



TE-Messung an rotierenden Maschinen

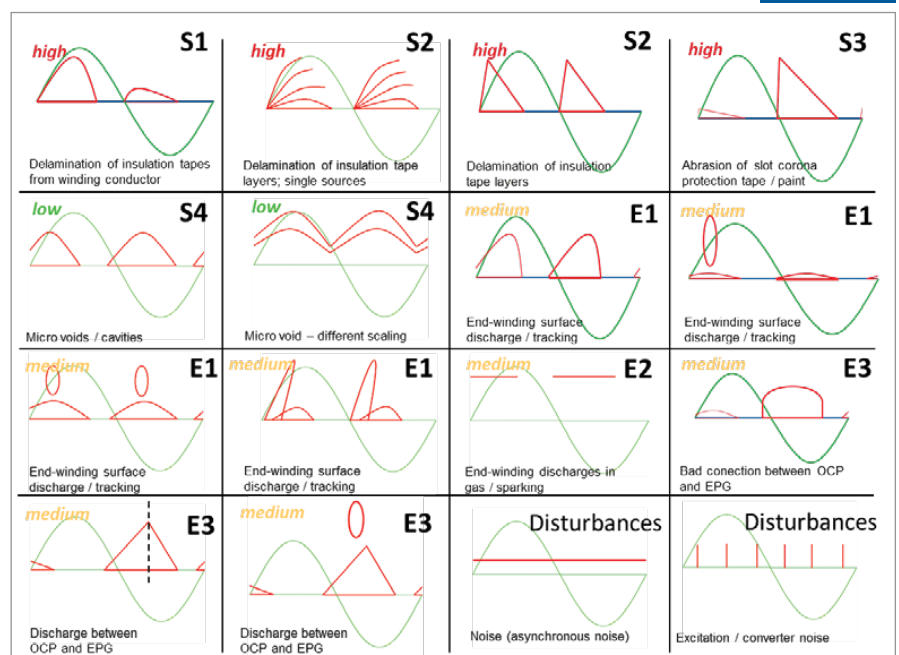
Bei großen rotierenden Maschinen sind Fehler in der Ständerisolierung die zweithäufigste Ausfallursache. Teilentladungen (TE) sind ein zuverlässiger Messparameter zur Beurteilung des Zustands der Isolierung bei rotierenden Maschinen. TE treten immer dann in der Isolierung von rotierenden Maschinen auf, wenn die Beanspruchung durch das elektrische Feld die lokale elektrische Spannungsfestigkeit übersteigt. Die üblicherweise für rotierende Maschinen verwendeten Isoliermaterialien sind bis zu einem gewissen TE-Pegel beständig. Ein Anstieg der TE-Aktivität kann auf eine Zersetzung der Isolierung aufgrund von Überhitzung, Lastwechsel oder mechanischen Beanspruchungen hindeuten.

Eine erfolgreiche TE-Messung in Ständerwicklungen setzt häufig die Separierung paralleler TE-Quellen und die Unterscheidung zwischen schädlichen und normalen TE-Phänomenen sowie externen Störsignalen voraus, die in industriellen Umgebungen zwangsläufig vorhanden sind. Hierzu werden die folgenden Methoden zur Separierung und erweiterten Störsignalunterdrückung angewendet:

Abbildung 1

- **Synchrone, mehrkanalige Datenerfassung**
3PAR (3-Phase Amplitude Relation Diagram, 3-Phasen-Amplitudendiagramm)
- **Multispektrale Beurteilung**
3CFRD (3-Center Frequency Relation Diagram, Mehrfrequenz-Sterndiagramm)
- **Automatisierte Cluster-Separierung**

Für die Interpretation des gemessenen und separierten Musters kann eine Liste typischer Muster wie die in Abbildung 1 dargestellt hilfreich sein.



Klassifizierung von TE-Mustern für rotierende Maschinen

