

**Drehende elektrische Maschinen – Teil 24: Erkennung und Diagnose von möglichen Schäden an den Aktivteilen drehender elektrischer Maschinen und von Lagerströmen – Anwendungsleitfaden**

**Inhalt**

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Grundlagen der Diagnose.....	5
5 Arten der Analyse von elektrischen Signalen .....	6
5.1 Grundlegende Anmerkungen.....	6
5.2 Ständer-Strom/Spannungsanalyse.....	6
5.3 Induzierte Spannungen in Hilfswindungen, die in die Ständernuten eingebettet sind, oder Signale anderer Magnetfeld-Sensoren zur Erfassung des Luftspaltflusses.....	7
5.4 Induzierte Spannungen von Messspulen für axiale Flüsse .....	8
5.5 Analyse der Wellenspannung .....	8
6 Erkennung von Lagerströmen .....	9
Anhang A: Literaturhinweise .....	12

**Vorwort**

Die Fortschritte in Entwurf und Technologie führten zu einer höheren Zuverlässigkeit drehender elektrischer Maschinen, aber Schäden konnten nicht vollständig vermieden werden. Da die Forderung nach einer hohen Verfügbarkeit ständig wächst, ist es wichtig, Fehler in einem frühen Stadium festzustellen und den Ursprung des Fehlers zu erkennen, um das Risiko eines Weiterbetriebes einzuschätzen.

Es wäre vorteilhaft, wenn die Signale, welche durch die in diesem Leitfaden vorgestellten Erfassungsmethoden erhalten werden, geeignet wären, um die verschiedenen Fehlerfälle voneinander zu unterscheiden. Auf diese Weise könnte die Signalanalyse die Eingangsdaten eines vollständigen Überwachungssystems liefern.

Dieser Leitfaden soll alle möglichen Hilfsmittel aufzeigen, welche für den beabsichtigten Zweck verfügbar sind, und deren Vor- und Nachteile erklären. Die Mindestanforderungen, welche durch die verschiedenen Sensoren erfüllt werden müssen, werden diskutiert, wohingegen deren detaillierte Bemessungsvorschriften außerhalb des Anwendungsbereiches dieses Dokumentes liegen.

Dieser Leitfaden befasst sich mit der Erkennung von Schäden an den aktiven Teilen drehender Mehrphasenmaschinen (alle Arten von Wicklungsfehlern in Ständer und Läufer, Käfigschäden, Exzentrizitäten) und von Lagerströmen.