Für einen zuverlässigen Betrieb

Neues MONGEMO TE-Monitoring-System für Motoren und Generatoren

Mit der zunehmenden Alterung von Motoren und Generatoren ist das Online-Monitoring zur Erkennung von Teilentladungen (TE) ein unverzichtbares Hilfsmittel im Betriebsmittelmanagement geworden. Im Gegensatz zu routinemäßigen Offline-Diagnoseprüfungen können Sie mittels Online-TE-Monitoring den Isolationszustand rotierender Maschinen im laufenden Betrieb kontinuierlich überwachen. Es zeigt an, wenn die Isolation durch betriebsbedingte Beanspruchung und Alterung soweit beeinträchtigt ist, dass ein Ausfallrisiko für die Betriebsmittel bestehen könnte.

MONGEMO für rotierende Maschinen

MONGEMO, unser neues System zur Online-Überwachung von TE, bietet eine kontinuierliche Bewertung des dielektrischen Zustands der Ständerwicklungsisolation bei rotierenden Maschinen (Hydro- und Turbogeneratoren sowie Elektromotoren) unter Last. Das fest installierte System erfasst und analysiert kontinuierlich TE-Daten und zeigt Defekte an der Isolation auf, die zu dielektrischen Störungen und Maschinenausfällen führen können.

»Auf der Grundlage kontinuierlicher Online-TE-Messungen, können Betreiber von Motoren und Generatoren das Risiko eines Ausfalls bewerten und zeitnah zustandsabhängige Wartungsmaßnahmen ergreifen, um das Risiko von Maschinenausfällen zu minimieren«, so Felix Nadolni, Produktmanager bei OMICRON. »Mit den aufgezeichneten Daten kann nicht nur ein zuverlässiger Betrieb sichergestellt werden, sie helfen auch Wartungsstrategien zu optimieren.«

Automatische Cluster-Separierung – Einzelne TE-Quellen werden in den jeweiligen PRPDs gezeigt, mit denen auch nicht fachkundige Personen eine erste Bewertung der TE und des potenziellen Risikos durchführen können.

MONGEMO

> Maßgeschneiderte Systemlösung für individuelle Monitoring-Anforderungen
> Synchrone 4-kanalige TE-Datenerfassung für eine umfassende Beurteilung der TE-Aktivitäten
> Leistungsstarke und effektive Störsignal-unterdrückung, sowie ein vollautomatisierter Cluster-Separierungs-Algorithmus für eine komfortable TE-Analyse
> Aufzeichnung von TE-Rohdaten in fest-gelegten Intervallen für eine detaillierte Experten-Analyse
> Nahtlose Integration in Monitoring- und SCADA-Systeme von Drittanbietern

www.omicronenergy.com/mongemo

MONGEMO kann exakt auf die individuellen Anforderungen verschiedener rotierender Maschinen eingestellt werden. Es besteht aus Koppelkondensatoren für die TE-Erkennung, einer 4-kanaligen TE-Erfassungseinheit und einem zentralen Computer mit Monitoring- und Analyse-Software. »Dank des komfortablen Web-Interfaces können Nutzer das Monitoringsystem aus der Ferne konfigurieren, Echtzeitdaten anzeigen sowie historische Daten analysieren«, erklärt Felix weiter.

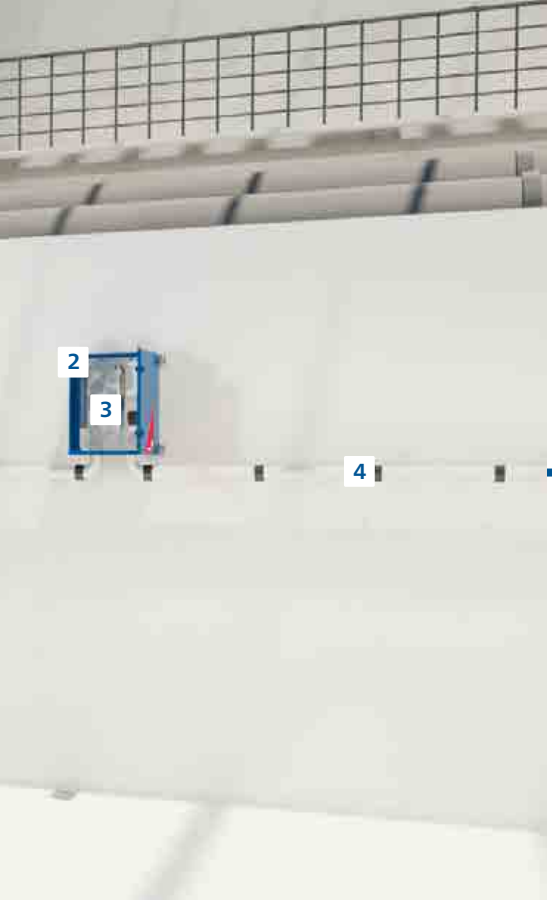
Modulares, erweiterbares Design

MONGEMO kann zu jedem Zeitpunkt im Lebenszyklus einer rotierenden Maschine installiert werden. Der modulare Aufbau des Systems erlaubt kundenspezifische Anpassungen und Erweiterungen – ob für einzelne Maschinen oder Maschinengruppen.

Praxistaugliche Daten zur Bewertung des Ausfallrisikos

Die MONGEMO Monitoring-Software zeigt Echtzeitdaten wie auch historische Trenddiagramme von TE-Parametern, z.B. die Größe der Teilentladungen und die Häufigkeit der TE-Impulse, für die jeweils überwachte Maschine an. Die hohe Messempfindlichkeit von MONGEMO basiert auf unserer modernen TE-Messtechnologie zur Störsignalunterdrückung und Separierung unterschiedlicher Quellen.

»Die in rotierenden Maschinen typischerweise verwendeten Isolationsmaterialien sind bis zu einem gewissen Grad beständig gegenüber Teilentladungen«, erklärt Felix. »Eine Erhöhung der Teilent-



MONGEMO – Ein System für umfassendes Online-TE-Monitoring:

1. Koppelkondensatoren
2. Gehäuse
3. TE-Datenerfassungseinheit
4. LWL-Verbindung
5. Zentraler Computer mit Monitoring- und Analysesoftware

ladung über einen gewissen Zeitraum kann allerdings auf Defekte an der Isolation hinweisen, die zu schweren Schäden und Ausfällen der rotierenden Maschinen führen können.«

Um erhöhte TE-Aktivitäten im Betriebsmittel anzuzeigen, stellt die Monitoringsoftware ein Eventlog bereit, das Warn- und Alarmmeldungen anzeigt, wenn voreingestellten TE-Grenzwerten überschritten werden.

Einzigartige Technologie zur praktischen Auswertung von Daten

Mit den erweiterten Funktionen der MONGEMO Monitoring-Software können Nutzer TE-Rohdaten für eine nachträgliche, detaillierte Experten-Analyse aufzeichnen. Mit dem einzigartigen automatischen Cluster-Separierungs-Algorithmus können Störsignale effektiv unterdrückt werden und unterschiedliche TE-Quellen einfacher voneinander unterschieden werden. Dadurch kann die Ursache einzelner TE-Phänomene besser als je zuvor klassifiziert werden.

»Durch die Kombination von synchroner mehrkanaliger Messung mit modernen Methoden wie 3PARD (3-Phase Amplitude Relation Diagram) und automatischer Cluster-Separierung können verschiedene TE-Quellen automatisch separiert und von externen Störsignalen unterschieden werden«, erklärt Felix.

Nahtlose Integration in Systeme von Drittanbietern

MONGEMO unterstützt verschiedene Industrie-Kommunikationsprotokolle. »So können alle TE-Monitoring-Daten von MONGEMO in SCADA-Systeme exportiert werden«, so Felix. »Darüber hinaus kann das System auch Monitoringparameter anderer Systeme und Sensoren, z.B. Temperatursensoren, einbinden und anzeigen.«

»Eine Erhöhung der Teilentladung über einen gewissen Zeitraum kann auf Defekte an der Isolation hinweisen, die zu schweren Schäden und Ausfällen der rotierenden Maschinen führen können.«

Felix Nadolni
Produktmanager, OMICRON