünf Minuten nach Abschalten der zweiten Wärmequelle (45 Minuten nach Prüfbeginn) darf die Übertemperatur im Messabschnitt 140 K über Umgebungstemperatur nicht überschreiten und muss stetig abnehmende Tendenz aufweisen.
- 60 Minuten nach Prüfbeginn darf die Übertemperatur im Messabschnitt 80 K über Umgebungstemperatur nicht überschreiten. Diese Bedingung demonstriert, dass eine Selbstverlöschung des Feuers anzunehmen ist.
- Der arithmetische Mittelwert des Lichttransmissionsgrades im Messabschnitt, bezogen auf eine optische Messpfadlänge von 1 m, darf über eine Zeitspanne von 20 bis 60 Minuten ab Prüfbeginn nicht niedriger als 20 % sein (Grad der Rauchentwicklung).

Komplette Prüfberichte stellen wir gern auf Anfrage zur Verfügung.